

Internet: https://peter-hug.ch/07_0477

Main

mehr

3) Ein geringer Bruchteil des Goldes wird aus goldhaltigen geschwefelten Erzen (Eisen, Kupfer und Arsenkies, Antimonglanz, Zinkblende) gewonnen, welche indessen meistens nur Spuren von Gold enthalten (die Erze des Rammelsbergs 1/7300000, die von Freiberg 0,00003-0,0015 Proz.). Die Gewinnung des Goldes aus solchen Erzen kann durch Amalgamation oder durch Schmelzprozesse geschehen.

a) Amalgamation. Da Quecksilber vorwiegend nur gediegenes Gold aufnimmt, so müssen Erze, welche an Tellur, Antimon, Arsen etc. gebunden enthalten, vor der Amalgamation geröstet, d. h. bei Luftzutritt erhitzt, werden, um Schwefel, Antimon, Arsen, Tellur etc. durch Oxydation zu entfernen, das Gold frei und zur Verbindung mit Quecksilber geneigt zu machen. Häufig röstet man aber auch solche kiesige Erze, welche nur gediegen Gold enthalten, um die von den Kiesen umhüllten, oft sehr feinen Goldteilchen für das Quecksilber besser bloßzulegen.

Zur Amalgamation verwendet man im allgemeinen die Fig. 5 abgebildeten Goldmühlen, seltener Pfannen. Zum Rösten der Erze dienen zweckmäßig Fortschaufelungsöfen (Textfig. 8, 9). Das zerkleinerte Erz wird in Posten von etwa 200 kg durch die Öffnung f auf den obern Herd b des Röstofens gebracht und unterhalb f ausgebreitet, wo dann eine Anwärmung des Erzes durch die von dem Rost g über die Feuerbrücke c und den untern Herd a ziehende Flamme stattfindet, welche am Ende des Herdes b durch eine seitliche Öffnung in den Schornstein gelangt.

Nach einiger Zeit wird der erste Erzposten nach dem Öffnen der Arbeitsthore e um eine gewisse Entfernung mittels Schaufeln nach vorwärts bewegt (Fortschaufeln) und gleich eine frische Post durch f wieder eingebracht. Die nun stärker erhitzte erste Post beginnt jetzt zu rösten, d. h. die Bestandteile des Erzes, außer Gold, nehmen Sauerstoff auf und geben Oxyde und flüchtige Substanzen (schweflige, antimonige und arsenige Säure) ab. Indem man nun das Röstgut allmählich immer weiter vom obern auf den untern Herd a und dann der Feuerbrücke c näher rückt, dabei aber immer hinten eine frische Post aufgibt, röstet das Erz zunehmend ab und wird dann durch eine seitliche Öffnung auf der Sohle bei d aus dem Ofen gezogen. - Für eine Massenproduktion empfiehlt sich der in Amerika häufiger angewandte und wenig Handarbeit erfordernde Brücknersche Rotierofen (Tafel, Fig. 10). Derselbe besteht aus einem Feuerungsraum a, vor welchem ein mit feuerfesten Steinen ausgekleideter Blechcylinder b dadurch in Rotation versetzt wird, daß in den gezahnten Kranz c des mit Rippen d auf Rollen gleitenden Cylinders ein von einem Motor bewegtes Getrieberad eingreift. Durch das verschleißbare Mannloch e wird das Erz eingebracht und beim Rotieren des Cylinders von der eisernen, mit feuerfestem Material bekleideten und mit Luftkühlrohren f versehenen Scheidewand g besser verteilt.

Das bei der Amalgamation erfolgende Amalgam gibt nach dem Pressen und Glühen sogen. Mühlgold (im Gegensatz zu Brandgold, d. h. durch Schmelzprozesse erhaltenem Gold). Die Amalgamation ist jedoch nur dann am Platz, wenn gewisse schädliche, leicht amalgamierbare Beimengungen (Blei, Wismut, Antimon) nicht zugegen sind oder vorher durch Rösten entfernt sind.

b) Schmelzprozesse werden wegen ihrer Kostspieligkeit seltener für eigentliche Golderze als für goldhaltige Blei-, Silber- und Kupfererze sowie Schwefelkiese angewandt. Das gebräuchlichste Extraktionsmittel für Gold bildet das Blei. Dieses befindet sich entweder schon in dem Erz in genügender Menge (güldische Bleierze), oder dasselbe wird in Gestalt von Bleierzen oder oxydischen Produkten vom Abtreibprozeß (Bleiglätte, Herd etc.) hinzugefügt. Reichere Geschicke verschmelzt man direkt mit den bleihaltigen Zuschlägen, seltener in Flammöfen als in Schachtofen, auf goldhaltiges Werkblei; goldärmere werden zuvor, wenn sie viel Erden enthalten (Dürrerze), mit passenden Zuschlägen zur Verschlackung der Erden und mit Schwefelkies zusammengeschnetzt (güldische Roharbeit), wobei sich neben Schlacke (Rohschlacke) Schwefeleisen (Rohstein) erzeugt, welches den erdigen Substanzen ihren Goldgehalt entzogen hat (Ungarn, Siebenbürgen).

Goldarme Schwefelkiese (Goldkiese) werden vor dem Schmelzen etwas abgeröstet und dadurch ihr Gehalt an Schwefeleisen teilweise in Eisenoxyd übergeführt, welches beim Verschmelzen mit kieseligen Zuschlägen sich verschlackt, während der beim Rösten unzersetzte Kies einen Rohstein gibt, welcher den Goldgehalt des beim Rösten zersetzten Kieses aufgenommen hat. Zur Entgoldung des Rohsteins wird derselbe entweder im flüssigen Zustand in einem kesselförmigen Herd mit flüssigem Blei umgerührt (Eintränkarbeit), oder in einem Schachtofen mit bleiischen Erzen oder bleihaltigen Produkten auf güldisches Blei verschmelzt.

Letzteres Verfahren gestattet eine vollständigere Ausziehung des Goldes. Das bei diesen chemischen Operationen erfolgende goldhaltige (und stets auch silberhaltige) Blei wird einem Schmelzen im Flammofen unter Zutritt von Gebläseluft, dem Abtreiben (s. Blei und Silber), unterworfen, wobei das Blei Sauerstoff aufnimmt und aus dem Ofen abfließendes Bleioxyd (Bleiglätte) entsteht, während goldhaltiges Silber zurückbleibt, von welchem das Gold auf später anzuführende Art getrennt wird.

Ist das Blei goldarm, so ist es vorteilhafter, die

Internet: https://peter-hug.ch/07_0477

^[Abb.: Fig. 8. Röstofen, Längendurchschnitt.]

^[Abb.: Fig. 9. Röstofen, Horizontaldurchschnitt.]

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892;7. Band, Seite 477 im Internet seit 2005; Text geprüft am 2.4.2007; publiziert von Peter Hug; Abruf am 17.11.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/07_0478?Typ=PDF

Ende eLexikon.