

Bezugpreis

vierteljährlich:
 bei Abholung in der Druckerei
 5 *M.*; bei Postbezug u. durch
 den Buchhandel 6 *M.*;
 unter Streifband für Deutsch-
 land, Osterreich-Ungarn und
 Luxemburg 8 *M.*,
 unter Streifband im Weltpost-
 verein 9 *M.*

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:
 für die 4 mal gespaltene Nonp-
 Zeile oder deren Raum 25 *J.*
 Näheres über die Inserat-
 bedingungen bei wiederholter
 Aufnahme ergibt der
 auf Wunsch zur Verfügung
 stehende Tarif.
 Einzelnummern werden nur in
 Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 17

27. April 1907

43. Jahrgang

Inhalt:

Seite	Seite
Die Verhütung der Brandgefahr bei Benzol-Grubenlokomotiven. Von Bergwerksdirektor Russell, König Ludwig bei Recklinghausen	493
Die Begutachtung von Bergwerksunternehmungen. Von Dipl. Bergingenieur Otto Pütz, Almeria (Südspanien)	498
Die Verwendung von Gesteinbohrmaschinen in Oberschlesien	502
Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1906. (Im Auszuge)	503
Technik: Kaskadenschaltung für Ventilatorantrieb. Errichtung einer Heizversuchsanstalt zu Bochum	508
Mineralogie und Geologie: Deutsche Geologische Gesellschaft	509
Volkswirtschaft und Statistik: Versand des Stahlwerks-Verbandes im Monat März 1907. Einfuhr englischer Kohlen nach Deutschland im März 1907. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zoll-	
	gebiets an Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Briketts und Torf im März 1907. Kohlegewinnung im Deutschen Reich im März 1907. Kohlegewinnung, -Ein- und Ausfuhr und Verbrauch Spaniens im Jahre 1906
	510
	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarbezirks. Amtliche Tarifveränderungen
	512
	Vereine und Versammlungen: Die Jahresversammlung des englischen Iron and Steel Institute
	513
	Marktberichte: Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Vom deutschen Eisenmarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte
	513
	Patentbericht
	515
	Bücherschau
	520
	Zeitschriftenschau
	521
	Personalien
	524
	Zuschriften an die Redaktion
	524

Die Verhütung der Brandgefahr bei Benzol-Grubenlokomotiven¹.

Von Bergwerksdirektor Russell, König Ludwig bei Recklinghausen.

Die drei bis jetzt im rheinisch-westfälischen Bergwerksgebiet vorgekommenen Brände von Grubenlokomotiven weisen auf die Notwendigkeit hin, die den ersten Ausführungsformen dieser Lokomotiven noch anhaftenden Mängel, die eine Brandgefahr bedingen, zu beseitigen. In dem Aufsatz²: „Die Feuergefährlichkeit der Benzinlokomotiven“ sind von ihrer Leiter der berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke, Bergassessor Beyling, die Ursachen dieser Brände eingehend und erschöpfend klar gelegt und Mittel zur Vermeidung der Brandgefahr angegeben worden. Hiernach gibt die Verwendung dieser Lokomotiven zu prinzipiellen Bedenken heute keine Veranlassung mehr, da die Ursachen der Gefahr klar erkannt und die Mittel zu ihrer Verhütung gegeben sind. Weitere Mitteilungen über diesen Gegenstand dürften bei der Wichtigkeit der Brandverhütung von Interesse sein.

¹ Nach den guten Resultaten, die auf vielen Gruben mit der Verwendung von Rohbenzol zum Lokomotivbetrieb erzielt sind, dürfte die Benutzung des teuren Benzins bald gänzlich im Fortfall kommen und die Verwendung der „Benzollokomotive“ allgemein werden. Im übrigen gelten die nachstehenden Ausführungen in gleicher Weise für Benzin wie für Benzol.

² Glückauf Jg. 1907, S. 89 ff.

Die Brandgefahr wird durch das Auslaufen des Brennstoffes bei Undichtigkeiten der Behälter und Rohrleitungen oder bei Unvorsichtigkeiten des Bedienungs-personals sowie durch die hierbei entstehenden brennbaren oder explosiblen Gasgemische verursacht. Die Bekämpfung der Brandgefahr muß sich also einmal gegen das Austreten von Benzol und Benzolgasen richten, zweitens gegen die Möglichkeit der Entzündung.

Im nachstehenden sollen Einrichtungen zur brand-sichern Lagerung größerer Brennstoffmengen unter Tage sowie neuere Konstruktionen zur Verhütung von Undichtigkeiten und gefährlichen Flammenbildungen an den Benzollokomotiven beschrieben werden.

Die jetzt gebräuchlichen Ausführungen der Grubenlokomotiven sind fast ausnahmslos mit abnehmbaren Brennstoffbehältern ausgerüstet. Die Behälter, welche etwa 40 l Inhalt haben und für zwei Förderschichten ausreichen, werden täglich über Tage gefüllt, unter Tage auf der Lokomotive befestigt und mit dem Motor durch eine abschraubbare Rohrleitung verbunden. Bei dem täglichen Lösen der Verbindungsleitungen ist es schwierig, diese auf die Dauer dicht

zu halten: ferner können die Behälter bei dem häufigen Hin- und Hertransporte leicht beschädigt und undicht werden. Außerdem sind die oben auf der Lokomotive verlagerten Behälter mechanischen Beschädigungen leicht ausgesetzt. Aus diesem Grunde empfiehlt Beyling Brennstoffbehälter, die an der Loko-

motive fest angebracht sind. Die von der Maschinenfabrik Oberursel gebauten Lokomotiven der Gewerkschaft König Ludwig, die seit Februar 1906 laufen, sind bereits mit solchen fest eingebauten Brennstoffbehältern, die sich gut bewährt haben, ausgerüstet. Die Anordnung des Behälters a ist aus Fig. 1 zu er-

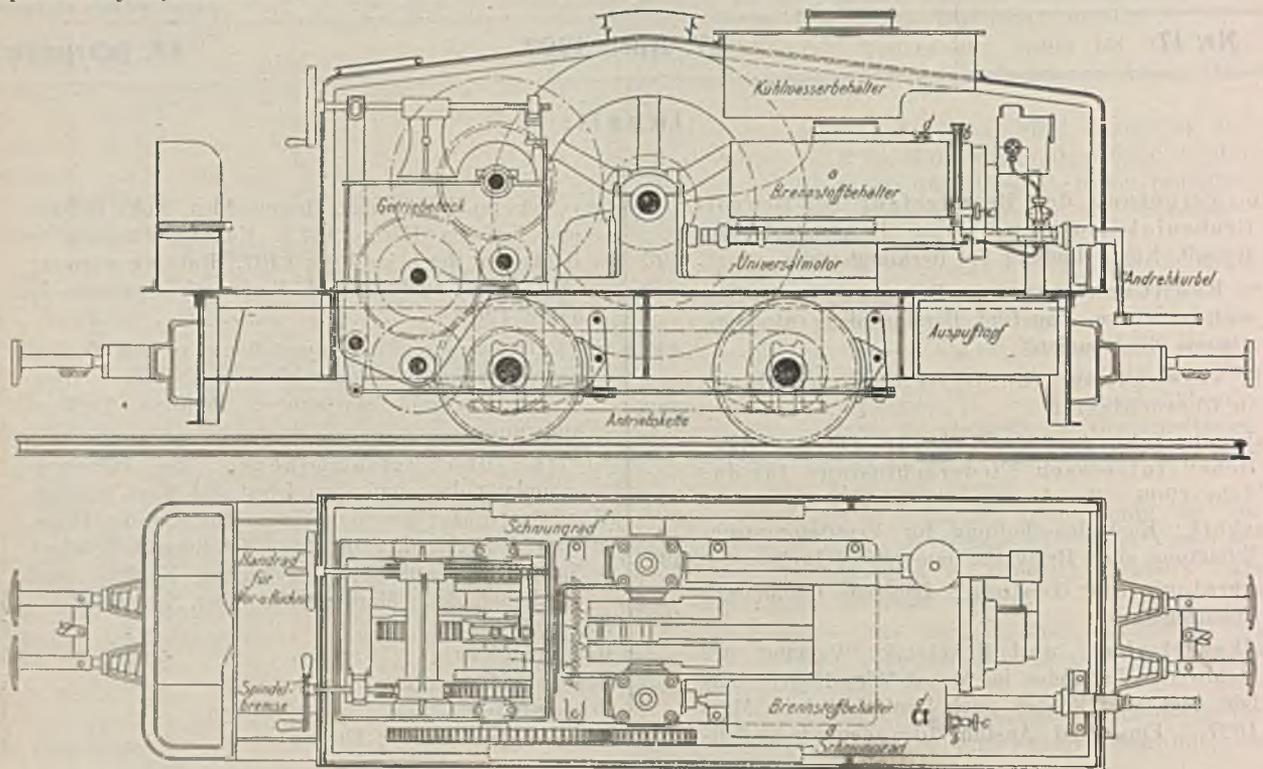


Fig. 1. Grubenlokomotive der Motorenfabrik Oberursel A. G.

sehen. Gegen äußere Beschädigungen ist er durch das Schwungrad und den kräftigen Blechmantel der Lokomotive geschützt. An einem Schauglase b, das in einer geschlitzten Metallhülse bruchsicher angebracht ist, kann der Benzolstand abgelesen werden. Zur Abstellung der Brennstoffzufuhr dient das Nadelventil c. Eine Öffnung d mit Schraubenverschluß dient zum Einfüllen des Benzols. Der Inhalt von 35 l reicht für 2 Schichten und 400 tkm Nutzleistung aus. Der Transport des Brennstoffes (Rohbenzol) in die Grube geschah zunächst in kleinen Behältern von 45 l Inhalt, die in verschlossenen Wagen bis zu dem Lokomotivraum gefördert, dort auf die Lokomotive gelegt und nach Herstellung einer Rohrverbindung in den festen Brennstoffbehälter abgelassen wurden. Naturgemäß lassen sich auch hierbei Undichtigkeiten der Rohrleitung und Verschütten von Brennstoff durch Unvorsichtigkeiten der Bedienungsleute nicht vermeiden. Das erscheint jedoch in diesem Falle weniger gefährlich, da der Motor beim Umfüllen außer Betrieb ist.

Um eine noch größere Sicherheit zu erzielen, und den häufigen und umständlichen Transport zu vermeiden, wurden besondere Einrichtungen für den Transport und das Umfüllen des Brennstoffes geschaffen, die sich sehr gut bewährt haben. Der Trans-

port vom Tage in die Grube erfolgt jetzt ausschließlich durch einen Tankwagen von 255 l Inhalt. Bei einem Verbrauch von 15 l für eine Lokomotive in einer Schicht reicht dieser für 16 Lokomotivschichten, also bei 8 Lokomotiven für einen Tag aus. Der Tankwagen (Fig. 2) besteht aus einem benzoldichten

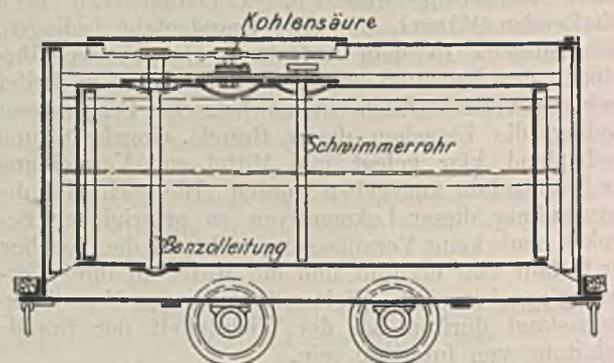


Fig. 2. Tankwagen von 225 l Inhalt.

schmiedeisernen Behälter von 5 mm Blechstärke, der mit Radsätzen versehen und zum Schutz gegen Stöße usw. mit Eisenringen und einem Blechmantel umgeben ist. Die Abmessungen entsprechen denen der Förderwagen. Bei langen Förderkörben lassen sich natür-

lich Tankwagen für die doppelte und noch größere Brennstoffmenge herstellen. In der oberen Wandung befinden sich drei mit Gewindestopfen verschließbare Öffnungen zum Anschrauben der Kohlensäureleitung, der Benzolleitung und zur Einführung eines Schwimmers, mittels dessen während des Betriebes ohne Abschrauben der Leitungen der Benzolstand festgestellt werden kann. Über den Öffnungen sind an dem Blechmantel Klappen angebracht, die während des Transportes geschlossen sind. An jede der beiden letztgenannten Öffnungen schließt sich ein Tauchrohr, das fast bis zum Boden herabreicht. Das Umfüllen des Benzols aus dem Tankwagen in den Behälter der Lokomotive erfolgt mittels vergasender Kohlensäure. Die Kosten der Kohlensäure für eine Lokomotive in einem Monat betragen 0,65 \mathcal{M} . Die Einrichtungen zum Umfüllen sind aus den Figuren 3, 4, 5 und 6 zu ersehen. Aus der Flasche a (s. Fig. 3 u. 4) tritt die Kohlensäure durch

ein kombiniertes Reduzier- und Hochdrucksicherheitsventil b, ein Absperrventil e, hinter dem ein Nieder-

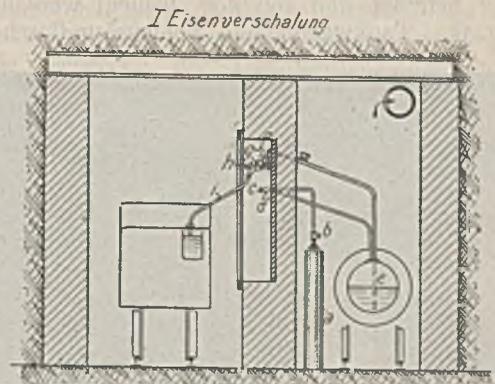


Fig. 3. Querschnitt durch den Füllraum der Benzollokomotive.

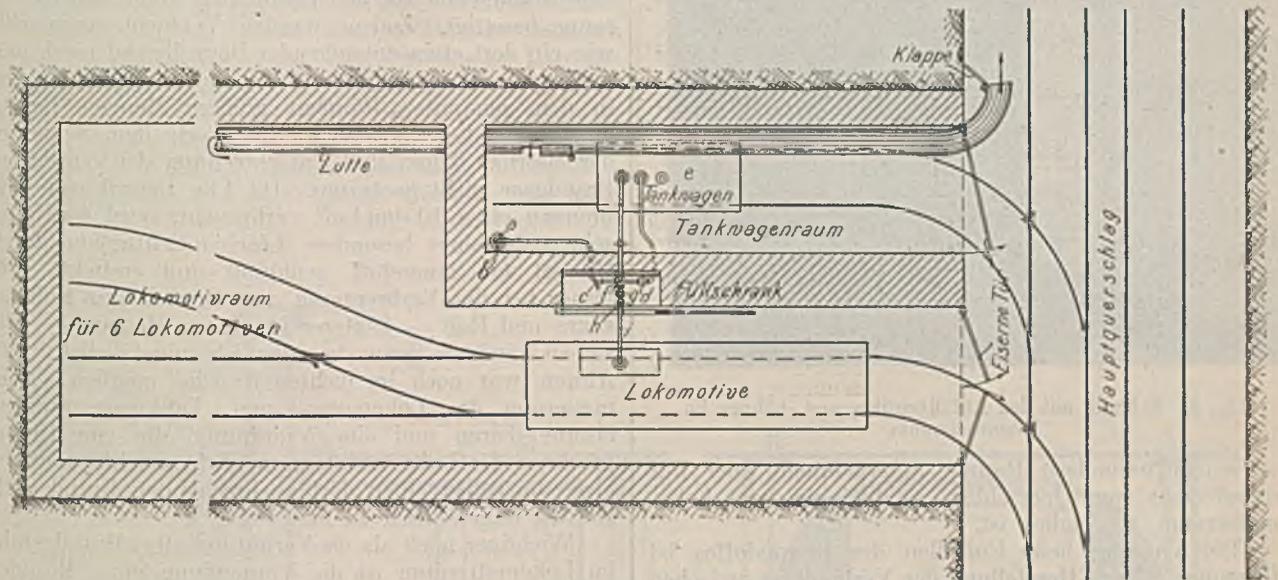


Fig. 4. Grundriß des Füllraumes für die Benzollokomotiven.

drucksicherheitsventil d für 0,2 at angeordnet ist, in den Tankwagen e und drückt den Brennstoff durch das Absperrventil f zum Zapfhahn g. Hinter dem Zapfhahn ist das Absperrventil i (s. Fig. 5) an-

ein Luftstopfen h angebracht, der nach Beendigung des Abfüllens geöffnet wird, damit das Abfüllrohr gut leer läuft und nicht nachtröpfelt. Die gleiche Vorrichtung ist an der Benzolleitung zwischen Tankwagen und Zapfhahn angebracht. An den Zapfhahn wird durch eine Überwurfmutter das Ablaufrohr i angeschraubt, das mit einem glatten Zapfen in die Füllöffnung des Brennstoffbehälters hineinragt (s. Fig. 3 und 4). Zur Benzolleitung wird glattes Kupferrohr verwendet, das von dem hoch angebrachten Zapfhahn an bis zum Brennstoffbehälter bzw. Tankwagen geneigt ist, um ein gutes Abfließen des Brennstoffes zu erreichen. Biegsame Metallschläuche haben sich nicht bewährt, da das Benzol daran hängen bleibt und nachtröpfelt. Das Verbindungsrohr wird in dem verschließbaren Schrank der Zapftafel¹ untergebracht.

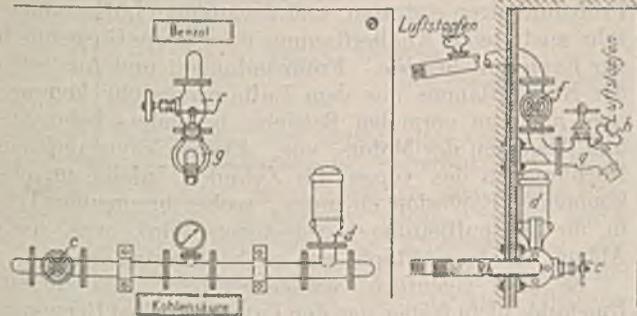


Fig. 5. Ansicht und Schnitt der Tafel mit den Abfüllventilen und -hähnen.

geordnet, um bei Undichtigkeiten des erstern den Benzolbehälter absperrern und den Hahn abnehmen und ausbessern zu können. An dem Zapfhahn g ist

Die Anordnung der Abfüllapparate ist so gewählt, daß alle Ventile und Hähne, mit Ausnahme des direkt auf der Kohlensäureflasche angebrachten Reduzier- und

¹ Ausgeführt von Küppersbusch Söhne, Schalke.

Sicherheitsventiles, auf einer Tafel angebracht sind, die sich in einem verschließbaren Schrank des Lokomotivraumes befindet und von dort bedient werden kann (s. Fig. 6). Tankwagen und Kohlensäureflasche sind

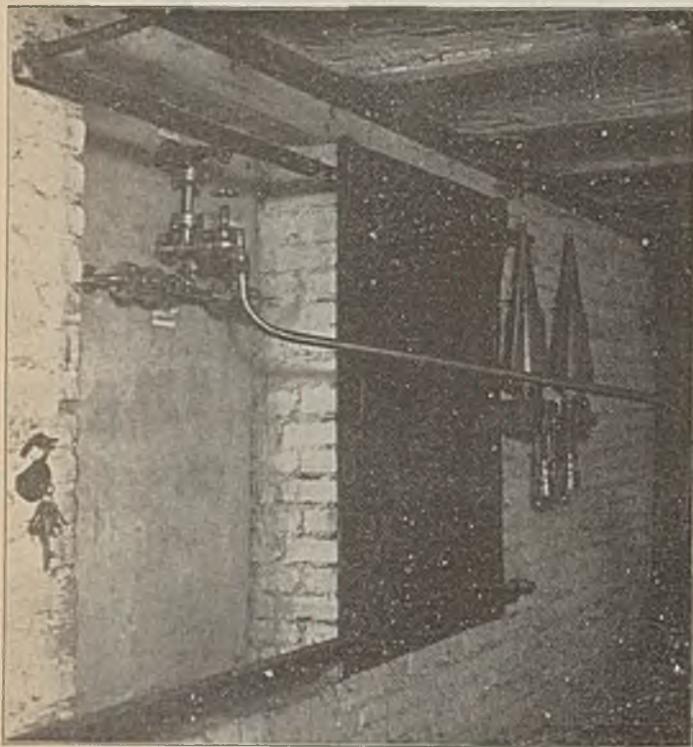


Fig. 6. Schrank mit den Abfüllventilen und -hähnen im Lokomotivraum.

in einem besondern Raume untergebracht, der nur unmittelbar vom Querschlag, unabhängig vom Lokomotivraum, zugänglich ist.

Der Vorgang beim Umfüllen des Brennstoffes ist folgender. Nach Herstellung der Verbindung zwischen Zapfhahn und Brennstoffbehälter wird zunächst der Benzolzapfhahn g, darauf das Benzolabsperrenteil f und dann das Kohlensäureabsperrenteil e geöffnet, bis genügend Benzol in den Brennstoffbehälter übergelaufen ist. Dann werden die Hähne in der umgekehrten Reihenfolge geschlossen, der Luftstopfen am Zapfhahn wird geöffnet, und nachdem das Verbindungsrohr gut abgelaufen ist, dieses abgeschraubt und im Schrank aufgehängt. Darauf wird der Deckel des Lokomotivbehälters geschlossen. Der Benzolstand im Behälter wird beim Füllen am Schauglase beobachtet. Das in den Lokomotivbehälter fließende Benzol drängt die darin enthaltene Luft, die am Füllloch austritt. Naturgemäß enthält sie Benzoldämpfe. Diese Mengen sind aber so geringfügig und treten so langsam — entsprechend dem Einlaufen des Benzols — aus, daß sie ein Gefahrenmoment nicht darstellen. Einrichtungen, um das Entweichen dieser geringfügigen Mengen zu verhindern, die ja nicht unausführbar wären, erscheinen daher unnötig. Der Tankwagen selbst füllt sich entsprechend dem Verbrauch des Benzols mit Kohlensäure, sodaß bei seinem Füllen

über Tage kein brennbares Gas entweichen und zu Gefahren Veranlassung geben kann. Das Füllen der Tankwagen über Tage geschieht auf König Ludwig ebenfalls mit Hilfe von Kohlensäure aus unter Flur verlagerten Benzolbehältern von 5000 l Inhalt¹. Diese Behälter haben vor oberirdischen Lagerräumen neben größerer Sicherheit den Vorteil, daß sie in unmittelbarer Nähe der Betriebsgebäude hergestellt werden dürfen.

Das Umfüllen des Brennstoffes aus den Tankwagen in den Lokomotivbehälter geschieht lediglich durch einen besonders hierfür angestellten und verpflichteten Lokomotivführer, der allein Zugang zum Tankwagenraum hat und die Verbindung des Tankwagens mit der Zapfeinrichtung herstellt und löst.

Durch die geschilderten Einrichtungen erscheint volle Sicherheit für den Transport und die Lagerung größerer Brennstoffmengen in der Grube erreicht und eine Brandgefahr für den Lokomotiv- und Tankwagenraum beseitigt. Zudem wurden Versuche angestellt, wie ein dort etwa entstehender Benzolbrand rasch und wirksam zu bekämpfen sei. Zu dem Zwecke wurden in den genannten Räumen größere Mengen Benzol entzündet. Es zeigte sich, daß nach dem Schließen der eisernen Türen und Unterbrechung der Ventilation Brandgase nicht austraten. Da 1 kg Benzol zum Verbrennen etwa 10 cbm Luft verbraucht, wird der Brand sehr bald ohne besondere Löscheinrichtungen durch Mangel an Sauerstoff gedämpft und erstickt. Da ferner bei der Verbrennung von Benzol nur Kohlensäure und Ruß — letzterer in großen Mengen — entstehen, sind die Schwaden ziemlich ungefährlich. Ein Atmen war noch im dichten Rauche möglich. Ausmauerung des Lokomotiv- und Tankwagenraumes, eiserne Türen und eine Anordnung, die eine Unterbrechung der Luftventilation möglich macht, genügen also, um selbst einen dort ausbrechenden Brand vollständig ungefährlich zu machen.

Wichtiger noch als die Verhütung einer Brandgefahr im Lokomotivraum ist die Vermeidung eines Brandes der Lokomotive auf freier Strecke, wo ein Übergreifen des Feuers auf Zimmerung und Kohlenstöße möglich ist. Die bisher vorgekommenen Brände sind, wie die Untersuchungen ergeben haben, infolge von Undichtigkeiten entstanden, indem, wie Beyling gezeigt hat², durch Ansaugen des entstandenen Benzolluftgemisches Frühzündungen eintraten, und die aus dem Luftansaugrohr austretende Knallerflamme das äußere Gasgemisch zur Explosion brachte. Frühzündungen und Austreten der Knallerflamme aus dem Luftansaugrohr kommen aber auch im normalen Betriebe, besonders beim An- und Abstellen des Motors, vor. Ebenso kann auch ein Nachbrennen des Gases im Zylinder infolge unvollkommener Explosion eintreten, wobei brennendes Gas in die Auspuffleitung ausgestoßen wird, was nach Abbau der Auspufftöpfe gut zu beobachten ist.

Es muß eigentlich wundernehmen, daß diesem Umstande nicht früher von den Fabriken selbst Rechnung getragen ist, da es auf der Hand liegt, daß ein mit

¹ Ausgeführt durch Friemann & Wolf, Dortmund. Patent Martini Hünneke.

² a. a. O.

direktem Feuer arbeitender Motor nur dann als betriebssicher für eine Schlagwettergrube gelten kann, wenn das im Zylinder auftretende Feuer mit der Außenluft nicht in gefährliche Berührung treten kann. Da nur zwei Kanäle aus dem Innern des Zylinders nach außen führen, der Luftansaugkanal und die Auspuffleitung, lag der Gedanke nahe, diese beiden Öffnungen durch eine auf dem Prinzip der Sicherheitslampe beruhende oder eine andere gleichwertige Vorrichtung zu sichern. Daß dieser naheliegende Weg nicht früher beschritten wurde, mag daran liegen, daß den Grubenbeamten das gelegentliche Austreten der Knallerflamme bei der meist wenig sichtbaren Lage der Luftansaugöffnung nicht aufgefallen ist, während am Auspuff die Einrichtungen zum Niederschlagen bzw. Abkühlen der Verbrennungsgase ein Austreten von Flammen verhinderten.

Gegen Undichtigkeiten bieten, wie eingangs erwähnt, in geschützter Lage fest eingebaute Bremsstoffbehälter wesentlich bessern Schutz als abnehmbare Behälter. So sind Undichtigkeiten bei den Oberurseler Lokomotiven der Gewerkschaft König Ludwig bis jetzt nicht beobachtet worden. Trotzdem ist eine zuverlässige Sicherung der Luftansauge- und der Auspuffleitung gegen Austritt von Flammen unbedingt erforderlich, um brandsichere Lokomotiven zu erhalten. Die Konstruktion und Anordnung solcher Sicherungen bot

keine Schwierigkeiten mehr, nachdem durch die von Beyling beschriebenen Versuche zur Sicherung von Elektromotoren gegen Schlagwettergefahr¹ die Grundlagen für derartige Schutzeinrichtungen festgelegt sind. Die Sicherung der Luftansaugeleitung bei den Oberurseler Lokomotiven der Gewerkschaft König Ludwig zeigt Fig. 7. Sie besteht aus einem durch gelochte



Fig. 7. Sicherung der Luftansaugeleitung.

Bleche in drei Kammern geteilten, gußeisernen Kasten. Die mittlere Kammer ist mit Eisendrehspänen angefüllt. Die Saugleitung mündet unter dem nach oben geschlossenen Gußrahmen des Motors, sodaß die Luft nur von unten her aus dem freien Raum unter der Lokomotive zuströmen kann. Trotzdem die Drehspäne eine starke Abkühlung der etwa austretenden brennenden Gase verursachen, wird vollständige Verhütung von Flammenbildung, wie Versuche gezeigt haben, doch nur erreicht, wenn die gelochten Bleche mit dem feinen Drahtgewebe der Lampenkörbe überdeckt werden.

Zur Sicherung der Auspuffleitung dienen schmiedeeiserne Behälter, sog. Auspufftöpfe (Fig. 8 u. 9) mit

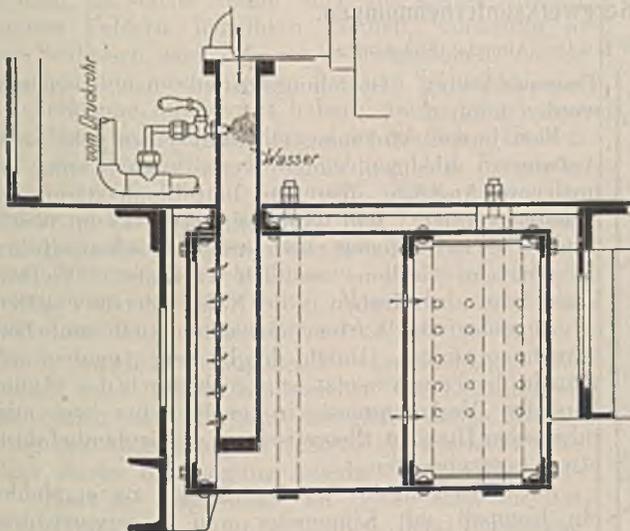


Fig. 8. Längsschnitt

durch den mit Kondensation versehenen Auspufftopf.

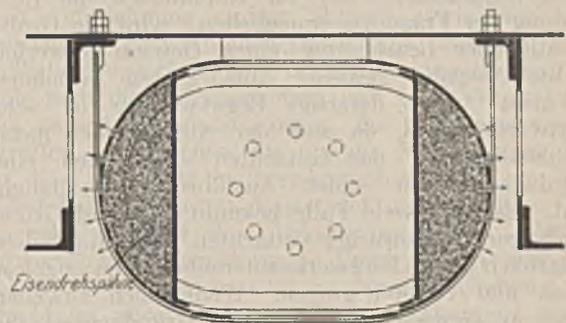


Fig. 9. Querschnitt

mehreren Kammern, von denen die zuletzt durchstrichenen mit Eisendrehspänen angefüllt sind. Ohne Auspufftopf wurden beim Anstellen des Motors ausblasende Flammen beobachtet; dagegen wurde durch die abkühlende Wirkung des Ausblasetopfes der Austritt von Flammen verhindert. Wesentlich zur Abkühlung der Auspuffgase trägt das in die Auspuffleitung eingeführte Kühlwasser bei. Vorteilhaft erwies sich hierbei der aus Fig. 1 ersichtliche große Wasserbehälter von 250 l Inhalt. Der Inhalt dieses Behälters reicht für eine Doppelfahrt zur Kühlung des Zylinders aus, sodaß die leicht zu Störungen Veranlassung gebende

Zirkulationwasserpumpe entbehrt werden kann. Das Wasser fließt aus dem Behälter regelmäßig durch die Kühlkanäle zur Auspuffleitung und bewirkt dort eine gute Abkühlung und Reinigung der Auspuffgase.

Eine andere Konstruktion der Sicherungen, die an später von der Maschinenfabrik Oberursel gelieferten Maschinen ausgeführt wird, zeigt Fig. 10. In die Luftansaugeleitung ist ein Plattenschutz aus Blechringen mit $\frac{1}{2}$ mm Schlitzweite eingeschaltet, der nach angestellten Versuchen durchaus sicher wirkt. Der

¹ Glückauf 1906 S. 1 ff.

Auspufftopf ist aus Gußeisen hergestellt. Die Auspuffgase durchstreichen, nachdem sie mehrfach in Kammern hin und her geführt sind, einen mit Drehspänen ge-

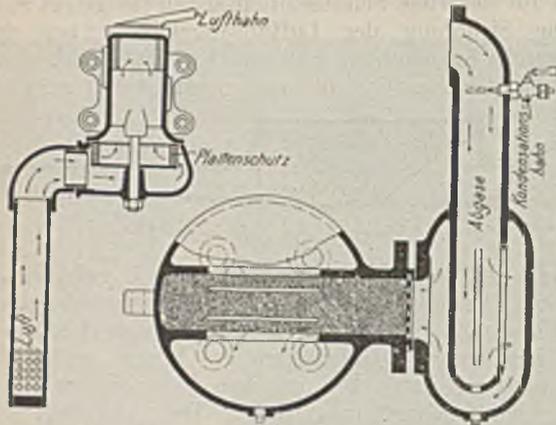


Fig. 10. Sicherung der Luftzuführung und des Auspuffs neuerer Bauart.

füllten Raum, der wesentlich zweckmäßiger als bei dem ältern Auspufftopf nach Fig. 8 angeordnet ist.

Mit diesen und andern als Raumbitter ausgebildeten

Sicherungen sollen demnächst in der Versuchstrecke eingehende Versuche angestellt werden.

Meiner Ansicht nach empfiehlt es sich, sowohl Luftansaug- wie Auspufföffnung möglichst sichtbar anzuordnen, sodaß man sie jederzeit beobachten kann. Die Sicherungen müssen dabei leicht ausgebaut und untersucht werden können und so konstruiert sein, daß sie gegen Beschädigungen auch bei dem unvermeidlich rauhen Betrieb unter Tage genügend geschützt sind. In der Luftansaugleitung ist eine zuverlässige Sicherung unbedingt notwendig, sie empfiehlt sich aber auch für die Auspuffleitung. Es können auch hier Komplikationen entstehen, die ein Austreten von Flammen möglich machen, wenn nämlich die Wasserkühlung versagt oder wenn sich infolge zeitweilig aussetzender Zündung die Auspuffleitung mit brennbaren Gasen füllt.

Bei derartigen gut konstruierten Sicherungen der Luftansaug- und der Auspuffleitung können die Benzol-lokomotiven als völlig brandsicher angesehen werden, sodaß die wirtschaftlichen Vorteile, die in einer Verbilligung der Förderkosten gegenüber Pferdeförderung und in der Erweiterung des Absatzgebietes für ein Nebenprodukt des Kokereibetriebes bestehen, unbedenklich zur Geltung kommen können.

Die Begutachtung von Bergwerksunternehmungen.

Von Dipl. Bergingenieur Otto Pütz, Almeria (Südspanien).

An den in der Praxis stehenden Bergtechniker tritt oft die Aufgabe heran, wenig aufgeschlossene oder stillgelegte Gruben auf ihre Abbauwürdigkeit hin zu begutachten, um für Kapitalisten die Entscheidung der Frage zu ermöglichen: wird die Grube bei rationeller Bearbeitung einen Gewinn abwerfen und die Ausgabe gewisser Anlagekosten verlohnen oder nicht? Eine derartige Begutachtung ist sehr verantwortungsvoll, da sich der Auftraggeber meist ausschließlich auf das Gutachten stützt und eine Kapitalanlage von seinen Ausführungen abhängig macht. Es sind viele Fälle bekannt, wo auf Grund seitenlanger, ausführlicher Gutachten große Kapitalien in angeblich guten Bergwerksunternehmungen angelegt wurden und verloren gingen. Wenn auch zuweilen Mangel an Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit die Ursache sein mag, so werden doch wohl öfter Un- erfahrenheit und Unwissenheit die Schuld daran tragen.

Es soll deshalb im folgenden besprochen werden, was bei der Begutachtung von Grubenunternehmungen betrachtet und berücksichtigt werden muß, um so der Unvollständigkeit der Gutachten entgegen zu arbeiten.

Die Frage, welchen Geld- oder Kaufwert eine Grube im Augenblick der Besichtigung besitzt, wollen wir von vornherein ausschalten; hierzu würden noch viel weitergehende Untersuchungen erforderlich sein. Es soll vielmehr nur entschieden werden, ob der betreffende geologische Aufschluß oder die Grube abbauwürdig ist, inwieweit Anlagekosten einen spätern sichern Gewinn versprechen und durch welche Mittel

Transportkosten, Gestehungskosten usw. verringert werden können.

Fast immer wird man, ehe man daran geht, seinen Auftrag zu erledigen, einige wenn auch wenige und unsichere Angaben über das betreffende Grubenfeld erhalten können. Man wird meist wissen, um welches Mineral es sich handelt sowie auch oft schon erfahren, in welchem Gesteine es sich vorfindet. Vielleicht kennt man auch Gruben in der Nähe, oder es existieren schon geologische Karten, aus denen man mancherlei entnehmen kann. Durch dergleichen Angaben wird man in die Lage versetzt sein, sich durch das Studium ähnlicher Vorkommnisse in geologischer wie mineralogischer Hinsicht theoretisch auf die Grubenbefahrung etwas vorzubereiten.

Als notwendigste Ausrüstung ist zu empfehlen: ein Kompaß mit Klimometer und Visiervorrichtung, ein Hammer mit einem flachen und einem Breit- oder Spitzkeilende nebst Meißel, ein Taschenmesser, eine Lupe, ein Notizbuch, Blei- und Buntstifte, ein Fläschchen mit Salzsäure, einige kleine Säckchen mit Einschlagpapier für Mineralmuster und ein größerer Rucksack oder eine Umhängetasche; schließlich, wenn es Karten über die betreffende Gegend gibt, Karten und Zirkel; in vielen Fällen können auch ein Höhenbarometer (Aneroidbarometer), sowie ein Schrittzähler gute Dienste tun.

So ausgerüstet schreitet man an Ort und Stelle zuerst zur genauen geologischen Untersuchung des betreffenden Grubenfeldes. Diese Untersuchung ist besonders wichtig und muß so eingehend wie möglich erfolgen. Es ist wahrscheinlich, daß man manche Notiz,

die man später vielleicht nicht verwerten kann, hierbei aufnimmt; doch läßt sich dies nicht vorher beurteilen, und es ist immer besser, einige Aufzeichnungen zuviel als zu wenig zu haben.

Es ist zunächst festzustellen, ob man es mit einem Sediment- oder mit einem Eruptivgestein oder mit kristallinen Schiefen zu tun hat; ob Kalk oder Sandstein, Granit oder Gabbro usw. das Muttergestein des nutzbaren Minerals bilden. Vor allen Dingen sind die Kontakte mit dem Hangenden und dem Liegenden eingehend zu studieren. Man achte auf auffällige Gemengteile in gewissen Gesteinshorizonten, um die betreffenden Schichten an andern Stellen stets wieder zu erkennen; auch richte man sein Augenmerk auf die vorkommenden Strukturen und unterscheide zwischen kristallinen, dichten und klastischen Gesteinen. Oft werden auch Farbe, Strich, Härte, Geruch und Gefühl, sowie die Absonderungsformen Schlüsse zulassen. Von Bedeutung ist ferner, ob sich das Gestein in ursprünglichem, unverändertem Zustande befindet oder durch den Einfluß von Eruptivgesteinen umgewandelt ist. Verwitterungserscheinungen, Herkunft der Ackerkrume usw. müssen festgelegt werden; sie sind beim Fehlen hinreichender Aufschlüsse unumgänglich notwendig. Wenig zersetzte oder noch frische Gesteinfragmente helfen vielfach auf die Spur zur Aufsuchung des unveränderten Muttergesteins; doch muß man, da solche Steine auch aus weiter entfernt gelegenen Feldern herrühren können, vorsichtig in seinen Schlüssen sein. Ferner ist festzustellen, welche chemischen und mechanischen Prozesse bei der Bildung der Ackerkrume mitgewirkt haben; auch daraus sind Rückschlüsse auf das Muttergestein möglich. Endlich nimmt die sorgfältige Untersuchung auf Fossilienführung längere Zeit in Anspruch. Nach diesen Beobachtungen kann man nunmehr den Versuch machen, den geologischen Horizont für das Nebengestein des Mineralvorkommens zu bestimmen. Das wird vielfach schwierig und unsicher sein. Man wird meist die weitere Umgebung mit in Betracht ziehen müssen.

Nach möglichst eingehender Untersuchung des Minerals nach äußern Kennzeichen wie Kristallform, Härte, Strich usw. ist auf die gleichmäßige Metallführung der Ablagerung zu achten. Durch mehr oder weniger starke Beimengung fremder, tauber Bestandteile verliert die Lagerstätte an Wert; auch die Art der Verunreinigung ist zu bestimmen, denn flußspätige Bleierze z. B. sind besser als quarzige, da der strengflüssige Quarz die Verhüttung erschwert, während der leichtflüssige Flußspat sie erleichtert. Schließlich muß man sein Augenmerk darauf richten, ob andere wertvolle Mineralien beigemischt sind, da sie die Güte der Lagerstätte sowohl erhöhen als auch erniedrigen können.

Die Feststellung der Regelmäßigkeit des Vorkommens hat sich auf Schwankungen in der Mächtigkeit wie im Streichen und Fallen zu erstrecken. Sowohl bei der Kubizierung der Grube als auch bei der Feststellung der Gesteinskosten des Minerals finden sie Berücksichtigung. Erhebliche Unregelmäßigkeit hat immer eine Verteuerung der Gewinnungskosten zur Folge. Das spezifische Gewicht des Minerals muß

festgestellt und ein Vermerk darüber gemacht werden, ob das Mineral fein und staubig oder in Stückform hereingewonnen werden kann, ob es hart oder lose ansteht, ob starker Druck die Gewinnung begünstigt, oder die Einbaukosten erhöht, ob taube Mittel die Lagerstätte durchsetzen, ob sie mächtig sind oder nicht und wie sie verteilt sind; kurzum, es sind an den verschiedensten Stellen Profile aufzunehmen und ihre Lage in der Grube ist genau festzulegen. Von zahlreichen Stellen, namentlich dort, wo man schon mit dem bloßen Auge eine Veränderung in der Mineralführung erkennt, sind sorgfältig Proben zu nehmen und zu bezeichnen, damit keine Verwechslungen vorkommen. Die später anzufertigenden Analysen sind gleichfalls möglichst getrennt voneinander zu machen, um Irrtümern vorzubeugen.

Von der Beurteilung der drei Hauptgruppen der Ablagerungsform, der flöz- oder lagerartigen, der gangförmigen und der unregelmäßigen Lagerstätte ist diejenige eines Flözes oder eines Lagers naturgemäß die leichtere Aufgabe, da man hier mit größerer Gleichmäßigkeit und Regelmäßigkeit in der Mineralführung rechnen darf. Die Entscheidung darüber, ob man es mit einem Lager oder mit einem Gange zu tun hat, kann unter Umständen schwierig sein, da senkrechte und überkippte Lagerteile nicht selten große Ähnlichkeit mit gangförmigen Vorkommen haben.

Die nester-, stock- oder butzenförmigen Vorkommnisse sowie die Imprägnationzonen erstrecken sich oft nur auf kurze Entfernungen; es ist deshalb für den begutachtenden Bergmann oder Geologen besondere Vorsicht geboten.

Nach Feststellung der Form der Lagerstätte und nach Aufzeichnung einiger Skizzen sowie eines mit Vorsicht zu entwerfenden Idealprofils, das die mutmaßliche Gesamtform des Vorkommens veranschaulicht, stelle man die Störungen fest und zwar unterscheide man zwischen Hauptstörungen, die das ganze Gebiet betreffen, und solchen, die nur das Nebengestein oder nur die Lagerstätte in ihrer ursprünglichen Lage verändert haben. Daraus lassen sich meist Schlüsse auf das relative Alter der Ablagerung ziehen. Falten, Verwerfungen, Zerreibungen, Umbiegungen usw. im großen wie im kleinen sind zu vermerken, ebenso die Schichtung, ihre Konkordanz oder Diskordanz sowie etwaige Schieferung. Durch Abnahme von Streichen und Fallen werde die Lage der Hauptschichten sowie der Lagerstätte bestimmt und sofort skizzenhaft zu Papier gebracht.

Ferner muß man feststellen, ob Wasser oder Schwimmsand bereits angetroffen worden oder zu vermuten sind und, wenn ersteres der Fall ist, in welchem Horizonte es beobachtet wurde, wie stark der Zufluß etwa war, ein wie großer Teil der Lagerstätte im Wasser liegt, und welche Eigenschaften das Wasser besitzt. Sind in der nähern Umgebung Gruben schon in Betrieb, so kann man dort oft manche wichtige Aufklärung erhalten.

Schließlich ist auch die Art der vorkommenden Gase festzustellen und zu ermitteln, in welchen Mengen sie vorkommen.

Unter das Kapitel Handelslage fällt die Beantwortung aller Fragen, die das Transport- und Verkehrswesen, die klimatischen, die Arbeit-, Lohn-, Wohnungs-, Nahrung- und sanitären Verhältnisse anbelangen.

Zur Beurteilung der Transport- und Verkehrsverhältnisse ist es notwendig, die Entfernung des Grubenfeldes von dem schon bestehenden nächsten mechanischen Transportwege festzulegen und dabei zu vermerken, ob das zwischenliegende Terrain stark durchschnitten und gebirgig oder flach und glatt, ob es bewaldet und unübersichtlich oder frei und offen ist, ob Ackerfeld oder steriler Boden diesen Landstrich bedecken und ob bereits ein Fahrweg oder wenigstens ein Fußweg besteht. Die mehr oder weniger günstige Beantwortung aller dieser Fragen beeinflusst naturgemäß sehr stark die Höhe des etwa notwendigen Kapitals für die Anlagekosten. Liegt beispielsweise der mechanische Verkehrsweg weit von der Grube entfernt, so ist auf Mittel zu sinnen, wie man das Mineral auf die Dauer am billigsten bis zu diesem hinschafft. Bei gebirgigem Zwischenlande wird man an den Drahtseilbahntransport denken, während bei flachem Terrain je nach der Entfernung und den sonstigen näheren Umständen eine Bahn mit Seil oder Kette ohne Ende oder eine Schmalspurbahn oder Feldbahn, die bessere Lösung der Frage sein wird. Ist für solche Anlagekosten nicht genügend Mineral vorhanden, oder wenigstens noch nicht nachgewiesen, so wird man sich zunächst mit dem Transport auf Karren oder Tieren begnügen müssen: dann ist die Wegefrage sowie die Übersichtlichkeit des Terrains von Wichtigkeit. Fester, steriler Boden ist für die Anlage eines Weges vorteilhafter als Ackerboden und außerdem billiger zu erkaufen.

Wenn irgend möglich ist die Länge des bestehenden, mechanischen Transportweges, sei dies nun Eisenbahn oder Schiffahrt, bis zu dem voraussichtlichen Absatzpunkte festzulegen, auch ist der Transportpreis der Tonne Mineral bis dorthin in Erfahrung zu bringen. Hierbei ist zu berücksichtigen, ob Ausnahmetarife für gewisse Mineralien bereits bestehen oder ob Aussicht vorhanden ist, einen günstigen Vertrag mit der Verwaltung des betreffenden Transportweges ev. unter Garantie einer Minimalförderung abzuschließen.

Die mehr oder weniger günstigen klimatischen Verhältnisse beeinflussen die Regelmäßigkeit und Leistungsfähigkeit des Betriebes. Große Hitze oder Kälte drücken die Arbeitsleistung. Schroffe Temperaturwechsel erschüttern die Gesundheit der Arbeiter. Viele Niederschläge stören namentlich den Tagebaubetrieb empfindlich. Häufig auftretende Wolkenbrüche können große Verheerungen anrichten und den Betrieb einer Grube in Frage stellen.

Auch die Arbeit- und Lohnverhältnisse hängen mit dem Klima zusammen. In einem mörderischen Klima wird es meist sehr schwierig sein, die notwendigen Arbeiterkräfte heranzuziehen. Gleichfalls herrscht leicht Arbeitermangel in vom Verkehr weit abgelegenen Gegenden, sodaß dort die Löhne oft unverhältnismäßig hoch sind. Schließlich hängt die Höhe der Löhne noch von den in dem betreffenden Lande allgemein gültigen Preisen für Handarbeit ab. In einem Industrieland,

wie z. B. Deutschland ist natürlich die Handarbeit bedeutend teurer als in Italien oder Spanien, wo der Arbeiter noch nicht so hohe Ansprüche stellt. Es sind also die sozialen Verhältnisse eingehend zu studieren und zu berücksichtigen. Dazu gehören auch die Wohnungs- und Nahrungsmittelverhältnisse. Es ist das Vorhandensein von Häusern auf dem Grubenfelde festzustellen, ihr Zustand zu untersuchen. Auch auf die Versorgung mit Lebensmitteln soll man sein Augenmerk richten. Unter Umständen kann man durch Konsumanstalten und ähnliche Einrichtungen bessere Bedingungen schaffen.

Bei Beurteilung der sanitären Verhältnisse gehe man auf die Arzt- und Medikamentenfrage und sonstigen Wohlfahrteinrichtungen, die den Verhältnissen entsprechend als unumgänglich notwendig erachtet werden müssen, ein.

Wir kommen nun zu der bergtechnischen Begutachtung des Grubenunternehmens. In vielen Fällen wird dieses Kapitel eine schnelle Erledigung finden können, so z. B. wenn es sich um ein neu und wenig aufgeschlossenes Vorkommen handelt.

Als dann ist nur festzustellen, ob Tage- oder Tiefbau die vorteilhaftere Methode der Gewinnung des Minerals ist, und wie man den Transport des gewonnenen Gutes am zweckmäßigsten einrichtet.

Bezüglich der Kubizierung der vorhandenen Mineral-schätze ist nach dem Vorgange von Rücker und Balling zunächst zwischen absolut und relativ aufgeschlossenen Mineralmengen zu unterscheiden. Unter der absoluten Aufschließung einer Lagerstätte versteht man eine solche von mindestens zwei Seiten her, z. B. einen vollständigen Aufschluß im Streichen und einen andern im Fallen. Im Gegensatz hierzu steht der relative Aufschluß, der z. B. durch eine Streichstrecke erfolgt, wenn von ihr noch keine Fallstrecken abgehen. Aus dem abgemessenen Streichen, Fallen und der Mächtigkeit sowie dem spezifischen Gewicht erhält man die absolut aufgeschlossene Mineralmenge, während die relativ aufgeschlossene Menge aus dem Fallen oder Streichen, der Mächtigkeit, dem spezifischen Gewichte sowie der auf wissenschaftlichen Erörterungen beruhenden Mutmaßung der Fortsetzung der Lagerstätte berechnet wird. Von diesem Ergebnis sind die in der Grube zu belassenden Schutzpfeiler sowie die Abbauverluste abzurechnen. Oft wird diese scharfe Trennung in der Praxis auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten stoßen, da zahlreiche Zwischenstufen vorkommen. Man wird dann vorsichtshalber gut tun, alle Aufschlüsse, die nicht zweifellos als absolute zu betrachten sind, zu den relativen zu zählen, um nicht in den verhängnisvollen Fehler einer optimistischen Überschätzung zu verfallen. Ferner ist die Unregelmäßigkeit der Mineral-führung noch in Rücksicht zu ziehen. Bei flöz- und lagerartigen Vorkommen liegt im allgemeinen verhältnismäßig hohe Regelmäßigkeit vor. Weniger ist das schon bei den Gängen, deren Mineralführung sehr schwankt, der Fall. Infolgedessen können sie nur dann als absolut aufgeschlossen gelten, wenn schon längere Erfahrungen über die Mineralführung vorliegen. Die größte Schwierigkeit werden die unregelmäßigen

Lagerstätten bieten, die nur selten als absolut abgeschlossen bezeichnet werden dürfen. Die absolut und die relativ bestimmten Mineralmengen sind getrennt zu führen und in den Skizzen durch verschiedene Bezeichnungen kenntlich zu machen.

Die Entscheidung, ob Tage- oder Tiefbau anzuwenden sein wird, ist meist leicht zu treffen. Nur in den Grenzfällen ist eine eingehende Betrachtung und Berechnung erforderlich.

Ob man die Anwendung von Tagebau empfehlen soll, hängt im wesentlichen von der Mächtigkeit und der Härte des Deckgebirges ab. Bei der Beurteilung der zulässigen Mächtigkeit des Abraums sind in Vergleich zu stellen: die Gewinnbarkeit und die Transportkosten des Deckgebirges einerseits zu den Abbau- und Ausbaukosten sowie den Ausgaben für Beleuchtung und Ventilation beim Tiefbau andererseits. Halten sich die beiden erwähnten Aufstellungen gegenseitig die Wage, so wird man sich meist doch noch für den Tagebau entscheiden, da seine sonstigen Vorteile, wie bedeutend geringere Abbauverluste, bessere Beaufsichtigung und größere Übersichtlichkeit sowie geringere Gefährlichkeit des Betriebes dem einzigen Nachteile gegenüber, daß die Leute den Unbilden der Witterung ausgesetzt werden, ihn sehr begünstigen. Der Nachteil wird sogar im allgemeinen kaum Bedeutung haben, kann aber auch, wenn zahlreiche und starke Niederschläge zu erwarten sind, in der ganzen Frage entscheidend sein. Bei der Notwendigkeit, große Massen zu bewegen, muß man sein Augenmerk auch darauf richten, ob es möglich sein wird, dieses Material anderswo unterzubringen oder ob es infolge der Terrainverhältnisse ausgeschlossen ist, ein zu diesem Zwecke günstiges Gelände zu erwerben.

Handelt es sich um die Beurteilung einer abgeschlossenen Grube, die bereits früher im Betriebe stand, so ist zunächst festzulegen, aus welchen Gründen die Auflassung der Grube erfolgte. Fehlte es zum weiteren Betriebe nur an dem notwendigen Kapital, so liegen keine neuen, sondern Bedenken vor. Anders steht es indessen, wenn die Einstellung der Grube durch das Auftreten irgend welcher technischen Schwierigkeiten oder infolge Verarmung des Minerals erfolgte. Dann ist allen näheren Umständen genau nachzuspüren und festzustellen, durch welche größere Anlage die erwähnten Schwierigkeiten vielleicht behoben werden könnten, und ob die Auslagen hierfür von dem in sicherer Aussicht stehenden Gewinn entsprechend überschritten werden.

Eine weitere Berücksichtigung muß die Frage finden, welche Produktion man erzielen und dauernd erhalten kann. Um dies festzustellen, müssen alle Einrichtungen geprüft werden, die auf eine Erleichterung im Abbau und Transport des Minerals abzielen. Ferner ist eine Kalkulation des etwa notwendig werdenden Personals auszuführen, voraussehende bedeutende Störungen in der Förderung zu berücksichtigen und die Zahl der jährlichen Arbeitstage in dem betreffenden Lande festzulegen.

Diese Untersuchung führt unwillkürlich zur Kritik des bisherigen Betriebes und leitet zu neuen Betriebsvorschlägen über. Alle vorhandenen Mängel

und Nachteile sind bloßzustellen und zu begründen. Anschließend sind die notwendigen und zweckdienlichen Verbesserungen anzugeben und zu berechnen, um wieviel die Gestehungskosten auf diese Weise erniedrigt werden können. Diese Vorschläge dürfen sich jedoch nicht in Einzelheiten verlieren, sondern nur das Große und Ganze ins Auge fassen. Ein sorgfältiger Betriebsplan ist auszuarbeiten, der alle Stufen der Entwicklung des Betriebes bis zu seinem Höhepunkt und seiner Stabilität enthält.

Nach diesen Erhebungen kann nunmehr die Feststellung der Gestehungskosten vor sich gehen. Es wird sich hierbei herausstellen, ob es sich überhaupt lohnt, die Grube zu bearbeiten. Man darf bei diesen Berechnungen nicht vergessen, die Preise der Materialien an Ort und Stelle zu bestimmen, da diese oft von schwerwiegender Bedeutung sind. Benötigt z. B. die Grube wegen starker Druckverhältnisse viel Einbau, so entstehen hohe Holzkosten. Holz ist aber oft, beispielsweise in Spanien, sehr teuer. Ebenso stellt es mit großem Kohlenverbrauch für maschinelle Einrichtungen u. dgl. m. Weiter ist noch zu berücksichtigen, ob Zahlungen für Bergschäden eintreten können, die natürlich bedeutende Mehrkosten hervorrufen würden. Derartige Schadenersatzleistungen werden oft beträchtlich hoch und können einen Gewinn stark beeinträchtigen, ja sogar in Frage stellen.

Auch sonstige Rechte und Lasten der Grube benötigen der gebührenden Würdigung.

Ferner bleibt noch festzustellen, ob bei einer in Aussicht genommenen Steigerung der Produktion die bisher vorhandenen Anlagen über Tage ausreichen werden, oder ob neue Magazinräume, Lagerplätze u. dgl. m. anzulegen sind.

Unter Umständen ist schließlich noch eine Entscheidung über die Zweckmäßigkeit der Einführung eines Aufbereitungsprozesses zu treffen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Fragen und unter Hinzufügung der Auslagen für das notwendige Beamtensmaterial sowie einer Abschlagssumme für sonstige Generalunkosten wird man meist in der Lage sein, den Selbstkostenpreis für die Tonne Mineral am Orte des Absatzes festzustellen. Hieraus ersieht man alsdann leicht, wie hoch sich bei der vorhandenen Marktlage der Gewinn belaufen wird. Mit diesem Endergebnis schließt der Auftrag des Experten ab.

In einem Schlußkapitel Verschiedenes sind dann noch nach Bedarf ergänzende Bemerkungen zu machen. Man könnte z. B. auf den augenblicklichen Kursstand des betreffenden Minerals aufmerksam machen. Ist der Kurs hoch, so lohnt sich augenblicklich die Bearbeitung einer Grube mit hohen Gestehungskosten. Tritt dann aber plötzlich ein Kurssturz ein, so muß die Grube unter Umständen wieder still gelegt werden. Auf diese Weise kann dann Kapital verloren gehen. Man muß daher bei dem Endergebnis aller Berechnungen einen genügend hohen Gewinn erhalten, der Kursschwankungen in gewissen Grenzen vertragen kann. Ferner ist vielleicht noch auf bestimmte Eigentümlichkeiten des Minerals ausführlicher aufmerksam zu machen.

Die Verwendung von Gesteinbohrmaschinen in Oberschlesien.

Die elektrisch betriebenen Solenoid- und Kurbelstoßbohrmaschinen haben in Oberschlesien trotz ihres stringeren Kraftverbrauchs von 3—4, bzw. 1—1,5 PS, heres geringen Gewichts und trotz der mit der Verwendung elektrischer Energie verbundenen Vorteile keine Verbreitung gefunden. Die Schlagkraft dieser Maschinen hat sich in verschiedenen Fällen für festes Gestein als zu gering erwiesen; auch wurde bei den Solenoidmaschinen die Notwendigkeit eines Spezialmotors von bestimmter Periodenzahl und das durch die Erhitzung der Spulen bedingte öftere Auswechseln der Maschinen als Nachteil empfunden, bei den Kurbelstoßbohrmaschinen, die infolge der vielen beweglichen Teile unverhältnismäßig häufige Reparatur.

Die Verwendung der Luftstoßbohrmaschinen hat dagegen in Oberschlesien in den letzten Jahren schnell zugenommen, da sie einfach und kräftig gebaut sein können, geringer Wartung bedürfen, auch ungeübten Arbeitern anvertraut werden können und an Schlagkraft und Leistungsfähigkeit die erwähnten elektrischen Maschinen bedeutend übertreffen. Gegenwärtig sind 112 Stoßbohrmaschinen von Frölich & Klüpfel und außerdem eine große Anzahl Maschinen von Rudolf Meyer, Flottmann u. a. in Gebrauch, die z. T. auch mit Schrämsektor als Schrämmaschinen verwendet werden. Die Flottmannschen Maschinen mit Kugelsteuerung haben sich in bezug auf Betriebsicherheit besonders gut bewährt. In der letzten Zeit werden auch mit gutem Erfolge die verschiedenen Systeme von Hammerbohrmaschinen verwendet. Als Nachteil aller Preßluftmaschinen wird auch in Oberschlesien der Umstand der unwirtschaftlichen Erzeugung und Fortleitung der Preßluft vom Tage in die

Grube empfunden. Während die Gesamtverluste in einer elektrischen Leitung selten 2 pCt übersteigen, bilden sie bei Preßluft infolge der unvermeidlichen Undichtigkeiten eine erhebliche Kraftmenge, die mit der Anzahl der Kurven, Ventile und der Länge der Rohrleitungen wächst. Dazu treten noch die größeren Kosten für Verlegung und Unterhaltung der Rohrleitung gegenüber denen der elektrischen Kraftübertragung. Auf einigen Gruben Oberschlesiens, u. a. auf dem Steinkohlenbergwerke Dubensko bei Czerwionka, hat man daher die Vorzüge der einfach gebauten Preßluftmaschinen mit denen der elektrischen Kraftübertragung zu vereinigen versucht, und wie auch schon in andern Bezirken, die in einer elektrischen Zentrale erzeugte Energie bis in die Nähe des Arbeitortes geführt und dort zum Antriebe eines kleinen, fahrbaren Kompressors verwendet. Immerhin haben diese vor Ort errichteten Kompressoranlagen, von denen mit Vorteil nur nahe zusammenliegende Betriebe mit Preßluft versorgt werden können, in einem größeren Grubenfeld den Nachteil, daß eine größere Anzahl derartiger Kompressoren beschafft werden müssen, was den Bohrbetrieb wiederum erheblich verteuert.

Seit etwa einem Jahre sind auf mehreren ober-schlesischen Bergwerken bei Gesteinarbeiten auch drehend wirkende, elektrisch angetriebene Diamantbohrmaschinen im Gebrauch. Auf dem Steinkohlenbergwerk Neue Abwehr bei Mikultschütz, wo es darauf ankam, einen 2,2 m breiten und 2,5 m hohen Querschlag unter Ausnutzung der vorhandenen elektrischen Energie möglichst schnell aufzufahren, wurden die in Fig. 1 dargestellten Diamantbohrmaschinen für Drehstrom verwendet, die von der A. E. G. und der Diamant-

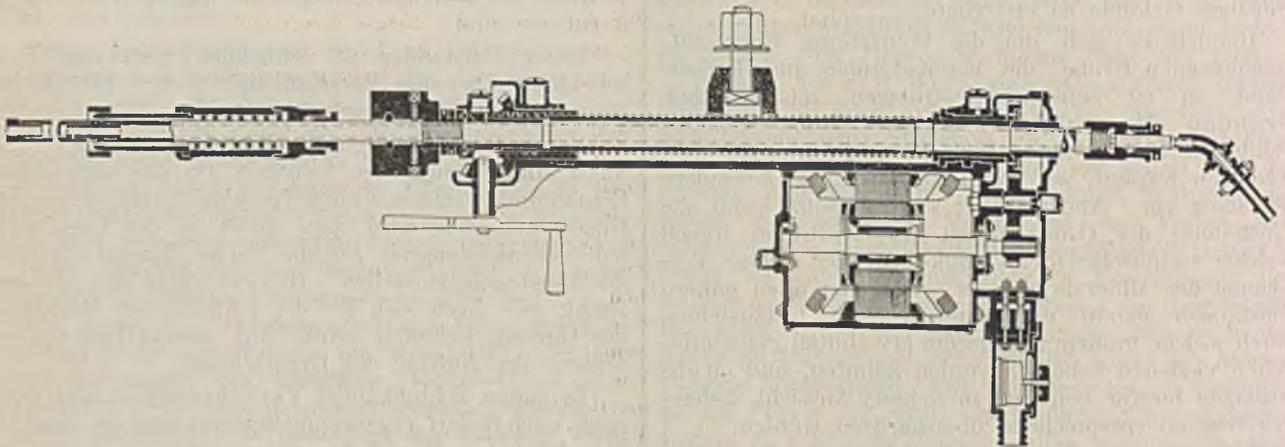


Fig. 1.

werkzeugfabrik Lange, Loreke & Co. in Brieg hergestellt werden. Mit zwei von diesen Maschinen wurden im Schiefer und Sandstein bei Belegung in 3 achtfündigen Schichten monatlich 62—78 m aufgefahren; das Auffahren von 1 m kostete 47—56 \mathcal{M} . Von diesen Kosten entfiel ein großer Teil (350—850 \mathcal{M} monatlich) auf die Reparatur der Diamantbohrkronen, während die Ausbesserungen an den Maschinen selbst weniger ins Gewicht fielen. Der Verbrauch von Spülwasser, das der Wasserhaltung entnommen wurde, ist hierbei nicht berücksichtigt.

Dieselben Maschinen wurden auf dem Zink- und Blei-

erzbergwerk Neuhoft bei Beuthen beim Auffahren 2,2 m breiter und 2 m hoher Ausrichtungsquerschläge in dem z. T. sehr harten Dolomit benutzt. Mit zwei Bohrmaschinen vor Ort wurden hier monatlich 46—62 m aufgefahren, die Kosten für 1 m betragen 50—63 \mathcal{M} , die Reparatur der Kronen kostete 550—650 \mathcal{M} , die der Maschinen selbst 45—70 \mathcal{M} . Das Spülwasser wurde einem 9 m über der Querschlagssole aufgestellten Behälter entnommen. Der Strom wird bei diesen Maschinen durch ein Hauptkabel einer Winde zugeführt, die in der Nähe des Arbeitortes aufgestellt ist und 50 m Kabel enthält, sodaß beim Fort-

schreiten des Ortstoßes nur das Kabel auf der Winde abgewickelt wird, während das Hauptkabel nur von 50 zu 50 m, also etwa jeden Monat, verlängert zu werden braucht (s. Fig. 2). Die Bewegung des Motors wird durch Zahnräder auf die Bohrspindel übertragen, die etwa 600 Umdrehungen in der Minute macht. Der äußere Durchmesser

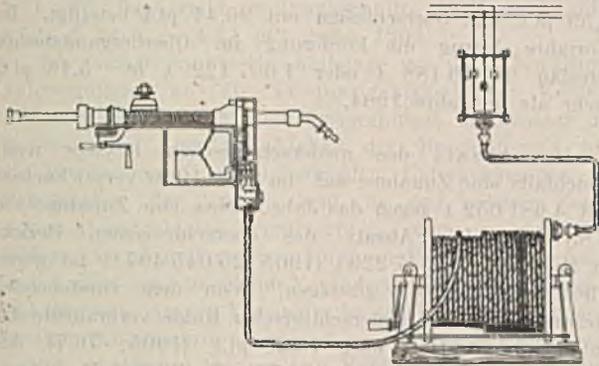


Fig. 2.

der stählernen, mit Diamanten besetzten Bohrkronen beträgt 35 mm, sie stellt einen Bohrkern von 25 mm her. Der Vorschub der Spindel geschieht von Hand durch Drehung einer Kurbel. Die Befestigung erfolgt in bekannter Weise

mittels einer Spannsäule oder eines Dreifußgestells. Zur Bedienung einer Maschine ist nur 1 Mann erforderlich; sie wiegt mit dem wasserdicht gekapselten Motor etwa 94 kg, verbraucht 0,7—1 PS, läßt sich leicht handhaben und arbeitet ruhig; die den Maschinenteilen und den Arbeitern nachteiligen Erschütterungen, die bei den Stoßbohrmaschinen auftreten, fallen also fort.

Nachteilig sind besonders der hohe Anschaffungspreis der Diamantkronen (126 \mathcal{M} bei 35 mm Durchmesser), der große Diamantverschleiß und die damit zusammenhängenden teuren Reparaturen der Bohrkronen, der Spülwasserverbrauch und die mitunter infolge von starker Beanspruchung vorkommende Erhitzung des Ankers, die das stete Beibehalten einer Reservemaschine vor Ort nötig macht. Besonders vorteilhaft dürfte die Maschine bei Vorhandensein einer elektrischen Anlage, in schlagwetterfreien Bergwerksbetrieben, bei hartem Gestein und bei leichter Erreichbarkeit von Spülwasser zu verwenden sein.

Sollte es gelingen, das Heißlaufen des Ankers zu vermeiden und die Abnutzung der Diamantkronen sowie die Reparaturen wesentlich zu verringern, was nach den neuesten, bisher noch nicht genügend erprobten Verbesserungen in Aussicht steht, so dürften diese Maschinen unter den genannten günstigen Verhältnissen den meisten andern Gesteinbohrmaschinen überlegen sein. Pz.

Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1906.

(Im Auszuge)

Der Bericht charakterisiert einleitend kurz die allgemeine Wirtschaftslage in 1906 und führt dann fort:

Bei dem Ansturm, dem die Kohlenindustrie von seiten der kohleverbrauchenden Gewerbe ausgesetzt war, hatte sie ganz besonders unter Arbeiter- und Wagenmangel sowie Unzulänglichkeit der Anlagen zu leiden: Verzögerungen in der Ablieferung standen auf der Tagesordnung. Doch auch andere Momente beeinflussten Betrieb und Geschäft. Es wurde die Wahrnehmung gemacht, daß die Arbeiter nur widerwillig sich zu der durch die Verhältnisse gebotenen Mehrarbeit bequemten, ja daß ihre Leistung selbst in der normalen Arbeitszeit zu wünschen übrig ließ. Hierauf nicht ohne Einfluß war wohl der Umstand, daß zur Zeit des Beginnes des stärksten Bedarfs an Brennstoffen, im Monate September, eine neue große, alle deutschen Bergbaubezirke umfassende Lohnbewegung eingeleitet wurde. Wenn sie auch darauf beschränkt blieb, daß in alle Reviere die im wesentlichen gleichlautenden Forderungen versandt wurden, so dürfte doch die dadurch erzeugte Kampfstimmung vielfach die Arbeitslust noch beeinträchtigt haben. Andererseits aber hatte natürlich schon die bloße Ankündigung eines neuen Streiks zur Folge, daß in der Befürchtung des Ausbruches eines solchen das Verlangen der Verbraucher, sich schleunigst so reichlich wie möglich einzudecken, lebendig wurde. Hierzu trat noch zu allem Überflusse der andauernde Wagenmangel, von dem nicht ein Monat verschont blieb. Daß die Stimmung in der Kohlenindustrie auf die Weise fortgesetzt eine erregte, und die Versorgung der Abnehmer ungemein erschwert war, liegt auf der Hand.

Wie für Produktion und Absatz, so bedeutete auch für die Preise der Bergwerkserzeugnisse das Berichtsjahr einen Fortschritt. Im Jahre 1905 war trotz der unverkennbaren günstigen Wendung in der Marktlage eine Preissteigerung unterblieben, dagegen ereignete sich im Jahre 1906 der seltene Fall, daß die Winterpreise während des Sommers nicht nur nicht herabgesetzt wurden, sondern noch erhöht werden konnten. Auch das niederschlesische Revier hat über Mangel an Absatz nicht zu klagen gehabt. Alle für seine Produkte in Frage kommenden Zweige der Industrie — mit Ausnahme natürlich der in der Betriebszeit beschränkten Rohzuckerfabrikation — waren das ganze Jahr hindurch ohne nennenswerte Abschwächung gleichmäßig gut beschäftigt und hatten einen starken regelmäßigen Bedarf. Aus Mangel an Beständen gingen die jeweilig von ihnen bezogenen Mengen fast ausnahmslos sofort in den Verbrauch über. Die über den Winter 1905/06 hinaus anhaltende flotte und reichliche Entnahme verhinderte eine Ansammlung von Beständen in den Sommermonaten. Die Zuckerfabriken, gewitzigt durch die Vorkommnisse des Jahres vorher, begannen sehr früh, bereits im Mai, mit ihren Bezügen und gebrauchten infolge des guten Ernteertrages weit größere Mengen als erwartet. Mehr oder weniger anregend auf die Nachfrage wirkten noch die Befürchtungen wegen Ausbruches von Bergarbeiterstreiks in Böhmen und im mährisch-österreichischen Revier im August und in Deutschland im September und den folgenden Monaten. Zeitweilig konnte dem Abrufe nicht genügt werden. So namentlich in Koks. Hierin stellte sich im Herbst sogar Mangel ein, der zu Lieferungsrückständen führte. Bezeichnend für die Nach-

frage und die Marktlage überhaupt in diesem Erzeugnisse ist die Tatsache, daß bereits im Monat August die Produktion in Stückkoks für das Jahr 1908 zum Teile untergebracht war. Wenn gleichwohl die Kohlenförderung nur eine unwesentliche Erhöhung zeigt, so ist dies in der Hauptsache auf den Streik in Gottesberg zurückzuführen, der während seiner dreimonatigen Dauer und in seinen das ganze Jahr hindurch nicht völlig überwundenen Wirkungen das Gesamtergebnis für das Revier herabdrückte; hierauf allein beruht auch die auffallende Tatsache, daß die Kokserzeugung, in der bisher steigende Zahlen die Regel bildeten, in einem Jahre von so großem und dringendem Bedarfe wie 1906 hinter dem Vorjahre sogar zurückblieb. Die Abnahme der Nebenprodukte der Koksanstalten, Teer und Ammoniak, war der Wirtschaftslage angemessen und erfolgte das ganze Jahr hindurch regelmäßig und restlos. Die beiden Brikettfabriken — zu der im Jahre 1904 eröffneten ist im Berichtsjahre eine neue hinzutreten — waren gut, bzw. besser als im Vorjahre beschäftigt und setzten ihre Erzeugnisse leicht ab.

Trotzdem die Wasserverhältnisse für die Kohlenverschiffung günstig, die Eisenbahnen also entlastet waren, hatte das Revier Monat für Monat Wagenmangel, der zeitweise in weit höherem Maße als im Herbst 1905 auftrat und in seinen schädlichen Wirkungen durch die unregelmäßige Wagengestellung noch erhöht wurde. Leider konnte aber auch aus einem andern Grunde die günstige Lage nicht ausgenutzt werden. Mit Rücksicht auf die Abneigung der Arbeiterschaft gegen die Leistung von Mehrarbeit wurde von der Einlegung von Bei- und Überschichten nur mäßiger Gebrauch gemacht. Die Zahl der verfahrenen Bei- und Überschichten stand daher in keinem Verhältnisse zu den an die Werke herantretenden höhern Anforderungen.

Auch für die Preisbildung des Reviers war das Berichtsjahr nicht ungünstig. In dieser Beziehung befindet sich das niederschlesische Revier seiner geringen Raumausdehnung wegen in einer gewissen Abhängigkeit nicht nur von den benachbarten böhmischen Braun- und Steinkohlenrevieren, sondern vor allem von dem oberschlesischen Bezirke. Jene zögerten lange mit dem Anziehen der Preise und dieser erhöhte sie vom 1. April ab nur für grobe Sorten, wobei Böhmen noch ausgeschlossen blieb. Im Inlande war daher im allgemeinen eher und leichter eine vorteilhaftere Verwertung der Erzeugnisse zu erzielen, während auf dem für das Revier so wichtigen böhmischen Markte eine solche nur schwer durchzusetzen war. Hierin trat ein Wandel erst ein, als die oberschlesischen Vorzugspreise für Österreich mit dem 1. Oktober in Wegfall kamen. Der allgemeinen Preislage entsprechend erfuhren naturgemäß auch die Kosten des Bergwerksbetriebes eine weitere Erhöhung. Abgesehen von dem höhern Selbstkostenanteile, welchen die Aufbesserung der Löhne bedingte, erforderte größere Mittel die Beschaffung einer Reihe unentbehrlicher Gegenstände des täglichen Bedarfs. Es stiegen die Preise für Grubenhölzer, besonders für Bauhölzer und Klötze; für Walzeisen, Schienen, Nägel, Metall; für Gummi; für Zement, Kalk, Sand. Nur für russische Mineralöle war der eingetretenen Zollermäßigung wegen weniger zu zählen.

Zur Erläuterung des vorstehend über das niederschlesische Revier Gesagten dienen nachstehende Zahlenangaben.

Die Förderung bezifferte sich auf 5 403 056 t gegen 5 304 480 t im Vorjahre, mithin im Berichtsjahre 98 576 t oder 1,86 pCt mehr. Die Förderung im Oberbergamtsbezirk Breslau belief sich auf 35 062 712 t oder 2 743 524 t (= 8,49 pCt) mehr als 1905 und verteilte sich auf Oberschlesien mit 84,59 pCt und Niederschlesien mit 15,41 pCt. An dem Mehr von 2 743 524 t war Niederschlesien mit 3,59 pCt und Oberschlesien mit 96,41 pCt beteiligt. Im Vorjahre betrug die Förderung im Oberbergamtsbezirk Breslau 32 319 188 t oder 1 667 122 t (= 5,19 pCt) mehr als im Jahre 1904.

Der Absatz des niederschlesischen Reviers weist gleichfalls eine Zunahme auf. Im Jahre 1906 verzeichnete er mit 4 681 052 t gegen das Jahr vorher eine Zunahme von 1,83 pCt. Der Absatz des oberschlesischen Bezirkes in Höhe von 27 347 229 t (1905 25 045 407 t) ist gegen 1905 um 9,19 pCt gestiegen. Von dem vorstehenden Gesamtabsatze an niederschlesischer Kohle verbrauchte das Inland 3 523 716 t oder 75,28 pCt (1905: 76,7), das Ausland 1 157 336 t oder 24,72 pCt (23,3). Der Eisenbahnversand innerhalb des Inlandes belief sich auf 2 289 075 t oder 48,90 pCt (50,90 pCt) des Gesamtabsatzes. Hiervon wurden 125 310 t (143 475 t) und zwar 87 422,5 t (111 075 t) von Breslau und 37 887,5 t (32 400 t) von Malsch aus im Umschlagverkehr zu Wasser weiter versandt.

Zu Koks wurden verarbeitet im Jahre 1906 850 389 t (896 517 in 1905) Steinkohlen und hieraus 646 308 t (647 722 t) Koks gewonnen. Demnach hat die Koks-erzeugung im Berichtsjahre eine Verminderung von 1414 t oder 0,22 pCt erfahren, nachdem sie im Vorjahre um 11,82 und von 1903 zu 1904 um 15,96 pCt gestiegen war. Der Gesamtabsatz an Koks bezifferte sich auf 678 452 t. Daran war das Inland mit 53,09 pCt (1905 50,33 pCt) und das Ausland mit 46,91 (49,67) pCt beteiligt. Der Inlandabsatz betrug im Berichtsjahre 360 220 (326 819) t Koks. Das bedeutet eine Steigerung von 33 400 t oder 10,22 pCt gegenüber dem Vorjahre. Eine solche war bereits von 1904 zu 1905 um 24,71 pCt und vom Jahre 1903 zu 1904 um 15,70 pCt eingetreten. Ausgeführt wurden insgesamt 318 232 (322 554) t, davon empfangen Österreich-Ungarn 298 124 t und Rußland 20 098 t. Die Ausfuhr nach Österreich-Ungarn hat gegen das Vorjahr eine Verminderung um 9950 t oder 3,23 pCt erfahren, nachdem sie von 1904 zu 1905 um 4,54 pCt und von 1903 zu 1904 um 3,79 pCt gestiegen war. Die Ausfuhr nach Rußland ist gegen das Vorjahr um 5628 t oder 38,89 pCt gestiegen, nachdem sie von 1904 zu 1905 um 12,42 pCt gefallen war.

Zu Briketts wurden verarbeitet 50 573 (26 253) t Steinkohlen. Daraus wurden hergestellt 54 644 (27 915) t. Demnach hat die Brikettfabrikation im Berichtsjahre um 26 729 t oder 95,75 pCt zugenommen. Der Gesamtabsatz belief sich auf 52 463 (29 062) t. Er war demnach um 23 401 t oder 80,52 pCt höher als im Vorjahre. Davon entnahm das Inland 47 594 (24 712) t oder 90,72 (85,04) pCt, das Ausland 4 869 (4349) t oder 9,28 (14,96) pCt. Danach hat der Inlandabsatz sich um 22 882 t oder 92,59 pCt, der Auslandabsatz um 520 t oder 11,96 pCt vermehrt.

Die Preisbewegung gestaltete sich nach der oberbergamtlichen Statistik in den einzelnen Vierteljahre wie folgt:

Der Durchschnittspreis für die Tonne Kohle betrug für das Jahr 1905 8,15 \mathcal{M} und stieg im I. Vierteljahr 1906 auf 8,37 \mathcal{M} , im II. Vierteljahr auf 8,39 \mathcal{M} , im III. Vierteljahr auf 8,57 \mathcal{M} , im IV. Vierteljahr auf 8,71 \mathcal{M} . Das ergibt im Durchschnitte des Berichtsjahres 8,52 \mathcal{M} oder + 4,54 pCt gegen 1905.

Die hochgespannte Geschäftslage mit ihren gewaltigen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Kohlenindustrie drückt sich auch geographisch im Absatze des Reviers aus. Die Lebhaftigkeit der Beschäftigung und die Erweiterung von industriellen Unternehmungen im Mittelpunkte des Reviers und in den näheren Zonen seines Absatzgebietes verursachten schon an sich einen großen Bedarf und regeren Abfruf an Brennmaterial. Dazu aber kamen einschneidende Veränderungen in den Betriebsverhältnissen einiger Vereinswerke infolge Eröffnung einer zweiten Brikettfabrik und einer neuen Koksanstalt, deren Betrieb erhebliche Mengen an Kohlen beansprucht und damit dem Versand entzieht. Daher die starke Zunahme des Verbrauchs im eigentlichen und engern Absatzgebiete (Regierungsbezirk Breslau, Provinz Brandenburg, Königreich Sachsen, Böhmen, Russisch-Polen). Der erhebliche Ausfall von 28 903 t = 47,72 pCt im Versande nach Süd-Bayern, wohin im Jahre 1905 60 564 t aus dem Reviere verschickt worden sind, ist rein zufällig. Er rührt von dem Abfalle und von der nicht rechtzeitig möglich gewesenem Wiedererneuerung eines Lieferungsvertrages her. Die Abnahme des Versandes mit der Eisenbahn nach Berlin um 24 637 t = 12,88 pCt wird aufgewogen durch ein Mehr im Wasserumschlagverkehr in Höhe von 30 263 t. Der Rückgang im Absatze nach Breslau-Stadt in Höhe von 30 108 t = 14,9 pCt steht im Zusammenhange mit dem geringeren Wasserumschlage niederschlesischer Kohle in Breslau und Pöpelwitz im Jahre 1906. Nach eisenbahnamtlichen Mitteilungen sind gegen das Jahr 1905 einschließlich Maltsch an niederschlesischen Kohlen 22 676 t weniger gekippt worden.

Arbeiter- und Lohnverhältnisse.

Der Gesundheitszustand der Arbeiter war zufriedenstellend.

Infolge der günstigen Wirtschaftslage war das Jahr 1906 an Lohnbewegungen überreich. Der Arbeiterschaft erschien die Gelegenheit, auch ihrerseits Teil daran zu nehmen, günstig und die Zeit, wo das gesamte Erwerbsleben in hoher Blüte stand, zur Vorbringung von Forderungen anderer als rein materieller Art gerade recht. Der Kohlenbergbau blieb davon nicht unberührt. Der Anfang wurde ungefähr gleichzeitig im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau und auf einem unserer Vereinswerke gemacht. Getreu der Taktik, die Angriffe auf die schwächsten Punkte zu richten, hatte die sozialdemokratische Bergarbeiterverbandsleitung den Braunkohlenbergbau mit seinen kleinen, wenig widerstandsfähigen Unternehmungen und in unserm räumlich beschränkten Reviere die Schlesischen Kohlen- und Kokswerke zu Gottesberg, deren auf natürlichen Ursachen beruhende ungünstige Wirtschaftslage bekannt ist, zu einer Machtprobe ausersehen. Dort handelte es sich um die Erkämpfung von Minimallöhnen und der Anerkennung der gewerkschaftlichen Organisationen,

hier um die erstgenannte Forderung allein. In der Erkenntnis der unabsehbaren Folgen, welche ein Obsiegen der Sozialdemokratie für den gesamten Bergbau haben müßte, wurde den befehdelten Werken das Maß an Unterstützung zuteil, dessen sie zur Annahme des ihnen aufgezwungenen Streiks bedurften. Ihrer trotz großer finanzieller Einbußen bewiesenen Unbeugsamkeit ist es zuzuschreiben, daß die Arbeiter keinen Erfolg hatten.

Zu erwähnen ist weiter die allgemeine Bergarbeiterbewegung, die im September inszeniert wurde. Dem äußern Scheine, dem Inhalte der Aufrufe nach wenigstens war der Grund der, „die flotte Geschäftszeit auch für die Kameraden auszunutzen“, in Wirklichkeit dürfte es sich auch hier um den versteckten Versuch gehandelt haben, die Anerkennung der gewerkschaftlichen Organisationen zu erreichen. Dafür spricht der Umstand, daß die für den gesamten deutschen Braun- und Steinkohlenbergbau erhobene Forderung einer 15prozentigen Lohnerhöhung in im wesentlichen gleichlautenden Eingaben von mehreren Organisationen der Bergarbeiterschaft in allen Revieren unter Umgehung der Arbeiterausschüsse gleichzeitig gestellt wurde. Dafür spricht auch, daß, wie sich die Veranstalter der Bewegung von selbst gesagt haben dürften, ihrem Verlangen jede Berechtigung fehlte. Denn schon seit Jahr und Tag und namentlich im Berichtsjahre hatte dem immer wahrnehmbarer werdenden Aufschwunge entsprechend das Lohneinkommen eine von Monat zu Monat fortschreitende Steigerung erfahren. Unsere Antwort lautete in Übereinstimmung mit der Stellungnahme der Vertreter der deutschen Bergbauvereine in Berlin kurz dahin, daß in den Organisationen eine Vertretung der Belegschaften des Reviers nicht erblickt und deshalb mit ihnen über Beschwerden, Anträge und Wünsche der Bergarbeiterschaft nicht in Unterhandlungen getreten werden könnte. Ein gleicher Bescheid wurde einer „im Auftrage der katholischen Bergarbeiter“ an uns gerichteten Eingabe eines hiesigen Arbeitersekretärs zuteil. Trotzdem nach Ablauf der Frist, innerhalb deren die Antwort erwartet wurde, die Arbeiterausschüsse Anweisung erhielten, die Forderungen nunmehr ihrerseits vorzubringen, war ein Abflauen der Bewegung unverkennbar. Man hatte den Eindruck, daß, weil es an einem zugkräftigen Vorwande zur Veranstaltung der Bewegung fehlte, das ganze Vorgehen von vornherein den nötigen Ernst und Nachdruck vermissen ließ. Dazu mochte die kühle Aufnahme das ihrige beitragen, welche die Bewegung von Anfang an in der Öffentlichkeit fand. Selbst in solchen ProBorganen, die im Jahre 1905 so warm für die Arbeiterschaft und ihre damaligen Wünsche eingetreten waren, wurde zugegeben, daß formell das Vorgehen der Organisationen nicht zu billigen wäre, nachdem erst im Jahre vorher auf Wunsch der Arbeiterschaft eine gesetzliche Vertretung für Fälle der vorliegenden Art geschaffen war. In materieller Hinsicht ließ man den Werkbesitzern Gerechtigkeit widerfahren, indem das während der gegenwärtigen Konjunktur eingetretene anscheinliche und andauernde Ansteigen der Löhne anerkannt wurde. Ernüchternd mochte auch gewirkt haben, daß die vor Eintritt in die Bewegung angerufene ausländische Hilfe nicht in dem erhofften Umfange zugesagt wurde.

Die Fürsorge für die Arbeiterschaft veranlaßte wiederum eine Reihe von Maßnahmen seitens der Vereinswerkverwaltungen. Zur Milderung der aus der herrschenden Fleischteuerung erwachsenden Schwierigkeiten in der

Ernährung bezogen zwei größere Verwaltungen Fleisch und Fische sowie andre Lebensmittel in größeren Mengen und gaben sie zum Selbstkostenpreise an die Belegschaften ab. Auf einem andern Vereinswerke wurde das im Jahre vorher in Angriff genommene Warenkaufhaus dem Verkehr übergeben. Vor allem aber trugen die Verwaltungen der verteuerten Lebenshaltung dadurch Rechnung, daß sie den Verdienst der Schichtlohn-Arbeiter erhöhten, der den beweglicheren Gedingelöhnen gegenüber zurückgeblieben war. Durch Errichtung von Neubauten oder durch Umbauten vorhandener Häuser wurden auch wieder eine Anzahl von Arbeiterwohnungen, zu denen meist auch ein Gärtchen gehört, neu geschaffen.

Die Belegschaftsziffer des Reviers ist von 26 649 Köpfen im Jahre 1905 auf 26 222, also um 427 gesunken. Die Förderung ist um 98 576 t gestiegen. Der Anteil des einzelnen Arbeiters an der Gesamtproduktion, die Leistung, hat sich gehoben und ist von rund 199 t auf 206 t im Berichtsjahre gewachsen. Die Zahl der verfahrenen Schichten betrug 303 (1905: 302). Der reine Lohn (nach Abzug aller Arbeitskosten sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge) auf einen Arbeiter und eine Schicht, berechnet aus dem Durchschnittslohne sämtlicher Klassen, beläuft sich auf 3,05 \mathcal{M} (1905: 2,94 \mathcal{M}) und auf einen Arbeiter im Jahre 1906 auf 924 \mathcal{M} (882 \mathcal{M}). Danach hat sich der reine Schichtlohn um 3,74 pCt und der Jahresverdienst um 4,76 pCt erhöht.

Die Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen auf eine Schicht sind an anderer Stelle, zuletzt in Nr. 12 dsr. Z. mitgeteilt worden.

Während der letzten Hochkonjunktur hat der Durchschnittslohn für den Arbeiter und die Schicht den höchsten Stand im Jahre 1900 mit 3 \mathcal{M} erreicht. Dieser ist mithin im Berichtsjahre um 0,05 \mathcal{M} = 1,67 pCt überschritten worden. Auf die Tonne Förderung bezogen berechnet sich der Durchschnittslohn im Jahre 1906 auf 4,49 \mathcal{M} , womit genau die Höhe in der Aufschwungperiode der zweiten Hälfte der 1890er Jahre erreicht ist. Demgegenüber erscheint es nicht unangebracht, auch die Erlöse der gegenwärtigen und der letzten Hochkonjunktur miteinander zu vergleichen. Wie bereits erwähnt, ist im Jahre 1906 ein Durchschnittserlös von 8,52 \mathcal{M} für die Tonne erzielt worden. Im Jahre 1901, in welchem die Preise am höchsten standen, wurden für dieselbe Gewichtseinheit 10,24 \mathcal{M} gezahlt. Der Durchschnittserlös stand mithin im Berichtsjahre noch um 1,72 \mathcal{M} oder 16,80 pCt zurück. Diese Tatsache verdient, sowohl gegenüber dem Verlangen einer 15prozentigen Lohnerhöhung als auch gegenüber den wiederum vielfach laut werdenden Angriffen auf die Grubenverwaltungen bzw. die Syndikatsleitung wegen übertriebener Preisforderungen, wohl beachtet zu werden.

In der Arbeitszeit sind keine Veränderungen eingetreten.

Eisenbahntarif- und Schiffahrt-Angelegenheiten.

Der Bericht erwähnt die vom Minister der öffentlichen Arbeiten abschlägig beschiedene Eingabe des Zentralverbandes Deutscher Industrieller betr. Aufhebung der sogenannten Anschlußfracht bei Privatanschlüssen sowie wegen Herabsetzung der Abfertigungsgebühren für alle Massengüter, die auf Gleisanlagen der Abnehmer oder

Empfänger verladen oder entladen werden, ferner eine neue Eingabe des gleichen Verbandes auf Ermäßigung der Gütertarife durch Herabsetzung der Abfertigungsgebühren. Die Ermäßigung wird in Höhe des Betrages vorgeschlagen, welcher der Eisenbahnverwaltung durch die fortgesetzte Einrechnung einer Abfertigungsgebühr von 7 \mathcal{M} für 100 kg des gegen früher zum Teil auf das Doppelte erhöhten Ladegewichts zufließt. Das sind, wie in der Eingabe dargelegt wird, 2,44 \mathcal{M} für je 10 t, sodaß eine Herabsetzung der Gebühr von 7 auf 5 \mathcal{M} gerechtfertigt erscheint. — Der Oberschlesische Berg- und Hüttenmännische Verein richtete in Gemeinschaft mit einer Anzahl Vertretungen des deutschen Kohlenbergbaues, zu denen auch das Niederschlesische Kohlen-Syndikat und wir gehörten, im September 1905 und im Februar des darauffolgenden Jahres an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten Eingaben, in denen die Einführung von Ausnahmefrachtsätzen für Gaskohlen von Rheinland-Westfalen, Ober- und Niederschlesien nach Groß-Berlin auf der Grundlage der Frachten für oberschlesische Kohlen nach Stettin (1,34 \mathcal{M} für den Tonnenkilometer Streckenfracht nebst 6 \mathcal{M} für 100 kg Abfertigungsgebühr) beantragt wurde. Der Antrag war von den Eisenbahndirektionen zu Berlin, Breslau, Essen und Kattowitz insoweit befürwortet worden, als sie eine Frachtermäßigung auf einen Streckensatz von 1,6 \mathcal{M} nebst 6 \mathcal{M} Abfertigungsgebühr empfahlen; im Landeseisenbahnrate dagegen wurde er mit großer Majorität abgelehnt. Deshalb, sowie weil beachtenswerte wirtschaftliche Interessen bei Genehmigung des Antrages gefährdet sein sollten, versagte der Herr Minister seine Zustimmung. Die Interessensphäre, der diese Rücksicht galt, war die Oderschiffahrt. Der Gaskohlenverbrauch Groß-Berlins hat sich seit Jahren in immer zunehmendem Maße der englischen Kohle zugewandt. Namentlich das niederschlesische Revier hat die Konkurrenz des ausländischen Produktes schwer zu fühlen bekommen. Sein bis zum Jahre 1904 zwischen 140 000 und 170 000 t jährlich schwankender Gaskohlenabsatz nach Berlin ist von da ab auf 40 000 t gesunken. Schon vom nationalen Standpunkte aus ist es eine befremdliche Erscheinung, daß die Hauptstadt des Deutschen Reiches in fortschreitendem Maße die englische Kohle bevorzugt. Aber auch vom volks- und staatswirtschaftlichen Standpunkte aus ist das unerwünscht. Die heimische, in quantitativer und qualitativer Hinsicht der englischen gewachsene Kohlenindustrie kann dem Auslande nur deshalb nicht die Spitze bieten, weil sie neben dem Mangel an einer leistungsfähigen Wasserstraße unter hohen Eisenbahnfrachten zu leiden hat. Der zum Schutze der nationalen Arbeit berufene Staat soll daher entsprechende Maßnahmen treffen. Damit werden ihm nicht nur keine Opfer zugemutet, sondern sogar Einnahmen aus der Beförderung von 4 bis 500 000 t Brennmaterial zugeführt, die ihm jetzt entgehen. Es ist dringend zu hoffen, daß der Herr Minister in der Angelegenheit noch nicht das letzte Wort gesprochen hat und daß auch andere maßgebende Faktoren sich nicht fernerhin den Erwägungen verschließen, die für die Genehmigung des Antrages sprechen.

Sonstige Vereinstätigkeit.

Der im Jahre 1905 aufgetretene Wagenmangel, der sich in seinen Begleit- und Folgeerscheinungen für Produzenten, Konsumenten und Arbeiterschaft als ein

Mißstand ärgster Art erwiesen hatte, gab uns Veranlassung, in einer Eingabe, der sich die Handelskammer zu Schweidnitz und das Niederschlesische Kohlen-Syndikat anschlossen, an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten heranzutreten. Unter Schilderung der üblen Folgen, die den niederschlesischen Bergbau bei unregelmäßiger Bedienung seiner Abnehmer eher und nachdrücklicher treffen als andere Reviere, wurde gebeten, einer Wiederkehr dieses Notstandes durch verstärkten Bau von Betriebsmitteln vorzubeugen. — In Sachen einer Maß- und Gewichtsordnung wurde an den Herrn Minister für Handel und Gewerbe eine neue gemeinsame Eingabe der Bergbauvereine gerichtet. — Die zur Zeit geltende Eisenbahnverkehrsordnung, die noch auf dem alten Betriebsreglement der 1870er Jahre beruht und nur einige mit Rücksicht auf die Änderung des Handelsgesetzbuches notwendig gewordene Modifikationen erfahren hatte, ist, da sie den heutigen Verkehrsbedürfnissen nicht mehr entspricht, im Reichseisenbahnamate umgearbeitet worden. Der Entwurf zur neuen Ordnung ist den Vertretungen der am Eisenbahnverkehre hauptsächlich beteiligten Wirtschaftskreise zur Kenntnis und Prüfung zugänglich gemacht worden. Wir haben uns dem sehr ausführlichen Gutachten des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund angeschlossen und den Beitritt zu dessen Eingabe dem Reichseisenbahnamate und dem Zentralverbande Deutscher Industrieller gegenüber zum Ausdruck gebracht. Dem letzteren haben wir außerdem Mitteilungen über Erfahrungen zugehen lassen, die unseres Erachtens bei der endgiltigen Gestaltung der neuen Vorschriften über die Wagenbestellung und -gestaltung nicht unberücksichtigt bleiben können. —

Weiterhin beschäftigten uns einige der im Berichtsjahre getroffenen Neuerungen in der Steuergesetzgebung des Reiches und Preußens. Dieselbe verkehrshinderliche Tendenz, die in der Einführung des Frachturkundenstempels durch den früheren Reichstag zum Ausdruck kommt, äußerte sich auch in der Besteuerung der Personenfahrkarten und in der Wiederaufhebung der ermäßigten Portosätze für Postkarten usw. im Orts- und Nachbarortsverkehre, besonders aber in dem Versuche der Reichstags-Finanz-Kommission, auf Kohle einen Ausfuhrzoll zu legen. Der dahin zielende Antrag ist zwar in beiden Lesungen der Kommission abgelehnt und daraufhin im Plenum des Reichstages nicht erst zur Beratung gekommen, aber es war doch bezeichnend für die Aufnahme, die der Vorschlag in Regierungskreisen fand, daß der Preußische Herr Finanzminister in den Kommissionsberatungen ernstliche Erwägung zusagte, wenn die Kommission einen entsprechenden Beschluß fassen sollte. Wenn schon für die gesamte deutsche Kohlenindustrie, die etwa ein Sechstel ihrer Produktion ins Ausland absetzt, diese Maßnahme ein schwerer Schlag gewesen wäre, so wäre ihre Wirkung auf das hiesige Revier gar nicht abzusehen gewesen. Niederschlesien ist, wie der Herr Oberberghauptmann bei den Beratungen über jenes Steuerprojekt hervorhob, mit etwa 30 pCt seines Absatzes auf das Ausland angewiesen. Die unausbleiblichen Folgen der Erhebung eines Ausfuhrzolles, Verminderung der Ausfuhr, Einschränkung der Förderung, Erhöhung der Selbstkosten und als letzte Konsequenz Erhöhung des Kohleninlandspreises, hätten sich nirgends im heimischen Kohlenber-

gäue so empfindlich fühlbar gemacht wie in unserm Revier, das bei der allgemeinen Einschränkung der Absatzmöglichkeit ins Ausland und Überschwemmung des inländischen Marktes seiner höheren Gesteungskosten wegen einer überaus sorgenvollen Zukunft entgegengegangen wäre. — Bei einer Verhandlung sämtlicher Bergbauvereine, in der dieser Vorschlag einer neuen schweren Belastung der Kohlenindustrie zur Beratung kam, war der Vorstand vertreten. —

Durch die vorjährige Novelle zum Einkommensteuergesetze wird in § 23 Absatz 3 und 4 jeder, der bei Ausübung seines Berufes oder Gewerbes Personen dauernd gegen Gehalt oder Lohn beschäftigt, verpflichtet, über dies Einkommen, sofern es den Betrag von 3000 M jährlich nicht übersteigt, der mit der Aufnahme des Personenstandes betrauten Behörde auf deren Verlangen Auskunft zu erteilen. Diese Pflicht liegt auch den gesetzlichen Vertretern nichtphysischer Personen ob. Entstehungsgeschichte, Wortlaut und Zusammenhang mit andern Bestimmungen des Gesetzes sprechen dafür, daß der Arbeitgeber gehalten sein soll, auf Anfrage allein über das Einkommen Auskunft zu geben. Die Gemeindebehörden verlangten jedoch bei der erstmaligen Veranlagung im vorigen Herbst darüber hinaus die Aufstellung von Listen mit Angaben über Namen, Wohnung, Beschäftigungsart und Einkommen der Steuerpflichtigen, wobei sie sich auf Anweisungen des Herrn Finanzministers stützten. Die Verpflichtung zu so weitgehenden Mitteilungen erkennen die Arbeitgeber nicht an, wobei sie ihrerseits sich darauf berufen, daß, wenn ihnen diese Verpflichtung hätte auferlegt werden sollen, dies nach dem Beispiele andrer Vorschriften des Gesetzes in dessen Texte hätte zum Ausdruck kommen müssen, ganz abgesehen davon, daß weder in den Kommissionsberatungen noch in der Plenarverhandlung des Abgeordnetenhauses je davon die Rede gewesen ist, daß den Gemeindebehörden die Befugnis, ihr Verlangen nach Auskunft so weit auszudehnen, hat beigelegt werden sollen. Zur Behebung der aus der Sachlage sich ergebenden Schwierigkeiten sind zwischen den Steuer- und Gemeindebehörden einerseits und den Arbeitgebern andererseits nach dem Vorgange im rheinisch-westfälischen Bezirke Vereinbarungen getroffen worden, bei denen seitens der letztern weitgehendes Entgegenkommen in der Lieferung der für das Veranlagungsgeschäft erforderlichen Angaben bewiesen worden ist. Daran hat es auf der andern Seite leider vielfach gefehlt, sodaß die unerwartete Arbeitslast, die in der für das erste Mal jedenfalls viel zu kurz bemessenen Frist und noch dazu in Ermangelung der zur Erlangung detaillierter Angaben erforderlichen Organe zu leisten war, um so drückender empfunden wurde. Wenn auch selbstverständlich die Werkverwaltungen sich dem nicht entziehen können, Einrichtungen zu treffen, vermittels derer es ihnen möglich ist, die an sie ergebenden Anfragen zu beantworten, so dürfte, wenn die Steuerverwaltung auf ihrem Standpunkte, so umfangreiche Forderungen stellen zu können, beharrt, nur der gerichtliche Austrag Klarheit darüber schaffen können, welches Verfahren der Absicht des Gesetzes entspricht.

Im Interesse und zur Erreichung eines beschleunigten und gleichmäßigen Zahlungsgeschäfts schlossen wir uns einer Eingabe des Vereins für die bergbaulichen Interessen

im Oberbergamtsbezirk Dortmund an den Reichsschatzsekretär an, in der auf den weitverbreiteten großen Mangel an Kronenstücken aufmerksam gemacht und der Wunsch nach vermehrter Ausprägung von Kronenstücken ausgesprochen wurde.

Das Königliche Oberbergamt teilte uns die Gesichtspunkte, die den Herrn Revierbeamten bei Prüfung der Betriebspläne in Bezug auf Anlage und Betrieb der Luftkompressoren zum Anhalte dienen sollten, mit dem Ersuchen um Äußerung mit. Die Zuschrift ist auf Grund der Gutachten der Werkverwaltungen beantwortet worden.

Statistisches.

A. Förderung, Absatz usw.

	1906	1906 gegen 1905
1. Steinkohlen		
(Reg.-Bez. Breslau und Liegnitz)		
Förderung t	5 403 056	+ 1,86 pCt
Absatz durch Verkauf (einschl. der Lieferungen an die eigenen Koksanstalten) t	4 681 052	+ 1,83 pCt
Selbstverbrauch (einschl. der Aufbereitungs- u. Waschverluste, des Übergewichts und der Deputate) von der Förderung pCt	776 578 14,37	
Geldeinnahme für verkaufte Kohlen // Durchschnittseinnahme für die Tonne verkaufter Kohle //	39 859 611 8,52	+ 2,84 871 + 4,54 pCt
Landdebit (einschl. der an die eigenen Koksanstalten abgegebenen Kohlen) t	4 180 466	+ 4,47 pCt
Eisenbahnversand t	3 446 411	+ 118 492
davon 1. nach dem Inlande t	2 289 075	+ 32 147
hiervon gingen zur Wasserverladung		
a) über Breslau t	87 423	
b) " Malsch t	37 888	
zusammen t	125 311	- 18 164
2. nach dem Auslande:		
a) nach Österreich-Ungarn t	1 156 382	+ 86 036
b) nach Rußland t	914	+ 299
c) nach dem sonstigen Auslande t	10	
2. Kokserzeugung		
A. Koks.		
Es standen im Betriebe:		
Koksöfen mit Gewinnung von Nebenprodukten	460	
Koksöfen ohne Gewinnung von Nebenprodukten	453	
zusammen	913	- 154
Gewinnung t	646 308	- 1414
Das Ausbringen betrug pCt	76	
Wert der abgesetzten Mengen //	10 732 713	
Wert für die Tonne //	15,82	

Technik.

Kaskadenschaltung für Ventilatorantrieb. An den Antrieb von Grub ventilatoren wird häufig die Forderung gestellt, daß die Ventilatoren je nach der zu fördernden Luftmenge mit verschiedenen Geschwindigkeiten laufen sollen. Erfolgt der Antrieb durch Drehstrommotoren, so gibt die Kaskadenschaltung ein einfaches und wirtschaftliches Mittel, mehrere Geschwindigkeiten zu erhalten. Diese Schaltung läuft bekanntlich darauf hinaus, daß der Rotorstrom eines Motors in die Statorwicklung eines zweiten Motors geschickt wird, dessen Rotor kurzgeschlossen ist. Ist P

	1906	1906 gegen 1905
Absatz:		
1. nach dem Inlande (mit der Eisenbahn) t		
hiervon gingen zur Wasserverladung	360 219	+ 33 400
a) über Breslau t	4 845	
b) " Malsch t	2 915	
zusammen t	7 760	+ 585
2. nach dem Auslande:		
a) nach Österreich-Ungarn t	298 124	- 9 950
b) " Rußland t	20 098	+ 5 628
c) " dem sonstigen Auslande (Bulgarien) t	10	-
B. Nebenprodukte.		
1. Teer.		
Gewinnung t	14 356	+ 1 767
Absatz t	14 457	+ 2 390
Wert der abgesetzten Menge //	327 102	+ 36 344
2. Schwefelsaures Ammoniak		
Gewinnung t	4 728	+ 630
Absatz t	4 498	+ 539
Wert der abgesetzten Menge //	1 096 801	+ 144 807
3. Sonstige Nebenprodukte (Teerpech, Öle)		
Gewinnung t	237	+ 30
Absatz t	329	+ 200
Wert der abgesetzten Menge //	7 044	+ 3 688
3. Briketterzeugung		
Erzeugung t	54 644	+ 26 729
Absatz:		
nach dem Inlande (mit der Eisenbahn) t	45 469	+ 20 757
nach dem Auslande (Österreich) t	4 869	+ 520
Wert der abgesetzten Mengen //	658 367	+ 316 117
Durchschnittseinnahme für die Tonne verkaufter Briketts //	12,55	+ 0,13

B. Statistik über Arbeiter-Verhältnisse.

	1906	1906 gegen 1905
Gesamtzahl der auf den niederschlesischen Steinkohlenbergwerken beschäftigten Arbeiter usw.	26 222	- 427
Unter den Arbeitern über Tage befanden sich:		
weibliche	331	- 3
jugendliche	732	+ 18
Gesamtlohnsomme //	23 202 130	+ 651 559
Verdientes reines Durchschnittslohn (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge) auf den Kopf. //		
Jahresleistung auf den Kopf t	924	+ 42
	206,05	+ 7,00

die Periodenzahl des Betriebstromes und p_1 bzw. p_2 die Zahl der Polpaare der beiden Motoren, so verfügt man über die Tourenzahlen:

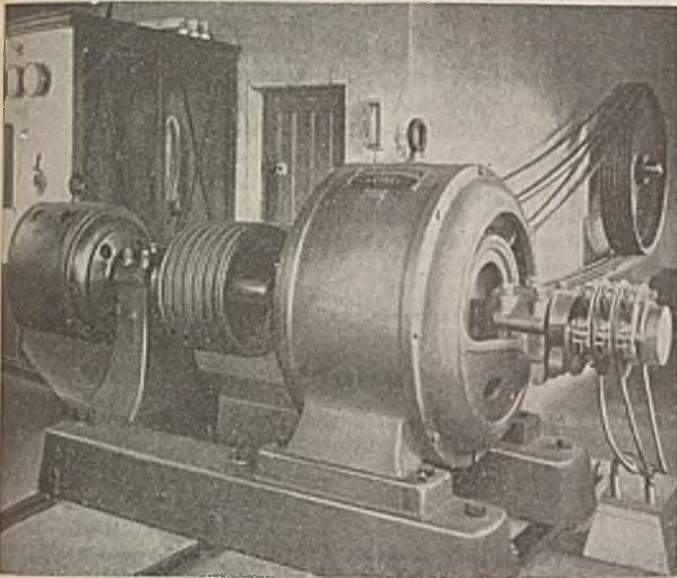
$$1. n_1 = \frac{60 \times P}{p_1}$$

$$2. n_2 = \frac{60 \times P}{p_2}$$

und bei Kaskadenschaltung

$$3. n_2 = \frac{60 \times P}{p_1 + p_2}$$

Für die Grube Ferndale (Wales) haben die Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke neben der gesamten elektrischen Förderanlage auch den elektrischen Antrieb eines Grubenventilators geliefert, bei dem die Kaskadenschaltung zur Anwendung gekommen ist. Wie



die Figur zeigt, besteht der antreibende Maschinensatz aus einem Hauptmotor und einem auf der gleichen Welle sitzenden Hilfsmotor. Ersterer ist vierpolig ($p_1 = 2$) und leistet bei 2400 V 125 PS. Entsprechend der Periodenzahl von 25 ist seine Tourenzahl (n_1) bei Vollast 730 in der Minute. Der Hilfsmotor ist für eine Leistung von 27 PS gebaut und besitzt zwei Pole ($p_2 = 1$). Läuft er mit dem großen Motor in Kaskade, so ist entsprechend der Formel 3 und unter Berücksichtigung der Schlüpfung die Tourenzahl des Aggregates $n_2 = 470$ bei Vollast, während die Motoren zusammen 80 PS entwickeln und der Ventilator ca. 30 pCt seiner vollen Leistung hat. Die Statorwicklung des Hilfsmotors erhält dabei aus dem Rotor des Hauptmotors eine Spannung von 125 V bei r. 8,4 Perioden. Arbeitet nur der Hauptmotor, so läuft der Hilfsmotor leer mit. Die für ihn allein nach der Formel 2 erreichbare Tourenzahl von $n_2 = 1500$ bleibt unbenutzt.

Errichtung einer Heizversuchsanstalt zu Bochum. Die Westfälische Berggewerkschaftskasse hat auf der Kesselanlage der Bochumer Bergschule einen Einflammrohrkessel und einen Steinmüllerkessel für Heizversuche hergerichtet. Jeder Kessel hat r. 62 qm wasserberührte Heizfläche und ist mit einem Überhitzer versehen.

Zur Wägung von Kohlen, Rückständen und Wasser sind in geeigneter Weise Wagen eingebaut. Für die Speisung ist eine Duplexpumpe mit gesonderter Speiseführung vorgesehen. Der Abdampf der Pumpe kann zur Vorwärmung des Speisewassers benutzt werden, wobei er kondensiert und gemessen wird.

Der von den Kesseln erzeugte Dampf wird entweder in der Maschinen- und Heizanlage der Bergschule verbraucht, oder er geht bei Nichtbedarf durch eine gesonderte Rohrleitung ins Freie. Diese Einrichtung ermöglicht es, die

Kessel mit verschiedenen Drücken und Belastungen zu betreiben.

Die Rauchgas- und Dampftemperaturen werden durch geeichte Quecksilberthermometer oder Thermolemente bestimmt.

Die Probenahme und Untersuchung der Kohlen- und Rauchgase besorgt das berggewerkschaftliche Laboratorium.

Die Heizversuchsanlage ist für vergleichende kalorimetrische und praktische Untersuchung der verschiedenen Steinkohlensorten gedacht und soll auch der Erprobung mechanischer Rostbeschickungskonstruktionen, Feuerungen mit Sekundärluft, Dampfstrahlgebläsen usw. dienen. Ein Eichungsapparat für Indikatorfedern soll die Federmaßstäbe im kalten und warmen Zustande feststellen.

Die Bedingungen für die allgemeine Benutzung der Heizversuchsanstalt und der Apparate werden durch die Westfälische Berggewerkschaftskasse in Bochum auf Anfrage mitgeteilt.

Mineralogie und Geologie.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Sitzung vom 10. April 1907. Vorsitzender Professor Scheibe. Zuerst sprach Klautzsch „Über den jüngsten Vulkanausbruch auf Sawaii, Samoa“. Der Vortragende legt Laven von Sawaii vor, die Geh. Kirchhoff (Moekrau bei Leipzig) der Geologischen Landesanstalt überwiesen hat; diese zeigen die Erstarrungsformen sehr instruktiv.

Auf der Insel kann man drei Stadien der Oberflächen- ausbildung unterscheiden: 1. alten basaltischen Trümmerboden, vollkommen erdig verwittert mit einer dichten Pflanzendecke, 2. Schlacken-, Tuff- und Aschenboden, wenig verwittert und bewachsen und 3. unverwitterte jüngste Lava, noch gänzlich kahl.

Seit 200 Jahren hat man keine sichern Nachrichten von Eruptionen auf der Insel. Zum ersten Male fand 1902 im SW ein Vulkanausbruch im Gebirge in Höhe von 1460 m statt; es bildete sich hier ein 100 m tiefer Krater. Am 1. oder 2. August 1905 erfolgte im O der Insel, in einer Matavuna genannten Schlucht, ein erneuter Ausbruch, der zunächst sehr still verlief, so daß nur Rauchwolken ihn anzeigten.

Es bildete sich ein 60—70 m hoher Kegel, der Rauchwolken ausstieß, und durch ein Steinbombardement die Annäherung auf mehr als $1-1\frac{1}{2}$ km Entfernung verhinderte. Auch Schwefel- exhalationen wurden bemerkt. Seitdem wechselten Ruhepausen und neue Ausbrüche bis zur Gegenwart. Im April 1906 wurde im Krater ein Lavasee beobachtet. Die Lavaströme, die anfangs nur den Urwald in der Nähe des Kraters verheert hatten, fanden im Dezember 1905 neue Wege in unterirdischen Kanälen bis zu dem noch 10 km von der Küste entfernten Rande der bis dahin gebildeten Lavafelder. Von hier aus drangen sie bis zur Nordostküste vor, wo sie die Siedelungen und Pflanzungen zerstörten und den einzig brauchbaren Hafen der ganzen Insel von Matautu bedrohten. Gegenwärtig soll die Lava glatt, ohne Zerstörungen anzurichten, in die See fließen. Die bisherigen Erfahrungen lehren aber, daß deshalb die Gefahr für die Insel noch keineswegs endgültig beseitigt ist.

Die Gesteine von 1902 sind olivinreiche Feldspathbasalte von hyaloplithischer Struktur. Die von 1905/6 sind

basaltische Gläser. Die Aschen sind relativ grob und schwer, sodaß sie nicht weit von der Luft fortgetragen werden. Beim Fließen der Lava wird die erstarrende Decke von den neuen darunter vordringenden Strömen meist gehoben und zusammengeschoben. An der Lava von 1903 hat die intensive tropische Verwitterung bereits einen deutlichen erdigen Zerfall an der Oberfläche bewirkt.

Sodann sprach Mestwerdt über „Verhalten und Alter der Störungen am Westende des Falkenhagener Liasgrabens“. Im östlichen Westfalen liegt der Lias selten normal auf Keuper, sondern meist eingebrochen zwischen älterem Keuper oder Muschelkalk, so auch der Falkenhagener Liasgraben. Es handelt sich hier um ein kompliziertes Bruchsystem, bestehend aus parallelen Liaseinbrüchen, die durch Keuper- und Muschelkalkhorste voneinander getrennt sind. Während nun die Störungen jener Gegend entsprechend den großen Bruchsystemen im ganzen nordwestlichen Deutschland meist von SO nach NW streichen, macht der Falkenhagener Graben davon eine Ausnahme; er reicht mit ONO—WSWlichem Streichen von Polle bis Himmighausen, wo er auf die SO—NW streichenden Störungen des Teutoburger Waldes trifft. Das Westende des Grabens auf Meßtischblatt Steinheim ist näher untersucht worden; es hat sich dabei merkwürdigerweise gezeigt, daß diese in verschiedener Richtung laufenden Störungen sich gegenseitig gar nicht beeinflussen, d. h. einander nicht verwerfen oder aneinander abbrechen, sondern die Falkenhagener Brüche lenken in die Brüche des Teutoburger Waldes ein, brauchen also trotz ihrer verschiedenen Richtung nicht verschiedenen Alters zu sein. Für die Beurteilung des Alters der Falkenhagener Störungen ist die Lagerung des Tertiärs bei Nieheim von Wichtigkeit. Hier sieht man in einer Tongrube, daß Kohlenkeuper und Steinmergelkeuper gegeneinander und beide gegen mittleren Lias verworfen sind, und daß die so gestörten Schichten von braunkohleführenden Tertiärtonen gleichmäßig überlagert werden. Die Tone dürften nach den weiterhin im Hangenden sich einstellenden Quarziten zu urteilen miocänen Alters sein. Die Störungen sind also älter als Miocän, nach ähnlichen Beobachtungen Grupes östlich der Weser auch älter als Oligocän, und können daher wohl in ihrer ersten Anlage mit den von Stille festgestellten jungjurassischen SO-NW-Störungen am Teutoburger Walde gleichaltrig sein. Gegenüber dem SO-NW verlaufenden Hauptbruchsystem des nordwestlichen Deutschlands haben die Falkenhagener Störungen den Charakter von Querbrüchen. Daß nach Ablagerung des Miocäns abermals Schichtenbewegungen auf den Falkenhagener Brüchen stattgefunden haben, beweist das Einfallen der Braunkohlenflöze bei Nieheim mit 20° nach S.

An der Diskussion beteiligten sich Zimmermann und Bode, die besondere Vorsicht betreffs der Altersbestimmung empfahlen, und Naumann.

Zum Schluß legte Boehm Exemplare von *Inoceramus flexuosus* Haendlin vom Heidelberg bei Blauenburg vor, der eine bei *Inoceramus* sonst ganz unbekannte sichelförmige Krümmung des Hinterrandes aufweist; nur aus Mexiko sind bisher solche Formen bekannt geworden. Hieran knüpfte der Vortragende eine Besprechung der Art *Inoceramus Cripsi*, der unsere norddeutschen Senonformen fälschlich zugerechnet worden sind. Das Studium eines Gypsabgusses des Londoner Originals von *J. Cripsi*

Mantell aus dem Cenoman ergab, daß dieser völlig von unserm deutschen „*J. Cripsi*“ abweicht. Er ist flacher, trapezisch und wächst mehr in die Höhe; vielleicht ist er identisch mit unserm *Inoceramus orbicularis* Münster. Unser norddeutsches Senonfossil, für das am besten die von Goldfuß herrührende Abbildung Taf. 112 Fig. 4 b zu Grunde gelegt wird, gehört zu einem nicht ausgewachsenen Exemplar. D'Orbigny zieht den westfälischen *J. Cripsi* Goldfuß zu seinem *J. regularis* bzw. *Goldfussianus*. Seine Abbildungen erweisen sich aber wieder als verschieden von den deutschen; letztere müssen daher neue Namen erhalten. Als neuen Namen für den deutschen „*J. Cripsi*“ schlug der Vortragende zunächst „*balticus*“ vor, wählte dann aber den Namen „*J. senoniensis* Boehm.“, da Blaukenhorn in der Diskussion auf die weite Verbreitung des Fossils nach Süden (Ägypten) hinwies.

E. Meyer.

Volkswirtschaft und Statistik.

Versand des Stahlwerks-Verbandes im Monat März 1907.

Der Versand des Stahlwerks-Verbandes in Produkten A betrug im März 1907 508 681 t (Rohstahlgewicht), er übertrifft demnach den Februarversand 1907 (449 264 t) um 59 417 t oder 13,23 pCt, bleibt jedoch hinter dem Märzversand des Vorjahres (527 857 t) um 19 176 t oder 3,63 pCt zurück. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der März d. J. infolge des Osterfestes 2 Arbeitstage weniger hatte als im Vorjahre, sodaß sich der Märzversand auf den Arbeitstag noch um r. 800 t höher stellte als in 1906.

Der Märzversand in Halbzeug ist um 6 597 t höher gewesen als im Vormonat, der von Eisenbahnmaterial um 25 151 t und der von Formeisen um 27 699 t höher. Gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres wurden an Eisenbahnmaterial 35 564 t mehr versandt, an Halbzeug 30 108 t weniger und an Formeisen 24 632 t weniger. Trotz des Minderversandes von 30 000 t Halbzeug gegenüber März 1906 blieb der arbeitstägliche Inlandversand im März 1907 gegenüber März v. J. nicht zurück, während der verhältnismäßige Anteil des Inlandes an dem Gesamtversande von Halbzeug um r. 8 pCt höher war als im März 1906 und um 18 pCt höher als im März 1905.

Auf die einzelnen Monate verteilt sich der Versand folgendermaßen:

Jahre u. Monate	Halbzeug t	Eisenbahn- material t	Formeisen t	Gesamt- Produkte A t
1906				
Januar	175 962	154 859	129 012	459 833
Februar	156 512	155 671	125 376	437 559
März	178 052	172 698	177 107	527 857
April	153 891	147 000	163 668	464 559
Mai	158 947	179 190	184 434	522 571
Juni	156 869	148 167	176 457	481 493
Juli	145 658	149 931	189 975	485 564
August	147 384	146 354	183 919	477 657
September	138 280	148 528	156 669	443 477
Oktober	158 284	176 974	166 303	501 561
November	150 077	181 331	151 385	482 793
Dezember	142 008	175 144	131 873	449 025
1907				
Januar	154 815	183 386	146 370	489 571
Februar	141 347	183 111	124 806	449 264
März	147 944	208 262	152 475	508 681

Einfuhr englischer Kohlen nach Deutschland im März 1907. (Aus N. f. H. u. I.) Die Einfuhr von Steinkohlen aus Großbritannien in das deutsche Zollgebiet über deutsche Hafenplätze betrug:

Hafenplätze	März		Januar bis März	
	1906 t	1907 t	1906 t	1907 t
A. über Hafenplätze an der Ostsee:				
Memel	5 579	11 610	10 340	15 332
Königsberg-Pillau	9 997	14 959	37 732	45 511
Danzig-Neufahrwasser	14 368	17 067	64 763	67 672
Stettin-Swinemünde	45 575	67 298	109 225	157 897
Kratzweick	10 272	5 590	48 856	49 605
Rostock-Warnemünde	7 802	9 404	32 471	35 432
Wismar	2 221	10 118	18 404	27 273
Lübeck-Travemünde	7 403	11 163	29 936	23 704
Kiel-Neumühlen	21 932	29 611	98 056	106 755
Flensburg	11 792	14 601	43 358	38 809
Andere Ostseehäfen	8 165	14 000	30 170	36 780
zusammen A	145 106	205 481	523 411	604 770
B. über Hafenplätze an der Nordsee:				
Tönning	2 844	4 278	9 319	8 622
Rendsburg	8 956	15 184	38 718	34 640
Hamburg-Altona	200 375	350 009	611 643	1 100 347
Bremen	10 446	13 937	43 306	61 657
Andere Nordseehäfen	7 363	18 046	41 429	56 918
zusammen B	229 984	401 454	744 415	1 262 184
C. über Hafenplätze im Binnenlande:				
Emmerich	28 498	43 392	129 087	73 103
Andere Hafenplätze im Binnenlande	3 343	7 755	8 965	9 712
zusammen C	31 841	51 147	138 052	82 815
A bis C. Gesamt-Einfuhr über deutsche Hafenplätze	406 931	658 082	1 405 878	1 949 769

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Briketts und Torf im März 1907. (Aus N. f. H. u. I.)

	März		Januar bis März	
	1906 t	1907 t	1906 t	1907 t
Steinkohlen.				
Einfuhr	532 666	805 589	1 824 026	2 375 856
Davon aus:				
Belgien	41 517	51 847	140 704	128 353
Großbritannien	408 640	659 242	1 411 681	1 955 023
den Niederlanden	20 108	27 467	61 606	84 457
Österreich-Ungarn	61 491	65 865	206 855	201 939
Ausfuhr	1 450 108	1 580 385	5 215 596	4 724 804
Davon nach:				
Belgien	181 799	240 080	698 606	617 599
Dänemark	7 783	1 373	27 364	3 938
Frankreich	189 852	117 464	411 283	273 350
Großbritannien	517	—	8 298	100
Italien	35 440	18 011	88 351	67 231
den Niederlanden	333 912	347 635	1 121 830	1 014 793
Norwegen	588	51	3 169	447
Österreich-Ungarn	473 452	650 311	1 891 291	2 104 273
dem Europ. Rußland	95 096	65 629	375 913	235 920
Schweden	646	1 113	4 552	1 242
der Schweiz	100 185	127 033	334 122	361 472
Spanien	6 404	—	12 521	1 870
Ägypten	5 528	365	14 035	365
Braunkohlen.				
Einfuhr	699 807	776 727	1 960 500	2 013 953
Davon aus:				
Österreich-Ungarn	699 785	776 725	1 960 463	2 013 941
Ausfuhr	1 693	1 286	5 057	3 982
Davon nach:				
den Niederlanden	141	—	379	300
Österreich-Ungarn	1 358	1 264	4 446	3 515

	März		Januar bis März
	1906 t	1907 t	März 1907 t
Steinkohlenkoks.			
Einfuhr	41 972	51 122	101 723
Davon aus:			
Belgien	29 694	37 379	67 629
Frankreich	4 651	5 160	13 588
Großbritannien	1 949	2 724	5 739
Österreich-Ungarn	5 631	5 820	14 534
Ausfuhr	239 286	278 971	862 433
Davon nach:			
Belgien	18 369	21 893	70 901
Dänemark	1 796	1 912	5 483
Frankreich	112 619	141 308	432 584
Großbritannien	3 570	2 090	14 492
Italien	6 203	10 584	25 767
den Niederlanden	14 270	15 638	52 838
Norwegen	3 025	3 545	8 695
Österreich-Ungarn	41 291	47 790	146 496
dem Europäischen Rußland	12 858	10 613	34 042
Schweden	528	2 223	5 976
der Schweiz	10 536	15 369	42 017
Spanien	2 234	10	2 280
Mexiko	8 345	3 860	7 170
den Vereinigten Staaten von Amerika	1 205	738	1 033
Braunkohlenkoks.			
Einfuhr	487	1 867	3 535
Davon aus:			
Österreich-Ungarn	487	1 867	3 533
Ausfuhr	161	130	609
Davon nach:			
Österreich-Ungarn	119	130	545
Preßkohlen aus Steinkohlen.			
Einfuhr	8 707	12 359	28 681
Davon aus:			
Belgien	5 841	9 842	21 219
den Niederlanden	1 959	2 484	7 366
Österreich-Ungarn	781	23	74
der Schweiz	122	—	11
Ausfuhr	45 725	59 482	170 198
Davon nach:			
Belgien	9 849	8 808	29 019
Dänemark	260	363	1 456
Frankreich	453	3 169	9 789
den Niederlanden	4 409	7 378	21 802
Österreich-Ungarn	1 714	3 544	13 453
der Schweiz	28 446	27 317	75 104
Deutsch-Südwestafrika	400	—	1 458
Preßkohlen aus Braunkohlen.			
Einfuhr	3 686	2 955	8 982
Davon aus:			
Österreich-Ungarn	3 668	2 937	8 948
Ausfuhr	19 250	33 763	115 811
Davon nach:			
Belgien	390	1 845	3 727
Dänemark	325	501	1 457
Frankreich	1 121	2 842	9 219
den Niederlanden	11 189	18 874	62 054
Österreich-Ungarn	631	1 238	4 536
der Schweiz	5 523	8 343	34 344
Torf, Torfkoks (Torfkohlen).			
Einfuhr	2 809	802	2 719
Davon aus:			
den Niederlanden	621	502	1 082
Österreich-Ungarn	2 143	241	1 217
Ausfuhr	713	2 112	3 258
Davon nach:			
den Niederlanden	500	1 703	2 124
der Schweiz	125	288	674

Kohलगewinnung im Deutschen Reich im März 1907.
(Aus N. f. H. u. L.)

	März		Januar bis März	
	1906	1907	1906	1907
	t	t	t	t
A. Deutsches Reich.				
Steinkohlen . . .	12 439 720	11 942 453	35 240 546	35 410 498
Braunkohlen . . .	4 940 285	5 001 382	14 542 212	14 904 190
Koks	1 676 539	1 812 851	4 818 132	5 237 732
Briketts u. Naß- preßsteine . . .	1 263 646	1 308 915	3 705 463	3 777 140
B. Nur Preußen.				
Steinkohlen . . .	11 682 196	11 196 777	33 012 809	33 156 071
Braunkohlen . . .	4 233 464	4 289 497	12 321 010	12 692 489
Koks	1 670 439	1 806 707	4 801 286	5 220 225
Briketts u. Naß- preßsteine . . .	1 143 953	1 175 167	3 328 481	3 380 723
C. Oberbergamtsbezirk Dortmund.				
Steinkohlen . . .	6 950 022	6 685 172	19 533 941	19 558 927
Koks	1 284 509	1 377 578	3 685 424	3 906 425
Briketts u. Naß- preßsteine . . .	236 461	236 213	684 556	688 517

Kohलगewinnung, -Ein- und -Ausfuhr und -Verbrauch Spaniens im Jahre 1906. Nach vorläufigen, in der „Revista Minera“ vom 16. März mitgeteilten Feststellungen hatte der Kohlenbergbau Spaniens im letzten Jahre folgende Ergebnisse aufzuweisen.

	1905	1906	Zu- oder Ab- nahme in 1906 gegen 1905
	t	t	t
Steinkohलगewinnung	3 075 741	3 079 736	+ 3 995
Braunkohलगewinnung	1 68 994	204 840	+ 35 846
Steinkohलगemfuhr . . .	2 206 338	2 199 091	- 7 307
Kokseinfuhr ¹	207 761	326 184	+ 118 423
Se.	5 658 894	5 809 851	+ 150 957
Kohलगemfuhr	2 171	4 398	+ 2 227
Verbrauch	5 656 723	5 805 453	+ 148 730

Der Mehrbedarf an Brennmaterialien gegenüber dem Vorjahre wurde durch verstärkte Auslandsbezüge in Koks und eine Steigerung der Braunkohलगewinnung gedeckt, wogegen die Produktion des Landes an Steinkohle keine nennenswerte Zunahme erfahren hat. Auf die verschiedenen Provinzen verteilte sich die Steinkohलगförderung wie folgt:

	1905	1906
	t	t
Oviedo (Asturien) . . .	1 842 107	1 817 147
Córdoba	433 974	432 962
Ciudad Real	299 631	295 646
León	202 875	244 700
Sevilla	177 000	165 000
Palencia	109 964	112 281
Gerona	10 190	12 000

Die Anthrazitgewinnung betrug 159 519 t gegen 163 275 t in 1905; davon entfallen 96 080 t auf die Provinz Córdoba und 41 300 t auf León. In Palencia ist die Förderung erheblich zurückgegangen, sodaß trotz der Steigerung in den beiden ersteren Provinzen die Gesamtgewinnung die des Vorjahres nicht erreicht hat. Braun-

¹ Umgerechnet auf Kohlen, wobei ein Ausbringen von 70 pCt angenommen ist.

kohle lieferten in der Hauptsache die beiden Provinzen Teruel (74 240 t) und Barcelona (66 500 t). An Koks wurden auf den Gruben und Hüttenwerken 449 927 t, in Gasfabriken 210 000 t erzeugt; unter Hinzurechnung der stark gestiegenen Einfuhrmenge von 228 101 t errechnet sich ein Verbrauch von 888 028 t, d. s. r. 67 000 t mehr als in 1905. An der Koksdarstellung der Gruben und Hütten ist die Provinz Biscaya etwa zur Hälfte, Asturien mit annähernd einem Drittel beteiligt. Die Herstellung von Briketts hat weitere Fortschritte gemacht; es wurden 333 086 t oder r. 37 000 t mehr als in 1905 produziert und zwar hauptsächlich im Norden des Landes (Asturien und Palencia).

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarbezirks.

Ruhrbezirk.

1907	Wagen (auf 10 t Lade- gewicht zurückgeführt)		Davon in der Zeit vom 8. bis 15. April für die Zufuhr			
	recht- zeitig gestellt	nicht gestellt	zu den Häfen	aus den Dir.-Bez. Essen	Elber- feld	zus.
April						
8.	9 222	113	Ruhrort	11 026	138	11 164
9.	19 736	—	Duisburg	7 235	46	7 281
10.	20 593	—	Hochfeld	1 032	26	1 058
11.	20 709	—	Dortmund	5	—	5
12.	21 490	—				
13.	22 203	—				
14.	4 037	—				
15.	20 540	—				
Zus. 1907	138 530	113	Zus. 1907	19 298	210	19 508
1906	108 769	1 831	1906	14 230	317	14 547
arbeits- 1907	21 312	17	arbeits- 1907	2 969	32	3 001
tätlich 1906	21 754	367	tätlich 1906	2 846	63	2 909

Ruhrbezirk, Oberschlesien, Saarbezirk.

Bezirk	Zeit	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstätlich gestellte Wagen		Zu- oder Ab- nahme der gesamten Gestellung 1907 gegen 1906 pCt
		1906	1907	1906	1907	
Ruhrbezirk	1.—15. April	234 208	245 134	21 292	21 316	+ 4,67
	1. Januar bis 15. April	1 900 644	1 873 060	21 846	21 780	- 1,45
Oberschlesien	1.—15. April	74 100	93 040	6 690	7 718	+ 25,56
	1. Januar bis 15. April	647 543	678 168	7 530	7 978	+ 4,73
Saarbezirk ¹	1.—15. April	37 195	36 589	3 381	3 326	- 1,63
	1. Januar bis 15. April	303 740	288 451	3 532	3 414	- 5,03
In den 3 Bezirken	1.—15. April	345 503	374 763	31 363	32 360	+ 8,47
	1. Januar bis 15. April	2 851 927	2 839 679	32 908	33 172	- 0,43

¹ Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk. Bei der Berechnung der arbeitstätlichen Gestellung ist die Zahl der Arbeitstage im Saarbezirk zu grunde gelegt.

Amtliche Tarifveränderungen. Im böhmisch-sächsischen Kohlenverkehr ist der auf Seite 55 des Tarifs vom 1. März 1907 befindliche Frachtsatz von Ober-Georgenthal nach Großubrau von 665 auf 565 Pf. für 1000 kg berichtigt worden.

Rheinisch-niederdeutscher Kohlentarif. Am 1. Mai wird die Station Dänischburg der Lübeck-Büchener Eisenbahn als Empfangstation in die Abteilung A und B des vorgenannten Kohlentarifs aufgenommen.

Vereine und Versammlungen.

Die Jahresversammlung des englischen Iron and Steel Institute wird am 9. und 10. Mai d. J. in den Räumen der Institution of Civil Engineers in London abgehalten werden. Die Herbstversammlung findet vom 23.-25. September in Wien statt. Daran werden sich Exkursionen nach Böhmen, Steiermark und Mährisch-Ostrau anschließen.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht sind am 24. April notiert worden:

Preisnotierungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats für 14 loko Werk	Sorte	Sorte	Sorte
Gas- und Flammkohle:			
Gasförderkohle	12,50—15,00		
Gasflammförderkohle	11,50—12,50		
Flammförderkohle	11,00—11,50		
Stückkohle	13,50—14,50		
Halbgesiebte	13,00—14,00		
Nußkohle gew. Korn	I 13,50—14,25	II 13,00—13,50	III 12,00—12,50
Nußgruskohle	0—20/30 mm 8,50—9,50	0—50/60 " 9,50—11,00	
Gruskohle	7,00—9,50		
Fettkohle:			
Förderkohle	11,00—11,50		
Bestmelierte Kohle	12,10—12,60		
Stückkohle	13,50—14,00		
Nußkohle, gew. Korn	I 13,20—14,20	II 13,50—14,50	III 13,00—14,00
	IV 12,00—13,00		
Kokskohle	12,25—13,25		
Magere Kohle:			
Förderkohle	10,00—11,00		
" melierte	11,25—12,25		
" aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	12,25—14,00		
Stückkohle	13,00—15,00		
Nußkohle, gew. Korn	II 14,50—17,50	III 16,00—19,00	IV 11,50—13,00
Anthrazit Nuß Korn	I 18,50—19,50	II 20,00—23,50	

Koks:	
Fördergrus	9,50—10,00
Gruskohle unter 10 mm	6,50—8,50
Hochofenkoks	16,50—18,50
Gießereikoks	19,00—21,00
Brechkoks I und II	21,00—24,00

Briketts:	
Briketts je nach Qualität	11,50—14,25

Die Nachfrage ist sehr lobhaft bei fortgesetzt großer Kohlenknappheit. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 29. April 1907, nachmittags von 3¹/₂ bis 4¹/₂ Uhr im Stadtgartensaale (Eingang Am Stadtgarten) statt.

Düsseldorfer Börse. Nach dem amtlichen Bericht wurden am 19. April notiert:

Kohlen, Koks und Briketts:

Preise unverändert (letzte Notierungen, s. Nr. 15 S. 446).

Erze:

Rohspat	je nach Qualität 12,60—13,75
Spateisenstein, gerösteter	19,60
Nassauischer Rotheisenstein mit etwa 50 pCt Eisen	16,50

Roheisen:

Spiegeleisen 10—12 pCt Mangan	92—93
Weißstrahliges Qual.-Puddeleisen:	
a) Rhein.-westf. Marken	78
b) Siegerländer Marken	78
Stahleisen	80
Thomaseisen frei Verbrauchsstelle	74,50—75
Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemb.	60,80—61,80
Englisches Roheisen Nr. III ab Ruhrort	76
Deutsches Gießereisen Nr. I	85
" " III	81
Hämatit	88

Stabeisen:

Gewöhnliches Stabeisen, Flußeisen	148—150
Schweißisen	165—170

Bleche:

Gewöhnliche Bleche aus Flußeisen	145
Kesselbleche aus Flußeisen	155
Feinbleche	160

Draht:

Eisenwalzdraht	152,50
----------------	--------

In Kohlen und Koks übertrifft der Abruf noch immer die Liefermöglichkeit. Auf dem Eisenmarkt ist keine wesentliche Veränderung eingetreten. Die nächste Börse für Produkte findet am Freitag, den 3. Mai statt.

λ Vom deutschen Eisenmarkt. Schon seit Beginn des Jahres mußten unsere Berichte betonen, daß der Auftragsbestand bei den Werken, so ansehnlich und überreichlich er für den Augenblick auch war, mit der vorrückenden Jahreszeit keinen nennenswerten Zuwachs mehr erfuhr. Wenn die Werke damals auf mehr als ein halbes Jahr ausreichend Aufträge gebucht hatten, so waren sie auf neue Bestellungen zunächst nicht angewiesen; inzwischen ist aber ein Vierteljahr verstrichen und die Zeit, über die

sich die vorhandene Arbeitsmenge erstreckt, hat sich entsprechend verkürzt. Somit ist das Ausbleiben neuen Bedarfs inzwischen zu einem beunruhigenderen Moment geworden und es läßt sich nicht leugnen, daß gerade in den letzten Wochen das Abflauen der Nachfrage viel allgemeiner geworden ist, nachdem es anfangs nur in einzelnen Fabrikaten hervorgetreten war. Die Gründe für die geschäftliche Lustlosigkeit bleiben die früher bereits genannten, hauptsächlich die Geldknappheit und die Unsicherheit der Verbände. Die ungewöhnlichen Vorgänge an der Berliner Börse von Mitte März mußten das Vertrauen noch weiter erschüttern. Nun verharren die Verbraucher in ihrer Zurückhaltung, wiewohl die angedeuteten Gründe gegenwärtig nicht mehr so ganz stichhaltig genannt werden können. Daß der große Stahlwerks-Verband schließlich zustande kommen wird, ist schon jetzt kaum jemandem mehr unwahrscheinlich: die Einigung mit den Westfälischen Stahlwerken bedeutet schon einen großen Fortschritt, und daß die einzelnen Werke bis zum letzten Augenblick ihre Interessen vertreten und somit die Verhandlungen bis dahin keinen sehr glatten Verlauf nehmen werden, ist nicht anders zu erwarten. Auf der andern Seite lassen sich auch die Verhältnisse am Geldmarkt bereits etwas günstiger an, insofern als bei der Reichsbank in letzter Zeit größere Rückflüsse stattgefunden haben, sodaß ein weiterer Diskontabschlag erfolgen konnte. Trotzdem bleibt nun einmal das Vertrauen in die Lage erschüttert, der Bedarf wird zurückgehalten und Unsicherheit greift Platz. Die Händler wie die mittleren und kleineren Werke werden ängstlich und sind bereits mit billigeren Angeboten bei der Hand, in gänzlicher Verkenntnis der Tatsache, daß dadurch dem Übel keineswegs gesteuert wird. Im übrigen ist eine pessimistische Auffassung der künftigen Entwicklung noch keineswegs gerechtfertigt. Der ganze Frühjahrsbedarf ist sozusagen noch gar nicht an den Markt gekommen, und sobald sich die Verbandsfragen etwas klären, dürfte eine erneute Nachfrage einsetzen. Sollte selbst der Zeitpunkt des Umschwungs der Konjunktur bereits gekommen sein, so würde es sich wohl nur um einen allmählichen Rückgang handeln, zumal Lagerbestände so gut wie gar nicht vorhanden sind; keineswegs ist ein sturzartiger Zusammenbruch zu befürchten wie nach der letzten Hochkonjunktur. — Was die andern Verbände anbelangt, so ist das Roheisen-Syndikat inzwischen bis 1908 verlängert worden. Die Aussichten für die Verlängerung des oberschlesischen Stahlwerks-Verbandes sind immer geringer geworden: im Falle der Auflösung werden die oberschlesischen Werke einzeln dem Hauptverbande beitreten.

In Oberschlesien herrscht im ganzen noch die frühere Festigkeit, die Preise blieben bislang unbeeinflusst, obwohl man sich auch hier einer Zurückhaltung der Verbraucher in Bestellungen und Spezifikationen gegenüber sah. Roheisen konnte noch nicht in genügenden Mengen erblasen werden, auch Halbzeug blieb entsprechend knapp, zumal der größte Teil der Erzeugung in den Eigenverbrauch der gemischten Werke geht. Träger und Formeisen litten unter der Unsicherheit der Konjunktur, dagegen kamen in Schienen und anderem Eisenbahnmateriale weitere Aufträge hinzu, sodaß die Werke überreichlich besetzt sind. Feinbleche gehen nicht in allen Sorten gut; insbesondere hat sich in Schwarzblechen und verzinkten Blechen die Nachfrage verlangsamt. Grobbleche gingen nach wie vor flott.

Walzdraht und gezogene Drähte blieben dringend begehrt und erzielten gute Preise.

Betreffs des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes folgen hier noch einige besondere Mitteilungen. Eisen-erze sind unverändert fest. An Siegerländer Erzen ist für das laufende Jahr nichts mehr verfügbar. Dasselbe gilt auch für Lothringer Minette. Die Verkaufstätigkeit ist bereits für 1908 aufgenommen worden und dabei werden höhere Preise durchgesetzt als auf dem diesjährigen Markte. Die Knappheit auf dem Roheisenmarkte dauert fort und der Bedarf muß durch englische Einfuhr ergänzt werden. Neue Abschlüsse waren in den letzten Wochen spärlich, doch ist den Hütten die Beschäftigung für dieses Jahr bereits annähernd gesichert. Halbzeug geht noch immer glatt in den Verbrauch und zwar nur an inländische Abnehmer, denn der Selbstbedarf der produzierenden Werke gestattet noch keine Ausfuhr. Altmaterial ist im Vergleich zu den Vormonaten wieder ziemlich vernachlässigt und auch im Preise zurückgegangen. In Trägern kommen Bestellungen und Spezifikationen ziemlich schleppend ein; überhaupt muß schon durch den Wettbewerb der modernen Bausysteme allmählich mit einer Verminderung des Trägerverbrauchs gerechnet werden. Die Preise können unter diesen Umständen nicht unbeeinflusst bleiben. In Schienen ist das Geschäft noch immer gut; von den Staatsbahnen sind noch einige Aufträge hinzugekommen und gleichzeitig liegen gute Ausfuhraufträge vor. Das Stabeisengeschäft stockt gegenwärtig, namentlich in Flußeisen. Auch die billigeren Angebote der Händler vermögen die Nachfrage nicht anzuregen. Die Marktpreise sind noch unverändert, kommen aber nicht weiter zur Anwendung. Schweißisen ist in Preis und Absatz etwas fester. Die Blechwalzwerke sind dringend auf neue Aufträge angewiesen, sehen sich aber einer völligen Zurückhaltung des Bedarfs gegenüber. Dabei finden die Werke der Schwarzblechvereinigung keinen Ausgleich durch das Ausfuhrgeschäft, denn unter den gegebenen Verhältnissen ist die Ausfuhrvergütung zu gering, als daß man sich neben dem belgischen und englischen Wettbewerb behaupten könnte. In Grobblechen sind die Preise bereits nicht mehr fest und auch in Feinblechen, die allerdings im ganzen etwas günstiger liegen, sind die unveränderten Notierungen mehr oder weniger nominell. In Walzdraht, gezogenen Drähten und Drahtstiften haben die letzten Wochen, soweit Neubestellungen in betracht kommen, keine weitere Anregung gebracht. Die Werke bleiben für die nächsten Monate durch die vorhandenen Inland- und Ausfuhraufträge jedenfalls noch regelmäßig beschäftigt. Die künftige Entwicklung läßt sich noch nicht absehen. Die Erneuerung des Walzdraht-Verbandes zu Beginn des zweiten Halbjahres wird sich wohl nach dem Zustandekommen des Stahlwerks-Verbandes richten. Auf dem Röhrenmarkte sind die Werke ungleichmäßig beschäftigt. Die Lage des Geldmarktes, die Unsicherheit der Konjunktur, die ungeklärte Syndikatsfrage wirken ungünstig ein. Gußrohe blieben bislang von der Jahreszeit begünstigt und gingen ziemlich glatt in den Verbrauch. Die Lage der Konstruktionswerkstätten und der Bahnwagenanstalten hat sich in den letzten Wochen nicht wesentlich geändert.

Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten drei Monate gegenüber:

	Januar M	Februar M	März M
Spateisenstein geröstet	195	195	195
Spiegeleisen mit 10—12 pCt Mangan	93	93	93
Puddelroheisen Nr. I (Fracht ab Siegen)	78	78	78
Gießereiroheisen Nr. III Nr. 1	81	81	81
	88	85	88
Hämatit	88	88	88
Bessemereisen			
Thomasroheisen franko	72.50—73	73	72.50—73
Stabeisen (Schweißeisen)	170	170	170
(Flußeisen)	150—155	150	145
Träger, Grundpreis ab Diedenhofen	132.50—135	132.50—135	132.50—135
Bandeisen	160—162.50	160—162.50	160—162.50
Grobbleche	145—150	145—147.50	145—150
Feinbleche	165—170	157.50—162.50	165
Kesselbleche (S. M.-Qualität)	165—170	165	165
Walzdraht (Flußeisen)	145—150	145—150	145—150
Gezogene Drähte	167.50—172.50	167.50—172.50	167.50—172.50
Drahtstifte	170—175	170—175	170—175

Metallmarkt (London). Notierungen vom 23. April 1907.

Kupfer, G. H.	99 L	15 s — d	bis 100 L — s — d
3 Monate	99 "	15 " — " "	100 " — " — "
Zinn, Straits	189 "	" — " "	189 " 10 " — "
3 Monate	186 "	15 " — " "	187 " 5 " — "
Blei, weiches			
fremdes	20 "	7 " 6 " "	" — " — "
englisches	20 "	13 " 9 " "	" — " — "
Zink, G. O. B.	25 "	17 " 6 " "	" — " — "
Sondermarken	26 "	5 " — " "	" — " — "
Quecksilber (1 Fl.)	6 "	16 " — " "	17 " — " — "

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 22. April 1907.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 long ton		
Dampfkohle	14 s 6 d	bis 14 s 9 d	fob.
Zweite Sorte	14 "	" 6 "	"
Kleine Dampfkohle	9 "	6 "	"
Beste Durham-Gas-			
kohle	12 " 9 "	13 " — "	"
Zweite Sorte	12 " 6 "	" — "	"
Bunkerkohle (unge-			
siebt)	12 " 6 "	13 " — "	"
Kokskohle	13 " — "	13 " 6 "	"
Hausbrand	13 " 6 "	15 " — "	"
Gießereikoks	21 " — "	14 " — "	f. a. Tees.

Frachtenmarkt.

Tyne—London	3 s — d	bis 3 s 1 1/2 d
—Hamburg	3 " 6 "	" — "
—Swinemünde	4 " — "	4 " 1 1/2 "
—Cronstadt	4 " 1 1/2 "	4 " 4 1/2 "
—Genua	7 " 9 "	8 " 1 1/2 "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 23. (17.) April 1907. Rohteer 14 s 6 d—18 s 6 d (desgl.) 1 Gallone; Ammoniumsulfat 11 L 12 s 6 d (11 L 12 s 6 d—11 L 15 s) 1 longton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 10 3/4 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol 1 s 2 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Solventnaphtha 11 s 2 d—1 s 2 1/2 d) 1 Gallone; Solventnaphtha 90 pCt 1 s 3 d—1 s 4 d (desgl.) 1 Gallone; Roh-naphtha 30 pCt 4 3/4—5 d (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 6 L 10 s—8 L 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure 60 pCt 1 s 8 d (1 s 8 d—1 s 8 1/4 d)

1 Gallone; Kreosot 2 3/8—2 1/2 (2 1/2—2 5/8) d 1 Gallone; Anthrazen 40—45 pCt A 1 1/2—1 3/4 (1 3/4—1 1/8) d Unit; Pech 25 s 6 d—26 s (25 s 6 d—25 s 9 d) 1 long ton fob.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen. Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2 1/2 pCt Diskont bei einem Gehalt von 24 pCt Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind 2 1/4 pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichter-schiff nur am Werk)

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 15. 4. 07 an.

10a. K. 32564. Vorrichtung zum Entfernen der Ausscheidungen von Graphit u. dgl. in Verkokungskammern oberhalb der Kohlenfüllung. Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, Isen-bergstr. 30. 28. 7. 06.

14e. K. 30961. Drehschiebersteuerung für Duplexpumpen. M. Kütte & Co., Leipzig. 19. 12. 05.

26e. E. 11506. Koks-Lösch- und Förder-Einrichtung mit an endlosen, auf Rollen laufenden Ketten drehbar befestigten und am freien Ende gleichfalls mit Laufrollen versehenen korb-artigen wasserdurchlässigen Mitnehmern. Christian Eitle, Stutt-gart, Rosenbergr. 29/33. 14. 2. 06.

27b. N. 8795. Apparat zum Fördern von Flüssigkeiten oder Gasen. Franz Rechvile, Wien; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 10. 12. 06.

27d. T. 11685. Wasserstrahl-Drucklufizerzeuger. Eduard Timm, Hannover, Raschpl. 10. 6. 12. 06.

38h. D. 16991. Verfahren zum Imprägnieren von Holz. Carl Deditius, Friedenau, Rheinstr. 55. 19. 4. 06.

40a. L. 20874. Verfahren zur Gewinnung von Kupfer, Zink, Kadmium, Silber, Nickel, Kobalt, Wolfram aus ihren kohlen-säuren oder oxydischen Erzen in Form von Hydroxyden. Denis Lance, Paris; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 28. 3. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. 3. 83/14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 4. 5. 04 anerkannt.

40c. G. 22994. Verfahren zur Verarbeitung von Garnierit und ähnlich zusammengesetzten Nickelerzen auf kupferfreies Nickel. Dr. Emil Günther u. Rudolf Franke, Eisleben. 2. 5. 06.

47b. L. 21986. Vorrichtung zum Verschieben der Scheiben-hälften von Seilscheiben veränderlichen Durchmessers. Ambros. Leitner, Bautzen.

59c. P. 17843. Verfahren zum Heben von Flüssigkeiten. Friedrich Julius Poths, Hamburg. 14. 11. 05.

78a. W. 25452. Einrichtung zur Herstellung von Zünd-bändern und -blättchen. Ferdinand Arthur Wicke, Barmen, Westkottstr. 71. 26. 3. 06.

78e. K. 32560. Sprengmine. Albert Kunze u. Bruno Rudzick, Neisse. 28. 7. 06.

80a. M. 29918. Brikettpresse zum Formen plastischer oder pulverförmiger Stoffe. Howard E. Marsh, Palms, Calif., V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 8. 6. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. 3. 83/14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 27. 6. 05 anerkannt.

81e. B. 44149. Förderanlage mit einer längs einer Seil-bahn fahrbaren Verladevorrichtung. Benrather Maschinenfabrik A. G., Benrather b. Düsseldorf. 20. 9. 06.

81e. G. 24313. Antriebsvorrichtung für Förderrinnen mittels Daumens oder unrunder Scheibe. W. Grun, Altwasser, u. Fritz Naumann, Altenburg. 4. 2. 07.

Vom 18. 4. 07 an.

1a. H. 38765. Füllrumpf zur Aufnahme von zu waschender und aufzubereitender Kohle und sonstigen, zur Aufbereitung geeigneten Güte. Hartung, Kuhn & Cie., Maschinenfabrik, A. G., Düsseldorf. 17. 9. 06.

10a. B. 42799. Liegender Regenerativkoksöfen mit senkrechten Heizzügen. C. Biscanier u. A. Hepe, Herne i. W. 10. 4. 06.

12k. P. 18983. Verfahren zur Gewinnung löslicher Ferrocyanverbindungen aus Gasreinigungsmasse, Cyanschlamme oder andern Ferrocyanisenverbindungen in unlöslicher Form enthaltenden Massen durch Aufschließen mit Kalk. Camille Petri, Straßburg i. E., Gailerstr. 18. 1. 10. 06.

24l. R. 21518. Verfahren zur Verfeinerung von Staubkohle u. dgl. Anthony Maurice Robeson, Johannesburg, Süd-Afrika, u. Claude Albanarle Bettington, Boston, V. St. A.; Vertr.: Dr. B. Alexander Katz, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 16. 8. 05.

50c. M. 31282. Brechbacke für Steinbrechmaschinen. Eduard Meißner, Langenthal, Schweiz; Vertr.: A. Loll u. A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 22. 12. 05.

78e. S. 23306. Sprengpatrone für Unterwassersprengungen. Peter Selbach, Cöln, Dasselstr. 43. 1. 9. 06.

80b. Sch. 25877. Verfahren zur Herstellung abbindefähiger Massen aus Wasserglas und Hochofenschlacke. Dr. Ing. W. Schleuning, Gr. Lichterfelde. 26. 6. 06.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 15. 4. 07.

4a. 302855. Sicherheitgrubenlampe mit unterer Luftzuführung, bei der der Mantelteil des das Lampen-Ober- und Unterteil verbindenden Verschraubungsringes mit einer Ausbauchung zur Überdeckung des Verschlußbankers versehen ist. Paul Wolf, Zwickau i. S., Reichenbacherstr. 22. 2. 07.

4a. 303188. Grubenlampe, bei welcher sämtliche gelöteten bzw. zu löfenden Teile aus Messing, die übrigen aus Aluminium hergestellt sind. Bochum-Lindener Zündwaren- u. Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden-Ruhr. 28. 2. 07.

20c. 302804. Hängebahnwagen mit auf dem Gehänge wälzbarer Rolle an jeder Kastenseite für Kippen mit Voranbewegung des Kastendrehpunkts. J. Pohlig, A. G., Köln-Zollstock. 14. 1. 07.

34l. 302876. Kleideraufzug, dessen Zugorgan (Kette oder Seil) mittels eines Kuppelgliedes an einem an der Wand angeordneten ösenförmigen Gliede befestigt ist und sich gleichzeitig im angezogenen Zustande an dem ösenförmigen Gliede festlegen läßt. Louis Heymer, Dortmund, Rondel 2. 27. 2. 07.

34f. 302948. Kleideraufzug für Waschräume, dessen zum Schnurgerüst führendes Kettenende mit Aufhängeösen versehen ist. Dr. M. Wierz, Halberstadt. 9. 2. 07.

87b. 302961. An Druckluftschlagwerkzeugen anzubringende mit Steuerung versehene Druckluftgegenhaltung. Hermann Plagmann, Kiel-Garden, Jachmannstr. 36. 15. 2. 07.

Deutsche Patente.

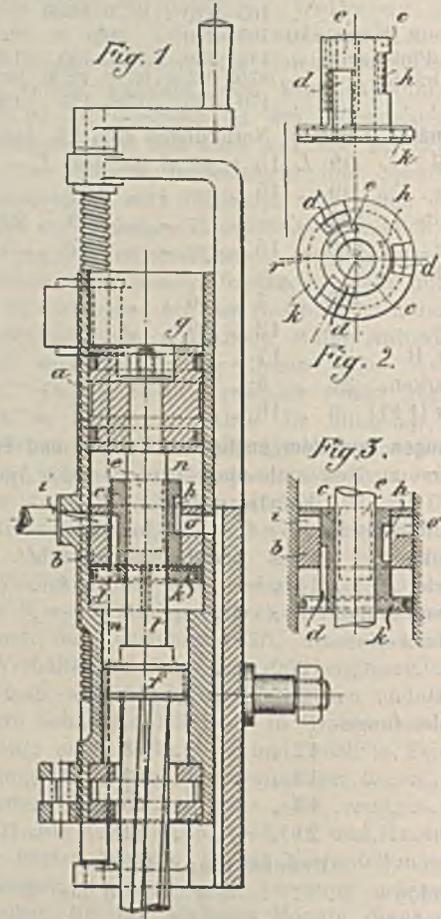
1a. 183445, vom 19. September 1905. Leopold Lisse in Burgsteinfurt i. W. *Apparat zum Anreichern armer Erze. Zusatz zum Patente 174973. Längste Dauer: 10. April 1920.*

Der Apparat gemäß dem Patent 174973 besteht im wesentlichen aus einem geschlossenen Kasten (oder aus einer untereinander verbundenen Gruppe solcher Kästen), in welchem die Trübe mit Überlauf unter einem bestimmten regelbaren Druck in der Weise behandelt wird, daß der Behälter ganz mit Flüssigkeit gefüllt gehalten wird und daß die unter Druck eingeführte Trübe unter Druck über geneigte und stoßweise bewegte Absetzflächen deren Neigung entgegen hinweggeführt wird, wobei die leichteren, über die Absetzflächen getriebenen tauben Teilchen hinter diesen Flächen, und zwar mit der abgehenden Flüssigkeit, und die schwereren, durch die Stoßbewegung der Absetzplatten auf diesen herunterbeförderten Teilchen des wertvollen Gutes vor diesen Platten ohne Mitführung von Flüssigkeit ausgetragen werden. Gemäß der Erfindung ist, um bei dem Apparat des Hauptpatentes an Stelle des Wassers Luft als Fördermittel für die zu behandelnden Erze und diese selbst im trockenen Zustande benutzen zu können, die Rohrleitung für die Zuführung der Trübe durch eine Rinne

mit Förderschnecke, und die Pumpe für das Absaugen der tauben Bestandteile durch einen oder mehrere Exhaustoren ersetzt.

5b. 183846, vom 30. März 1906. Louis Thomas in Lüttich, Belg. *Stoßbohrmaschine mit zwei den Vor- und Rückschub der Bohrspindel bewirkenden Arbeitkolben verschiedenen Querschnitts, von denen der größere unter Expansionswirkung des vorher auf den kleinere Kolben zur Wirkung gekommenen Druckmittels steht.*

Der Zylinder a der Bohrmaschine ist mit einer Bohrung von zwei verschiedenen Durchmessern versehen, und wird durch einen zylindrischen Körper b, der in dem größer gebohrten Teil des Zylinders befestigt ist und der Aussparungen i, o besitzt, die mit der Druckluftleitung bzw. mit einer Auspufföffnung verbunden sind, in zwei Kammern m und n geteilt. In der



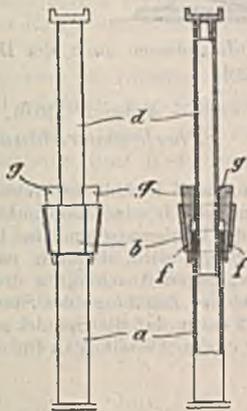
Bohrung des Körpers b ist ein Steuerschieber c geführt, der eine Bohrung für die den Meißel tragende Kolbenstange t der beiden Kolben l, g besitzt und durch die beiden Kolben hin- und herbewegt wird. Der Steuerschieber besteht aus einer mit einem Flansch K versehenen Hülse und besitzt Aussparungen d e und h, von denen bei der Stellung des Schiebers gemäß Fig. 1 die Aussparung d den Raum m des Zylinders mit der Luftzuführung i und die Aussparung h den Raum n des Zylinders mit dem Auspuff o verbindet, während bei der Stellung des Schiebers gemäß Fig. 3, die Aussparung e in Verbindung mit der Aussparung d die Zylinderräume m und n miteinander verbindet. Infolgedessen wird bei der Stellung des Steuerschiebers gemäß Fig. 1 frisches Druckmittel in den Raum m strömen und das expandierte Druckmittel aus dem Raum n ins Freie entweichen, sod daß der Meißel vorgestoßen wird, während bei der Stellung des Schiebers gemäß Fig. 3 das Druckmittel aus dem Raum m des Zylinders in den Raum n

überströmt und, indem es in diesem Raum expandiert und auf den Kolben g von größerm Durchmesser wirkt, den Meißel zurückbewegt.

Ein im Zylinder a befestigter Keil, welcher in eine Nut r des Steuerschiebers c eingreift, verhindert ein Drehen des letztern bei der Umsetzbewegung der Kolbenstange, die in der üblichen Weise durch ein Klinkwerk in Verbindung mit schraubenförmig verlaufenden Nuten der Kolbenstange hervorgerufen wird.

5c. 183 447, vom 15. November 1905. Peter Mommertz in Marxloh. *Mehrteiliger, eiserner Grubensempel aus ineinander schiebbaren, durch einen Klemmring feststellbaren Rohren oder sonstigen Profilleisen.*

Der untere Stempelteil a, in welchen der obere Stempelteil d eingeschoben wird, trägt mit seinem obern Rande den geschlossenen, teilweise abgesetzten Klemmring b, der mit einer oder mit mehreren Keilnuten f versehen ist, auf dem Stempelteil a mit Spielraum aufsitzt und mit seinem Absatz e auf dem obern Rande dieses Stempelteiles aufruhet. Ist der obere Stempelteil in dem untern, entsprechend der erforderlichen

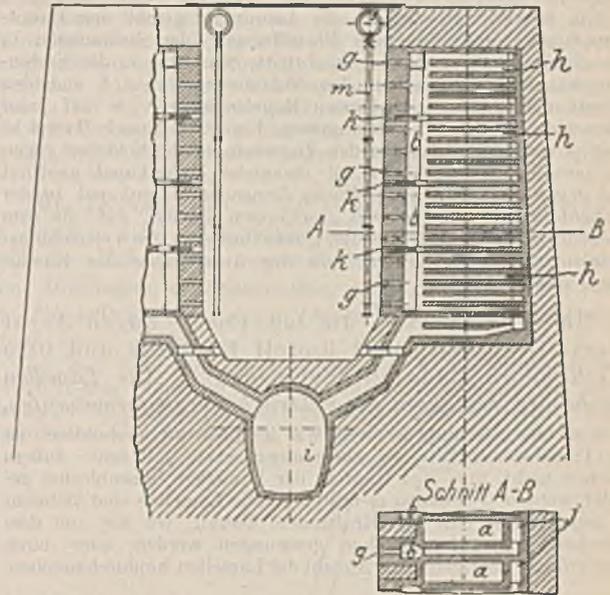


Stempellänge eingestellt, so werden Keile g in die Nuten f eingeschoben und dadurch die beiden Stempelteile gegeneinander festgestellt, sodaß ein Nachgeben des Stempels ausgeschlossen ist. Das Lösen und Nachstellen des Stempels kann erst nach Lüften der Keile erfolgen. An Stelle der Keile kann ein Exzenter verwendet werden, das sich gegen den Stempelteil d stützt und bei einer Verschiebung des Rohres d eine Drehung ausführt, wobei es dieses Rohr feststellt. Damit sich das Exzenter bei dem Niedergang des Rohres selbsttätig festsetzt, wird seine Achse durch ein Gegengewicht einseitig belastet.

10a. 183 670, vom 10. Februar 1906. Robert Barlen in Duisburg-Wanheimerort. *Stehender Koks-ofen mit Gewinnung der Nebenprodukte und Beheizung der Wände durch Bunsenbrenner.*

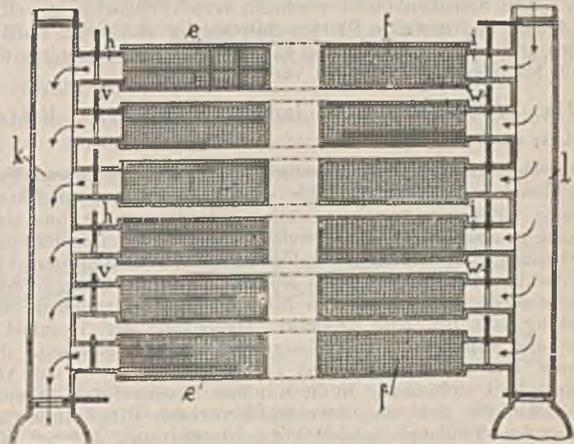
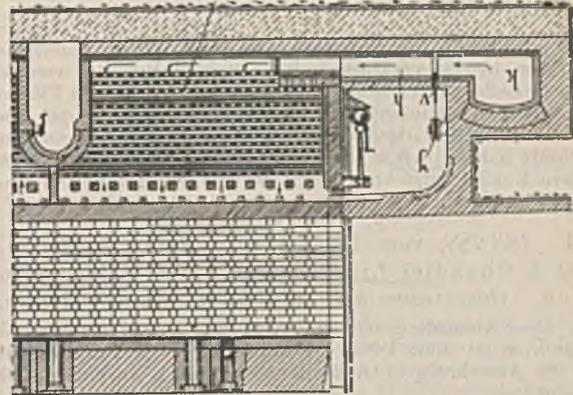
Die von den Reinigungsvorrichtungen kommenden Gase werden aus einer Leitung m durch eine Reihe über die ganze Ofenhöhe verteilter Bunsenbrenner g einem auf der einen Schmalseite jeder Verkokungskammer a angeordneten Verbrennungsschacht b zugeführt und strömen aus diesem Schacht durch eine Reihe ebenfalls über die ganze Ofenhöhe in der Kammerwand verteilter wagerechter Heizzüge h zu einem auf der andern Schmalseite der Verkokungskammer a befindlichen senkrechten Abfallschacht j, aus dem die Verbrennungsprodukte in den mit dem Schornstein verbundenen Fuchs i gelangen. Um die Beheizung in senkrechter Richtung regeln zu können, sind in dem Verbrennungsschacht b wagerechte Schieber k angeordnet, durch die ein unerwünscht starkes Herabsinken der Gase vor Eintritt in die wagerechten Züge verhindert werden kann. Durch die Kanalanordnung soll eine gleichmäßige und kräftige Beheizung der Kammerwände erzielt und erreicht werden, daß die an diesen Wänden lagernden

Kohlen zuerst verkoken, sodaß die sich entwickelnden Gase durch die Mitte des Kohlenkuchens auf einem sehr kurzen Weg einen



verhältnismäßig kühlen Abzug finden und sich infolgedessen nicht zersetzen.

10a. 183 804, vom 8. Februar 1906. Heinrich Koppers in Essen-Ruhr. *Koks-Ofen mit Zugumkehr*



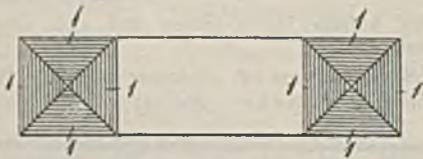
und in der Längsrichtung der Einzelöfen unter diesen angeordneten Wärmespeichern für Luft oder Luft und

Gas. Zusatz zum Patente 176 612. Längste Dauer: 19. Dezember 1919.

Um zu verhüten, daß bei der Anordnung gemäß dem Hauptpatent eine ungleichmäßige Beeinflussung der Strömungen in den einzelnen Wärmespeichern eintritt, sind die in die Verbindungskanäle *b, i* zwischen den Wärmespeichern *e, f* und den Hauptkanälen *k, e* eingebauten Regelschieber *v, w* auf jeder Ofenseite so mit einer gemeinsamen Ein- und Ausschaltvorrichtung *y* verbunden, daß bei den Zugwechseln die Schieber gegen den jeweilig als Frischluftkanal dienenden Hauptkanal geöffnet und gegen den jeweilig als Fuchs dienenden Hauptkanal in der Reihenfolge verschieden weit geschlossen werden, daß die zum Übertritt der Gase verbleibenden Querschnitte in den Verbindungskanälen mit der Entfernung von der Ansatzstelle des Kaminzuges größer werden.

21h. 184 390, vom 10. Juli 1906. Eugen Assar Alexis Grönwall, Axel Rudolf Lindblad und Otto Stalhane in Ludvika (Schweden). *Aus Lamellen bestehender Eisenkern für elektrische Transformatoröfen.*

Um eine Streuung so weit wie möglich zu verhindern, ist der Transformator Kern so zusammengesetzt, daß seine äußeren Flächen nicht von den Kanten der Lamellen (Eisenbleche) gebildet werden, aus denen er besteht. Die Lamellen sind vielmehr so angeordnet, daß die Kraftlinien überall, wo sie von dem Eisenkern auszugehen suchen gezwungen werden, quer durch eine größere oder geringere Anzahl der Lamellen hindurchzugehen.



Beispielsweise kann der Eisenkern aus einer Anzahl Lamellenstapel *l* von dreieckigem Querschnitt so zusammengesetzt werden, daß die Lamellen jedes Stapels parallel zu der äußeren Fläche des Eisenkernes verlaufen, die von dem betreffenden Stapel gebildet werden. Die Lamellenstapel können dabei einen solchen Querschnitt haben, daß in dem aus ihnen zusammengesetzten Eisenkern Kanäle entstehen, durch welche ein Kühlmittel geleitet werden kann.

26d. 183 288, vom 11. November 1905. Kirkham, Hulett & Chandler Limited und Sydney Hersey in London. *Gaswascher mit rotierenden Scheibenbündeln.*

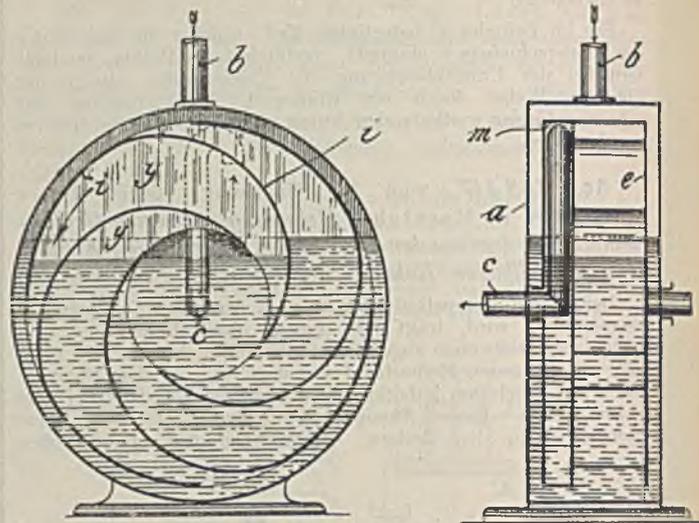
Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Großbritannien vom 11. November 1904 anerkannt.

In jedem Scheibenbündel wechseln verschiedenartig gewellte oder flache und gewellte Platten miteinander ab, sodaß Kanäle für den Durchtritt von Gas und Flüssigkeit gebildet werden, die in sich kreuzenden Richtungen verlaufen.

27c. 183 414, vom 8. Januar 1905. Ernst Ritter in Hmenau. *Gebälse.*

Das Gebälse besteht in bekannter Weise aus einem zum Teil mit Flüssigkeit gefüllten Gehäuse *a*, in welchem eine mit spiralförmigen Kanälen *y* und verschiebene umlaufende Trommel *e* und eine Kammer *m* angeordnet ist, in welche das von der Trommel aus dem Gehäuse entnommene Gas gefördert wird. Aus der Kammer *m* wird das Druckmittel durch ein Rohr *e* abgeleitet, während dem Gehäuse *a* die Luft durch ein Rohr *b* zuströmt. Gemäß der Erfindung ist, um eine besondere Abdichtung der Trommel *e* gegen die Kammer *m* überflüssig zu machen, einerseits die Kammer mit der Trommel fest verbunden, andererseits das Ableitungsrohr *e* siphonartig in die Kammer hineingeführt. Ferner sind, damit die sich mit dem zu fördernden Mittel füllenden Kanäle der Trommel schnell abgeschlossen und dadurch die Lieferungs menge des Gebälses erhöht wird, die in Richtung des Trommelumfangs verlaufenden Begrenzungswände der einzelnen Kanäle der Trommel so verlängert, daß ein verhältnismäßig

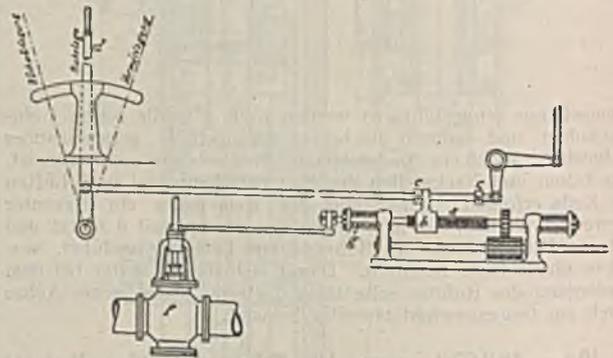
schmalen Eintrittspalt entsteht. Durch diese Verlängerung der Kanalwände findet gleichzeitig eine Verlängerung der einzelnen



Kanäle statt, sodaß infolgedessen auch der Druck des geförderten Mittels erhöht wird.

35a. 183 419, vom 4. Februar 1906. Hans Goerrig in Essen-Ruhr. *Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen.*

Bei der Vorrichtung wird in üblicher Weise gegen Ende der Fahrt der Steuerhebel durch eine Laufmutter *b*, welche vermittels einer durch die Fördermaschine in Drehung gesetzten Schraubenspindel *a* bewegt wird, dadurch in die Ruhelage gebracht, daß die Mutter gegen Anschläge *c* der mit dem Steuerhebel gelenkig verbundenen Zugstange des Steuergestänges stößt. Die Erfindung besteht darin, daß die Spindel *a* achsial verschiebbar gelagert und mit einem Abstellorgan für die Kraftzufuhr zur



Fördermaschine verbunden ist, sodaß bei unrichtigem Auslegen des Steuerhebels durch die Anschläge *c* des Steuergestänges eine achsiale Verschiebung der Spindel *a* und damit ein Abstellen der Kraftzufuhr zur Fördermaschine erfolgt. Zwischen Bunden der Spindel *a* und den Lagerböcken der Spindel können auf dieser Schraubenspindel *a* angeordnet werden, welche die Spindel selbsttätig in die Mittellage zurückführen, sobald die Mutter *b* von den Anschlägen *c* freigegeben wird.

40a. 183 468, vom 6. Januar 1905. Walter Palmer Wynne und James Henry Grant in Ballarat, Austr. *Ofen zur Behandlung antimonhaltiger Golderze und anderer schwer zu verarbeitender Erze.*

Um ein Sintern der Erze bei der Behandlung in dem Ofen zu verhindern, werden die Erze bei ihrem Durchgang durch den Ofen abwechselnd hoch erhitzt und augenblicklich wieder unter ihren Schmelzpunkt abgekühlt. Das abwechselnde Abkühlen und Erhitzen wird dadurch erzielt, daß das Erz durch Krählvorrichtungen nacheinander über untereinander liegende hohle Herde bewegt wird, welche von einem Kühlmittel durchflossen werden.

und daß es der Einwirkung von Gasflammen ausgesetzt wird, wenn es von einem Herd auf den andern fällt. Dabei wird das Gut, damit es die Wärme leichter aufnimmt, fein zerstäubt, bevor es bei seinem Fall in den Bereich der Flammen o. dgl. kommt. Damit alle flüchtigen Bestandteile aus dem Gut ausgetrieben werden, wird der unterste der Herde zweckmäßig an dem Ende, auf welches das Erz auffällt, gekühlt, während er am andern Ende hoch erhitzt wird.

40a. 183469, vom 23. April 1905. Ralph Baggaley, Charles Maurice Allen und Edward William Lindquist in Butte, V. St. A. *Verfahren zum Schmelzen von Erzen und zum Abscheiden von Kupferstein in ununterbrochenen Betrieben in einem mit Trennungsraum versehenen Bessemerofen.*

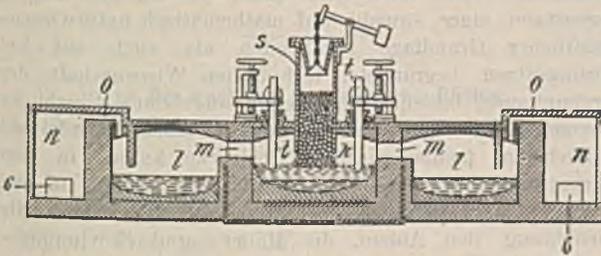
Dem mit dem Bessemerofen verbundenen Trennungsraum oder Vorherd ist eine solche Größe gegeben, daß er die gesamte entstehende Schlacken- und Kupfersteinmenge faßt, die ausschließlich in ihn übertreten muß. In dem Vorherd gelangen Schlacke und Stein vollkommen zur Ruhe und werden durch Erwärmung mit abziehenden Ofengasen in einem so flüssigen Zustande gehalten, daß sie sich infolge der Verschiedenheit ihrer spezifischen Gewichte voneinander trennen. Das Überführen von Schlacke und Stein aus dem Ofen in den Vorherd kann z. B. durch ein Konverterausflußrohr erfolgen, welches mittels einer luftdicht schließenden Kappe und eines Fallrohres mit dem Vorherd verbunden ist.

40a. 183530, vom 4. Oktober 1905. Jean Gathy in Mons, Belg. *Verfahren zur Gewinnung von reinem Kupfer und Blei aus armen und zusammengesetzten Erzen durch Chlorieren und Reduzieren der erhaltenen Chlormetalle mit Wassergas.*

Die reduzierten Chlormetalle werden gewaschen und in geeignetem Verhältnis innig mit einem feinpulverisierten Brennstoff, z. B. Holzkohle, gemischt. Die erhaltene Mischung wird in einen auf Rotglut erhitzten Ofen eingebracht und darauf Wasserdampf in diesen Ofen geblasen. Es tritt darauf eine Reaktion ein, welche nach den Gleichungen $2\text{CuCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{C} = \text{CO} + 2\text{Cu} + 2\text{HCl}$ bzw. $\text{PbCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{C} = \text{CO} + 2\text{HCl} + \text{Pb}$ verläuft.

40c. 183470, vom 3. Juni 1905. Alfred Stansfield in Montreal und Leo Bowlby Reynolds in Waterford, Kanada. *Verfahren und Ofen zum Verhütten von bleischen Zinkerzen bzw. zinkischen Bleierzen durch Reduktion mit Kohle.*

Die Erze werden, nachdem ihr Metallgehalt auf natürlichem oder künstlichem Wege (Rösten) in die oxydische Form übergeführt ist, mittels Kohle in einem Schlackenbade oder einem Bade aus andern geeigneten geschmolzenen Stoffen reduziert,

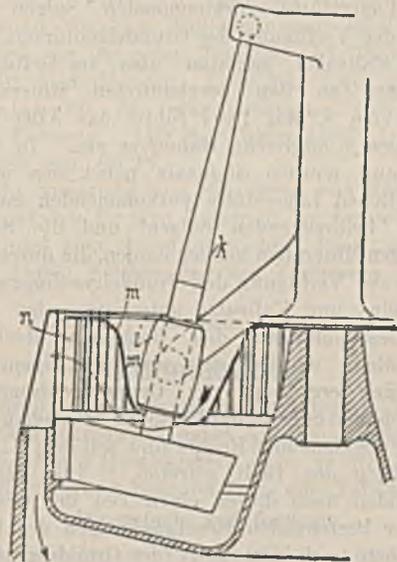


welches die zur Reaktion erforderliche Wärme durch den elektrischen Strom erhält. Hierdurch werden die beiden Metalle des Erzes in einer Schmelzung getrennt gewonnen, indem das erschmolzene Blei auf die Sohle der Schmelzkammer sinkt und durch die darüberliegende Schlackenschicht an seiner Verflüchtigung gehindert wird, während das aus dem Schlackenbad als Rauch entweichende Zink in von der Schmelzkammer getrennten Räumen kondensiert bzw. gesammelt wird. Das Verfahren kann z. B. in einem Ofen ausgeführt werden, der einen Schmelz- oder Reaktionsraum k und zwei seitliche Kondensationskammern l besitzt, welche mit dem Schmelzraum durch Kanäle m und mit seitlichen Räumen n durch Kanäle o in Verbindung stehen. In die Schmelzkammer ragen Beschickungs-

schächte s bis zur Sohlebene der Kanäle n hinein. Seitlich von den Beschickungsschächten sind Elektroden t, welche zweckmäßig aus Kohle bestehen, reihenweise nachstellbar in den Schmelzraum eingehängt. Der Schmelzraum k ist auf einer Stirnseite mit einem Abstich für das geschmolzene Blei und auf der gegenüberliegenden Stirnseite mit einem Abstich für Schlacke versehen, während die Kondensationskammer l mit einem Abstich für das metallische Zink und die Räume n mit einer Tür 6 zum Ausziehen von abgefangenem Zinkrauch, sowie mit einem Auslaß für die gasförmigen Reaktionsprodukte (Kohlenoxyd) versehen sind.

50c. 183624, vom 2. Juli 1904. Emil Barthelmess in Neuß a. Rh. *Mehrpendedelmühle mit unmittelbar oberhalb der Mahlkörper angeordneten Pendellagern, einem den Mahlraum abschließenden, mit Einsenkungen für die Pendellager versehenen Deckel und mit Austragung durch einen Luftstrom.*

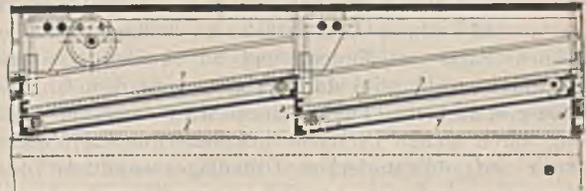
Der den Mahlraum abschließende, d. h. als Scheidewand zwischen dem Mahlraum und den Lagern i dienende mit den Pendeln k umlaufende Deckel m ist an seinem Umfang mit senkrechten Ventilatorflügeln n versehen, so daß durch die



Öffnungen für die Pendelachsen reine Luft angesaugt und der Staub sehr schnell aus dem Mahlraum entfernt wird. Infolgedessen können die untern Pendellager i sehr nahe an die Mahlkörper gelegt werden, ohne daß eine Verstaubung dieser Lager zu befürchten ist.

81c. 183662, vom 8. Februar 1906. Rudolf Matthes in Charlottenburg. *Fördervorrichtung, insbesondere für Schüttgut.*

Auf stufenförmig hintereinanderliegenden festen, seitlich begrenzten, schrägen oder wagerechten Flächen i sind zu diesen



parallel verlaufende, mit einer Vorder- und einer Hinterwand versehene Fördertische l verschiebbar angeordnet, deren Hinterwände unter die Vorderwand der nachfolgenden Fläche i greifen, während die Vorderwände mit der vordern Kante der zugehörigen Fläche i abschneiden. Das auf den Fördertischen l liegende Gut wird daher beim Rückwärtsgange der Tische auf

die unter jedem Tisch liegende Fläche i fallen und beim Vorwärtsgang der Tische durch deren Vorderwand von den festen Flächen i auf den nächsten sich auch vorwärts bewegenden Fördertisch geschoben.

Bücherschau.

Die rechtlichen Grundlagen des Kali- und Steinsalzbergbaues in der Provinz Hannover. Von Dr. jur. Oskar Erdmann. 1. Teil: Die zivilrechtlichen Grundlagen des Kali- und Steinsalzbergbaues nach dem Gemeinen Recht und dem BGB. Hannover 1906, Carl Meyer (Gustav Prior). Preis geh. 6,50 M.

Die Darstellung in dem vorliegenden 1. Teile des Werkes beschränkt sich auf die Rechtsverhältnisse des Hannoverschen Salzbergbaues, soweit sie ihre Grundlage im Gemeinen Rechte und im BGB haben. Durch das ABG waren Steinsalz nebst den mit demselben auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Soolquellen der Verfügung des Grundeigentümers entzogen. Stein- und Kalisalze gehörten also im Geltungsgebiete dieses Gesetzes zu den bergbaufreien Mineralien. Die Verordnung vom 8. Mai 1867 führte das ABG im Gebiete des vormaligen Königreichs Hannover ein. In Artikel II der Verordnung wurden Steinsalz nebst den mit diesem auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen (den sogenannten beiberechnenden Salzen) und die Soolquellen von denjenigen Mineralien ausgenommen, die durch § 1 des Berggesetzes der Verfügung des Grundeigentümers entzogen waren. Stein- und Kalisalze unterlagen also nach wie vor den Bestimmungen des Gemeinen Rechts. Als Bodenbestandteile wurden sie von dem Eigentumsrechte am Grundstück ergriffen; der Grundeigentümer konnte also selbst abbauen oder andern Personen den Abbau gestatten. An die Stelle des Gemeinen Rechts sind seit dem 1. Jan. 1900 die Vorschriften des BGB getreten. Die Stein- und Kalisalze bilden nach diesen einen Teil des Grundstücks Innerhalb der bestehenden Beschränkungen des Eigentums hat daher auch nach dem BGB der Grundeigentümer das Recht, den Abbau selbst vorzunehmen oder andern Personen den Abbau zu gestatten. In der Praxis freilich bildet der Bergbau des Grundeigentümers die Ausnahme. Nicht nur der zersplitterte Grundbesitz ist ein Hindernis. In noch höherem Maße nehmen die mit dem Bergbau verbundenen Gefahren und Kosten dem Eigentümer die Möglichkeit, selbst die in seinem Grund und Boden lagernden Salze zu heben. Der Eigentümer ist also regelmäßig darauf angewiesen, fremde Hilfe zur Aufsuchung und Gewinnung des Salzes in Anspruch zu nehmen; er gestattet gegen entsprechendes Entgelt andern Personen, auf seinem Grundstück zu bohren und die gefundenen Salze zu fördern und zu verwerten. Das Salzgewinnungsrecht wird durch Vertrag mit dem Grundeigentümer erworben. Im einzelnen wird dann die Ausbeutung durch andere Personen als den Grundeigentümer und zwar auf obligatorischer Grundlage mittels des Pachtvertrages und auf dringlicher Grundlage durch die irreguläre Personalservitut des Gemeinen Rechts sowie durch die beschränkte persönliche Dienstbarkeit des BGB behandelt.

Im 2. Teile des Werkes will der Verfasser das Gesetz über die Bestellung von Salzabbaugerechtigkeiten in der

Provinz Hannover vom 4. August 1904 erläutern. Hier sollen dann auch unter andern das Gesetz betr. die Ausdehnung verschiedener Bestimmungen des ABG auf den Stein- und Kalisalzbergbau in der Provinz Hannover vom 14. Juli 1895 und das Gesetz vom 26. Juni 1904 erläutert werden, das die Ausdehnung einiger Bestimmungen des ABG auf die Arbeiten zur Aufsuchung von Stein- und Kalisalz und von Soolquellen in der Provinz Hannover betrifft.

Schl.

Wörterbuch der Volkswirtschaft in zwei Bänden. Herausgegeben von Prof. Dr. Ludwig Elster, Geheimer Oberregierungsrat und Vortragender Rat im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten in Berlin. 2. völlig umgearbeitete Aufl. Jena 1906, Gustav Fischer. Preis 2 Bde. geb. 40 M.

Von dem Wörterbuche der Volkswirtschaft, das sich aus einzelnen alphabetisch geordneten wissenschaftlichen Arbeiten von sorgfältiger Gliederung zusammensetzt, erscheint eine zweite völlig umgearbeitete Auflage, die in Lieferungen ausgegeben wird. Der erste Band dieser Auflage liegt jetzt vollständig vor, er umfaßt die Artikel Abbau bis Gutsherrschaft.

Von dem reichen Inhalte des Werkes, das als ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle bezeichnet werden kann, die den wirtschaftlichen und sozialen Fragen der Gegenwart mit Interesse folgen, seien an dieser Stelle die den Bergbau behandelnden Artikel hervorgehoben. Die Abhandlung bei dem Stichworte Bergarbeiter und Bergrecht hat Geh. Oberbergrat Reuß, bei dem Stichwort Bergbau Bergassessor Zix bearbeitet. Bei dem letztern wird zunächst der Begriff des Bergbaues im weitesten Sinne entwickelt. Ein Überblick über die geschichtliche Entwicklung des Bergbaues hebt alsdann mit dem Altertum an. Die bergmännische Tätigkeit der alten Völker war ausschließlich auf die Gewinnung der Metalle gerichtet, aber auch im Mittelalter und in der neuen Zeit bildeten vorzugsweise die Erze den Gegenstand des Bergbaubetriebes, während erst in der allerneuesten Zeit die Brennstoffe einen überragenden Einfluß gewannen. Ein weiterer Abschnitt handelt von dem Betriebe des Bergbaues. Die Aufsuchung und Gewinnung der nutzbaren Mineralien erfolgt nach bestimmten Regeln, welche den Gegenstand einer sowohl auf mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlage beruhenden als auch auf Erfahrungssätzen begründeten technischen Wissenschaft, der Bergbaukunde, bilden. Zur Gewinnung eines Überblicks über den Bergbaubetrieb sowie zum Verständnis der hauptsächlichsten fachmännischen Ausdrücke konnte in dem Werke nur das Notwendigste mitgeteilt werden, u. zw. über die Lagerstätten, das Schürfen, die Ausrichtung, die Vorrichtung, den Abbau, die Häuer- und Gewinnungsarbeiten, die Förderung, die Fahrung, den Grubenausbau, die Wasserhaltung, die Wetterführung, das Markscheiden und schließlich die Aufbereitung. Bei der Statistik des Bergbaues erhalten wir eine Übersicht über die bedeutendsten Bergbauländer der Welt, den Anteil der Länder an der Versorgung des Weltmarkts mit Bergwerkserzeugnissen und endlich der Bergwerkserzeugnisse des Deutschen Reiches.

Der Artikel Bergrecht behandelt: 1) den Begriff und die geschichtliche Entwicklung des deutschen und besonders des preußischen Bergrechts bis zum Jahre 1906.

Daneben finden sich kurze Bemerkungen über das Bergrecht der wichtigsten außerdeutschen bergbautreibenden Länder; 2) den Inhalt des Bergrechts. Hier wird zunächst der Unterschied zwischen dem sog. Bergstaatsrechte und dem Bergprivatrechte gemacht. Dem Bergstaatsrechte werden zugerechnet die allgemeinen Lehren, insbesondere die Rechtsgrundlagen für die Aufsuchung und die Gewinnung der vom Verfügungsrechte des Grundeigentümers ausgeschlossenen Mineralien und die Bezeichnung dieser Mineralien, die Vorschriften über gewisse Arbeitsverhältnisse und über das Knappschaftswesen, sodann die Vorschriften über die Bergbehörden, die Bergpolizei sowie Besteuerung der Bergwerke. Aber das öffentliche Recht greift über diesen Kreis hinaus in diejenigen Lehren hinein, die im übrigen als zum Privatrecht gehörig anzusehen sind, ein Umstand, der dazu geführt hat, daß die neuern Berggesetzgebungen, namentlich auch das preußische Allgemeine Berggesetz, von einer Teilung des Stoffes in ein Bergstaatsrecht und ein Bergprivatrecht Abstand genommen haben. Die Darstellung des Bergrechts, die sich der Hauptsache nach auf das preußische Bergrecht beschränkt, führt die gedachte Trennung nicht scharf durch. Sie stellt zwar das Bergstaatsrecht in den Vordergrund, zieht jedoch gleichzeitig die einschlägigen privatrechtlichen Vorschriften kurz in die Erörterung hinein; 3) die Gewerkschaft. Die Schilderung dieser dem Bergrecht eigentümlichen Gesellschaftsform lehnt sich im wesentlichen an den preußischen Rechtszustand an. Sie unterscheidet zwischen den bis zum Inkrafttreten des Allgemeinen Berggesetzes gebildeten Gewerkschaften ältern Rechts und den seit jenem Zeitpunkte gebildeten Gewerkschaften neuern Rechts.

Bei der Abhandlung Bergarbeiter werden nach einer geschichtlichen und statistischen Einleitung die Rechtsverhältnisse der Bergleute geschildert, die in Preußen zuletzt durch die Berggesetznovelle vom 14. Juli 1905 einschneidende Änderungen erfahren haben. Hieran schließt sich eine Darstellung des preußischen Knappschaftswesens, bei der auch schon die damals noch im Entwurfe vorliegende, von diesem aber nur in wenigen Punkten abweichende Knappschaftsnovelle vom 19. Juni 1906 eingehend berücksichtigt wird.

Schl.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Redaktion behält sich eine eingehende Besprechung geeigneter Werke vor.)

Arndt, Kurt: Technische Anwendungen der physikalischen Chemie. 304 S. mit 55 Abb. Berlin 1907, Mayer & Müller. Preis geh. 7 \mathcal{M} .

Freytag, E.: Die Laufbahn des Ingenieurs. 209 S. Hannover 1907, Dr. Max Jänecke. Preis geh. 4 \mathcal{M} , geb. 5 \mathcal{M} .

Gewerbeordnung für das Deutsche Reich. 1905. 160 S. Berlin 1907, L. Schwarz & Co. Preis geh. 1 \mathcal{M} .

Haberstroh, H., E. Görts, E. Weidlich und R. Stegmann: Anlage von Fabriken. 528 S. mit 274 Abb. und Plänen im Text und 6 Taf. (Teubners Handbücher für Handel und Gewerbe.) Leipzig 1907, B. G. Teubner. Preis geh. 12 \mathcal{M} , geb. 12,80 \mathcal{M} .

Mayer, J. E.: Mathematik für Techniker. Gemeinverständliches Lehrbuch der Mathematik für Mittelschüler sowie besonders für den Selbstunterricht. 3. Bd.: Gleichungen ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Textgleichungen. 156 S. Preis geh. 1,60 \mathcal{M} . 4. Bd.: Quadratische Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten. Textgleichungen. Exponential- und logarithmische Gleichungen. Unbestimmte Gleichungen I. und II. Grades. (Kettendivision, Zahlenkongruenzen.) 355 S. Preis geh. 3,20 \mathcal{M} . Leipzig 1906 und 1907, Moritz Schäfer.

Selbach, Karl: Illustriertes Handlexikon des Bergwesens. Abt. 5. Leipzig 1907, Carl Scholtze (W. Junghans). Preis je Abt. 3 \mathcal{M} .

Staub's Kommentar zur Allgemeinen deutschen Wechselordnung. 5. Aufl. bearbeitet von Justizrat Dr. J. Stranz. Rechtsanwalt in Berlin und Dr. M. Stranz, Rechtsanwalt am Kammergericht. 315 S. Berlin 1907, J. Guttentag. Preis geh. 7,50 \mathcal{M} , geb. 8,50 \mathcal{M} .

Stolzenwald, Gustav: Zinkgewinnung. 88 S. mit 19 Abb. (Bibliothek der gesamten Technik, 41. Bd.) Hannover 1907, Dr. Max Jänecke. Preis geh. 1,40, geb. 1,80 \mathcal{M} .

Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich. 1906. Neueste Fassung. 110 S. Berlin 1907, L. Schwarz & Co. Preis geh. 60 Pf.

Vieth, Ad.: Anleitung zum Skizzieren von Maschinen und Maschinenteilen für den Unterricht an technischen Fachschulen und zum Selbstunterricht. 49 S. mit 81 Abb. Bremen 1907, Selbstverlag des Verfassers. Preis geb. 1 \mathcal{M} .

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf S. 29 u. 30 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die kristallinen Schiefer- und Massengesteine des Altvatergebirges und deren Mineralienlagerstätten. Von Lowag. (Schluß) Mont. Ztg. Graz. 15. Apr. S. 118/20. Gneise und kristallinische Schiefer. In letztern befinden sich in verschiedenen Gegenden Magnet- und Brauneisenerzlager, Gänge von goldführendem Quarz, Rot- und Brauneisensteinlager, Quarzgänge mit Bleiglanz, Zinkblende, Schwefel- und Kupferkies sowie gold- und silberhaltigem Arsenikkies.

Die Phosphatlagerstätten Frankreichs. Von Tietze. Z. pr. Geol. Apr. S. 117/24. * Geologische Verhältnisse der hauptsächlichsten Vorkommen.

La question de la houille au Sahara. Von Gautier. Bull. Soc. d'encourag. März. S. 229/33. * Auf einer von Gautier geleiteten Expedition nach Südalgerien sind lediglich Schichten der Kohlenformation, dagegen keine Flöze angetroffen worden.

The White Knob copper deposits, Makay, Idaho. Von Kemp und Gunther. Bull. Am. Inst. März. S. 301/30. * Topographie des Gebietes. Geologisches über die Mineralablagerung; Struktur; Kupfervorkommen und Kontaktzonen; Nebengesteine; Kontaktwirkungen auf Kalkstein und Quarzporphyr; Erzvorkommen; Art der Ablagerung.

The extraordinary faulting at the Berlin Mine, Nevada. Von Daggert. Bull. Am. Inst. März. S. 331/44.* Ungewöhnliche Störungserscheinungen auf dem „Berlin-Gang“.

The Cananea copper deposits. Von Brinsmade. Min. Miner. Apr. S. 422/4.* Aufschlüsse aus jüngster Zeit. Neuanlagen. Ausdehnung und Haltigkeit der Erzkörper in den verschiedenen Gruben. Abbauarten.

Zinc in eastern Tennessee. Von Clark. Min. Miner. Apr. S. 395.* Lage des Vorkommens. Natur der Erze. Aufschlußarbeiten. Aussichten.

The ore-deposits of the Joplin region, Missouri. Von Clerc. Bull. Am. Inst. März. S. 353/76. Blei- und Zinkerzvorkommen im südwestlichen Missouri.

Peculiar formations of the Mexican Arid region. Von Hill. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 662/6.* Der gebirgbildende Faktor der vielen sonderlichen geologischen Erscheinungen ist meist nicht Wasser gewesen.

The mine of the Altar district, Sonora. Von Alexander. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 653/4.* Landgebiet an den Grenzen Arizonas, das große Mengen Gold hervorgebracht hat und noch reiche Lagerstätten enthält.

Bergbautechnik.

Geographische Verbreitung und wirtschaftliche Entwicklung des Bergbaues in Vorder- und Mittelasien während des Altertums. Von Freise. Z. pr. Geol. Apr. S. 101/17. Die Untersuchungen erstrecken sich auf: Armenien, Kaukasusgebiet und Kurdistan, Syrien und Palästina, Arabien, Assyrien und Babylonien. Das Hochland von Iran, Buchara, Fergana, Afghanistan und Belutschistan, Ost-Turkestan, Tibet und die Altairegion.

Royal commission on safety in mines. (Forts.) Ir. Coal Tr. R. 12. Apr. S. 1213/5.* Siebzehnter Sitzungstag. Bericht von Fowler über Kohlenstaubansammlungen in Strecken, Förderwagen, Rätteranlagen usw. und die hiergegen zu treffenden Maßnahmen. Pflastern der Förderstrecken. Ausbetonieren von Firste und Stoß. Anlage von Feuchtigkeitzonen. Entfernung des Kohlenstaubes durch die Vakuummethode. Einschränkung der Schießarbeit in den Hauptstrecken. Anlage von Explosionstüren, planmäßiger Ausbau auf den Babbington-Gruben. (Forts. f.)

Late news from busy mining camps. Min. Wld. 6. Apr. S. 454/63. Bergmännische Nachrichten aus Alaska, Arizona, Californien, Colorado, Idaho, vom Oberen See, aus Missouri-Kansas, Montana, Nevada, Nord-Carolina, Oregon, Süd-Dakota, Utah, Washington, Wisconsin, Canada, Britisch-Columbien, Mexiko und Süd-Afrika.

Colliery notes, observations and comments. Eng. Min. J. S. 672/3. 6. Apr. Praktische Winke für den Kohlenbergmann.

Mining news from all parts of the world. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 681/2. Neue Bergbauunternehmen, neue maschinelle Anlagen, Entwicklung von Gruben und Besitzwechsel derselben.

Geology of the buck mountain coal bed. Von Althouse. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 668/70.* Die verschiedensten Verhältnisse in bezug auf Einfallen und Mächtigkeit der Flöze bedingen alle möglichen Abbaumethoden.

Die Verwendung von Baggern zur Abraumarbeit auf den Braunkohlenbergwerken der Provinz Sachsen. Von Tornow. (Schluß) Braunk. 16. Apr. S. 37, 41.*

Der Baggerbetrieb ist günstiger als Handbetrieb, wenn der Bagger gut ausgenutzt wird. Abnutzung und Unterhaltungskosten der Bagger. Einige Nachteile bei ihrer Anwendung. Elektrischer Betrieb. Neuere Bagger für geringe Leistung.

Nachlaßvorrichtung für Bohrzwecke. Von Petit. Öst. Ch. T. Ztg. 15. Apr. S. 88/9.* Ersatz der alten Nachlaßvorrichtung beim sogenannten „kanadischen“ Bohrgestüt durch Zahnrad und Schraube ohne Ende. Einfache Handhabung.

Über Schlaggeschwindigkeiten bei Tiefbohrapparaten. Von Fitz. Öst. Ch. T. Ztg. 15. Apr. S. 89/90. Theoretisches über Schlagzahl, -Geschwindigkeit und -Stärke. Vergleich des kanadischen und des Schnellschlagbohrens.

Die verschiedenen Abbauarten des Flözes „J“ auf der Zeche Neumühl, die dabei erzielten Kosten und Leistungen. Von Werner. (Forts.) Bergb. 18. Apr. S. 5/8.* Strebau ohne fremde Berge (Grundstrecken und Bremsberge. Kosten für Holz, Materialien und Arbeitslohn. (Forts. f.)

The effects of roof pressures. Von Briggs. Min. Miner. Apr. S. 387/9.* Wirkung starken Druckes im „longwall“ Abbau. Nutzbarmachung des Druckes zur Hereingewinnung der Kohle ohne Sprengmittel.

Mining anthracite by longwall. Min. Miner. Apr. S. 385/6.* Anwendung der „longwall“ Abbaumethode mit gutem Erfolge unter schwierigen Verhältnissen.

The use of steel props. Von Ashworth. Min. Miner. Apr. S. 419/20.* Eiserne Grubenstempel und Träger im Grubenbetrieb verglichen mit Holzbausau.

Maschinelle Seilförderungen auf horizontaler und geneigter Bahn. Von Steuer. Erzbgb. 15. Apr. S. 141/4. Allgemeine Angabe über maschinelle Seilförderungen und ihre einzelnen Teile.

The mechanical engineering of collieris. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 12. Apr. S. 670.* Kohlentransportband von Head, Wrigthson & Co. (Forts. f.)

Bremsschachtverschluß. Von Stoltefuß. Bergb. 18. Apr. S. 8.* Beschreibung eines patentierten Verschlusses für Zwischenanschläge, der auf der Zeche General Blumenthal gebraucht wird.

Die Wasserverhältnisse des Graner Braunkohlenreviers. Von Stegl. Öst. Z. 13. Apr. S. 185/9.* Schilderung der 5 ersten Wassereinbrüche während der letzten dreißig Jahre. (Forts. f.)

Mine explosions in Illinois. Von Newsam. Min. Miner. Apr. S. 417/8.* Explosionen in Bergwerken, die ohne Vorhandensein von Kohlenstaub oder Grubengas entstanden sein sollen.

The old hundred mine and mill. Min. Miner. Apr. S. 390/5.* Eine Seilbahn unter schwierigen Verhältnissen. Abbaumethoden. Neuzeitliche Aufbereitungs- und Kraftanlage.

Coking Freeport coals. Von Hanford. Min. Miner. Apr. S. 396/8.* Vorrichtungen, die eine Herstellung hochwertiger Koks aus stark mit Bergen verunreinigten Kohlen des „Freeport“-Flözes in Westvirginien ermöglichen.

Safety stations in coal mines. Ir. Coal Tr. R. 12. Apr. S. 1210.* Kurze Wiedergabe eines Vortrages von Dundas, der die Anlage von Rettungskammern, die

mit der Oberfläche durch Bohrlöcher verbunden sind und mit Preßluft versorgt werden, vorschlägt.

Cyanide plant for treating Guanajuato ores. Von Law. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 649/52. * Beförderung von Schlamm aus einer Wäsche durch eine Rohrleitung von etwa 1,7 km Länge zu einer Cyanidanlage. Beschreibung der Anlage.

Specific gravity of coal as a measure of purity. Von Hachita. Eng. Min. J. 6. Apr. S. 670/1. * Anwendungsmöglichkeit dieser Bestimmungsmethode und Beschreibung der Joly-Wage.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Neuere Erfolge im Bau von Dampffördermaschinen. Von Wallichs. (Schluß) Öst. Z. 13. Apr. S. 189/91. * Nach den Ergebnissen der Dampfverbrauchversuche und den Gesamtkosten des Förderbetriebes stellt sich der Betrieb mit modernen Dampffördermaschinen in Anlage und Betriebskosten wesentlich billiger, als der mit elektrischen. In den meisten Fällen, besonders dort, wo bereits Dampferzeugungsanlagen bestehen, wird die Dampffördermaschine vorzuziehen sein; während die elektrische Förderung in Betracht käme, wo aus eigenem Hütten- oder Koksofengas-Kraftwerk die elektrische Energie sehr billig zu beziehen ist, wo man auf entlegenen Schächten für geringe oder Reserveförderung von der Aufstellung von Kesseln absehen will, oder wo man es mit zweistufiger Förderung aus großen Teufen (Transvaal) zu tun hat.

Safety water Columns. El. World. 30. März S. 650. * Sicherheitpfeife für Dampfkessel, betätigt durch Schwimmer.

Narrow-gauge eight-wheel duplex lokomotive. Engg. 12. Apr. S. 482. * Vierzylindrige Lokomotive für 75 cm Spur. Die Lokomotive entwickelt eine hohe Zugkraft und kann dabei scharfe Kurven durchfahren. Kurze Beschreibung der Bauart und Angabe der Hauptabmessungen.

Die flüssigen Brennstoffe und ihre Ausnutzung in der Verbrennungskraftmaschine mit besonderer Berücksichtigung des Dieselmotors. Von Kutzbach. (Schluß) Z. d. Ing. 13. April. S. 581/6. * Selbstzündung des Brennstoffes bei der Kompression des Gasluft-Gemisches und Abwehrmittel dagegen. Beim Dieselmotor dadurch erreicht, daß der Brennstoff erst nach Kompression der Luft zugeführt wird. Wirtschaftliche Vorzüge des Dieselmotors.

200-horse-power turbine of the Darjeeling electricity works. Engg. 12. Apr. S. 495. * Beschreibung einer Girard-Turbine und ihrer Regulierungsweise.

Ventilsteuerungen und ihr Kraftbedarf. Von Hagemann. Z. Dampfk. Betr. 10. Apr. S. 147—150. * Betrachtung über die Wirkungsweise von Kolbenschieber-ventil- und Rohrventilsteuerungen; Vorteile der letztern Steuerart.

Aus den Ergebnissen der Tätigkeit unseres Vereins im Jahre 1906. Bayr. Dampfk. Z. 15. Apr. S. 63/73. * Zusammenstellung von Erfahrungen und Versuchsergebnissen aus der Sicherheitsabteilung, der wirtschaftlichen und endlich der elektrischen Abteilung.

Elektrotechnik.

Der Wechselstrom-Doppelschluß-Motor der Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke. Von Osnos. E. T. Z. 11. Apr. S. 336/40 u. 18. Apr. S. 358/61. Beschreibung des Wechselstromkollektormotors. Seine Vorzüge als Bahnmotor. Zusammenstellung der Anforderungen, die an einen Aufzugmotor zu stellen sind. Untersuchung, wie weit die bekannten Motoren diesen Anforderungen genügen, und auf welche Weise sie von dem Kollektormotor der Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke erfüllt werden. Drehmoment, einige Schaltungen, konstruktive Einzelheiten des Motors.

Cost of an electrical unit at a colliery. Von Greaves. Trans. Eng. J. Bd. XXXII. S. 363/5. Die Kosten der elektrischen Kraft auf einer Grube mit normalen Bedingungen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Einige neue Anlagen der Burbacher Hütte II. Von Schröder. Gieß.-Z. 15. Apr. S. 227/31. * Die Hochofenanlage aus sechs Öfen wird durch zwei im Bau befindliche Öfen erweitert werden. Einzelheiten der künftigen Anlage. Die neue Koksofenanlage umfaßt 126 Unterfeuerungsöfen neuesten Systems von Dr. Otto & Co.

Regenerierung der Hochofengichtgase. Von Schmidhammer. St. u. E. 17. Apr. S. 558/9. Um die Schwankungen im Brennwert der Hochofengase auszugleichen, wird vorgeschlagen, dieselben zu regenerieren. Heizwert von verschiedenen zusammengesetzten Hochofengasen vor und nach Regenerierung. Kosten derselben.

Design of a cast iron pipe foundry. Von Nau. Ir. Age. 4. Apr. S. 1040/1. * Gesichtspunkte und deren Begründung, nach denen die Anlage eines modernen Gußröhrenwerkes disponiert worden ist.

Piping and segregation in steel ingots. Von Howe. Bull. Am. Inst. März. S. 169/274. * Entstehung des Hohlraumes im Ingot und Ausscheidungen darin. Mittel zur Verhütung derselben.

The Tavener prozeß for gold slimes. Von Swinney. Eng. Min. J. 30. März. S. 608/10. * Auf einer der größten Gruben des „Randes“ angewandtes Verfahren zur Gewinnung von Goldbarren aus zinkischen Goldschlämmen. Gesamtkosten für 1 kg Feingold 509.//.

Ein neues Quarzglas-Widerstandsthermometer für Temperaturmessungen bis 900 Grad in Verbindung mit Fernanzeiger, Registrierung und Signalisierung der Firma W. C. Heraeus in Hanau a. M. Von Haagn. Z. angew. Ch. 5. Apr. S. 565/8. * Das Thermometer eignet sich für Messungen von - 100° bis + 900°.

Aerogengas. Von Meyenberg. Dingl. J. 6 u. 13. Apr. S. 209/12 u. 225/8. Das durch Vermischen von Luft mit Benzindämpfen erzeugte Gas und seine Eigenschaften. Vergleichende Tabelle über Flammenleuchtkraft, Brennstoffverbrauch und -kosten, Heizwert, Wärmemenge, Kohlensäureentwicklung usw. verschiedener Beleuchtungsmittel. (Fort. I.)

The specific gravity of portland cement. Engg. 5. April. S. 455. Wiedergabe von Versuchsergebnissen. Das spezifische Gewicht des Zements ist kein Maßstab

für seine Güte; sie ist abhängig vom Alter und dem Grade, in dem er Feuchtigkeit und Kohlensäure absorbiert.

A study in refining and overpoling electrolytic copper. Von Hoffman, Hayden und Hallowell. Bull. Am. Inst. März. S. 275/99.* Studien an raffiniertem Elektrolytkupfer. Probenahme. Spez. Gew. Zugfestigkeit. Leitfähigkeit für Elektrizität. Chemische Zusammensetzung. Studien gleicher Art an überpoltem Kupfer.

Apparatus for testing coal. Ir. Coal Tr. R. 12. Apr. S. 1212. Vortrag von Coleman über eine neue Bombe zur Bestimmung des Heizwertes der Kohle.

The eight-hour day in the french collieries. Engg. 12. Apr. S. 488/9. Kritik des französischen Gesetzes über die achtstündige Grubenarbeit.

The mine inspection service. Min. Miner. Apr. S. 411/6.* Die Beaufsichtigung der Gruben in Pennsylvanien. Geschichtliche Entwicklung. Das erste Gesetz, die Nachträge dazu und die gegenwärtige Organisation.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Besitzverhältnisse im preußischen Kohlenbergbau und die Ursachen zum neuen Berggesetz. Von Goldschmidt. B. u. H. Rdsch. 5. Apr. S. 184/8. Ausführung obigen Themas, die darauf hinausläuft, die Berechtigung der vorgesehenen Berggesetznovelle zu verneinen.

Volkswirtschaft und Statistik.

The valuation of mineral properties. Von O'Donahue. Trans. Engl. J. Bd. XXXII. S. 399/419. Erörterung der bestehenden Regeln für die Bewertung von Bergwerkeigentum nebst Beispielen.

Metal, mineral, coal and stock markets. Eng. Min. J. 30. März. S. 641/8 u. 6. Apr. S. 683/90. Preisgestaltung, Marktlage, Handelstatistik von Metallen. Erzen, Kohlen und Bergbau-Industriepapieren auf wichtigen Märkten.

Verschiedenes.

Die Wasserversorgung des Seebachgebietes. Von v. Boehmer. J. Gasbel. 6. Apr. S. 289/97.* Geologischer Aufbau und Grundwasserverhältnisse des in der Provinz Rheinl. gelegenen Gebietes. Ergebnis der chemischen und bakteriologischen Untersuchung des Wassers. Maschinenanlagen. Hochbehälter.

Die Bruderladen und das Programm für die Reform und den Ausbau der Arbeiterversicherung. Von Fillunger. Mont. Ztg. Graz. 15. Apr. S. 121/2. Die Entstehung und Entwicklung der Bruderladen. Ihre jetzige Organisation und Leistungen.

Personalien.

Bei dem Berggewerbegericht in Beuthen O.-S. sind ernannt worden: der Bergmeister Dr. Brunzel in Beuthen O.-S. zum Vorsitzenden unter gleichzeitiger Betrauung mit dem Vorsitz der Kammer Süd-Beuthen sowie mit der Stellvertretung im Vorsitz der Kammer Ost-Beuthen und

der Bergmeister Stähler in Beuthen O.-S. zum ersten Stellvertreter des Vorsitzenden unter gleichzeitiger Betrauung mit dem Vorsitz der Kammer Ost-Beuthen und mit der Stellvertretung im Vorsitz der Kammer Süd-Beuthen des Gerichts.

Der Bergassessor Dr. Hoernecke, bisher Hilfsarbeiter auf dem Steinkohlenbergwerke Friedrichsthal bei Saarbrücken, ist zur Verwaltung einer Betriebsinspektorstelle an das Steinkohlenbergwerk Göttelhorn versetzt worden.

Den bisher beurlaubten Bergassessoren Erich Schulze (Bez. Halle) und Otto Bäumer (Bez. Dortmund) ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden, erstem zur Übernahme der Stelle des leitenden Direktors der Sächsisch-Thüringischen Aktiengesellschaft für Braunkohlenverwertung zu Halle a. d. Saale, letztem zum Eintritt in die Dienste der Firma Fried. Krupp, Aktiengesellschaft zu Essen.

Der Bergassessor Landschütz, bisher im Bergrevier Süd-Bochum, ist der Badeverwaltung zu Oeynhausen als technischer Hilfsarbeiter überwiesen und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Badekommissars betraut worden.

Zuschriften an die Redaktion.¹

Herr Bergassessor Fickler, Zeche Gneisenau bei Derne, bittet uns um Aufnahme folgender Mitteilung:

Am Mittwoch, den 17. April machte ich mit dem Vertreter der Firma Neupert in Wien, Herrn Ingenieur v. Harlessen, Bochum und dem Oberführer der Rettungstruppen der Zechen Gneisenau, Preußen I und II, und Scharnhorst, Herrn Giese unter Benutzung der Selbstretter-Type des Pneumatogens eine Übungs-Grubenfahrt. Die Apparate, deren normale Benutzungsdauer bekanntlich r. 1 Stunde betragen soll, waren erst 18 Minuten eingeschaltet — wir waren einen 80 m hohen, vielfach verbrochenen Bremsberg heraufgefahren — als der meine zu brennen begann. Nur mit Mühe gelang es, ein Übergreifen der Flamme auf unsere Kleidung zu verhindern.

Die im Beisein der Herren Bergassessor Grahn, Dr. Dickhoff, Dr. Küppers, Ingenieur v. Harlessen sowie des Miterfinders des Apparates, Herrn Dr. Böck aus Wien und des Unterzeichneten in der Bergschule in Bochum vorgenommene Untersuchung ergab, daß die Regenerationsmasse (Natriumkaliumsuperoxyd) sich verflüssigt hatte, an der untern Durchstoßkronen ausgetreten war und hier den zur Abdichtung dienenden Kautschukring und das die Patrone umhüllende Papier in Brand gesetzt hatte.

Der genaue Befund und die mutmaßliche Erklärung für die Entwicklung der zur Verflüssigung der Regenerationsmasse nötigen Wärme werden baldigst veröffentlicht werden. Bis dahin sollen die vorstehenden Zeilen als eine Mahnung zur Vorsicht beim Gebrauche des Apparates dienen.

Fickler, Bergassessor.

¹ Für die Artikel unter dieser Überschrift übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.