

anhaftender cyanhaltiger Lauge bildet. Ein sorgfältiges vorhergehendes Auswaschen ist daher hier besonders wichtig, ferner Ausführung der Laugung im Freien oder wenigstens in gut ventilierten Räumen. Auch das gebildete  $ZnSO_4$  ist zum Schluß gut herauszuwaschen, da es sonst beim nachfolgenden Verschmelzen reduziert wird und zur Bildung eines Au-haltigen Steines Veranlassung gibt.

Der mit Schwefelsäure gelaugte Schlamm muß noch eine Filterpresse passieren und vor der Weiterverarbeitung, wie auch der nicht der Laugung unterworfenen, getrocknet werden. Das Verschmelzen erfolgt dann entweder verbleiend (Zusatz von Glätte und Reduzieren im Schachtofen unter Gewinnung eines edelmetallhaltigen Reichbleies, das abgetrieben wird, vgl. S. 98) oder für sich im Tiegel mit entsprechenden Verschlackungsmitteln für die Verunreinigungen.

### Verschmelzen im Tiegel.

Bei einem hohen Gehalt an Verunreinigungen, z. B. As, geht noch eine Ab-röstung voraus, die jedoch wegen der bedeutenden Verluste heute möglichst vermieden wird. (Auch vor Einführung des Laugens mit Schwefelsäure erfolgte Röstung zur Unschädlichmachung des Zn.) Man benutzt dazu Blechpfannen, auf

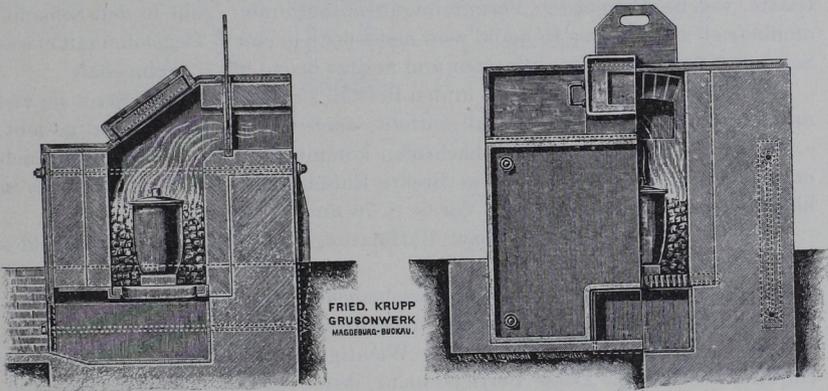


Fig. 29. Tiegelofen zum Goldschmelzen. (Aus Kat. v. Krupp, Grusonwerk.)

denen der getrocknete Schlamm unter Zusatz von Salpeter (3 bis 30%) in einem Muffelofen auf dunkle Rotglut gebracht wird. Ein Überschuß an Salpeter ist zu vermeiden, da er beim folgenden Verschmelzen den Tiegel stark angreift.

Die Verunreinigungen werden hierbei zum Teil (Zn, As) verflüchtigt, zum Teil (Zn!) oxydiert, so daß sie leicht verschlackt werden können.

Das Verschmelzen erfolgt in Graphittiegeln im Muffel- oder Tiegelofen (Fig. 29), häufig mit Ölfeuerung (auch elektrische Öfen nach Art des Helbergerofens haben sich gut bewährt). Als Flußmittel benutzt man z. B. ein Gemisch von 1 Tl. Sand, 4 Tln. Soda, 2 Tln. Borax.

Man erhält so aus einem Schlamm mit 30 bis 65% Au ein Rohgold mit (je nach dem Ag-Gehalt)  $\frac{600}{1000}$  bis  $\frac{900}{1000}$  Feingehalt.

Die Verluste durch Verstäubung und Verdampfung sind bei diesem Verfahren nicht unbeträchtlich; es wird daher heute nur noch auf sehr reinen