Essen/Ruhr, Samstag, 23. Februar 1895.

Glückauf.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung

mit den Beiblättern: „Litterarische Monatsschau“ und „Führer durch den Bergbau“.

Geleitet von

Dr. Th. Reismann-Grone,

Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dr. H. Lehmann, Geschäftsführer des Vereins für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Dr. R. Mohs, Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Vereins.

Dr. A. Strecker, Geschäftsführer des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie.

Berg-Ingenieur Richard Cremer in Essen.

Druck und Verlag von G. D. Baedeker in Essen.

Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.
Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk zu Aachen.
Verein für die Interessen der Rheinischen Braunkohlen-Industrie zu Köln.
Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein zu Harbke.
Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens zu Waldenburg.
Verein für die bergbaulichen Interessen zu Zwickau.
Verein für die bergbaulichen Interessen des östlichen erzgebirgischen Steinkohlenreviers zu Lugau.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,25 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Alle Sendungen sind an die Redaktion bezw. Geschäftsstelle des „Glückauf“, Essen/Ruhr, zu richten.

Dampfschornsteine

Neubau und Reparaturen, Geraderichten, Fugen, Binden etc. ohne Betriebsstörung. 4240

Munscheid & Jeenicke, Dortmund.

Siller & Dubois, Kalk-Köln,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei.
Aufbereitungen
für Erze und Kohlen
nach System und Plänen von
W. J. Bartsch.
Patentirter Stossrundherd für Schlämme.
Prospecte und Brochuren gratis. 4318

Winter- und Frühjahrs-Saison!
Tafel-Geflügel, Milch-Mastung, täglich frisch geschlacht. trocken und sauber gerupft: 1 Mastgans, 10 Pfd. ℳ 5,30; 1 Bratg. mit 1 Ente 5,30; 3 bis 4 fette Enten od. Poularden 5,40; 5—6 Kücken od. Suppenh. 5,30; 1 Truthahn 10 Pfd. compl. 6; 9 Pfd. Rindfl. z. Braten od. Suppe 5. Alles franco gegen Nachn. Gänsefed. u. Daunen empfiehlt reel u. billig 4385
Rob. Nienburg,
Buczacz B. N. (Oesterreich).

Bergingenieur
im Erz- u. Kohlenbergb. erf., gew. Markscheider, der längere Jahre im Ausl. thätig war, sucht Stellung. Gefl. Off. unter H. A. 111 postl. Dresden 1 erb. 4383

Zur Beaufsichtigung des Baues u. zur späteren Betriebsleitung einer
Kokerei mit Gewinnung der Nebenprodukte
wird ein tüchtiger **Ingenieur** gesucht. Angebote unter D. 247 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbet.

Muttern u. Schrauben,
gepresst und geschmiedet, roh und blank, sowie **Bergbau-, Hüttengeräthe** und **Werkzeuge** 4351
empfiehlt in bester Waare
Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Pferde-Betrieb.

Hand-Betrieb.

Locomotiv-Betrieb.

Otto Neitsch, Halle (Saale).

Erste und grösste Specialfabrik für

Seileisenbahnen, Kleinbahnen, Feld- und Industrie-Eisenbahnen.

Ganze Anlagen und Einzeltheile für Massentransporte jeder Art. Specialität seit 1863.
Prima Referenzen aus allen Welttheilen. 4381

Special-Eisenbahnanlagen für die Landwirthschaft, Forsten, Moorkulturen, Plantagen, Ziegeleien, Cementfabriken, Kalk- und Steinbrüche, Bergwerke, Gruben, Schneidemühlen, für Militärzwecke, Bauunternehmungen, Lagerplätze und Fabriken. Aufzüge und Bremsberge.

Seileisenbahnen:

Wagen auf Schienen laufend, gezogen durch continuirlich rund umlaufendes Drahtseil ohne Ende (NB. keine in der Luft hängende Drahtseilbahnen mit schwieriger Zubringung). Eignes sehr bewährtes System. Beste Kraftübertragung von einer Maschinenstation aus in einer oder in verschiedenen Richtungen, ober- oder unterirdisch, in ebenem oder hügeligem Terrain, zu steilen Förderungen aus tiefen Gruben, in gerader wie in gebogener Lage, bis zu grössten Mengen durchaus geeignet. Für nicht zu ferne Massenbewegungen viel vortheilhafter als Locomotiv-, oder Pferde-Betrieb, Ketten- oder Luftdrahtseilbahn, gleichviel ob Dampf-, Gas- oder Electro-Motor. Enorme Ersparniss an Betriebskosten.

Sächsische Maschinenfabrik zu Chemnitz

Gegründet 1837. vormals **Rich. Hartmann** Arbeiterzahl: ca. 4000.

4139

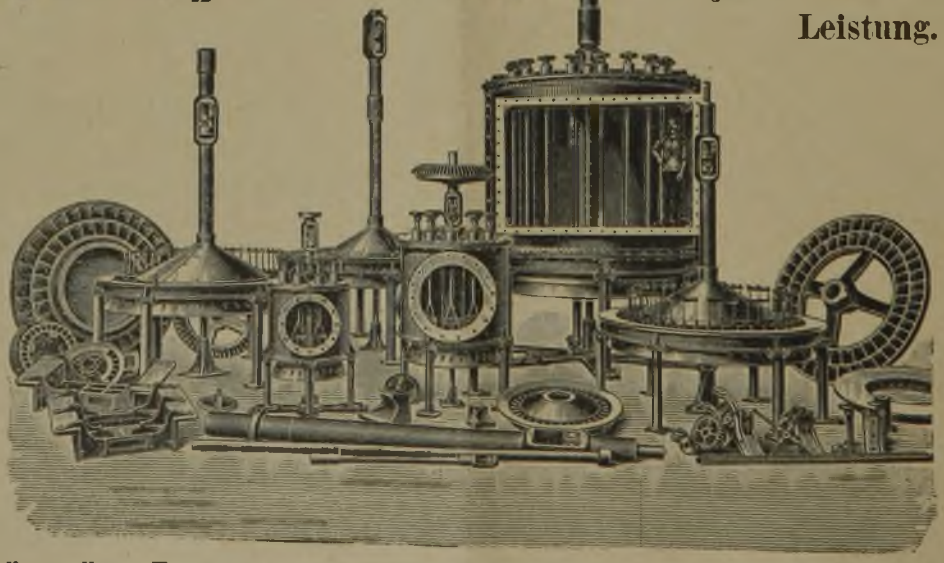
Abtheilung Turbinenbau

empfiehlt sich zur Lieferung von

Turbinen jeder Art

Specialität seit dem Jahre 1857

für jedes Gefälle und jede Leistung.



Vollständige Einrichtungen für Holzschleifereien und Pappenfabrication.

Soeben erschien in meinem Verlage:

Jahrbuch

für den

Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Nach den Akten des Königlichen Oberbergamts zu Dortmund und mit Benutzung anderer amtlicher Unterlagen

für das Jahr

1894

zusammengestellt von

Dr. jur. Weidtman,

Königlicher Oberbergrath a. D. zu Dortmund.

Zweiter Jahrgang.

gr. 8⁰. 430 Seiten.

Preis in Ganzleinen gebunden 5 Mark.

Dieses Jahrbuch bringt die einzige aus amtlichen Quellen schöpfende Aufstellung sämmtlicher Zechen des Oberbergamtsbezirks mit genauen, bis in die jüngste Zeit reichenden Angaben über Lage, Produktion Art der Production, Arbeiterzahl, innere Einrichtung, Repräsentation, finanzielle Fundirung und Erträgniss der Zeche, Börsenstand der Kuxe oder Aktien u. s. w. Es ist für jeden **Kapitalisten, Gewerken** oder **Aktionär,** der an unserem Bergbau interessirt ist oder seine Ersparnisse in demselben anlegen will, für alle eigentlich bergbautreibende Kreise, technische und kaufmännische Grubendirektoren, Bergbehörden, Bergtechniker, Markscheider und für den grossen Kreis der Kaufleute und Gewerbetreibenden, welche mit dem Bergbau in Verbindung stehen, unentbehrlich.

Essen, November 1894.

G. D. Baedeker,
Verlagsbuchhandlung.

Dynamit-Actien-Gesellschaft

vormals

Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in

Krümmel b. Lauenburg a. d. Elbe, **Schlebusch** (Rheinpr.).

Die obenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

Specialitäten:

Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.

Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

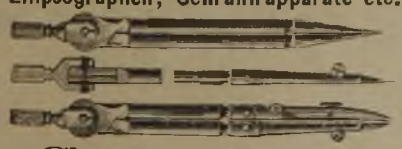
Rauchloses Pulver, Glycerin, Säuren, Collodiumwolle.

Telegramm-Adresse: Adastra. 3979

Rundsystem. Illustr. Preislisten gratis.

Reisszeuge 4384

Ellipsographen, Schraffirapparate etc.



Clemens Riefler,
Fabrik mathematischer Instrumente
Nesselwang und München (Baiern).

Gegründet 1841. **Vielfach prämiirt.**

BOCHUMER VEREIN für BERGBAU und GUSSSTAHL-FABRIKATION in BOCHUM. Westfalen

Abtheilung:

Feld-, Forst- und Industrie-Bahnen aller Art

VERTRETEN DURCH

B. BAARE.
Berlin NW., Luisen-Str. 31.

Centrifugalpumpen

D. R. M.-S.

neu, für Flüssigkeiten aller Art, auch mit **Sand, Erde, Schlamm, Kohlen. Erze** etc. vermischt.

Menck & Hambrock,
Altona-Hamburg. 4298

Königl. Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1894/95.

Der praktische Vorbereitungskursus beginnt am 1. April, die Vorlesungen des Sommersemesters am 18. April 1895.

Programme sind durch die Direktion der Königl. Bergakademie unentgeltlich zu beziehen. 4366

Clausthal im Harz, den 26. Januar 1895.

Die Direktion.

Armaturen- u. Maschinenfabrik

Actien-Gesellschaft vorm. J. A. Hilpert
Nürnberg, Glockenhofstr. 6
liefert als Specialität:

Duplex-Dampfpumpen

in horizontaler u. vertikaler Bauart u. vorzüglich wirkend als

Kesselspeisepumpe, Presspumpe, Reservoirpumpe, Bergwerkspumpe, Feuerspritze etc.

für Dampfkesselbesitzer, Färbereien, Spinnereien, Brauereien, Brennereien, Gerbereien, Papier- und Holzstoff-Fabriken, Hüttenwerke und Wasserversorgungen aller Art etc. etc.

Einfachste Construction, daher 4350 unbedingt zuverlässig. Billigste Anschaffung bei grösst. Leistungsfähigkeit

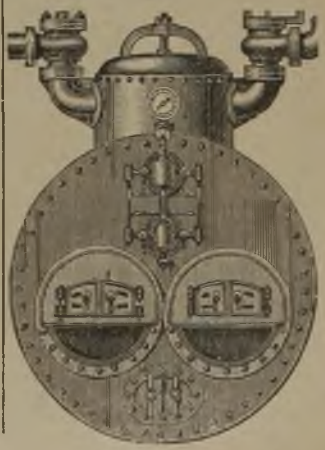
---

Brand & Sohn
Dortmund. 4192

Dampfkesselfabrik.

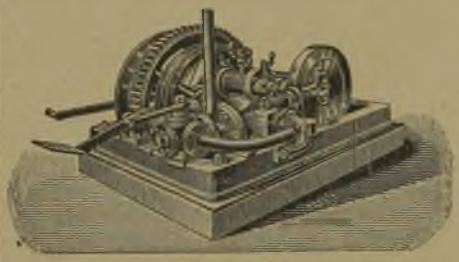
Eisenconstructionen.

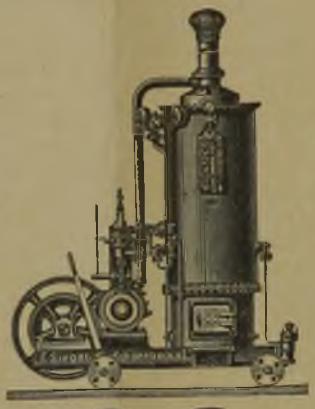
Blecharbeiten.



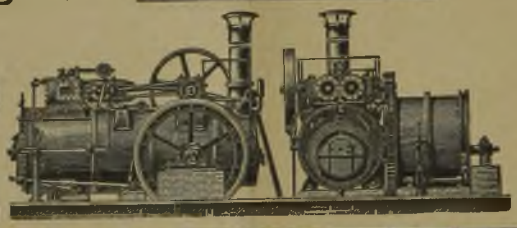
Feodor Siegel, Schönebeck a. E.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei u. Kesselschmiede





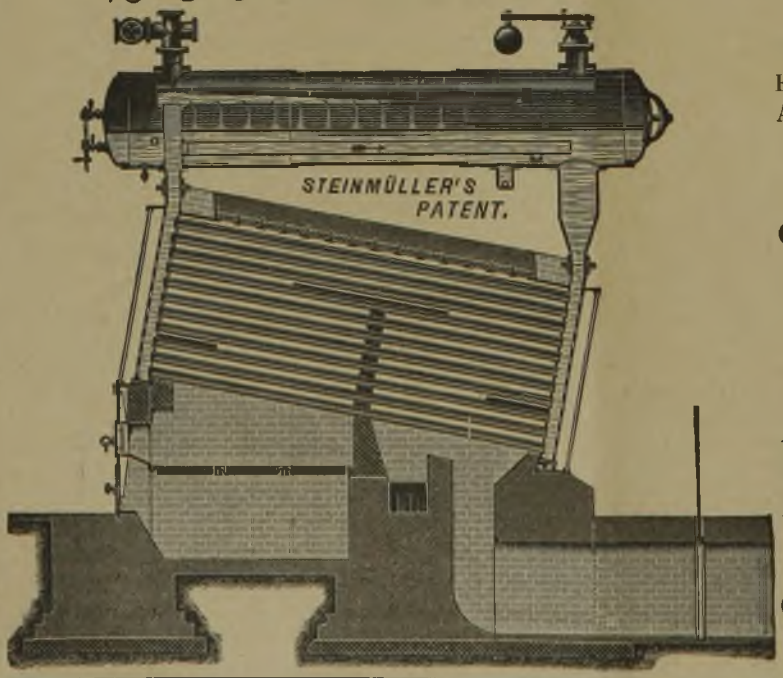
liefert für **Bergwerksbetriebe:**
Complete Fördereinrichtungen,
Wasserhaltungen,
Förderlocomobilen,
Römer's Sicherheitsapparate
für Fördermaschinen,
Lufthaspel, Dampfhaspel,



Dampf- u. Handkabel,
Grubenventilatoren,
Salzmühlen,
Tiefbohrapparate
zur Kernbohrung.

Prospecte, Offerten und Referenzen auf gefl. Anfrage.

Steinmüller-Kessel.



Referenzen 4357
über 20 jährige Betriebsdauer.
Es wurden u. A. für verschiedene Firmen Anlagen v. **2000** bis über **15000 Quadratmeter Heizfläche** ausgeführt.
Concessionäre
für Grossbritannien u. Irland:
Galloways Limited, Manchester,
für Russland:
Bormann, Szwede & Co., Warschau,
für Ungarn:
Josef Eisele in **Budapest.**

L. & C. Steinmüller

Gummersbach (Rheinpreussen).
Grösste Röhrendampfkesselfabrik Deutschlands.
Gegründet 1874.

№ 16. XXXI. Jahrgang. **Glückauf.** Essen/Ruhr, Samstag, 23. Februar 1895.

INHALT: Jos. Lowag: Die Goldquarzvorkommen bei Einsiedel in Oesterreichisch-Schlesien. — Richard Cremer: Das Braunkohlen-Bergwerk „Roddergrube" bei Brühl im Rheinland. — Goldbergbau in Ecuador. — Technisches: Braunkohlenlager bei Wien. Phosphatlager in Algier. Ein neues Thalliummineral „Loraudit". Briketts-Fabrik von der Société Anonyme des Forges Usines et Fonderies de Gilly zu Gilly in Belgien. Ertels neue Libelle. Basaltlavagestein. Ueber den neuen Sprengstoff Lithrotit. — Patent-Bericht. — Marktberichte: Siegener Eisenmarkt. Französischer Kohlenmarkt. Deutsche Kohlen in Lyon. Belgische Kohlen in der Schweiz. — Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen. — Statistisches: Ergebnisse des Kohlenbergbaues in Preufsen für das Jahr 1894. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Kohlenausfuhr nach Italien. — Vermischtes: Personalien. Lehrkanzel für Bergwesen in Lemberg. Zum Nutzen und Frommen deutscher Bergleute, die nach dem Transvaal gesandt werden. Ursachen des Todes durch Erstickung bei Grubenexplosionen. — Verdingungen. — Anzeigen.

Die Goldquarzvorkommen bei Einsiedel in Oesterreichisch-Schlesien.

Von Jos. Lowag.

Im Thale der Schwarzoppa, westlich von der Ortschaft Einsiedel, erhebt sich bis zu einer Seehöhe von 1019 m der Bergrücken des Räubersteins, auch Räuberlehne genannt, an welchen sich der Dürrenberg mit 941 m Seehöhe anschliefst.

Die östliche, nördliche und zum Teil südliche Abdachung dieses Höhenzuges gehört der unteren devonischen Formation an und besteht aus wechsellagernden Schichten von Quarzitschiefern, Chloritschiefern, Kalkstein und schwarzen Thonschiefern. Westlich und südwestlich verschwinden mit der Zunahme der Höhe des Bergrückens bis zum höchsten Gipfel der Bärenfangkoppe 1216 m die Schichten des unteren Devon allmählich und die Gneisformation tritt auf, welche ausschliefslich den Grundstock des gesamten Urlichzuges bildet.

Der schwarze und schwarzgraue Thonschiefer bildet auch an der Räuberlehne und am Dürrenberg das Muttergestein der Goldlagerstätten und die geologischen Verhältnisse ähneln dem Goldvorkommen bei Engelsberg und Dürrseifen im allgemeinen sehr.

Die Schichten der Gebirgsformation streichen zwischen h. 21 und 22 und fallen unter einem Winkel von 30 bis 40° gegen Südost ein.

Wie überall im Altvatergebirge finden auch hier im Fallen und Streichen der Gebirgsschichten lokale Abweichungen statt, besonders an Bergvorsprüngen und in Thalmulden des Bergrückens, welche den häufigen wellenförmigen Sättel- und Muldenbildungen der Formation entsprechen.

Längs dem Schwarzoppathal finden sich zahlreiche Ueberreste alter Tagwäschereien auf Gold aus früheren Zeiten.

Die Diluvialschichten, welche diese Goldseifen bilden und das Schwarzoppathal sowie die östliche und südöstliche Abdachung der Räuberlehne oft bis zu einer Mächtigkeit von 20 m überlagern, bestehen hauptsächlich aus wechselweisen Ablagerungen von Lehm, rundgewaschenen Geröllsteinen sämtlicher Gesteinsarten des Gebirges, Sand, Thon, Mergel und roter Boluserde.

Das Gold findet sich hauptsächlich in den Lehm, Sand und Geröllschichten, die auch allein von den alten Goldwäschern auch gewaschen worden sind, wie die zahlreichen Waschhalden und die Abgrabungen der Diluvialgebilde bei Einsiedel beweisen.

Eine bergmännische Gewinnung des Goldes aus seinen natürlichen Lagerstätten hat zwar auch an der Räuberlehne und am Dürrenberge vor Zeiten stattgefunden, jedoch keinen grofsen Umfang genommen; es finden sich zwar an beiden Orten alte Pingen, jedoch von geringer Teufe und Ausdehnung. Warum der Goldbergbau gegenüber einem ausgedehnten Waschwerkbetrieb keinen gröfseren Aufschwung genommen hat, bleibt bei der vorherrschend günstigen Lage des Terrains und der Nähe ausgiebiger Wasserkräfte ein Rätsel. Vielleicht wurde der Bergbau erst dann aufgenommen, als die Seifenwerke keine genügende Ausbeute mehr ergaben, Epidemieen, Kriege oder sonstige Ursachen verhinderten aber dessen Entwickelung. Im Jahre 1890 wurde vom Verfasser an der Räuberlehne ein Schürfversuch unternommen und durch Ziehen einer bedeutenden Anzahl von Schurfröschen quer zum Streichen der Goldlagerstätten, so wie es der gegen den Bergkamm vorhandene Pingenzug zeigt, ein goldführender Quarzgang von ca. 1 m Mächtigkeit im unverritzten Gebirge aufgedeckt. Das Streichen des Ganges ist h. 14 + 5°, das Einfallen, soweit der gemachte Aufschlufs eine Beurteilung und Abnahme zuliefs, zwischen 70 und 80° nordwestlich. Hangendes wie Liegendes der Lagerstätte ist schwarzer Thonschiefer mit vielen Quarzlamellen, welche durch Eisenoxyde lebhaft rot, gelb und braun gefärbt erscheinen. Auch Pyrite enthält der Thonschiefer, welche zum Teil in Limonit verwandelt und verwittert sind, sodafs die Thonschieferflächen nur mehr die Krystallabdrücke aufweisen und dadurch ein eigentümliches geripptes und narbiges Aussehen besitzen. Deutliche Klüfte, teilweise mit Letten gefüllt, scheiden die Gangmasse vom Nebengestein; die Kluftfläche im Hangenden ist glatt abgeschliffen und der Gang zeigt ein deutliches Salband. Der Quarz ist mittelfest, sehr drusig und die Drusenräume enthalten zum öfteren Bergkrystalle oder eine Ausfüllung von Brauneisenerz; Schwefelkiese und geringe Spuren von Bleiglanz enthält die Gangmasse als feine Einsprengungen partieenweise. An den Kluftflächen der Salbänder zeigt sich das Gold nesterweise in deutlich mit freiem Auge sichtbaren Körnchen und Schüppchen von unregelmäfsiger schwammförmiger Gestalt. Die Brauneisendrusen sowie die übrige Gangmasse enthält feineres, staubartiges und auch wieder gröberes Gold in sehr unregelmäfsiger Verteilung. Der Goldquarz besitzt eine sehr wechselnde Färbung, vom reinsten Weifs bis zum dunkelsten Rot, Gelb, Braun, zuweilen auch durch Chloridbeimengung Dunkelgrün; die von diesem Quarzgange gemachten Analysen ergaben einen durchschnittlichen Goldgehalt von 25 gr pro Tonne Erze. Durch Querröschen wurde der Gang bis ca. 200 m dem Streichen nach aufgeschürft und anstehend gefunden, setzt aber jedenfalls auf bedeutende Entfernung weiter fort. Der Umstand, dafs die Diluvial- und Alluvialgebilde oberhalb dieses Ganges noch immer goldhältig sind, berechtigt zu der Annahme, dafs noch mehrere goldführende Quarzgänge in mehr oder weniger weiten Abständen gegen den Bergkamm zu vorhanden sein müssen, welche noch des Aufschürfens harren. Wahrscheinlich reichen die Goldvorkommen soweit, wie die Schieferschichten des unteren Devons vorhanden sind, nämlich bis an die Grenze der Gneisformation, wo auch die Goldspuren im Diluvialsand aufhören. Im Gneisgebirge der

südlichen, östlichen und nördlichen Abdachung des Altvatergebirges, welches der älteren Gneisformation angehört und aus grauen und dunkelgrünen chloritischen Gneisschichten besteht, welche fast ausschliefslich die Gebirgszüge „Hoher Urlich", „Schwarzer Hügel", „Raubschützensteine", „Schwarze Zitterberge", „Bittnerberg" und andere mehr bilden, sind keine für den Bergmann wichtige Mineralien oder Erzvorkommen bekannt.

Interessant sind die Goldquarzgänge am Dürrenberg, welcher einen Vorsprung des Räuberlehnrückens bildet und ein fast kegelförmiges Aussehen besitzt. Oestlich ist der Dürrenberg von der Räuberlehne durch eine gegen den Gebirgskamm zu verlaufende Thalfurche begrenzt, in welcher sich das Flufsbett des Dürrenbergbaches befindet. In nördlicher Richtung trennt das Wodsaifenflufsthal den Dürrenberg vom Quingberg und verläuft der Berghöhe zu gleichfalls als Thalfurche. Südlich erscheint der Dürrenberg durch eine muldenartige Einsattelung vom Räubersteinbergrücken getrennt.

Bis zur halben Höhe des anfangs nur mäfsig aufsteigenden Berges gegen das Schwarzoppathal treten vorherrschend nur schwarze und schwarzgraue Thonschiefer von eisenschüssigen, gelben und braunen Quarzschnüren und Butzen durchzogen auf; nicht selten besitzen auch die Thonschiefer an den Schichtungsflächen einen braunen, roten oder gelben Beschlag von Eisenoxyd. Dann steigt der Berg steil auf, an dieser Stelle verschwindet der Thonschiefer mit scharfer Abgrenzung und Quarzitschiefer setzt ein, welcher anfangs mächtige Felsengruppen bildet, dann aber in ein merkwürdiges Trümmermeer übergeht, welches den Berg bis zum Scheitel bedeckt. Dieser Quarzitschiefer enthält die bekannten fossilen Reste devonischer Muscheln, durch welche der Dürrenberg in geologischen Kreisen schon seit längerer Zeit bekannt geworden ist. Das Quarzitgestein weist ebenfalls allerlei bunte Färbungen durch Metalloxyde auf, erscheint mitunter pfauenschweifartig angelaufen, gold- und silberglänzend, von feinen Glimmerblättchen durchzogen, oder durch schneeweifse Quarzlamellen geadert.

Der graue und weifsgraue Quarzitschiefer, welcher eisenfrei ist, wurde früher als feuerfester Stein beim Eisenhüttenbetrieb sehr geschätzt und verwendet und bildet heute noch das Material für Charmotteziegel-Erzeugung.

(Schlufs folgt.)

Das Braunkohlen-Bergwerk „Roddergrube" bei Brühl im Rheinland.

Von Richard Cremer.

(Nach Aufzeichnungen gelegentlich einer im Herbst vorigen Jahres durch das rheinische Braunkohlenrevier unternommenen Studienreise.)

Die in dem niederrheinischen Tertiärbecken abgelagerten Braunkohlen treten am sogen. Vorgebirge zwischen Erft und Rhein in besonderer Mächtigkeit auf. Nach den vorhandenen Aufschlüssen hat diese Ablagerung nach den Thalgehängen des Rheines und der Erft ein scheinbar entgegengesetztes Einfallen und erreicht, sich nach Nordosten einsenkend, bei Oberaufsen (Grube Giersberg-Fortuna) die gröfste Mächtigkeit. Die durchschnittliche Breite beträgt 4—5 km bei einer Länge von ca. 26 km. Dieselbe bedeckt einen Flächenraum von ca. 120 qkm, für welchen sich, unter Annahme einer Mächtigkeit von durchschnittlich 30 m und, dafs 1 cbm feste Kohle im Durchschnitt 1 t Braunkohle als Förderkohle schüttet, noch ein Kohlenvorrat von 3 600 000 000 t ergiebt.

Die jetzige Förderung des ganzen rheinischen Braunkohlenreviers beträgt ca. 20 000 000 hl = 9 190 172 t; es dürfte demnach das Braunkohlen-Revier noch für rund 400 Jahre Kohlen liefern.

Die Lagerstätte, die aus nur einem Flötz besteht, ist einem vorzüglich brauchbaren Thon des Oligocäns aufgelagert und wird von Tertiär- und Diluvialsanden mit zahlreichen Geschieben von Buntsandstein, Quarzit, Grauwacke und Basalt bedeckt. Die Mächtigkeit des Flötzes wechselt von 15—55 m, die des Deckgebirges von 3—20 m. Das Einfallen nach Nordwesten beträgt ca. 6°.

Die rheinischen Braunkohlen gehören dem jüngeren Tertiär an und enthalten Unmassen von Ligniten, teils in regelmäfsigen Schichten, teils als aufrecht stehende Stämme. Die untere Partie des Kohlenlagers weist stückreiche, fast lignitfreie Kohle auf, in der Mittellage ist die Kohle sehr mit Ligniten vermengt und am Hangenden, etwa bis 4 m, ist dieselbe stark erdig und teilweise thonhaltig. In der Mittellage treten zahlreiche Durchsetzungen von Arsenikal- und Schwefelkies auf.

Die Hauptgewinnung der Braunkohle findet in nordwestlicher Richtung zwischen Kierberg und Liblar an der Bahnlinie Köln-Trier statt, hier bauen die vier bedeutendsten im Betriebe befindlichen Gruben; es sind dies die Gewerkschaft „Roddergrube", die Gewerkschaft „Brühl", die Gewerkschaft „Donatus", und das „Gruhl-Werk".

Die älteste und gröfste dieser vier bergbautreibenden Werke ist die Roddergrube, welche zwischen Kierberg und Liblar mit Bahnanschlufs nach Liblar in fiskalischen Waldungen gelegen ist.

Der Bergbau ging auf der Roddergrube schon im Anfang dieses Jahrhunderts um. Die Kohle wurde durch sogen. Kuhlen-Abbau gewonnen und sodann aus der geförderten Kohle sog. Klütten hergestellt. Man mengte Kohlen mit Wasser an, gab ihnen dann in Formen eine abgestumpft kegelförmige Gestalt, stellte sie gitterförmig auf und liefs sie an der Luft trocknen. Diese getrockneten Klütten wurden dann als Brennmaterial verkauft.

Im Jahre 1876 wurde auf der Roddergrube die erste Nafspresse und die erste Brikettfabrik gebaut und mit diesem Zeitpunkte begann überhaupt erst die jetzt so rapid aufblühende rheinische Braunkohlen-Brikett-Industrie.

Der Abbau im Roddergrubenfelde geschieht, wie auch bei den übrigen rheinischen Braunkohlengruben, in Tagbaubetrieb und zerfällt in Abraum- und Kohlengewinnungsarbeiten.

Der Abraum, das Deckgebirge, dessen Mächtigkeit sich zu derjenigen des Kohlenlagers durchschnittlich wie 2 : 5 verhält, wird durch sog. Hacker gelöst, dann durch mehrere Arbeits-Kolonnen in $^3/_4$ cbm fassende Muldenwagen geladen und von den Arbeitern in den alten Mann gestürzt.

Die Gewinnung der Braunkohle aus dem ca. 25 m mächtigen Lager geschieht z. Zt. aus einem Nord- und Südflügel. Die Flügel werden durch eine von der Hängebank der Werksanlage auf die Bausohle mit einer Neigung von 1 : 7 niedergehenden Kettenbahn gebildet. Man gewinnt die Kohlen nun in der Weise, dafs man auf der Bausohle eine Strecke ins Lager treibt, von diesem bis zum Durchschlägigwerden entweder bis zum Hangenden oder bis ins

alte Rollloch (vergl. Fig. 1), aufhaut und dieses Aufhauen als Rollloch benutzt, von dem ringsherum soweit abgebaut wird, als die Kohlen noch von selbst herunterrutschen. Die

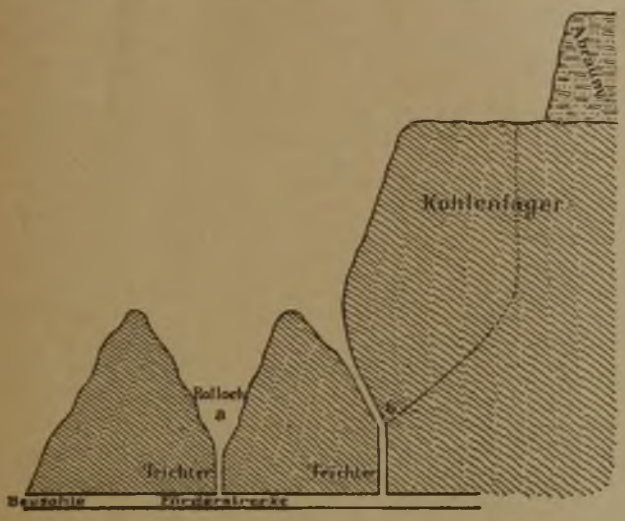


Fig. 1.

Gewinnung der Kohlen in dieser Weise erfolgt durch die Rollloch-Kolonne; eine solche Kolonne ist imstande, in 10 stündiger Schicht 450 Wagen à 5 hl zu fördern. Die beim Rolllochbetriebe noch stehenden Trichter werden von der nachfolgenden Schippkolonne verhauen, welche täglich etwa 180 Wagen à 5 hl zu liefern vermag.

Die im Tagebau erschrotenen Wasser und die sich ansammelnden Tagewasser werden durch die Californierpumpen, denen als Reserve eine Grevepumpe zur Seite steht, gewältigt. Die Förderung der gewonnenen Kohlen geschieht vermittelst einer sehr gut eingerichteten Kettenbahn von insgesamt ca. 550 m Länge, die ihren Antrieb von einer Zwillingsdampfmaschine erhält. Die gesamte maschinelle Förderanlage besteht, wie aus der schematischen Skizze (Fig. 2) ersichtlich,

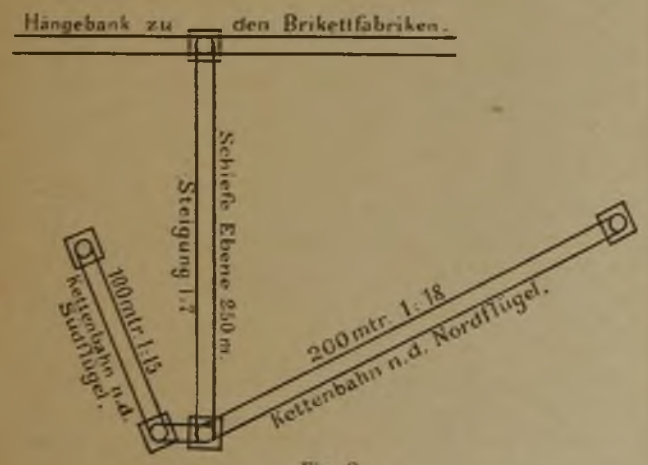


Fig. 2.

aus 3 einzelnen Bahnen mit endloser Kette, von denen die Hauptbahn, mit einer Steigung von 1 : 7, eine Länge von 250 m besitzt. Auf der Welle der Umkehrscheibe der Hauptbahn befinden sich die Antriebscheiben der beiden Seitenkettenbahnen für den Nord- und den Südflügel, jedoch sind die Scheiben so aufgelegt, dafs sie zu jeder Zeit ausgelöst werden können. Die Kettenbahn nach dem Nordflügel hat eine Neigung von 1 : 18 und eine Länge von 200 m, während die 100 m lange Kette nach dem Südflügel neben einer Kurve eine Steigung von 1 : 10 überwindet. Die Hauptbahnkette hat eine Stärke von 20 mm, während die Nebenbahnenketten 10 mm stark sind.

Die im Gebrauch befindlichen eisernen Förderwagen werden von der Kette in den sog. Mitnehmern gehalten und sicher bis auf die Hängebank gebracht. Die Mitnehmer, aus gutem Tendergufs gefertigt, sind mit einem Schlitz versehen, der für beide Ketten pafst und an einer Kopfwand des Wagens angebracht ist.

Zur Wasserhaltung der Grube dienen zwei im Tagebau aufgestellte Pumpen, denen der Dampf aus einem in der Grube befindlichen Röhrenkessel zugeführt wird.

Die aus der Grube geförderte Braunkohle gelangt entweder als solche zum Verkauf oder zur Heizung der 13 im Betrieb befindlichen Kessel oder sie wird, und zwar hauptsächlich, den Brikettanlagen zur Brikettierung zugeführt. Das Verhältnis der Kohlen des Selbstverbrauches zu dem der zum Verpressen notwendigen ist etwa 2 : 3.

Die Brikettfabrik besteht darin, dafs die Kohle aufbereitet, getrocknet und dann geprefst wird.

Die der Aufbereitung unterworfenen Kohlen werden zunächst durch Reifs-, Quetsch- und Glattwalzen zerkleinert und sodann von den zum Verpressen geeigneten, holzigen Bestandteilen befreit, welches durch Absieben bewerkstelligt wird.

Das Nafshaus ist im allgemeinen wie untenstehende schematischen Skizze (Fig. 3) zeigt, eingerichtet.

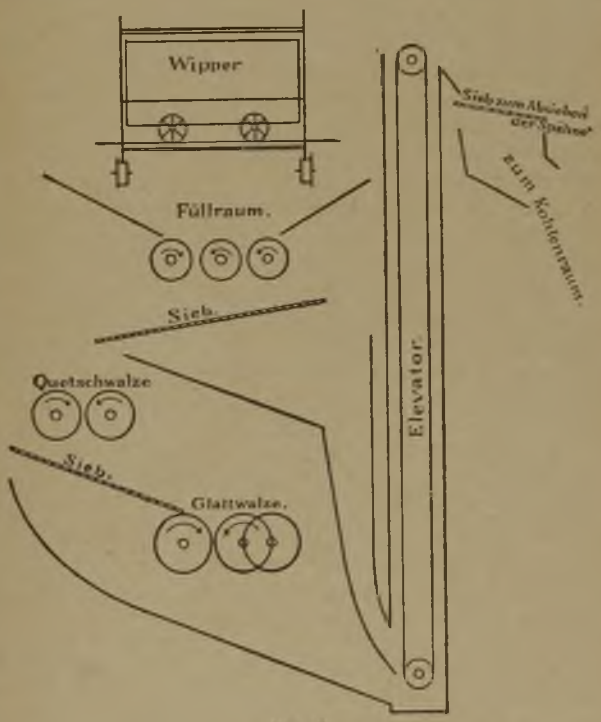


Fig. 3.

Die der Aufbereitung unterworfene Kohle gelangt zur Trocknung, dem wesentlichsten Teil der Brikettfabrikation. Die auf der Roddergrube zu diesem Zwecke dienenden Apparate verteilen sich auf die 3 Fabriken folgendermafsen: In der 1. Fabrik befinden sich Jacobische Windöfen, in der 2. Fabrik modifizierte Jacobische Windöfen mit zwei Schulzeschen Apparaten kombiniert und in der 3. Fabrik 6 Schulzesche Röhrenapparate.

Nachdem die Kohle getrocknet ist, wird sie mittelst Elevatoren und Schnecken den Pressen, von welchen in jeder Fabrik drei vorhanden sind, zugeführt, und in diesen zu Briketts mit der Marke ⚒ G K ⚒ verprefst, die, nachdem sie mehrere Kühlrinnen passiert haben, entweder auf Waggons oder auf Lager verladen werden.

Die Leistungsfähigkeit aller drei Fabriken beträgt ca. 8500 Doppel-Waggons pro Jahr.

Da der Konsum von Briketts im Winter natürlich am gröfsten ist und je nach den Witterungsverhältnissen grofsen Schwankungen ausgesetzt ist, die fabrikmäfsige Produktion aber in maximo nur immer dieselbe sein kann, sind auf dem Werke grofse Brikettschuppen vorhanden, in denen bis 1500 Doppel-Waggons Briketts verlagert werden können.

Um zum Schlufs noch ein Bild über die Ausdehnung des Betriebes zu geben, sei noch kurz erwähnt, dafs zur Speisung von ca. 35 Dampfmaschinen beständig 13 Dampfkessel mit etwa 1000 qm Heizfläche im Betrieb sind. Die Dampfkessel besitzen sämtlich Treppenrostfeuerung, arbeiten sehr zufriedenstellend und veranlassen viele industrielle Werke im rheinischen Bezirke zur Anlage derselben Roste mit Braunkohlen-Feuerung.

Goldbergbau in Ecuador.

Berichte über Vorkommen und Gewinnung von Gold in Südamerika berühren in der Regel weniger Ecuador als deren Schwester-Republiken. Die überaus beschwerlichen Verkehrseinrichtungen und Transportmittel erlauben es dem Forscher kaum, sich eingehend mit diesem Lande zu befassen und die wenigen Nachrichten sind infolgedessen oberflächlich und ungenau.

Ecuador ist nicht so reich an edlen Metallen als einige andere südamerikanische Länder, doch ist Gold schon seit Jahrhunderten dort bergmännisch gewonnen worden. Westlich der Anden haben Spanier und Eingeborene bedeutende Betriebe unterhalten, wofür viele, verhältnismäfsig sich noch in gutem Zustande befindliche künstliche Wasserläufe und Reservoirs, sowie ansehnliche Pingen Zeugnis ablegen.

Bei Gelegenheit einer Landvermessung wurden vor einigen Jahren in den westlichen Ausläufern der Anden bedeutende diluviale Ablagerungen entdeckt, welche sich als stark goldführend erwiesen.

Nordamerikanische Autoritäten unternahmen es, diese Ablagerungen auf ihre Reichhaltigkeit und die Bedingungen zur Gewinnung näher zu untersuchen. Ihre Berichte lauteten sehr günstig, infolgedessen sich mehrere Gesellschaften (Cachavi Company, Playa de Oro Company, Uimbi Company) bildeten, welche zusammen ein Areal von 190 engl. Quadratmeilen erwarben und Betriebe einrichteten, die gegenwärtig in lebhafter Thätigkeit sind.

Civil-Ingenieur Saabye, welcher jene Betriebe einrichten half und dieselben längere Zeit technisch leitete, schreibt über den Gegenstand folgendes:

Die in Rede stehenden diluvialen Ablagerungen befinden sich im nordwestlichen Teile Ecuadors, unter 1° 8′ nördl. Breite, etwa 40 engl. Meilen von der pacifischen Küste. Die Abhänge der langgestreckten Thäler, welche von den Ausläufern der Anden gebildet sind, sind in gröfserer oder geringerer Mächtigkeit von Diluvium bedeckt. Jedes dieser Thäler hat sein eigenes System von Wasserläufen, die, aus kleinen Bächen zu ansehnlichen Flüssen sich vereinigend, dem Santiagostrome zueilen.

Der Santiago ist ein mächtiger Strom, der unweit der Küste sich in zwei Arme teilt, von denen der eine bei Limones, der andere bei Bolivar sich in den pacifischen Ocean ergiefst.

Beide Arme sind von ihren bezw. Mündungen ab für Schiffe von nicht über 3½ m Wasserlinie schiffbar und gehen die Fahrzeuge über den Vereinigungspunkt hinauf bis zum Städtchen Conceptione, welches etwa 40 Meilen von der Küste entfernt liegt. Der Goldgewinnungsdistrikt, welcher beim genannten Städtchen seinen Anfang nimmt, ist demnach leicht erreichbar. Von Conceptione ab, welches ein ziemlicher Handelspunkt ist, erhebt sich das Terrain gradual bis Cochavi, ein Städtchen, etwa 18 engl. Meilen vom erstgenannten Orte entfernt und 88 m über dem Meere liegend. Von hier ab steigt das Terrain, ein jungfräulicher Boden, nach stark geneigter Linie in plötzlichen Absätzen und schiefsen die Bäche und Flüsse über zahlreiche tiefe Fälle und durch enge, steile Schluchten. Wasser giebt es in Ueberflufs, doch, obschon die Läufe tief in den Boden eingeschnitten und ein Wirrwarr von Rinnen bilden, würde die Konstruktion von Wasserleitungen, Kanälen, Gräben, Röhrentouren, sowie die Anlegung von Reservoiren, wie es die Hereingewinnung des Gebirges auf hydraulischem Wege erfordert, weder schwierig noch kostspielig sein.

Das Land besitzt eine tropische Vegetation, die in prachtvollen Linien besonders die Wasserläufe begleitet und an manchen Stellen so dicht wird, dafs der Pionier mit der Axt in der Hand sich seinen Weg bahnen mufs. In diesen Wäldern gedeiht ein wertvolles Holz, wie die Lignum vitaa, das Eisenholz etc, welches, aufser für den Export, auch für technische Anlagen an Ort und Stelle von grofser Begeutung ist.

In bezug auf das Gold und sein Vorkommen sagt Doupherty in seinem Bericht:

Ich suchte zunächst nach einer Quelle, aus denen das Gold stammen könne. Aus Quarz konnte es nicht gekommen sein, da dieses Gestein nicht vorhanden oder doch in so geringer Menge, die in gar keinem Verhältnisse zum Goldgehalte der Diluvialschichten stand. Doch fand ich bald ein Stückchen Thonschiefer von vielen kleinen Goldpünktchen imprägniert, welches bewies, dafs das Gold im Schiefergebirge enthalten ist. Da aber letzteres auf dieser Seite der Cordilleren nicht ansteht, so mufs das Diluvium weit transportiert worden sein.

Das Diluvium bildet eine Schicht, die an mehreren Stellen nur 1,20 m, an den meisten aber über 15 m mächtig ist und an vielen sogar 27 m mifst. Dieselbe ist mit einer Alluvialschicht bedeckt, die ebenfalls in der Mächtigkeit wechselt, aber nicht über 0,5 m hinausgeht und kein Gold enthält.

Das Gold in staub- bis erbsengrofsen Körnern ist 22karätig und ist aufserordentlich gleichmäfsig in der Diluvialschicht verteilt, sodafs der obere Teil ebenso reich ist als derjenige, welcher auf dem Gebirge der Lokalformation ruht. An einigen Stellen ist das Diluvium thonhaltig, doch nicht so weit, dafs es dem Verwaschungsprozesse Schwierigkeiten bereitet. An anderen Stellen findet man zwischen Diluvium und Alluvium eine dünne Schicht weifsen kreidigen Materials, anscheinend vulkanischen Ursprungs.

In bezug auf den Reichtum der Diluvialschicht an Gold ist zu sagen, dafs zufolge vieler Versuche der Gehalt sich auf 3—4 gr pro Tonne beläuft. Der gröfste Teil des

Goldes kommt in Körnern von Stecknadelknopfgröfse vor: die Eingeborenen, die einen sehr primitiven Weg einschlagen, um das Gold zu gewinnen, indem sie durch Schwenken und Schütteln des Materials in einer hölzernen Schale (Batea) die Goldkörner konzentrieren, gewinnen nur jenes Gold, welches vermöge seiner Gröfse sich mit den Fingern herauslesen läfst, während der Rest verloren geht. Von der Anwendung des Quecksilbers haben sie keine Ahnung. Sie gewinnen durchschnittlich 2 gr aus der Tonne Material.

Die Cachavi-, Playa de Oro- und Uimbi-Gesellschaften bauen zweifellos auf sehr reichen Lagern, die für eine lange Reihe von Jahren Vorrat aufweisen, von dem F. Lord in seinem Berichte sagt: „Wenn diese Schicht nur ½ gr pro Tonne gewinnen liefse, so würde der Profit noch enorm sein, da die hydraulische Abbaumethode nur 0,14 ℳ. pro Kubikmeter kostet."

Die Eingeborenen sind in der Mehrzahl Vollblutneger, Abkömmlinge früherer Sklaven. Sie sind gutherzig, ein starkes und gesundes Volk; die Frauen eben so gut an Arbeit gewöhnt wie die Männer. Die Neger setzen ihren Stolz darin, die Rasse so rein wie möglich zu erhalten, und in der That sieht man selten einen Mischling.

Auch einige Indianer giebt es dort, die für die jedoch Arbeit sich nicht so gut eignen, als Neger.

In bezug auf das Klima sagt F. Saabye, dafs es sehr feucht sei. Es wechselt eine trockene mit einer nassen Jahreszeit. Die letztere tritt ein mit Oktober und dauert 8—9 Monate. Es regnet täglich von 3 Uhr nachmittags bis 6 oder 7 Uhr nächsten Morgens, während welcher Zeit der Regen in kurzen Zwischenräumen nachläfst, um darnach um so heftiger hereinzubrechen. Auch in der trockenen Jahreszeit erscheinen täglich Regenschauer, trotzdem ist das Klima gesund. Die kühle Luft vom Gebirge und das klare reine Wasser der Flüsse bilden hier die hauptsächlichsten Faktoren, welche den Aufenthalt nicht nur zuträglich, sondern auch angenehm machen. B.

Technisches.

Braunkohlenlager bei Wien. Nach uns gemachten Mitteilungen ist in unmittelbarer Nähe von Wien an einer Bahnstrecke zur Glanzkohle zu rechnende Braunkohle gefunden worden. Die Kohle enthält 11,15 pCt. Wasser, 4,25 pCt. Asche und besitzt nach Berthier 5051 Wärmeeinheiten. Bekanntlich giebt es in Nieder-Oesterreich bis jetzt keinen Kohlenbergbau.

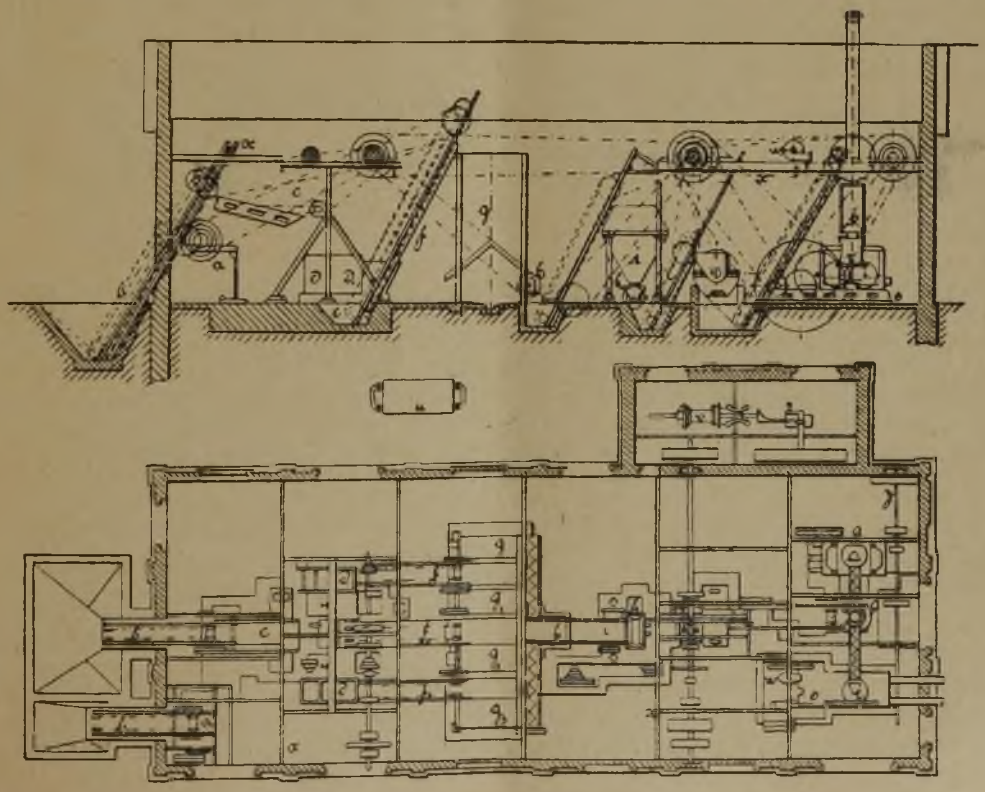
Phosphatlager in Algier. Der Bergingenieur Pouyanne, die Professoren Pomel. Vicheur. Bloyoc u. s. w. haben einem Pariser Bericht der „Voss. Ztg." zufolge nach mehrjährigen eingehenden Untersuchungen nachgewiesen, dafs Algier Phosphatlager ungewöhnlicher Ausdehnung und Mächtigkeit besitzt, wie sie sonst in der Welt nicht vorkommen. Von Westen nach Osten ziehen sie sich in gleicher Richtung mit der Küste in einer 70—80 km betragenden Breite bis nach Tunis hin, wo sie schon vom Professor Thomas nachgewiesen wurden. Bei Tebassa, unweit der tunesischen Grenze, ist die bergmännische Ausbeutung einiger Phosphatschichten begonnen worden. Es ist nach den dabei gemachten Erhebungen die Masse der abbauwürdigen Phosphate auf hundert Millionen Tonnen (?) ermittelt worden

Ein neues Thalliummineral, „Loraudit". Das in Allchar in Macedonien mit Realgar entdeckte Mineral enthält 60 pCt. Thallium. Es krystallisiert in monoclinen Tafeln. Die Analyse ergab:

S = 18,67
As = 21,87
und Tl = 59,46, was der Formel $Tl\,As\,S_2$ entspricht.

(J. A. Krenner und J. Loczka in Mathematikai és Termeszellndo magi Ertösitö 1895. 12.)

Briketts-Fabrik von der Société Anonyme des Forges Usines et Fonderies de Gilly zu Gilly in Belgien. Die Disposition ist aus den nebenstehenden Figuren zu erkennen. Die Kohle wird durch Waggons bis zum Trichter a herangeführt und in diesen geschüttet. Sie gelangt von hier auf ein rotierendes Sieb, welches sie in drei



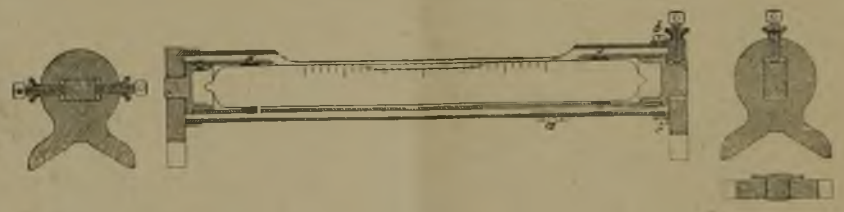
Nummern sortiert. Von den drei Sorten sind die zwei gröfseren marktfähige Kohlen, während die dritte durch einen Elevator b gehoben und auf das Rüttelsieb c ausgeschüttet wird. Letzteres sortiert die Kohle abermals in drei Sorten, von denen die beiden ersten in die Waschmaschinen d gelangen, um dort gewaschen zu werden. Nach erfolgtem Waschen wird die Kohle aus den Maschinen in einen Elevator-Einschüttrumpf e befördert, aus dem sie die Elevatoren f aufnehmen und in die Trockenthürme g schütten. Die dritte (kleinste) Sorte Kohle wird nicht erst gewaschen, sondern direkt in einen Vorratsthurm befördert. Eine archimedische Schraube transportiert die Kohle aus den vier Trockenkammern g in einen Rumpf i, aus dem sie von einem Elevator aufgenommen und in den Receiver j geschüttet wird. Es mufs darauf hingewiesen werden, dafs nach Belieben gewaschene Kohle mit ungewaschener gemischt, oder auch beide für sich allein verarbeitet werden können. Unter dem Receiver j befindet sich ein Mischapparat k, aus dem die gemischte Masse durch den Elevator l der Brechtrommel m automatisch zugeführt wird. Nach erfolgtem Mahlen wird die Masse durch einen Elevator gehoben und der zweiten Mischmaschine zugeführt, in der sie unter der Einwirkung von Dampf in eine Paste verwandelt wird, deren Konsistenz grofs genug ist, dafs man sie in der Presse verarbeiten kann. Die Paste tritt durch zwei Oeffnungen im Mischcylinder teils in einen Kompressor Q, um dort zu Kugeln geformt zu werden, teils gelangt sie in den Verteiler r über der Brikettspresse s Aus letzterer tritt die Masse in Form von zwei ununterbrochenen Prefssträngen auf zwei Schneidtische aus, wo sie von Hand in einzelne Steine zerschnitten wird.

Fig. 1 zeigt das Arrangement der „Kugel"-Brikettspresse. Direkt unter dem Trichter sind am Kopf der Maschine zwei Paare schwerer Räder an parallelen Achsen und im Kontakt mit einander montiert. Zwischen jedem Paar ist ein gezahntes Rad vorgesehen. Die eine Achse erhält nach dem „Eng." ihre Bewegung von einer Riemscheibe aus durch Riemen, die zweite dagegen wird vom Stirngetriebe direkt angetrieben. In die äufseren Umfangsflächen der vier glatten Räder sind Vertiefungen eingegraben, welche von der aus dem Fülltrichter nachdrängenden Paste gefüllt werden und ihren Inhalt während ihrer Rotationsbewegung wieder in Ausläufe entleeren. Am Umfange jedes Rades sind 96 Vertiefungen angebracht, auch macht jedes Rad pro Minute 2,5 Touren. Die Leistung an Kugelbriketts stellt sich daher auf 96 × 4 × 2,4 = 960 Stück per Minute. An Betriebskraft beansprucht die Presse 15 HP.

Ertels neue Libelle. Die von Ertel u. Sohn in München konstruierte, in beistehender Skizze dargestellte Libelle zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

1. tritt bei einmalig vorgenommener Korrektur durch Temperaturunterschiede fast keine Aenderung ein:
2. bleibt die Libelle auch bei wenig sorgfältiger Behandlung sehr stabil. Dieselbe kann sehr leicht korrigiert werden, da die Höhenkorrektur nicht zwei Schrauben, sondern blofs eine besitzt und der Gegendruck durch die Zungenfeder a erfolgt; aufserdem besitzt die Schraube für Höhenkorrektur noch eine kleine Gegenmutter. Die seitliche Korrektur hat zwei Druckschrauben mit Gegenmuttern; diese seitliche Verstellung bleibt jahrelang stehen, wenn nicht absichtlich daran geschraubt wird;
3. hat die Libelle absolut keine Spannung;
4. ist sie leicht zerlegt und kann, wenn das Libellenglas zerbricht, von jeder mit Instrumenten vertrauten Persönlichkeit ein neues Libellenglas eingezogen werden, da dasselbe weder eingekittet, noch eingegipt wird;
5. das Verfahren des Eingipsens erzeugt beim Temperaturwechsel sehr oft Spannung im Libellenglase, was einen ungleichen Gang desselben bewirkt; deshalb haben wir dieses Verfahren aufgegeben und sind unsere Libellengläser jetzt nur mit in Lack getränkten starken Leinenfäden 5—6 mal umwickelt und bei d und e festgebunden, um eine feste Verbindung zwischen Glas und Metallfassung herzustellen. Diese Befestigung ist nach den angestellten Versuchen vollständig genügend und veränderte sich dabei die Libelle niemals von selbst. Trotzdem die Möglichkeit vorhanden ist, dafs die Libellenfassung sich durch Wärme oder durch Kälte ausdehnen oder verkürzen kann, tritt dennoch die vorhin erwähnte, beim Eingipsen sehr oft vorkommende Spannung nicht ein.

Die Libellenauflage ist im stumpfen Winkel gehalten und abgerundet, aufserdem werden noch vier kleine cylindrische Flächen auf den genauen Durchmesser des Fernrohres eingeschliffen und



ist dadurch ein vollständiges und sicheres Aufliegen der Libelle auf den Fernrohrringen gestattet.

Das Libellenfüfschen mit horizontaler Korrektur ist mit dem äufseren Rohr fest verlötet, während das zweite Füfschen mit der Höhenkorrektur, sobald die drei Schrauben b, c und d herausgeschraubt werden, durch einfaches, gerades, nicht drehendes Herausziehen abgenommen werden kann, und wenn die beiden Schräubchen der seitlichen Korrektur noch etwas gelüftet werden, läfst sich das innere Rohr, in welchem das Libellenglas befestigt ist, leicht herausschieben, behufs Einziehen eines neuen Libellenglases.

Im Gegensatz zu diesem einfachen und leichten Verfahren fällt das allgemein übliche und auch bei uns üblich gewesene Einkitten der Libellen, welches für den Nichtmechaniker sehr schwer, wenn nicht unmöglich ist, vollständig weg.

Die neue Libelle ist auch vollständig balanziert, d. h. sie ist auf beiden Seiten vom Mittel ab gleich schwer.

Basaltlavagestein. Auf die Eigenschaften des Basaltlavagesteins als Baustein wird neuerdings aus den Orten, wo dieses Material gebrochen wird, aufmerksam gemacht. Bei hervorragender Wetterbeständigkeit, welche durch die romanischen Bauwerke der Rheinprovinz erwiesen ist, wird die dunkle graublaue, grünliche oder melierte Farbe bei manchen Bauten gern auch als monumentale Farbenwirkung mit in die Gesamtwirkung eines Bauwerkes einbezogen werden. Ausgewählte Steine aus Basaltlava lassen sich schleifen und polieren, geben gute Profile und sind auch zu Bildhauerarbeiten verwendet worden Die Bearbeitung stellt sich preiswürdiger als die fremder Kalksteine, Marmor- und Granitarten.

(Deutsche Bauzeitung, 1894 S. 612.)

Ueber den neuen Sprengstoff Lithotrit. R. Wabner schreibt in der Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer über den neuen Sprengstoff Lithotrit folgendes:

Lithotrit ist ein in festen, 45—50 mm langen und 18—35 mm starken Cylindern von der Sächsischen Lithotrit-Aktiengesellschaft zu Arnsdorf im Königreich Sachsen in den Handel gebrachter Sprengstoff, der in seiner Zusammensetzung und nach seinem äufseren Ansehen dem gewöhnlichen Schwarzpulver ähnlich ist, der aber

an der freien Luft nicht explodiert, sondern nur abbrennt, dagegen in einem gut besetzten Bohrloche im festen, unzerklüfteten Gestein die auseinandertreibende Wirkung des Schwarzpulvers bedeutend übertrifft, weil er dabei eine sehr grofse Menge Gas unter hoher Temperatur entwickelt. Infolge der fehlenden starken Brisanz treibt der Lithotrit nur das das Bohrloch umgebende Gestein auseinander und hebt es ab, ohne zu schleudern oder grofses Geräusch zu machen; man mufs aber dafür sorgen, dafs der Besatz im Bohrloche fest angetrieben wird und aus gröberem und feinerem Besatzmaterial gemischt wird, welches viel Reibung an den Bohrlochswänden erzeugt. Glatte, schmierige Bohrlochswände geben Veranlassung dazu, dafs der Lithotrit den Besatz ohne grofse Wirkung auf das umgebende Gestein herausschleudert. Ebenso ist pelziges und sehr zerklüftetes Gestein und milde Kohle wenig für die Anwendung des Lithotrits geeignet.

Rauch entsteht bei der Entzündung des Lithotrits im festverschlossenen Bohrloche wenig, auch wird dabei Sauerstoff frei, sodafs die Luft nicht wie bei den anderen älteren Sprengstoffen durch giftige Gase verunreinigt wird.

Die Entzündung in den Bohrlöchern erfolgt ohne Zündkapseln direkt durch Asbestzündschnur, welche wegen der unverbrennlichen Hülle auch sehr wenig Rauch entwickelt. Da bei der Anfertigung des Lithotrits in der Fabrik die verwendeten Stoffe fertig gemahlen zur Verwendung kommen und gepreſst werden, keinerlei Säure von Nöten ist und keine Nitrierung stattfindet, so ist keine Gefahr damit verbunden, auch ist die Handhabung in der Grube oder in Steinbrüchen gänzlich gefahrlos; Verbrennungen, wie sie bei der Anfertigung und Ladung der Patronen mit gekörntem Schwarzpulver so häufig vorkommen, sind ausgeschlossen, ebenso Vergiftungen, wie solche durch direktes Anfassen der Dynamitpatronen so leicht eintreten.

Mit ganz guter Wirkung wurde Lithotrit im Herbste des abgelaufenen Jahres auf den mächtigen Flötzen mit sehr fester Steinkohle der Laurahütter Gruben in der Nähe von Kattowitz, Oberschlesien, probiert und verwendet. Freilich konnte derselbe bei dem bisherigen Preise pro Kilo von 90 Pfennigen mit Schwarzpulver, welches hier nur 42 bis 55 Pfennig kostet, nicht ohne weiteres konkurrieren, auch wird man sich bemühen, für Kohlengruben mit wenig fester Kohle eine Lithotritsorte mit gröſserer Brisanz herzustellen. Der neue Sprengstoff mufs sich eben den verschiedenen Anforderungen der Praxis erst nach und nach anbequemen. Es kann jedoch gesagt werden, dafs derselbe in seiner jetzigen Zusammensetzung und Beschaffenheit besonders für solche Steinbrüche vorzüglich geeignet ist, wo Bausteine gebrochen werden, die man in möglichst grofsen Stücken und Platten erhalten will.

Patent-Bericht.

Patent-Anmeldungen.

(Dieselben liegen von dem angegebenen Tage an zwei Monate lang zur Einsichtnahme im Kaiserl. Patentamte in Berlin aus.)

Kl. 26. 17. Oktober 1893. K. 11186. **Drehbarer und senkrecht bewegbarer Herd für Gasgeneratoren.** Arthur Kitson, Germantown b. Philadelphia, Penns., V. St. A.; Vertr.: Alexander Specht und J. D. Petersen, Hamburg, und Theobald Lorenz, Berlin SW., Hornstr. 11.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 5. Nr. 35549. 29. Dezember 1894. P. 1343. **Mehretagiger Bremskorb mit angelenkten und durch Dampf, Prefsluft oder Wasser anhebbaren Wagebühnen zum mechanischen Wagenwechsel bei Schachtförderungen.** Friedrich Pelzer, Dortmund, Holländischestr. 18.

Kl. 5. Nr. 35689. 19. Januar 1895. V. 594. **Kettenkuppelung für maschinelle Streckenförderung mit überliegendem Zugseil.** Direktion der Eintrachthütte (Vereinigte Königs- und Laurahütte), Eintrachthütte, O.-S.

Kl. 5. Nr. 35741. 22. Dezember 1894. B. 3604. **Zünderzange mit seitlichem Abschneider, Ausschnitt zwischen den Schenkeln oder Backen zum Andrücken der Zündkapseln und offenem Entzünder.** Paul Bierhoff, Remscheid.

Kl. 13. Nr. 35524. 15. Dezember 1894. L. 1905. **Wasserreiniger für Dampfkessel mittelst Dampf, mit Mischraum, Klärraum und Filter.** H. Lambion, Nürnberg, Neudorferstr. 16.

Marktberichte.

Siegener Eisenmarkt. Monatsbericht des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen für Februar 1895. Die allgemeinen Verhältnisse haben sich seit unserem letzten Bericht wenig verändert. Erfreuliche Aussichten bietet das hiesige gewerbliche Leben z. Zt. nicht. Während andere Bezirke wenigstens gegründete Hoffnung haben, dafs ihren Interessen seitens der mafsgebenden Behörden Rechnung getragen wird, dafs die in deutlicher Form bei den letzten Verhandlungen im Abgeordnetenhaus vorgebrachten Wünsche mit der Zeit in Erfüllung gehen, mufs man sich hier an die Stelle des bescheidenen Kindes gewöhnen, das gerade seiner Bescheidenheit wegen nichts erhält. Die lauten Bemühungen, weitere Fracht-Ermäfsigungen für die niederrhein.-westfäl. Eisenindustrie auf Eisenstein zu erhalten, scheinen den besten Erfolg zu haben; die weit gerechtere Forderung einer ermäfsigten Fracht auf das Brennmaterial seitens des Siegerlandes wird aber des schon klingenden „Prinzips" halber zurückgestellt. Die Ermäfsigung wird wohl kommen, aber — wenn es zu spät ist. Den sich mit allem Recht stets wiederholenden Klagen gegenüber ist nicht zu übersehen, dafs seitens der hiesigen gewerblichen Kreise das Mögliche geschieht, um Ersatz für ausfallende Arbeit zu schaffen. Die bestehenden Industrieen werden gepflegt und bleiben auf der Höhe der Zeit. Wenn daher kürzlich ein westfälischer Abgeordneter von dem Zurückbleiben des Siegerlandes gesprochen, so hat der redegewandte Herr damit nur bewiesen, dafs er über etwas gesprochen, wovon er keine Ahnung hat. Die seit einigen Jahren so bedeutend entwickelte Industrie der Walzenfabrikation legt von diesen Bemühungen Zeugnis ab. Einführung neuer Fabrikationen, wie des Baus von Eisenbahnwagen, schmalspurigen Lokomotiven, Errichtung einer Fabrik für Anfertigung von Kochherden bestätigen den anhaltenden Fortschritt. Auch auf dem gewerblichen Unterrichtsgebiete werden erhebliche Anstrengungen gemacht. Alles wird aber nicht die eingangs erwähnte Klage verstummen lassen, da ein genügender Ersatz dieser Unterlassungssünde gegenüber, auch bei den gröfsten Anstrengungen, nicht gefunden werden kann.

Ueber die Marktlage ist folgendes zu berichten:

Im Eisensteingeschäft sind die Preise unverändert: 102 bis 106 ℳ. für Rostspat mittlere Beschaffenheit und 70—74 ℳ. für Rohspat. Die Förderung der Vereinsgruben betrug im Januar 94,2 pCt., der Versand 93 pCt. der angemeldeten Anteilziffer. Zu den Aufträgen aus Vorverkäufen in Höhe von 655000 t hat der Eisenstein-Verein inzwischen weitere 260500 t zu Buche genommen. Die zur Zeit zu erledigende Auftragsmenge entspricht der Gesamtförderung von vier bis fünf Monaten. Dem bis Ende Juni heute noch verfügbaren nicht mehr belangreichen Restquantum steht ungedeckter Bedarf einer Anzahl Hüttenwerke gegenüber; der Verein wird daher trotz der Betriebseinschränkung der Siegerländer Hochofenwerke zu einer Förderungseinschränkung für die jetzt absehbare Zeit nicht zu schreiten brauchen.

Wie wir in unserm vormonatlichen Berichte über das Roheisengeschäft meldeten, hat die grofse Mehrzahl der Verbraucher ihren Bedarf pro 1. Quartal in ziemlich beträchtlicher Höhe bereits im vorigen Monat gedeckt; es ist daher natürlich, dafs im Januar das Roheisen-Geschäft stiller wurde, wenn schon die Werke flott abnahmen. Die Abschlüsse, welche gethätigt wurden, setzten sich zum gröfseren Teil aus kleinen Posten zusammen, welche diejenigen verbrauchenden Werke, die auf längere Zeit nicht ab-

schliefsen wollen, zur sofortigen Lieferung kauften. Aufserdem kamen einige gröfsere Posten Roheisen für das Ausland herein. Erfreulich ist es dagegen, dafs die auf den Hütten lagernden Vorräte um mehr als 7000 t abgenommen haben. Dies wurde dadurch erreicht, dafs die Produktion niedrig blieb und dagegen der Versand eine seit Monaten nicht erreichte Höhe erlangte.

Auf den Walzwerken lag das Geschäft im Monat Januar wie gewöhnlich recht still. Im laufenden Monat ist indessen mehr Leben eingetreten; sowohl die Spezifikationen wie die Anfragen haben sich vermehrt. Da mit Abgang der vielen Schneemassen und Eröffnung der nordischen Schiffahrt in der Regel gröfsere Anforderungen im Markte auftreten, so hofft man auf ein etwas verbessertes Geschäft im Frühjahr. Die angelegten Preise sind im wesentlichen unverändert. Schweifseisenluppen kosten 72 ℳ., Flufseisen-Feinbleche 110—112 ℳ., Grobbleche 102—105 ℳ., Schweifseisenbleche 125—130 ℳ., Stabeisen 96—100 ℳ, Schrott, der stark gefragt ist, erzielt 45—46 ℳ. Die Eisengiefsereien sind bei gedrückten Preisen mäfsig beschäftigt. Gröfsere Maschinenfabriken sind gut beschäftigt, während es auf den kleineren Fabriken stark an Arbeit mangelt. Dies Verhältnis verschärft sich, je weiter man nach unten geht. Die Lage der meisten kleineren Fabrikanten und Handwerker ist eine recht schlechte, sie wird durch die Ungunst des sehr rauhen Winters leider noch sehr verschärft.

Kessel- und Eisenkonstruktions-Werkstätten haben leidliche Arbeit, doch gehen neue Aufträge trotz vielfacher Anfragen äufserst schwer ein.

Arbeiterentlassungen, zu denen man sich bei den engen Beziehungen zwischen beiden Teilen hier nur sehr schwer entschliefst, haben noch nicht stattgefunden. Die Schichtenzahl und damit der Verdienst ist aber auf einzelnen Werken schon, wenn auch nicht dauernd, vermindert worden.

Französischer Kohlenmarkt. Das wenn auch späte Eintreffen des Winters wurde von den Kohlenhändlern überall mit Freude begrüfst. In Paris ist die Nachfrage in Hausbrandkohlen so rege, dafs die Händler nicht mehr imstande sind, allen Bestellungen genüge zu leisten, obgleich sie noch fremde Fuhrwerke in Anspruch nehmen. Die Schiffahrt ist überall unterbrochen und müssen die Zechen alles per Bahn versenden. Man klagt schon über Wagenmangel und werden die Bahnlager von Tag zu Tag gröfser.

Im Nord und Pas-de-Calais ist die Masktlage trotz der Kälte eine schlechte. Die bedeutend n Lager, deren vollständige Räumung trotz der regen Nachfrage kaum zu erwarten ist, drücken die Preise und die meisten Zechen haben noch Lieferungen von früheren Abschlüssen zu erledigen. Industriekohlen sind kaum gefragt und man erhält mit Leichtigkeit Preisermäfsigungen.

Im Loire-Bezirk ist die Marktlage etwas günstiger. Die Lager sind aber noch so bedeutend, dafs einige Zechen nur 5 Tage in der Woche arbeiten lassen. Die Preise sind unverändert, jedoch fest.

Die statistischen Zusammenstellungen über Ein- und Ausfuhr von Kohlen und Koks für die Jahre 1894, 1893 und 1892 ergeben folgende Resultate:

Kohlen.	Einfuhr.		
	1894	1893	1892
	t	t	t
England	4 218 483	3 973 518	4 386 799
Belgien	3 851 057	4 117 965	3 942 668
Deutschland	663 139	691 737	599 000
Sonstige Länder	2 677	2 377	4 606
Summa	8 735 356	8 785 597	8 933 073
Koks.			
Belgien	470 022	513 727	576 394
Deutschland	1 044 840	896 920	814 119
Sonstige Länder	15 110	33 172	33 106
Summa	1 529 982	1 443 879	1 423 619

Kohlen.	Ausfuhr.		
	1894	1893	1892
	t	t	t
Belgien	327 868	343 340	327 338
Italien	26 434	31 896	67 485
Schweiz	197 460	204 216	197 083
Türkei	10 674	11 062	7 122
Aegypten	294	6 290	1 900
Algier	14 868	4 266	7 026
Sonstige Länder	175 963	214 076	203 586
Summa	753 561	815 146	811 540
Koks	57 064	58 606	56 033

Die Einfuhr ausländischer Kohlen nimmt von Jahr zu Jahr ab; diese Abnahme beträgt 50 000 t gegen 1893, 200 000 t gegen 1892 und 487 000 t gegen 1891. Aus England hat die Einfuhr, welche 1893 bedeutend abgenommen hatte, während 1894 wieder zugenommen. Der Import aus Deutschland und Belgien hat bedeutend abgenommen.

Die Kokseinfuhr hat dagegen zugenommen und zwar um 210 000 t gegen 1891, 106 000 t gegen 1892 und 86 000 t gegen 1893.

Von Deutschland wird die Zunahme jedes Jahr gröfser, dagegen bemerkt man eine Abnahme von Belgien aus.

Die Kohlenausfuhr, welche 1893 815 000 t betrug, ist plötzlich auf 753 000 t gefallen. Diese Abnahme rührt von dem geringen Export nach Italien und Aegypten her.

Die Koksaufuhr bleibt ohne Veränderung. Nachstehend geben wir eine Aufstellung über die Förderung der Nord- und Pas-de-Calais-Bezirke an und zwar für 1894 im Vergleich zu den Jahren 1893 und 1892.

Pas-de-Calais.

Gesellschaften	1892	1893	1894
	t	t	t
Dourges	615 684	565 669	572 672
Courrières	1 397 985	1 306 161	1 497 207
Lens	2 102 308	1 834 746	2 286 185
Bully-Grenay	1 117 510	971 097	1 068 886
Nœux	1 038 767	927 289	1 087 010
Bruay	918 203	825 853	1 020 098
Marles	694 552	716 565	786 636
Ferfay	222 799	213 749	212 416
Fléchinelle	19 986	11 451	15 180
Liévin	699 631	610 724	785 812
Vendin	94 602	83 851	103 317
Meurchin	278 370	272 540	384 260
Carvin	202 877	203 654	238 132
Ostricourt	133 100	148 600	201 200
Drocourt	296 264	281 140	370 110
Hardinghem	3 007	2 530	2 421
Summa	9 835 645	8 975 619	10 631 542

Nord-Bezirk.

Gesellschaften	1892	1893	1894
	t	t	t
Anzin	2 718 583	2 853 074	2 862 926
Aniche	797 665	734 512	842 774
Escarpelle	431 924	425 780	537 548
Douchy	338 272	316 205	341 677
Vicoigne	104 899	114 550	125 672
Fresnes midi	132 084	143 860	145 501
Azincourt	94 479	88 208	89 000
Crespin	55 226	66 513	61 317
Summa	4 663 122	4 742 702	5 006 415
Für beide Bezirke	14 498 767	13 718 321	15 637 957

Im Vergleich pro 1892 hat man eine Zunahme von 1 139 190 t für 1894. Im Jahre 1893 war man infolge des Streiks um 700 000 t zurückgeblieben.

Auf dem Pariser Markt sind die Preise die alten geblieben, weshalb wir die Wiedergabe derselben unterlassen.

Bezirk Nord und Pas-de-Calais.

Zechen von Marles.

Stückkohle	24,00 Frcs.
Förderkohle 50 pCt.	18,00 „
„ 30 „	17,00 „
Feinkohle 4 cm	12,00 „
„ 2 „	10,50 „

Zechen von Bruay.

Stückkohle	24,00 Frcs.
Gesiebte 4 cm	21,00 „
„ 2 „	20,00 „
Förderkohle	18,00 „
Industriel	17,00 „
Feinkohle 4 cm	14,00 „
„ 2 „	12,00 „

Zechen von Liévin.

Stückkohle über 120 mm	23,00—24,00 Frcs.
Gesiebte 3 cm	18,00—19,00 „
„ 1 „	17,00—18,00 „
Förderkohle 40—45 pCt.	15,00—16,00 „
„ 30—35 „	13,50—15,00 „
„ 20—25 „	12,00—13,00 „

Loire-Bezirk. Gesellschaft der Zechen Montrambert.

Schacht Montrambert

Förderkohle 1. Qual.	21,00 Frcs.
„ 2. „	16,50 „
„ 3. „	12,50 „
Stückkohle	24,00 „

Gesellschaft der Zechen Roche-Molière und Firminy.

Schacht Dolomieu.

Stückkohle über 120 mm	26,50 Frcs.
Nüsse 1. Qual.	22,00 „
Förderkohle für Fabriken	15,00 „
Gesiebte 30 mm	14,50 „
Malbrough 50 pCt. Grus	18,75 „
„ 25 „ „	17,00 „
Koks, gewaschen, 8—9 pCt. Asche	27,00 „
Koks 2. Qual., 12 pCt. Asche	25,00 „

Ueber die Wasserfrachten liegen keine Angaben vor, da die Schiffahrt fast überall unterbrochen ist.

Deutsche Kohlen in Lyon. Aus Frankreich kommt die Nachricht, dafs Strafsburger Agenten im Begriff sind, mit französischen Kohlenfirmen grofse Geschäfte abzuschliefsen. Mit Saarkohlen beladene Boote kommen nach Dijon und gehen bis Lyon unter aufserordentlich erniedrigten Einkaufs- und Transportpreisen; man spricht von 5 bis 6,50 Frcs. Fracht von Dijon bis Lyon und von einem Grubenpreis von 9 Frcs. Als Rückfracht sollen wohlfeile Phosphatschlacken dienen.

Belgische Kohlen in der Schweiz. Nach der österr. berg- und hüttenmännisch. Ztschr. 1895 S. 37 soll die Einfuhr belgischer Kohlen in die Westschweiz Thatsache geworden sein. Aufser den bisher nur von der Loire und von Saint-Etienne verwandten Kohlen soll die Einfuhr belgischer Kohlen infolge verbilligter Frachten auf den Schweizer Bahnen ermöglicht sein.

Vereine und Versammlungen.

General-Versammlungen. Gewerkschaft Prinz Schönaich. 5. März cr., nachmittags 4 Uhr, im Hotel Neubauer zu Bochum.

Gewerkschaft der Zeche ver. Westphalia in Dortmund. 9. März, nachmittags 3 Uhr, im Kasino in Dortmund.

Bergbau-Gesellschaft Neuessen zu Essen. 14. März 1895, vormittags 11½ Uhr, im Gasthof „Berliner Hof“ zu Essen.

Magdeburger Bergwerks-Aktien-Gesellschaft. 16. März 1895, vormittags 11 Uhr, im oberen Saale des Börsenhauses zu Magdeburg.

Statistisches.

Ergebnisse des Kohlenbergbaues in Preufsen für das Jahr 1894, verglichen gegen das Jahr 1893. (Nach vorläufigen Ermittelungen.)

Oberbergamtsbezirk	Im Jahre 1894		Im Jahre 1893	
	Förderung t	Arbeiterzahl	Förderung t	Arbeiterzahl
a. Steinkohlen.				
Breslau	20 908 277	71 444	20 705 861	72 139
Halle	7 410	46	10 416	58
Clausthal	538 976	3 445	529 489	3 628
Dortmund	40 613 073	152 638	38 615 610	146 416
Bonn	8 593 229	39 730	7 798 885	36 947
Zusammen in Preufsen	70 660 965	267 303	67 660 261	259 188
b. Braunkohlen.				
Breslau	478 419	1 249	471 051	1 321
Halle	15 600 814	23 890	15 786 352	25 011
Clausthal	326 104	1 086	309 944	1 041
Bonn	1 180 890	2 273	1 008 612	2 256
Zusammen in Preufsen	17 586 227	28 498	17 575 959	29 629

Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	Köln-Mind. Tonnen	Berg.-Märk. Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Jan. 1895	56 190,00	—	—	—
„ „ 1894	45 282,00	—	—	—

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Jan. 1895	26 149,70	—	—	760,00
„ „ 1894	14 146,40	178,90	—	780,00

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Jan. 1895	—	3 367,00	560,75	30 837,45
„ „ 1894	450,55	6 065,70	1 150,25	22 771,80

Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr:

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
Im Januar 1895	197 362,60	—	197 362,60
„ „ 1894	173 727,00	—	173 727,00

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im Jan. 1895	44 761,10	402,25	947,35	1 964,80
„ „ 1894	35 496,45	360,00	782,55	856,15

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Jan. 1895	970,65	27 201,80	16 435,30	92 692,25
„ „ 1894	897,00	46 407,35	8 981,10	93 780,60

Kohlenausfuhr nach Italien. C. B. Versand an Kohlen, Koks und Briketts während des Monats Januar 1895 über die Gotthardbahn nach Italien:

Aus Rheinland und Westfalen:

über Chiasso	1140 t,	
„ Luino	515 t,	
„ Lucarno	30 t,	1685 t,
mehr als im Dezember 1894:	192,5 t	

Aus Revier Saarbrücken:

über Chiasso	530 t,	
„ Luino	230 t,	
„ Lucarno	—	760 t,
weniger als im Dezember 1894:	70 t,	2445 t.

Aus Deutschland gegen Dez. 1894 zus. mehr: 122 5 t.

Vermischtes.

Personalien. Dem Geh. Bergrat a. D. Siemens in Halle, früher Mitglied des Oberbergamts zu Clausthal, ist die Erlaubnis zur Anlegung des ihm verliehenen Ehrenkreuzes 2. Kl. des Fürstlich schaumburg-lippischen Hausordens erteilt worden.

Der Oberbergrat und Bergwerksdirektor Dr. Klose auf Grube von der Heydt bei Saarbrücken ist vom 1. März d. J. ab an Stelle des verstorbenen Geh. Bergrats Fabricius an das Oberbergamt zu Bonn versetzt worden.

Dem pens. Knappschaftsrendanten v. Helmrich in Tarnowitz ist der Kronen-Orden IV. Klasse verliehen worden.

Der Bergwerksdirektor A. Schmeifser zu Bonn tritt am 1. April cr. in den Vorstand der Aktiengesellschaft für Bergbau und Tiefbohrung n zu Goslar ein und nimmt seinen Wohnsitz daselbst.

Der frühere preufs Landesgeologe und Dozent für Geologie an der Bergakademie zu Berlin, Professor Dr. Branco in Tübingen, der dortselbst seit 1890 als Nachfolger Quenstedts lebte, hat seine Entlassung aus dem Lehramte genommen.

Der Sekretär der Delegation der ver. Salpeterproduzenten, Dr. Weitz in Berlin, ist in Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die Bergwerksindustrie Chiles zum Ehrenmitgliede der „Sociedad Nacional de Mineria de Santiago" ernannt worden.

Gestorben: Der Bergverwalter der Caecilie-Grube, August Hergesell, im Alter von 53 Jahren, in Lipine O.-S. Hergesell war über 30 Jahre lang auf der Caecilie-Grube thätig. Der Knappschaftsinspektor Th. Koch im Alter von 71 Jahren in Essen, der seit dem Jahre 1850—90 zuerst die Verwaltung der Knappschaftsabteilung des Bergamtes Essen und später diejenige des Werden-Essenschen Knappschaftsvereins innehatte. Seiner besonderen Verdienste wegen, die er sich in Knappschaftsangelegenheiten erwarb, verlieh ihm der Knappschaftsvorstand den Titel Knappschaftsrat. — Der Bergwerksbesitzer William Irelan in San Francisco, einer der Pioniere Californiens. — Der durch mehrere wichtige Erfindungen auf elektrotechnischem Gebiet bekannte Fabrikbesitzer Rudolf Eickemeyer, Inhaber der Maschinenfabrik Osterheld u. Eickemeyer in Yonkers, N.-Y. Derselbe, ein geborener Bayer, lebte seit dem Jahre 1848 in Amerika; er starb auf einer Reise in Washington.

Lehrkanzel für Bergwesen in Lemberg. Der Landesausschufs beschlofs, dem Landtage die Durchführung von Tiefbohrungen in Lemberg zu wissenschaftlichen Zwecken zu empfehlen und einen Resolutionsantrag vorzulegen, wonach die Regierung zur Errichtung einer L hrkanzel für Bergwesen am Lemberger Polytechnikum aufgefordert werden soll.

Zum Nutzen und Frommen deutscher Bergleute, die nach dem Transvaal gesandt werden, bringen wir im Nachstehenden die Uebersetzung einer „kleinen Allegorie", die im South African Mining Journal and Financial News in der Nummer vom 12. Januar d. J. abgedruckt ist.

An Seine Hoheit den Kaiser von Japan.

Bericht seines Dieners Long Wan, Bergingenieur, über die Benefactors Goldfelder; High mindedmansland, im Jahre 1960.

Euer Diener berichtet, dafs er nach vielen Schwierigkeiten an den Ort seiner Bestimmung gelangte; das Land ist wenig bekannt und bereist. Er erhielt nur spärliche Nachrichten über die alten Bergwerke; nur nach Ruinen öffentlicher und anderer Gebäude, Reste von Maschinen und hölzernen Bauwerken, von Eisenbahnen und Fahrstrafsen liefsen sich auf weite Strecken hin verfolgen. Manche Maschinerieen guter Ausführung, aber veralteten Systems, könnte man noch gebrauchen, wenn der Transport nach anderen Feldern möglich wäre.

Die Bevölkerung ist jetzt wenig zahlreich und arm, sie lebt hauptsächlich von dem, was sie auf ihren Feldern zieht. Ein sehr alter Mann, ein Kapitän English, aus Cornwall, intelligenter als seine Nachbarn, unterhielt sich eingehend mit Eurem Diener. Mit Stolz erzählte er, wie er in seiner Jugend Chef einer grofsen Grube, Simmeranjack, gewesen sei, die viel Gold und Ausbeute gebracht hätte. In jenen Tagen sei die Bevölkerung reich und Arbeit im Ueberflufs vorhanden gewesen. Der Kapitän meinte, dafs die Gruben zu einer Zeit bei sorgfältigem Betriebe mit grofsen Ausbeuten gebaut hätten; hauptsächlich seien wandernde schwarze Arbeiter verwendet worden, die zwar unwissend, aber willig gewesen wären.

Man richtete aber ein Bergwerksbüreau ein. Auf den Gruben wären viele Schreiber verlangt worden, um Formulare auszufüllen die von grofser Wichtigkeit sein sollten, der Kapitän sah aber keinen Erfolg von denselben; er meinte, die Formulare wären nur verlangt, aber niemals gebraucht worden. Die Ausgabe für die Schreiber sei allerdings nicht grofs gewesen, aber man hätte viele Pläne in verschiedenen Farben verlangt, auch wären häufiges Auseinandernehmen der Maschinen und Zeugnisse für notwendig erachtet worden sowie allerhand Untersuchungen. Diese zu erhalten habe lange gedauert, die Inspektoren seien mit Ausfüllen von Formularen, Jagen nach Hirngespinsten und Vervollkommnen der Polizeivorschriften zu sehr in Anspruch genommen gewesen. Nur dadurch, dafs man viele sonst nicht notwendigen Maschinen und Arbeiter anschaffte, wäre der Betrieb weiter geführt worden. Das Dynamit hätte man durch besondere Inspektoren kontrollieren lassen, aber niemals sei bescheinigt worden, dafs es nichts tauge. Ueberall wären die Ausgaben angewachsen, von einem bemerkenswerten Nutzen hätte man aber nichts gespürt. Sodann hielten die Kassenbeamten den gröfsten Teil der Löhne der Arbeiter zurück, wahrscheinlich um eine Versorgung für ihr Alter zu begründen; aber von da ab kamen die Arbeiter nicht mehr ins Land und da die meisten Landbewohner nicht ausreichten und viele derselben sehr unwissend und träge gewesen seien, wäre der Betrieb an den weifsen Stellen eingestellt worden. Die Beamten des Bergwerksbüreaus hätten aber gesagt, dafs die Bergleute sich nicht ihren Vorschriften fügen wollten, welche fast die Vollkommenheit selbst seien, und sie veranlafsten den Gouverneur, Staatsgruben nach technischen Grundsätzen zu eröffnen, um zu zeigen, wie die Bergwerke eigentlich betrieben werden müfsten. In diese Gruben wurde viel Nationalvermögen gesteckt. Jeden Arbeiter vernahm man täglich und lieferte ihm geeignete Kleidung, jeder Arbeiter bekam einen anderen zum Begleiter, der ihm leuchtete, Sprengstoffe machte man nur dann, wenn sie gebraucht werden sollten. Die Inspektoren leiteten den Betrieb der Gruben, viele erlitten Schaden und das gewonnene Gold deckte die Ausgaben nicht. Der Gouverneur hob den Wert des Goldes durch den nassen Prozefs, aber der Staatsschatz wurde dabei leer. Da alle Geschäfte aufhörten, fehlten die Einnahmen, niemand konnte mehr Geld borgen. Die Inspektoren zogen fort, ohne dafs sie ihr Gehalt erhalten hatten und alle Schriften und Pläne gingen verloren. Die Bergleute verliefsen die Gegend und die Bevölkerung erlitt grofse Verluste. Soweit der Kapitän. Dieser habe dann gefragt, ob Eure Hoheit eine Methode wüfste, bei der durch Anwendung eines elektrischen Fluidums oder vielleicht weifser Ameisen das Gold in den Erzen zu Tage gebracht werden könnte. Dann wäre kein unterirdischer Betrieb mehr notwendig und über Tage könnte das Gold leicht verkauft werden.

Euer Diener ist der Meinung, dafs viele Gruben nocht nicht

erschöpft sind, aber sollten sie wieder aufgenommen werden, so würden dieselben Ursachen, welche die alte Bergwerksindustrie zum Erliegen brachte, wieder eintreten und zu demselben Resultate führen.

Indessen glaubt Euer Diener nicht, dafs Eure Hoheit seine Unterthanen ermuntern werden, sich für jene Goldfelder zu interessieren oder denselben erlaubt werden wird, hierher zu reisen in der Absicht, die alten Gruben wieder in Betrieb zu setzen.

Ursachen des Todes durch Erstickung bei Grubenexplosionen. Auf Grund über diesen Gegenstand angestellter Untersuchungen kommt Haldane zu dem Schlufs, dafs die durch Explosionen in Kohlengruben hervorgerufenen Erstickungen von Menschen nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, dem Kohlenoxydgas zuzuschreiben sind, sondern dem Ueberschufs an Stickstoff und Mangel an Sauerstoff. Um daher den von einer Explosion betroffenen Arbeitern das nötige Quantum Sauerstoff zuführen zu können, hat Haldane einen Apparat zur Zuführung von komprimiertem Sauerstoff konstruiert. Ein mit Rohr und Regulierhahn versehenes Halblitergefäfs enthält 60 l Sauerstoff.

(Colliery Guardian 1894.)

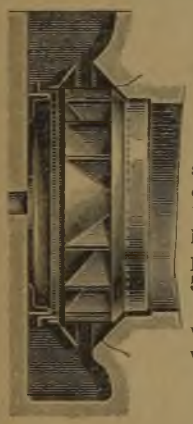
Verdingungen.

27. Februar d. J., vorm. 11 Uhr. Hafenbau zu Neufahrwasser. Lieferung des Jahresbedarfs für 1895/96 an schlesischen Maschinenstückkohlen. Bezügliche, mit der Aufschrift „Lieferung von schlesischen Maschinenstückkohlen" versehene Angebote sind einzureichen. Zuschlagsfrist 4 Wochen Bedingungen nebst Angebotsmuster und Angabe des Jahresbedarfs der beiden Vorjahre liegen zur Einsicht aus, auch werden dieselben gegen Erstattung der Abschreibegebühren (1 ℳ.) übersandt.

27. Febr. d. J., mittags 12 Uhr. Magistrat, Danzig Lieferung von 200 000 bis 230 000 Ctr. englischer Gaskohlen. Es sind zu liefern: im Monat Mai 1895 25 000 Ctr., Juli 25 000 Ctr., September 25 000 Ctr., Oktober 25 000 Ctr., November 50 000 Ctr., Dezember 50 000 Ctr. und März 1896 25 000 bis 30 000 Ctr. Offerten sind portofrei und versiegelt, mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Gaskohlen für die Gasanstalt der Stadt Danzig" einzureichen. Proben der zu offerierenden Kohlen werden behufs Prüfung ihrer Qualität von der Direktion der Gasanstalt bis 19. Februar cr. entgegengenommen.

6. März d. J., vormittags 10 Uhr. Direktion der Artillerie-Werkstätten, München. Lieferung der pro 1895/96 benötigten ca. 300 000 kg Schmiedekohlen aus der Heinrich-Gustav-, General-, Tremonia-, Erin-, Graf Schwerin-, Concordia-, Shamrock- oder Westhauser Zeche, 1 200 000 kg böhmische Steinkohlen aus der Pankraz-, Sulkov-, Ziegler-, Barré-, Austria- oder Humboldt-Zeche, oder statt der böhmischen Steinkohlen 1 050 000 kg Ruhrkohlen-Briquetts aus der Zeche Johann Deimelsberg in Steele a. R. Offerten sind postmäfsig verschlossen, portofrei und mit der Aufschrift „Verdingung von Brennmaterialien" versehen einzusenden. Bedingungen können eingesehen, auch gegen Erlag von 50 Pfg. mit dem hierzu gehörigen Offertformular unfrankiert bezogen werden.

Der heutigen Nummer ist angeschlossen das Beiblatt **„Führer durch den Bergbau"**, ein Prospekt der Firma **Ww. Joh. Schumacher, Köln,** betreffend **Ausdehnungs-Kondensationswasser-Ableiter, Kolbenlose Dampfpumpen etc.,** und ein Prospekt der Firma **H. Breuer & Co., Höchst a. M.,** betreffend **Flanschenrohre und Formstücke.**



Grosse Gruben-Ventilatoren u. Hand-Ventilatoren, Schmiedefeuer- u. Fabrikventilatoren.

Die vorzügliche Wirkung der Schöpfschaufel-Ventilatoren wird noch bedeutend erhöht durch den allein richtigen, weil durch Versuche richtig einstellbaren Diffusor. Nach erfolgter Einstellung betrug die Depression am Umfange des Flügelrades 50 % der Gesammt-Depression.

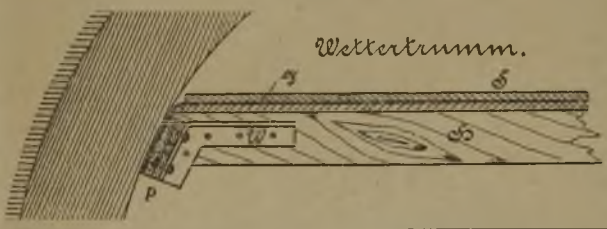
Mit Hilfe der letzteren Verbesserung werden die höchsten Nutzeffekte erzielt, welche bei Ventilatoren erreichbar sind.

Friedr. Pelzer, Maschinenfabrik, Dortmund. 3798

Wetterscheiderdichtung

für runde u. rechteckige Schächte.

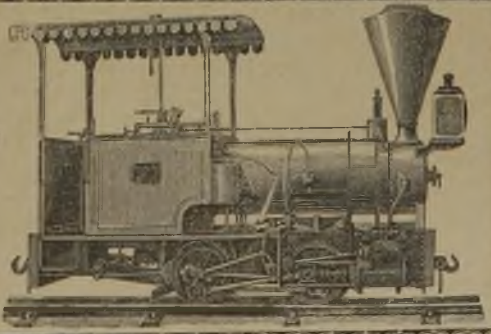
(D. G. M. S. Nr. 29 758.)



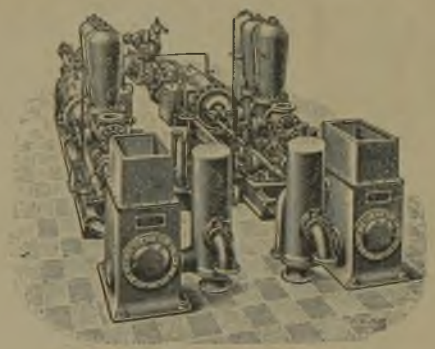
Locomotivfabrik Krauss & Comp.

Actien-Gesellschaft

München und Linz a. D. 4263

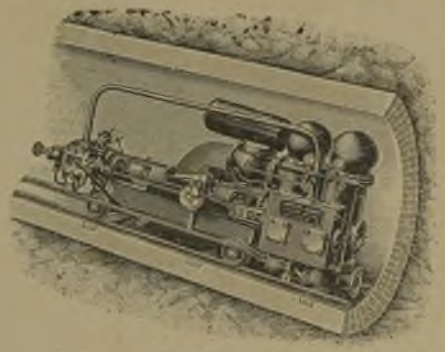


liefert: **Locomotiven** mit Adhäsions- oder Zahnradbetrieb, normal- und schmalspurig, von jeder Leistung. Vortheilhaftestes System **Tender-Locomotiven** für Hauptbahnen, Secundärbahnen, Trambahnen, Bauunternehmungen, **Industriegeleise, Bergwerksbetrieb. — Andere Constructionen:** Locomobilen, Dampf-Feuerspritzen, Dampf-Vacuumapparate, Locomotiv-Krahne, Dampfstrassenwalzen.



Zwillings-Tandem-Maschine.

Verbund-Maschine.



Streckenpumpe.

1378

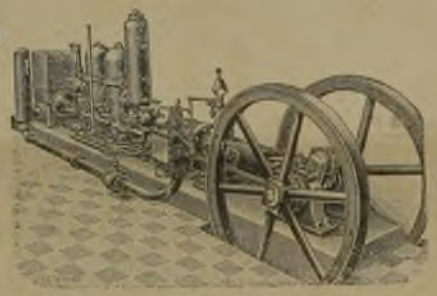
Eincylinder-Maschine.

Ehrhardt & Sehmer

Maschinenfabrik

Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Telegramm-Adresse:
Maschinenfabrik Schleifmühle.



Pumpe für hydr. Betrieb.

Unterirdische Wasserhaltungsmaschinen

betriebssicher, sparsam im Dampfverbrauch, einfach in der Wartung und Unterhaltung, billig in der Anschaffung.

Seit 1877 99 Maschinen mit einer Gesammtleistung von 373 000 Liter pro Minute auf eine mittlere Druckhöhe von 230 m; darunter befinden sich 2 Maschinen für die Mansfeld'sche Gewerkschaft mit einer Leistung von je 17 000 Liter pro Minute auf 320 m Widerstandshöhe.

Patent-Bureau 4370

Friedrich Sasse, Köln

Ingenieur, Patent-Anwalt seit 1877.

Fernspr. 796. Perlenpfuhl 8, neben Café Bauer.

Sämmtliche bis jetzt ertheilte Waarenzeichen einzusehen.

Asphalt-Fabrik

Wilh. Klaas, Dortmund.

Asphaltirungs-u. Betonirungsarbeiten.

Wasserdichte und säurefeste

Hartasphaltbeläge

für **Waschkauen, Kohlenwäschen, Pferdeställe** etc. sowie für **Brau-** u. **Brennereien** etc. etc.

Terrazzo-Granito und Marmor-Mosaik, Cementbetonfussböden und Gewölbe

für Maschinen- und Kesselhäuser, Wohnhäuser, Bureaux etc. etc. 4179

Ia. Referenzen vieler Zechenverwaltungen, Werke, Brauereien etc. stehen zu Diensten.

GEISLER'S GRUBENVENTILATOR, D. R. P.

MIT DIRECTEM ANTRIEB.

4320

DIE BESTE, SOLIDESTE UND BILLIGSTE

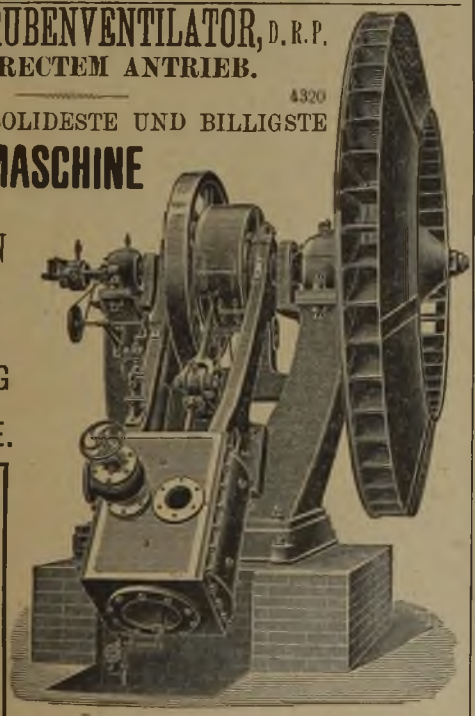
WETTERMASCHINE

FÜR

LEISTUNGEN JEDER HÖHE.

AUSFÜHRUNG AUCH MIT RESERVEMASCHINE.

AUSSERDEM: VENTILATOREN MIT INDIRECTEM ANTRIEB IN BEKANNTER VORZÜGLICHKEIT. IN THÄTIGKEIT BIS ZU EINZELLEISTUNGEN ÜBER 6000 cbm./min.



NÄHERES BEI

F. A. GEISLER, INGENIEUR, DÜSSELDORF.

Tiefbohrungen

auf Kohle
auf Salz
auf Wasser

für sonstige Zwecke

bis zu den grössten Teufen.

Dampfbetrieb. Handbetrieb.

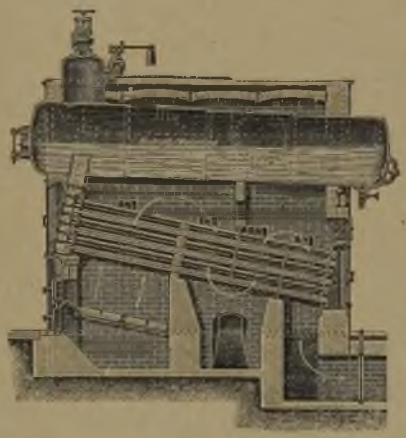
Ueber 100 000 Meter Bohrungen ausgeführt

H. Thumann, Halle a. S.,

früher in Cottbus. 4279

Dürr-Kessel.

Patentirt in allen grösseren Staaten Europa's. Referenzen erster Firmen.



Speisewasser-Vorwärmer D. R. P. in allen Grössen bei höchstem Nutzeffect.

Röhren-Dampfkessel

bewährtester Construction,

mit vollständig getrennter Wasser- u. Dampf-Circulation.

Ganz in Schmiedeeisen. Verschlüsse ohne Dichtungsmaterial.

Selbstthätige Schlammabsonderung in den Oberkesseln.

Aufträge der letzten 4 Jahre über 80 000 qm Heizfläche

mit 33 000 qm Nachbestellungen. 3992

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik

vorm. Dürr & Co., Ratingen bei Düsseldorf.

Leistungsfähigste Röhrenkesselfabrik Deutschlands.

Carbonit,

nach amtlicher Constatirung durchaus sicher in Kohlenstaub u. Schlagwettern,

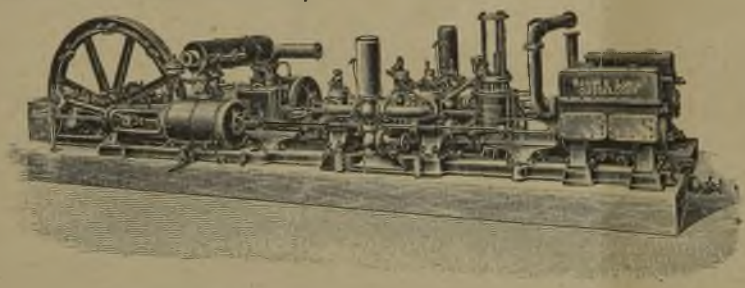
empfiehlt

Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg,

(Fabrik Schlebusch). 4305

HANIEL & LUEG, Düsseldorf-Grafenberg.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Hammerwerk u. Röhrengiesserei.



Unterirdische Wasserhaltungsmaschine für directe Wasserhebung von 2 cbm pro Minute aus 664 m Teufe.

4346

Wasserhaltungsmaschinen
ober- und unterirdische, mit Dampf- und Druckwasser-Antrieb.

Pumpen-Anlagen für Bergwerke.

Hydraulische Maschinerien und Apparate
für Berg- und Hüttenwerke u. s. w.

Mechanische Aufsetzvorrichtungen, System Haniel-Lueg,
für Förderkörbe und Bremsen.

Gusseiserne
Flantschen- und Muffenrohre
bis 600 mm Durchm.

Druckrohre
für Arbeitsdruck bis 100 Atm.

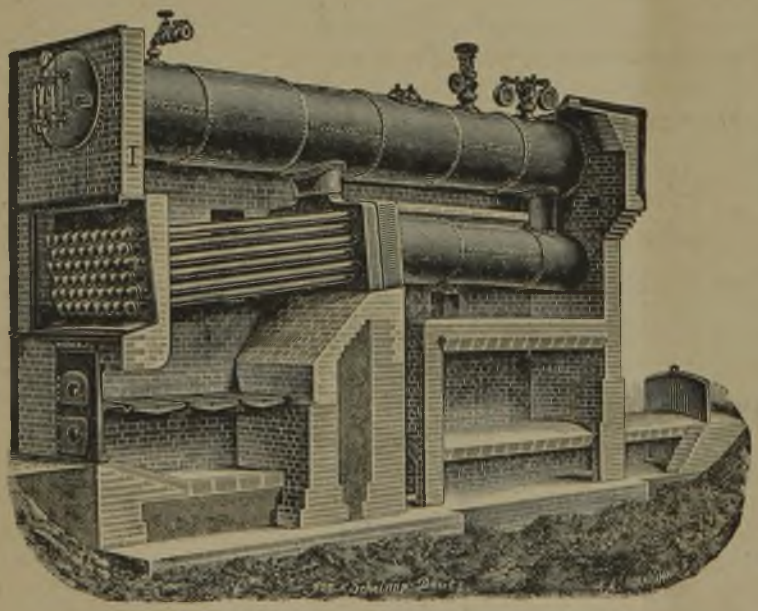
Gusseiserne
Schacht-auskleidungen
in ganzen Ringen und Segmenten.

Maschinenguss
in jeder Grösse.

Neue verbesserte
Seilauslöse-Vorrichtung.
D. R.-P. 71 075.

Schmiedestücke in Schmiedeeisen, Flusseisen und Stahl, roh und fertig.

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rh.



bauen als Specialität:

Sicherheits-Wasser-Röhren-Dampfkessel

aller bewährten Systeme.

Patentiert in Deutschland und im Auslande.

Vorzüge: Sicherheit, ökonomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockener Dampf, leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung, grosser Dampf- und Wasserraum.

Prämiirt auf den Ausstellungen in Köln 1875, Köln 1876, Köln 1888, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, München 1888, Melbourne 1888.

Anlagen von über 3000 qm Heizfläche ausgeführt. 4190

Bestehende Kesselanlagen können leicht nach nebenstehendem verbessertem System Mac-Nicol umgebaut werden.

Spiralrohr-Werk

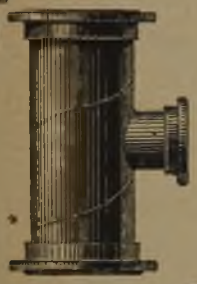
Hammer-Werk

Rather Metallwerk

vorm. **EHRHARDT & HEYE**

RATH BEI DÜSSELDORF

Das mit Wassergas spiralgeschweisste Rohr ist das widerstandsfähigste beste und billigste Rohr



Dieses in der Maschine gewundene und mit Wassergas

Spiralgeschweisste Rohr

ist das beste und widerstandsfähigste Rohr, welches bei verhältnissmässig dünner Wandstärke den höchsten Druck aushält.

Die Rohre werden von 6, 7, 8, 9, 10, 12 bis 24 engl. " Durchmesser ausgeführt und mit patentirten Flanschenverbindungen versehen.

Dieselben eignen sich besonders für Dampf-, Luft-, Gas- u. Wasserleitungen; Heizleitungen mit warm. Luft, Dampf u. warm. Wasser; Rohrleitungen für Theer, Petroleum; für Condensationseinrichtungen, Kamine, Ventilationsanlagen u. s. w.

Das spiralgeschweisste Rohr ist das beste und billigste Rohr.

PROSPECTE UND PREISLISTEN AUF VERLANGEN.

Gustav Kuntze, Göppingen, Württemberg.

Schmiedeeiserne

für **Dampfheizungen, Wasserleitungen** etc.

Complete **Heizungsanlagen, Dampföfen.** 4142

Condensationswasser-Ableiter.

Lessing's Fangvorrichtung

für Förderkörbe und Fahrstühle.

Bremsende Wirkung! Kein Versagen mehr!

Keine Verletzung der Spurlatten beim Seilbruch!

Koksbrechwerke 4345

mit Separations-Anlagen

Vervollkommnete Construction auf Grund langjähriger Erfahrungen

liefert

Eisenwerk Gerlach & Bömcke, Dortmund.

Gradirwerke

Patent Zschocke 4344

zur Kühlung von Condensationswasser und Lüftung von Abwässern

Holz-Industrie Kaiserslautern.

General-Vertreter für Rheinland und Westfalen: M. Koyemann, Nachf. von Gustav Melcher & Co., Düsseldorf.

EISENHÜTTE

WESTFALIA

Lünen a. d. Lippe

Gusseiserne

FENSTERRAHMEN

ohne Modellkosten.

Man verlange Musterheft oder sende Skizze mit Massen worauf Offerte per Stück franco und bruchfrei nächste Bahnstation der Verwendungsstelle erfolgt.

Geringes Gewicht bei grösserer Haltbarkeit in Folge besonderer Eisenmischung.

Specialität.

in Bauguss. Reiche Auswahl verzierter **Säulen, Gitter** p.p. **Wendeltreppen** in allen Grössen.

Anti-Kesselstein-Mittel

„Globulin"

widerlegt thatsächlich jede Voreingenommenheit bei Anwendung. **Erfolg** wird garantirt. Zeugnisse z. Dienst.

J. Nebrich, Köln a. Rh.

Lechler's Dichtungsringe.

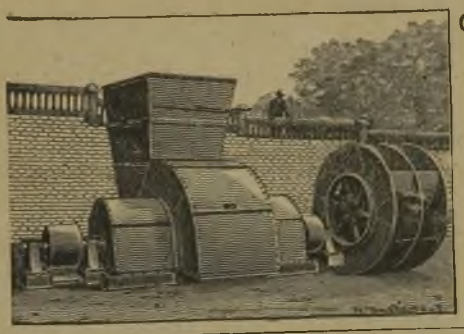
Heinr. Riese,

Hamburg, Hüxter 13.

Gummi- und Asbest-Platten u. Packungen.

Ideal Pyramyut.

9924



Gruben-Ventilatoren Patent Capell.

4106

R. W. Dinnendahl, Kunstwerkerhütte, Steele,

Leistungen bis 6000 cbm p. Min.

100 grosse Anlagen in Betrieb und in Ausführung.

Kleine Gruben-Ventilatoren für Separat-Ventilation

mit Dampf-, Luft-, Wasser- und elektrischen Motoren.

Capell-Handventilatoren.

Capell-Gebläseventilatoren und Exhaustoren.

Schieber-Luftcompressoren

D. R. P.

95 Proc. Nutzeffect

4117

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebiger Entfernung, liefern in bestbewährter Construction u. sachgemässer Ausführung

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Fördermaschinen, Fördergefässe,

Münzner'sche Sicherheits-Fangvorrichtung.

Pilzöfen, Wasserhaltungen,

4090

Ventilatoren-Anlagen für Gruben und Hütten.

F. A. Münzner, Obergruna in Sachsen.

Wilhelm Seippel,

Pochum i. W.,

fabricirt und empfiehlt:

Sicherheitslampen

für **Bergwerke**

nach westfälischem System für **Benzinbrand**, mit vorzüglichster, einfachster schattenloser Zündvorrichtung,

D. R.-P. Nr. 56 209 und Zusatzpatent Nr. 60 430, sowie für **Oelbrand**, beide mit Bleiverschluss, D. R.-P. Nr. 24 547, oder mit Magnet- und verschiedenen anderen Verschlüssen.

Ferner empfehle **Zündbänder, Gläser, Drahtkörbe** und alle sonstigen **Ersatztheile** f. Benzin-, wie Oellampen bei promptester Lieferung billigst.

Besten, harten

Kohlenfeldspath

in verschied. Körnungen lief. billigst

4353 **Wilhelm Minner**

Arnstadt in Thüringen.

Dampfhammer-

Schmiedestücke

Wagen für **Bergwerke, Hütten, Steinbrüche** und **Ziegeleien, eiserne Schiebkarren, Eisenconstructionen**

liefert 4348

Karl Weiss, Siegen.

3880

SOCIÉTÉ ANONYME DES

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA MEUSE

MAISON FONDÉE EN 1835, A LIÉGE (BELGIQUE).

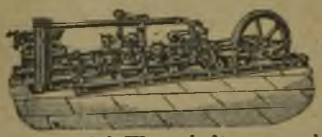
DIRECTEUR-GÉRANT: Mr. FR. TIMMERMANS, INGENIEUR.

Installationen für Seehafen. Hydraulische Krähne. Drückpumpen. Accumulatoren etc.

Schiffswerft. Schleppschiffe. — Bagger. Personendampfer.

Mahler'sche Turbinen.

Eisen- u. Strassenbahn-Locomotiven und Locom. für industrielle Zwecke.



Pat. unterird. Wasserhaltungsmasch. Wasser-Hebewerke und Wasserleitungsanlagen.

Direct wirkende Wasserhaltungsmaschinen. Aufzüge mit Dampfbetrieb oder mit comprimirter Luft. Ventilatoren. Patent. Compressoren.

Dampfkessel.

Dampfmaschinen mit einfacher, doppelter u. dreifacher Expansion nach patent. System.

Walzwerkmaschinen Converter. — Gebläsemaschinen.

Panzerthürme. — Panzerungen. Laffetten. — Geschosse.

Patentirte Fördermaschinen.

Fördergerüste.

A.B.C. CODE USED 1883. Adresse für Briefe u. Telegramme: CHANTIERS MEUSE LIÉGE (BELGIQUE).

Verantwortlich für den wirthschaftlichen Theil Dr. Reismann-Grone, für den technischen Theil Bergingenieur R. Cremer, für den statistischen Theil W. Wellhausen, für den Anzeigentheil Herm. Gehring, sämmtlich in Essen.