

burg (Transvaal) erlangt; diese enthalten teilweise ca. 5 bis 10 (bis 20) g/t Pt an Arsen gebunden. Daneben spielt ein ähnliches kleineres Vorkommen in Sudbury (Kanada) mit ca. 24 g/t Pt + Pd eine nur untergeordnete Rolle.

### 3. Für die Gewinnung wichtigste Eigenschaften des Platins.

Spez. Gewicht 21,4: gestattet weitgehende Anreicherung durch nasse Aufbereitung.

Schwache Magnetisierbarkeit: ermöglicht Magnetseparation von Quarz und anderen nicht magnetisierbaren Mineralien.

Schmelzp.  $1775^{\circ}$ ; vermag bereits von  $1000^{\circ}$  ab merklich, von 1300 bis  $1500^{\circ}$  ab, also schon unterhalb des Schmelzpunktes, recht bedeutend zu verdampfen: Verlustquelle. Andere Platinmetalle, besonders Iridium, in geringerem Maße Rhodium, erhöhen den Verdampfungsverlust beträchtlich, Eisen dagegen soll ihn vermindern.

Mit Quecksilber ist Platin nicht legierbar und kann infolge dieser Eigenschaft leicht von geringen Gold- und Silbermengen getrennt werden; ist dagegen gleichzeitig Zink oder Zinn vorhanden, so kann Amalgamation erfolgen, desgleichen in Anwesenheit von Säuren und Kupfersulfat.

Reines Platin ist gegen Luft auch bei den höchsten Temperaturen unempfindlich; geschmolzen vermag es wie Silber Sauerstoff zu absorbieren und unter Spratzen beim Erstarren wieder abzugeben. Auch durch Säuren wird es nicht oder kaum angegriffen, nur langsam durch freies Chlor enthaltende Lösungen (Königswasser, Chlorwasser); es bildet sich Platinchlorid,  $PtCl_4$ , das beim Erhitzen auf  $580^{\circ}$  in das Chlorür,  $PtCl_2$ , übergeht. Beim Eindampfen mit HCl zur Trockne entsteht daraus (gelbe) Chloroplatinsäure oder Platinchloridchlorwasserstoff,  $H_2PtCl_6 \cdot 6 H_2O$ , der ebenfalls in Wasser leicht löslich ist.

Zum Unterschied von Gold oxydiert sich Platin in Berührung mit Salpeter in der Hitze und mit geschmolzenem Alkali an der Luft, außerdem verbindet es sich leicht mit Schwefel, Silicium, Phosphor, Arsen und Kohle in der Hitze.

Mit anderen Metallen, wie Silber, Kupfer, Blei usw., legiertes Platin wird verhältnismäßig leicht durch  $HNO_3$  aufgelöst.

Aus  $H_2PtCl_6$  fällt Salmiak gelbes Ammoniumplatinchlorid, den sog. Platinsalmiak,  $(NH_4)_2PtCl_6$ , aus, der beim Glühen, wie übrigens auch die übrigen Platinsalze, in fein verteiltes Metall übergeht, das dann Platinschwamm oder Platinmohr, Platinschwarz genannt wird.

Der Sperrylit,  $PtAs_2$ , verspritzt schwach beim Erhitzen; an der Luft gibt er dabei As ab, das zu  $As_2O_3$  oxydiert, und schmilzt schließlich unter Hinterlassung von porösem Platinmetall. In  $HNO_3$  ist er fast unlöslich, langsam löslich in heißer HCl, leichter in Königswasser.

Infolge der großen Affinität zu As kann es aus der als Sammler dienenden Speise nur mit großen Kosten und Verlusten gewonnen werden. Deshalb ist die wirtschaftliche Gewinnung aus Sperrylit neben Nickel enthaltenden Erzen, wie z. B. aus dem Lydenburger Vorkommen, ein bis heute noch nicht zufriedenstellend gelöstes Problem. Im folgenden ist daher nur von den Gewinnungsmethoden aus den das Platin in gediegener Form enthaltenden Erzen die Rede.