

Zeitungs-Preisliste Nr. 3060. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 *M.*; b) durch die Post bezogen 3,75 *M.*; c) frei unter Streifen für Deutschland und Oesterreich 5 *M.*; für das Ausland 6 *M.*, Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite	Seite	
Verfahren zur Herstellung und Abdichtung von Untersuchungsbohrlöchern. Von Bergassessor Jacob, Oberhausen	1045	kohlenproduktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im III. Vierteljahre 1902. Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie außer Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet. Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet. Produktion der deutschen Hochofenwerke im September 1902. Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche. Kohlen-Ausfuhr nach Italien auf der Gott-hardebahn im Monat September 1902	1056
Zur Geschichte der Wetterlehre. Von Bergmeister Serlo, Metz	1048	Verkehrswesen: Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen. Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere. Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Amtliche Tarifveränderungen	1061
Kohlenbunker-Anlage der Bergbau-Gesellschaft „Neu-Essen“ Schacht Fritz bei Altenessen. Von Ingenieur Stach, Bochum	1050	Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen	1062
Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1901. Auszugsweise aus der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Berlin, Wilhelm Ernst und Sohn. (Schluß)	1051	Marktberichte: Essener Börse. Metallmarkt, Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	1062
Die Steigerung der Tragfähigkeit der Güterwagen auf den Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika	1052	Patent-Berichte	1063
Technik: Die Wiedenfeld-Sicherheitslampe	1056	Bücherschau	1065
Volkswirtschaft und Statistik: Aus dem Geschäftsberichte der Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft. Ergebnisse des Stein- und Braunkohlen-Bergbaues im Oberbergamtsbezirk Bonn im 1. bis 3. Vierteljahr 1902, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Uebersicht der Stein-		Zeitschriftenschau	1067
		Personalien	1068

Verfahren zur Herstellung und Abdichtung von Untersuchungsbohrlöchern.

Von Bergassessor Jacob, Oberhausen.

Die außerordentlich unregelmäßig gestaltete Oberfläche des Steinkohlengebirges unter der jüngeren Ueberlagerung im Grubenfeld der Zeche Deutscher Kaiser (Gemeinde Hamborn) und die starke Wasserführung dieser Ueberlagerung bedingen, daß zur Feststellung der oberen Grenze des Steinkohlengebirges zahlreiche Bohrungen von den obersten Sphlen aus nach dem Deckgebirge hin ausgeführt werden müssen. Auf der genannten Zeche hat sich im Laufe der Zeit ein sehr zweckmäßiges Bohrverfahren herausgebildet, welches bei entsprechender Abänderung auch zu anderen Zwecken (Untersuchungsbohrungen an Störungen, in der Nähe von alten Bauen und Unterwerksbauen, Erschürfen von weniger tief gelegenen Mineralablagerungen etc.) mit Erfolg zur Anwendung kommen kann.

An der Bohrstelle werden zwei Stempel von 18 bis 20 cm mittlerer Stärke derart nebeneinander zwischen Sohle und Firste eingebaut, daß sie für den etwa 140 : 180 mm starken Bohrschwengel a (Fig. 1), welcher an seinem vorderen Ende mit 25 mm starkem Flach-eisen beschlagen ist, genügend Zwischenraum lassen. Durch den Bolzen b, 25—30 mm stark, wird der etwa 3 m lange Bohrschwengel 0,5 m von dem vorderen Ende entfernt in einer solchen Höhe zwischen den

beiden Stempeln befestigt, daß er gleichmäßig weit hochgehoben und gesenkt werden kann. Der Eisenbeschlag an dem vorderen Ende des Hebels ist zu einer Pfanne c ausgeschmiedet, in welcher sich ein entsprechend großes Loch zur Aufnahme des Bohrgestänges befindet. Zur Belastung, bezw. zur Ausgleichung des Gestänges ist an dem hinteren Ende des Bohrhebels eine Einrichtung zur Befestigung eines Gegengewichts angebracht, welches je nach Bedürfnis verschoben und verändert werden kann. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m hinter dem ersten Stempelpaar wird ein zweites eingebaut, welches zur Führung des Bohrhebels beim Auf- und Abwärtsbewegen dient, und an welchem in geeigneter Höhe ein Haspel mit Sperrrad und -klinke verlagert wird. Die Kette oder das Seil des Haspels läuft über eine Rolle an einem aus Winkeleisen hergestellten und mit Holzschrauben an dem vorderen Stempelpaar nahe der Firste befestigten Winkelstuhl. Das Gestänge besteht aus eisernen Vierkantstangen von 2 m Länge und 35 : 35 mm Querschnitt; die erforderlichen Pafsstücke sind 0,5 bis 1,0 m lang. Die einzelnen Stangen werden miteinander durch Vater- und Muttergewinde verschraubt; am oberen und unteren Ende sind die Gestängestücke mit Verstärkungswulsten versehen (Fig. 6 u. 7).

Das Bohren erfolgt je nach der Härte des Gesteins drehend oder stoßend. Bei dem drehenden Bohren werden je nach Bedarf die Bohrer (Fig. 13, 12 u. 8)

benutzt; beim stoßenden Bohren kommen Meißelbohrer zur Anwendung. Ist das Gebirge sehr fest, so wird in der $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ Bohrlochweite vorgebohrt und dann

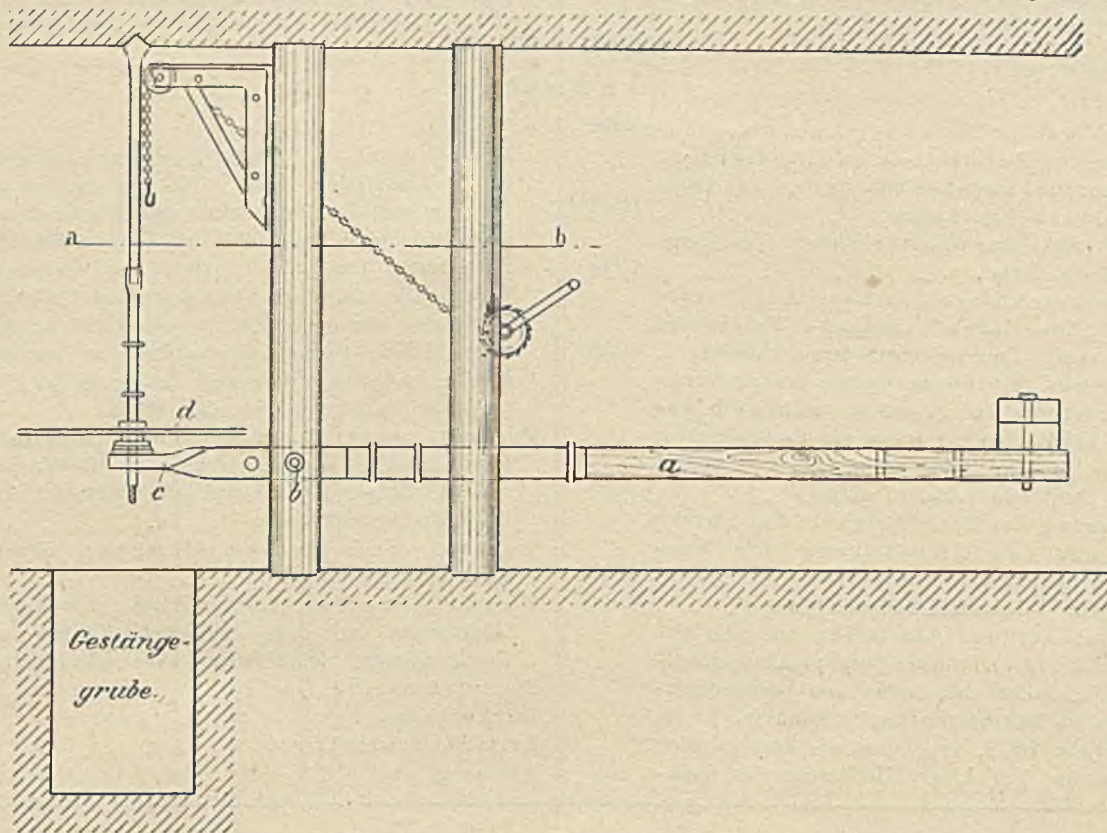


Fig. 1. Aufriß.

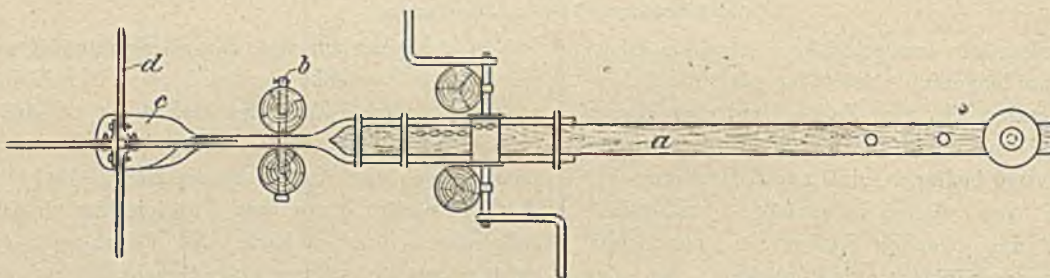


Fig. 2. Schnitt a-b.

das Bohrloch bis auf die beabsichtigte Weite nachgeschritten. Die gewöhnliche Bohrlochweite beträgt 70–80 mm, die bei größerer Bohrlochtiefe naturgemäß abnimmt.

Mit der beschriebenen Bohreinrichtung kann sowohl aufwärts wie abwärts gebohrt werden. Im ersteren Falle wird das mit dem erforderlichen Bohrer versehene Gestänge durch die Oeffnung der Pfanne gesteckt, und unter einem passenden Verstärkungswulst des Gestänges wird eine Keilschelle (Figur 11) befestigt, welche auf die Pfanne zu liegen kommt. Durch den entsprechend dem Gestängegewicht und der Festigkeit des Gebirges belasteten Bohrhebel wird die Bohrschneide gegen das Gebirge gedrückt. Zum drehenden Bohren werden in passender Höhe kreuzweise die beiden Bohrkrüchel d (Fig. 1 u. 2) am Gestänge be-

festigt, an welchen die Arbeiter drehen. Beim stoßenden Bohren wird der Hebel a auf- und abwärts bewegt. Soll bei dem weiterfortschreitenden Bohren das Keilschloß unter einem tieferen Wulst befestigt oder ein neues Pafs- bzw. Gestängestück eingesetzt werden, so wird das Haspelseil oder die Haspelkette mittelst des Hakens um einen Wulst des Gestänges geschlagen und dieses hochgezogen. Der hierdurch entlastete Bohrhebel wird am hinteren Ende so weit hochgehoben, daß die Pfanne unter einen tiefer gelegenen Wulst fassen oder ein neues Gestängestück zwischengeschaltet werden kann. Zum leichteren Auswechseln der langen Gestängestücke wird eine entsprechend tiefe Grube unter dem Bohrloch in der Sohle hergestellt. — Bei dem Abwärtsbohren wird das hängende Gestänge mit einem Keilschloß über der Pfanne festgehalten. Der Bohrhebel dient dann hauptsächlich —

beim drehenden Bohren ausschließlich — zur Ausgleichung des Gestängewichts. Das Ausziehen und Einlassen des Gestänges geschieht mittelst des Haspels; das Abfangstück (Fig. 3), welches über dem Bohrloch unter einen Gestängewulst geschoben wird, dient zum Festhalten des im Bohrloch hängenden Gestänges. Das Bohrmehl, welches beim Aufwärtsbohren selbstthätig aus dem Bohrloch fällt, muß beim Abwärtsbohren mittelst der Schlammbüchse (Fig. 9) oder des Schappenbohrers (Fig. 13) gehoben werden.

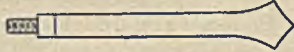
Abfangstück.

Fig. 3.



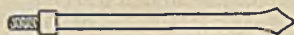
Bohrer. Vorderansicht.

Fig. 4.



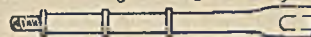
Bohrer. Seitenansicht.

Fig. 5.



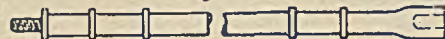
Verlängerungsstange.

Fig. 6.



Bohrstange.

Fig. 7.



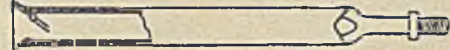
Bohrer.

Fig. 8.



Schlammbüchse.

Fig. 9.



Keilschelle. Schlüssel.

Fig. 11.

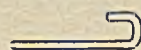


Fig. 10.

Spiral-Bohrer

Fig. 12.



Schappen-Bohrer

Fig. 13.

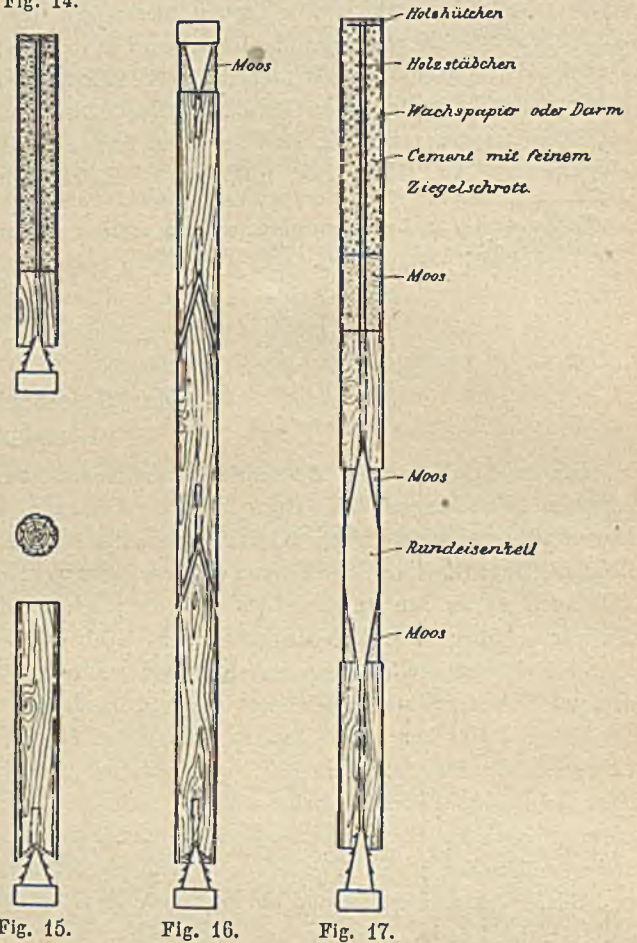


festen Schiefer 0,80 m; bei Bohrlöchern über 25 m Höhe bzw. Tiefe (man hat auf Zeche Deutscher Kaiser schon öfters Längen von 60—80 m erreicht) sinkt die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht auf 0,55 m bzw. 0,40 m. Die Kosten pro Meter betragen im Durchschnitt bei kürzeren Bohrungen 4,00—4,20, bei längeren Bohrungen 6,00—8,00 *M.*

Besonderes Interesse verdient die Art und Weise, in welcher auf der genannten Zeche die nach wasserführenden Schichten gestofsenen Bohrlöcher wasserdicht abgeschlossen werden.

Sind nur geringe Wasserzuflüsse erschroten, so kommen zur Abdichtung sog. Cementpatronen zur An-

Fig. 14.



wendung. Dieselben bestehen (Fig. 14) aus einem Cylinder aus vollkommen trockenem guten Pitchpine-Holz, über welchem die in Wachspapier oder Darm eingehüllte Cementmasse (Cement mit feinem Ziegelschrott zu gleichen Teilen) befestigt ist. Um die Cementpatrone (0,5—0,6 m lang) vor vorzeitiger Beschädigung beim Einbringen in das Bohrloch zu schützen, ist in der Mitte der Patrone ein Holzstäbchen und auf demselben ein Hütchen angebracht. Unter den Holz-cylinder wird ein mit Widerhaken versehener, eiserner Rundkeil geschoben, die Patrone vorsichtig auf dem Gestänge bis vor Ort des Bohrlochs geführt und mit

Zur Aufstellung und Bedienung der Bohreinrichtung sind in der Regel 2 Mann erforderlich, nur in Ausnahmefällen (sehr tiefe Löcher, sehr festes Gebirge) arbeiten 3 Mann auf einer Schicht. Auf der Zeche Deutscher Kaiser sind zwei Kameradschaften im Bohren ausgebildet, welche die erforderlichen Bohrungen auf sämtlichen Schachtanlagen (auch Schürfbohrungen auf Eisenstein in Lothringen) ausführen.

Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht (8 Stunden) bei Bohrlöchern bis zu 25 m Höhe bzw. Tiefe beträgt im Schiefer 1,0 m, im Sandstein oder sehr

dem Bohrhebel festgekeilt. Durch das Keilen bricht das Holzstäbchen in der Patrone entzwei, die Umhüllung platzt, die Betonmasse mischt sich mit dem Wasser in dem Bohrloch und wird durch den aneinandergetriebenen Holzcyylinder festgepreßt. — Man läßt das Gestänge so lange unter der Patrone, bis der Cement etwas abgebunden hat. — Nachdem in dieser Weise mehrere Cementpatronen eingebracht sind, werden unter denselben noch einige einfache Keile (Fig. 15) aus trockenem Pitchpine-Holz eingestampft.

Ist der Wasserzufluß in dem Bohrloch sehr stark, so wird derselbe zunächst dadurch allmählich verringert, daß man mehrere einfache Holzkeile, welche an der Außenseite mit Auskehlungen (Fig. 15) versehen sind, einstampft. Die ersten derartigen Keile sind etwa 20—30 cm lang, die folgenden bis zu 50 cm. Damit die Holzpfropfen sich nicht in zwei Hälften teilen, sondern durch den eisernen Rundkeil gleichmäßig auseinander gesprengt werden, sind sie an mehreren Stellen eingerissen (Fig. 15). Die trockenem*) Holzcyylinder

*) Es wird nur Holz verwendet, welches mehrere Wochen lang im Kesselhaus gut ausgetrocknet worden ist.

quellen infolge des Keilens und der Wasseraufnahme an den Bohrlochswandungen fest und sperren das Wasser, welches anfangs durch die Auskehlungen an den ersten Pfropfen in stets geringer werdender Stärke austreten konnte, soweit ab, daß das Dichtungsstück (Fig. 16) eingebracht werden kann. Dieses hat eine Gesamtlänge von etwa 1,5 m; der obere Rundkeil ist mit Moos umwickelt, welches sich an die Bohrlochswandungen pressen soll und die drei ineinander greifenden Holzkeile werden durch die beiden Eisenkeile in- bzw. auseinandergetrieben. Bei außerordentlich starkem Wasserandrang müssen mehrere dieser Dichtungsstücke eingestampft werden, ehe man den eigentlichen Dichtungs-pfropfen einführen kann, dessen Einrichtung und Wirkungsweise ohne weitere Erklärung aus Fig. 17 zu erkennen ist. Zur Sicherheit werden unter diesem Dichtungs-pfropfen noch ein oder mehrere einfache Cementpatronen (Fig. 14) und Holzpfropfen (Fig. 15) festgestampft. In dieser Weise hat man auf Zeche Deutscher Kaiser Bohrlöcher mit Wasserzuflüssen bis zu 1000 und 1200 l in der Minute vollkommen sicher abgedichtet.

Zur Geschichte der Wetterlehre.

Von Bergmeister Serlo, Metz.

Die in Nr. 39 dieser Zeitschrift enthaltenen interessanten Mitteilungen des Herrn Dr. B. Neumann in Darmstadt aus bergmännischen Schriftstellern des 16. Jahrhunderts über Grubenwetter können dahin ergänzt werden, daß auch gegen den Ausgang des 18. Jahrhunderts die Ansichten über die Eigenschaften der Grubenwetter ziemlich die nämlichen gewesen sind, wie zu der Zeit, von welcher der oben bezeichnete Aufsatz handelt.

Es geht dies hervor aus dem zu Leipzig bei Siegfried Leberecht Crusius im Jahre 1772 erschienenen „Bericht vom Bergbau“. Dieses Buch, welches, wie im „Vorbericht“ gesagt, die den damaligen Bedürfnissen nicht mehr genügenden älteren Werke von Agricola, v. Löhneiss und Rösler ersetzen wollte und ein ausführliches Lehrbuch der Bergbaukunde darstellt, ist entstanden aus dem „Ausführlichen und gründlichen Bericht vom Bergbau“, welchen Johann Gottlieb Kern, „Churfürstl. Sächsl. Edelmetall-Inspector und Vorsteher des Halsbrückner vereinigten Feldes bey Freiberg, nachheriger Salzfactor zu Artern“ im Jahre 1740 verfaßt und als „einen Leitfaden bey seinem allhier (in Freiberg) gehaltenen mündlichen Unterweisungen einiger junger Leute in Bergmännischen Wissenschaften“ verwendet hat. Dieser Leitfaden von Kern ist dann durch den Oberberghauptmann von Opper mit Zusätzen und Verbesserungen versehen und nach dessen Tode unter dem Titel „Bericht vom Bergbau“ herausgegeben worden.

Der dritte Abschnitt dieses Werkes, welcher „von Beförderung des Wetterzugs“ handelt, enthält in seinen ersten Paragraphen ausführlichere Angaben über die Eigenschaften der Grubenwetter, wie sie den damaligen Ansichten entsprachen.

Zunächst wird unter anderen als eine Haupteigenschaft der Luft im allgemeinen die Flüssigkeit bezeichnet und Luft schließlich kurzweg zu den Flüssigkeiten gerechnet, worauf sich dann die späteren Ausführungen über die Wetterlehre stützen. So heißt es: §. 307. Der Luft wesentliche und von ihr unzertrennliche Eigenschaften sind, Flüssigkeit, Schwere und Spannfederkraft oder Elasticität. Die Wärme vermehret ihre Flüssigkeit, mindert ihre Dichtigkeit und Gewicht, und setzet das Vermögen sich auszudehnen in Wirklichkeit. Kälte und Feuchtigkeit aber geben der Luft gegentheilige Zufälligkeiten“, und am Schlusse des die Wetterführung behandelnden Abschnittes im §. 380: „Man wird bey Beurtheilung der hier vorgetragenen Lehre, mit mehr Ueberzeugung in die Sache eingehen, wenn man sich die Erfahrungen bekannt macht, welche, daß die Luft unter die Flüssigkeiten gehöre, die ebenso als die flüssigen Körper bey der Kälte einen kleinern Raum einnehmen, mithin auch dichter und schwerer werden, als sie es bey der Wärme sind, beweisen.“

Weiter geht dann der Verfasser auf die Grubenwetter und deren Verschlechterung und Schädlichkeit

ein, und hier decken sich seine Ausführungen zum großen Teile mit den oben erwähnten, von Herrn Dr. Neumann mitgeteilten: „§. 308. Die Luft kann durch Ausdünstungen von Thieren, von Gewächsen, und von Mineralien, faul, giftig, tödtend, und überhaupt zum Einathmen untauglich werden. Alle diese drey Ursachen der Verderbnis treten, bey der unterirdischen Luft, öfters zusammen. Denn die Ausdünstungen der Gruben-Arbeiter, dämpfende Grubenlichter, der Geruch in Fäulnis gehender Zimmerung, und mineralische, am meisten aber arsenikalische, Auswitterungen, wovon die letztern, durch einen süßen Geschmack der Luft, sich am deutlichsten verrathen, nebst dem Dampfe verschossenen Grubenpulvers, tragen, einzeln oder vereint, zur Schädlichkeit der Gruben-Luft bey. Hierzu kommt noch, in einzeln Fällen, die Hize, die der, durch zutretende Feuchtigkeit und Luft, aufgeschlossene Schwefelkies hervorbringt; welche Hize den Bergmann, seine Arbeit entkleidet, zu verrichten, nöthiget; und welche, wenn sie die natürliche Wärme des menschlichen Körpers übertrifft, keinem Menschen verstatet, sich lange in selbiger zu verhalten. Und zu denen Gefährlichkeiten, welche die unterirdische Luft über den Bergmann verhänget, gehöret auch diese, daß selbst das Erdpech, welches einen Bestandtheil der Steinkohle ausmacht, sich mit der feuchten Luft also verbindet, daß die Erscheinungen einer entzündbaren Luft, welche, bey Annäherung einer Flamme, in schlagende Dämpfe ausbricht, zum Vorschein kommen.“

Mit dem letzten Absatze ist zum ersten Male der schlagenden Wetter gedacht, welche dann noch weiterhin erwähnt werden: „Aus dem 308. § erklärt sich auch, was faule, sowohl als was brennende und schlagende, Wetter seyen. Welche letztern an einigen Orten, auch unter der Benennung des wilden Feuers bekannt sind.“ Wie man sich den schlagenden Wettern gegenüber zu verhalten hat, ist nur sehr kurz (im §. 314) gesagt: „Vor Beschädigungen von den schlagenden Wettern haben sich fahrende Personen zuweilen dadurch verwahrt, daß sie sich, mit dem Gesichte gegen die Sohle gewendet, niedergelegt, und in solcher Stellung die Schläge abgewartet haben.“

Ein längerer Abschnitt ist sodann der Erklärung des Ausdruckes „Schwaden“ und dem Verhalten in denselben gewidmet. Es heißt darüber in den §§. 312—314: „Die, gleich einem Nebel, sichtbaren unterirdischen Dünste, nennet man Schwaden. Dieser Schwaden erhebet und senket sich, mit abwechselnden Auf- und Niedersteigen, über stillstehenden Gruben-Wassern, auf die er öfters, als eine gefärbte Haut, sich aufleget. Er trägt am meisten bey, erstickende und mit Betäubung tödtende, Wetter zu erzeugen. — Der Schwaden verbreitet und verdünnet sich mehr durch die Bewegung des Arbeiters, als wenn man ihm Ruhe läßt. Er muß aber freylich, ehe man jemanden anmuthen

kann, bey einer nachhaltenden Arbeit in selbigem auszuhalten, schon so zertheilet worden seyn, daß seine erträgliche Empfindung nicht mehr gefährliche Wirkungen befürchten läßt. — Wer einen von neuen eröffneten alten Grubenbau, in welchem man giftigen Schwaden, oder sonst übel riechende faule Wetter befürchten kan, auch nur auf flüchtigen Augenschein, zu befahren unternimmt, dem ist anzurathen, bey solcher Befahrung ein in Essig eingetauchtes Tuch vor den Mund zu halten, und, wenn er noch mehr Vorsicht nehmen will, auch ein mit Essig befeuchtetes Gewand, über seine Gruben-Kleider umzuhängen.“ Hiernach scheint die Bezeichnung „Schwaden“ damals eine etwas andere, umfassendere Bedeutung gehabt zu haben als der heutige Ausdruck „Nachschwaden“ bei Schlagwetter-Explosionen.

Von Interesse dürfte hier schließlic noch der letzte Absatz des §. 314 sein: „Ob und welche, obwohl nicht nachhaltende, jedoch bey einem nur erwehnten Falle zustatten kommende, einseitige Hülfe in Verbesserung böser Wetter, nach ihrer vitriolischen, arsenikalischen, faulen oder andern Beschaffenheit, entweder von dem Anzünden verbrennlicher Dinge, oder von dem Abglühen und Verpuffen einiger Salze, zu erwarten sey? und ob solchergestalt ungesunde Dünste durch gewisse Dämpfe unschädlicher gemacht werden können? davon sind angestellte Versuche noch zu wenig bekannt, um etwas belehrendes darüber hier mittheilen zu können.“ —

Aus den wenigen angeführten Stellen, mit denen indes das über die Eigenschaften der Grubenwetter und das Verfahren bei Gegenwart schlechter Wetter in dem „Bericht vom Bergbau“ Gesagte erschöpft ist, läßt sich erkennen, daß man am Ausgange des 18. Jahrhunderts in Bezug auf die Kenntnis von der Wetterlehre noch ziemlich weit zurück war, und daß dieselbe seit Abfassung der 200 Jahre früher erschienenen Schriften von Agricola, Mathesius und Cyriacus Spangenberg nur geringe Fortschritte gemacht hatte.

Dies beweisen auch die ferneren Ausführungen im „Bericht vom Bergbau“ über die „Beförderung des Wetterzuges“, in welchen zunächst der „eingekünstelte“ Wetterzug vermittelt eines „tüchtig geschlagenen Trägwerkes“, durch Schachtscheider, „Wetterlotten“ und Windfänge, alsdann der „gekünstelte Wetterwechsel“ mit Blasebälgen, Windladen, Wetterrädern, Wettersätzen, „Wassertrummeln“ und Wetteröfen behandelt wird.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die erwähnten Angaben über die Wetterführung näher einzugehen. Immerhin bieten diese, wie auch die übrigen Abschnitte des Buches und die beigegebenen Tafeln mit den sauberen Zeichnungen manches Interessante, sodaß es sich vielleicht verlohnen würde, später einmal ausführlicher auf die übrigen Teile des anscheinend nur wenig bekannten „Berichtes vom Bergbau“ zurückzukommen.

Kohlenbunker-Anlage der Bergbau-Gesellschaft „Neu-Essen“ Schacht Fritz bei Altenessen.

Von Ingenieur Stach, Bochum.

Die Bekohlung großer Kesselhäuser ist von Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Kesselanlage und auf die Sauberkeit im Kesselhause. Bei der Wahl unter den vielen bestehenden Systemen sprechen neben den örtlichen Verhältnissen besonders Art und Korngröße der zu verfeuernden Kohlen mit. Die laufenden Ausgaben für den Werktransport von der Anfuhrstelle der Kohle bis zu ihrem Verbrauchsort und für die Zerkleinerung, wenn solche nötig erscheint, wird man möglichst herabzudrücken suchen. Für die Lagerung vor der Feuerstelle hat ein gutes Bekohlungssystem die Bedingung zu erfüllen, die Kohle ohne Staubentwicklung dem Heizer schaufelrecht zuzuführen, falls selbstthätige Rostbeschickung nicht anwendbar ist.

Auf Kohlenzechen liegen die Verhältnisse insofern günstig, als die Hängebänke rücksichtlich Aufbereitung

und Bahnverladung eine solche Höhe über Terrain haben, dass die Kohle den Bunkern auf einer in gleicher Höhe mit der Hängebank liegenden Transportbrücke ohne Elevator zugeführt werden kann, wenn Förderkohle oder Siebgrus verstoht wird. Die Kohle gelangt dann gewöhnlich in Taschen, welche hinter dem Heizerstand liegen und aus Mauerwerk oder Eisenblech hergestellt sind. Infolge der geringen Gesteungskosten der hier verstohten Kohlen hat man meistens geglaubt, von besonders zweckmäßigen Bunkeranlagen absehen zu können.

Es dürfte nun ein neues Bekohlungssystem Interesse erwecken, welches bei ungemeiner Einfachheit die eingangs erwähnten Bedingungen erfüllt und auch sonst in mancher Hinsicht bemerkenswert ist. Für die weiteren Erläuterungen dienen die nachstehenden Figuren 1—3.

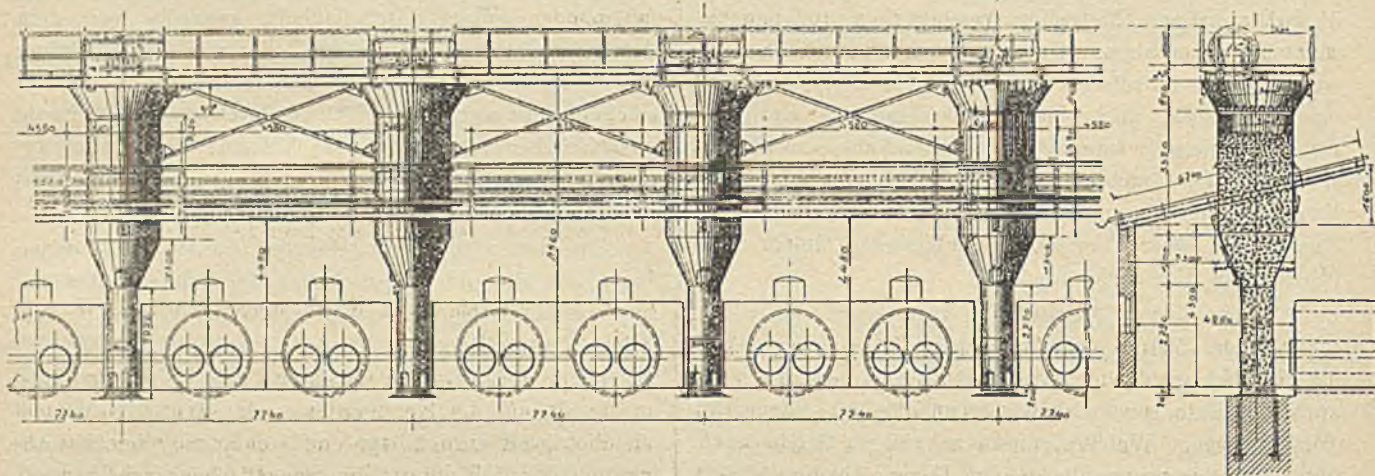


Fig. 1. Vorderansicht.

Fig. 2. Querschnitt.

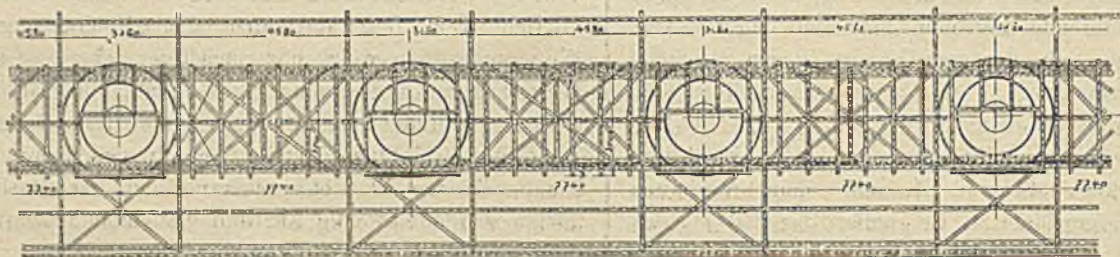


Fig. 3. Grundriss.

Die Kohlenbunker werden aus zwei Cylindern verschiedener Weite mit kegelförmigem Uebergangsstück gebildet, dienen der Zufuhr von Kohle für je zwei Kessel und bilden gleichzeitig die Unterstützung des Kesselhausdaches und der Transportbrücke über dem Kesselhaus. Die Kohle wird von der Hängebank bzw. Sieberei auf der Brücke in Kreiskipper gefahren und gelangt durch ein Sieb von beiläufig 80 mm Maschenweite, wodurch wertvollere Kohlenstücke zurückgehalten

werden sollen, in die großen Behälter. Diese fassen bei der genannten Anlage etwa 15 t Gruskohle. Bei gewöhnlichem Kesselbetrieb wird die Kohle aus den unteren Oeffnungen entnommen, welche so angeordnet sind, dass der Heizer nur eine Viertelwendung nach rechts oder links auszuführen braucht, um den Rost der Zweiflammrohrkessel zu beschicken, sodass der Gang hinter dem Heizerstand frei und sauber bleibt.

Hierin liegt schon eine wesentliche Vereinfachung

und Erleichterung der Arbeit des Heizers, welcher bei den sonst auf den Zechen gebräuchlichen Bunkeranlagen eine halbe Wendung ausführen und dann noch die Kohle weit werfen muß, wobei nicht zu vermeiden ist, daß Kohle von der Schaufel fällt und bei der üblichen offenen Asehenfallanordnung größtenteils verloren ist.

Bildung und somit Ablagerung von Kohlenstaub in dem mit den beschriebenen Bunkern versehenen Kesselhaushaus ist vollkommen ausgeschlossen, da nur soviel Kohle aus den Öffnungen nachfällt, als der Heizer vor diesen fortnimmt. Hängenbleiben der Kohle ist durch die Form der Behälter bei Stückgrößen unter 80 mm kaum möglich.

Soll vor einer mehrtägigen Förderpause zum Kesselbetrieb eine größere Kohlenmenge aufbewahrt werden als die Bunker fassen, so kann der Inhalt des oberen weiten Cylinders und eines Teiles des Kegels durch eine in letzterem befindliche Öffnung in das Kesselhaus entleert werden. In diesem Falle wird man etwas Staubbildung mit in den Kauf nehmen müssen; infolge des großen Fassungsvermögens der Bunker hat man auf Schacht Fritz eine solche Maßregel bisher vermeiden können.

Die Lage der Bunker zu den Kesseln und die geringe Weite des unteren Teiles derselben gestattet außerdem eine bequeme Demontage der Flammröhre auch sind die Bunker bei Reparaturen an Kesseln oder Mauerwerk in keiner Weise hinderlich.

Bei der heute vielfach üblichen Anlage freiliegender Flammrohr-Kessel und Ueberdachung lediglich des Heizerstandes bieten diese Bunker eine bequeme Unterstützung der shedartigen Dächer, welche man zur Vermeidung von Zugluft bis auf die Kessel verglast.

Als besonderer Vorzug muß aber die Ausbildung der Bunker als Säulen für die Transportbrücke gelten, da hierdurch eine wesentliche Platzersparnis vor dem Kesselhaus, die Möglichkeit, in der Wand am Heizerstand Fenster anzubringen und nicht zuletzt eine wesentliche Verbilligung der ganzen Anlage erreicht wird.

Die Anordnung durch Vorratsbehälter unterstützter Transportbrücken ist der Gewerkschaft Orange in Bulmke durch Gebrauchsmuster geschützt und für die B.-G. Neuessen zum ersten Male mit bestem Erfolg ausgeführt worden.

Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1901.

Auszugsweise aus der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Berlin, Wilhelm Ernst und Sohn.

(Schluß.)

Erzaufbereitung.

Abschleifen von Walzen im Walzwerk. Um bei dem häufiger erforderlichen Nachschleifen von Erzwalzen das zeitraubende und umständliche Auseinandernehmen des ganzen Walzwerks unnötig zu machen, ist auf Grube Lüderich (Bergrevier Deutz-Ründeroth) mit Erfolg eine Einrichtung getroffen worden, die das Nachschleifen im Walzwerk selbst gestattet. An dem Walzwerksrahmen ist eine Hilfsachse wagerecht verlagert, die von der Haupttransmission aus angetrieben werden kann und eine mittelste Feder und Nut auf ihr verschiebbare Riemscheibe trägt. Diese ist in einen Rahmen verlagert und treibt mit Hilfe eines kurzen Riemens eine in dem Rahmen fest verlagerte kleine Welle, die an ihrem den Walzen zugekehrten Ende mit einer Schmirgelscheibe ausgerüstet ist. Der ganze Rahmen läßt sich mit einer Handschraube auf einer Schlittenführung in der Richtung der Hilfsachse verschieben. Die Schlittenführung selbst ist um die Hilfsachse drehbar. Beim Gebrauch wird die Schlittenführung so gedreht, daß die Schmirgelscheibe nach genügender Verschiebung des Rahmens die zu bearbeitende Walze berührt. Der durch das Gewicht des Rahmens erzeugte Druck zwischen Schmirgelscheibe und Walze kann durch ein Gegengewicht verändert werden. Vor dem Anlegen der Scheibe

wird der Walzenmantel durch einen kräftigen Wasserstrahl gereinigt.

Magnetische Scheideapparate. Von der Clausthaler Berginspektion werden seit kurzem spateisensteinhaltige Blendschliege und -schlämme versuchsweise mit einem sog. Mechernicher magnetischen Aufbereitungsapparat verarbeitet, und zwar mit einem 50 cm-Doppelapparat, dem das Gut in getrocknetem und feingesiebttem Zustande zugeführt wird. Er wird von einem Strom von 4 Amp. erregt, liefert konzentrierte Blende, Spateisenstein und ein Mittelprodukt und arbeitete bisher zufriedenstellend, indem er eine wesentliche Anreicherung des Zinkgehaltes im ersten Produkte ermöglichte. So erzielte man aus 15 364 kg Schlammblende (Trockengewicht) mit einem Zinkgehalte von 28,8 pCt., entsprechend einer Gewichtsmenge von 4424,83 kg Zn, und mit einem Eisengehalte von 14,96 pCt. nachstehende Ergebnisse:

Produkt	Menge		Gehalt an		Gesamtgehalt an Zn kg
	kg	pCt. d. Roh- erzes	Zn pCt.	Fe pCt.	
Konzentrierte Blende . .	9 471,5	61,6	41,55	4,13	3935,41
Mittelprodukt	1 600	10,4	8,71	23,08	139,36
Spateisenstein	4 159	27,1	2,49	32,54	103,56
Verluste bei der Aufgabe und im Entstäuber	133,5	0,9	—	—	—
	15 364	100	—	—	4178,33

Das für sich nochmals durchgesetzte Mittelprodukt von 1600 kg lieferte folgende Produkte:

Produkt	Menge		Gehalt an		Gesamtgehalt an Zn kg
	kg	pCt. d. Roherzes	Zn pCt.	Fe pCt.	
Konzentrierte Blende	196,5	12,3	36,10	5,5	70,94
Mittelprodukt	340	21,3	7,6	24,10	25,84
Spateisenstein	1063,5	66,4	2,6	31,20	27,65

Eine weitere Verarbeitung des Mittelproduktes erschien mit Rücksicht auf seinen geringen Blendegehalt nicht mehr lohnend. Im ganzen lieferte die Scheidung hiernach 9471,5 kg Blende von 41,55 pCt. Zn und 4,13 pCt. Fe und 196,5 kg Blende von 36,1 pCt. Zn und 5,5 pCt. Fe; oder beide Sorten gemischt 9668 kg von 41,4 pCt. Zn und 4,16 pCt. Fe, ein Produkt, das zu befriedigenden Preisen verkäuflich ist, und rd. 90 pCt. des im Roherz befindlichen Zinks enthält. Der Apparat kann 15 t Roherz in 10 Stunden gut durchsetzen.

Kohlenaufbereitung.

Feinkohlenreinigungsband von Karlik. Da in der Kohlenwäsche des Egmontschachtes der Cons. Carl Georg Victor-Grube (Bergrevier West-Waldenburg) eine Backkohle verarbeitet wird, deren Staubgehalt bis 80 pCt. beträgt, mußte der Rückgewinnung der von der Waschrübe fortgeschwemmten Feinkohle besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, die vorhandene Feinkohlenwäsche wurde deshalb durch einen Anbau vervollständigt. Die neue Anlage besteht aus mehreren Spitzkastenreihen, die von der Waschrübe durchflossen werden und vier Sorten gleichfälligen Feinkohlenkornes erzeugen. Da dieses Korn in Folge seines hohen Aschengehaltes (15 pCt.) als Beimischung zur Koks-kohle nicht verwandt werden kann, werden die vier Sorten in dickflüssigem Zustande mittelst Kettenpumpen auf je ein rotierendes Band, Patent Karlik, D. R. P. 122 655, gebracht, das mit einem dem betreffenden

Korn entsprechenden Gasesiebe belegt ist, und mit Wasserbrausen abgebraust. Durch die mechanische Wirkung des aufschlagenden Wassers werden in dem gleichfälligen Korn die spezifisch schwereren, also kleineren Schwefelkies- und Schiefereteilchen durch das Sieb durchgeschlagen, während die Kohle auf dem Sieb-band liegen bleibt und infolge seiner Bewegung ausgetragen wird. Durch diese Behandlung sinkt der Aschengehalt der Feinkohle auf 10 pCt; das gewonnene Gut kann nunmehr der Koks-kohle ohne Nachteil zugemischt werden. Der Koks gewinnt dadurch sogar an Dichtigkeit. Von den vier Siebbändern, deren jedes kaum 4 qm Raum erfordert, werden jetzt täglich im Durchschnitt 2400 Ctr. trockene Koks-kohle erzeugt. — Der Siebverschleiß und die Bedienungskosten sind gering.

Koksbereitung.

Neuere Koksöfen. Auf Schachtanlage III/IV der Zeche Holland (Bergrevier Wattenscheid) sind neben den vorhandenen 60 Collinöfen weitere 20 gebaut, und zwar 5 nach einem ganz neuen System, das sich bisher ausgezeichnet bewährt hat. Das Heizgas wird bei ihnen von der Kopfseite aus durch Steinrohre von verschiedener Länge unter die Ofenwand geführt, trifft an den Mündungen dieser Steinrohre mit in den Kühlkanälen vorgewärmter Luft zusammen und verbrennt in senkrecht aufsteigenden Zügen. Diese münden in einen von beiden Kopfen aus leicht zu beobachtenden Abhitze kanal, aus welchem die Verbrennungsgase durch eine besondere Abzugswand nach den Regulierschiebern und endlich durch den Hauptkanal zu den Dampf-kesseln gelangen. Es wird durch diese Bauart eine außerordentlich gleichmäßige Beheizung der Ofenwände bei sehr sparsamem Gasverbrauch infolge der Vorwärmung der Verbrennungsluft erzielt. Der Koks ist in 22 bis 24 Stunden gar, ein Ofen liefert 5 1/2 t Koks täglich.

Die Steigerung der Tragfähigkeit der Güterwagen auf den Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika.

In der Nr. 76 vom 27. September der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen veröffentlicht unter der obigen Ueberschrift der königl. preufs. Regierungs- und Baurat Glasenapp in New York einen Aufsatz, der einen interessanten Beitrag zu der im Glückauf schon des öfteren (s. u. a. die Nummer v. 30. Nov. 1901) behandelten Frage der Erhöhung der Ladefähigkeit der Güterwagen liefert. Wir lassen den Aufsatz hier ungekürzt folgen.

Die Steigerung der Tragfähigkeit der Güterwagen hat, allgemein genommen, hauptsächlich die nachstehenden Vor- und Nachteile im Gefolge. Unter Annahme gleicher Verkehrsmengen ergibt sich für die Wagen größerer Tragfähigkeit:

1. eine Verminderung der Anzahl der Güterwagen;
2. eine Verminderung des Kohlenverbrauchs bei der Zugförderung;
3. eine Erhöhung der Leistung auf den vorhandenen Gleisanlagen;
4. eine Verminderung der Verschiebearbeiten;
5. eine Veränderlichkeit in den Unterhaltungskosten der Güterwagen;
6. eine Veränderlichkeit in den Unterhaltungskosten des Oberbaues;
7. eine Erschwerung der Ausnutzungsfähigkeit der Güterwagen.

Es soll im Nachstehenden untersucht werden, welche

Ergebnisse in den vorgenannten sieben Punkten auf den Eisenbahnen der Vereinigten Staaten mit der daselbst bekanntlich vorgenommenen Steigerung der Tragfähigkeit erzielt worden sind.

Zu 1. Die einzigen zuverlässigen und das ganze Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von rund 310 000 km einschließenden Angaben liefern die Jahresberichte des Bundesverkehrsamts. Diese sind jedoch so allgemein gehalten, daß für den vorliegenden Zweck keine unmittelbaren Ergebnisse erhältlich sind. Die Anzahl der alljährlich vorhanden gewesenen Güterwagen ist seit 1894 festgestellt, die Zunahme der Tragfähigkeit muß indess aus einer Gegenüberstellung der Verkehrszunahme, der Steigerung der durchschnittlichen Zuglast und der Vermehrung der Wagen für einen angemessenen Zeitraum unter möglicher Berücksichtigung der sonstigen Umstände abgeleitet werden. Wegen der hierzu notwendigen Anzahl der Wagen seien aus dem letzten, das Jahr 1900 einschließenden Jahresbericht des Bundesverkehrsamts die Ergebnisse von 1900 und 1894 gegenübergestellt:

a) Der gesammte Güterverkehr betrug:
 1900 141 599 157 270 t/m
 1894 80 335 104 702 „

Zunahme 61 264 052 568 t/m,

d. i. der Güterverkehr hat 1900 seit 1894 um 76,2 pCt. zugenommen, eine an sich sehr bemerkenswerte Thatsache.

b) Die durchschnittliche Güterzuglast betrug:
 1900 270,85 t/m
 1894 179,80 „

Zunahme 91,05 t/m,

d. i. die durchschnittliche Güterzuglast hat 1900 seit 1894 um 50,6 pCt. zugenommen.

c) Die Anzahl der Güterwagen betrug:
 1900 1 365 531 Stück
 1894 1 205 169 „

Zunahme 160 362 Stück,

d. i. die Anzahl der Güterwagen war 1900 seit 1894 um nur 13,3 pCt. vermehrt worden.

Hiernach stehen in den vorbezeichneten sieben Jahren: einer Zunahme des Güterverkehrs von 76,2 pCt. eine solche der durchschnittlichen Zuglast von 50,6 „ und eine Vermehrung der Güterwagen von nur 13,3 „ gegenüber.

Hierzu muß jedoch bemerkt werden, daß das Jahr 1894 in den Vereinigten Staaten das eines schweren wirtschaftlichen Rückganges war. Der Güterverkehr belief sich im Jahre (in Billionen Tonnenmeilen): 1891: 81, 1892: 88, 1893: 93, 1894: 80, 1895: 85, 1896: 95 u. s. w. steigend; Es ist deshalb anzunehmen, daß im Jahre 1894 die Güterzüge nur unvollkommen ausgelastet und die vorhandenen Güterwagen nicht sämtlich ausgenutzt gewesen sind. Auch wird wohl die sehr bedeutende Zunahme der durchschnittlichen Zuglast zum Teil eine Folge der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Lokomotiven gewesen sein. Trotzdem kann doch auf eine sehr ansehnliche Mehrleistung der Güterwagen, die hiernach hauptsächlich eine Folge der Steigerung der Tragfähigkeit ist, geschlossen werden. Der unmittelbare finanzielle Gewinn dieser verminderten Vermehrung der Wagen ist die Ersparnis an Beschaffungskosten. Festgestellte Angaben liegen darüber nicht vor; da aber der Preis eines Wagens im Verhältnis zur Tragfähigkeit nur wenig ansteigt, so muß sich auch eine ansehnliche Ersparnis an jährlichen Beschaffungskosten ergeben.

Es sei hier noch hervorgehoben, daß die durch eine derartige rapide Steigerung des Güterverkehrs herbeigeführten Schwierigkeiten der Wagengestellung eine sehr glückliche Lösung gefunden haben, trotz der vielen Einzelverwaltungen, die einheitlicher Oberleitung entbehren.

Zu 2. Eine Verminderung des Kohlenverbrauchs, des Hauptfaktors der Zugförderungskosten, tritt ein, wenn das tote Gewicht eines Zuges im Verhältnis zur Nutzlast verringert wird. Die Eigengewichte der amerikanischen Güterwagen verschiedener Tragfähigkeiten schwanken, und da hierfür keine anderen zuverlässigen Werte vorliegen, so mögen die Angaben einer Verhandlung des New Yorker Eisenbahnvereins über diesen Gegenstand meiner eigenen Schätzung vorgezogen und hier zu Grunde gelegt sein. Es haben hier zwecks Feststellung des Kohlenverbrauchs bei der Beförderung von Zügen, die aus Wagen von verschiedener Tragfähigkeit

20 25 30 40 50 t (amerik.)
 18,1 22,8 27,2 36,3 45,4 t (deutsch)

zusammengesetzt sind, Versuchsfahrten auf derselben Strecke und unter möglichst gleichen Umständen stattgefunden, deren Ergebnisse in der nachstehenden Tabelle I zusammengestellt sind.

Versuchsergebnisse über den Kohlenverbrauch bei Zügen, die aus Wagen von verschiedener Tragfähigkeit zusammengesetzt sind.

Tabelle I. Wirkliche Versuchsergebnisse.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nummer des Versuchszuges	Zahl der beladenen Wagen	Normale Tragfähigkeit t	Gewicht eines beladenen Wagens t	Gesamtzuggewicht beladen t	Gesamtwagen-gewicht, leer t	Nutzlast t	Kohlenverbrauch während des Versuchs Pfund	Kohlenverbrauch %	Gesamtzuglänge ausschl. Lokomotive und Packwagen Fuß	Gesamtgewicht in Prozenten des Gesamtgewichtes des Zuges 3	Nutzlast in Prozenten des Zuges 3
1	36	50	70,0	2 500	676	1 824	18 264	100	1 209	125,00	133,70
2	37	40	60,0	2 207	680	1 527	18 457	100	1 249	110,35	111,95
3	47	30	42,5	2 000	636	1 364	18 242	100	1 540	100,00	100,00
4	55	25	36,4	2 003	649	1 354	19 511	106,5	1 632	100,15	99,37
5	66	20	30,5	2 012	676	1 336	19 659	107,3	1 958	100,60	97,95

Tabelle II. Abgeleitete Ergebnisse für gleichen Kohlenverbrauch.

1	36	50	70,0	2 500	676	1 824	18 264	100	1 209	125,00	133,70
2	37	40	60,0	2 207	680	1 527	18 457	100	1 249	110,35	111,95
3	47	30	42,5	2 000	636	1 364	18 242	100	1 540	100,00	100,00
4	52	25	36,4	1 873	607	1 266	18 321	100	1 543	93,65	92,82
5	61	20	30,5	1 865	627	1 238	18 321	100	1 810	93,25	90,76

Es sind daselbst in Spalte 2 die Anzahl der Wagen, Spalte 3 die Tragfähigkeit, Spalte 4 das durchschnittliche Gewicht der voll beladenen Wagen, Spalte 5 die Zuggewichte, Spalte 6 und 7 die toten und die Nutzlasten und Spalte 8 der festgestellte Kohlenverbrauch bei jedem der fünf Versuchszüge angegeben. Vergleichshalber sind hieraus in der obigen Tabelle II die vorgenannten Werte auf eine gleiche Einheit, den Kohlenverbrauch des aus 30 t-Wagen bestehenden Zuges, umgerechnet und damit gleichsam Züge von gleichem Zugwiderstand gebildet. Demnach sind in Spalte 10 die verschiedenen Zuglängen, in Spalte 11 die Prozentsätze des Gesamtgewichts (Spalte 5) der einzelnen Züge im Verhältnis zu dem Gesamtgewicht des Zuges 3 und desgleichen in Spalte 12 die Prozentsätze der Nutzlasten (Spalte 7) der einzelnen Züge im Vergleich zu denen des Zuges 3 festgestellt. Hiernach ergibt sich für den gleichen Kohlenverbrauch die Nutzlast des Zuges aus 50 t-Wagen um etwa 43 pCt. größer als desjenigen aus 20 t-Wagen und ferner des aus 40 t-Wagen um rund 21 pCt., aus 30 t-Wagen um rund 10 pCt. und aus 25 t-Wagen um nur 2 pCt. größer als des aus 20 t-Wagen bestehenden Zuges. Daraus folgt unmittelbar die Kraftersparnis, die für die gleiche Nutzlast bei Verwendung von Wagen mit größerer Tragfähigkeit eintritt, oder auch die Mehrleistung bei gleichem Kohlenverbrauch. In Spalte 10 ist die verminderte Zuglänge und in Spalte 2 die verringerte Anzahl der Wagen dieser Züge von gleichem Kraftbedarf für die Beförderung angegeben.

Wenn auch für diese Versuche keineswegs der Anspruch auf große Genauigkeit und unbedingte Zuverlässigkeit erhoben werden soll, so liegt doch kein Grund vor, sie für wertlos zu halten. Die Angaben bieten hinsichtlich der Eigengewichte und Zuglängen kaum anzuzweifelnde Durchschnittswerte, und im übrigen geben sie einen ungefähren Maßstab für die Herabminderung des Kohlenverbrauchs bei gleicher Nutzlast oder für die Steigerung der Nutzlast bei gleichem Kohlenverbrauch.

Beiläufig sei hier erwähnt, daß in der genannten Verhandlung des New Yorker Eisenbahnvereins auch auf die Einwirkung hingewiesen wurde, die die Bauart und Instandhaltung von Einzelteilen der Wagen auf den Kohlenverbrauch ausüben. Insbesondere wirke die Flanschenreibung, verursacht durch zu steife Lagerung der Achsen in den Drehgestellen — die amerikanischen Güterwagen besitzen sämtlich Drehgestelle — oder die seitliche Unterstützung der Wagenkasten auf den Drehgestellen statt der sorgfältig geschmierten Mittelauflagerung, sehr ungünstig auf den Zugwiderstand, also auf Leistung und Kohlenverbrauch ein, wie durch eine Reihe von Versuchen festgestellt sei. Die Beseitigung dieser Mängel würde andererseits die Erhöhung der Nutzleistung zulassen. Die Kurvenbeweglichkeit von Drehgestellwagen bietet ferner für Gleisanschlüsse, die nicht mit Lokomotive und ganzen Zügen befahren werden, also für Güterschuppengleise und dergl., sehr beträchtliche Vorteile, indem hier der kleinste Gleishalbmesser angewendet und „um die Ecke“ gefahren werden kann, während uns einer kleinster zulässiger Gleishalbmesser eine große Schwerfälligkeit aufnötigt.

Zu 3. Mit der Verminderung der Zahl der Wagen für die gleiche Nutzlast tritt, wie aus der vorgenannten Tabelle II ersichtlich, eine Verkürzung der Zuglänge ein, so daß die vorhandenen Lade- und Entladegleise, die Verschiebe- und

die Aufstellungs- und Ueberholungsgleise noch für eine entsprechende Steigerung des Verkehrs ausreichen.

Zu 4. Im Verhältnis zur Verminderung der Zahl der Wagen, die für Züge von gleichem Kraftbedarf aus der vorstehenden Tabelle II zu ersehen ist, vermindert sich auch das Verschiebengeschäft, oder es kann mit den gleichen Aufwendungen an Verschiebearbeiten eine größere Nutzlast bewältigt werden.

Zu 5. In welchem Maße die Unterhaltungskosten der Wagen mit der Steigerung der Tragfähigkeit beeinflusst werden, kann hier zahlenmäßig nicht festgestellt werden, weil dafür statistische Angaben nicht vorliegen. Allgemein genommen, ist mit Verminderung der Zahl der Wagen auch eine solche der Einzelteile verbunden. Erfahrungsgemäß vermindert sich damit auch die Zahl der Beschädigungen, während die Ausbesserungs- und Erneuerungskosten beschädigter Teile schwererer Wagen sich nur um ein Geringes erhöhen. Der Mehrbeanspruchung der Einzelteile stehen, theoretisch genommen, Verstärkungen gegenüber. In der Praxis haben nach Angaben, die nur von der Pennsylvania-Eisenbahn gemacht wurden, die Unterhaltungskosten der 50 t-Trichterwagen aus gepreßten Blechen seit den letzten 2—3 Jahren ihrer Einführung keine merklichen Veränderungen gezeigt. Die von einzelnen Bahnen angegebenen jährlichen Unterhaltungskosten für einen Güterwagen schwanken so bedeutend, daß daraus einen Schluss zu ziehen unmöglich ist. Zu erwähnen bleibt hier noch, daß mit der Verminderung der Anzahl der Wagen und der Zuglänge auch eine verminderte Beanspruchung der Ausbesserungsgleise in den Werkstätten eintritt oder die Leistungen der letzteren, bezogen auf die Verkehrsmengen, erhöht werden.

Zu 6. Die Wirkung, die die erhöhte Tragfähigkeit der Wagen auf den Oberbau ausübt, ist zahlenmäßig ebenso wenig festzustellen, als diejenige unter 5. Für die gleiche Nutzlast nimmt das Gesamtzuggewicht bei gesteigerter Tragfähigkeit ab, demnach müßte auch die Einwirkung auf den Oberbau geringer sein. Andererseits sind aber die Einzelraddrücke größer. Thatsache ist, daß bei allen bedeutenderen Eisenbahnen die Unterhaltungskosten des Oberbaues für die Zugmeile in den Jahren 1898 bis 1901 um 20 bis 25 pCt., vereinzelt sogar bis 30 pCt., gestiegen sind. Mit einzelnen Ausnahmen bewegen sie sich zwischen 15 und 20 D. für die Zugmeile. Wieviel von dieser Steigerung auf die von allen kapitalkräftigen Bahnen in dieser Zeit des Aufschwungs vorgenommenen Streckenverbesserungen, die Ermäßigung oder Beseitigung verlorener Steigungen, Streckenverschiebungen etc., ferner auf die Verkehrszunahme, d. i. die Länge der Züge, oder endlich auf die außerordentliche Steigerung der Raddrücke, besonders der Lokomotiven, entfällt, kann auch nicht annähernd beurteilt werden.

Zu 7. Die Erschwerung der Ausnutzungsfähigkeit der Wagen ist bekanntlich ein Moment, das alle Berechnungen über die großen und unanfechtbaren Vorteile der vergrößerten Tragfähigkeit der Güterwagen über den Haufen werfen kann. Die Ausnutzungsfähigkeit hängt, allgemein genommen, hauptsächlich ab von der Art, der Menge und der Weglänge des Verkehrs und ferner von dem Verhalten des Publikums. In beiden Beziehungen liegen hier die Verhältnisse günstig.

Was zunächst den Verkehr anlangt, so hat die Kohle, als Hauptartikel für Massentransporte, bestimmend auf die

Erhöhung der Tragfähigkeit eingewirkt. Die Wagen wurden zuerst für die Kohlentransporte vergrößert, und heute ist hier, einzelne Spezialwagen für Erztransporte ausgenommen, der 50 t (*)-Kohlenwagen der einzige Wagen der größten Tragfähigkeit. Mit den anderen Güterwagen ist man bezüglich der Tragfähigkeit schrittweise gefolgt, und z. Zt. ist man für offene, Plattform- sowie gewöhnliche bedeckte Güterwagen allgemein auf 40 t Tragfähigkeit angelangt. Sehr bemerkenswert ist das, soweit mir bekannt, noch vereinzelt Vorgehen der Pennsylvania-Eisenbahn, auch die letztgenannten Wagen künftig nur noch von 50 t Tragfähigkeit zu beschaffen.

Der bezeichnete 50 t-Kohlenwagen, bei weitem häufiger als der bekannte „Pressed steel“-Trichterwagen mit Bodenklappe, wird z. Zt. fast ausschließlich in den östlichen Staaten verwendet, und zwar zum Verbringen der Kohle von den Gruben des Alleghany-Gebirges nach den atlantischen Häfen, nach den Schiffsverladestellen des Eriesees (Cleveland) und auch bereits nach sämtlichen Städten und sonstigen Verbrauchsorten des Ostens; er ist hier in stetig steigender Verwendung. Die Kohle wird von den die Gruben mit den Häfen verbindenden Eisenbahnen in regelmäßigen geschlossenen Zügen, also auf Entfernungen von 200 bis 400 Meilen, d. s. rund 320 bis 640 km, gefahren. Von den atlantischen Häfen kehren die Züge leer, von den Erzhäfen mit Eisenerzen, die von den Gruben des oberen Sees mit Schiffen zugeführt werden und für die Eisen- und Stahlwerke des Pittsburger Reviers bestimmt sind, wieder zurück. Mit dieser Art der Beförderung haben die betreffenden Bahnen außerordentliche Erfolge erzielt. Während oben unter 1. die durchschnittliche Zuglast für sämtliche Bahnen im Jahre 1900 zu 270,85 t/m angegeben ist, hat z. B. die Chesapeake & Ohio-Eisenbahn 1900 eine solche von 487,5 t/m und 1901 sogar 511,2 t/m erreicht.

Für die Entladung der Kohle aus den Trichterwagen unmittelbar in die Schiffe sind in den atlantischen Häfen, in New York, Philadelphia, Baltimore, Newport etc. in den letzten Jahren ausgedehnte Pieranlagen entstanden. Diese bestehen aus hohen, auf Pfahlrosten aufgestellten und weit in die Häfen hineinragenden Holzgerüsten, an deren beiden Längsseiten die zu beladenden Schiffe anlegen. Die in ganzen Zügen angeschobenen Wagen passieren zunächst eine Waage, auf der während des langsamen Durchschiebens das Gesamtgewicht jedes Wagens festgestellt wird. Dann rollen die einzelnen Wagen auf einer leichten Neigung bis zu den Entladestellen vor. Hier sind an jedem Wagen sechs Mann beschäftigt; zwei Mann öffnen die Trichter, während vier Mann die Kohle von oben mit Stocheisen die geneigten Ebenen des Wagens herabstoßen. Durch Schlütrinnen des Piergerüsts wird die herabgleitende Kohle in die Schiffe geleitet. Die Dauer des Entladens eines Wagens beträgt nach meinen Feststellungen im Durchschnitt 5 Minuten. Dann rollen die Wagen weiter nach dem Ende des Piers, wo das Gleis wiederum ansteigt, und von dort rollen sie nach Ablenkung durch eine Federweiche auf einem geneigten Gleis unterhalb des oberen Entladegeleises zurück zur Waage, wo wiederum das Gewicht jedes Wagens, jetzt leer, festgestellt wird. Das durchschnittliche Gewicht einer Anzahl von Wagen belief sich beladen auf 140 000

*) Diese Gewichtsangaben beziehen sich stets auf amerikanisches Gewicht; 50 t (amerik.) = 45,4 t (deutsch), 40 t (amerik.) = 36,3 t (deutsch) etc., s. oben.

Pfund und leer auf 38 800 Pfund, so daß der Gewichtsinhalt 101 200 Pfund, d. h. 50,6 t betrug.

Den vorgenannten Trichterwagen und den teils seither in Verwendung befindlichen Wagen mit Bodenklappen sind auch die örtlichen Kohlenentladevorrichtungen im ganzen Osten angepaßt worden. Die Wagen werden, wo eben nur möglich, unter Benutzung von Bodensenkungen u. dergl. auf ein erhöht angeordnetes Gleis geschoben, unter dem sich eine Anzahl durch Querwände abgeteilter einzelner Bansen von etwa 5 m Höhe und 3,5 m Breite befinden, die nach der einen Längsseite durch eine senkrechte Wand geschlossen, nach der anderen Längsseite aber offen sind. In diese wird die Kohle abgestürzt und die Wagen dann zurückgezogen, während die Empfänger die Kohle demnächst abzufahren haben. Meistens wird hier die Kohle an Händler geliefert, die ihrerseits entsprechende Kohlenhöfe mit den nötigen hochgeführten Gleisen besitzen.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse im mittleren und westlicheren Teil der Vereinigten Staaten und anscheinend überhaupt auf allen den Bahnen, die nicht einen regelmäßigen Kohlentransport nach den Häfen haben. Diese Bahnen besitzen teils ebenfalls eine beschränkte Anzahl wohl nur zur Probe beschaffter 50 t-Wagen; die neueren von diesen Bahnen beschafften und auch zum Kohlentransport verwendeten Wagen sind ausnahmslos gewöhnliche offene Güterwagen von 40 t Tragfähigkeit mit Untergestellten und Wagenkasten aus Holz. Im Osten haben diese Wagen, der vorhandenen Kohlenentladevorrichtungen wegen, Bodenklappen oder Bodentrichter, im Westen haben sie weder Bodenklappen noch Seitenthüren, da hier keine besonderen Entladevorrichtungen vorhanden sind. Die Kohle wird hier daher ausnahmslos von Hand abgeladen.

Wie bereits erwähnt, erhalten jetzt sämtliche neu beschaffte gewöhnliche bedeckte Güterwagen sowie die Plattformwagen 40 t Tragfähigkeit. Letztere können für Schienen- und Eisentransporte stets, erstere wohl nur zum Teil für gewisse Waren, wie Baumwolle und Getreide, voll ausgenutzt werden. Das Getreide wird nicht in Säcken, sondern lose eingefüllt, wobei die Seitenöffnungen der Schiebethüren durch Vorsatzbretter abgedichtet werden. Für Stückgutladungen wird wohl der Laderaum, nicht aber die Tragfähigkeit dieser Wagen voll ausgenutzt. Ob dem erwähnten Beispiel der Pennsylvania-Eisenbahn, die Tragfähigkeit auch dieser Wagen zu erhöhen, gefolgt werden wird, steht noch dahin. Einstweilen stößt man sich sehr an den großen Beanspruchungen der Zugvorrichtungen dieser schweren Wagen und beschäftigt sich vielfach mit der Ausfindung eines einfachen Zugapparates, der die Stöße und Beanspruchungen beim Anziehen und Anhalten der Züge mildert. Auch scheint man mit einem möglichen Niedergang des Verkehrs zu rechnen und deshalb in größeren Unternehmungen vorsichtig zu sein. Unmöglich ist es indes nicht, daß eine neue Verkehrswelle auch eine Erhöhung der Tragfähigkeit aller Wagen auf 50 t, und dann, wie hier üblich, allgemein mit sich bringt.

Was endlich das bei der Einstellung und Benutzung großer Wagen sehr mitsprechende Verhalten des Publikums anlangt, so stehen Publikum und Eisenbahnen hier in einem freundlichen Gegenseitigkeitsverhältnis. Der seitherige Wettbewerb der einzelnen Bahnen hat diesen manche drückende Pflichten auferlegt, die sie nicht abschütteln können. Die Bahnen müssen, um ihre alten Kunden zu behalten und neue zu gewinnen, sehr entgegenkommend sein, und dies

geschieht dadurch, daß sie ihre Bestimmungen, Tarife etc. nicht ohne, sondern mit Ansehung der Person handhaben. Die in allen bedeutenderen Orten bestellten Frachtagenten der Bahnen wissen das Publikum zu behandeln, indem sie ihm allerlei Gefälligkeiten erweisen und sich, wo es von Vorteil erscheint, sogar unter Zugestehung von Opfern, d. h. Bewilligungen über die gewöhnlichen Leistungen hinaus, den Wünschen anpassen. Diese Art des Wettbewerbs hat natürlich auch mancherlei Auswüchse gezeitigt. So beträgt beispielsweise die Entladefrist ganzer Wagenladungen ausnahmslos 48 Stunden, und guten Kunden werden noch längere Fristen bewilligt. Ebenso haben die Bahnen einen Teil ihrer großen Güterschuppen als Lagerraum für nicht gleich abgeholte Stückgüter ihren Kunden unentgeltlich vorzuhalten. Auch mag an die in letzter Zeit vorgenommenen Untersuchungen erinnert sein, die das Bundesverkehrsamt bei vielen Bahnen geführt hat gegen die bestimmungswidrige Bewilligung von Tarifiermächtigungen an ihre ganz großen Verfrachter, unter denen die kleinen zu leiden haben. Dieses Entgegenkommen, diese Willfährigkeit der Bahnen hat andererseits bei dem Publikum die Wirkung ausgeübt, daß es gegen die Bahnen freundlich gesinnt ist, daß es allgemein stolz ist auf seine Eisenbahnen als die „besten in der Welt“ und die oft offenkundigen schweren Mängel und Mißstände entschuldigt und übersieht. Während das Publikum an allen Einrichtungen, so der Entladefrist, als an Gerechtsamen festhält, ist es andererseits auch gegen die Forderungen der Bahnen willfährig. So wird von der Pennsylvania-Eisenbahn die Einführung der erwähnten 50 t-Wagen dadurch vorbereitet, daß die Frachtagenten lange im voraus bei dem Publikum auf die alsbaldige Inbetriebnahme solcher Wagen anfangs leiser, später aber bestimmter, als auf etwas unabweislich Bevorstehendes aufmerksam und dafür auf geeignete Weise Stimmung machen. Werden die Wagen dann wirklich eingestellt, so ist man nicht mehr überrascht und nimmt sie hin. Zugeständnisse durch Frachtermäßigungen, wie dies stellenweise geschieht, werden von der genannten Bahn nicht gemacht.

Die Durchführung so bedeutender Maßnahmen ist hier wesentlich erleichtert durch den aller Orten so gewaltig anwachsenden Verkehr, durch das leichte Rollen des Geldes und das gänzliche Nichtvorhandensein jeglicher kleinlichen Pfennigfucherei.

Technik.

Die Wiedenfeld-Sicherheitslampe. Dem sträflichen Beginnen gewissenloser Bergleute, die verschlossenen Sicherheitslampen zu öffnen, hat die Technik eine große Anzahl Verschlusskonstruktionen entgegengesetzt. Leider haben sich, wie die Unfalluntersuchungen vielfach ergeben, nur wenige von diesen den oft mit Ausdauer und großem Raffinement ins Werk gesetzten Oeffnungsversuchen gegenüber als brauchbar erwiesen. Eine neuere Verschlusskonstruktion, welche bei großer Einfachheit der Verschlusssteile ein unbefugtes Oeffnen der Lampe sicher zu verhindern scheint, ist der von dem Direktor Wiedenfeld der Rheinisch-Westfälischen Maschinenbauanstalt und Eisengießerei, Abt. Metallwarenfabrik, Bochum, erfundene Magnetverschluss.

Wie die Figur 1 zeigt, ist der Verschluss seitlich am Lampentopf angebracht. Er setzt sich aus 2 Teilen zusammen: 1. dem Verschlussriegel, 2. dem zur Zuleitung des Magnetismus dienenden Eisenstift. (Figur 2.) Der Verschlussriegel

kauf in einer Aussparung des Lampentopfes (wie bei der gezeichneten Ausführung), oder des aufgeschraubten Korbgestelles verlagert sein. Der Magnetstift sitzt im ersten Falle im Verschlussring des Korbgestelles, im zweiten im Lampentopfgehäuse.

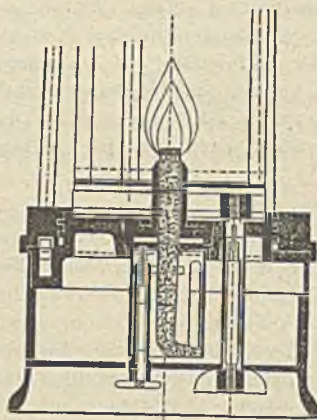


Fig. 1.



Fig. 2.

Der Sperrriegel (Fig. 2) ist als doppelarmiger Hebel ausgeführt und in der Mitte so verlagert, daß er eine wiegende Bewegung ausführen kann. An einem Ende trägt er den Sperrhaken, welcher in den gegenüberliegenden Ring eingreift, an dem andern Ende ist eine Blattfeder angenietet, welche den Riegel in der Verschlussstellung festhält. Die gewöhnlichen Praktiken, den Sperrhaken des Magneten durch ein Aufschlagen des Lampentopfes oder die schnellende Wirkung einer mit dem Faustel geschlagenen Schiene zur Auslösung zu bringen, können bei diesem System nicht verfangen, da der Riegel so unterstützt ist, daß sein Schwerpunkt bei geschlossener Lampe in der Mitte liegt, und die Komponente der bei einem Stoß nach unten oder oben ausgeübten Kraft in den unterstützten Punkt fällt. Deshalb kann sie eine Lageveränderung des Riegels nicht hervorrufen. Die Lösung des Verschlusses erfolgt in der Weise, daß der über dem freien Ende des Sperrriegels verlagerte Eisenstift unter den Magnet gehalten wird. Der Eisenstift leitet den Magnetismus fort und zieht den Verschlussriegel nach Ueberwindung der entgegenwirkenden Federkraft an, wobei der Sperrhaken aus dem Sperrloch tritt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Aus dem Geschäftsberichte der Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft entnehmen wir nachstehende Mitteilungen: Die in dem vorjährigen Bericht bereits erwähnte Abnahme des Absatzes verschärfte sich infolge des allgemeinen wirtschaftlichen Rückganges während des Betriebsjahres noch weiter, sodaß eine starke Einschränkung der Kohlenförderung notwendig wurde. Unter diesen Verhältnissen würde ein schrankenloser Wettbewerb der Zechen untereinander für die ganze Industrie von den verderblichsten Folgen gewesen sein, während jetzt thatsächlich das Kohlen-Syndikat auf seiner wohlbewährten Grundlage durch die gemäßigten und stetige Preishaltung für das gesamte Wirtschaftsleben eine feste Stütze geworden ist. Die Preisstellung selbst, namentlich diejenige für Koks, hat allerdings vielfache Bemängelung erfahren. Will aber der Kohlen-

bergbau seine Aufgaben erfüllen, unter großen Opfern die Anpassung an den Bedarf zu regeln, den Arbeitern angemessene hohe Löhne zu zahlen, die Ausfuhr des Eisengewerbes und anderer zu unterstützen, so ist eine Preisstellung erforderlich, welche einen gewinnbringenden Betrieb ermöglicht, auch für die weniger von der Natur bevorzugten Unternehmungen des Bergbaues. Die Beteiligungsziffer der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen betrug am 1. Juli 1901 56 928 007 t, am 1. Juli 1902 60 258 000 t. Die wirkliche Kohlenförderung blieb um 17,44 pCt. gegen die Beteiligungsziffer zurück (gegen 6,12 pCt. im Vorjahr). — Im Westfälischen Koks-Syndikat betrug die Beteiligungsziffer am 1. Juli 1902 8 610 544 t, der Absatz für das Jahr Juli 1901/02 6 276 122 t. Die Zahl der Koksöfen im Koks-Syndikat betrug am 1. Juli 1902 8907 Stück. — Beim Brikett-Syndikat betrug die Herstellung des Jahres 1901/02 1 643 980 t. Die Umlagen betragen: beim Kohlen-Syndikat 5,22 pCt. (3 pCt. im Vorjahr), beim Koks-Syndikat 2,73 pCt. (3 pCt. im Vorjahr), beim Brikett-Syndikat 1,48 pCt. (1,13 pCt. im Vorjahr).

Durch Erwerb der restlichen Kuxe der Gewerkschaft „Scharnhorst“ ging dieser Besitz in unser alleiniges Eigentum über, mit einer Beteiligungsziffer im Kohlen-Syndikat von 600 000 t, und zwar: 360 000 t ab 1. Oktober 1902, 120 000 t ab 1. April 1903, 120 000 t ab 1. April 1904. Die Beteiligungsziffer unserer Gesellschaft betrug zu Ende des Geschäftsjahres, 30. Juni 1902: beim Kohlen-Syndikat 6 050 000 t, beim Koks-Syndikat 1 301 400 t, beim Brikett-Syndikat 45 000 t. Die Netto-Verkaufspreise für Kohlen zeigen eine Ermäßigung von $3\frac{1}{2}$ pCt. gegen das Vorjahr, für Koks eine solche von $7\frac{1}{3}$ pCt. und für Briketts eine solche von $2\frac{1}{2}$ pCt.

Die Gesamt-Kohlenförderung unserer Zechen betrug 4 874 553 t, der Bestand am 30. Juni 1901 belief sich auf 12 257 t zusammen 4 886 810 t. Es gelangten davon zum Verkauf 3 272 882 t, zur Koksbereitung 1 298 717 t, zur Brikettbereitung 38 854 t, zum Selbstverbrauch 197 919 t, in Summa 4 808 372 t, sodafs als Bestand verblieben 78 438 t. Die hergestellte Menge Koks betrug 941 640 t, das Ausbringen der Kohlen 72,51 pCt. Die hergestellte Menge Briketts betrug 41 735 t. Der Selbstverbrauch berechnete sich auf 4,06 pCt der Förderung. Die Arbeitslöhne waren im Durchschnitt 5,14 pCt. niedriger wie im Vorjahre. Die Gesamtzahl der Belegschaften aller Zechen betrug im Jahresdurchschnitt 20 483 Mann (20 238 im Vorjahr), die Arbeitsleistung 0,873 t (0,877 im Vorjahr), der durchschnittliche Arbeitslohn *M.* 4,07 netto pro Mann und Schicht (4,28 im Vorjahr). Es wurden verausgabt unter anderem an Löhnen *M.* 27 712 568, für Grubenholz *M.* 3 890 410, für Ruhrwasser 243 919, für Pferdeförderung 726 070. Die Gewinnungskosten der Kohlen, auf die Nettoförderung berechnet, stellten sich im Durchschnitt für alle Zechen auf *M.* 7,09 pro t (7,19 Vorjahr), die Generalkosten betragen *M.* 0,52 pro t (0,43 Vorjahr), und berechnen sich die Selbstkosten somit auf *M.* 7,61 pro t (7,62 Vorjahr). Die Herstellungskosten für Koks betragen im Durchschnitt *M.* 1,13 pro t inkl. Frachten auf Kohlen und Reparaturen der Oefen. Die Herstellungskosten für Briketts betragen im Durchschnitt *M.* 3,92 pro t bei einem Zusatz von 7 pCt. Brai. Der durchschnittliche Erlöfs betrug für Kohlen *M.* 10,29 (10,70 Vorjahr), für Koks 16,01 (17,28), für Briketts 13,08 (13,46). Die Gesamteinnahmen betragen für Kohlen

M. 33 667 310,48, für Koks *M.* 15 080 243,91, für Briketts *M.* 545 953,30, zusammen *M.* 49 293 507,69. Die Gesamtausgaben betragen *M.* 34 406 679,07, bleibt Ueberschufs *M.* 14 886 828,62, der Bruttogewinn aus den Teeröfen-Anlagen *M.* 204 944,64, sodafs sich ein Ueberschufs ergibt von *M.* 15 091 773,26. Unter Hinzurechnung des letztjährigen Rechnungsvortrages und verschiedener Einnahmen aus Mieten, aus der Ziegelei etc., und nach Absetzung der Generalkosten, aufergewöhnlichen Kosten und Abschreibungen erübrigt ein Reingewinn von *M.* 5 707 182,54, dessen Verteilung der Aufsichtsrat der Generalversammlung vorschlagen wird. Durch Einstellung der Bilanzwerte der Gewerkschaft „Scharnhorst“, welche in Aktiva und Passiva mit *M.* 8 756 351,24 per 1. Januar 1902 abschließen, ist in unserer Bilanz das Konto: Kuxbesitz der Harpener Gesellschaft, *M.* 5 302 059,25, beglichen worden, und weiter unter die Passiven aufgenommen: Die Anleihe der Gewerkschaft von *M.* 2 500 000, das Darlehns-Amortisations-Konto für den Bau von Arbeiterhäusern von *M.* 705 446,17, während die laufenden Konten (Löhne und Steuer-Konto, Zinsen-Konto, Kreditoren) in den entsprechenden Konten unserer Bilanz Aufnahme gefunden haben. Die Generalkosten stellten sich gegen das Vorjahr um *M.* 289 640,34 höher, hervorgerufen durch erhöhte Steuerabgaben von rd. *M.* 200 000, sowie durch Verzinsung der Anleihe „Scharnhorst“. Eine weitere starke Belastung erfuhr unser Beitrag zur Unfall-Berufsgenossenschaft in Höhe von *M.* 162 000 infolge der Bestimmungen des Gewerbe-Unfall-Versicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 über die Ansammlung des Reservefonds, wonach innerhalb der im Gesetz vorgeschriebenen Jahre von den gewerblichen Berufsgenossenschaften zu dem bereits vorhandenen ein weiterer Reservefonds von über 400 Millionen Mark zusammengebracht werden mufs, welcher enorme Betrag der Industrie verloren geht. Die Genossenschafts-Versammlung vom 20. September d. J. hat daher den Genossenschaftsvorstand beauftragt, beim Reichstag und Bundesrat die baldmöglichste Aenderung des genannten Gesetzes zu beantragen. Dem Agiosteuer-Reservekonto wurden *M.* 79 660,20 entnommen, während nach der im August d. J. uns zugestellten Entscheidung der Agiogewinn der Besteuerung nicht mehr unterliegt. Es wird daher in der nächsten Bilanz die vorgenannte Summe, sowie der Reserve-rest von *M.* 167 707 auf den gesetzlichen Reservefonds übertragen werden.

Für Neuanlagen wurde im verflossenen Geschäftsjahre die Summe von *M.* 12 616 482,70 verausgabt, wovon entfallen auf Grunderwerb *M.* 275 573,16, neue Schachtanlagen *M.* 3 560 222,23, Arbeiter- und Beamten-Wohnhäuser *M.* 2 169 963,60, sonstige Neuanlagen *M.* 6 610 723,71. Auf der anderen Seite der Bilanz erhöhte sich das Darlehns-Amortisations-Konto für den Bau von Arbeiterwohnungen auf *M.* 4 934 000 (*M.* 2 954 000 im Vorjahr). Diese Summe setzt sich zusammen wie folgt: Kolonie Buer, Zeche „Hugo“ *M.* 124 000, Kolonie Altenderne-Oberbecker, Zeche „Preußen I“ *M.* 686 000, Kolonie Hochlarmark, Zeche „Recklinghausen II“ *M.* 572 500, Kolonie Scharnhorst *M.* 705 446,17. Der Aufsichtsrat hat die Abschreibungen auf *M.* 7 586 536,01 festgesetzt und der Rücklage wegen schwebender Verpflichtungen *M.* 500 000 überwiesen. Der Besitz an Effekten beträgt *M.* 854 176,75; es zeigte der Kurswert der Effekten am 30. Juni gegen die Buchungen einen Mehrwert von *M.* 81 000; durch Verkauf eines Teiles des Effektenbestandes wurde ein Gewinn von

M. 107 807 erzielt. Die Gesellschaft hatte an Abgaben zu zahlen: Bergwerkssteuer an den Herzog von Arenberg M. 108 461,60, Staatssteuer M. 153 500; Kommunalsteuern: Einkommensteuer M. 376 539,06, Gewerbesteuer inkl. besonderer Gemeinde-Gewerbesteuer M. 232 422,94, Grund- und Gebäudesteuern M. 42 244,84, zusammen Kommunalsteuern M. 651 306,84; Beitrag zur Berggewerkschaftskasse M. 30 382,54, Beitrag zur Unfallgenossenschaft M. 664 177,71, Handelskammerbeitrag M. 5 308,21, Beitrag zum Dampfkessel-Ueberwachungsverein M. 12 646,45, Aichgebühren M. 631,67; Knappschaftsbeiträge der Gesellschaft: a) zur Pensions- und Unterstützungskasse M. 533 958,65, b) zur Krankenkasse M. 352 946,58, c) zur Invaliditäts- und Altersversicherung M. 195 867,34, zusammen M. 2709 187,59; Knappschaftsbeiträge der Arbeiter: a) zur Pensions- und Unterstützungskasse M. 698 812,98, b) zur Krankenkasse M. 470 593,64, c) zur Invaliditäts- und Altersversicherung M. 195 867,22, zusammen M. 4 074 461,43.

Der Beitrag der Gesellschaft für die Lebens- bzw. Altersversicherung der Beamten, welche 50 pCt. der Prämie beträgt, erforderte die Summe von M. 52 508,55, während die Prämie für allgemeine Unfallversicherung der Beamten (außer der berufspflichtigen Versicherung) mit M. 12 309,69 von der Gesellschaft allein getragen wurde. Die freie ärztliche Behandlung der Familienangehörigen der ganzen Belegschaft sowie der Beamten erforderte die Summe von M. 86 499,03. Die Zahl der eigenen Beamten und Arbeiterwohnhäuser der Gesellschaft vermehrte sich auf 862, welche 417 Beamten- und 2670 Arbeiterwohnungen enthalten. Die Bauvorschüsse an Arbeiter zum Bau von eigenen Häusern betragen M. 766 000. An Grundeigentum besaß unsere Gesellschaft am 30. Juni 1902: 618 ha 71 a 30 qm, an Grubenfeldern: 130 882 535 qm = rd. 60 preussischen Maximalfeldern. Von den im Bau begriffenen neuen Schachtanlagen sind, bezw. werden in Betrieb genommen: „Hugo I“, Schacht II am 1. April 1902 mit 120 000 t Beteiligung, „Preußen II“, Schacht I am 1. Januar 1903 mit 120 000 t, „Preußen II“, Schacht II am 1. April 1903 mit 240 000 t, „Scharnhorst“ am 1. April 1903 mit 120 000 t, „Recklinghausen I“, Schacht II am 1. Oktober 1903 mit 120 000 t, „Gneisenau“, Schacht III am 1. Oktober 1903 mit 120 000 t, „Scharnhorst“ am 1. April 1904 mit 120 000 t, „Caroline“, Schacht II am 1. April 1904 mit 120 000 t. Für die

Herstellungskosten der neuen Schächte und sonstigen Neuanlagen auf den älteren Zechen, sowie Uebernahme der Zeche „Scharnhorst“ haben in den letzten zwei Jahren neben den großen Abschreibungen noch ca. M. 6 000 000, den Betriebsmitteln der Gesellschaft entnommen werden müssen. Nach den aufgestellten Berechnungen werden für Neuanlagen während der nächsten zwei Geschäftsjahre und zur Fertigstellung der im Bau begriffenen Anlagen M. 10 000 000 erforderlich sein. Weiter wird zur Uebernahme einer bei der Zeche „Preußen I“ von der Firma Dr. C. Otto & Co. erbauten Fabrik zur Gewinnung der Nebenerzeugnisse aus den Koksgasen ein Kapital von M. 1 000 000 beansprucht, sodafs ein Gesamtbedarf von ca. M. 16 000 000 vorliegt. Die außerordentliche Generalversammlung vom 29. Juli d. J. hat beschlossen, zur Deckung des Geldbedarfes eine Erhöhung des Grundkapitals der Gesellschaft um M. 8 000 000, also auf M. 60 000 000 vorzunehmen, und weiter den Vorstand zu ermächtigen, zu einem von dem Aufsichtsrat festzusetzenden Zeitpunkte die in der Generalversammlung vom 30. Oktober 1897 genehmigte, gegen Verpfändung der Zeche „Hugo“ sicherzustellende vierprozentige Anleihe von M. 6 000 000 zu begeben. Die Kapitalerhöhung ist berechtigt, da durch die neuen Zechen dauernde Werte geschaffen werden, welche zur entsprechenden Erhöhung der Ueberschüsse beitragen. Die Durchführung der Generalversammlungsbeschlüsse hat inzwischen stattgefunden. Die neuen Aktien sind den alten Aktionären zum Kurse von 140 pCt. angeboten und sämtlich übernommen worden. Die Schaffung einer gesunden finanziellen Grundlage ist bei einem so großen Unternehmen wie dem unsrigen, um so mehr geboten, als die Lage der Industrie eine schwierige geworden ist. Das Kohlen-Syndikat hat, dank der strengen Durchführung der Anpassung der Förderung an den Bedarf, gesunde Verhältnisse auf dem Kohlenmarkt aufrecht erhalten, aber auch zugleich die nötigen Preisherabsetzungen vornehmen müssen. Die Folgen dieser Maßnahmen kommen naturgemäß in den Ueberschüssen zum Ausdruck. Auf der anderen Seite erscheint eine Heranziehung der Ueberschüsse zur Deckung von Abschreibungen in der außerordentlichen Höhe der beiden letzten Jahre nach der jetzigen Kapitalbeschaffung auch nicht mehr erforderlich.

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlen-Bergbaues im Oberbergamtsbezirk Bonn im 1. bis 3. Vierteljahr 1902, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

	Vierteljahr	Im 1. bis 3. Vierteljahr 1902					In den gleichen Vierteln des Vorjahres					Mithin gegen die gleichen Viertel des Vorjahres mehr (+), weniger (—)		
		Zahl d. betrieb. Werke	Förderung t	Selbstverbrauch t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Zahl d. betrieb. Werke	Förderung t	Selbstverbrauch t	Absatz t	Gesamtbelegschaft	Förderung t	Absatz t	Gesamtbelegschaft
Steinkohle.	1. 28	2 945 087	346 377	2 844 848	55 189	27	3 009 082	333 937	2 919 702	52 635	— 63 995	— 74 854	+ 2554	
	2. 28	2 974 726	329 097	2 881 569	55 021	27	2 867 664	208 912	2 841 568	54 641	+ 104 062	+ 40 001	+ 380	
	3. 28	3 174 111	345 249	3 121 605	55 646	28	3 141 492	334 563	3 063 269	54 906	+ 32 619	+ 58 336	+ 740	
Summe		9 090 924	1 020 723	8 848 022			9 018 238	977 442	8 824 539		+ 72 686	+ 23 483		
Braunkohle.	1. 42	1 405 052	493 052	929 546	6 501	44*	1 506 532	501 192	996 793	7416*	— 101 480	— 67 247	— 915	
	2. 42	1 152 671	416 567	753 356	5 172	43	1 441 205	474 430	964 386	7417	— 288 534	— 211 030	— 2245	
	3. 41	1 173 981	396 126	780 759	4 957	44**	1 599 161	554 616	1 064 207	7405**	— 425 180	— 283 448	— 2448	
Summe		3 731 704	1 305 745	2 463 661			4 546 898	1510 238	3 025 386		— 815 194	— 561 726		

*) In der Uebersicht für das 1. Vierteljahr 1901 war ein Braunkohlenbergwerk mit einem Arbeiter zu wenig angegeben.
 **) In der Uebersicht für das 3. Vierteljahr 1901 war ein Braunkohlenbergwerk mit sechzehn Arbeitern zu wenig angegeben.

Übersicht der Steinkohlenproduktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im III. Vierteljahre 1902.

Laufende Nummer	Namen der Bergreviere.	Im III. Vierteljahre 1901			Im III. Vierteljahre 1902			Daher im III. Vierteljahre 1902									
		Anzahl der betriebenen Werke	Förderung	Absatz und Selbstverbrauch	Arbeiter	Anzahl der betriebenen Werke	Förderung	Absatz und Selbstverbrauch	Arbeiter	mehr			weniger				
										Förderung	Absatz und Selbstverbrauch	Arbeiter	Anzahl der betriebenen Werke	Förderung	Absatz und Selbstverbrauch	Arbeiter	
1	Osnabrück inkl. Staatsw. Ibbenbüren	3	45 494	45 553	987	3	41 326	40 820	964	—	—	—	—	—	4 168	4 733	23
2	Dortmund I	16	777 282	778 593	15 638	16	783 765	786 365	16 121	—	6 483	7 772	483	—	—	—	—
3	Dortmund II	11	951 849	949 951	17 589	12	985 184	986 694	17 914	1	33 335	36 743	325	—	—	—	—
4	Dortmund III	10	974 732	968 774	17 204	10	982 479	982 043	17 414	—	7 747	13 269	210	—	—	—	—
5	Ost-Recklingh.	6	874 042	864 791	14 878	6	786 229	797 432	13 560	—	—	—	—	—	87 813	67 359	1318
6	West-Recklingh.	5	801 819	801 469	12 035	5	857 209	853 603	13 502	—	55 390	52 134	1467	—	—	—	—
7	Witten	13	657 455	657 273	11 734	12	641 245	640 411	11 526	—	—	—	—	1	16 210	16 862	203
8	Hattingen	21	595 848	592 635	11 330	16	602 782	603 763	11 133	—	6 934	11 128	—	5	—	—	197
9	Süd-Bochum	11	587 297	581 702	11 655	12	566 678	565 667	11 118	1	—	—	—	—	20 619	16 035	537
10	Nord-Bochum	6	740 357	736 339	13 484	6	781 509	781 226	13 293	—	41 152	44 887	—	—	—	—	191
11	Herne	7	1 064 388	1 029 260	16 226	7	1 063 950	1 050 750	15 876	—	—	21 490	—	—	438	—	350
12	Gelsenkirchen	6	1 132 074	1 130 440	16 809	6	1 043 967	1 044 675	15 325	—	—	—	—	—	88 107	85 765	1484
13	Wattenscheid	6	934 365	924 487	15 480	6	1 029 150	1 028 959	16 290	—	94 785	104 472	810	—	—	—	—
14	Ost-Essen	5	1 026 621	1 027 962	14 593	5	984 279	984 331	13 358	—	—	—	—	—	42 342	43 631	1237
15	West-Essen	8	1 299 487	1 297 926	18 141	8	1 257 866	1 261 811	16 765	—	—	—	—	—	41 621	36 115	1377
16	Süd-Essen	16	933 492	923 885	14 155	15	899 301	904 843	13 315	—	—	—	—	1	34 191	19 042	840
17	Werden	11	166 932	164 603	2 570	10	154 946	155 005	2 356	—	—	—	—	—	11 986	9 593	214
18	Oberhausen	6	1 323 861	1 321 871	19 076	6	1 488 090	1 489 832	20 593	—	164 229	167 961	1518	—	—	—	—
Se. i. ganz. Oberbergamtsbezirke		167	14 887 395	14 797 514	243 583	161	14 949 955	14 958 230	240 423	2	410 055	459 856	4813	8	347 495	299 140	7973
In Wirkl. { +											62 560	160 716	—	6	—	—	3160
Dazu 1. V.-J.			14 636 501	14 562 359	242 892		13 455 699	13 427 773	245 969		—	—	—		—	—	—
Dazu 2. V.-J.			14 295 034	14 311 025	241 344		14 157 641	14 215 441	239 769		—	—	—		—	—	—
Demnach in den 3 ersten V.-J.			43 818 930	43 670 898			42 563 295	42 601 444									

Während die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 3. Vierteljahre ds. Js. um 0,42 pCt. gegen den entsprechenden Zeitraum des Vorjahres gestiegen ist, ist sie in den 3 ersten Vierteljahren 1902 um 2,87 pCt. gegen die 3 ersten Vierteljahre des Jahres 1901 zurückgeblieben.

Ein- und Ausfuhr von Erzeugnissen der Bergwerks- und Hüttenindustrie aufser Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatl. Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)

Gegenstand	Einfuhr			Ausfuhr		
	1902	1901		1902	1901	
	Januar bis September	Januar bis September	Ganzes Jahr	Januar bis September	Januar bis September	Ganzes Jahr
Rohes Blei, Bruchblei und Bleiabfälle	28 897,4	38 102,8	52 886,4	17 310,7	14 650,8	20 819,8
Roh Eisen	113 816,6	223 350,1	267 503,3	225 118,0	96 287,9	150 447,6
Eisen und Eisenwaren (ohne Roh Eisen)	94 349,6	106 414,7	133 153,6	2146 907,2	1503 188,8	2196 793,5
Bleierze	56 906,2	73 380,0	100 195,8	1 430,8	622,9	891,0
Eisenerze	3110 468,1	3513 360,0	4370 021,7	2135 180,2	1792 617,2	2389 269,3
Kupfererze	11 105,3	3 109,5	4 613,5	12 977,3	19 911,5	27 278,8
Manganerze	172 174,7	182 284,0	222 009,7	3 837,6	1 887,9	5 583,6
Schlacken von Erzen, Schlackenwolle	641 794,7	563 304,8	733 930,7	16 738,3	23 311,6	27 269,3
Silbererze	4 893,2	4 944,9	8 278,7	—	4,2	4,2
Zinkerze	50 858,3	60 744,2	75 533,4	35 564,7	29 532,9	41 002,2
Gold (abgesehen vom gemünzten)	18,996	18,878	43,084	6,251	4,050	8,661
Silber (abgesehen vom gemünzten)	193,645	143,182	197,855	278,815	235,490	328,723
Kupfer (unbearbeitetes)	58 817,5	45 352,9	58 620,0	3 497,1	3 596,1	5 090,5
Nickelmetall	969,2	1 492,6	1 947,1	506,4	255,1	389,5
Quecksilber	466,9	485,2	650,5	88,2	18,2	27,0
Teer	27 348,7	27 440,3	37 508,0	21 575,1	23 780,1	31 432,8
Zinn (unbearbeitetes)	18 515,3	15 067,7	20 180,1	54 311,3	37 447,6	53 312,9
Zinn (unbearbeitetes)	10 023,9	9 524,8	12 909,9	1 616,0	1 199,3	1 683,4

Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.

(Nach den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)

Einfuhr.

Von:	1. Januar bis 30. September 1902.			1. Januar bis 30. September 1901.			Ganzes Jahr 1901.		
	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Freihafen Hamburg . . .	—	—	55 307,3	—	—	35 750,8	—	—	51 439,7
Belgien	360 169,6	—	135 590,8	330 342,7	—	178 715,3	457 622,6	—	226 625,6
Frankreich	4 676,6	—	42 644,8	2 832,9	—	44 310,5	—	—	58 133,0
Großbritannien	3 800 614,3	—	15 342,2	3 877 881,5	—	23 163,2	5 205 663,9	—	33 178,7
Niederlande	128 154,2	—	—	92 654,7	—	—	127 108,3	—	—
Oesterreich-Ungarn	382 620,9	5 827 172,0	20 090,1	365 383,7	6 103 174,5	20 713,5	484 129,6	8 108 906,7	29 381,7
Britisch Australien	1 074,8	—	—	5 078,8	—	—	8 153,4	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	4 810,8	—	—	316,7	—	—	5 694,2	—	—
Aus allen Ländern insges.	4 686 032,5	5 827 175,8	269 866,4	4 678 712,7	6 103 209,9	303 474,6	6 297 388,7	8 108 942,7	400 197,4

Ausfuhr.

Nach:	1. Januar bis 30. September 1902.			1. Januar bis 30. September 1901.			Ganzes Jahr 1901.		
	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Freihafen Hamburg	489 858,1	—	4 058,2	532 718,4	—	3 975,7	720 904,6	—	5 675,6
Frh. Bremerhaven, Goestem.	158 029,4	—	—	159 232,6	—	—	201 474,4	—	—
Belgien	1 618 564,8	—	122 848,0	1 185 934,7	—	92 710,1	1 761 790,5	—	113 679,7
Dänemark	56 878,9	—	12 374,0	36 238,8	—	10 241,5	50 915,0	—	14 359,5
Frankreich	595 515,9	—	451 062,1	602 265,5	—	588 648,0	796 987,4	—	753 646,8
Griechenland	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Großbritannien	21 116,6	—	—	22 409,5	—	—	32 236,4	—	—
Italien	28 126,4	—	20 846,1	22 836,2	—	21 762,5	31 858,1	—	32 695,0
Niederlande	3 265 544,0	615,1	125 314,9	2 905 729,4	896,0	89 122,0	4 025 631,3	1 175,0	130 164,2
Oesterreich-Ungarn	3 903 200,2	14 547,2	404 419,8	4 117 346,5	15 161,9	455 635,4	5 671 172,9	19 901,7	607 280,6
Rumänien	16 168,9	—	—	41 015,6	—	—	48 460,6	—	—
Rußland	410 978,7	—	137 209,4	674 473,0	—	137 305,2	838 949,9	—	186 324,2
Finland	4 978,5	—	—	5 773,2	—	—	7 202,9	—	—
Schweden	28 254,3	—	18 027,6	19 136,2	—	20 630,3	25 132,3	—	25 385,3
Schweiz	755 322,2	—	88 406,1	774 469,2	—	94 806,6	1 028 598,6	—	129 232,0
China	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kiautschou	14 391,0	—	—	845,0	—	—	4 997,5	—	—
Chile	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen	4 434,6	—	9 829,2	5 049,6	—	7 977,9	7 224,1	—	10 697,9
Britisch Australien	—	—	2 465,0	—	—	7 535,0	—	—	7 925,0
Spanien	—	—	15 030,5	—	—	1 875,3	—	—	2 627,8
Mexiko	—	—	62 218,0	—	—	50 052,2	—	—	60 602,2
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	10 812,5	—	—	—	—	—	—
Nach allen Ländern insges.	11 379 064,1	15 554,1	1 501 057,9	11 414 883,1	16 639,0	1 594 835,2	15 266 268,6	21 717,5	2 096 930,9

Produktion der deutschen Hochofenwerke im September 1902. (Nach Mitteilung des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Bezirk	Werke (Firmen)	Produktion
			im Sept. 1902 t
Puddel- Roheisen und Spiegeleisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland	18	18 848
	Siegerland, Lahbezirk und Hessen-Nassau	17	27 725
	Schlesien	9	29 514
	Pommern	1	3 297
	Königreich Sachsen	—	—
	Hannover und Braunschweig	—	—
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	960
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	6	17 833
	Puddel-Roheisen Summe	52	98 177
	im August 1902	51	93 418
im September 1901	62	97 164	

Bessemer- Roheisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland	4	21 064
	Siegerland, Lahbezirk und Hessen-Nassau	1	1 275
	Schlesien	1	3 992
	Hannover und Braunschweig	1	7 020
	Bessemer-Roheisen Summe	7	33 351

Thomas- Roheisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland	10	180 031
	Siegerland, Lahbezirk und Hessen-Nassau	—	—
	Schlesien	2	17 298
	Hannover und Braunschweig	1	19 038
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	8 480
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	15	225 881
	Thomas-Roheisen Summe	29	450 728
	im August 1902	30	473 433
	im September 1901	34	362 120

Gießerei- Roheisen u. Gufswaren I. Schmelzung	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland	13	65 791
	Siegerland, Lahbezirk und Hessen-Nassau	5	13 041
	Schlesien	6	6 409
	Pommern	1	7 525
	Hannover und Braunschweig	2	2 885
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	2	2 402
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	10	38 393
	Gießerei-Roheisen Summe	39	136 446
	im August 1902	40	138 104
	im September 1901	38	125 759

Zusammenstellung.	
Puddel-Roheisen und Spiegeleisen	98 177
Bessemer-Roheisen	33 351
Thomas-Roheisen	450 728
Gießerei-Roheisen	136 446
Produktion im September 1902	718 702

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere für die Zeit vom 8. bis 15. Oktober 1902 nach Wagen zu 10 t.

Datum	Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:			
	verlangt	gestellt				
Monat	Tag	Im Essener und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
Oktober	8.	16 449	16 449	Essen	Ruhrort	8 570
"	9.	16 775	16 775		Duisburg	5 570
"	10.	17 016	17 016	Elberfeld	Hochfeld	1 765
"	11.	15 733	15 733		Ruhrort	13
"	12.	1 701	1 701	"	Duisburg	33
"	13.	15 750	15 750		Hochfeld	9
"	14.	16 660	16 660	Zusammen		15 960
"	15.	17 223	17 223	Essen	Dortm.	51
Zusammen:		117 307	117 307		Hafen	
Durchschnittl.:		16 758		f. and. Güter		
Verhältniszahl:		16 229				

Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 8. bis 15. Oktober 1902 in 7 Arbeitstagen 117 307 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 16 758 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 111 711 und auf den Arbeitstag 15 959 Doppelwagen in demselben Zeitraum des Vorjahres bei gleicher Anzahl Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 8. bis 15. Okt. des Jahres 1902 auf den Arbeitstag 799 und im ganzen 5596 D.-W. oder 5,0 pCt. mehr gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Die höchste Tagesleistung in der Wagengestellung im Ruhrbezirk betrug in dem vorbezeichneten Zeitabschnitte am 15. Oktober 17 223 Doppelwagen, an welchem letzteren Tage diejenige des Vorjahres um 1538 Doppelwagen überholt wurde.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts stellte sich auf der Eisenbahn vom 1. bis 15. Oktober 1902:

im Ruhrbezirk	auf 213 076 D.-W.	gegen 204 258 i. V.
im Saarbezirk	auf 31 932 „ „	30 974 „
in Oberschlesien	auf 80 544 „ „	77 075 „

und in den drei Bezirken zusammen auf 325 552 D.-W. gegen 312 307 i. V. und war demnach:

im Ruhrbezirk	. . .	8 818 D.-W. oder	4,3 pCt.
höher			
im Saarbezirk	. . .	958 „ „	3,1 „
höher			
in Oberschlesien	. . .	3 469 „ „	4,5 „
höher			

und in den drei Bezirken zusammen . . . 13 245 D.-W. oder 4,2 pCt. höher als in derselben Zeit des Vorjahres.

Für andere Sendungen als Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk in der Zeit vom 1. bis 15. Okt. d. J. 40 884 offene Wagen gegen 38 215 in derselben Zeit im Jahre 1901, mithin in diesem Jahre 2669 oder 7,0 pCt. offene Wagen mehr gestellt und beladen abgeföhren.

Amliche Tarifveränderungen. Mit Gültigkeit vom 20. d. Mts. ab bis 30. 9. 1905 werden im Uebergangsverkehr zwischen den Stationen der Kleinbahn Krotoschin-Pleschen und den Stationen der Eisenb.-Dir.-Bez. Breslau, Kattowitz, Posen, Altona, Hannover, Münster, Magdeburg,

Halle, a. S., Erfurt, Elberfeld, Essen, Cöln und St. Johann-Saarbrücken u. a. für Steinkohlen und Koks in Wagenladungen von 5000 und 10 000 kg oder bei Frachtzahlung hierfür die Frachtsätze der Staatsbahnhöfen Krotoschin und Pleschen um 2 Pf. für 100 kg ermäßigt Posen, 10. 10. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir. namens der beteiligten Verwaltungen.

Mit Gültigkeit vom 1. 11. d. J. werden im Uebergangsverkehr zwischen den Stationen der vollspurigen Stolpethalbahn und der schmalspurigen Stolper Kreisbahnen einerseits und den Stationen der preußisch-hessischen Staatsbahnen, sowie Station Hamburg der Lübeck-Büchener Eisenbahn andererseits u. a. für Steinkohlen, Braunkohlen, Briketts und Koks in Wagenladungen von mindestens 10 000 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht die Frachtsätze der Staatsbahn widerruflich um den Betrag von 2 Pf. für 100 kg ermäßigt. Danzig, 7. 10. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir., namens der beteil. Verwaltungen.

Oberschles.-Berlin-Stettiner Kohlenverkehr. Mit Gültigkeit vom 15. 10. d. J. werden die Stationen Alt-Banzin, Gürke, Henkenhagen i. Pom., Kasimirsburg, Papenhagen, Speck und Vorbahnhof-Kolberg der Alt-Damm-Kolberger Eisenbahn in obengenannten Verkehr einbezogen. Ueber die Höhe der Frachtsätze erteilen die beteil. Dienststellen nähere Auskunft. Kattowitz, 13. 10. 1902. Kgl. Eisenb.-Dir.

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Gewerkschaft „Graf Renard“. 29. Oktober d. J., nachm. 4 Uhr, zu Berlin, Hotel Monopol.

Bergischer Gruben- und Hütten-Verein. 30. Oktober d. J., nachm. 2 Uhr im Geschäftslokale des Vereins zu Hochdahl.

Wissener Bergwerke und Hütten. 30. Oktober d. J., mittags 12 Uhr, im Lokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins zu Köln.

Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkoten A.-G. 30. Oktober d. J., vorm. 10 Uhr, im Hotel Wünschler in Gotha.

Bergbau A.-G. „Mark“ zu Sölde in Westf. 30. Oktober d. J., nachm. 4 Uhr, im Gasthof „Zum Römischen Kaiser“ zu Dortmund.

Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein. 31. Oktober d. J., vorm 11 Uhr, im Geschäftslokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins zu Köln.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 20. Oktober 1902, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund. Sorte. Pro Tonne loco Werk

1. Gas- und Flammkohle:	
a) Gasförderkohle	11,00—12,50 <i>M</i>
b) Gasflammförderkohle	9,75—11,00 „
c) Flammförderkohle	9,25—10,00 „
d) Stückkohle	13,25—14,50 „
e) Halbsiebte	12,50—13,25 „

f) Nußkohle gew. Korn I	12,50—13,50	„
„ „ „ II	11,25—12,00	„
„ „ „ III	9,75—10,75	„
„ „ „ IV	6,50—8,00	„
g) Nußgruskohle 0—20/30 mm	8,00—9,00	„
„ „ 0—50/60	4,50—6,75	„
h) Gruskohle	9,00—9,75	„
II. Fettkohle:		
a) Förderkohle	10,75—11,75	„
b) Bestmelierte Kohle	12,75—13,75	„
c) Stückkohle	12,75—13,75	„
d) Nußkohle gew. Korn I	12,75—13,75	„
„ „ „ II	11,00—12,00	„
„ „ „ III	9,75—10,75	„
„ „ „ IV	9,50—10,00	„
e) Kokskohle		
III. Mägere Kohle:		
a) Förderkohle	8,00—9,00	„
b) Förderkohle, melierte	10,00—10,50	„
c) Förderkohle, aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50	„
d) Stückkohle	13,00—14,50	„
e) Anthrazit Nuß Korn I	17,50—19,00	„
„ „ „ II	19,50—23,00	„
f) Fördergrus	7,00—8,00	„
g) Gruskohle unter 10 mm	5,00—6,25	„
IV. Koks:		
a) Hochofenkoks	15,00	„
b) Gießereikoks	17,00—18,00	„
c) Brechkoks I und II	18,00—19,00	„
V. Briketts:		
Briketts je nach Qualität	11,00—14,00	„

Marktlage durch Nachfrage aus den französisch-belgischen Streikgebieten angeregt, besonders sind bessere Hausbrandkohlen noch immer lebhaft gefragt. Nächste Börsen-

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

	15. Oktober						22. Oktober					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Teer p. gallon	—	—	15/8	—	—	13/4	—	—	15/8	—	—	13/4
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. ton	11	11	3	11	12	6	11	11	3	—	—	—
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	8 1/2	—	—	—	—	—	8 1/2	—	—	—
„ 50 „ „ „	—	—	7 1/2	—	—	—	—	—	7 1/2	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	7	—	—	—	—	—	6 1/2	—	—	—
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	7 1/2	—	—	8 1/2	—	—	7 1/2	—	—	8 1/2
Karbonsäure 60 pCt.	—	1	8 1/2	—	1	9	—	1	8 1/2	—	1	9
Kreosot p. gallon	—	—	1 1/2	—	—	1 3/4	—	—	1 5/8	—	—	1 3/4
Anthracen A 40 pCt. unit	—	—	1 1/2	—	—	1 3/4	—	—	1 1/2	—	—	1 3/4
Anthracen B 30—35 pCt. unit	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. ton f.o.b.	—	53	6	—	55	—	—	55	—	—	56	—

Versammlung findet am Montag, den 27. Oktober 1902, nachmittags 4 Uhr. im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann, statt.

Metallmarkt. Der Markt war großen Schwankungen unterworfen, gleichwohl hielt die bessere Stimmung an, und es konnten, wenn auch teilweise unerheblich, sämtliche Preise mit Ausnahme desjenigen für Silberbarren, weiter anziehen. Kupfer veränderlich. G. H. L. 52. 7. 6. bis L. 52. 12. 6., 3 Mt. L. 52. 12. 6. bis L. 52. 17. 6.

Zinn veränderlich. Straits L. 118. 15. 0. bis L. 119. 5. 0., 3 Mt. L. 117. 10. 0. bis L. 118. 0. 0.

Blei stetig. Span. L. 10. 16. 3., Engl. L. 11. 0. 0. Zink ruhig. Gew. Marken L. 19. 5. 0., bes. Marken L. 19. 10. 0.

Silberbarren 23^{5/16}.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Obgleich von Frankreich noch gute Nachfrage nach Kohle vorhanden war, hatte der Markt in der Berichtswocche einen Rückgang sowohl im Absatz, als auch in den Preisen zu verzeichnen, welcher wohl durch die Beilegung des amerikanischen Kohlenstreiks herbeigeführt wurde. Es wurde gezahlt: Für beste northumbrische steam-Kohle 11 s. 9 d. bis 13 s., für zweite Sorten 10 s. 6 d. bis 11 s., für steam smalls 6 bis 7 s. Gaskohle erzielte 10 bis 11 s., je nach Qualität, ungesiebte Bunkerkohle 9 s. 6 d. bis 10 s. 3 d. In Koks war der Markt fest. Hochofenkoks kostete 16 s. 3 d. bis 16 s. 9 d., Ausfuhrkoks 18 bis 19 s. f.o.b.

Auf dem Frachtenmarkt herrschte gute Nachfrage. Das Angebot von Schiffsraum war zu Anfang der Woche etwas überreichlich, jedoch fanden später sämtliche Dampfer Beschäftigung. Die Frachtsätze blieben, wie nachstehend ersichtlich, gegen die Vorwoche unverändert. Tyne bis London 3 s. 6 d., Tyne bis Rouen 5 s. 9 d. bis 6 s., Tyne bis Genua 4 s. 6 d. bis 4 s. 9 d.

Patent-Berichte.

Patent-Erteilungen.

Kl. 4 a. Nr. 131 499. D. 11 549. Vom 16. Mai 1901. Bajonettverschluss für Grubenlampen mit zwei federnden, magnetisch zu lösenden Sperrstiften. Gustav Düsterloh, Sprockhövel.

Kl. 5 a. Nr. 131 412. T. 7471. Vom 4. April 1901. Bohrschutzrohr aus zwei mit versetzten Längsnähten zusammengesetzten Blechcylindern.

Claus Johann Thomssen und Peter Hinrich Thomssen, Rendsburg.

Kl. 5 a. Nr. 131 411. P. 11 452. Vom 3. April 1900. Steuerung für hydraulisch betriebene Tiefbohrapparate. Wladyslaw Pruszkowski, Schodnica, Gal.; Vertr.: Arthur Baermann, Pat.-Anw., Berlin N.-W. 6.

Kl. 5 b. Nr. 131 413. L. 14 642. Vom 6. Sept. 1899. Getriebe an elektrischen Gesteins-Stoßbohrmaschinen zur Uebertragung der Bewegung der

Motorwelle auf die Hammerantriebswelle Samuel Lesem, Denver, V. St. A.; Vertr.: Arthur Baermann, Pat.-Anw., Berlin N.-W. 6.

Kl. 5 c. Nr. 131 417. Sch. 17 131. Vom 3. April 1901. Verfahren zur Herstellung der Cement- und Betonauskleidungen von Schächten. Julius Schimetschek, Wien; Vertr.: J. Jerzykowski, Pat.-Anw., Nürnberg.

Der Patentinhaber nimmt für dieses Patent die Rechte aus Art. 3 und 4 des Uebereinkommens zwischen dem Deutschen Reiche und Oesterreich-Ungarn vom 6. Dezember 1891 auf Grund einer Anmeldung in Oesterreich vom 27. Februar 1900 in Anspruch.

Kl. 10 b. Nr. 131 500. W. 16 081. Vom 16. März 1900. Bindemittel zur Herstellung wetterbeständiger Briketts auf kaltem Wege. Eduard Wiesner & Bruder und Wilhelm Fischer, Wien; Vertr.: Richard Lüders, Görlitz.

Kl. 21 d. Nr. 131 458. H. 26 543. Vom 25. Aug. 1901. Elektrischer Funkengeber für Minenzündungen. Wilhelm Herrmann, Berlin, Nollendorfstr. 28.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

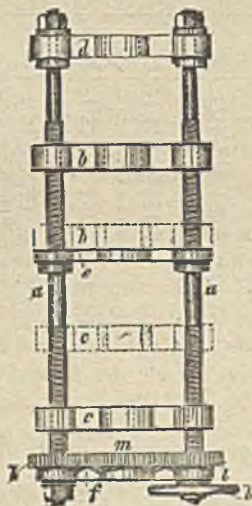
Kl. 5 a. Nr. 173 374. 19. März 1902. R. 10 495. Abfanggabel für Bohrgestänge mit Drehschieberverschluss. Anton Raky, Erkelenz.

Kl. 5 a. Nr. 173 375. 10. März 1902. R. 10 496. Abfangvorrichtung für Bohrgestänge mit drehbarem Verschlussriegel. Anton Raky, Erkelenz.

Kl. 35 a. Nr. 172 239. 10. März 1902. D. 6603. Fangvorrichtung für Schachtfördergestelle, bei welcher beim Reissen des Seiles excentrische Scheiben durch Gewichtsbelastung an die Leitung gedrückt werden. Johann Drafs, Biskupitz, O./S. und Josef Zymek, Borsigwerk.

Deutsche Reichspatente.

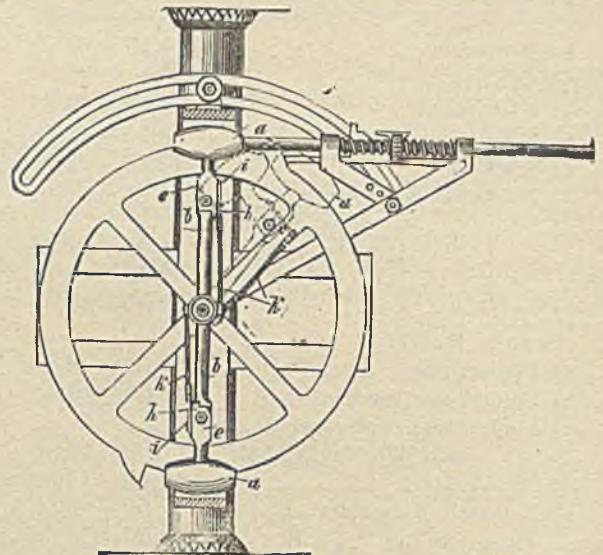
Kl. 5 a. Nr. 128 527. Stetig arbeitende Nachlaufvorrichtung für stoßendes Tiefbohren. Von C. Köbrich in Darmstadt. Vom 6. Juli 1900.



Die zwei durch Querstücke d, e, f parallel gehaltenen Spindeln a sind mit Rechts- und Linksgewinde versehen. Auf den Spindeln können mittelst eines Handrades h und einer Zahnradübersetzung l, m zwei weitere Querstücke b, c verschoben werden. Die letzteren dienen abwechselnd zum Nachlassen des Bohrgestänges.

Kl. 5 b. Nr. 128 529. Schlagvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen u. dgl. Von Albert Neupert in Eisleben. Vom 14. Januar 1900.

Ein oder mehrere Hammerstiele b mit daran gelenkig befestigten Hämmern a sitzen auf einer sich drehenden

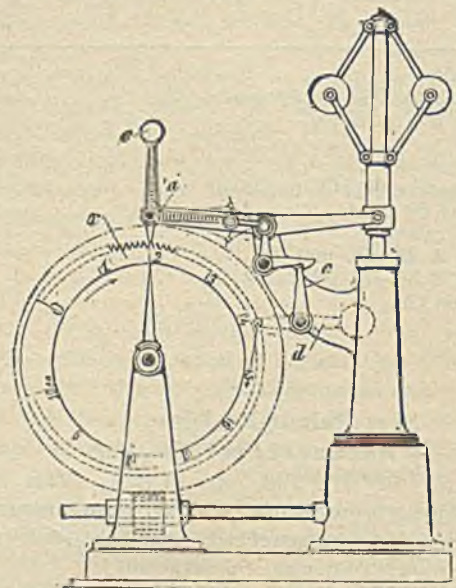


Welle. Das den Hammer tragende am unteren Teile jedes Stieles gelenkig befestigte Gabelstück e ist infolge des Ansatzes h nur nach einer Seite umlegbar und wird durch die Schiene i und die Feder k nach ausgeführtem Schlag wieder in die Schlagstellung zurückgebracht.

Kl. 5 c. Nr. 129 066. Schachtzimmerung. Von August Lehmann in Neu-Welzow, N.-L. Vom 9. Febr. 1901.

Mit einer Nase oder Aufslenste versehenen Pfändlatten sind so an den Schachtgevierten zur Sicherung derselben befestigt, daß auf der nach außen gebogenen Nase oder außen angeordneten Leiste die Stoßpfeile aufsetzen, um das Rutschen der Schachtstöße und das Zusammengehen des Schachtes zu verhüten.

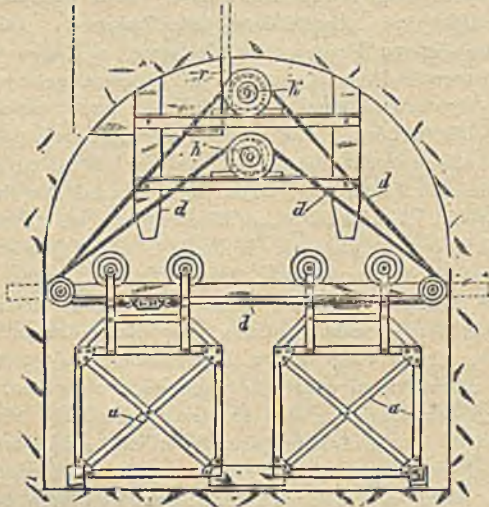
Kl. 35 a. Nr. 128 686. Geschwindigkeitsanzeiger für Fördermaschinen. Von Andreas Radovanovic



in Zürich. Vom 18. Juli 1901, (Zusatz zum Patente 111 305 vom 9. Mai 1899).

Die Begrenzungsleiste x ist mit Zähnen versehen, mittelst welcher bei Ueberschreitung der zulässigen Maximalgeschwindigkeit der Zeiger a mitgenommen wird, der dadurch auf die Abstellvorrichtung c, d einwirkt. Der Zeiger a giebt bei der Mitnahme durch die gezahnte Leiste eine Warnungsscheibe e frei.

Kl 35 a. Nr. 127 620. Schachtverschluss. Anton Padour und Viktor Sperling in Bruch, Böhmen. Vom 29. Mai 1901.



Auf den Wellen k sind Reibungsscheiben befestigt, welche durch an den Fahrstühlen vorgesehene Anlaufflächen r in Umdrehung versetzt werden. Dadurch wird der Schnurzug d entweder in der einen oder der anderen Richtung bewegt und so eine der beiden Thüren a geöffnet.

Bücherschau.

Reformvorschläge zur Organisation der deutschen Kaliindustrie (Fiskuskartell). Von Dr. Carl Theodor Stöf sel. Halle a. d. Saale 1902.

Der Titel der Schrift verspricht viel und das Vorwort des Verfassers noch mehr. Nach seiner Angabe bildet nämlich die Arbeit den Schlussabschnitt eines umfangreichen Buches über Deutschlands Kaliindustrie und Kalikartell, eine volks- und staatswirtschaftliche Studie.

Es sollen darin geologische und geographische Verhältnisse der Kalisalzlager und die Geschäfte der Kaliindustrie in ihrem wirtschaftlichen Aufbau geschildert werden, als dessen „Höhepunkt die gegenwärtige Syndicierung“ und die „immer mehr steigende Abhängigkeit der Kaliindustrie von der deutschen Handelspolitik“ zu betrachten sein wird. Der jetzt veröffentlichte Schlussabschnitt soll als Hauptinhalt Reformvorschläge enthalten und das „Fiskuskartell“ behandeln.

Der Gedanke, den letzten Abschnitt eines Buches zuerst erscheinen zu lassen, ist zwar bei unseren litterarischen Gepflogenheiten etwas nicht ganz Gewöhnliches, aber man kann sich das Neue gern gefallen lassen, wenn es gut ist.

Wenn der Verfasser der Ansicht ist und beweist, daß unsere Kaliindustrie in Bedrängnis geraten ist und die

Wege weist, wie dem abzuhelpen ist, warum soll man dann sonderlichen Anstand daran nehmen, daß er, um den Zeitverlust der Fertigstellung des ganzen Werkes im Interesse der bedrängten Industrie zu ersparen, den kritischen und die Reformen behandelnden Teil vorweg veröffentlicht? Die Eingeweihten werden das wünschenswerte Verständnis ja besitzen und die anderen, für welche die Kenntnis der sachlichen Unterlagen, die Herr Stöf sel zu seinen Schlussergebnissen geführt haben, weniger entbehrlich wäre, kommen vielleicht zunächst nicht so sehr in Betracht. Eines hätte man aber unter diesen Umständen billigerweise vom Verfasser erwarten dürfen, nämlich — Reformvorschläge. Solche sind aber in dem Buche schwer zu finden. Die jetzige unter staatlicher Beteiligung bestehende Kartellorganisation, vom Verfasser mit näherer Begründung als „Fiskuskartell“ bezeichnet, findet ja seinen Beifall! Die Entwicklung des Begriffes „Fiskuskartell“ ist bemerkenswert.

Der Verfasser sagt: „Da nun gegenüber dem jetzigen Stande der Industrie eine ganze Fülle von Reformvorschlägen aufgetaucht ist, so konnten auch diese um so weniger übergangen werden, als ihre kritische Besprechung ein wirksames Relief für eine neue Seite des Kalikartells bot, nämlich für seine staatswirtschaftliche Bedeutung. Letztere glaubten wir kurz mit dem Ausdruck Fiskuskartell (!) bezeichnen zu können und „diese“ bildet den Hauptinhalt der jetzt der Oeffentlichkeit übergebenen Arbeit, welche zugleich der letzte Abschnitt unseres Gesamtwerkes ist.“ Nach Maßgabe dieser Begriffsentwicklung hat der Verfasser den neuen Kartelltypus entdeckt, der nach ihm „von der Wissenschaft bisher ganz ignoriert wurde“. (S. 99.) Im Gegenteil sind gerade in akademischen Kreisen derartige Kartelle schon lange zu einem vielerörterten Problem geworden.

Anstatt der erwarteten Reformvorschläge, die auch auf den anderen besprochenen Gebieten kaum hervortreten, ist nun eine Reihe anderer Gegenstände in dem Buche behandelt worden, auf die alle einzugehen, hier unmöglich ist. U. a. hat der Verfasser die hinsichtlich der Kalisalze von den einzelnen Bundesstaaten eingeschlagene Bergbaupolitik einer Kritik unterzogen, die sich besonders scharf gegen Braunschweig und Mecklenburg wendet. Wir wollen mit dem Verfasser nicht darüber streiten, ob und inwiefern etwa die Regierungen erspriesslicher für ihr Land hätten vorgehen können. Die Entwicklung der Kaliindustrie ist etwas sprunghaft und von vornherein nicht immer leicht zu beurteilen gewesen; die technische und wirtschaftliche Unsicherheit der Unternehmungen mußte die Entschliessungen über die zu beschreitenden Wege naturgemäß erschweren, manches ist auch reine Geschmacksache. Jedenfalls wirkt der absprechende, manchmal verletzende Ton des Verfassers unangenehm, überdies ist gerade bei ihm eine Ueberhebung um so weniger berechtigt, als der Mangel der elementaren Vorkenntnisse für die Beurteilung der behandelten bergbaulichen Fragen durch das ganze Buch hindurch fühlbar ist. Manche Irrtümer müssen geradezu komisch wirken. Hierfür einige Beispiele: Den breitspurigst behandelten „braunschweigischen Konsolidierungsvertrag vom 19. Mai 1894“ giebt es gar nicht. Es handelt sich hierbei nicht um einen zufällig untergelaufenen Fehler, sondern die ganze scharfe Kritik des Verfassers baut sich auf diesen wiederholt angeführten Vertrag auf!

Das Braunkohlenwerk Hercynia bei Wienrode soll als „Gewerkschaft“ das „Kalisalzbergwerk gleichen Namens bei

Vienenburg nebenbei betrieben haben“. Es handelt sich hier um die bekannte, rechtlich viel umstrittene Nutzbarmachung der Gewerkschaftsverfassung durch Gesellschaften anderer Art. Ein Zusammenhang zwischen den beiden Werken hat nie bestanden!

Seite 39: „Bis zum Jahre 1902 waren von Schachtenanlagen der Asse nur höchst rudimentäre Anfänge zu sehen.“ Der Schacht stand einen Teil des Jahres 1901 bereits in Förderung.

Wir empfehlen dem Verfasser bei noch beabsichtigten weiteren Erscheinungen etwas vorsichtiger zu Werke zu gehen. Es sind trotz der gut organisierten Fachpresse wahrlich schon genug Irrtümer über die Kaliindustrie im Publikum verbreitet.

In welchem Zusammenhang die eingehend behandelte „Abwässerfrage“ mit dem übrigen Stoff steht, ist trotz der gegenteiligen Begründung nicht ersichtlich. P.

Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurteilung mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer und der Flussreinigung. Von Dr. Ferd. Fischer, Professor an der Universität Göttingen. 3. umgearbeitete Auflage. Berlin. Verlag von Jul. Springer.

Der Verfasser, auf dem Gebiete des Wasserversorgungswesens als Autorität bekannt, giebt in der 3. Auflage seines erschöpfenden Werkes viele neue Gesichtspunkte und praktische Winke, alle gestützt auf Analysen. Der Wert der letzteren schrumpft zwar vielfach unter der scharfen kritischen Beleuchtung des Verfassers zusammen. Unvernünftig angestellte, oft nicht zusammengehörige und doch einander gegenübergestellte Analysen beweisen, daß — Zahlen oft sehr wenig beweisen. Verfasser entwickelt eingehend die Gesichtspunkte unter denen maßgebende Analysen anzustellen sind. Die ersten Kapitel entwickeln Vorkommen, Zusammensetzung der in der Natur vorhandenen Wasser und deren Eigenschaften. Interessant besonders ist die giftige Wirkung des chemisch reinen Wassers. Dann folgen Kapitel, in denen die Bedingungen für die Brauchbarkeit der verschiedenen Wasser für gewerbliche Zwecke eingehend dargelegt werden. Im natürlichen Anschluß daran folgen die gesetzlichen Bestimmungen über die Verunreinigungen der Flüsse, die Flußverunreinigungen und die sogenannte Selbstreinigung der Flußwässer. Das wichtigste Kapitel befaßt sich mit der Abwasserreinigung. Es werden die Vorzüge und Mängel der einzelnen Methoden in möglichst objektiver Weise besprochen. Mechanische Reinigung, Absetzen, Filtration und das Kohlebreiverfahren von Degener, d. h. Zusatz von feingemahlener Braunkohle. Letzteres ist auch in Essen u. a. für einen der 4 Reinigungscylinder erprobt worden. Interessant ist das biologische Verfahren, demzufolge man die Abwasser faulen läßt (Dibdin), um darin Bakterien zu züchten zur Verflüssigung der Sinkstoffe. Eine theoretisch vorzügliche Idee entwickelt G. Osten, der erst Bakterien züchten will, damit Krustaceen und mit diesen Fische ernähren will. Der praktischen Durchführung stellen sich zunächst doch einige Schwierigkeiten entgegen. Dann wird noch eingehend der Rieselfelder gedacht. Die Erfolge werden mit einer großen Anzahl Beispielen ausgeführter Anlagen belegt. Schließlich wird die Wirkung verschiedener Chemikalien als Zusätze zu den zu reinigenden Abwässern besprochen. Die meisten Methoden zur Reinigung der Abwässer liefern nach den zuverlässigen, vom Verfasser ziffernmäßig belegten Angaben nur sehr zweifelhafte Ergebnisse, die Fällungsverfahren sind

unökonomisch, während den Rieselfeldern wiederum von Seiten der Landwirtschaft die unvollständige Ausnutzung der in städtischen Abwässern enthaltenen Düngstoffe vorgeworfen wird. Die übertriebene Beschuldigung, daß die Industrie für die Verunreinigung der Wasserläufe verantwortlich zu machen sei, wird an der Hand von That-sachen auf ihr richtiges Maß zurückgeführt. Wertvoll sind die Angaben über die Reinigung des für häusliche und industrielle Zwecke bestimmten Wassers. Einige Methoden liefern recht fragwürdige Ergebnisse. Sehr lehrreich sind die Schlußkapitel „Beurteilung des Wassers“. Für alle hier einschlägigen Fragen will Verfasser, wie dies eigentlich selbstverständlich ist, nur den mit diesen Angelegenheiten speziell vertrauten Chemiker, nicht den Arzt entscheiden lassen. Die Behörden und namentlich „der grüne Tisch“ erhalten einige recht deutliche Winke. Die allzu großen Ansprüche der Fischereien weist Verfasser auf ihr richtiges Maß zurück. Flußwasser als Trinkwasser zu gebrauchen ist nach Fischer nur ein Notbehelf. Nur Quellen und Brunnen können zuverlässig gutes Wasser liefern. Man sieht aus alledem, daß die überaus klar und verständlich gehaltenen Auseinandersetzungen mit ihrem reichhaltigen Materiale, ihren eingehenden Litteraturnachweisen berufen sind, in allen Fragen wertvolle Fingerzeige zu geben. Daß die Frage der Reinigung der Abwässer noch nicht endgültig entschieden ist, muß zugegeben werden, allein wer die Auseinandersetzungen des Verfassers mit Aufmerksamkeit verfolgt, wird vor allen aussichtslosen Verfahren behütet. Er wird zunächst aus dem Buche lernen, daß in diesen hygienischen Fragen nicht das Experiment im Reagensglase, sondern erst der in größerem Maßstabe durchgeführte Versuch ausschlaggebend ist. Die Beschreibung und kritische Besprechung einer großen Anzahl bereits ausgeführter Anlagen und die beigefügten Analysen-Zahlen bieten ein sehr schätzenswertes Material zur Beurteilung. Dr. Ls.

Salings Börsenpapiere. Zweiter finanzieller Teil. Salings Börsen-Jahrbuch, 26. Aufl. Bearbeitet von Ernst Heinemann, Dr. O. Langfeld und Th. Stegemann. Leipzig, 1902. Verlag für Börsen- und Finanzlitteratur.

Das bewährte Börsen-Jahrbuch hat in seinem neuen Jahrgang wiederum eine beträchtliche Verstärkung aufzuweisen, insbesondere hat die Abteilung deutsche und ausländische Staatspapiere eine wesentliche Bereicherung erfahren, da die Ausgabethätigkeit auf dem Gebiete der festverzinslichen Anlagewerte von Ende Juni 1901 bis Juli 1902 eine sehr rege war, wogegen die ungünstige Verfassung des Marktes der Industriepapiere die Neueinführung von solchen an der Berliner Börse in sehr engen Grenzen hielt. Außerdem haben auch die zahlreichen Sanierungen in Verfall geratener Gesellschaften sowie die neuerdings in Fluß gekommene Vereinigung kleinerer Unternehmungen mit größeren den Raum stark in Anspruch genommen. Eine Neuerung, die allseitigem Beifall begegnen wird, ist die neu aufgenommene Uebung, die Namen sämtlicher Mitglieder des Aufsichtsrates mitzuteilen, es wird dadurch dem Anlage suchenden Publikum ein besserer Maßstab für die Beurteilung eines Unternehmens in die Hand gegeben als ihm bloße Satzungen und Instruktionen zu bieten vermögen. Die anerkannte Zuverlässigkeit und Unparteilichkeit des „Salings“ hat ihn schon lange zu einem unentbehrlichen Handbuch für Börsen- und Kapitalistenkreise gemacht, sodafs sich eine besondere Empfehlung erübrigt. Dr. J.

Schaltungsbuch für Schwachstromanlagen. Zusammen- gestellt von Max Lindner, Elektrotechniker, Leipzig. Verlag von Hochmeister & Thiel, 1902.

Das Büchlein giebt in guten Zeichnungen, welche durch kurze, klar gehaltene Beschreibungen erläutert werden, alle für die Praxis erforderlichen Schaltungsschemata für Haus- telegraphen-, Signal-, Fernsprech-, Wassermelde-, Feuermelde- und Kontrollanlagen, elektrische Uhren und Element- beleuchtung.

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

Mineralogie. Geologie.

Die miocäne Braunkohlen-Formation des Zittauer Beckens in der sächsischen Oberlausitz. Von Heinicke. Braunkohle. 19. Okt. S. 349/55. Schluss folgt.

Zwei Erzvorkommen im westlichen Bosnien. Von Rauscher. Oest.-Ung. M.-Ztg. 15. Okt. S. 463/5. Beide Erzvorkommen finden sich im südwestlichen Teile Bosniens, das eine ist ein Kiesvorkommen in der Nähe von Priske, das andere eine Eisenerzlagerstätte oberhalb des Jezerinagrabens.

The Ducktown copper mining district. Von Mc Callie. Eng. M. J. 4. Okt. S. 439/40. 5 Textabb. Entwicklung des genannten, an Kupfervorkommen reichen Gebiets. Geologische Verhältnisse. Die Erzablagerung. Die Erze selbst, ihre Gewinnung und Verhüttung.

The Cumberland Plateau coal-field. Von Duffield. Eng. M. J. 4. Okt. S. 442/3. 2 Textfig. Der geologische Aufbau und das Kohlenvorkommen des in Tennessee und Süd-Kentucky gelegenen Gebietes.

The mining and occurrence of gold in the Dutch East Indies. Von Truscott. Eng. Min. J. 4. Okt. S. 444/5. 1 Textfig. Goldvorkommen und -gewinnung auf den westindischen Inseln Sumatra und Borneo. Forts. f.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Distribution of power in English mines. Von Walker. Min. & Miner. Okt. S. 109/10. Die Anwendung von Ketten und Seilen zu Förderzwecken in englischen Gruben. Ursachen des Kraftverlustes bei ihrer Anwendung.

Tow-stick timbering. Min. & Miner. Okt. S. 133/4. Verschiedene Zimmerungsarten mit zwei Hölzern zur Strecken- sicherung.

Practical points for pick-machine runners. Von Daft. Min. & Miner. Okt. S. 134/6. Praktische Winke für die Bedienung der Schrämmaschine.

Die Aufbereitung von Bleierzen im Flate River Distrikte Missouri. Von Bilharz. B. H. Ztg. 17. Okt. S. 325. Der zum Teil in dolomitierten Kalk- stein eingesprengte Bleiglanz, dem wenig Schwefelkies und zuweilen auch Kupferkies beigemischt sind, wird unter Ver- meidung der Setzarbeit bis auf 4 mm zerkleinert und dann direkt auf einem dreitagigen Bartlett-Herd verarbeitet. Der Erfolg des Verfahrens ist recht günstig.

Manufacture of coke from compressed fuel. Von Darby. Min. & Miner. Okt. S. 120/2. Wirkung des Stampfens der Koks kohlen auf die Beschaffenheit des Koks. Beschreibung von Dampfmaschinen.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Kühlwasserakkumulator für Kondensatoren. Von Weifs. Z. D. Ing. 18. Okt. Schluss von S. 1499.

S. 1591/95. Gegenstromkondensator mit zwei Außen- behältern und ununterbrochener Wassermischung bei hohem und niedrigem Dampfverbrauch; Parallelstromkondensator mit 1 und 2 Außenbehältern und ununterbrochener und unterbrochener Wassermischung bei hohem und niedrigem Dampfverbrauch. 10 Textfiguren.

Zur Theorie der Explosionsgaskraft- maschinen. Von Aksnefs. Die Gasmotorentchnik. Juni. S. 51/56. Berechnungen der Zustandsveränderungen im Explosionscylinder und der Wärmeabgabe an das Kühl- wasser.

Die Prefslufterzeugung. Von Heinel. Forts. Z. f. komprimierte und flüssige Gase etc. Sept. S. 85/9. 2 Abb. Der Arbeitsverbrauch des Kompressors.

Zwangläufige Ventilsteuerung Patent Elsner. Dampf. Ueb. Z. 15. Okt. S. 777/78. 2 Abb. Beschreibung der Steuerung Patent Elsner.

Zerstörung von Dampfkesseln aus Flufs- eisen. Von Piepers. Dampf. Ueb. Z. 15. Oktober. S. 774. 2 Abb. Mitteilung von zwei Fällen, bei denen während einer Wasserdruckprobe die Kessel aufgerissen sind. Besprechung der mutmaßlichen Ursachen und des Untersuchungsbefundes des Bleches eines der Kessel.

The Pintsch power gas plant. 1 Abbild. Ir. Coal Tr. R. 17. Oktober. S. 975/6. Beschreibung und Berechnung der gen. Generatoranlagen, welche ohne Gasbehälter, nur mit Druckregler arbeiten.

Test of steam turbine at Hartford. Ir. Age. 9. Okt. S. 1/2. Untersuchungen über den Dampfverbrauch einer großen Dampfturbine. Die Versuche erstreckten sich auch auf überhitzten Dampf.

Loss of power in gasoline engine. Von Stritt- matter. Am. Man. 9. Okt. S. 405/7. Verschiedene Ursachen, welche bei länger in Betrieb befindlichen Gasmaschinen einen größeren Kraftverlust verursachen.

Rise of electrical transmission. Von Adams. Min. & Miner. Oktober. S. 101/4. Beschreibung einiger der längsten elektrischen Kraftübertragungsanlagen der Welt.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Die Fortschritte im Eisenhüttenwesen in den letzten fünf Jahren. Von Brisker. (Forts.) Dingl. P. J. 18. Oktbr. S. 664/5. III. Die Fortschritte in Bezug auf die Produkte der Schmiedeeisen-Darstellung. 1. Das Schmiedeeisen. 2. Das Flusseisen. 3. Tiegelflusseisen. (Forts. folgt).

Die Elektrochemie auf der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung Düsseldorf 1902. Von Dr. Peters. Dingl. P. J. 18. Okt. S. 667/75. 2 Abb.

Fortschritte der Elektrometallurgie. Von Peters. B. H. Ztg. 17. Okt. S. 526/8. Kurze Referate über Graphitelektroden im elektrometallurgischen Ofen. Unterbrochene Elektrolyse von Metallösungen. Elektrolytische Fällung von Gold und Silber. Reduktion von Metallen aus ihren Erzen in elektrisch geheizten Oefen. Elektrolytische Darstellung neuer Legierungen. Die elektrische Reduktion von Blei. Ein Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Zink aus seinen Erzen. Verfahren zur Gewinnung von Zinn.

Die Reaktionen des Ziervogel-Prozesses und seine Temperaturgrenzen. Von Bradford. B. H. Ztg. S. 529/31.

Die Bewertung von Eisenerzen und anderen Schmelzstoffen. (Schluß.) Von Osann. St. u. E. 15. Okt. S. 1101/10. Koks-(Holzkohlen)Kosten, Gedingelöhne, Ausgaben für Dampferzeugung und Maschinen, allgemeine Unkosten.

Slag and metal ladles. (Forts.) Ir. Coal Tr. R. 10. Okt. S. 913/4. 15 Abb. Beschreibung der Gießpfannen von Stevenson, Neeland, Barrow, Jones und Langhein, Treadwell, Cressou und Hant.

Die Untersuchung von Grubenwetter. Von Androwsky. Z. f. ang. Ch. 21. Okt. S. 1089/91. 2 Abb. Verbesserung des Schondorfschen Wetteruntersuchungsapparates, welche darauf hinzielt, bei der Sauerstoffbestimmung die Aenderung der Büretteneinteilung und Ungenauigkeiten, welche die Diffusion bei der erforderlichen Verdünnung stärkerer Methangemische verursacht, zu vermeiden.

Testing mine explosives. Von Warwick. Min. & Miner. Okt. S. 97/98. Ueber die Schwierigkeiten, für die Praxis allgemein gültige Angaben über Ansatzpunkt und Tiefe der Bohrlöcher sowie über die erforderlichen Sprengstoffe zu geben. Sprengstoffuntersuchungen im Abel-Bleicylinder.

The heating effect of gas. Von Crane. Min. & Miner. Okt. S. 105/7. Eine verbesserte Methode zur Bestimmung des Heizeffektes von Gasen.

Die Bereitung von Kalkmörtel, insbesondere zur Herstellung von Kalksandsteinen. Von Steger. Dingl. P. J. 18. Okt. S. 665/7.

Volkswirtschaft und Statistik.

The production, consumption, imports and exports of the world coal trade. Ir. Coal. Tr. R. 10. Okt. S. 909/10.

Notes on Butte, Montana. Eng. Min. J. 4. Okt. S. 440/1. Mitteilungen über Kupfergruben in Montana.

United States mineral exports. Eng. Min. J. 4. Okt. S. 446. Der Wert dieser Ausfuhr belief sich für die ersten 8 Monate dieses Jahres auf 177 423 116 L. gegen 176 415 107 L. für den gleichen Zeitraum des vorhergehenden Jahres.

Verkehrswesen.

Der Schmierölverbrauch für die Lokomotiven der Preussischen Staatseisenbahnen. Von Baum. (Schluß). Gl. Ann. 15. Okt. S. 159/61. Uebersicht über den monatlichen Schmierverbrauch und Ermittlung der Ersparnisse. Verbrauch für 1000 Lokomotivkilometer 23,0 kg im Mittel. Tabellarische Zusammenstellung des monatlichen Verbrauches. Wirtschaftliche Gesichtspunkte.

High capacity wagons. (Forts.) Ir. Coal Tr. R. 17. Okt. S. 973/4. 4 Abb. Beschreibung der 30 bzw. 25 t-Wagen der Midland- und der Caledonian-Eisenbahn.

Verschiedenes.

Die Wasserwirtschaft im Gebiet der Ruhr und die Entwicklung der Wasserversorgung von Dortmund und Umgebung. Von Reese. J. Gasbel. 18. Okt. S. 783/9. 1 Karte. (Schluß.) Entwicklung der Thalsperrenfrage im Gebiet der Ruhr.

Rheinisch-westfälische Industrie-Ausstellung. (Schluß.) St. u. E. 15. Okt. S. 1119. Die Maschinenhalle, Eisenbahnwesen, feuerfeste Materialien.

Geschütze auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902. (Schluß.) Von Castner. St. u. E. 15. Okt. S. 1110/9. 11 Abb. Besprechung der Kruppischen und Ehrhardschen Feldgeschütze mit Federsporn und Rohrrücklauf, sowie der Panzerschilde.

Personalien.

Dem Generaldirektor des Hörder Bergwerks- und Hüttenvereins, Kommerzienrat Tull in Dortmund und dem Generaldirektor der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft, Kommerzienrat Kirdorf in Rheinelbe ist der Charakter als Geheimer Kommerzienrat, dem Generaldirektor der Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft Müser in Dortmund, der Charakter als Kommerzienrat verliehen worden.

Dem Bergwerksdirektor a. D., Bergrat Ifsmer zu Breslau, bisher zu Waldenburg i. Schl., ist der Rote Adlerorden dritter Klasse verliehen worden.

Dem Generaldirektor Bergrat Behrens zu Herne sowie dem Bergwerksdirektor Bingel zu Ueckendorf im Kreise Gelsenkirchen ist der Rote Adlerorden IV. Klasse verliehen worden.

Dem Fürstlich Stolbergischen Bergrat a. D. Webers zu Münster i. W., bisher zu Ilsenburg im Kreise Grafschaft Wernigerode, ist der Rote Adlerorden IV. Klasse verliehen worden.

Den Oberbergräten Loerbroks zu Bonn und Sympher zu Clausthal ist der Charakter als Geheimer Bergrat verliehen worden.

Der Berginspektor Dr. Dantz, Leiter des Handelsbüreaus der Centralverwaltung zu Zabrze, ist zum Bergwerksdirektor ernannt worden.

Der Bergassessor Stähler, bisher technischer Hilfsarbeiter bei dem Königlichen Bergrevierbeamten zu Halberstadt, ist vom 1. November d. J. ab mit der Verwaltung der bei dem Steinkohlenbergwerke Götteleborn im Bezirke des Königlichen Oberbergamts zu Bonn erledigten Betriebsinspektorstelle beauftragt worden.

Der bisher beurlaubte Bergassessor Kier ist mit Wahrnehmung der bei der Königlichen Berginspektion zu Clausthal erledigten Betriebsinspektorstelle bis auf weiteres beauftragt.

Der bisher beurlaubte Bergassessor Huhn ist dem Oberbergamt zu Clausthal bis auf weiteres als Hilfsarbeiter überwiesen.

Mit der Verwaltung der bei der Königlichen Grubenverwaltung zu St. Andreasberg erledigten Berginspektorstelle ist der bisher am Oberbergamt Clausthal als Hilfsarbeiter beschäftigte Bergassessor Werner bis auf weiteres auftragsweise betraut worden.

Der Bergassessor von Koenen, bisher technischer Hilfsarbeiter beim Kollegium des Königlichen Oberbergamts zu Halle, ist von dem gleichen Tage ab mit der Verwaltung der bei dem Steinkohlenbergwerke von der Heydt im Bezirke des Königlichen Oberbergamts zu Bonn erledigten Betriebsinspektorstelle beauftragt worden.

Der Bergassessor Jungeblodt ist vom 1. November d. J. ab dem Königlichen Bergrevierbeamten zu Halberstadt als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Der Bergassessor Lindenberg, Hilfsarbeiter bei der Berginspektion I, Grube Kronprinz scheidet am 1. November d. J. aus dem Staatsdienste.