

Bohrern in Bindt im Jahre 1895.

Spreng- und Leuchtmaterial		Schmiedekosten und Unterhalten der Bohrgeräte		Bohrer Stahl		Unterhaltungskosten der Maschinen		Summa		Kosten von 1 ^m Streckenvortrieb		Bohrkosten für 1 ^m Bohrloch		Anmerkung
im Ganzen	pro m	im Ganzen	pro m	im Ganzen	pro m	im Ganzen	pro m	fl	kr	fl	kr	fl	kr	
in Gulden österreichischer Währung														
293,92	8,31	68,21	1,93	5,72	0,16	32,83	0,92	864	23	24	41	—	54,30	Die erfahrungsmässig bekannten Vortriebskosten pro 1 ^m Strecke betragen für das Jahr 1895 im Mittel fl 33,72.
387,60	8,22	68,75	1,45	3,90	0,09	41,00	0,87	1089	56	23	08	—	47,50	
385,55	7,77	130,60	2,63	15,08	0,30	44,01	0,89	1227	58	24	74	—	57,91	
283,83	6,83	79,28	1,92	6,76	0,16	32,52	0,78	920	56	22	18	—	59,42	
377,87	6,63	87,30	1,53	10,26	0,18	43,00	0,77	1150	69	20	18	—	50,70	
336,53	9,95	76,54	2,26	6,76	0,20	39,06	1,15	1011	82	29	93	—	53,53	
393,49	11,31	117,82	3,39	8,84	0,25	46,07	1,32	1222	15	35	11	—	57,07	
550,66	10,21	171,92	3,18	14,56	0,26	62,38	1,15	1594	61	29	52	—	52,88	
451,25	8,66	156,46	2,99	10,92	0,20	50,10	0,96	1358	56	26	02	—	60,12	
581,29	9,85	141,71	2,40	10,14	0,57	60,27	1,02	1496	69	25	37	—	47,12	
744,83	9,60	95,89	1,24	11,96	0,15	194,07	2,50	2097	82	24	45	—	56,24	
595,32	8,48	230,67	3,28	10,04	0,14	68,33	0,98	1787	56	25	47	—	54,85	
5382,14	8,80	1425,15	2,38	114,94	0,18	713,64	1,16	15 831	83	25	84	—	54,27	

Depoele-Maschine, hat einen grösseren Hub und einfacheren Bau. Der Kraftverbrauch ist zwar etwas grösser, dafür aber auch der Schlag kräftiger als bei der Depoele-Maschine.

Man legt im Allgemeinen bei elektrischen Bohrmaschinen zu viel Werth auf den Kraftverbrauch. Wenn auch die grosse Entfernung der Kohlendistricte von Oberungarn Sparsamkeit auferlegt, so ist es doch nicht gerechtfertigt, bei Beurtheilung einer Bohrmaschine den Kraftverbrauch in den Vordergrund zu stellen, denn schliesslich gibt es ohne Kraft keine Arbeit. Für eine Luftbohrmaschine rechnet man 5 bis 7 e und für grössere Maschinen bis 9 e. Die elektrischen Bohrmaschinen bleiben ohnehin weit hinter diesen Zahlen zurück.

Auch in Metzenseifen ist man, den jüngsten Nachrichten zufolge, mit den Bohrmaschinen sehr zufrieden. Die dortige Anlage ist für den gleichzeitigen Betrieb von 10 Bohrmaschinen gebaut, von denen zur Zeit 6 im Gange sind. Von der Centrale wird ausserdem ein geneigter Aufzug und ein kleiner Grubenventilator mit Strom versehen.

Die Union-Elektricitäts-Gesellschaft baut auch grössere Bohrmaschinen dieser Art. Der Verfasser hatte im Vorjahre Gelegenheit, bei der Union-Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin eine Bohrmaschine in Betrieb zu sehen, die, für Steinbruch- und Tunnelarbeit bestimmt, besonders kräftig gebaut war. Die Bohrmaschine war auf einem stark belasteten Dreifussgestelle montirt, mag etwa 180 kg gewogen haben und beanspruchte circa 9 e.

Notizen.

Oberbergrath Heinrich Freiherr von Foullon †. Das Telegraphen-Correspondenz-Bureau veröffentlichte vorgestern ein Telegramm des Schiffes „Albatros“ aus Cooktown in der Colonie Queensland in Australien, welches die erschütternde Meldung bringt, dass unser allgemein verehrter Freund, Oberbergrath und

Chefgeologe Heinrich Freiherr von Foullon-Norbesck, am 10. August l. J. im Gebirge der Insel Guadalcanar (Salomons-Inseln) bei einem Ueberfalle durch die Eingeborenen getödtet wurde. Eingehende Nachrichten über diesen schweren Unglücksfall sind erst mit der Ende October einlangenden Post zu erwarten. Gewiss wird diese Trauerkunde bei den vielen Freunden, welche der hervorragende, im besten Mannesalter auf so entsetzliche

Weise dahingeraffte Fachgenosse besass, die schmerzlichste Teilnahme hervorrufen. E.

Laval's Dampfmaschine. Dieser Apparat soll nach Neu selbst bei geringer Leistung nicht mehr Dampf verbrauchen als eine gewöhnliche Maschine mit Kolben. Eine Turbine von 100 c, mit welcher auf der Ausstellung in Bordeaux Versuche abgestellt wurden, verbrauchte 8,76 kg Dampf auf die effective Pferdekraft und Stunde, und 10,416 kg bei halber Leistung. Bei neueren Versuchen mit einer Turbine von 300 c ergab sich der Verbrauch unter 7,5 kg. (Revue technique vom 25. Juni 1896, S. 281.) H.

Hydraulischer Widder (Stossheber). Dieser bekannte Wasserhebeapparat findet neuerer Zeit besonders in Frankreich und England eine vermehrte Anwendung. Im technologischen Institut zu Boston wurden Versuche über den Wirkungsgrad gemacht, wobei sich dieser bis zu 50% ergab, welches Resultat im Hinblick auf die einfache Construction des Apparates sehr zu dessen Gunsten spricht. Auf der letzten landwirthschaftlichen Ausstellung in Paris war derselbe in mehreren verschiedenen Ausführungen vertreten. (The Engg. and Ming. Journal 1896, 61. Bd., S. 399 und 591.) H.

Sicherheitsvorkehrung bei Einlässen oder dergl. Zur Vorbeugung von Unfällen, welche an dem unteren Anschlagplatze durch vorzeitiges Ingangsetzen des Förderapparates entstehen können, wird nach Patent Hohlberg in passender Höhe oberhalb der unteren Anschlagsohle in der Mitte der mittleren Schachtführungen ein in die beiden Fördertrümmer hineinreichender Sperrkörper in Form eines gleichschenkeligen Dreiecks drehbar so eingesetzt, dass er von der herabkommenden Förderchale selbstthätig zur Seite gedreht wird, nach Hinweggleiten des Führungsschuhes aber wieder in die ursprüngliche Stellung zurückkehrt. Die so gesperrte Schale kann erst nach Zurückdrehen des Sperrkörpers von Seiten des Anschlägers in die Höhe gehen. (Z. f. B., H.- u. S.-W.; 3. H. d. Jg.) K.

Verhinderung von Eisbildung auf der Hängebank. Auf 2 Förderschächten der Königsgrube in Oberschlesien, durch welche die Wetter ausziehen, wurde die im Winter vorkommende starke Eisbildung auf der Hängebank dadurch verhindert, dass man das eiserne Führungsgerüst von der Erdoberfläche ab bis über das Dach des Schachtgebäudes hinaus mit verzinktem Wellblech verkleidete. An der Hängebank sind Schubthüren angebracht, über welchen zur Beobachtung des Förderseiles und der Schale etwa $\frac{1}{2}$ m weite Lücken in der Verkleidung ausgespart sind. (Z. f. B., H.- u. S.-W.; 3. H. d. Jg.) K.

Achsenlager für Grubenwagen. Zum Schutze der Radachsen gegen zu starkes Durchbiegen wurden auf den Zechen Shamrock III/IV die Schmierbüchsen in der Mitte mit einem eingegossenen Verstärkungsring versehen, dessen Spielraum $1\frac{1}{2}$ mm beträgt. Die zu einem Radpaare zugehörigen gusseisernen Lager sind durch einen Steg mitsammen verbunden. Die früher hier in Anwendung gestandenen stählernen Achsenlager sollen sich wegen zu grosser Reibung des gleichartigen Materials nicht bewährt haben. Stählerne Achsen in gusseisernen Lagern sollen sich in Betreff Lauffähigkeit und Schmierung am besten bewähren. (Z. f. B., H.- u. S.-W.; 3. H. d. Jg.) K.

Ein mit Peltonrad angetriebener Ser'scher Ventilator steht auf der Grube König bei Neukirchen im Betriebe. Der Ventilator hat 600, das Peltonrad 300 mm Durchmesser. Bei einem Wasserverbrauche von 68 l in der Minute wird durch eine 500 mm weite Lattenleitung bei 100 m Länge 28,2 m³ Luft geliefert. Hierbei macht der Ventilator 652, das Peltonrad 1780 Umdrehungen in der Minute. — Peltonräder liefert die deutsche Wasserwerksgesellschaft in Höchst am Main. (Z. f. B., H. u. S.-W.; 3. H. d. Jg.) K.

Kosmann, Verfahren zur Abscheidung von Kochsalz aus Soole. D. R. P. Nr. 86 318. Zur Ersparung an Brennmaterial, Schonung der Apparate, Verminderung der Arbeitskräfte und beschleunigten Production dient folgendes Verfahren: Zusatz von Baryumcarbonat zur Soole zur Abscheidung von Gyps und Umwandlung anderer Sulfate in Chloride, Ausfällen des Kochsalzes durch hochgrädigen Alkohol, Wiedergewinnung desselben durch Destillation und Eindampfen der Mutterlauge bis zur abermaligen Sättigung. (B.- u. H. Ztg., 1896, 175.) h.

Einfluss der Temperatur auf die Festigkeit der Metalle. Professor Ledebur gibt eine Zusammenstellung der diesen Gegenstand betreffenden Beobachtungen und Versuche, welche auf folgende Schlussergebnisse führt. Schmiedbares Eisen hat bei niedriger Temperatur (bis -80°) verhältnissmässig grosse Festigkeit gegen ruhende Belastung, der Widerstand gegen Schlagwirkung aber ist gering; eine Verminderung der Biegefestigkeit bei Temperaturen unter 0° ist nur bemerkbar, wenn der Gegenstand schon eine Verletzung zeigt. Beim Wachsen der Temperatur bis $60-100^{\circ}$ nimmt der Widerstand gegen ruhige Belastung ab und steigt dann rasch, so dass die Zugfestigkeit bei $200-300^{\circ}$, um $7-10$ kg auf 1 mm² grösser ist, als bei gewöhnlicher Temperatur, und um $3-5$ kg grösser, als bei -80° ; durch weitere Erhitzung wird dann die Festigkeit continuirlich vermindert. Bei der Temperatur aber, welcher die grösste Festigkeit gegen ruhende Belastung entspricht, sind die durch letztere bewirkten vorübergehenden und bleibenden Formänderungen gering; das Material ist spröde und daher empfindlich gegen Stösse. Bei 200 bis etwas über 300° wird auch die Biegefestigkeit des schmiedbaren Eisens merklich kleiner. Schweisseisen und Flusseisen verhalten sich im Allgemeinen ziemlich gleichartig; um die Verschiedenheit beider Sorten genauer zu ermitteln, wären noch weitere Untersuchungen erforderlich. Guss-eisen, über welches nur wenig Beobachtungen vorliegen, ist bei sehr niedriger Temperatur ebenfalls spröde, ändert jedoch bei steigendem Wärmegrad sein Verhalten weniger als schmiedbares Eisen; erst vom Beginne der Rothgluth an nimmt seine Tragfähigkeit rasch ab. Das Verhalten aller sonstigen Metalle ist insoferne ein wesentlich anderes, als deren Festigkeit bei von 0° an steigender Temperatur ununterbrochen abnimmt; Ermittlungen für Wärmegrade unter 0 und über 400° liegen jedoch noch nicht vor. Die Dehnungsfähigkeit wird bei einigen Metallen durch Erwärmung gesteigert, bei anderen vermindert; bei manchen Metallen und Legirungen gibt es bestimmte Temperaturen, bei welchen sie besonders dehnungsfähig, oder andere, bei denen sie besonders spröde sind. Die bei gewöhnlicher Temperatur sehr spröde Glockenbronze wird bei beginnender Rothgluth geschmeidig, bei höherer Temperatur wieder spröde; ein ähnliches Verhalten ist für Zink constatirt. (Zeitschr. deutsch. Ing., 1896, S. 565.) H.

L i t e r a t u r.

Elektro-Metallurgie. Die Gewinnung der Metalle unter Vermittlung des elektrischen Stromes. Von Dr. W. Borchers. Zweite vermehrte und völlig umgearbeitete Auflage. Zweite Abtheilung mit 101 Text-Abbildungen. Braunschweig, Harald Bruhn.

Durch das Erscheinen der II. Abtheilung der Elektro-Metallurgie wurde ein verdienstvolles Werk vollendet, in welchem alle Fortschritte und wichtigere Versuche auf dem Gebiete der Metallgewinnung mit Hilfe des elektrischen Stromes Berücksichtigung fanden. Es sind bereits fast bei jedem Metalle Vorschläge zu seiner elektrolytischen Gewinnung gemacht worden, und mit Rücksicht auf diese Thatsache kann es wohl nicht Wunder nehmen, dass man schon heute die Regel aufstellt: „Ohne Electricität keine Metallurgie“. Leider muss man gleich hierzu bemerken, dass viele — ja die meisten — bei den einzelnen Metallen angegebenen Methoden das Versuchsstadium noch nicht überschritten haben, und dass deren Durchführbarkeit im Grossen bis nun nicht mit Sicherheit erwiesen worden ist. Eine Ausnahme hiervon macht, wie zu erwarten war, das Capitel über die Kupferraffination und die Beschreibung der Silberraffination. Es ist hier der Bericht über die Kupferraffination in der Anlage der Gebrüder Borchers in Goslar und die elektrolytische Goldscheidung der deutschen Gold- und Silber-Scheidanstalt, vormals H. Rössler in Frankfurt gemeint, welche in Borchers' Werke eingehend besprochen wurden.

Eine besondere Erwähnung verdienen ferner die vom Verfasser bei den verschiedenen Metallen vorgeschlagenen und zum Theil auch erprobten Apparate. So zum Beispiel ist der Apparat für die Elektrolyse geschmolzenen Chlorzinks zur Zink- und Chlorgewinnung, der Apparat für elektrolytische Bleiraffination