

Nachtheil könnte man nur den öfteren Wechsel der Brenner erwähnen.

In Witkowitz brennen jetzt circa 120 Flammen dieser Art, in Essen waren schon im Jahre 1885 circa 600 solche Lichter in Benützung; Sulzer in Winterthur und Pintsch in Fürstenwalde haben das Wassergas-Glühlicht ebenfalls in letzterer Zeit in Verwendung gebracht.

Zur Beheizung der Wohnräume hat das Wassergas noch keine grosse Verbreitung gefunden. Man braucht nach Versuchen pro Stunde und Cubikmeter Zimmerinhalt bei 20° Temperaturdifferenz nahe 10 l oder $1/100\text{ m}^3$.

In Summe bestanden in den verschiedenen Ländern und Städten in den letzten acht Jahren auf Wassergasbetrieb 24 Generatoren, davon die meisten in Deutschland; drei in Witkowitz, einer in Wien, einer in Terni (Italien).

Die grossen Apparate für Wassergaserzeugung liefert die deutsche Wassergas-Gesellschaft, die kleineren (100 m^3 stündlich) die Firma Pintsch in Berlin und ist der Betrieb selbstverständlich dort am billigsten, wo ein

geeigneter Brennstoff (Cokesabfälle, bessere Braunkohlenlösche etc.) leicht und in grösserer Menge zu erhalten ist.

Eine Wassergasanlage von 100 m^3 Production per Stunde mit zwei Generatoren, Skrubber, Reiniger, Regulator, Gasuhr, Gasometer von 200 m^3 Inhalt, Dampfkesseln und Gebäude nebst Rohrleitung kostet 27 000 M; eine solche von 500 m^3 Erzeugung per Stunde 60 000 M und eine für 1000 m^3 Production per Stund mit zwei Generatoren, zwei Skrubber, Dampfkessel, Gebläse, Reiniger, Gasbehälter von 1000 m^3 , Rohrleitung und Gebäude 70 000 Mark.

Je nach Beschaffenheit des Brennstoffes braucht man für 1 m^3 Wassergas 0,8 kg bis 1,5 kg. An Bedienung werden bei den kleineren Apparaten ein Mann, bei den grösseren per Schicht zwei Arbeiter benötigt. Für die Gebläsekraft genügt per Cubikmeter und Stunde $1/50\text{ e}$ anzunehmen.

Um schliesslich der durch die Geruchlosigkeit des Wassergases vermehrten Gefährlichkeit zu begegnen, wird dasselbe mit Mercaptan (Schwefelalkohol) stinkend gemacht.

J. S.

Notizen.

Alte Bergwerksreste in Tirol. Unlängst wurde in Jenbach auf einer kleinen Anhöhe am linkseitigen Ufer des Kasbaches in der Nähe des Dr. von Pfretzschner'schen Besitzthums ein altes Haus abgetragen, um an dessen Stelle einen neuen Bau aufzuführen. Beim Grundgraben hiezu, wobei nur reiner Lehm ausgehoben wurde, erreichte man in der Tiefe von $2\frac{1}{2}\text{ m}$ einen Zaun, der gegenwärtig noch zu sehen ist, und in weiterer Tiefe, auf $5-8\text{ m}$ vom Tage, kam, zum nicht geringen Erstaunen, das Gezimmer eines Stollens, ferner ein grosser Klumpen schönes Fahlierz und ein schaufelartiges eisernes Handwerkzeug, alles in dichten Lehm liegend, zum Vorscheine. Das Erzstück ist 22 cm lang, 20 cm dick, wiegt 19 kg und scheint sehr reich an Silber zu sein. Es ist schwer zu ergründen, woher und auf welche Weise die Erzmasse so tief in den Lehmhügel gekommen. Das feste Gebirg an der nördlichen Seite des Innthales, wo das Dorf Jenbach liegt, besteht zunächst aus Trias-Kalkstein, der in einer Entfernung von $4-500\text{ m}$ vom Fundorte zu Tage geht. In diesem Kalksteine kommen keine Fahlzer vor, sowie überhaupt von einem Bergbaue hierauf in dieser Gegend nichts bekannt ist. Aber an der südlichen Seite des Innthales, in dem dortigen silurischen, mit Schiefer, rothem Sandsteine und grobkörniger Grauwacke wechselnden Kalken befinden sich $1\frac{1}{2}-1$ Meile von Jenbach entlegen, die berühmten Schwazer Silber- und Kupferbergbaue Falkenstein, Ringenwechsel, Gross- und Kleinkogel, welche jetzt noch theils vom Aerar, theils von einer ausländischen Gewerkschaft in Gang erhalten werden. Demnach ist zu vermuten, dass der fragliche Erzkörper in der Vorzeit, wo mächtige und reiche Erzanbrüche nicht zur Seltenheit gehörten, von einem dieser Bergbaue, oder vom Röhrenbüchel nach Jenbach, wo in früheren Zeiten eine Silber- und Kupfer-Schmelzhütte bestand, geliefert worden sei. Der Stollen kann wohl nichts anderes, als die Untersuchung des Lehms zum Zweck gehabt haben. Die tiefe Lage der genannten Gegenstände im Lehmgebirge legt die Vermuthung nahe, dass noch zur Zeit, als die Schwazer Bergbaue im Betriebe standen, bei Jenbach ein Elementar-Ereigniss müsse stattgefunden haben, durch welches die frühere Oberfläche daselbst verändert worden ist.

A. Sch.

Die Beschaffenheit der Structur der Bruchfläche schmiedeiserner Stäbe soll nach einem in Duisburg abgehaltenen Vortrage des Ingenieurs R. E. Tälfel von der Wirkungsweise der zerstörenden Kraft abhängen, in der Art, dass ein Stab aus sehnigem Eisen bei allmählich steigender Kraft, sei es, dass er zerrissen oder gebrochen wird, an den Bruchflächen

ein sehniges Gefüge zeigt, während eine plötzlich wirkende übergrossen Kraft, die den Stab auf sogenannte zusammengesetzte Festigkeit beansprucht, körnige Bruchflächen hervorruft. Diese Erscheinung soll am besten beim Zerreissen von Bolzenaugen und Kettengliedern zu beobachten sein; es soll durchgängig die eine Seite Korn, die andere Sehne an den Bruchflächen zeigen. Tälfel vermutet, dass auch beim Zerreissen eines Stabes eine plötzlich wirkende über grosse Kraft körnige Bruchflächen hervorrufen kann.

Erd-, Vor- und Schutt-Bohrer. Herr Ingenieur Ferdinand Wunderle in Szászvár (Ungarn) versendet eine „Beschreibung des von ihm erfundenen Erd-, Vor- und Schuttbohrers mit selbstregulirendem Vorgriff“, auf welche Broschüre hiermit aufmerksam gemacht sei.

Elektrische Kettenförderung. Auf dem Steinkohlenbergwerke Const. Paulus-Hohenzollern bei Beuthen wurde in einer $9,31\text{ m}$ langen Grundstrecke, bei einem Gesamtgefälle von 11 m , eine elektrische Kettenförderung mit schwebender Kette eingeführt. Die Treibscheibe wird von der secundären Dynamomaschine, welche 700 Umdrehungen in einer Minute macht, mittelst Riemen und Zahnräder angetrieben, und es beträgt hiebei die Geschwindigkeit der Kette $1,1\text{ m}$ pro Secunde. Die Kette wird durch ein Gewicht angespannt. Die Kabelleitung von der primären zu der unterirdischen secundären Dynamomaschine ist 220 m lang. Zum Antrieb dient eine obertägige Dampfmaschine, welche zugleich die Kraft für zwei Dynamomaschinen der elektrischen Locomotivförderung im Querschlage liefert. („Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- und Salinenwesen“, Bd. XXXVI.)

Neue Lohnberechnungstabellen sollen demnächst erscheinen, die gewiss Allen, denen die Anfertigung von Lohnlisten obliegt, äusserst willkommen sein werden, weil dieselben, wie uns eine vorliegende Probe zeigt, in Folge neuartiger Anordnung und durch einen einfachen, aber sehr zweckmässigen Behelf eine Schnelligkeit der Arbeit bei grösster Bequemlichkeit und absoluter Verlässlichkeit ermöglichen, wie dies durch andere, bereits existirende Tabellen noch nicht erreicht wurde. Diese Tabellen sind von einem Umfang, der für alle denkbaren Fälle genügen wird. Subscriptionen (Preis fl. 1,15 = 2 Mark) nimmt entgegen der Verfasser Rich. Kanitz in Pilsen (Lochotin).

Bremsbergförderung mit Seil ohne Ende. In einer Abtheilung der königl. Steinkohlengrube Gerhard bei Saarbrücken wurde im vorigen Jahre eine Bremsbergförderung mit Seil ohne Ende bei einem Flötzeinfallen von 12° eingerichtet. Es werden dabei die Grubenwagen an das 12 mm starke Drahtseil mittelst