

Die Gesamtzahl der beim Bergbau- und Hüttenbetriebe (mit Ausschluss der Salinen) beschäftigten Arbeiter betrug 142 945 (— 3147), u. zw. 135 564 (— 3318) Berg- und 7381 (+ 171) Hüttenarbeiter. Hiervon entfallen 66 507 Arbeiter auf den Steinkohlenbergbau, 52 732 auf den Braunkohlen- und 4249 auf den Eisenerzbergbau, 5283 auf die Roheisenerzeugung. Der Anteil eines Arbeiters an dem Werte der „reinen Bergwerksproduktion“ betrug K 1955 (+ 53).

**Salinenbetrieb.** Die Salinen produzierten mit 7240 (— 476) Arbeitern 385 443 (+ 63 854) *q* Steinsalz, 1 739 409 (— 39 132) *q* Sudsalz, 511 186 (+ 179 091) *q* Seesalz und 1 062 727 (— 95 194) *q* Industriesalz im Gesamtmonopolwerte von K 52 110 160 (+ 4 748 042). Außerdem wurden in der Saline Kalusz 94 000 (— 33 000) *q* Kainit im Werte von K 90 744 gewonnen.

Der Wert der **gesamten Bergwerksproduktion** erhöht sich dadurch auf K 331 574 902 (+ 6 310 440). Die Gesamtzahl der beim Bergbau und Hüttenbetriebe (mit Einschluss der Salinen) beschäftigten Arbeiter betrug 150 185 (— 3623), so dass auf einen Arbeiter ein Anteil von K 2208 (+ 93) des Gesamtwertes der Produktion entfällt.

A. M.

## Notiz.

**Goldgewinnung aus Seewasser.** (Hierzu Taf. XIV, Fig. 12.) Die Idee, aus dem Meerwasser Gold zu gewinnen, ist nicht neu; ihre Verwirklichung wurde durch viele Versuche angestrebt, die aber bisher keinen oder nur unbedeutenden Erfolg erzielten. In neuerer Zeit taucht das Problem der Entgoldung des Seewassers wieder auf und der Umstand, dass für die Sache Sir William Ramsay gewonnen wurde, lässt eine günstige Lösung dieser wichtigen Frage erhoffen. Im Jahre 1904 wurde in England der „Industrial and Engineering Trust“ mit einem Kapital von 3000 £ gebildet, der sich die Erprobung des Snell-Prozesses (der Goldfällung in großen Wasserbecken) zur Aufgabe machte. Die oberste Leitung dieser Unternehmung wurde in die Hände des obengenannten Forschers gelegt, dessen Berichte an die erwähnte Gesellschaft die Aussicht auf ökonomischen Erfolg nicht ausschließen. Der „Chem.-Ztg.“ (Jahrg. 1905) wird von einem Londoner Freunde in dieser Beziehung berichtet, dass Ramsay den durchschnittlichen Goldgehalt in 1 t Seewasser mit 1 Grain (0,0648 g) annimmt und die Gewinnung dieses Goldes in metallischer Form als ohne große Schwierigkeiten ausführbar bezeichnet. Ramsays Assistent, Lettlefield, teilte auch einige weitere Angaben mit, wonach z. B. die Gesteungskosten für eine Goldmenge im Werte von 100 £ höchstens 10 £ betragen dürften. Mittels eines Wasserbeckens von acht Acres Flächeninhalt soll sich in einem Jahre (300 Tage) eine Goldmenge im Werte von 144 000 £ gewinnen lassen. In jüngster Zeit wird noch eine zweite Gesellschaft, u. zw. das „Automised Gold Recovery Syndicate“ mit 25 000 £ Kapital genannt, die das Gold aus dem Meerwasser nach dem von H. C. Ciantar und U. Ciantar patentierten Prozess gewinnen will. Das Verfahren beruht auf der Affinität des Goldes zum Quecksilber und demzufolge auf der Behandlung des Meerwassers in einem eigenartigen Apparate mit Quecksilber. Ein solcher Apparat wurde auf dem Hayling Island mit einem Kostenaufwande von 1200 £ aufgestellt; er soll zur Behandlung einer Menge von 300 t Seewasser pro Stunde genügen. Es wird angegeben, dass aus 61 t Seewasser 12,56 Grains Gold gewonnen wurden und dass die Kosten der Goldgewinnung nach diesem Prozesse schon durch ein Ausbringen von  $\frac{1}{8}$  Grain gedeckt werden. Das Wesen des patentierten Apparates von Ciantar geht aus der Fig. 12, Taf. XIV, hervor, die dem „Min. Journal“ (20. Mai 1905) entnommen wurde. In diesem Apparate, dessen

Tiefe rund fünfzehnmal größer ist als die Dicke der auf dem Boden befindlichen Quecksilberschicht, wird das Seewasser mit dem Quecksilber in innige Berührung gebracht. Das Seewasser wird in das Rohr *a* entweder gepumpt oder aber aus einem höher gelegenen Behälter zugeführt, der wieder von einem höher situierten und während der Flut angefüllten Reservoir gespeist wird. Durch das Rohr *a* gelangt das Wasser in die Kammer *b*, welche am unteren Ende mehrere röhrenförmige Arme *c* besitzt. Die Geschwindigkeit des durch diesen Teil des Apparates hindurchfließenden Wassers wird mit 1 bis 4 Fuß angegeben. Mit Hilfe einer vertikalen Welle und eines Paares konischer Räder wird die Kammer in rotierende Bewegung versetzt, wobei die röhrenförmigen Arme in dem ringförmigen Boden *e* des sie einschließenden Gefäßes *d* laufen. Auf dem eigenartig gestalteten Boden *e* dieses Gefäßes befindet sich eine entsprechend hohe Schicht Quecksilber, in welches während der Rotation der Kammer *b* das durch die Arme *c* zufließende Seewasser kräftig eingeführt wird. Das dabei gebildete Amalgam kann nach Bedarf durch eine sonst verschlossene Öffnung *g* der ringförmigen Zarge *e* abgelassen werden. Zur Kontrolle der Höhe der Quecksilberschicht dient das Wasserstandglas *f*. Die infolge der Bewegung der Trommel entstandenen und etwa in der Schwebe befindlichen Quecksilberteilchen müssen selbstverständlich vor dem Ablassen des entgoldeten Seewassers in die wilde Flut rückgewonnen werden. Für diesen Zweck sind drei Klärbottiche vorhanden, deren Zufluss und Abfluss derart automatisch geregelt werden kann, dass das Einlassventil des zweiten Bottiches dann geöffnet wird, wenn die Füllung des ersten Bottiches und das Schließen seines Ventiles erfolgte. Ist das Anfüllen des zweiten Bottiches vollendet, so wird das Einlassventil des dritten Bottiches und gleichzeitig das Ausgussventil des ersten Bottiches geöffnet. Durch eine derartige Anordnung wird erzielt, dass jeder Bottichinhalt eine bestimmte Zeit in Ruhe gelassen wird, wobei das Absetzen der feinen Quecksilberkugeln wesentlich befördert wird.

G. K.

## Literatur.

**Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen** (Ergänzung zu „Stahl und Eisen“). Ein Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten des Eisenhüttenwesens im Jahre 1902. Im Auftrage des Vereins deutscher Eisenhüttenleute bearbeitet von Otto Vogel. III. Jahrgang. Düsseldorf 1905, Kommissionsverlag von A. Bagel. Preis M 10,—.

Nach dem Vorworte enthält das Jahrbuch die Auszüge von 134 Zeitschriften und Jahrbüchern und bringt 2600 Quellenangaben mit 89 Abbildungen. Infolge Krankheit des Verfassers und sonstiger Umstände wurde das Erscheinen des III. Bandes leider recht erheblich verzögert, dafür aber soll der IV. Band noch im Laufe 1905 folgen. Da in dem Buch eine Übersicht der Weltliteratur über das gesamte Eisenhüttenwesen geboten und das Ergebnis einer recht mühevollen Arbeit niedergelegt ist, nach einer Bemerkung in „Stahl und Eisen“ aber der Wert des Jahrbuches von den in der Praxis stehenden Hüttenleuten noch zu wenig gewürdigt wird, soll das Werk im folgenden etwas eingehender besprochen werden.

Der allgemeine Teil enthält Angaben über Geschichtliches, über die Lage der Eisenindustrie in den einzelnen Ländern und über Statistik. Der Abschnitt über Brennstoffe bringt Auszüge über Destillation der Holzabfälle, über Torfverwertung, über die wichtigsten Kohlenablagerungen Deutschlands, über Entstehung, Zusammensetzung und Heizwert der Mineralkohlen, über Entwicklung der Koksfabrikation und über Koksofensysteme. Unter Petroleum erscheint ein Vortrag von Muck über Erdöl im 19. Jahrhundert und eine Zusammenstellung der gegenwärtigen Weltproduktion. Weiters folgen Angaben über Naphthafeuerung, natürliches Gas, Generator-Wasser- und Gichtgas sowie über die neuen Gasmaschinen. — Unter Feuerungen sind Pyrometrie, Rauchfrage und Kohlenstaubeuerung angeführt und ist ein Bericht von Haeussermann über den gegenwärtigen Stand der letzteren wiedergegeben, wonach die bessere Brennstoffausnutzung der Staubeuerung eine sehr weit-