

des Flügelraumes durch eine mittlere, zur Welle senkrechte Scheibe u. s. w. Es wäre zu wünschen, dass die

Constructeure diese Aenderungen in's Auge fassen und versuchsweise in Anwendung bringen. H.

Die Kohlenfelder von Shan-si in China.

Als weiteren Beitrag zur Kenntniss der Mineral-schätze Chinas (s. Nr. 35, 1900 dieser Zeitschrift, S. 455) bringen wir nachstehend einen Auszug aus einem Berichte Professor Drake's aus Tien-tsin, welchen er über die Kohlenfelder in der Provinz Shan-si, die er im letzten Herbst besuchte, besonders über jene in der Umgegend von Tse-chau veröffentlichte, mit denen Baron von Richthofen die Welt im Jahre 1870 bekannt machte, und für deren Ausbeutung eine englisch-italienische Gesellschaft die Concession erhielt. Die Reise von der Küste führt über niedrig gelegene Ebenen; hierauf ersteigt man ein Plateau, in welchem die Kohlenlager liegen. Die abbauwürdige Kohle liegt beiläufig 76 m über einer feuersteinhaltigen Schichte, unter welcher sich möglicherweise gleichfalls Kohle befindet. In Tse-chau beträgt die durchschnittliche Mächtigkeit des Flötzes wahrscheinlich nicht weniger als 7 m; an einigen Stellen wird sie aus einem Schacht von 100 m Tiefe gefördert. Streifen von Schieferkohle sind in dem Theile, der bearbeitet wird, häufig, doch wird unreine Kohle nicht zutage gebracht. Professor Drake schätzt, dass in den 150 englischen Quadratmeilen um Tse-chau herum beiläufig 3000 Millionen Metercentner Kohle liegen, und bemerkt, „man müsse bedenken, dass dieses Gebiet nur ein kleines Stück des zerrissenen Randes der großen Kohlenfelder Shan-sis ist. Unter dem größten Theile Shan-sis liegen, wie sich gezeigt hat, mächtige Kohlenfelder. Richthofen glaubt, dass die Anthracitkohle Shan-sis allein 630 000 Millionen Tonnen betrage, und dass das Kohlengebiet größer sei als jenes von Pennsylvanien“. Alle Tse-chau-Kohle ist Anthracit von dem specifischen Gewicht 1,5, und hart genug, um jedes Gewicht im Hochofen zu ertragen; der Schwefelgehalt ist durchwegs niedrig und der an Asche ebenfalls. Der erwähnte District birgt auch Eisenerze, die nach einer oberflächlichen Prüfung 60—90 cm mächtig anstehen; der Abbau ist auf diese schmale Schichte beschränkt, weil sie nahe der Oberfläche liegt und tagbaumäßig abgebaut werden kann, während anderswo tiefe Schächte und lange Tunnels nöthig wären.

Außer Kohle und Eisenerz liefert der District feuerfesten Thon guter Qualität für Ziegel und billige Töpferwaren. Diese werden jetzt vielfach von den Chinesen zu Hausgeräthen verwendet. Sandstein kommt in Menge vor und wird von den Chinesen viel verwendet; sein Fehler ist große Zerreibbarkeit. Derber Kalkstein kommt in großen Mengen vor und ist von guter Beschaffenheit. Er variirt in der Farbe von lichtgrau bis blau und beinahe schwarz. Der Boden ist größtentheils Löss, und daher fruchtbar und stark bebaut, und eine dichte Bevölkerung nährt sich durch den Ackerbau. Die Gewerbe concentriren sich um die

Bergwerke. Beinahe alle Kohle wird in Haspelschächten von 15 bis über 90 m Tiefe aus gefördert; die Kohlenarbeit geschieht mit der Spitzhaue, indem vom Schachte aus streichende Strecken getrieben werden, längs welcher in Zwischenräumen die Kohle abgebaut wird, kreisrunde Kammern von 12—15 m im Durchmesser zurücklassend; es werden in dem Districte etwa 50 000 t jährlich zutage gefördert. Für den Localgebrauch wird die Kohle in kleinen, von Ochsen gezogenen Karren fortgeführt, der größte Theil wird jedoch durch Packthiere die Berge hinab 32 km weit zu Thal befördert, da die Pfade sehr steil und rauh sind. W.

Notizen.

Ein unterseischer Tunnel wird wieder zwischen Großbritannien und Irland geplant. Der Vorschlag geht dahin, den Tunnel auf engl. Seite bei Portobello in Wigtownshire beginnen und auf der Insel Magre in der Grafschaft Antrim auf irischer Seite münden zu lassen. Die Entfernung beträgt etwa 24 englische Meilen (36 1/2 km), jedoch rechnet man, dass der Tunnel eine Länge von 34 Meilen (54 km) erfordern wird. Die Meerestiefe beträgt auf der bezeichneten Strecke in der ganzen Breite ziemlich gleichbleibend rund 170 m. Die Kosten des Tunnelbaues sind auf 200 Millionen Mark veranschlagt, wozu noch 40 Millionen Mark Zinsen kommen, die auf die Bauzeit von 10 Jahren anzurechnen sind. In den maßgebenden Kreisen herrscht die Ansicht, dass die Anlage des Tunnels auch ohne einen wesentlichen finanziellen Erfolg durch den bedeutenden politischen Vortheil gerechtfertigt sein würde, jedoch dürfte auch das finanzielle Ergebniss sehr wahrscheinlich ein befriedigendes sein. Die Ingenieure sehen keine besonderen Schwierigkeiten in der Ausführung des Projectes, höchstens in der Frage der Ventilation eines solchen untermeerischen Tunnels von mehr als 50 km Länge. b.

Verarbeitung schwefelhaltiger Bleierze. (D. R. P. 102 754, von E. Ferraris, Zürich.) Die sulfidischen Bleierze werden ohne vorherige Röstung in einem Gebläseschachtofen niedergeschmolzen. Durch das im Ofenherd sich sammelnde Blei wird Pressluft geblasen, durch die das metallische Blei in Bleioxyd verwandelt wird. Letzteres wirkt auf die oberhalb des Bleibades befindlichen geschmolzenen Sulfide unter Bildung von schwefeliger Säure und metallischem Blei zerlegend ein. Die Ersparung der vorherigen Röstung ist hinsichtlich des Brennmaterialverbrauches und der Schnelligkeit des Verfahrens von erheblicher Bedeutung. („Chem. Zeitg.“, 1899, S. 602.)

Directe Verwendung der Gase von Hoch- und Cokesöfen zum Maschinenbetrieb. In den letzteren Jahren wurden mehrfach vorzüglich in Wishaw und Seraing Versuche über Verwendung von Hochfengasen zum directen Betrieb von Maschinen ausgeführt, welche ergaben, dass bei Erzeugung von 100 t Roheisen in 24 Stunden Gase für eine Rohkraft von 2000 e geliefert werden. Nach H. Disdier in Bilbao wäre in einer Anlage, welche Hoch- und Cokesöfen enthält, eine noch größere Leistung zu erreichen, wenn man die Gase der Hochöfen zur Heizung der Cokesöfen und die Gase der letzteren zum Betrieb von Gasmaschinen verwendet. Stehen Hoch- und Cokesöfen nahe beisammen, so wird die Beaufsichtigung erleichtert, die Instandhaltung billiger und man erzielt eine größere Leistung der von