

Die Gold- und Arsengewinnung zu Bovisa in Italien.

Von F. Clerici.

Diese Hüttenwerke gehören der Società L. Vogel und können zu den vollkommensten ihrer Art gezählt werden. Ihr Hauptzweck ist mineralische Superphosphatgewinnung. Die Phosphate, jährlich circa 75 000 t, kommen in der Hauptsache aus Südcarolina und annähernd die gleiche Menge Schwefelsäure wird an Ort und Stelle producirt. Hiezu werden täglich 25 t Eisenkies in einem Etagenofen gebrannt, von denen circa 15 t aus Agordo mit 2 bis 3% Kupfer herrühren und der Rest aus der Canigrube am Monte Rosa. Diese Grube gehört zu der Gruppe des Pestarenafeldes und ist im Besitze der Gesellschaft. Seit der Römerzeit bis zum Anfang dieses Jahrhunderts mit gutem Erfolge auf Gold betrieben, wurde das Erz plötzlich sehr schwer schmelzbar und die Grube kam zum Erliegen. Vor circa 25 Jahren wieder aufgenommen, wurde ein grosses Amalgamirwerk mit Arrastras errichtet, aber viele Eisen- und Arsenkiese waren hinderlich und erst 1887 kam das Werk an obige Compagnie. Als einziger erfolgreicher Weg wurde jetzt erkannt, den ganzen Erzgehalt an Schwefel, Arsenik und Gold zu verwerthen. Das kiesreiche Erz wird ausgeschieden und 5 Milien mit Fuhrwerk und 65 Milien mit der Bahn nach Bovisa geliefert; das ärmere soll mit Cyanid behandelt werden. Die Reicherze enthalten durchschnittlich 34% Schwefel, 10 bis 12% Arsen, 0,6 bis 0,7 Unzen Gold und 2,5 Unzen Silber in der Tonne. Dieses Erz wird zunächst im Etagenofen geröstet und von Arsenik und Schwefel befreit. Der Röstofen ist mit zwei grossen bleiernen Canalisationsreihen (Labyrinth) verbunden, durch die die schweflige und arsenige Säure gehen muss. Die erstere tritt dann in die Bleikammer und wird in Säure verwandelt; die arsenige Säure condensirt sich im Labyrinth und setzt sich als röthlich-weisser Schlamm ab. Letzterer wird zeitweilig aus dem Labyrinth entfernt und getrocknet, um dann sublimirt zu werden; so erhält man ein weisses Handelsproduct, das 99% rein ist.

Aber die Schlämme enthalten etwas freie schweflige Säure und kleine Mengen Eisenoxyd und diese Substanzen machten ein reines Sublimationsproduct absolut unmöglich; die arsenige Säure war röthlich, und nie über 90% rein und nicht löslich. Deshalb war es vor der Sublimation durchaus nöthig, die vorhandene freie schweflige Säure zu beseitigen. Dazu construirte man ein grosses Rührwerk, in dem die Schlämme mit Wasser bearbeitet wurden; nach deren Absatz ward das Wasser

ausgepumpt und diese Operation 3 bis 4 Mal wiederholt. Aber die lange und kostspielige Behandlung entsprach den Erwartungen nur theilweise. Nach verschiedenen anderen, ebenfalls erfolglosen Versuchen kam man auf das einfachste Mittel von allen. Man construirte einen grossen rechteckigen Recipienten mit doppeltem Boden aus Ziegeln, der oben ein Quarzfilter erhielt, bedeckt mit durchlochem Bleiblech. Ueber dem Filter werden die Schlämme regelmässig ausgebreitet, dann lässt man durch dieselben langsam Wasser gehen, die freie schweflige Säure wird so durch den Doppelboden weggeführt und kann durch Pumpen in die Bleikammern wiedergewonnen werden. Die auf diese Weise gewaschenen Schlämme haben die besten Resultate geliefert, und zwar mit einer einzigen Sublimationsoperation; man gewinnt ein schönes, sehr weisses Product mit 98—99% arseniger Säure. In England und Freiberg sind bekanntlich 2 Sublimationen erforderlich, um ein verkäufliches Product zu erhalten. Früher kam der ganze Bedarf Italiens an arseniger Säure aus England, aber jetzt hat Bovisa das fremde Product vom Markt verdrängt und liefert den Jahresbedarf von circa 400 Tonnen selbst. Der grössere Theil dieses Productes wird in Gerbereien und Glasfabriken verwendet und 100 kg werden für Fres 38 verkauft.

Die gerösteten Kiese enthalten noch 1,5—2,6% Schwefel und etwa 0,5% Arsen. Um diese Verunreinigungen auszutreiben, werden die Kiese in einem anderen ganz gleichen Etagenofen noch einmal geröstet; er besitzt nur einen Herd, auf dem ein lebhaftes Feuer brennt, um die letzten Schwefel- und Arsen Spuren zu beseitigen. Die vollkommen gerösteten Erze erkalten und kommen dann in grosse rechteckige Holzgefässe, die mit Blei ausgekleidet sind und je 10 Tonnen aufnehmen. Auch diese Gefässe haben Doppelboden mit Quarzfilter, auf dem das Röstgut liegt. Eine schwache Lösung von Chlorkalk und ebenso schwacher Schwefelsäure läuft langsam durch dasselbe, löst das Gold und nimmt es mit sich. Die abgeklärte Lösung fällt durch den Doppelboden in die Fällbottiche; ein Gefäss mit 10 Tonnen Röstgut wird in 3 Tagen vollständig ausgelaugt und gewaschen. Die Goldextraction erreicht 85—87%. Das Silber wird nicht gewonnen, weil es die Kosten nicht lohnt. Vor 10 Jahren war die Canigrube so zu sagen werthlos, aber heute liefert sie sehr schönen Reingewinn. (Eng. and Ming. Journ. 1896.) x.

Metall- und Kohlenmarkt

im Monate November 1896.

Von W. Foltz.

Die steigende Tendenz für fast sämtliche Metalle hat weitere Fortschritte gemacht, was hauptsächlich auf die Wiederaufnahme der durch die Wahlvorbereitungen unterbrochenen Geschäfte in

Amerika zurückgeführt wird. Auch in Europa ist der Consum ein sehr lebhafter und trägt zur effectiven Verminderung der Vorräthe bei; was jedoch die Lage in Amerika selbst betrifft, so wird man nicht