

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift.

Abonnementspreis vierteljährlich:

bei Abholung in der Druckerei	5 M.
bei Postbezug und durch den Buchhandel	6 "
unter Streifband für Deutschland, Österreich-Ungarn und Luxemburg	8 "
unter Streifband im Weltpostverein	9 "

Inserate:

die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.
Näheres über die Inseratbedingungen bei wiederholter Aufnahme ergibt
der auf Wunsch zur Verfügung stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in Ausnahmefällen abgegeben.

Inhalt:

Seite	Seite		
Azetylenbeleuchtung beim lothringischen Eisenerzbergbau. Von Bergmeister W. Serlo, Metz	513	Cöln. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im März 1906. Kohlen-Ausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn im 1. Vierteljahr 1906	537
Die Arbeiterausschüsse im rheinisch-westfälischen Bergbau. Von Regierungs-Assessor Dr. Bodenstein in Essen-Ruhr	524	Verkehrswesen: Amtliche Tarifveränderungen. Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saar-Kohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen	538
Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1905. (Im Auszuge).	529	Marktberichte: Essener Börse, Börse zu Düsseldorf. Metallmarkt (London) Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	539
Vorstandsbericht des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat März 1906	534	Patentbericht	540
Technik: Grundsätze zur Vermeidung von Stein- und Kohlenfall	535	Bücherschau	543
Volkswirtschaft und Statistik: Kohlegewinnung im Deutschen Reich im März 1906. Braunkohlen-Brikett-Verkaufsverein G. m. b. H.,		Zeitschriftenschau	543
		Personalien	544

Azetylenbeleuchtung beim lothringischen Eisenerzbergbau.

Von Bergmeister W. Serlo, Metz.

Die Beleuchtung der Grubenbaue mit Azetylen-gas, mit der bereits in verschiedenen Bergbaubezirken Versuche gemacht worden sind, und auf die namentlich auch die Verhandlungen der Preußischen Stein- und Kohlenfall-Kommission das Augenmerk gelenkt haben, ist im Laufe der letzten drei Jahre beim Eisenerzbergbau des nordwestlichen Lothringens außerordentlich schnell zur Einführung und weiteren Verbreitung gelangt. Während noch zu Beginn des Jahres 1903 nur auf einigen wenigen Gruben versuchsweise die Beamten bei ihren Befahrungen Azetylenlampen in der bekannten vier-eckigen Form der Metallwarenfabrik Velo (jetzt August Lehmanns Nachfolger) in Dresden-Löbtau mit sich führten, und erst ganz vereinzelt derartige Lampen und solche von zylindrischer Form Arbeitern in die Hände gegeben wurden, waren bereits ein Jahr später auf den Gruben der Bergreviere Metz und Diedenhofen bei einer Belegschaft von 8600 Mann unter Tage rund 1300 Azetylenlampen, also 15,12 pCt, in Gebrauch: die Hälfte der 40 in Betrieb befindlichen Eisenerzbergwerke war schon über den Zustand der Versuche hin-

aus und hatte einen größeren Teil der Belegschaft mit Azetylenlampen ausgerüstet; nur in 12 Betrieben hatte man sich überhaupt noch ablehnend verhalten und auch mit Versuchen nicht begonnen.

Rasch brach sich die neue Beleuchtung weiter Bahn, und am Ende des Jahres 1904 fanden sich bei 9700 Arbeitern unter Tage bereits 3800 Azetylenlampen = 39,18 pCt; nur 4 kleinere Gruben hatten sich jeglichen Versuches enthalten, wogegen auf 8 Gruben schon die ganze Belegschaft mit Azetylenlampen versehen war.

Im Laufe des Jahres 1905 hat sich die Zahl der letzteren verdoppelt, und auch auf den übrigen Gruben hat die Einführung der Lampen derartige Fortschritte gemacht, daß sich gegenwärtig rund 6000 lothringische Eisenerzbergleute, also mehr als die Hälfte der Gesamtbelegschaft unter Tage, der Azetylenbeleuchtung bedienen. Da sich gerade in den letzten Monaten wiederum der Bedarf an Azetylenlampen mehr und mehr steigert, steht zu erwarten, daß auch der jetzt noch nicht mit solchen versehene Rest der Belegschaften

allmählich zu ihrer Anwendung übergehen, und in nicht allzu ferner Zeit die Öllampe im lothringischen Eisen-erzbergbau vielleicht ganz verschwinden wird.

Eine annähernd ähnlich schnelle und starke Verbreitung hat die Azetylenlampe bisher wohl nur in den benachbarten luxemburgischen und französischen Bergbaurevieren gefunden, während sie in den übrigen Bergbaubezirken Deutschlands noch nicht in so großen Umfange benutzt wird. Es dürften daher die Erfahrungen, welche in Lothringen mit der neuen Beleuchtungsart gemacht worden sind, auch für weitere bergmännische Kreise von Interesse sein.

Kurz zusammengefaßt, sind die bisherigen Erfahrungen folgende:

1. Die Azetylenlampen brennen mit starker, heller Flamme und erzeugen im allgemeinen eine ruhige, gleichmäßige Beleuchtung, wodurch die Aufsicht und die Grubenarbeit erleichtert, sowie den Betriebs-Unfällen vorgebeugt wird.

2. Die Lampen zeichnen sich durch widerstandsfähige Bauart aus, zeigen selten Undichtigkeiten und versagen nur ausnahmsweise, sodaß Unglücksfälle durch den Gebrauch der Lampen nur in verschwindender Zahl vorkommen.

3. Die Verbrennungsgase wirken auf den menschlichen Organismus und die Wetterführung nicht schädlich oder unangenehm ein.

4. Die Anschaffungskosten der Azetylenlampen sind zwar hoch, die Kosten für den Gebrauch aber gering.

5. Die meisten der gegenwärtig gebräuchlichen Lampensorten reichen nicht während der ganzen Arbeitsschicht aus, ohne reguliert und mit Wasser und Karbid nachgefüllt zu werden, oder haben, wenn dies doch der Fall, ein bedeutendes Gewicht.

Diese Erfahrungen beziehen sich nur auf offene Lampen, da auf den lothringischen Gruben schlagende Wetter nicht vorkommen und auch die Gefahr des Auftretens von Brandgasen nur gering ist. Ferner sind bei Ermittlung der Vor- und Nachteile den Azetylenlampen nur Rüböllampen gegenübergestellt, da Benzinlampen, elektrisches Licht oder andere Beleuchtungsarten in den fraglichen Bezirken noch nie verwandt worden sind.

Alle jetzt gebräuchlichen Lampen sind von zylindrischer Form und mit einem Stahl- oder Messingmantel versehen. Mit ganz geringen Ausnahmen sind sie nach dem sogenannten Tropfsystem gebaut, bei welchem das im oberen Teile enthaltene Wasser, nach Bedarf geregelt, auf das Kalziumkarbid in dem darunter befindlichen Zylinder tropft und nach der bekannten Formel:

$\text{Ca C}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ das Azetylen-
gas (C_2H_2) bildet. In den meisten Fällen ist dabei die Einrichtung so getroffen, daß das Wasser zunächst die unterste Karbidschicht angreift und den ganzen Karbidinhalt von unten nach oben allmählich durch-

setzt. Das dadurch erzeugte Gas kann dann, durch einen Brenner heraustretend, entzündet werden und ergibt die leuchtende Flamme.

Eine weitere Beschreibung der Azetylenlampe im allgemeinen, welche für die offenen Lampen nach denselben Gesichtspunkten, wie für die Sicherheitslampen zu geben wäre, dürfte sich hier erübrigen, da im folgenden noch verschiedentlich Einzelheiten über ihren Bau erwähnt werden. Außerdem wird auf die Beschreibungen verwiesen, welche sich in den Verhandlungen der Preußischen Stein- und Kohlenfall-Kommission (1. Heft, S. 108 ff u. 6. Heft, S. 601 ff), sowie in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1903, S. 85, Jahrg. 1905, S. 869 ff u. S. 1459) finden.

Die anfänglich beim Gebrauche der Azetylenlampen verschiedentlich empfundenen Mängel und Mißstände hat man durch zahlreiche Neukonstruktionen und Erfindungen an den Lampen zu beseitigen gesucht. Die Zahl der in den Handel und in Gebrauch gekommenen Sorten beträgt über 20. Die gebräuchlichsten werden außer von den bekannten Firmen August Lehmann in Dresden-Löbtau und Friemann & Wolf in Zwickau von einheimischen, luxemburgischen und französischen Eisenhändlern vertrieben, wie Gebrüder Gillain in Esch (Luxemburg), Quirin in Hayingen, Faber in Aumetz, Wohlers in Straßburg, Légiise in Hayingen, Eicher in Longwy (Frankreich) u. a. m.

Im folgenden soll nun auf die oben zusammengefaßten Ergebnisse der Versuche mit Azetylenbeleuchtung im einzelnen näher eingegangen werden

1. Helligkeit und Gleichmäßigkeit der Flamme und die sich daraus ergebenden Vorteile bei der Aufsicht, beider Arbeit und für die Verhütung von Unglücksfällen.

Das Azetylengas, das an sich mit einer rötlichen, stark rauchenden Flamme brennt, erzeugt, durch Specksteinbrenner mit enger Öffnung geleitet, ein weißes, hell leuchtendes Licht, ohne Rauch in bemerkbarer Menge zu entwickeln. Das Licht der Azetylenlampe hat sich für das Auge durchaus angenehm erwiesen, und Fälle von Blendungen oder Unfälle aus ähnlicher Ursache sind bisher nicht beobachtet worden.

Die Helligkeit der Flamme übertrifft die der gewöhnlichen Rüböl-Grubenlampe weit. Die Angaben hierüber schwanken allerdings sehr; meistens wird eine 3—4fache Brennstärke angegeben, aber auch eine 10- und mehrfache ist festgestellt worden. Sie hängt von der Stärke und Gleichmäßigkeit des Wasserzuflusses zum Karbid und ferner von der Größe und Einrichtung der Brenner ab.

Die Regelung des Wasserzuflusses mit Hilfe des Tropfreglers bietet für die Arbeiter anfangs Schwierigkeiten; bei einzelnen Lampen, über die später noch zu sprechen

ein wird, ist der Tropfregler daher fortgelassen worden, sodaß der Zufluß sich von selbst regelt. Wenn die Lampe einmal richtig eingestellt ist, so zeigt sich eine große Gleichmäßigkeit und Ruhe im Brennen.

Die Specksteinbrenner, die von besonderer Wichtigkeit für ein ruhiges und gleichmäßig helles Licht sind, kommen gegenwärtig in 3 verschiedenen Sorten zur Anwendung. Bei allen hat man in die Messinghülsen, in die sie gefaßt sind, kleine, dreifache Gasesiebe eingefügt, um die in dem Azetylgase befindlichen festen Teilchen zurückzuhalten und dadurch die Reinheit und Gleichmäßigkeit des Lichtes zu erhöhen. Der Unterschied der 3 Brenner-Arten liegt in ihrer Form und ihrer Leuchtkraft.

Der „Beto“-Doppelbrenner (Fig. 1) mit flachem, glattem Kopfe und der „Ceto“-Doppelbrenner (Fig. 2) mit kegelförmigem Kopfe sind englische Fabrikate (Patent Bray). Sie enthalten 2 Öffnungen für den Gasdurchzug, sodaß zwei sich gegenüberstehende Flammenstrahlen erzeugt werden. Beide Brenner werden in 4 verschiedenen Größen, für einen Gasdurchzug von 14, 17 $\frac{1}{2}$, 21 und 28 l in der Stunde, hergestellt und kosten, in größeren Mengen von der Fabrik bezogen, 6 Pfennig je Stück. Die gebräuchlichste Größe ist für 14 l Gasdurchzug bemessen, was einer Brennkraft von etwa 20 Kerzen entspricht. Derartige Brenner halten durchschnittlich 2 Wochen, bis sie verbraucht sind.

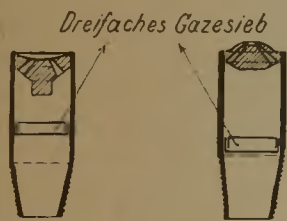


Fig. 1.

Fig. 2.



Fig. 3.

Während diese beiden Brenner ungefähr in gleicher Weise Verbreitung gefunden haben, hat sich die dritte Sorte bisher weniger eingeführt. Diese, „Hela“-Doppelbrenner genannt, wird in Deutschland hergestellt (D. R. P. 100 882) und besteht aus 2 durch einen Messingfuß verbundenen, sich schräg entgegenstehenden Teilen mit je einem Gasdurchzug (Fig. 3). Der Brenner verbraucht eine Gasmenge von 20 l in der Stunde und erzeugt ein sehr schönes, helles Licht. Leider ist sein Preis gegenwärtig noch sehr hoch, er beträgt 0,56 \mathcal{M} für das Stück, wogegen die Haltbarkeit — nur alle 3 Wochen ist eine Auswechslung notwendig — größer ist, als bei den anderen Brennern.

Bei allen Specksteinbrennern ist die peinlichste Sauberkeit zu beobachten, ihre Öffnungen müssen mit einer der jeder Lampe in einem Bündel beigegebenen Nadeln öfter gereinigt werden, da sich sonst Ansätze bilden, die den Austritt des Gases vermindern und

dadurch den Lichteffect beeinträchtigen. Es entspricht dieses Reinigen mit der Nadel etwa dem Abstreichen und Herausziehen des Dochtes bei der Öllampe, nur erfordert allerdings die Wartung der Azetylenlampe größere Sorgfalt und Reinlichkeit, welche die Arbeiter leider heute noch vielfach nicht beobachten. Man hat versucht, die Helligkeit der Lampen dadurch zu erhöhen, daß man kleine feststehende Reflektoren hinter dem Brenner anbrachte. Mit solchen sind vor allem die Lampen aus der Fabrik von Friemann und Wolf versehen worden, ohne daß sie indes bisher viel Anwendung gefunden hätten. Es mag dies darauf zurückzuführen sein, daß durch die Reflektoren das Licht zu sehr konzentriert wird; es wird in geringem Umkreise zwar eine intensivere Beleuchtung erzielt, dagegen bleibt die weitere Umgebung der Lampe mehr im Dunkeln, wodurch die Arbeit in mächtigen Pfeilerabbauen, wie sie im lothringischen Eisenerzbezirke vorkommen, nicht erleichtert wird. Geeigneter als die jetzt angebrachten wären vielleicht drehbare Reflektoren. Immerhin haben auch die feststehenden den Vorteil, daß man beim Fahren die Strecke vor sich besser beleuchten kann.

Außer durch Helligkeit und Gleichmäßigkeit zeichnet sich die Flamme der Azetylenlampe vor der Rübölflamme auch durch größere Beständigkeit aus; sie hält stärkerem Luftzuge, auch beim Fahren im einziehenden Wetterstrome, vorzüglich Stand; auch Feuchtigkeit und matte Wetter wirken nicht schädlich. Beim Verlöschen durch Auftropfen von Wasser aus der Firste ist es leicht, den Brenner zu trocknen und die Lampe wieder zu entzünden.

Empfindlich dagegen zeigt sich die Karbidflamme gegen unmittelbaren Luftdruck und Erschütterung, sodaß sie hartes Aufstoßen und Fall nicht vertragen kann. Besonders äußert sich diese Empfindlichkeit beim Wegtun von Sprengschüssen. Die Lampen verlöschen dabei fast immer, auch auf Entfernungen von 300—400 m von der Sprengstelle und selbst, wenn letztere sich nicht in demselben Abbaue oder der gleichen Strecke befindet wie die Lampe. Dieser Übelstand, welchem noch keine Vorrichtung vollkommen abhilft, bildet einen allerdings nicht bedeutenden Nachteil gegenüber den Rüböllampen, die auf weitere Entfernungen vom Luftdrucke der Sprengschüsse im allgemeinen nicht mehr in Mitleidenschaft gezogen werden.

Durch ihr helles, gleichmäßiges und beständiges Licht leistet die Karbidlampe im Betriebe in dreierlei Hinsicht gute Dienste: zunächst wird die Befahrung der Betriebspunkte, das Ableuchten des Hangenden und der Stöße und damit die Beaufsichtigung der Arbeiten bedeutend vereinfacht, ferner wird die Arbeit selbst erleichtert, indem das Bereißen und das Verbauen weniger Mühe macht und sorgfältiger ausgeführt werden

kann, und endlich wird dadurch, daß lose hängende Massen nach dem Schießen oder nach Stundung der Arbeitsstelle längere Zeit hindurch leichter zu erkennen sind, die Gefahr des Steinfalls verringert. Bei der Schwere und Scharfkantigkeit des Erzes haben auch schon kleine Stücke bedeutende Verletzungen zur Folge. Tatsächlich stehen die Unfallziffern für das Jahr 1904 viel höheren aus dem Jahre 1903 gegenüber, nämlich 125,27 Verunglückungen überhaupt und 3,86 tödlich gegenüber 144,9 bzw. 4,2 auf 1000 Mann der Belegschaft, und es verspricht das Gesamtergebnis für das Jahr 1905, welches noch nicht vollständig festgestellt ist, noch günstiger zu werden. Neben den schärferen polizeilichen Vorschriften, die inzwischen in Kraft getreten sind, wird dieses Resultat auch zum Teil der weiteren Verbreitung der Azetylenbeleuchtung zuzuschreiben sein.

2. Widerstandsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Lampen.

Die ersten Lampen, welche in Lothringen zur Verwendung kamen, hatten einen Messingmantel. Verschaffte ihnen dieser auch ein gefälliges Aussehen und etwas geringeres Gewicht, so stellte sich doch bald heraus, daß er für den Gebrauch durch die Arbeiter, welche die Lampe leicht zu scharf aufsetzen, fallen oder aufstoßen lassen, zu schwach ist. Man ging daher bald zu Mänteln aus Stahlblech über, welche jetzt im Betriebe fast allgemeine Verbreitung gefunden haben, während die Messinglampen dem Gebrauche der Aufsichtspersonen beim Fahren vorbehalten bleiben.

Die eisernen Lampen, die wohl auch schwarz lackiert, verzinkt oder vernickelt werden, zeichnen sich durch große Haltbarkeit aus und leisten den bei der Arbeit unvermeidlichen Einwirkungen durch Stoß und Fall genügenden Widerstand; Undichtigkeiten treten selten und zumeist nur bei Lampen, die sich schon lange im Gebrauche befinden und abgenutzt sind, auf. Ebenso ist ein Versagen, ein plötzliches Verlöschen ohne äußere Einwirkung, verbunden mit der Unmöglichkeit, die Lampe wieder in Brand zu bekommen, nur wenig beobachtet worden. Derartige Fälle sind nicht auf die Bauart der Lampe, sondern auf den Mangel an genügender Wartung zurückzuführen. Denn was oben von den Brennern gesagt ist, gilt auch für die übrigen Teile: peinlichste Sauberkeit und Sorgfalt in der Bedienung ist allenthalben am Platze. Nach jeder Schicht müssen alle Teile der Lampe einer gründlichen Reinigung unterzogen werden, und darin, daß die nötige Sorgfalt bei den Arbeitern nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden kann, liegt allerdings ein Übelstand, der wohl hauptsächlich der Einführung der Lampen in anderen Bezirken entgegenstand.

Wichtig ist ferner für die Leistung der Lampe ihr Verschuß, die Verbindung von Karbid- und Wasser-

behälter. Wenn sich der Verschuß in schlechtem Zustande befindet, entweicht Gas, und die Lampe brennt ungleichmäßig. Bei den verschiedenen Aenderungen, die in letzter Zeit an den Azetylenlampen vorgenommen worden sind, ist daher das Augenmerk auf die Schaffung eines starken, zuverlässigen Verschlusses gerichtet worden.

Aus der großen Zahl der verschiedenen Verschußarten mögen folgende herausgegriffen werden.

1. Bei den ältesten in Lothringen zur Verwendung gelangten Azetylenlampen aus Messing, die zum Teil auch heute noch gebräuchlich und besonders unter den Betriebsbeamten viel verbreitet sind, wie die von Gebrüder Gillain in Esch, von Wohlers in Straßburg und von anderen Eisenwarenhändlern, vermittelt den Verschuß der abschraubbare Boden, an dem sich eine in den Karbidbehälter einzuführende Schraubenspindel befindet (Fig. 4). Die Bauart dieser Lam-

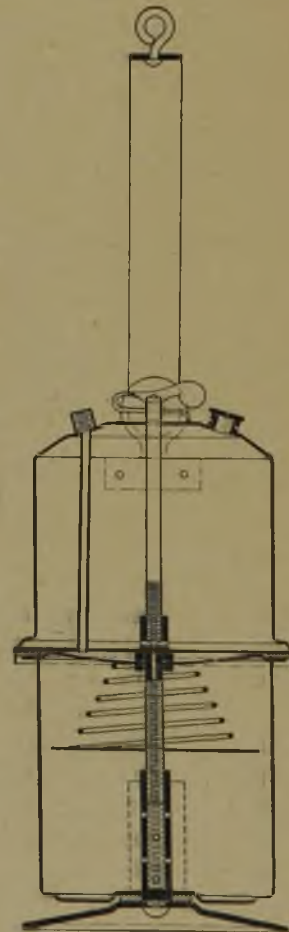


Fig. 4.

pen hat sich, wie bereits bemerkt, für den Gebrauch in der Arbeit als nicht stark genug erwiesen; beim Hinfallen der Lampen traten zuweilen unangenehme, schwer reparierbare Verbiegungen der Schraubenspindel ein, oder die Schraube war dem Druck, dem sie widerstehen sollte, nicht gewachsen und brach ab.

Auch drehte sich die Schraube des Tropfreglers los, sodaß das Wasser nebenher in den Karbidbehälter einströmte. Hierdurch quoll dann das Karbid auf, die Lampe verstopfte sich, der Boden drückte sich heraus, und die Lampe wurde undicht.

2. Ähnlich gebaut, aber stabiler ist eine Lampe, die hauptsächlich von der Handlung von I. P. Nau-Bestgen (Eisen und Metalle) in Rümelingen (Luxemburg) vertrieben wird. Sie ist ebenfalls im Innern des Karbidzylinders mit einer Schraubenspindel versehen, die in eine am Boden des Wasserbehälters befindliche Schraubenmuffe paßt, außerdem aber noch durch eine unter dem Boden des Karbidbehälters angebrachte Schließschraube festgehalten wird (Fig. 5). Zur Be-

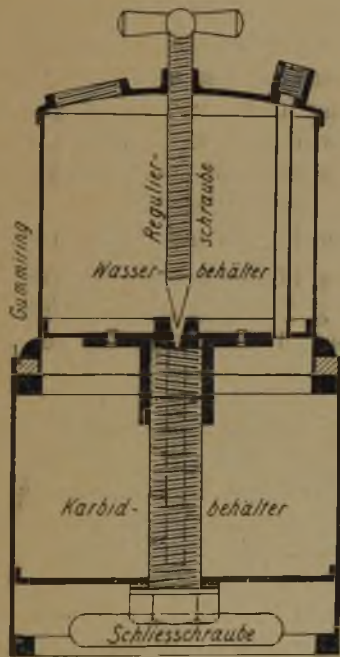


Fig. 5.

tätigung der letzteren dient ein besonderer Schraubenschlüssel, der zu diesen Lampen geliefert wird. Ein Nachteil ist, daß der lose Schlüssel leicht verloren geht.

3. Den Übelständen, die sich bei der ersten Lampe von Gillain herausgestellt hatten, begegnete die Firma durch eine Konstruktion, bei der der Boden nicht abschraubbar ist, sondern der Verschluss durch einen den ganzen Mantel umfassenden Flügelring aus Messing mit Muffengewinde gebildet wird (Fig. 6.) Die Lampe besteht im übrigen aus Eisen und ist dadurch haltbarer, der obere Rand des Karbidbehälters legt sich nicht, wie bei der früheren Konstruktion, an den äußersten Rand des Gummidichtungsringes an, sondern in dessen Mitte, wodurch ein gewisser Spielraum gewährt wird. Die Verschraubung durch den Flügelring ist durchaus dicht und sicher schließend, vorausgesetzt, daß der Schmutz, welcher sich leicht im Gewinde festsetzt, stets sorgfältig entfernt wird.

4. Bei der von dem Eisenhändler Quirin in Hayingen konstruierten Lampe*) (Fig. 7) sind Wasserbehälter und

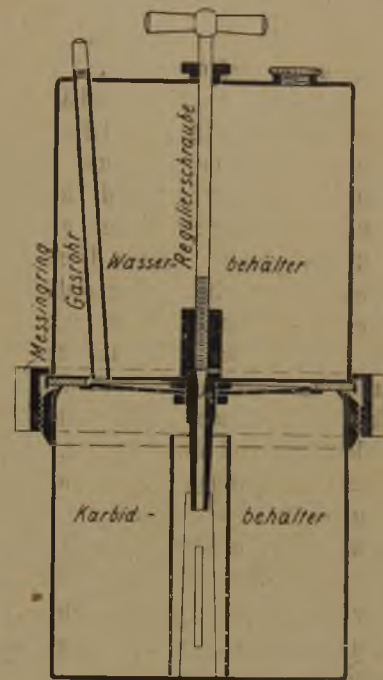


Fig. 6.

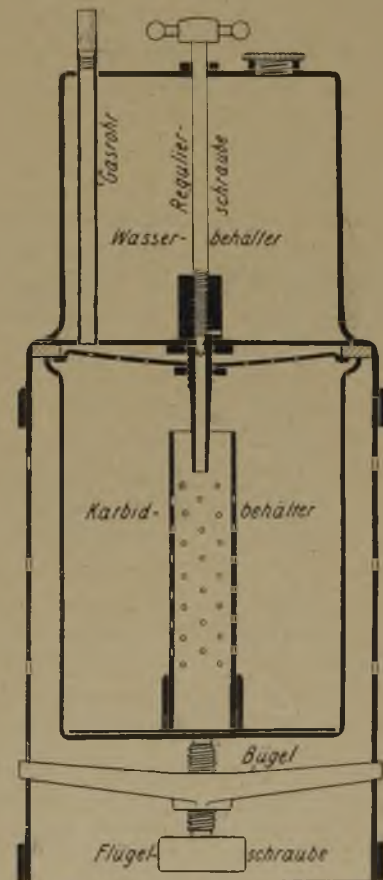


Fig. 7

*) D. R. G. M. Nr. 236 669.

Mantel für den Karbidbehälter aus einem Stücke gestanzt. Der Karbidbehälter wird von unten in den Mantel hineingeschoben und durch einen eisernen Bügel mit Flügel-schraube fest gegen den Wasserbehälter gepreßt. Verbeulungen müssen vermieden werden, da sonst das Einschleiben und Ausziehen des Karbidbehälters erschwert wird. Ferner ist darauf zu achten, daß die Schraube nicht zu stark angezogen wird, da sich sonst der Bodenrand des Wasserbehälters durchdrückt und die Lampe rinnt, oder sich im Boden des Karbidbehälters ein Loch bildet. Der Mantel ist mit einigen runden Löchern versehen, damit die Luftzirkulieren kann und eine stete Abkühlung des Karbidbehälters herbeigeführt wird; er ragt unten etwa 2 cm über den Boden des Karbidbehälters hinaus, wodurch verhütet werden soll, daß sich bei zu starkem Aufsetzen die Erschütterung unmittelbar auf die Flamme überträgt und diese erlischt. Wenn dieser Zweck auch nicht vollkommen erreicht wird, so ist die Quirinsche Lampe in dieser Beziehung doch als die beste anzusehen, die sich viele Freunde erworben hat.

5. Bei der Lampe des Eisenhändlers Boucherez in Kneuttingen wird das Wassergefäß in den Mantel, der gleichzeitig das Karbid aufnimmt, von oben eingeschoben. An dem oberen Teile des Wasserbehälters ist ein Ring angebracht, der sich auf einen Ansatz am Mantel auflegt und mit diesem durch zwei Klemmschrauben fest verbunden wird (Fig. 8). Die Lampe hat neuerdings

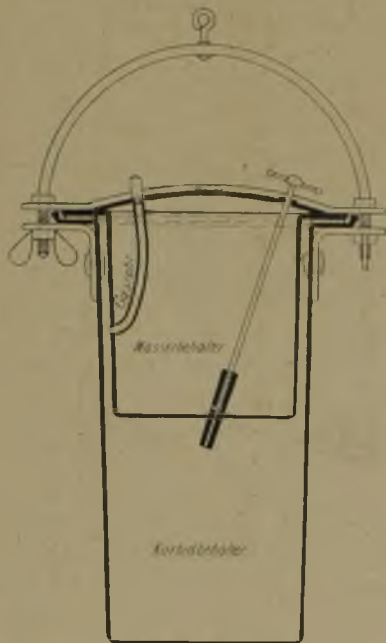


Fig. 8

auf den Gruben im Fentsch-Tale und bei Algringen, sowie auf der Hochebene von Aumetz viel Anklang gefunden, während sie im Orne-Tale seltener angetroffen wird.

6. Andere Lampen besitzen statt der Verschraubung seitliche Verschlüsse, so die vom Bergverwalter Utsch

in Algringen konstruierte Lampe, bei der die Verbindung zwischen Karbid- und Wasserbehälter durch einen Bajonettverschluß hergestellt ist und die Nasen eines Ringes a (Fig. 9) in nach oben aufsteigende Schlitz einer an den Karbidbehälter angestanzten



Fig. 9.

Manschette b eingreifen. Diese Vorrichtung zeichnet sich durch Einfachheit aus und kann auch selbst bei einer Verbeulung leicht in Ordnung gebracht werden. Der Verschluß wird auch so ausgeführt, daß der Ring a mit Nasen angelötet wird und die Manschette mit den Schlitzten lose und drehbar ist; zur besseren Handhabung ist dann letztere mit Ansätzen versehen.

7. Auch der Bügelverschluß von Friemann & Wolf in Zwickau (Fig. 10) zeigt keinerlei Verschraubungen. An dem Tragebügel der Lampe sind auf beiden Seiten



Fig. 10.

drehbare Schenkel angebracht, die mit ihrem hakenförmigen Ende in einen am unteren Behälter befindlichen Zapfen eingreifen. Der Bügel, der mit einer Feststellfeder versehen ist, wirkt exzenterartig, und die Vorrichtung bietet so einen sehr festen, sicheren Ver-

schluß, dessen Handhabung wohl anfangs einige Schwierigkeiten bereitet, sich aber bald als einfach herausstellt. Um die Lampe zu öffnen, muß man gegen die Feder drücken und den Bügel zurückklappen, wodurch sich die Schenkel auslösen; beim Schließen wird der Bügel hochgedrückt, bis die Feder einspringt.

8. Auf ähnlichem Grundsatz beruht der dem Bergverwalter Waldschmidt in Groß-Moyevre unter der Bezeichnung „Hebelhakenverschluß mit Rast“ geschützte Lampenverschluß (Fig. 11). Die Haken, die

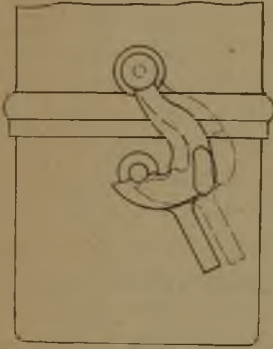


Fig. 11.

auch hier zum Verschließen dienen, stehen mit dem Tragebügel nicht in Verbindung, sondern drehen sich um einen unmittelbar über dem Dichtungsringe am oberen Behälter angebrachten Zapfen. Sie besitzen 2 oder 3 Rasten, in die ein zweiter am unteren Behälter befindlicher Zapfen eingreift. Der Verschluß wird in zwei Ausführungen hergestellt; bei der einen wird er durch eine an ihm befestigte Nase, bei der anderen durch einen hebelartigen Ansatz betätigt. Solange der Gummidichtungsring neu ist, dichtet der Verschluß schon beim Eingreifen des Zapfens in die erste Rast gut ab. Später läßt man den Zapfen in die zweite oder dritte Rast eingreifen. Etwa 450 mit diesem Verschlusse versehene Lampen sind zur Zeit im Gebrauch.

9. Bei einer aus Frankreich (von M. Eicher in Longwy) eingeführten Lampe ist der Verschluß über-

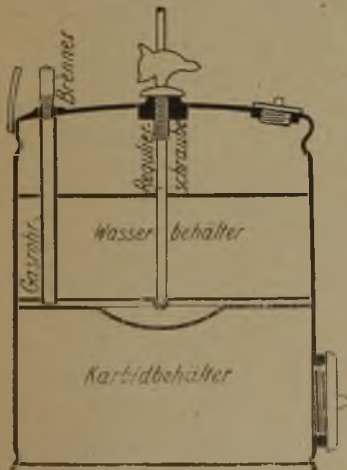


Fig. 12.

haupt vermieden worden (Fig. 12). Die Lampe ist aus einem Stücke gearbeitet, und seitlich, nahe am Boden ist eine runde Öffnung von 35 mm Durchmesser mit Gewinde und Deckel angebracht, durch welche die Füllung und Entleerung des Karbidbehälters erfolgt. Die Lampe, die sonst ähnliche Bauart wie die übrigen aufweist, hat den Nachteil, daß ihre Entleerung und Reinigung durch die kleine Öffnung schwierig ist; ferner nützt sich das Gewinde des Deckels rasch ab, sodaß die Lampe leicht undicht wird. Schließlich ist auch hier beobachtet worden, daß der Boden sich manchmal herausdrückt.

10. Der Schmiedemeister Faber in Aumetz sucht bei seiner Lampe (Fig. 13) den Druck, der infolge einer etwaigen Überfüllung mit Karbid durch das zu reichlich entwickelte Azetylgas auf den Wasserbehälter ausgeübt wird und leicht Undichtigkeiten er-

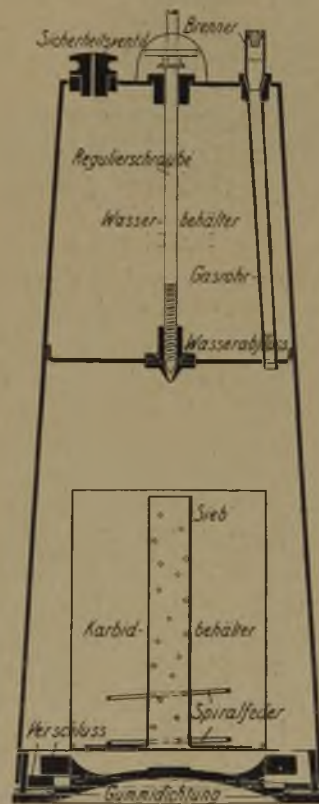


Fig. 13.

zeugt, aufzuheben. Zu diesem Zwecke ist zwischen Wasser- und Karbidbehälter ein Zwischenraum von 2 cm belassen, der das überschüssige Gas aufnehmen soll. Der Verschluß befindet sich am Boden und wird durch eine Umdrehung auf einer schiefen Ebene betätigt. Die Lampe zeigt auch gegen die sonst übliche Form eine Abweichung, da ihr Boden einen größeren Durchmesser als das obere Ende hat. Hierdurch soll beim Fahren die Flamme vom Körper abgehalten und ein Verbrennen der Kleider verhütet werden, das bei den übrigen Lampen nicht ausgeschlossen ist.

11. Denselben Zweck verfolgt eine französische Lampe, „Etoile“ genannt, die noch kurz erwähnt sein mag (Fig. 14). Bei ihr ist der untere kesselförmige,



Fig. 14.

bauchige Behälter, der zur Aufnahme des Karbids bestimmt ist, von größerem Umfange als der obere. Auch befindet sich der Brenner oben in der Mitte der Lampe, sodaß eine Verbrennung beim Fahren ausgeschlossen erscheint.

Unfälle durch Azetylenlampen sind bisher selten beobachtet worden. Seit der Einführung der Lampen sind nur 12 zur Kenntnis der Bergbehörden gelangt. Sie hatten alle nur unbedeutende Verletzungen, wie leichte Verbrennungen und Augenentzündungen, zur Folge. Vier ereigneten sich beim Gebrauche der Lampen infolge Ungeschicklichkeit und Unvorsichtigkeit der Arbeiter, während die übrigen 8 darauf zurückzuführen waren, daß die Arbeiter ihre Lampen selbst füllten und den Inhalt während der Schicht ergänzen mußten.

Die Mehrzahl der Unfälle hängt somit mit dem Füllen der Lampen durch die Arbeiter zusammen, einem Mißstande, auf den später noch eingegangen werden soll. Im übrigen kann der Gebrauch der Azetylenlampen bei Anwendung der nötigen Vorsicht und Aufmerksamkeit als vollständig gefahrlos bezeichnet werden.

3. Einfluß der Verbrennungsgase auf den menschlichen Organismus und die Wetterführung.

Der beim Verbrennen von Azetylen infolge eines Gehaltes des Karbides an Phosphorkalzium entstehende knoblauchartige Geruch nach Phosphorwasserstoff (PH_3)

wurde zwar anfangs von den Arbeitern unangenehm empfunden, zumal die Gasentwicklung der Lampen mit Reguliervorrichtung in der Hand ungeübter Leute häufig sehr stark ist; indessen hat man sich überall schnell an den Geruch gewöhnt und über diese Unangenehmlichkeit hinwegzusetzen gewußt. Auch ist niemals Klage darüber geführt worden, daß die Einatmung der Verbrennungsprodukte schädlich auf den menschlichen Organismus eingewirkt hätte. Die Wetter werden durch die Azetylenbeleuchtung nicht beeinträchtigt; gegenüber der Beleuchtung mit Öllampen bietet sie den Vorteil, daß keine Schwaden entstehen, keine Funken abfallen und eine Verunreinigung der Wetter durch Lampenruß nicht stattfindet. Tatsächlich hat sich an Arbeitspunkten, an denen früher wohl über schlechte Wetter infolge des Brennens zahlreicher Lampen geklagt wurde, nach Einführung der Azetylenbeleuchtung eine wesentliche Besserung gezeigt.

Von Einfluß ist hierbei die Beschaffenheit des Karbids. Es muß vor allen Dingen möglichst rein und frei von schädlichen Beimengungen sein, von denen außer dem oben bereits erwähnten Phosphorkalzium hauptsächlich Schwefelverbindungen und Ammoniak in Betracht kommen. Außerdem darf das Karbid in nicht zu großen Stücken verwendet werden, da sonst das Auftropfen des Wassers nur eine unvollständige Gasentwicklung verursacht; andererseits dürfen die Stücke nicht zu sehr zerkleinert sein, da sie sonst leicht zusammenbacken und sich zu schnell zersetzen, wodurch der unangenehme Geruch sich in stärkerem Maße geltend macht. Nicht kleiner als eine Bohne, nicht größer als ein Taubenei dürfte die richtige Größe sein.

4. Die Kosten der Azetylenbeleuchtung.

Der Preis der gebräuchlichsten Azetylenlampen von 6—8stündiger Brenndauer beträgt zur Zeit 7—8 \mathcal{M} , der der teuersten 8,50 \mathcal{M} , während kleinere von geringerer Brenndauer 4,50—6 \mathcal{M} kosten. Die Anschaffungskosten sind also jedenfalls bedeutend höher als die der Rüböllampen, die man durchschnittlich mit 1,80 \mathcal{M} je Stück bezahlt.

Wenn trotzdem die Azetylenlampen solchen Anklang bei den lothringischen Eisenerzbergleuten, denen die Anschaffung bisher überall überlassen ist, gefunden haben, so ist das in erster Linie auf die geringen Gebrauchskosten zurückzuführen.

Das Kalziumkarbid, das zumeist von Schweizer Fabriken hergestellt wird und durch deutsche Handlungen, wie die Deutsch-Schweizerische Karbid-Industrie in Dresden-A., die allgemeine Karbid- und Azetylen-Gesellschaft in Berlin, die Erste Thüringer Azetylen-Gesellschaft in Erfurt, zu beziehen ist, wird den Bergleuten zur Zeit für 0,25 \mathcal{M} pro kg abgegeben. Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 250 g in einer 9-stündigen Schicht wird also die Azetylenbeleuch-

tung $6\frac{1}{3}$ Pfg. kosten Die Rüböllampen verbrauchen in der gleichen Zeit etwa 0,2 l Öl zum Preise von 14 Pfg., sodaß die Verwendung von Azetylenlampen eine Ersparnis von $7\frac{3}{4}$ Pfg. in der 9-stündigen Schicht oder von 0,861 Pfg. in der Stunde bedeutet.

Die Gebrauchskosten werden nur unwesentlich erhöht, wenn man bei den Azetylenlampen die notwendigen Ausgaben für Reparaturen und Auswechslung der Brenner in Anschlag bringt, die bei den Rüböllampen unberücksichtigt bleiben können. Die Reparaturen bestehen zumeist in Nachlöten undicht gewordener Stellen, was keinen großen Aufwand an Arbeit und Material erfordert. Man hat für sie nach den bisherigen Erfahrungen etwa 50 Pfg. im Monat oder 2 Pfg. in der Schicht zu rechnen. Hierbei ist der Ersatz der Brenner, der, wie schon bemerkt, durchschnittlich alle 14 Tage zu erfolgen hat, berücksichtigt. Für sich allein würde er, wenn man den Preis von 6 Pfg. für einen Brenner zu Grunde legt, mit $\frac{3}{7}$ Pfg. auf die Schicht in Anrechnung zu bringen sein.

Den Gebrauchskosten der Rübüllampe von 14 Pfg. in der Schicht und 1,6 Pfg. in der Stunde stehen also insgesamt solche von 8,25 und 0,916 Pfg. bei den Azetylenlampen gegenüber, sodaß der Gebrauch der letzteren eine Ersparnis von 0,684 Pfg. in jeder Stunde und von 5,75 Pfg. in der 9-stündigen Schicht bedeutet. Die höheren Anschaffungskosten werden somit durch die Ersparnisse im Gebrauche schnell aufgewogen, zumal die Azetylenlampen infolge ihrer kräftigen Bauart viel länger gebrauchsfähig bleiben als die Rübüllampen.

5. Brenndauer und Gewicht der Lampen.

Ein wesentlicher Mangel der meisten zur Zeit gebrauchten Lampen ist darin zu erblicken, daß ihre Brenndauer nicht lang genug ist, um eine unverminderte starke Beleuchtung während der ganzen Schicht zu gestatten.

Die Schicht in den lothringischen Eisenerzbergwerken dauert 9—10 Stunden. In dieser Zeit werden von den Lampen, die nach den bisher erwähnten Systemen gebaut sind, durchschnittlich etwa 250 bis 300 g Karbid und 300 g Wasser verbraucht. Da jedoch der Karbidraum wegen der durch die Gasentwicklung eintretenden Volumvermehrung nur zu $\frac{2}{3}$ gefüllt werden darf, fassen die Lampen meist nur 180—200 g Karbid und 200—250 g Wasser.

Der Verbrauch an Karbid ist von der Menge des auftropfenden Wassers abhängig, die mit Hilfe des Tropfreglers bei zu starker Flamme vermindert werden kann. Man hat festgestellt, daß der Zutritt von 20 Tropfen Wasser in der Minute genügt, um dauernd eine helle Flamme zu erzielen. Den Zutritt in dieser Weise zu regeln, ist nicht leicht, und es bereitet besonders ungeübten Arbeitern Schwierigkeiten, eine

gewisse Gleichmäßigkeit der Brennkraft mit Hilfe des Tropfreglers herzustellen. Im allgemeinen führt die Betätigung des Tropfreglers eher zu weniger sparsamem Verbrauch, da die Arbeiter immer eine möglichst helle Flamme haben wollen, und dadurch ist es um so weniger möglich, mit den in der Lampe enthaltenen Mengen von Karbid und Wasser während der ganzen Arbeitszeit auszukommen.

Infolgedessen muß die Lampe während der Schicht, etwa im letzten Viertel, von dem Arbeiter selbst nachgefüllt und ihre Wartung diesem vollständig überlassen werden. Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß der Arbeiter dadurch mit seiner Lampe vertrauter wird, so ist doch die Wartung durch den Arbeiter als Mißstand zu bezeichnen. So ergibt sich daraus zunächst ein unnötiger Aufenthalt und Zeitverlust bei der Arbeit. Ferner ist anzunehmen, daß die Arbeiter der Reinigung und Wartung der Lampe nicht durchweg diejenige Sorgfalt angedeihen lassen, welche nötig ist, um sie dauernd in gebrauchsfähigem Zustande zu erhalten. Schließlich kann auch das Nachfüllen und Mitführen von Karbid in der Grube zu Gefahren für Leben und Gesundheit der Arbeiter Veranlassung geben. Man hat Unfälle dadurch zu verhüten gesucht, daß man das Karbid in wasserdicht verschlossenen Blechdosen ausgibt, die entweder nur 300 g fassen und dann täglich ergänzt werden müssen oder auf einen Inhalt von 2—5 kg berechnet sind. Doch ist dadurch die Mißlichkeit der Einrichtung nicht behoben.

Die verschiedentlich versuchte Vergrößerung des Fassungsraumes der Lampen hat den Nachteil, daß damit das Gewicht der Lampen zunimmt und das Tragen während des Fahrens unbequem wird. Während z. B. die Gillainschen Lampen in der zuerst gebräuchlichen Form gefüllt ein Gewicht von 1420 g, die französischen Lampen von Eicher ein solches von 1760 g aufzuweisen haben, steigt das Gewicht bei der Quirinschen Lampe auf 2000 g, bei der späteren Gillainschen auf 2230 g und bei der Faberschen auf 2360 g.

Die Firma Friemann & Wolf in Zwickau ging daher von der bisherigen Konstruktion der Lampe ab, um bei einem für das Tragen der Lampe nicht unbequemen Gewichte die Brenndauer der Arbeitszeit anzupassen. Zu diesem Zwecke ist ein oberer und ein unterer Wasserbehälter vorhanden und der Karbidtopf dadurch, daß er an ersteren angeschraubt wurde, in das Wasser hineinverlegt; das Wasser tropft nicht, wie bei den anderen Lampen, auf das Karbid, sondern steigt im Innern des Karbidbehälters durch ein Röhrchen in die Höhe, dessen oberes Ende mit Löchern versehen ist. Um den Wasserzutritt zum Karbid gleichmäßig zu gestalten, ist das durchlöcherete Wassersteigrohr mit einem besonders präparierten Leinenstrumpfe versehen und wird

außerdem an seinem unteren, im Wasser befindlichen Ende durch eine Leinenscheibe abgeschlossen. Diese beiden Teile bewirken gewissermaßen den Druckaus-

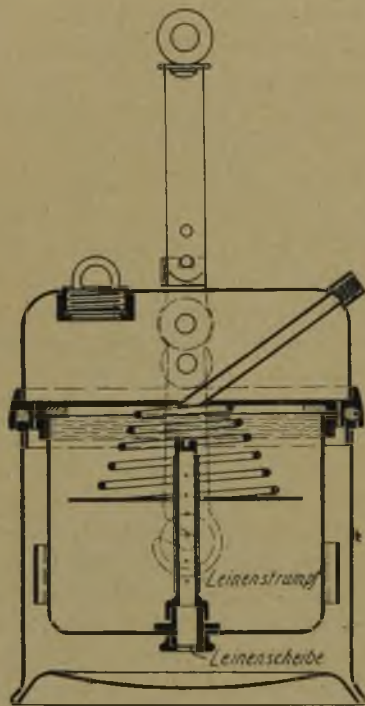


Fig. 15.

gleich zwischen dem erzeugten Gase und dem Wasser (Fig. 15).

Der Wasserbehälter muß ganz mit Wasser angefüllt sein, während die Karbidmenge nicht zu groß bemessen werden darf. Sie wird durch die ständige Feuchtigkeit des Leinenstrumpfes allmählich vom Wasser durchdrungen, wodurch eine gleichmäßige Gasentwicklung erzielt wird. Außerdem ergibt sich eine Ersparnis an Karbid, sodaß die 140 g, zu deren Aufnahme die Lampe eingerichtet ist, für eine Brenndauer von 10–12 Stunden genügen und sich ein Nachfüllen während der Schicht erübrigt. Ferner ist das Aussehen der Lampe gefälliger, ihr Gewicht ist geringer als das der anderen Lampen, da sie in ihrer größten Ausführung — es gibt 3 Größen — leer nur 950 g, gefüllt etwa 1300 g wiegt. Auch ihr Preis (5 \mathcal{M}) ist geringer. Ein besonderer Vorzug ist, daß sie keinen Tropfregler besitzt, das lästige Regulieren fortfällt und die Lampe nicht der Willkür des Arbeiters überlassen ist. Ihre erste Ausführung besaß überhaupt keine Stellvorrichtung. Später wurde es lästig empfunden, daß die einmal begonnene Gasentwicklung nicht gehemmt werden konnte, und die Lampe erhielt einen Gashahn, durch den der Wasserzufluß abgestellt werden kann. Dadurch ist es möglich, die Lampe jederzeit zum Verlöschen zu bringen, ohne daß ein nachträgliches Entweichen von Gas stattfindet.

Leider bedarf die Lampe in erhöhtem Grade einer sorgfältigen und gewissenhaften Behandlung; sie muß

vor dem Füllen gründlich gereinigt und gut ausgetrocknet werden; nach jedesmaligem Gebrauche ist die Leinenscheibe zu erneuern; der Strumpf, der alle 4–5 Tage erneuert werden muß, ist mit Wasser rein zu spülen und von den Karbidrückständen, die sich in den Gewebemaschen festgesetzt haben, zu befreien, damit das Gewebe nicht verstopft und der Wasseraustritt gehemmt wird.

Diese überaus gewissenhafte Wartung, die den Arbeitern nicht ohne weiteres zugetraut werden kann, war der Grund, daß die Lampe sich nicht recht einführen konnte und man von ihrem Prinzip, das übrigens auch noch bei anderen, von Gebrüder Gillain in Esch auf den Markt gebrachten Lampen Anwendung gefunden hat, wieder abgegangen ist. Bei der neuesten Wolfschen Azetylenlampe, die in der Arbeit von Herbst über den Bergbau auf der Lütticher Weltausstellung (Jahrg. 1905, S. 1459 dieser Zeitschr.) erwähnt ist, hat man den Karbidbehälter wieder ohne Mantel unter dem Wasserbehälter angeordnet und ist zu dem Tropfsysteme zurückgekehrt. Im übrigen gewährt auch diese Lampe die Vorzüge der vorher beschriebenen, insbesondere den sparsamen Karbidverbrauch und die 10–12stündige Brenndauer, die dadurch erreicht wird, daß die Tropfeinrichtung nicht unmittelbar mit dem Wasserbehälter zusammenhängt, sondern an dessen Boden angeschraubt und so ein kleiner Hohlraum unter diesem gebildet ist, in welchen die Leinenscheibe gelegt wird.

Die Lampe hat ebenfalls keinen Tropfregler, die Abstellvorrichtung ist beibehalten worden. Durch den Fortfall der Verschraubung zwischen Karbid- und Wasserbehälter wird die Handhabung sehr vereinfacht und die Haltbarkeit erhöht; das Gewicht ist noch etwas geringer als bei dem vorher beschriebenen Systeme. Die Lampe wird mit und ohne Reflektor angewendet, auch hat sie auf Wunsch einer Grubenverwaltung noch insofern eine kleine Abänderung erfahren, als der Brenner nicht an dem unteren Karbidbehälter, sondern an dem oberen Wasserbehälter angebracht ist.

Auch diese Lampe, die zur Zeit wohl als die vollkommenste der in Lothringen eingeführten Arten bezeichnet werden kann, erfordert eine sorgfältige Wartung, da sie sonst leicht versagt und ihre Vorzüge nicht zu voller Geltung bringen kann.

Eine hinreichende Wartung erscheint nur dann gewährleistet, wenn die Versorgung der Lampen den Bergleuten ganz aus der Hand genommen wird. Es müßten allgemein Lampenausgabestellen eingerichtet werden, wie dies auf Schlagwettergruben beim Gebrauche von Benzin-Sicherheitslampen der Fall ist. Wenn in derartigen Ausgabestellen die Bergleute ihre Lampen gefüllt und in Ordnung gebracht, fertig zum Anzünden, in Empfang nehmen und sie nach verfabrener Schicht dort wieder abgeben könnten, so würden bei Verwendung von Lampen ohne Tropfregler, die während der ganzen

Schicht die gleiche Leuchtkraft haben, alle Mißlichkeiten vermieden. Ferner würde die fast allenthalben herrschende Unsitte, daß die Karbidrückstände unter wie über Tage überall entleert werden, beseitigt, und die neuesten Polizeivorschriften über die Lagerung von Karbid und die Verwendung von Azetylen (Bezirkspolizeiverordnung für Lothringen vom 4. September 1905), welche sich bei der großen Verbreitung der Azetylenbeleuchtung als notwendig herausgestellt hatten, könnten leichter durchgeführt werden.

An Versuchen in dieser Hinsicht hat es nicht gefehlt. So wurde auf dem Eisenerzbergwerke Aumetz bei Aumetz eine Lampenausgabestelle eingerichtet, die aber wegen allzu hoher Bedienungskosten bald wieder abgeworfen wurde.

Eine von der Bergverwaltung der Rheinischen Stahlwerke zu Algringen errichtete Lampenkaue hatte dasselbe Schicksal. Hier wurden den Bergleuten nach der Schicht die Lampen von einem dazu angestellten Arbeiter abgenommen und mit Karbid gefüllt, um dann beim Anfahren wieder verausgabt zu werden, jedoch ohne Wasserfüllung. Die Lampen waren nummeriert und in Regalen aufgestellt. Da es jedoch damals noch nicht gelang, geeignete Lampen für dieses Verfahren zu finden, zeigten sich bald Unannehmlichkeiten. Die Leute beschwerten sich über zu viel oder zu wenig gefüllte Lampen usw. Man entschloß sich daher, von der Verausgabung der Lampen abzugehen und jedem Arbeiter das Tagesquantum an Karbid in einer 300 g fassenden kleinen Dose zu verabfolgen. In der Lampenkaue wird das Karbid durch einen Mann zerkleinert und in die Dosen gefüllt. Die Bergleute füllen sich ihre kleinen leichten Lampen zweimal in der Schicht. Zum Füllen der Dosen werden Handschaufeln benutzt, da durch das fortwährende Angreifen des Karbides die Finger wund werden. Gegen den Staub beim Zerkleinern schützt sich der Arbeiter durch einen vor dem Munde befestigten Respirationsapparat.

Auf Grube Langenberg bei Wollmeringen befindet sich ebenfalls ein Ausgaberaum, bei dem die Entgegennahme und Verausgabung der Lampen durch 2 Schiebefenster erfolgt. Im Innern befinden sich an den Wänden in Fächer eingeteilte Lampengestelle. Die Fächer, die am Kopfe mit laufenden Nummern versehen sind, dienen zur Aufnahme der ebenfalls nummerierten Lampen und Karbid Dosen. Mit den leeren Lampen werden Dosen mit 350 g Karbidfüllung den Arbeitern ausgegeben, welche dann nach Bedarf ihre Lampen mit dem Inhalte der Dosen selbst füllen. Zum Entleeren der Lampen nach der Schicht sind außerhalb der Ausgabestelle Tröge aufgestellt, über denen Krätzer an dünnen Kettchen hängen. Mit diesen werden die Karbidrückstände auf ein zwischen den Trögen ange-

brachtes Sieb geschoben, wodurch noch etwa 6—8 pCt brauchbares Karbid zurückgewonnen werden. Dicht bei den Trögen läuft während des Schichtwechsels eine Wasserleitung, an der die Bergleute die Füllung der Lampen mit Wasser und die Ausspülung der letzten Karbidreste vornehmen.

Auf Grube Sankt Maria bei Ste. Marie-aux-Chênes, soll in dem im Bau befindlichen Zechenhouse eine Lampenausgabestelle eingerichtet werden. Sie wird zwischen dem Umkleideraume und den Brausebädern liegen, sodaß die Bergleute vor der Schicht, nachdem sie sich umgezogen haben, an einem Schalter die fertigen Lampen erhalten, die sie nach der Ausfahrt auf dem Wege zum Bade am anderen Schalter wieder abgeben. Die Aufbewahrung der Lampen soll in einem von Friemann in Dortmund bezogenen fächerartig angeordneten, drehbaren Gestelle erfolgen. In dieser Ausgabestelle wird der Grundsatz, den Arbeitern die Wartung der Lampen aus der Hand zu nehmen, am vollkommensten zur Durchführung gebracht werden, und es ist zu hoffen, daß andere Gruben diesem Beispiele folgen.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß in Lothringen auch Versuche mit stationären Azetylenlampen mit 2 Karbidbehältern gemacht worden sind, nämlich auf den Eisenerzbergwerken Fentsch und Carl Lueg bei Kneuttingen.

Auf beiden wurde jedoch der verfolgte Zweck, einen größeren Pfeilerabschnitt oder den ganzen Ortstoß einer Strecke zu beleuchten, nicht erreicht. Das Licht wurde, wie bei den Handlampen, durch den Scheinwerfer wesentlich auf eine eng begrenzte Stelle konzentriert, sodaß diese hell beleuchtet war, während sich die Umgebung im Schatten befand. Außerdem zeigte sich das für die Lampen verwandte Material zu leicht und schwach, sodaß nicht genügende Gewähr für längere Haltbarkeit geboten schien. Trotzdem wurde das große Gewicht der Lampen beim Transporte, besonders bei der jedesmaligen Entfernung vor dem Schießen, recht unbequem empfunden. Ferner war die Instandhaltung zu schwierig, der Verbrauch an Karbid zu groß, und die Wasserzuführung mußte so oft reguliert werden, daß die Bergleute viel Zeit für ihre Arbeit versäumten; auch war bei diesen Lampen der Geruch lästig.

Die Versuche wurden daher auf beiden Gruben abgebrochen und seitdem auch auf keiner anderen wieder aufgenommen.

Dem Vernehmen nach sollen in neuester Zeit wieder von der Firma Friemann & Wolf in Zwickau Versuche mit größeren Pfeilerlampen gemacht werden, die vielleicht auch beim lothringischen Eisenerzbergbau Eingang finden werden.

Die Arbeiterausschüsse im rheinisch-westfälischen Bergbau.

Von Regierungs-Assessor Dr. Bodenstein in Essen-Ruhr.

Durch die Berggesetznovelle vom 14. Juli 1905 haben die Bergarbeiter eine gesetzliche Vertretung ihrer gemeinsamen Interessen im obligatorischen Arbeiterausschuß erhalten, womit zugleich eine alte Forderung ihre Erfüllung gefunden hat.

Bereits im Jahre 1891 bei der Beratung der Novelle zur Gewerbeordnung (Arbeiter-Schutzgesetz) war die Einrichtung obligatorischer Arbeiterausschüsse beantragt worden. Obschon in den Verhandlungen der Wunsch als voll berechtigt anerkannt wurde, daß möglichst alle Fabriken sich zur Einführung von Arbeiterausschüssen entschließen möchten, so nahm man doch von einer zwangsweisen Einführung in Übereinstimmung mit der Regierung Abstand, weil die Ausschüsse nur dann Gutes wirken und dem Frieden dienen könnten, wenn Arbeitgeber und Arbeitnehmer sich mit Vertrauen entgegenkämen und ehrliche Verständigung suchten. Vertrauen und ehrliche Verständigung könnten aber nicht erzwungen werden, vielmehr würde die gute Wirkung der Einrichtung mit dem Zwange sofort in Frage gestellt. Es sei aber zu hoffen, daß die Arbeitgeber auch ohne Zwang dem moralischen Druck der öffentlichen Meinung folgen würden, um so eher, als auch bei den einsichtigen Arbeitgebern sich immer mehr die Überzeugung Bahn breche, daß der einseitige patriarchalische Standpunkt nicht immer ausreiche und in der selbstlosen Anerkennung des Zuges der Zeit die beste Gewähr des dauernd guten Verhältnisses zwischen Arbeitgebern und Arbeitern und des Friedens der Gesellschaft liege. Aus den gleichen Erwägungen sah auch die Novelle zum Allg. Berggesetz vom 24. Juni 1892 von der Einrichtung obligatorischer Arbeiterausschüsse ab.

Die Erwartung, die man in den erwähnten Verhandlungen ausgesprochen hatte, daß nämlich die Arbeitgeber unter dem Druck der öffentlichen Meinung sich zur Einrichtung von Ausschüssen in ihren Betrieben freiwillig entschließen würden, ist jedoch nicht in Erfüllung gegangen. Wohl die gesamte Industrie hat eine ablehnende Stellung bekundet und konnte sich mit dem Gedanken der Einrichtung von Arbeiterausschüssen nicht befreunden. Für gewöhnliche Zeiten erblickte man in den Ausschüssen nur die vorgeschobenen Hilfspersonen politischer oder gewerkschaftlicher Organisationen, und für Zeiten der Erregung oder drohender Ausstände versprach man sich von Ausschüssen keinen Nutzen, weil ihnen grade dann die erforderliche Autorität fehle, um den Ausbruch allgemeiner Ausstände zu verhindern. Auch die organisierte Arbeiterschaft trat keineswegs vorbehaltlos für die Einsetzung von Arbeiterausschüssen ein.

Die den Ausschüssen zugedachte Stellung eines beratenden und informierenden Organs ließ die Organisationen von der Einführung nicht allzuviel für die Kräftigung und Förderung ihrer Bestrebungen erhoffen, die in ihrem Endziel auf eine Mitbestimmung und Mitentscheidung in Maßnahmen des Betriebes hinauslaufen.

Infolgedessen hat der Bergbau von der in der Berggesetznovelle von 1892 im § 80 f vorgesehenen Möglichkeit der freiwilligen Einrichtung ständiger Arbeiterausschüsse kaum Gebrauch gemacht. In der Hauptsache haben bisher nur auf den fiskalischen Werken in Schlesien und im Saarbrücker Revier Arbeiterausschüsse bestanden.

Mit diesem Zustand der fakultativen Arbeiterausschüsse im Bergbau hat die Gesetznovelle von 1905 unter Überwindung der früheren Bedenken gebrochen und die zwangsweise Bildung von Arbeiterausschüssen auf Bergwerken mit einer Belegschaft von mehr als 100 Arbeitern angeordnet. Die Begründung des Entwurfs betonte das grade im Bergbau regelmäßig stark beteiligte öffentliche Interesse, das mehr als in anderen Industriezweigen darauf dränge, daß, soweit dies durch gesetzliche Maßnahmen verständigerweise zu erreichen sei, Arbeitgeber und Arbeiter nicht völlig unvermittelt nebeneinander ständen, sondern sich gegenseitig über die einzelnen Fragen des Arbeitsverhältnisses wenigstens aussprechen könnten.

Von einer eingehenden Regelung der Tätigkeit der Ausschüsse hat der Gesetzgeber abgesehen, sich vielmehr damit begnügt, nur die allgemeinen Hauptbestimmungen über Aufgaben und Zusammensetzung der Ausschüsse festzulegen, und dem Bergwerksbesitzer überlassen, die weiteren Vorschriften über Organisation, Wahl, Zuständigkeit und Geschäftsführung des ständigen Ausschusses in der Arbeitsordnung oder in besonderen Satzungen zu treffen und die vertragsmäßige Grundlage dafür zu schaffen. Dem Oberbergamt ist die Genehmigung dieser Satzungen, die jedoch nur bei Gesetzeswidrigkeit der Bestimmungen versagt werden darf, vorbehalten worden.

Im rheinisch-westfälischen Kohlengebiet sind auf sämtlichen Zechen gleichlautende Satzungen für die Tätigkeit der Arbeiterausschüsse eingeführt worden und seit dem 15. November v. J. in Geltung. Bis zu dem im Gesetz als Termin für die Bildung der Ausschüsse vorgesehenen 15. Dezember waren die Wahlen und die zum Teil erforderlichen Nachwahlen beendet, sodaß zu dem genannten Zeitpunkt auf fast sämtlichen Schachtanlagen im Ruhrrevier — auf einigen beteiligte sich niemand an der Wahl — die Einrichtung der obligatorischen

Arbeiterausschüsse als vollzogen gelten konnte und damit die vielumstrittene Gesetznovelle ihren vorläufigen Abschluß erlangt hatte.

Der Arbeiterausschuß soll nach den gesetzlichen Bestimmungen aus mindestens 3 Mitgliedern bestehen. Für manches „Bergwerk“ war diese Zahl besonders im Hinblick auf die oft großen räumlichen Entfernungen der Schachtanlagen zu gering. Statt für das ganze Bergwerk mit einer Belegschaft von mehreren Tausend Bergleuten einen Ausschuß mit höherer Mitgliederzahl einzurichten, wurde vorgezogen, für jede selbständige Schachtanlage einen besonderen Ausschuß mit 3 Mitgliedern zu bilden, um so die erforderliche Fühlung des Ausschusses mit den Mitgliedern der Belegschaft aufrecht zu erhalten. Es kamen im Ruhrrevier 213 selbständige Schachtanlagen, die eine höhere Belegschaft als 100 Mitglieder hatten, in Betracht. Von der im Gesetz dem Bergwerksbesitzer vorbehaltenen Befugnis, auch Beamte oder Arbeiter in einer gesetzlich begrenzten Zahl zu Mitgliedern des Ausschusses zu ernennen, nahm man Abstand. Gegen die Ernennung von Beamten zu Mitgliedern eines Arbeiterausschusses spricht schon der Name, denn der Ausschuß soll eine Vertretung der gemeinsamen Interessen der Arbeiter sein. Von der Ernennung von Arbeitern versprach man sich keinen Nutzen, da es der Belegschaft vollkommen überlassen sein soll, lediglich den Leuten ihres durch die Wahl bekundeten Vertrauens ihre Vertretung zu übertragen. In anderen Revieren ließ man sich von diesen Erwägungen nicht leiten. Die Satzungen verschiedener Kaliwerke sehen ausdrücklich die Ernennung von vier Mitgliedern des Ausschusses durch die Verwaltung neben den fünf von der Belegschaft erwählten Mitgliedern vor. Auch nach den Satzungen für den Ausschuß in Niederschlesien ernennt der Bergwerksbesitzer aus der Mitte der Werksbeamten und Arbeiter weitere Ausschußmitglieder. In den Satzungen der fiskalischen Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund wird das Recht der Ernennung weiterer Mitglieder zum Arbeiterausschuß gleichfalls mit der Maßgabe vorbehalten, daß die Zahl der ernannten Mitglieder geringer sein müsse als die Zahl der von der Belegschaft erwählten.

Auf einem anderen Gebiete liegt die in die Satzungen aufgenommene Bestimmung, wonach der Leiter der Zusammenkünfte Beamte oder Arbeiter zu den einzelnen Sitzungen zur Beratung und Aufklärung zuziehen kann. Auch Aachen, Oberschlesien und die hiesigen fiskalischen Werke haben die gleiche Vorschrift eingesetzt. Diese Bestimmung verfolgt lediglich den Zweck, dem Leiter des Werkes zu ermöglichen, über Wünsche, Beschwerden und über Verhältnisse, die ihm nicht bekannt sind, sofort bei den zuständigen Beamten oder auch den dabei beteiligten Arbeitern sich Auskunft zu holen und zugleich in eine Erörterung hierüber mit den Mitgliedern des Ausschusses eintreten zu

können. Die herangezogenen Personen werden dadurch keineswegs Mitglieder des Ausschusses, beteiligen sich auch nicht selbst an den Verhandlungen.

Die auf 5 Jahre festgesetzte Amtsdauer der Ausschußmitglieder bedingte die gleichzeitige Wahl von Ersatzleuten. Denn da neben der Amtsniederlegung, einer länger als dreimonatlichen Krankheit und dem Verlust der zur Wählbarkeit erforderlichen Voraussetzungen als Grund für das Erlöschen des Amts in Gemäßheit der gesetzlichen Bestimmungen das Ausscheiden aus dem Arbeitsverhältnis der Zeche unter Berücksichtigung des großen Belegschaftswechsels wesentlich in Betracht zu ziehen war, wurde zur Vermeidung häufiger Wiederholung der Wahl, die nach den Äußerungen des Handelsministers das Unsympatischste bei der ganzen Einrichtung der Ausschüsse sein soll, die gleichzeitige Wahl von Ersatzleuten erforderlich. Diese treten in einer durch das Los bestimmten Reihenfolge für den Fall des Erlöschens des Amts und der dauernden oder vorübergehenden Behinderung eines der Vertreter für den Rest der Wahlperiode an dessen Stelle.

Die Voraussetzungen der aktiven und passiven Wahlfähigkeit sind dem Gesetze entnommen. Die Wähler müssen volljährig, im Besitz der deutschen Reichsangehörigkeit sowie der bürgerlichen Ehrenrechte sein und mindestens ein Jahr ununterbrochen auf der Zeche gearbeitet haben. Für die passive Wahlfähigkeit verlangt das Gesetz außerdem ein Alter von 30 Jahren, eine mindestens dreijährige ununterbrochene Zugehörigkeit zur Zeche und außerdem mit Rücksicht auf die Verhältnisse in Westfalen und Oberschlesien Beherrschung der deutschen Sprache. Lebhaft erörterungen haben sich an die Voraussetzungen der ununterbrochenen Arbeitszeit geknüpft, da der große Bergarbeiterstreik bei rund 200 000 Bergleuten die Arbeitszeit auf 5 Wochen tatsächlich unterbrochen hatte. Die Frage, ob durch diese Unterbrechung die Wahlfähigkeit der am Streik Beteiligten aufgehoben sei, war daher für den größten Teil der Belegschaft von erheblicher Bedeutung. So hat der „Vorwärts“, das führende Blatt der Sozialdemokratie, als zuerst der Gedanke der Zulassung der anlässlich des Streiks entlassenen Bergleute erörtert wurde, nicht mit Unrecht darauf hingewiesen, daß die Aufnahme Unberechtigter in die Wählerlisten unbedingt die Ungültigkeit der Wahl zur Folge haben müsse, sobald irgend eine Anfechtung eintrete. Man war sich von vornherein darüber klar, daß bei diesen Bestimmungen nicht die tatsächliche Unterbrechung, sei es infolge Krankheit oder auch Streiks, entscheidend sei. Nicht die Teilnahme am Streik bedinge den Verlust des Wahlrechts oder der Wählbarkeit, so hat der Handelsminister auf eine Anfrage im Herrenhaus s. Zt. ausgeführt, sondern der Verlust trete nur ein, wenn der Arbeiter etwa infolge des Streiks und des Kontraktbruchs aus der Belegschaftsliste gestrichen

sei. Es kommt bei dieser Unterbrechung also nur auf die rechtliche Lösung des Arbeitsverhältnisses durch Kündigung oder Entlassung an, sodaß das bisherige Arbeitsverhältnis aufgehoben und ein neues Vertragsverhältnis begründet sein muß. Bei Krankheitsfällen ist diese Feststellung nicht schwer zu treffen. Ist der Arbeiter auch bei langandauernder Krankheit nicht ausgeschieden und in der Belegschaftsliste gestrichen, so bleibt er wahlberechtigt. Auch bei Unterbrechungen durch Einberufung zu militärischen Dienstleistungen liegt die Beantwortung der Frage in der Feststellung, ob der Bergmann vor der Heranziehung zur militärischen Dienstleistung die Abkehr erhalten hat. Bei militärischen Übungen von kurzer Dauer wird dem Bergmann wohl durchweg keine Abkehr erteilt; bei Einberufung zur zwei- oder dreijährigen Dienstzeit ist die Handhabung in den einzelnen Gebieten jedoch verschieden. Während in den alten Bergbaudistrikten, so auf den an der Ruhr gelegenen alten Zechen, wo der Bergmann Grund und Boden und sein Haus besitzt, der Sohn nach Rückkehr vom Militär zu derselben Zeche zurückzukommen pflegt und deshalb keine Abkehr nimmt, wird auf den nördlichen Zechen, die einen alteingesessenen Arbeiterstamm nicht haben, bei der rasch fluktuierenden Belegschaft der zum Militär einrückende junge Bergmann kaum daran denken, nach der Militärzeit wieder zu seiner Zeche zurückzukehren, und daher seine Abkehr verlangen, wodurch seine Arbeitszeit im Sinne des Gesetzes als unterbrochen gilt.

Die Erörterungen über die Zulassung der am Streik beteiligt gewesen Bergleute zur Wahl blieben auf die Theorie beschränkt. Wenn auch die damals gültige Arbeitsordnung unzweideutig aussprach, ein Arbeiter gelte als entlassen, wenn sein Name in der Arbeiterliste gestrichen ist, so wurde gegen diese Bestimmung mit Recht auf § 349 B. G. B. hingewiesen, der fordert, daß die Kündigung und Entlassung als empfangsbedürftige Willenserklärungen dem Arbeiter mitgeteilt sein müssen. Aus dieser Erwägung heraus konnten nur die Arbeiter als rechtlich entlassen betrachtet werden, welchen mündlich oder schriftlich, etwa durch eingeschriebene Postkarte usw., von der Entlassung Mitteilung gemacht worden war. Die Zechenverwaltungen hatten keinerlei Interesse, irgend einen der Arbeiter vom passiven oder aktiven Wahlrecht auszuschließen; da aber in ihren Händen die Durchführung der Wahlen lag, mußten sie den Rechtsstandpunkt wahren.

Die vorliegende Zusammenstellung der Ergebnisse der Arbeiterausschuß-Wahlen zeigt, daß von der Anfang Dezember 1905 273 000 Arbeiter zählenden Belegschaft nur 12 850, nicht 50 000, wie oft behauptet wurde, wegen Teilnahme am letzten Ausstände nicht in die Wählerliste aufgenommen waren. Auch in anderer Hinsicht bringt diese Zusammenstellung einige inter-

essante Zahlen. Als minderjährig sind aufgeführt 52 919, sodaß sich die Zahl der mit Rücksicht auf das Alter Wahlberechtigten auf 220 725 stellt. Auf Grund der gesetzlichen Bestimmung durften sich an der Wahl nicht beteiligen die Ausländer und diejenigen, welche innerhalb des letzten Jahres vor der Wahl die Grube gewechselt hatten. Auf diese beiden Kategorien verteilen sich 52 694 Bergleute, von denen nach dem letzten Jahresberichte des Knappschafts-Vereins mindestens 17 700 auf Ausländer entfallen. Im ganzen waren somit in die Wählerlisten 155 181 Bergleute als wahlberechtigt aufgenommen worden, die zugleich auch die Mindestzahl derjenigen Arbeiter darstellen, bei denen ein Wechsel der Zeche im letzten Jahr nicht stattgefunden hatte.

Das Wahlverfahren ist dem Reichstags-Wahlverfahren nachgebildet. Über die Wahlfähigen stellt die Zechenverwaltung eine Liste auf, die 2 Wochen hindurch zur Einsichtnahme offenliegt. Einwendungen gegen die Richtigkeit und Vollständigkeit sind während dieser Frist anzubringen. Die Wahl ist geheim und wird durch Stimmzettel vollzogen. Sie erfolgt unter Leitung des Betriebsführers oder des mit der Leitung der Wahl beauftragten Beamten unter Zuziehung von zwei Belegschaftsmitgliedern, die aus den Wählern hierzu berufen werden. Die drei Mitglieder des Ausschusses werden in drei im Anschluß an die Steigerreviere gebildeten Wahlabteilungen gewählt. Von jeder Abteilung wird ein Vertreter gewählt, der ihr angehören muß. Eine spätere Verlegung des gewählten Vertreters nach einer anderen Wahlabteilung bleibt jedoch ohne Einfluß auf sein Amt. Die Bekanntmachung des Wahlergebnisses erfolgt spätestens am Tage nach der Wahl durch Anschlag. Gewählt ist derjenige, der die meisten Stimmen erhalten hat. Die Beteiligung an der Wahl war hauptsächlich infolge der von dem alten (sozialdemokratischen) Bergarbeiter-Verbande, dem wohl 80—100 000 Bergleute im hiesigen Revier als Mitglieder angehören, proklamierten Wahlenthaltung gering. Es haben nur 11 pCt der wahlberechtigten Bergleute von ihrem Wahlrecht Gebrauch gemacht. Auffallend hoch ist die Zahl der ungültigen Stimmzettel gewesen. Sehr häufig wurden nicht wahlfähige Personen auf den Stimmzetteln genannt, teilweise auch unleserlich geschriebene Zettel abgeliefert. Es kamen Ausschüsse mit der ordnungsmäßigen Mitgliederzahl auf 193 Schachtanlagen zustande, auf 9 Anlagen fehlte in der einen oder anderen Wahlabteilung ein Vertreter oder Ersatzmann, und auf 11 Anlagen konnte bei der Hauptwahl ein Ausschuß nicht gebildet werden. Dieses Resultat hat in den letzten Wochen noch einige Änderungen erfahren, da meistens weitere Nachwahlen anberaumt wurden und auf mehreren der letztgenannten Anlagen der Ausschuß noch nachträglich gewählt worden ist.

Einwendungen gegen die Gültigkeit einer Wahl sind nicht bekannt geworden. Nach den Bestimmungen des Gesetzes entscheidet hierüber wie über das Erlöschen des Amtes eines Mitgliedes des ständigen Arbeiterausschusses in etwa vorkommenden Streitfällen das Oberbergamt. Eine Wahl kann ungültig sein, wenn Arbeiter gewählt haben, bei denen die gesetzlichen Voraussetzungen nicht vorlagen, oder wenn zur Wahl Berechtigte zu Unrecht ausgeschlossen waren. Auch etwaige Verstöße bei dem Wahlverfahren können die Wahl ungültig machen. Auffallenderweise enthält das Gesetz über die Frist, binnen der die Anfechtung einer Wahl statthaft ist, keine Bestimmung; man muß hieraus schließen, daß Anfechtungen der Wahl und Einwendungen gegen die Wahl eines Vertreters während der ganzen Dauer der Wahlperiode, also eventuell 5 Jahr lang, zulässig sind, und daß andererseits der Gewählte seines Amtes erst dann verlustig geht, wenn durch rechtskräftige Entscheidung die Berechtigung des Einspruchs anerkannt worden ist. Neu für das Bergrecht ist die Einführung des Verwaltungstreitverfahrens, das die Möglichkeit bietet, im Wege der Klage die Entscheidungen des Oberbergamts beim Bezirksausschuß oder Bergausschuß, je nachdem es sich um Fragen mehr politischer oder technischer Natur handelt, anzufechten. Gegen die oberbergamtliche Entscheidung, die die Gültigkeit bezw. Ungültigkeit einer Wahl oder das Erlöschen bezw. Nichterlöschen des Amtes eines Ausschußmitgliedes ausspricht, ist die Klage beim Bezirksausschuß zu erheben. Aktiv legitimiert sind der Bergwerksbesitzer, sein Stellvertreter, die zur Wahl berechtigten oder vermeintlich berechtigten und die durch die Entscheidung getroffenen Arbeiter. Das Verfahren vor dem Bezirksausschuß wird durch die Bestimmungen in den §§ 50—114 des Gesetzes über die Allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 geregelt. Gegen die Entscheidung des Bezirksausschusses ist das Rechtsmittel der Revision beim Oberverwaltungsgericht gegeben. Auch hier kommen die Bestimmungen des genannten Landesverwaltungs-Gesetzes in den §§ 93—101 in Betracht. Die Revision ist binnen einer Frist von 2 Wochen, vom Tage der Zustellung an gerechnet, beim Bezirksausschuß anzu-melden und zu rechtfertigen.

Nach der Auffassung des Gesetzgebers ist der Arbeiterausschuß ein Organ, das, bevollmächtigt von der Belegschaft, die Interessen der Arbeiter beim Arbeitgeber vertreten und ihm informierend und begutachtend in Angelegenheiten, die das Arbeiterwohl betreffen, zur Seite stehen soll, ohne den Werksbesitzer in der ihm gebührenden vollen und freien Entschließung über seine Maßnahmen zu beschränken (Begründung des Gesetzentwurfs S. 17). Dem Arbeiterausschuß ist daher keine entscheidende Stellung zugewiesen und vor allem nach Auffassung des Gesetzgebers kein Mit-

bestimmungsrecht in Betriebsangelegenheiten gegeben. Bei den Zusammenkünften des Direktors mit den Ausschußmitgliedern tritt kein Kollegium zusammen, das etwa berufen ist, Beschlüsse zu fassen. Ganz in dieser Vorstellung bewegen sich die im Gesetz dem Arbeiterausschuß übertragenen Aufgaben, über die in den Satzungen nahezu sämtlicher Bergbaubezirke nicht hinausgegangen ist. Der Arbeiterausschuß hat sich über den Inhalt einer zu erlassenden Arbeitsordnung gutachtlich zu äußern. Die Äußerung, welche bisher der gesamten Belegschaft zustand, ist dem Vertreter der Belegschaft, dem Arbeiterausschuß, übertragen worden; berechtigte Wünsche sollen hierbei Berücksichtigung finden. Er hat ferner bei dem Erlaß von Vorschriften in der Arbeitsordnung über das Verhalten der Arbeiter bei Benutzung der zu ihrem Besten getroffenen, auf dem Werke bestehenden Einrichtungen, sowie von Vorschriften über das Verhalten der minderjährigen Arbeiter außerhalb des Betriebes mitzuwirken. Die rheinisch-westfälischen Arbeitsordnungen enthalten bis jetzt keine Vorschriften der gedachten Art. In seiner Tätigkeit bei der Mitverwaltung der Unterstützungskasse ist der Arbeiterausschuß ein besonderes Verwaltungsorgan, von dem weiter unten die Rede sein wird.

Scheinbar fällt aus dem Rahmen der begutachtenden Tätigkeit die Bestimmung, wonach der Ausschuß die Wahl des Vertrauensmannes, dem die Überwachung des Verfahrens bei Feststellung der ungenügenden oder unreinen Beladung übertragen werden kann, vorzunehmen hat, sodaß erforderlichenfalls eine Abstimmung im Ausschuß stattfindet. Diese Regelung hat streng genommen mit den Zusammenkünften des Ausschusses mit dem Direktor nichts zu tun. Die Wahl ist eine ausschließliche Handlung der Belegschaft bezw. ihrer im Ausschuß sitzenden Vertreter, an der die Zechenverwaltung unbeteiligt ist, weshalb die Wahl auch lediglich von den drei Mitgliedern des Ausschusses vorgenommen wird.

Die wichtigste Aufgabe des Ausschusses ist ohne Zweifel die in einer Generalklausel niedergelegte, nämlich diejenige, Anträge, Wünsche und Beschwerden der Belegschaft, die sich auf die Betriebs- und Arbeitsverhältnisse des Bergwerks beziehen, zur Kenntnis der Betriebsleitung zu bringen und sich hierüber in den Zusammenkünften gutachtlich zu äußern. Es soll hierdurch ein gerade bei den Großbetrieben wünschenswertes Bindeglied zwischen der Belegschaft und dem Leiter des Bergwerks geschaffen werden. Die Zusammenkünfte sollen den Leiter des Werkes in die Lage versetzen, von den gemeinsamen Interessen der Arbeiter Kenntnis zu erhalten und, wo nötig, Abhilfe zu schaffen. Ausgeschaltet aus den Erörterungen sind alle Wünsche und Beschwerden, welche lediglich die Angelegenheiten einzelner betreffen. Wie die Arbeitsordnung ausdrücklich

vorsieht, soll dem einzelnen Arbeiter der Weg, persönlich bei der zuständigen Stelle seine Beschwerden vorzubringen, nicht verschlossen werden. Nach § 26 der Arbeitsordnung sind Beschwerden zunächst bei dem Betriebsführer anzubringen und zwar in der Regel von jedem Arbeiter für sich allein. Gegen die Entscheidung des Betriebsführers ist die Berufung an den obersten Leiter der Zeche gestattet. Erst bei allgemeinen Fragen setzt die Tätigkeit des Arbeiterausschusses ein.

Der im Gesetz gegebenen Anregung, in den Satzungen dem Ausschuß noch weitere Aufgaben zuzuweisen, ist fast nirgends in nennenswertem Umfang Folge gegeben worden, wofür wohl die allgemeine Erwägung maßgebend war, vorerst die Entwicklung und die Tätigkeit der Ausschüsse abwarten zu wollen. Bei den Verhandlungen im Landtag war angeregt worden, den Mitgliedern des Ausschusses die Grubenkontrolle zu übertragen, also die Befugnis beizulegen, die Grubenbaue in Bezug auf Sicherheit des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter zu befehlen und ihre Wahrnehmungen zur Kenntnis der Verwaltung zu bringen. Diese Bestimmung fand keine Aufnahme ins Gesetz wohl wegen der Haltung, die der Handelsminister einnahm, der einer obligatorischen Einführung von Arbeiterkontrolleuren widerriet und hierbei auf die wenig günstigen Erfahrungen mit dieser seit 1903 auf den Saarbrücker fiskalischen Gruben bestehenden Einrichtung hinwies. In Saarbrücken hat man die Grubenkontrolle beibehalten und dem Ausschuß noch einige weitere Aufgaben zugewiesen. Der Ausschuß hat dort mitzuwirken, daß die Arbeitsordnung sowie die für die Gesundheit und Sicherheit der Bergleute getroffenen Vorschriften und Anordnungen von den Kameraden gewissenhaft und pünktlich befolgt werden. Er hat ferner mitzuwirken bei der Überwachung der Quartiere minderjähriger Arbeiter, beim Aufrücken der Arbeiter in die Klasse der Lehrhauer und Vollhauer, bei Abänderung der regelmäßigen Arbeitszeit vor und nach Feiertagen, bei der Einleitung von Neben- und Überschichten und bei der Auszahlung des Lohns an Minderjährige.

Wenn die Einführung des Arbeiterausschusses in der im Gesetz vorgesehenen Form wenig Anklang bei den Gewerkschaften im Ruhrrevier gefunden hat, so ist dies in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß der Ausschuß auf die vermittelnde und begutachtende Tätigkeit angewiesen bleibt und das erstrebte Ziel, dem Ausschuß Mitbestimmung und Mitentscheidung in Betriebsfragen einzuräumen, in der Gesetznovelle keine Berücksichtigung gefunden hat. Bezeichnend für diese Auffassung von dem Wesen des geforderten Ausschusses ist der Entwurf einer Arbeitsordnung, der auf dem Berliner Bergarbeiter-Delegiertentag im März 1905 aufgestellt und mit einigen Abänderungen von den dem alten Verband angehörenden Berg-

gewerbegerichts-Beisitzern den Zechenverwaltungen als Muster überreicht worden ist. Hierin heißt es, daß der Arbeiterausschuß unter abwechselndem Vorsitz des Werksdiagnosten und eines Arbeiters mitbeschließt über das Verfahren von zulässigen, freiwilligen Neben- und Überschichten, sowie über Veränderungen der Seilfahrt und alle sonstigen, das Wohl der Arbeiter betreffenden Fragen. Als solche werden aufgeführt das Lohn- und Gedingewesen, die bei der Grubenkontrolle gefundenen Mängel und ihre Beseitigung, das Strafwesen, Abänderung der Arbeitsordnung und Beschwerden über Mißstände oder über Beamte. Bei Strafen, die für den Einzelfall höher sind als 1 Mark, ist vor ihrer Verhängung die Zustimmung des Ausschusses einzuholen. Gegen einen Arbeiter, der sich wiederholt oder unter erschwerenden Umständen Zuwiderhandlungen hat zu Schulden kommen lassen und nach den geltenden Arbeitsordnungen sofort entlassen werden kann, darf nach gewerkschaftlicher Auffassung eine Entlassung nur ausgesprochen werden, wenn der Ausschuß vorher sein Einverständnis ausgesprochen hat. Dieses Ziel der Mitentscheidung ist, entsprechend der Auffassung des Gesetzgebers, in den Satzungen nicht verwirklicht worden. Auch die Satzungen der übrigen Bergbaubezirke haben keinen Zweifel gelassen, daß der Direktor und die etwa ernannten Beamten oder Arbeiter mit den gewählten Arbeitervertretern kein entscheidendes Kollegium bilden. Im Ruhrrevier besteht der Arbeiterausschuß nur aus drei Mitgliedern, den Arbeitern, und der leitende Direktor führt lediglich einen „Vorsitz in den Zusammenkünften“. Die Zuweisung dieses Vorsitzes verfolgt nur den Zweck, die Besprechungen in die richtigen Bahnen zu lenken, die Tagesordnung festzusetzen und den Ort und die Zeit der Zusammenkünfte anzuberaumen.

Eine meines Ermessens irreführende Bestimmung enthalten die Satzungen einiger schlesischer Zechen, in die die Vorschrift aufgenommen ist, daß bei Stimmgleichheit im Arbeiterausschuß die Stimme des Vorsitzenden entscheidet. Denn nach dem Charakter der Zusammenkünfte ist eine Überstimmung der Arbeitervertreter ebensowenig möglich wie eine Überstimmung der Vertreter der Zechenverwaltungen. Hierin liegt der wesentliche Unterschied zwischen den Zusammenkünften des Direktors mit dem Arbeiterausschuß und dem Zusammentritt des Vorstandes der Unterstützungskasse, zu dem die drei Mitglieder des Arbeiterausschusses neben drei Vertretern der Zechenverwaltung gehören. In letzterem Fall handelt es sich um eine Verwaltungstätigkeit, bei der Arbeitervertreter und Zechenverwaltung gemeinsam über die Fonds der neutralen Unterstützungskasse befinden. Dieser Unterschied hat auch seinen deutlichen Ausdruck in den Grundsätzen für die Verwaltung der Zechen-Unterstützungskassen dadurch gefunden, daß in dem § 4 ausdrücklich ausgesprochen

ist, daß der Vorstand sich aus dem Vertreter der Zeche, zwei von der Verwaltung bestimmten Beamten und eben den Mitgliedern des Arbeiterausschusses zusammensetzt, wobei letztere gleichberechtigte Mitglieder eines entscheidenden Kollegiums sind.

Das Gesetz hat gegen die Möglichkeit, daß der Arbeiterausschuß seine Befugnisse überschreitet, besondere Bestimmungen getroffen. Ein Ausschuß, der seine in den Satzungen niedergelegte Zuständigkeit überschreitet, kann nach fruchtloser Verwarnung durch das Oberbergamt aufgelöst werden. Von wem die Verwarnung auszugehen hat, entscheidet das Gesetz nicht. Nach den Verhandlungen im Landtage muß es genügen, wenn etwa der Bergwerksbesitzer in irgend einer Form den Arbeiterausschuß auf die Überschreitung seiner Zuständigkeit hinweist, wiewohl man es für zweckmäßiger halten wird, eine etwa erforderliche Verwarnung durch das Oberbergamt ergehen zu lassen. Nach Auflösung durch das Oberbergamt findet alsbald eine Neuwahl statt, und wenn eine nochmalige Auflösung erforderlich wird, kann das Oberbergamt die Suspendierung des Ausschusses auf die Dauer eines Jahres aussprechen. Von besonderer Bedeutung ist, daß auch gegen den die Auflösung oder Suspendierung des Ausschusses aussprechenden Beschluß des Oberbergamts die Klage beim Bezirksausschuß eingeführt ist. Sie kann erhoben werden von dem Bergwerksbesitzer bezw. seinen Stellvertreter oder von den Mitgliedern des aufgelösten Ausschusses.

Daß ein Zusammenschluß verschiedener Arbeiterausschüsse zu gemeinschaftlichem Vorgehen unzulässig ist, haben die Satzungen einiger Bergbaubezirke besonders hervorgehoben. Erforderlich ist diese Bestimmung nicht, da sie sich nach der Äußerung des Handelsministers im Herrenhaus schon ohnedies aus dem Gesetz ergibt, nach dem die Ausschüsse nur Instrumente der Verständigung zwischen Arbeitgeber und Arbeiter auf den einzelnen Werken sind und sich ihre Tätigkeit nur auf

die Betriebs- und Arbeitsverhältnisse des einzelnen Bergwerks zu beziehen hat.

Mit der Einführung der Arbeiterausschüsse im privaten Bergbau ist eine der Grundforderungen der organisierten Arbeiter erfüllt worden. Der Zukunft muß die Entscheidung darüber vorbehalten bleiben, ob sich die Erwartungen und Hoffnungen, die die Arbeiter an diese Einrichtung knüpfen, erfüllen werden, oder ob die Befürchtungen aus dem Kreise der Arbeitgeber berechtigt sind, die in der Anschauung gipfeln, daß sich die Arbeiterausschüsse wie eine Reihe anderer sozialer Einrichtungen zu Tummelplätzen sozialdemokratischer Tendenzen ausgestalten würden. Man darf ohne weiteres behaupten, daß die neue Einrichtung die Interessen der Arbeiterschaft nur dann wirklich zu wahren im Stande sein wird, wenn sie sich strenge an die ihr durch das Gesetz gewährten Befugnisse hält. Daß die Befürchtungen der Unternehmer nicht grundlos sind, hat sich schon darin gezeigt, daß die Arbeiterausschüsse zunächst die Lohnfrage aufwarfen, eine Frage, die sich auf diesem Wege kaum lösen lassen dürfte, wohl aber in hervorragendem Maße geeignet ist, die Beratung anderer wichtiger, da Arbeiterwohl beeinflussender Frage hintan zu halten.

Ein Hauptwert der Arbeiterausschüsse liegt ohne Zweifel in dem Umstande, daß durch ihre Einführung einer alten Klage der Arbeiter und einer deren Interesse vertretenden Gruppe der National-Ökonomen die Spitze abgebrochen ist. Man wird in diesen Kreisen in Zukunft nicht mehr davon sprechen dürfen, daß die Wünsche und Beschwerden der Arbeiter nicht an das Ohr der Zechenleitung gelangen. Wenn dies bisher geschah, so konnte nicht mit Erfolg widersprochen werden, weil ein urkundlicher Beweis dafür nicht vorlag.

Es wäre zu wünschen, wenn dieser neue Schritt auf dem Wege der Sozialpolitik zum Wohle der Arbeiter ausschläge, ohne die Interessen des Bergbaues und damit auch der übrigen Industrien zu gefährden.

Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens für das Jahr 1905.

(Im Auszuge.)

Der Bericht behandelt einleitend die allgemeine Wirtschaftslage und fährt dann fort:

Die günstige allgemeine Geschäftslage blieb naturgemäß nicht ohne Rückwirkung auf den Kohlenmarkt. Zwar wurde gleich im Anfange des Jahres durch den großen Ausstand der westfälischen Bergarbeiter die deutsche Volkswirtschaft in Unruhe und Sorge versetzt, weil ein Übergreifen der Bewegung auf die anderen Reviere und als Folge davon eine allgemeine Kohlennot befürchtet wurde. Diese Befürchtungen erwiesen sich aber als überflüssig. Die in anderen heimischen Revieren vereinzelt gemachten Versuche, auch hier einen allgemeinen Ausstand herbeizuführen, fanden keinen günstigen Boden. Daher blieben auch größere Störungen im Betriebe der anderen Industriezweige aus. Der durch den westfälischen Streik verursachte Förderaus-

fall wurde durch Bezüge von den benachbarten heimischen und namentlich ausländischen Revieren gedeckt. Schneller als erwartet, waren die Folgen dieses größten Ausstandes, den die deutsche Wirtschaftsgeschichte kennt, überwunden. Dazu trug in erster Linie die gute Beschäftigung der gesamten Industrie bei. Mit außerordentlich hohen Anforderungen trat die Zuckerindustrie nach einer reichen Ernte an die Gruben heran. Weitere die Lage des Kohlenmarktes begünstigende Momente waren die Vorgänge in Rußland, die eine starke und zeitweise sehr lebhafte Nachfrage nach oberschlesischen Kohlen zur Folge hatten, sowie die „passive Resistenz“ der österreichischen Bahnbediensteten, welche die böhmische Industrie vorübergehend zu einer vermehrten Entnahme niederschlesischer Kohle zwang.

Nahezu während des ganzen ersten Vierteljahres standen

Produktion und Absatz des niederschlesischen Reviers unter den Nachwirkungen des westfälischen Bergarbeiterstreiks und unter den Befürchtungen des Ausbruchs eines Streiks im Reviere. Infolgedessen konnten die Bestände in Kohlen und Koks bis auf geringe Mengen geräumt werden. Dieser flotte Abruf hatte indessen zumeist nur die Bedeutung eines Wechsels des Lagerplatzes. Die Wirkungen blieben nicht aus und äußerten sich schon in der zweiten Hälfte des Monats März in einer Verminderung der Bezüge und Ansammlung von Beständen auf den Gruben, namentlich in größeren Sortimenten. Die über Bedürfnis bezogenen Mengen gingen eben erst allmählich in den Verbrauch über. In dieser Situation verharrte der Markt fast das ganze zweite Vierteljahr hindurch. Eine Besserung trat erst ein, als in der Erwartung einer guten Zuckerrübenenernte die Zuckerrübenfabriken gegen Ende dieses Vierteljahres an die Deckung ihres Bedarfs herangingen. Gleichwohl war während des ganzen dritten Vierteljahres der Absatz geringer als in der gleichen Zeit des Jahres vorher. Einen Umschwung brachte das letzte Vierteljahr. In diesem gestaltete sich der Abruf an Kohlen, Koks und zum Teil auch an Briketts lebhafter. Er steigerte sich von Monat zu Monat und erreichte im Dezember die höchste Monatsversandziffer des ganzen Jahres. Eine Abschwächung des hochgehenden Verkehrs trat selbst dadurch nicht ein, daß die Temperatur noch am Jahresschlusse so milde war, daß der Verbrauch an Heizmaterial für Hausbrandzwecke in diesem Monate auffallend gering zu nennen ist. Die schon an anderer Stelle erwähnten Ausnahmestände, die „passive Resistenz“ der österreichischen Eisenbahnbediensteten und die um 60 pCt reicher ausgefallene Ernte an Zuckerrüben, trugen das ihrige zu der günstigen Gestaltung der Marktlage bei. Den gesteigerten Ansprüchen zeigte sich auch hier der zur Verfügung stehende Eisenbahnwagenpark so wenig gewachsen, daß einzelne Werke sich zur Einlegung von Feierschichten gezwungen sahen.

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

Die Förderung betrug 5 304 480 t gegen 5 225 155 t im Vorjahre, mithin im Berichtsjahre mehr 79 325 t oder 1,52 pCt.

Die Förderung im Oberbergamtsbezirk Breslau bezifferte sich auf 32 319 188 t oder 1 676 122 t (= 5,19 pCt.) mehr als 1904 und verteilte sich auf Oberschlesien mit 84 pCt und Niederschlesien mit 16 pCt. An dem Mehr von 1 676 122 t war Niederschlesien mit 4,73 pCt und Oberschlesien mit 95,27 pCt beteiligt. Im Vorjahre betrug die Förderung im Oberbergamtsbezirk Breslau 20 643 066 t oder 457 737 t (= 1,49 pCt) mehr als im Jahre 1903.

Der Absatz des niederschlesischen Reviers weist gleichfalls eine Zunahme auf, er belief sich in 1905 auf 4 597 024 t gegen 4 490 569 t in 1904, war mithin um 106 455 t = 2,37 pCt größer. Im Jahre 1904 hatte er gegen das Jahr vorher eine Zunahme von 7,21 pCt erfahren. Der Absatz des ober-schlesischen Bezirks mit 25 045 407 t (1904: 23 110 163 t) ist gegen 1904 um 8,37 pCt gestiegen.

Von dem Gesamtabsatze an niederschlesischer Kohle verbrauchte das Inland 3 526 063 t oder 76,7 pCt (1904: 76,3 pCt), das Ausland 1 070 961 t oder 23,3 pCt (1904: 23,7 pCt).

Der Eisenbahnversand innerhalb des Inlandes belief

sich auf 2 256 958 t oder 50,9 pCt (1904: 50,01 pCt) des Gesamtabsatzes. Hiervon wurden 143 475 t (1904: 87 236,50 t) und zwar 111 075 t (1904: 70 505 t) von Breslau und 32 400 t (1904: 16 731,50 t) von Maltsch aus im Umschlagsverkehre zu Wasser weiter versandt.

Zu Koks wurden verarbeitet:

im Jahre 1905 . . .	896 517 t	Steinkohlen,
1904 . . .	805 430 t	„
1903 . . .	693 916 t	„

Hieraus wurden gewonnen:

im Jahre 1905 . . .	647 722 t	Koks,
1904 . . .	579 254 t	„
1903 . . .	499 522 t	„

Demnach hat die Kokserzeugung im Berichtsjahre eine Erhöhung von 11,82 pCt erfahren, nachdem sie im Vorjahre um 15,96 pCt und von 1902 zu 1903 um 6,20 pCt gestiegen war.

Der Gesamtabsatz an Koks bezifferte sich auf 649 372 t. Daran war das Inland mit 50,33 pCt (1904: 45,71 pCt) und das Ausland mit 49,67 pCt (1904: 54,29 pCt) beteiligt.

Der Inlandabsatz betrug:

im Berichtsjahre . . .	326 819 t
„ Jahre 1904 . . .	262 072 t
„ „ 1903 . . .	226 511 t.

Das bedeutet eine Steigerung von 24,71 pCt gegenüber dem Vorjahre. Eine solche war bereits von 1903 zu 1904 um 15,70 pCt und vom Jahre 1902 zu 1903 um 9,30 pCt eingetreten.

Von dem Inlandabsatze sind 3 625 t von Breslau und 3 550 t von Maltsch aus im Umschlagsverkehre zur Weiterversendung gelangt.

Ausgeführt wurden insgesamt:

im Jahre 1905 . . .	322 554 t
„ „ 1904 . . .	311 227 t
„ „ 1903 . . .	299 867 t.

Davon empfingen im Berichtsjahre Oesterreich-Ungarn 308 074 t, Rußland 14 470 t, Bulgarien 10 t. Die Ausfuhr nach Oesterreich-Ungarn hat gegen das Vorjahr wiederum eine Steigerung von 4,54 pCt erfahren. Eine solche war bereits von 1903 zu 1904 um 3,79 pCt und von 1902 zu 1903 um 9,49 pCt eingetreten. Die Ausfuhr nach Rußland ist gegen das Vorjahr um 12,42 pCt gefallen.

An Briketts wurden in 1905 hergestellt 27 015 t gegen 24 035 t in 1904. Demnach hat die Brikettfabrikation im Berichtsjahre um 16,14 pCt zugenommen.

Die Faktoren, welche auf den Gesamtverkehr des abgelaufenen Jahres bestimmend eingewirkt haben, haben auch mancherlei Veränderungen in der Höhe der nach den einzelnen Absatzgebieten des niederschlesischen Reviers versandten Mengen herbeigeführt. So hat nach eisenbahnamtlichen Angaben die vermehrte Einfuhr englischer Kohle eine Zurückdrängung der niederschlesischen in Mecklenburg um 31 pCt und in den pommerschen Häfen um 21 pCt gegen das Vorjahr zur Folge gehabt. Der Rückgang um 37,41 pCt in Berlin dürfte hauptsächlich auf den Verlust der 100 000 t betragenden Gaskohlenlieferung für die Berliner Städtischen Gasanstalten zurückzuführen sein. Die Einfuhr englischer Kohle in das deutsche Zollgebiet ist außerordentlich gestiegen. Nach amtlichen Angaben hat der Import dieses ausländischen Produkts im Berichtsjahre 7 440 146 t gegen 5 807 254 t im Jahre 1904 betragen und somit um 1 632 892 t oder

28,12 pCt zugenommen. Auch die vorerwähnte Gaskohlenlieferung ist ihm zugefallen.

Die gegen das Vorjahr stärkere Verfrachtung zu Wasser hat ihren Grund naturgemäß in den günstigeren Wasserstandsverhältnissen der Oder. Daß dabei Breslau vor Malsch bevorzugt worden ist, liegt in den mehrfach und erst im vorigen Jahresberichte ausführlich dargelegten Schwierigkeiten und Hindernissen, die der Benutzung der Malscher Umschlagstelle entgegenstehen. Zu Schiffe wurden von Breslau und Malsch zusammen rund 151 000 t oder 61 000 t mehr als 1904 verladen.

Die Gesamtzahl der für das niederschlesische Revier gestellten Wagen belief sich auf 393 570 oder 9 927 d. s. 2,58 pCt mehr als im Jahre vorher. Gefehlt haben im ganzen 11 969 Wagen, die sich auf sämtliche Monate des Jahres mit Ausnahme von Januar und Juli verteilten.

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

Der Durchschnittspreis für die Tonne betrug im I. Vierteljahr 8,16 \mathcal{M} (gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres = + 0,12 pCt), im II. Vierteljahr 8,03 \mathcal{M} (— 1,60 pCt), im III. Vierteljahr 8,08 \mathcal{M} (+ 0,62 pCt.), im IV. Vierteljahr 8,31 \mathcal{M} (+ 2,85 pCt). Das ergibt im Durchschnitt des Berichtsjahres 8,15 \mathcal{M} gleich + 2,13 pCt gegen 1904.

Arbeiter- und Lohnverhältnisse.

Der Gesundheitszustand der Arbeiter war zufriedenstellend. Auch im Berichtsjahre wurden im Reviere weder Fälle von Ankylostomiasis festgestellt noch auch Verdachtsmomente wahrgenommen, daß sie dennoch im Reviere herrsche.

Der im Dezember 1904 unter der Arbeiterschaft der Neuroder Kohlen- und Tonwerke ausgebrochene Streik reichte bis in das Berichtsjahr hinein und endete nach 15 wöchiger Dauer am 16. März damit, daß, wie schon im Vorberichte erwähnt, die Arbeit zu den alten Bedingungen wieder aufgenommen wurde. Eine weitere Trübung erfuhr das Verhältnis zur Arbeiterschaft durch die Anfang Februar auf einigen anderen Werken auftauchenden Streikgelüste.

Die Bewegung wurde dadurch eingeleitet, daß in einer vom Gewerkvereine der Bergarbeiter H. D. einberufenen Versammlung am 29. Januar eine Resolution gefaßt wurde, in der im wesentlichen dieselben Forderungen, wie sie in Rheinland-Westfalen erhoben worden sind, gestellt wurden. Sie wurde uns mit Anschreiben übersandt und war als von den „Vertrauensmännern“ gefaßt bezeichnet.

In einer für den 5. Februar anberaumten neuen Versammlung, bis zu der unsere Antwort erwartet wurde, fanden sich zwar Anhänger eines sofort zu verkündenden Generalstreiks, im ganzen aber verliefen die Verhandlungen friedlich, und die Erklärung des Generalstreiks unterblieb. Dagegen wurde nun auf einigen Werken der Versuch gemacht, die Belegschaften durch partielle Streiks in eine allgemeine Bewegung hineinzuziehen. Diese fand, weil überwiegend von jungen Elementen in Szene gesetzt, keine Sympathien, und so wurde, nachdem sich daran während etwa 14 Tagen auf einigen Werken hier eine größere und da eine geringere Zahl von Leuten beteiligt hatte, die Arbeit am 13. Februar wieder im ganzen Umfange aufgenommen. Die höchsten Streikziffern hatte eben jenes Werk aufzuweisen, auf dem sich die Streikgelüste zuerst gezeigt hatten; dort fuhr in den 3 Schichten vom 6. zum 7. Februar von insgesamt 998 bzw. 1732 bzw. 849 Mann nur 328 bzw. 786 bzw. 24 an.

Bemerkenswert war der Gegensatz in der Haltung der öffentlichen Meinung gegenüber der in den Ausstand getretenen rheinisch-westfälischen Bergarbeiterschaft und gegenüber der Bewegung im hiesigen Reviere. In Rheinland-Westfalen hatten die sozialdemokratischen Arbeiterorganisationen durch jahrelang fortgesetzte systematische Verhetzung eine Menge Zündstoff in der Arbeiterschaft aufgespeichert, den zur Explosion zu bringen es nur eines geringen lokalen Anlasses bedurfte. Leider hatte sich ein Teil der bürgerlichen Presse durch aus solchen trüben Quellen geschöpfte Berichte verleiten lassen, in weiten Kreisen des Publikums Vorstellungen über angebliche allgemeine und tiefeingerissene Mißstände in der Bestrafung, Behandlung, Arbeitszeit usw. der Arbeiter zu erwecken, die den tatsächlichen Verhältnissen und Vorgängen im Steinkohlenbergbau durchaus widersprachen. Die Folge war eine mehr und mehr um sich greifende, den Bergwerksbesitzern feindselige Stimmung. Sie kam zum deutlichen Ausdruck schon in den mancherlei Äußerungen in Presse, Parlamenten und Versammlungen aus Anlaß der Stilllegung einiger nicht mehr rentierender Zechen des rheinisch-westfälischen Reviers. So konnte es nicht Wunder nehmen, daß dieselbe öffentliche Meinung auch in dem Bergarbeiterstreik in auffallender Schärfe für die Arbeiter Partei ergriff und die Bergwerksbesitzer allein der Schuld an dessen Ausbrüche zieh. Ging man doch so weit, öffentliche Sympathiekundgebungen und Geldsammlungen für die Streikenden zu veranstalten. Dieser allgemeinen Auffassung entsprach die Behandlung, welche das Vorgehen der Arbeiter in den Parlamenten, namentlich im Reichstage fand. Dem Ansturme der öffentlichen Meinung unterlag schließlich die Königliche Staatsregierung, die entgegen ihrer anfänglichen Haltung nicht die Ergebnisse der amtlichen Untersuchung über die behaupteten Mißstände abwartete, sondern bereits 14 Tage nach Ausbruch des Riesenausstandes durch den Mund des Herrn Handelsministers im Landtage erklären ließ, daß sie im Begriffe stehe, eine Novelle zum Berggesetze auszuarbeiten, die wesentliche Punkte der Beschwerden der Bergleute gesetzlich regeln solle. Also auch sie hatte sich durch den entfachten Sturm verleiten lassen, an das Vorhandensein von Mißständen und damit an die Berechtigung der Beschwerden der Arbeiter zu glauben. Von einem noch so schwachen Abglanze der Sympathien und der Parteinahme, wie sie für die Bewegung der rheinisch-westfälischen Bergarbeiter zu Tage traten, war hier der hiesigen Arbeiterschaft gegenüber nichts zu bemerken. Übrigens hat sich die Königliche Staatsregierung mit ihrer Aktion nicht nur nicht den Dank der Bergarbeiterschaft und ihrer sozialdemokratischen Hintermänner erworben, sondern im Gegenteil deren äußerste Unzufriedenheit erregt. Kaum verlautete, welche Gestalt die neue Novelle zum Berggesetze erhalten würde, so wurde auch schon in der Arbeiterpresse die Notwendigkeit der Ansammlung eines Kriegsfonds erörtert, nach dessen Auffüllung die Versuche, das jetzt nicht Erreichte im geeigneten Zeitpunkte zu erkämpfen, wiederholt werden sollen. Zu diesem Zwecke sind die gewerkschaftlichen Mitgliedsbeiträge wesentlich erhöht worden.

Auf dem Gebiete der Arbeiterfürsorge wurden die Bestrebungen zur Schaffung billiger Wohngelegenheit fortgesetzt. Außerdem schafft die rego Privatbautätigkeit im Reviere von Jahr zu Jahr neue speziell für Arbeiterfamilien bestimmte Wohnräume in großer Zahl. — Die

herrschende Fleishteuerung veranlasste eine Grubenverwaltung zum Bezuge von Seefischen und Ochsenfleisch, die sie zum Selbstkostenpreise an ihre Belegschaft abgab. Eine andere Verwaltung errichtete aus demselben Grunde eine Metzgerei und einen Konsumverein. Eine dritte plant für eins ihrer Werke dieselben Einrichtungen. Die Zahl der Arbeitergärten wurde weiter vermehrt.

Die Belegschaft des Reviers ist von 26 312 Köpfen im Jahre 1904 auf 26 649, also um 337 gewachsen. Die Förderung ist um 79 325 t gestiegen. Sie hat hiernach eine relativ größere Zunahme erfahren als die Belegschaft. Der Anteil des einzelnen Arbeiters an der Gesamtproduktion, die Leistung, hat sich demnach gehoben und ist von rund 198,5 t auf rund 199 t im Berichtsjahre gewachsen. Die Zahl der verfahrenen Schichten hat wie im Vorjahre 302 betragen. Der reine Lohn (nach Abzug aller Arbeitskosten sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge) auf einen Arbeiter und eine Schicht, berechnet aus dem Durchschnittslohn sämtlicher Klassen, beläuft sich auf 2,94 *M* (1904: 2,79 *M*) und auf einen Arbeiter im Jahre 1905 auf 882 *M* (1904: 843 *M*). Darnach hat der reine Schichtlohn sich um 5,38 pCt und der Jahresverdienst um 4,63 pCt erhöht.

Die Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen auf eine Schicht stellten sich nach den Veröffentlichungen des Reichsanzeigers in den einzelnen Vierteljahren im Vergleiche zu denen des vorigen Jahres wie folgt:

	Im Jahresdurchschnitt	
	1904	1905
	<i>M</i>	<i>M</i>
a) Für unterirdisch beschäftigte eigentliche Bergarbeiter (in 1905 49,0 pCt der Gesamtbelegschaft)	3,00	3,15
b) Für sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter (in 1905 19,3 pCt der Gesamtbelegschaft)	2,87	3,04
c) Für über Tage beschäftigte erwachsene männliche Arbeiter (in 1905 27,6 pCt der Gesamtbelegschaft)	2,62	2,75
d) Für jugendliche männliche Arbeiter unter 16 Jahren (in 1905 2,8 pCt der Gesamtbelegschaft)	1,02	1,07
e) Für weibliche Arbeiter (in 1905 1,3 pCt der Gesamtbelegschaft)	1,45	1,54

Bisher haben weder die Löhne noch die Preise die Höhe derjenigen der letzten Hochkonjunktur erreicht. Gleichwohl besteht ein auffallender Unterschied zu Gunsten der Löhne.

	im Jahre 1905	im Jahre 1901
die Schichtenzahl auf	302	299
die Leistung auf	199 t	195 t
der Lohn für die Schicht auf	2,94 <i>M</i>	2,92 <i>M</i>
der Erlös für die Tonne Kohle auf	8,15 „	10,24 „

Durch Berechnung ergibt sich aus diesen Zahlen, daß im Jahre 1905 bei einem Erlöse von 8,15 *M* für die Tonne Kohle der Lohn für diese selbe Gewichtseinheit 4,45 *M* und im Jahre 1901 bei einem Erlöse von 10,25 *M* der Lohn 4,49 *M* betragen hat. Mit anderen Worten: Der Durchschnittserlös des Jahres 1905 stellt sich um 2,09 *M* oder 20,49 pCt niedriger als derjenige des Jahres 1901, während der Lohn für eine Tonne im

Jahre 1905 den des Jahres 1901 bis auf 0,04 *M* oder 0,89 pCt bereits wiedererreicht hat.

In der Arbeitszeit sind Veränderungen nur insoweit eingetreten, als die Bestimmung des § 93 b der Berggesetznovelle vom 14. Juli 1905, wonach durch die Ein- und Ausfahrt (Seilfahrt) die Arbeitszeit nicht um mehr als eine halbe Stunde verlängert werden darf, eine Verkürzung herbeigeführt hat.

Verkehrswesen.

Aus diesem Abschnitte des Berichts seien die folgenden Ausführungen wiedergegeben:

Eine Eisenbahnfrage von größter politischer und wirtschaftlicher Bedeutung und Tragweite beschäftigte im Berichtsjahre die in Betracht kommenden Faktoren unseres Nachbarstaates Österreich. Dort gab im Juli der Ministerpräsident im Abgeordnetenhause die Erklärung ab, daß die Regierung die Verstaatlichung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft, der österreichischen Nordwestbahn und süd-norddeutschen Verbindungsbahn als ein mit allen Mitteln zu erstrebendes Ziel erachte und zu dessen Erreichung ihre Bemühungen voll einsetzen werde. Den Worten folgte rasch die Tat. Schneller, als erwartet, wurden die vorbereitenden Verhandlungen und zwar zunächst mit der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, aufgenommen, und schließlich auch eine Vereinbarung erzielt, die inzwischen die Genehmigung der gesetzgebenden Körperschaften gefunden haben dürfte. Darnach erwirbt der österreichische Staat mit Rückwirkung auf den 1. Januar 1906 das Hauptnetz und die Lokalbahnen der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Für den Absatz niederschlesischer Kohle nach Österreich sind die Strecken der eben genannten Gesellschaft von geringerer Bedeutung als diejenigen der anderen vorgenannten Privatbahnen. Zu wünschen wäre daher, daß die Aktion in demselben beschleunigten Tempo fortgesetzt würde, wie sie begonnen hat. Die Pläne der österreichischen Regierung haben zahlreiche Kundgebungen der Landtage und gewerblichen und Handelsvertretungen hervorgerufen, in denen für die Gegnerschaft der Verstaatlichung unter anderem die Befürchtung ins Feld geführt worden ist, daß der Übergang der Privatbahnen in den Besitz des Staates eine allgemeine Tarifierhöhung nach sich ziehen werde. Inwieweit diese Befürchtung gerechtfertigt ist, bleibt abzuwarten. Die für den Verkehr aus dem hiesigen Reviere zumeist in Frage kommenden österreichischen Bahnen erheben bereits jetzt zum Teil erheblich höhere Frachten als die Staatsbahnen, sodaß deren Überschreitung nicht wohl anzunehmen ist. Aber selbst wenn die österreichische Staatseisenbahnverwaltung die hohen Einheitsätze der Privatbahnen sich zu eigen machen sollte, dürfte der künftige Zustand vor dem gegenwärtigen den Vorzug verdienen. Das Interesse der Verfrachter erheischt Einheitlichkeit und Stetigkeit der Tarifpolitik. Diese sind bei der Vereinigung des Bahnnetzes in einer Hand in ungleich höherem Grade gewährleistet als bei einer Zersplitterung der Bahnen in eine Vielheit von Eigentümern, zumal wenn der eine Besitzer der Staat ist, der von der ihm mit dem Besitze übertragenen Machtfülle auf wirtschaftlichem Gebiete nur unter der Kontrolle der Öffentlichkeit und der Landesvertretung Gebrauch machen kann.

Der Wert des Tarifs für Stoffe zum Spülversatze ist bislang ein rein theoretischer geblieben. Sowohl die Anwendungsbedingungen als auch die Frachtsätze stehen

seiner praktischen Anwendung im Wege. So ist es z. B. unausführbar, unter den angegebenen Bedingungen von den industriellen Werken des Reviers Kesselasche zu beziehen. Was die Fracht anlangt, so ist sie deshalb zu hoch, weil in die Sätze eine Abfertigungsgebühr von 3 *M* für den Wagen eingerechnet ist. Die amtlichen Verrichtungen und Mühewaltungen, für welche diese Gebühr ein Entgelt sein soll, beschränken sich aber bei den hier in Frage kommenden Beförderungsarten, bei denen durchweg an geschlossene Züge gedacht ist, auf ein solches Minimum, daß der Königlichen Staatseisenbahnverwaltung in diesem Punkte ein größeres Entgegenkommen wohl möglich sein sollte. Außerdem wird der Bezug von Spülversatzmaterial dadurch noch verteuert, daß die Anschlußfrachten nicht nach den Sätzen des Ausnahmetarifs, sondern in unveränderter Höhe erhoben werden.

Sonstige Vereinstätigkeit.

Die Stellungnahme des Vereins zu den beiden im Berichtsjahre dem Landtage vorgelegten Gesetzentwürfe betr. Zwangsbetrieb und Arbeiterverhältnisse läßt der Bericht in den folgenden Darlegungen erkennen. Wiewohl das hiesige Revier durch die erstgenannte Novelle nicht unmittelbar betroffen wurde, glaubte der Vorstand dennoch, der Tendenz der Novelle wegen mit einer Äußerung nicht zurückhalten zu sollen. Es war nichts mehr und nicht weniger als die Rückkehr zu dem vor Erlaß des geltenden Berggesetzes herrschend gewesenen Direktionsprinzip, worauf die Novelle hinauslief. Unsere in dieser Frage an die Königl. Staatsregierung gerichtete Eingabe bemängelte die Unklarheit einiger Begriffe und wandte sich gegen die zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes in Aussicht genommenen Mittel. Sie schloß mit der Bitte um Ablehnung oder doch gründliche Abänderung des Entwurfs und präzisere Begriffsbestimmung. Der Plan der Regierung erfuhr eine so herbe Kritik und stieß im Landtage, der den Entwurf in wesentlichen Punkten erheblich abschwächte und von Grund aus änderte, auf so heftigen Widerstand, daß die Regierung sich zur Zurückziehung des Entwurfes entschloß.

In der zweiten, die Novelle wegen der Arbeiterverhältnisse betreffenden Eingabe wurde zunächst das Bedürfnis zur Einbringung der Novelle verneint und dem Entwurfe die Zensur als Werk der Eile erteilt, das seine Entstehung der Situation verdanke, in welche sich die Königliche Staatsregierung durch den Streik im Ruhrreviere der Arbeiterschaft und der öffentlichen Meinung gegenüber selbst gebracht habe. Es wurde weiter auf die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen über die angeblichen Mißstände, die den Ausstand verursacht haben sollten, hingewiesen und betont, daß, wenn die Regierung bei der bereits erwiesenen Nichtigkeit der Beschwerden den Streik dennoch mit einer den Wünschen der Arbeiter und ihrer Aufwiegler entgegenkommenden Gesetzesvorlage beantworte, dieser Schritt auf deren Führerschaft außerordentlich ermunternd wirken und eine für Staat, Allgemeinheit und Arbeiterschaft gleich große Gefahr in sich bergen müsse. Hervorgehoben wurde auch, daß, nachdem der Ausstand soeben erst beendet wäre, schon von neuem die Frage der nächsten Arbeitsniederlegung erörtert und zur Ansammlung von Geldern nach höheren Beiträgen, als sie bis dahin üblich waren, aufgefordert würde. Auf die einzelnen Punkte eingehend, kam die Eingabe hinsichtlich des Verbots des Nullens und der Festsetzung einer Maximalstrafe zu dem Resultate, daß, solange an Stelle des Nullens nicht ein

durchaus einwandfreies Strafmittel gesetzt werden könne, man jenes fortbestehen, und das bisherige Strafwesen unangetastet lassen solle. Für den Fall der Errichtung obligatorischer Arbeitersausschüsse wurde die Abstandnahme von der geheimen und unmittelbaren Wahl sowie eine Verschärfung der Wahlbedingungen für die im Privatbergbau beschäftigten Arbeiter als unerläßlich bezeichnet. Dabei konnte auf die Erfahrungen, die im Reviere mit dem seit dem Jahre 1889 bestehenden Institute der Vertrauensmänner gemacht worden sind, hingewiesen werden. Diese Erfahrungen ermutigten nicht zur Durchführung jener Maßnahmen und bestätigten die auch von anderer Seite ausgesprochene Befürchtung, daß die Arbeitersausschüsse im Laufe der Zeit lediglich ein Instrument werden würden, dessen sich die Sozialdemokratie zur Verbreitung ihrer Lehren unter der Arbeiterschaft und zur Erreichung ihrer politischen Zwecke bedienen würde. Gegen den Maximalarbeitstag, dessen Festsetzung von der Überschreitung einer bestimmten Temperaturgrenze (22° C.) abhängig sein sollte, wurde eingewendet, daß der für die Anordnung gewählte Maßstab ein rein mechanischer und willkürlich gewählter wäre, der keine höhere Bewertung als andere auf die Gesundheit der Arbeiter einwirkende Momente verdiene, und der deshalb als ungeeignet und verfehlt bezeichnet werden müßte. Es wurde daran erinnert, daß in Bezug auf Schwere der Arbeit die Verrichtungen in einer Reihe anderer Industriezweige, wie z. B. in der Eisen-, Zucker- usw. Industrie sowie in der Landwirtschaft denen des Steinkohlenbergbaues keineswegs nachstünden, und schließlich auch des Umstandes gedacht, daß beim Gesetzwerden dieser Vorschrift die Konkurrenzfähigkeit nicht bloß der Steinkohlenindustrie, sondern auch anderer Industriezweige dem Auslande gegenüber erheblich herabgemindert werde, da die gesetzliche Festlegung der Absicht der Staatsregierung eine Verteuierung der Produktion zur Folge haben müsse. Im Zusammenhange mit der eben bemängelten Vorschrift sah der Entwurf vor, daß vor Einlegung von Überarbeit der ständige Arbeitersausschuß gehört werden müsse. In der Eingabe wurde dies als eine Einmischung in die Privatverhältnisse des Bergwerksbesitzers bezeichnet, die diesen in seinen geschäftlichen und betrieblichen Dispositionen geradezu in eine Art von Abhängigkeitsverhältnis zu jenem brächte. Deswegen sowie mit Rücksicht auf die vorübergehende Notwendigkeit der Überarbeit wurde der Beibehaltung der bisherigen Praxis, wonach die Überarbeit freiwillig geleistet werden dürfte, das Wort geredet und schließlich betont, daß die Gefahr einer Belastung der Belegschaften durch zu häufiges Verfahren von Über- und Nebenschichten und einer Schädigung ihrer Gesundheit nicht bestehe, da die §§ 196 und 197 des Allgemeinen Berggesetzes dagegen schon genügend Schutz böten.

Der Umstand, daß das Abgeordnetenhaus die Arbeiterschutzvorlage durch Bestimmungen über Einsetzung und Anrufung des Bezirks- bzw. Bergausschusses nach dem im Landesverwaltungsgesetze vorgesehenen Verfahren erweitert hatte, veranlaßte den Vorstand, das Herrenhaus in einer Eingabe zu bitten, daß es das Verwaltungsstreitverfahren für das gesamte Bergwesen einführen möchte. Die Petition hat Erfolg nicht gehabt, indem das Herrenhaus durch Annahme der Novelle in der ihr von dem Abgeordnetenhaus gegebenen Fassung sämtliche Petitionen als erledigt erklärte. Gleichwohl darf auf einen Erfolg unserer Bestrebungen in der Zukunft gehofft werden, da bei den

Verhandlungen im Landtage der Herr Minister für Handel und Gewerbe erklärt hat, daß eine gründliche Revision des Berggesetzes von 1865 in Aussicht genommen wäre, und dabei auf die allgemeine Einführung des Verwaltungsstreitverfahrens in das Bergrecht Bedacht genommen werden solle.

Statistisches.

A. Förderung, Absatz usw.

	1905	1905 gegen 1904 +
1. Steinkohlen (Reg.-Bez. Breslau und Liegnitz)		
Förderung	t 5 304 480	+1,52%
Absatz durch Verkauf (einschl. der Lieferungen an die eigenen Koksanstalten)	t 4 597 024	+2,37%
Selbstverbrauch (einschließlich der Aufbereitungs- u. Waschverluste, des Übergewichts und der Deputate)	t 788 828	.
von der Förderung	o/o 14,87	.
Geldeinnahme für verkaufte Kohlen	M 37 474 740	+1 630 020
Durchschnittseinnahme für die Tonne verkaufter Kohle	M 8,15	+2,13%
Landdebit (einschl. der an die eigenen Koksanstalten abgegebenen Kohlen)	t 1 129 991	+0,48%
Eisenbahnversand	t 3 327 919	+17 652
davon 1. nach dem Inlande	t 2 256 958	+11 374
hiervon gingen zur Wasserverladung		
a) über Breslau	t 111 075	.
b) " Malsch	t 32 400	.
zusammen	t 143 475	+56 239
2. nach dem Auslande:		
a) nach Österreich-Ungarn	t 1 070 346	+6 495
b) nach Rußland	t 615	-182
c) nach dem sonstigen Auslande	t —	-35
2. Koks-Fabrikation.		
A. Koks.		
Es standen im Betriebe:		
Koksöfen mit Gewinnung von Nebenprodukten	503	.
Koksöfen ohne Gewinnung von Nebenprodukten	564	.
zusammen	1 067	+49
Gewinnung	t 647 722	+68 468
Das Ausbringen betrug	o/o 72,25	.
Wert der abgesetzten Mengen	M 10 135 314	.
Wert für die Tonne	M 15,60	.

	1905	1905 gegen 1904 +
Absatz:		
1. nach dem Inlande (mit der Eisenbahn)	t 326 819	+64 747
hiervon gingen zur Wasserverladung		
a) über Breslau	t 3 625	.
b) " Malsch	t 3 550	.
zusammen	t 7 175	+3 690
2. nach dem Auslande:		
a) nach Österreich-Ungarn	t 308 074	+13 389
b) " Rußland	t 14 470	-2 052
c) " dem sonstigen Auslande (Bulgarien)	t 10	-10
B. Nebenprodukte.		
1. Teer.		
Gewinnung	t 12 589	+1 777
Absatz	t 12 067	+1 483
Wert der abgesetzten Menge	M 290 758	+27 888
2. Schwefelsaures Ammoniak		
Gewinnung	t 4 098	+801
Absatz	t 3 960	+681
Wert der abgesetzten Menge	M 951 994	+160 526
3. Sonstige Nebenprodukte (Teerpech, Öle).		
Gewinnung	t 207	-493
Absatz	t 129	-272
Wert der abgesetzten Menge	M 3 356	-8697

B. Statistik über Arbeiter-Verhältnisse.

	1905	1905 gegen 1904 +
Gesamtzahl der auf den niederschlesischen Steinkohlenbergwerken beschäftigten Arbeiter usw.	26 649	+337
Unter den Arbeitern über Tage befanden sich:		
weibliche	337	-31
jugendliche	714	+26
Gesamtlohnsumme	M 22 550 571	+1 245 049
Verdientes reines Durchschnittslohn (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, Invaliditäts- u. Altersversicherungsbeiträge) auf den Kopf	M 882	+39
Jahresleistung auf den Kopf	t 199,05	+0,47

Vorstandsbericht des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat März 1906.

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlen-Beteiligung	Kohlen-Förderung		Rechnungsmäßiger Absatz		Gesamt-Kohlen-Absatz der Syndikatszechen			Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke					
			im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	Absatz in pCt der Beteiligung	Kohlen		Koks		Briketts	
										im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich
Januar 1904	24 ¹ / ₄	5 875 589	5 510 032	227 218	4 683 657	193 140	5 455 051	224 951	79,71	3 966 418	163 560	765 691	31 570	156 795	6470
1906	25 ¹ / ₄	6 406 097	6 527 263	258 505	5 597 298	221 675	6 577 174	260 482	87,37	4 573 582	181 132	1 200 635	47 550	214 241	8485
Februar 1904	24 ¹ / ₈	5 870 303	5 413 627	224 399	4 544 524	188 374	5 378 794	222 955	77,42	3 955 112	163 940	758 277	31 431	156 480	6490
1906	23 ¹ / ₈	5 891 529	6 092 217	263 447	5 262 184	227 554	6 139 473	265 491	89,32	4 331 377	187 303	1 076 963	46 571	199 614	8632
März 1905	26 ¹ / ₈	6 605 733	6 068 625	232 292	5 090 489	194 851	6 615 857	230 272	77,06	4 279 323	163 802	980 447	37 529	201 135	7699
1906	27	6 851 937	6 987 639	258 801	5 932 361	219 717	6 931 243	256 713	86,58	4 926 785	182 473	1 182 295	43 789	223 861	8291
Se. 1904	74 ⁵ / ₈	18 107 028	16 892 371	226 363	14 313 336	191 803	16 776 659	224 813	79,05	12 299 718	164 820	2 332 903	31 260	485 041	6500
1906	75 ³ / ₈	19 149 563	19 607 119	260 128	16 791 843	222 777	19 647 890	260 668	87,69	13 831 744	183 506	3 459 893	45 902	637 716	8461

Das Ergebnis des Absatzes im März ds. Js. muß, wenngleich die hohen Zahlen der beiden Vormonate nicht erreicht wurden, als ein recht befriedigendes bezeichnet werden. Der rechnermäßige Absatz stellte sich arbeitstäglich auf 219 717 t = 86,58 pCt der Beteiligung und hat damit die Höchstziffer des Vorjahres, die im Dezember mit arbeitstäglich 211 943 t = 83,35 pCt der Beteiligung erzielt wurde, ganz erheblich überholt. In Koks wurden 92,71 pCt, in Briketts 88,77 pCt der Beteiligung abgesetzt.

Während der überaus starke Versand in den Monaten Januar und Februar ds. Js. im Berichtsmonate zunächst eine Abschwächung des Absatzes zur Folge hatte, wurde die Nachfrage im weiteren Verlaufe des Monats, namentlich auch seitens der inländischen Verbraucher und insbesondere der Eisenindustrie, wieder recht rege und mehrte sich gegen Ende des Monats in allen Sorten, natürlich mit Ausnahme der reinen Hausbrandkohlen derartig, daß schließlich die Befriedigung der Anforderungen auf Schwierigkeiten stieß und die Ausführung der Lieferungen nicht in der wünschenswerten Regelmäßigkeit erfolgen konnte, zumal die Wagenstellung im Ruhrrevier mit Beginn des zweiten Monatsdrittels erheblich hinter den Anforderungen zurückblieb, wodurch unserm Versande ein unvorhergesehener bedeutender Ausfall erwuchs. Das Zusammenwirken beider Umstände hat uns auch daran gehindert, die infolge des Bergarbeitersausstandes in dem nordfranzösischen Kohlenbecken gegebene Absatzmöglichkeit nach Frankreich in größerem Umfange auszunutzen. Wir glauben dies auch an dieser Stelle ausdrücklich betonen zu sollen, da in den Kreisen der inländischen Verbraucher vielfach irrige Meinungen über die Höhe der von uns nach Frankreich verkauften Zusatzmengen verbreitet sind, und die Rückstände, welche sich in der Versorgung des inländischen Verbrauchs ergeben, auf jene Verkäufe zurückgeführt werden.

Die Schwierigkeit der Absatzverhältnisse hat noch eine weitere Verschärfung dadurch erfahren, daß die Förderung, welche immer zu Monatsanfang schwächer ist, im laufenden Monat einerseits durch den immer noch nicht behobenen Wagenmangel und andererseits infolge der Frühjahrskontrollversammlungen sowie der großen Zahl der Feiertage bis über das Osterfest hinaus wesentlich beeinträchtigt wurde.

Nachdem nunmehr diese Hindernisse als beseitigt gelten können, werden wir in kürzester Frist in der Lage sein, den an uns herantretenden Anforderungen wieder in vollem Umfange gerecht zu werden.

Der Wasserumschlagsverkehr in den Ruhrhäfen und die Rheinschiffahrt war zu Anfang des Berichtsmonats durch das eingetretene Hochwasser behindert, hat aber in weiterem Verlauf des Monats eine recht günstige Entwicklung genommen.

Was die voraussichtliche weitere Entwicklung der Geschäftslage im laufenden Jahre betrifft, so ist es uns bei der Erneuerung der Verkaufsabschlüsse ab 1. April d. J. gelungen, gegen das Vorjahr nicht unerhebliche Mehrmengen hereinzuholen, sodaß ein weiter befriedigendes Ergebnis unsers Absatzes erwartet werden darf.

Technik.

Grundsätze zur Vermeidung von Stein- und Kohlenfall. In ihrer letzten Sitzung am 19. und 20. Dez. 1905 hat die Stein- und Kohlenfall-Kommission

folgende Grundsätze zur Vermeidung von Stein- und Kohlenfall aufgestellt:

I. Aus- und Vorrichtung und Abbau.

1. Anordnung der Aus- und Vorrichtung. Die Ausrichtung benachbarter Flöze oder einer Reihe von Flözen soll möglichst durch gemeinsame Ausrichtungsstrecken erfolgen.

Es ist zu vermeiden, Ausrichtungsstrecken durch abgebautes Feld zu legen.

Bei druckhaftem Gebirge ist die Ausdehnung der Baufelder zu beschränken.

Größere Verwerfungen sind möglichst als Grenzen für die Abbaufelder zu wählen.

2. Streckenbetrieb. Das übermäßige Durchhörtern der Flöze mit Strecken ist zu vermeiden, besonders solange die Flöze darüber nicht verhauen sind.

Die Strecken sind, soweit angängig, nur in solchen Abmessungen zu halten, als ihr Betriebszweck es erfordert, und mit glatten Stößen aufzufahren.

Das Auffahren von Strecken längs der Verwerfungen in deren unmittelbarer Nähe oder in unmittelbarer Nähe von abgebauten Flözteilen ist zu vermeiden. Verwerfungen sind tunlichst auf dem kürzesten Wege zu durchfahren.

Abbaustrecken sind tunlichst so aufzufahren, daß die Pfeiler eine gleichmäßig flache Höhe erhalten und spitzwinklige Pfeiler vermieden werden.

3. Anordnung des Abbaues. Der Abbau ist möglichst bald an die Vorrichtung anzuschließen.

Die Frage, ob nahe beieinanderliegende Flöze getrennt oder gemeinschaftlich abzubauen sind, ist nach Prüfung der besonderen Verhältnisse zu entscheiden.

4. Versatzbau. Der Abbau mit Bergeversatz ist demjenigen ohne Versatz vorzuziehen. Der Bergeversatz ist gleichmäßig, in tunlichst nahe Abstände vom Arbeitsstoß und dicht an das Hangende anschließend nachzuführen.

Die Anwendung des Spülverfahrens bietet dem Handversatz gegenüber größere Sicherheit.

Es empfiehlt sich, mächtige Flöze unter Anwendung von Versatzbau in Scheiben abzubauen.

5. Sicherung gegen Nachfall. Nachfall muß entweder hereingenommen oder sorgfältig und sicher verbaut werden (vergl. auch Ziffer 16, Abs. 3).

Das Anbauen einer selbst schwachen Bank aus fester Kohle bietet vielfach einen wirksamen Schutz gegen das Hereinkommen eines klüftigen, gebrächen Hangenden.

6. Pfeilerbruchbau auf den oberschlesischen mächtigen Flözen. Die Zahl der gleichzeitig in demselben Abbaufelde betriebenen Pfeiler ist so zu beschränken, daß die beim Abbau eintretenden Druckwirkungen möglichst nicht auf Nachbarpfeiler übertragen werden.

Die Stärke des Beins muß im richtigen Verhältnis zur Flözmächtigkeit stehen. Der Rückbau des Beines darf nicht fortgesetzt werden, wenn das Zubruchgehen des Beines oder des Pfeilers zu gewärtigen ist.

Der Pfeilerabbau ohne Bein erscheint in solchen Fällen unbedenklich, in welchen ein vorzeitiges Zubruchgehen der Pfeiler nicht zu befürchten ist.

Bietet das Hochbrechen bei gebrächer Beschaffenheit mächtiger Flöze besondere Gefahr, so empfiehlt es sich, dasselbe dadurch zu ersetzen, daß die Firstenkohle der Strecke vom alten Pfeilerabschnitt her hereingewonnen

wird. Dann erst ist mit dem Auffahren des neuen Pfeilerabschnitts zu beginnen.

Abgebaute Pfeilerabschnitte sind zu Bruche zu werfen, damit Glockenbildung vermieden wird. Gehen die Pfeilerabschnitte regelmäßig erst nach längerem Offenstehen zu Bruche, so sind seitens des Betriebsleiters die zur Sicherung der Belegschaft erforderlichen Vorschriften zu treffen.

II. Hereingewinnung.

7. Bankweise Hereingewinnung. Die Frage, ob die Gewinnung der einzelnen Flözbänke vom Hangenden zum Liegenden zu erfolgen hat und ob der Schram an der Firste zu führen ist, ist nach Prüfung der besonderen Verhältnisse zu entscheiden.

8. Schrämmaschinen. Die Anwendung von Schrämmaschinen ist zu empfehlen.

9. Sicherung gegen überhängende Kohle und unterschrägte Kohlenstöße. Überhängende Kohle und unterschrägte Kohlenstöße sind durch Stöben oder Bolzen zu sichern.

10. Schießarbeit und Bereißen der Schüsse. Die Schießarbeit ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Schüsse sind regelrecht anzusetzen und nicht zu überladen.

Das Bereißen (Beräumen) der Schüsse ist erst nach dem Abziehen der Sprenggase vorzunehmen. Während dieser Arbeit dürfen sich nur die dabei beteiligten Hauer an der Arbeitsstelle oder in deren Nähe aufhalten.

Auf den oberschlesischen mächtigen Flözen hat die Ortsbelegschaft jeder Schicht ihre Schüsse selbst zu bereißen oder der ablösenden Kameradschaft Mitteilung zu machen, falls dieser das Bereißen überlassen wird.

11. Anordnung des Verhiebs. Der Arbeitstoß ist tunlichst regelmäßig zu gestalten.

Die Hereingewinnung muß von gesicherter Stellung aus erfolgen. Das Abkohlen hat von der Seite oder bei mächtigen Flözen mit steilem Einfallen und gebräucher Kohle von oben nach unten zu geschehen.

12. Beschleunigung des Verhiebs. Bedingen die Flözverhältnisse während des Abbaus eine besondere Stein- und Kohlenfallgefahr, so ist der Verhieb möglichst zu beschleunigen.

13. Besondere Pflichten der Belegschaft. Vor Beginn der Arbeit ist die Sicherheit des Ortes durch die Hauer zu prüfen; diese Prüfung ist auch während der Schicht, insbesondere nach jeder Arbeitspause, zu wiederholen.

Der Zugang zum Arbeitspunkte ist zur Erleichterung der Flucht von Hindernissen möglichst frei zu halten.

III. Ausbau.

14. Planmäßiger Ausbau. Die Art des Ausbaus beim Abbaubetrieb muß der Beschaffenheit des Gebirges entsprechen. Die Art der Ausführung des vorläufigen und endgültigen Ausbaus darf nicht dem Belieben der Kameradschaft oder des einzelnen Arbeiters überlassen werden, sondern ist entweder für die ganze Grube oder die einzelnen Flöze oder einzelne Flözabteilungen von dem Betriebsführer besonders festzusetzen und der Belegschaft zur Kenntnis zu bringen.

Insbesondere ist der Mindestabstand anzugeben, in welchem die Einzelteile dieses Ausbaus voneinander anzubringen sind, mit dem Hinzufügen, daß Betriebsbeamte und Arbeiter verpflichtet sind, nötigenfalls den vorgeschriebenen Abstand weiter zu verringern.

Falls beim Streckenbetrieb planmäßige Zimmerung erforderlich ist, finden vorstehende Bestimmungen entsprechende Anwendung.

15. Endgültiger und vorläufiger Ausbau. Der endgültige Ausbau ist so bald wie möglich nachzuführen. Bis zur Fertigstellung des endgültigen Ausbaus sind nötigenfalls Firste und Seitenstöße vorläufig abzufangen.

16. Art des Ausbaus. Nur bei sehr festem, erfahrungsgemäß zuverlässigem Gebirge darf jeglicher Ausbau fehlen.

Der Ausbau mit Einzelstempeln ist nur bei dauernd gutem Hangenden anzuwenden.

Beim Auftreten von Nachfall, Schnitten, Klüften oder Sargdeckeln ist die Firste regelmäßig durch Vorstecken eiserner oder hölzerner Pfähle abzufangen, sofern die Mächtigkeit des Flözes dies gestattet, und durch ausreichenden Firstenverzug endgültig zu sichern.

Dasselbe hat zu geschehen, wenn sich der Abbau alten Bauen, Durchhieben, Abbaustrecken oder einer Gebirgstörung (Verwerfung, Sprung, Kluft) nähert.

Strecken, die sich einer Gebirgstörung nähern oder sie durchfahren, sind durch besonders sorgfältigen Ausbau zu sichern. Dasselbe gilt von allen Streckenkreuzungen und den unteren Ecken der Pfeilerstöße.

17. Art der Ausführung. Türstöcke, Stempel und Spreizen müssen eine richtige Stellung zum Einfallen des Gebirges haben und genügend tief eingebüht sein.

18. Auskesselungen. Auskesselungen in der Streckenfirste sind zu verfüllen oder in schlagwetterfreien Gruben durch besonderen Ausbau zu sichern.

Der Ausbau und der Firstenverzug unter verfüllten Stellen sind besonders kräftig und zuverlässig herzustellen.

19. Orgelbau. Das Stellen der Stempel bei dem oberschlesischen Pfeilerabbau in mächtigen Flözen bietet einen guten Schutz zur Sicherung gegen den alten Mann. Die Orgelstempel sind beim Abbau mächtiger Flöze ohne Bein nahezu unentbehrlich und bei dem Abbau mit Bein dann anzubringen, wenn das Bein ganz oder nahezu ganz hereingewonnen werden soll. Falls das Bein in genügender Stärke stehen bleibt und ausreichenden Schutz gewährt, oder bei sehr gutem Hangenden, kann bei weniger mächtigen Flözen das Stellen von Orgeln unterbleiben.

20. Schutzbühnen. Bei dem Abbau steil stehender Flöze sind die Betriebspunkte zum Schutz gegen hereinbrechende Kohle und hereinbrechendes Gestein durch Bühnen zu sichern.

An den unteren Ecken der Pfeilerstöße ist bei einem Einfallen über 30° eine Schutzbühne einzubauen.

21. Holzlieferung. Das Holz ist den Arbeitern in ausreichender Menge an geeignete Stellen in der Nähe der Betriebspunkte zu liefern.

22. Herstellung und Unterhaltung des Ausbaus. An den Betriebspunkten ist der Ausbau durch die daselbst beschäftigten Arbeiter herzustellen und zu unterhalten.

23. Auswechseln der Zimmerung. Beim Auswechseln der Zimmerung sind Vorkehrungen zur Verhinderung eines unvorhergesehenen Hereinbrechens des Gesteins oder der Kohle zu treffen.

24. Rauben der Zimmerung. Das Rauben der Zimmerung muß mit großer Vorsicht, nur durch geübte Arbeiter und erforderlichenfalls mit besonderem Werkzeug

ausgeführt werden. Auf den oberschlesischen mächtigen Flözen darf es nur unter besonderer Aufsicht geschehen.

25. Sicherung beim Schachtabteufen. Beim Abteufen in gebrächem oder druckhaftem Gebirge ist der Ausbau in besonders sorgfältiger Weise auszuführen. Der vorläufige Ausbau ist gehörig zu verspreizen, die Schachstöße sind gegen das Hereinbrechen von Gestein sicher zu verpfählen.

Der Ersatz des vorläufigen durch den endgültigen Ausbau oder die Mauerung hat in Absätzen von mäßiger Länge zu erfolgen, ehe der Gebirgsdruck diese Arbeiten in besondere Gefahr bringt.

IV. Beleuchtung.

26. Beleuchtung. In hohen Bauen und beim Schachtabteufen ist für eine besonders kräftige Beleuchtung zu sorgen.

V. Aufsicht.

27. Betriebsabteilungen. Zur Ermöglichung einer sorgfältigen Befahrung sind den Betriebsbeamten nicht zu große und möglichst zusammenhängende Betriebsabteilungen zu übertragen.

28. Pflichten der Abteilungsbeamten. Gefährliche Arbeitspunkte müssen mindestens zweimal in der Schicht durch Aufsichtspersonen befahren werden.

Die Betriebsbeamten sind verpflichtet, die Arbeiter bei Übertragung einer Arbeit auf etwaige besondere Gefährdung des Arbeitsorts durch Stein- und Kohlenfall aufmerksam zu machen und über die Mittel und Vorschriften zur Begegnung der Gefahr eingehend zu unterrichten. Die gleiche Verpflichtung liegt den Ortsältesten ob hinsichtlich der der Kameradschaft neu zugeteilten Arbeiter.

29. Pflichten der Ortsältesten. Der Ortsälteste ist verpflichtet, die zur Verhütung von Stein- und Kohlenfall gegebenen allgemeinen Vorschriften und besonderen Weisungen der Aufsichtspersonen zur Ausführung zu bringen und die Mitglieder der Kameradschaft zur gleichmäßigen Befolgung anzuhalten.

30. Pflichten der Kameradschaft. Die Mit-

glieder der Kameradschaft sind verpflichtet, den Anordnungen des Ortsältesten Folge zu leisten.

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlengewinnung im Deutschen Reich im März 1906.

	März		Januar bis März	
	1905	1906	1905	1906
Tonnen				
A. Deutsches Reich.				
Steinkohlen . . .	12 031 059	12 439 720	26 417 052	35 240 546
Braunkohlen . . .	4 405 759	4 940 285	13 148 380	14 542 212
Koks	1 151 610	1 676 539	2 587 619	4 818 132
Briketts u. Naßpreßsteine . . .	1 099 221	1 263 646	3 037 571	3 705 463
B. Preußen.				
Steinkohlen . . .	10 317 880	11 682 196	24 305 838	33 012 899
Braunkohlen . . .	3 734 541	4 233 461	11 129 998	12 321 010
Koks	1 145 638	1 670 439*)	2 570 736	4 801 286*)
Briketts u. Naßpreßsteine . . .	984 702	1 143 953	2 703 207	3 328 481
C. Oberbergamtsbezirk Dortmund.				
Steinkohlen . . .	6 080 648	6 950 022	12 096 274	19 533 941
Koks	1 015 156	1 284 509	2 189 955	3 685 424
Briketts u. Naßpreßsteine . . .	200 332	236 461	385 884	684 556

Braunkohlen-Brikett-Verkaufsverein G. m. b. H., Cöln. Die Herstellung von Braunkohlen-Briketts betrug im März d. Js. 219 543 t (173 173 t in 1905) gegen 187 155 t im Februar 1906 (192 523 t im Vorjahre). Abgesetzt wurden im März d. Js. 219 576 t (125 168 t in 1905) gegen 188 099 t im Februar 1906 (206 232 t in 1905).

*) Mit Einschluß der Erzeugung der Kokereien, die nicht zu Bergwerken gehören.

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im März 1906.

(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Gießerei-Roh-eisen u. Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer-Roh-eisen (saures Verfahren)	Thomas-Roh-eisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferromangan, Ferrosilicium usw.)	Puddel-Roh-eisen (ohne Spiegeleisen)	Zusammen
Tonnen						
Januar	165 014	41 101	656 330	81 820	74 196	1 018 461
Februar	164 204	31 788	605 830	72 248	61 924	935 994
März	183 110	39 111	683 687	71 638	73 981	1 051 527
Davon im März:						
Rheinland-Westfalen . . .	94 553	23 796	276 219	30 734	4 517	429 869
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	14 163	5 167	—	33 295	19 778	72 403
Schlesien	7 603	3 418	25 860	7 559	31 067	75 707
Pommern	12 950	—	—	—	—	12 950
Hannover und Braunschweig	5 970	6 730	21 133	—	—	33 833
Bayern, Württemberg und Thüringen	2 244	—	13 200	—	820	16 264
Saarbezirk	7 037	—	72 652	—	—	79 689
Lothringen und Luxemburg	38 390	—	274 623	—	17 799	330 812
Januar bis März 1906 . . .	512 328	112 000	1 945 847	225 706	210 101	3 005 982
" " 1905	409 448	81 148	1 500 853	151 994	191 147	2 334 590
Ganzes Jahr 1905	1 905 668	425 237	7 114 885	714 335	827 498	10 987 623
" " 1904	1 655 599	392 706	6 390 047	636 350	819 239	10 103 941

Kohlen-Ausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn im 1. Vierteljahr 1906.

Versandstationen	Über Pino t	Über Chiasso t	Zusammen t
Altenessen	167,5	890	1057,5
Altenwald	619	80	699
Bismarek i. W.	3015	45	3060
Camphausen	150	—	150
Carnap	1262,5	655	1917,5
Castrop	167,5	592,5	670
Caternberg Nord	100	255	355
Dahlbusch-Rothhausen	1275	—	1275
Dahlhausen	50	—	50
Essen Nord	557,5	742,5	1300
Essen H.-B. Fil. Krupp	145	505	650
Gelsenkirchen	2589	1877,5	4466,5
Grube Friedrichsthal	1259	120	1379
„ König	175	—	175
Heinitz	1010	200	1210
Heissen	1900	567,5	2467,5
v. d. Heydt	860	1480	2340
Holzwickede	45	—	45
Kierberg	60	40	100
Kochern	100	—	100
Kohlscheid	780	20	800
Kohlwald	160	300	460
Kray Nord	60	45	105
Kreuzwald	160	50	210
Kupferdreh	462,5	—	462,5
Lauterburg Hafen	250	—	250
Louisenthal	100	45	145
Lütgendortmund	770	720	1490
Marten	15	105	120
Maybach	50	—	50
Meiderich	1927,5	1647,5	3575
Merklinde	80	270	350
Morsbach	480	20	500
Neumühl	—	102,5	102,5
Oberhausen	4007,5	2212,5	6220
Püttlingen	355	10	365
Recklinghausen	986,5	—	986,5
Rheinau Hafen	320	—	320
Schalke Süd	7356	7832	15188
Spittel	637,5	702,5	1340
Steele Nord	50	10	60
Ueckendorf-Wattenscheid	3588	1477	5065,5
Wanne	1117,5	1009,5	2127
Wattenscheid	102,5	87,5	190
Werden	650	117,5	767,5
Witten Wes.	50	—	50
Insgesamt	40022,5	24714	64766,5

Verkehrswesen.

Amtliche Tarifveränderungen. Im böhm.-nordd. Kohlenverkehr treten am 1. 5. für die Stat. Thekla und Wiederitzsch des Dir.-Bez. Halle direkte Frachtsätze in Kraft. Die Stat. Wiederitzsch tritt an die Stelle der Stat. Gebhardt, deren Frachtsätze zum gleichen Zeitpunkt ohne Ersatz aufgehoben werden.

Im böhm.-sächs. Kohlenverkehr treten für die sächs. Stat. Baruth i. S., Großdubrau, Kohren, Ratibor i. S., Bahnhof, und Reick mit dem Tage der Betriebseröffnung für den Güterverkehr direkte Frachtsätze in Kraft.

An Stelle der im österr.-ungar.-bayer. Gütertarif zwischen Reutte und Vils einerseits und Pfronten-Steinach andererseits

bestehenden Frachtsätze für Kohlen gelangen mit Gültigkeit vom 10. 5. neue Frachtsätze zur Einführung.

Mit Gültigkeit vom 20. 4. ist im niederl.-deutsch-russ. Grenzverkehr (Heft 1) die Versandstelle Königin Luisegrube (Makoschau) des Dir.-Bez. Kattowitz in den Ausnahmetarif 9 für Steinkohlen usw. einbezogen worden.

Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saar-Kohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

1906		Ruhrkohlenbezirk			Davon	
Monat	Tag	gestellt	gefehlt	beladen zurückgelief.	Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen	
					(8.—15. April 1906)	
April	8.	3 844	359	3 701	Essen	Ruhrort 7 231
	9.	19 619	4 433	19 267		Duisburg 5 871
	10.	20 908	229	20 594	Elberfeld	Hochfeld 1 112
	11.	20 964	292	20 483		Ruhrort 121
	12.	20 968	198	20 305		Duisburg 150
	13.	3 918	94	3 806		Hochfeld 46
	14.	18 247	138	17 738		
	15.	2 920	91	2 875		
Zusammen		111 388	1 834	108 769	Zusammen 14 530	
Durchschn. f. d. Arbeitstag 1906		22 278	367	21 754		
1905			55	19 706		
					(16.—22. April 1906)	
April	16.	2 918	304	2 766	Essen	Ruhrort 6 434
	17.	16 738	209	16 219		Duisburg 5 095
	18.	19 898	—	19 602	Elberfeld	Hochfeld 1 112
	19.	20 411	—	20 238		Ruhrort 110
	20.	20 895	—	20 714		Duisburg 123
	21.	21 938	—	21 641		Hochfeld 46
	22.	3 815	97	3 767		
Zusammen		106 613	610	104 947	Zusammen 12 920	
Durchschnittl. f. d. Arbeitstag						
1906		21 325	122	20 989		
1905			206	20 059		

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen vom 8. bis 15. April 17, vom 16. bis 22. April 45 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts betrug in Mengen von 10 t (D.-W.):

Zeitraum	Ruhrkohlenbezirk	Oberschles. Kohlenbezirk	Saar-Kohlenbezirk 1)	Zusammen
1. bis 15. April 1906	234 208	74 100	37 195	345 503
+ geg. d. gl. absolut	— 21 364	— 4 390	— 6 685	— 32 439
Zeitr. d. Vorj. pCt	— 8,4	— 5,6	— 15,2	— 8,6
1. Jan. bis 15. April 1906	1 900 644	647 543	303 640	2 851 827
+ geg. d. gl. absolut	+ 582 474	+ 42 427	+ 8 056	+ 632 957
Zeitr. d. Vorj. pCt	+ 44,2	+ 7,0	+ 2,7	+ 28,5

1) Gestellung des Dir.-Bez. St. Johann-Saarbrücken und der Reichs-Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebs- Länge Ende des Monats km	Einnahmen.						Gesamt-Einnahme	
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km				
		M	M	M	M	M	M	M	
a) Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft.									
März 1906	34 801,88	34 932 000	1 034	101 864 000	2 939	8 728 000	145 524 000	4 225	
gegen März 1905	681,96	2 286 000	48	14 568 000	369	—	14 995 000	357	
Vom April 1905 bis Ende März 1906	—	474 206 000	14 174	1 138 633 000	33 169	1 859 000	1 715 260 000	50 327	
Gegen die entspr. Zeit 1904/05	—	33 851 000	771	85 494 000	1 926	3 939 000	123 284 000	2 760	
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen.									
März 1906	48 585,53	45 491 160	959	127 724 508	2 637	13 484 664	186 610 332	3 877	
gegen März 1905	772,15	3 009 564	49	16 505 439	303	—	18 083 457	318	
Vom 1. April 05 bis Ende März 06 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	534 918 252	13 059	1 275 557 543	30 436	117 460 715	1 927 936 510	46 318	
Gegen die entspr. Zeit 1904/05	—	37 607 183	706	96 496 356	1 893	5 283 320	139 386 859	2 592	
Vom 1. Jan. bis Ende März 1906 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar)*	—	16 145 938	2 682	38 350 115	6 207	6 292 763	60 788 816	9 914	
Gegen die entspr. Zeit 1905	—	1 246 702	186	3 772 456	555	130 463	5 149 621	753	

*) Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 25. April 1906. Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts unverändert. Nachfrage fortgesetzt außerordentlich stark. Bedarf kann nicht in vollem Umfange gedeckt werden. Nächste Börsenversammlung Montag, den 30. April 1906, nachm. von 3 1/2 bis 5 Uhr im „Berliner Hof“, Hotel Hartmann.

Börse zu Düsseldorf. Nach dem amtlichen Bericht sind am 20. April notiert worden:

A. Kohlen und Koks:

1. Gas- und Flammkohlen:
 - a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung 11,50—13,50 M
 - b) Generatorkohle 12,25—12,50 "
 - c) Gasflammförderkohle 10,50—11,50 "
2. Fettkohlen:
 - a) Förderkohle 10,00—10,50 "
 - b) Beste melierte Kohle 11,10—11,60 "
 - c) Kokskohle 10,50—11,00 "
3. Magere Kohle:
 - a) Förderkohle 9,00—10,00 "
 - b) Melierte Kohle 10,25—11,25 "
 - c) Nußkohle Korn II (Anthrazit) . 19,50—24,00 "
4. Koks:
 - a) Gießereikoks 17,00—18,00 "
 - b) Hochofenkoks 14,50—16,50 "
 - c) Nußkoks, gebrochen 17,00—18,50 "
5. Briketts 10,75—13,50 "

B. Roheisen:

1. Spiegeleisen*) Ia. 10—12 pCt Mangan 93,00 "
2. Weißstrahliges Qual.-Puddelroheisen:
 - a) Rhein.-westf. Marken 65,00 "
 - b) Siegerländer Marken 65,00 "

3. Stahleisen 67,00 M
4. Deutsches Bessemereisen 82,00 "
5. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 68,00—68,50 "
6. Puddelleisen, Luxemburger Qualität ab Luxemburg 52,80—53,60 "
7. Deutsches Gießereieisen Nr. I 78,00 "
8. " " " III 70,00 "
9. " Hämatit 82,00 "

C. Stabeisen:

Gewöhnliches Stabeisen, Schweißisen . . 142,50 "

D. Bleche:

1. Gewöhl. Bleche aus Flußeisen . . . 140,00 "
2. Kesselbleche aus Flußeisen 145,00 "

Die Lage des Kohlen- und Eisenmarktes ist unverändert fest bei dringlicher Nachfrage. — Die nächste Börsenversammlung für Produkte findet am 4. Mai d. J. statt.

Metallmarkt (London).

Notierungen vom 19 bis 25 April 1906

Kupfer, G.H.	84 L 15 s — d bis 85 L 15 s — d
3 Monate	82 " — " " 84 " 2 " 6 "
Zinn, Straits	177 " 10 " " 182 " — " "
3 Monate	174 " 5 " " 179 " 10 " "
Blei, weiches fremd.	15 " 16 " 3 " " 16 " 1 " 3 "
englisches	16 " 2 " 6 " " 16 " 5 " "
Zink, G.O.B	25 " 15 " — " " 26 " 15 " "
Sondermarken	26 " 5 " — " " 27 " 2 " 6 "
Quecksilber	7 " 5 " — " " — " — " "

*) Mit Fracht ab Siegen

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt (Börse zu Newcastle-upon-Tyne).

Notierungen vom 19. bis 24. April 1906.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 ton			
Dampfkohle	11 s	— d	bis 12 s	— d f.o.b.
Zweite Sorte	10 „	6 „	„ 11 „	— „ „
Kleine Dampfkohle	6 „	6 „	„ 8 „	— „ „
Durham-Gaskohle	10 „	3 „	„ 10 „	6 „ „
Bunkerkohle (ungesiebt)	9 „	9 „	„ 10 „	— „ „
Gießereikoks	18 „	— „	„ 18 „	6 „ f.a. Tees

Frachtenmarkt.

Tyne—London	3 s	1 1/2 d	bis	— s	— d
—Cronstadt	4 „	1 1/2 „	„	4 „	3 „
—Genua	7 „	— „	„	8 „	— „
—Stockholm	4 „	3 „	„	— „	— „

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London). Notierungen vom 25. (18.) April 1906. Roh-Teer ($1\frac{1}{4}d - 1\frac{3}{8}d$) 1 Gallone; Ammoniumsulfat L 12.3.9 — 12.5 (L 12.7.6) 11. ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt $9\frac{3}{4}d - 10d$ (desgl.), 50 pCt $10\frac{1}{4} - 10\frac{1}{2}d$ (desgl.) 1 Gallone; Toluol ($1s\frac{1}{2}d - 1s\frac{1}{4}d$) (desgl.) 1 Gallone; Solvent-Naphtha 90 pCt $1s - 1s\frac{1}{4}d$ (desgl.) Roh-Naphtha 30 pCt $4 - 4\frac{1}{2}d$ (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin L 4.10 — L 8 (desgl.) 11. ton; Karbolsäure 60 pCt $1s\frac{9}{16}d - 1s\frac{10}{16}d$ (desgl.) 1 Gallone; Kreosot, loko $1\frac{3}{4} - 1\frac{3}{16}d$ ($1\frac{3}{4}d$) 1 Gallone; Anthrazen A 40 pCt $1\frac{1}{2}d - 1\frac{3}{8}d$ (desgl.) Unit; Pech 27 s 6 d — 28 s (desgl.) 1 l. ton fob.

(Benzol, Toluol, Kreosot, Solvent-Naphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich $2\frac{1}{2}\%$ Diskont bei einem Gehalt von 24% Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind $24\frac{1}{4}\%$ Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen,

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

Vom 17. 4. 06 an.

4 d. B. 40 052. Schlagzünder für Grubenlampen mit gleichzeitig die Zündfeder spannendem und den Vorschub des Zündbandes bewirkendem Flügel. Bochumer Metallwarenfabrik G. m. b. H., Bochum. 24. 5. 05.

5 v. Sch. 22 795. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung der absatzweis nach dem Gefrierverfahren zu tiefenden Schächte. Karl Schmidt, Erkelenz, Rheinl. 24. 10. 04.

50 c. E. 10 731. Steinbrecher mit zwei Brechmälern. Paul Eckstein, Leitmeritz, Oesterr.; Vertr.: G. Fude u. F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 6. 23. 3. 05.

50 c. K. 30 893. Verfahren und Vorrichtung zur Naßvermahlung und gleichzeitigen Auslaugung faseriger Stoffe in Trommelmühlen. Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 11. 12. 05.

81 e. H. 36 424. Vorrichtung zum gleichmäßigen Zuführen leicht zusammenballenden Fördergutes in gelockertem Zustande bei Saugluft-Fördervorrichtungen. Wilhelm Hartmann, Offenbach a. M. 3. 11. 05.

Vom 19. 4. 06 an.

20 a. H. 33 542. Laufwerk für Seilhängebahnen mit über dem Tragseil liegendem Zugseil. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., St. Johann-Saar. 6. 8. 04.

31 a. C. 13 637. Tiegelofen mit Mischkammer für die aus flüssigem Brennstoff erzeugten Gase und die erhitzte Verbrennungsluft. William Henry Cook, Worcester, Mass., V. St. A.; Vertr.: E Schmatolla, Pat.-Auw., Berlin SW. 11. 22. 5. 05.

31 a. R. 20 535. Kippbarer Tiegelofen mit feststehendem Windkasten. Georg Rietkötter, Hagen i. W., Oststr. 6. 20. 12. 04.

59 a. D. 15 343. Ausflußregelungsvorrichtung für Pumpen oder Kompressoren. Lucien Daubron, Paris; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 11. 11. 04.

78 c. M. 26 575. Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen. Armand Müller Jacobs, Armand-Heights, V. St. A.; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 12. 12. 04.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 17. 4. 06.

5 c. 273 999 Grubenstempel aus zwei durch einen Keil aneinander verstellbaren Teilen. Wilhelm Morhenn, Homberg a. Rh. 24. 2. 06.

20 c. 274 300. Flachbodiger, als Selbstentlader verwendbarer Güterwagen mit als Abrutschflächen dienenden, um die oberen Kanten geneigter, die Bodenöffnung in der Längsrichtung des Wagens erweiternder Ebenen schwingenden Bodenklappen. Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf vormals Orenstein & Koppel, Berlin. 1. 3. 06.

21 c. 274 135. Förderseil mit eingesponnenem Leitungsdraht. August Brakensick, Saargemünd u. Wilhelm Albrecht, Forbach i. Lothr. 19. 2. 06.

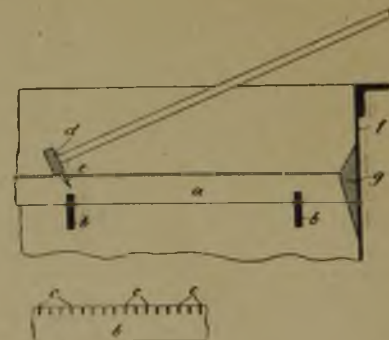
21 c. 274 136. Förderseil mit eingesponnenem Leitungsdraht. August Brakensick, Saargemünd u. Wilhelm Albrecht, Forbach i. Lothr. 19. 2. 06.

59 b. 274 375. Gehäuse für Zentrifugalpumpen, Turbinen o. dgl., bei dem das Schaufelrad von einer mit ihm konzentrischen und vom Spiralraum nicht getrennten Zone umgeben wird. N. K. F. Hanson, Svana; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 26. 2. 06.

Deutsche Patente.

1 a. 169 849, vom 4. Juni 1903. Erben des Wilhelm Rothe: Wwe. Helene Rothe geb. Junke und deren Kinder Luise Wilhelmine Helene, Paul Hugo Franz Wilhelm und Anna Erika Käte in Charlottenburg. *Siebrost aus Stäben von T-förmigem oder rechtwinkligem Querschnitt.*

Die einzelnen Stäbe a sind parallel nebeneinander so angeordnet, daß ihre kurzen Schenkel bezw. der Quersteg in die Siebfläche fallen, während ihre langen Schenkel senkrecht zur



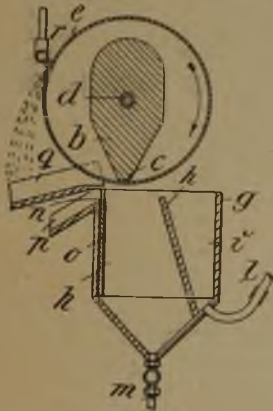
Siebfläche stehen. Die Stäbe werden durch Querträger b getragen, welche mit Ausschnitten c versehen sind, in die die senkrecht zur Siebfläche stehenden Schenkel der Siebstäbe eintreten. Die letzteren werden auf diese Weise sicher und in genauem Abstände von einander gehalten, und die Unterstüztungen unterbrechen die freie Siebfläche an keiner Stelle, da die Oberkante der Träger b beträchtlich tiefer liegt als die Siebfläche, welche durch die kurzen Schenkel der Siebstäbe gebildet wird. Je nachdem die Entfernung der Einschnitte c größer oder kleiner gewählt ist, wird der Zwischenraum zwischen den Siebstäben weiter oder enger, d. h. die Weite der Siebspalte richtet

sich bei den Siebstäben nur nach den Abständen der Einschnitte in den Siebträgern, sodaß durch Auswechseln der Träger b die Entfernung zwischen den Stäben geändert werden kann. Die tiefe Lage der Oberkante der Siebträger b unter der Siebfläche gestattet das Reinigen des Siebes mittels eines Rechens d, dessen Zinken e dieselbe Entfernung voneinander haben wie die Einschnitte c. Zur Befestigung der Siebstäbe a in dem Siebrahmen f dienen keilförmige Leisten g, welche nach dem Einlegen der Siebstäbe in die Querträger b in den Zwischenraum zwischen den abgeschrägten Enden der Siebstäbe und dem Siebrahmen eingetrieben werden. Diese Keilleisten können auch nach oben abgeschrägt sein und dienen dann gleichzeitig als Gleitfläche für die Rechenzinken.

1b. 169 812, vom 5. November 1903. Gustaf Gröndal in Djarsholm, Schwed. *Verfahren und Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung von Erzschlammern oder -sanden, besonders von Eisenerz.*

Das zur erforderlichen Feinheit zerkleinerte Gut wird in Wasser aufgeschwemmt und in einem wagerechten Strom an der Oberfläche eines tieferen Wasserbettes in das Magnetfeld geleitet, welches ein feststehender Magnet mit einem ihn umgebenden unmagnetischen Fördermittel (Hohltrommel) erzeugt. Teils durch Regeln der Stärke des Magneten, teils durch Aendern des Abstandes zwischen dem Polstücke des Magneten und der Oberfläche des Schlammstromes und durch Abpassen der Tiefe und Geschwindigkeit des Schlammstromes kann man erreichen, daß die magnetischen Teilchen angezogen werden und sich von den unmagnetischen in einem gewissen Abstände seitlich vom Polstück trennen und daß die am stärksten magnetischen Teilchen, d. h. die aus reinem magnetischen Eisenerz, beim Vorbeigehen an dem Polstück von dem Magneten aus dem Wasser herausgehoben werden, während die schwächer magnetischen Teilchen nicht aus dem Wasser gezogen werden, sondern in einer Schicht in und unter der Wasseroberfläche zurückbleiben, welche Schicht dann reicher als der darunter befindliche Teil des Schlammstromes ist. Die aus dem Wasser angezogenen Teilchen werden für sich besonders gesammelt und die die weniger magnetischen Teilchen enthaltende reichere Schicht des Stromes wird besonders abgeleitet, um, falls erwünscht, weiter angereichert zu werden.

Zum Sammeln und Wegschaffen der von dem Magneten angezogenen Teilchen ist jedes der Polstücke b des Magneten mit einer in bekannter Weise aus einem magnetisch indifferenten Material, z. B. Zink oder Messing, hergestellten hohlen Trommel e umgeben, welche in Richtung der Bewegung des



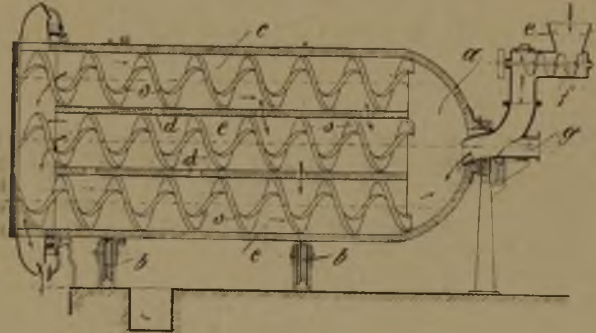
Schlammstromes um eine Achse d rotiert. Das Polstück ist mit einer Kante versehen, welche hinter und in der Nähe desjenigen Trommelteiles liegt, an welchem der Strom vorbeigeleitet wird. Der Mantel der Trommel e ist in bekannter Weise mit Eisenlamellen ausgerüstet, welche die Teilchen ein Stück Weges mitnehmen und dann fallen lassen. Unter jeder Trommel e befindet sich ein von einer schrägen Zwischenwand h in zwei Abteilungen i und k geteiltes mit Wasser gefülltes Gefäß g. In die Abteilung i dieses Gefäßes mündet ein Einlaßrohr l für das im Wasser aufgeschwemmte Gut und an der Abteilung k ist ein mit einem Hahn versehenes Abflußrohr m vorgesehen. Ein Ueberfall n ist etwas niedriger als

der obere Rand der Zwischenwand h angeordnet. Eine verstellbare Platte o dient zur Regelung der Ueberfallhöhe. Von dem Ueberfall n geht eine Rinne p aus und über dieser ist eine Rinne q vorgesehen. Durch ein Wasserrohr o mit Durchlöcherungen nach der Trommel e hin können die Erzteilchen von der Trommel abgespült werden. Das im Wasser aufgeschwemmte Gut tritt durch das Rohr l in den Raum i, steigt in diesem auf und tritt über den Rand der Scheidewand h hinweg. Von diesem Rand fließt der Strom nach dem Ueberfall n hin, auf welchem Wege die Trennung durch den Magneten in der beschriebenen Weise erfolgt.

Die am meisten magnetischen Teilchen werden von der Trommel angezogen und haften an dieser an, während die weniger magnetischen Teilchen über den Ueberfall n durch die Rinne p abfließen, und der nicht erzhaltige Teil des Gutes, welcher in der Abteilung k herabsinkt, durch das Rohr m abgezogen wird.

40a. 169 613, vom 2. Dezember 1904. Nikolaus Kührer in Benrath. *Drehrohrofen mit rohrförmigen Kammern zum Abrösten von Schwefelkies.*

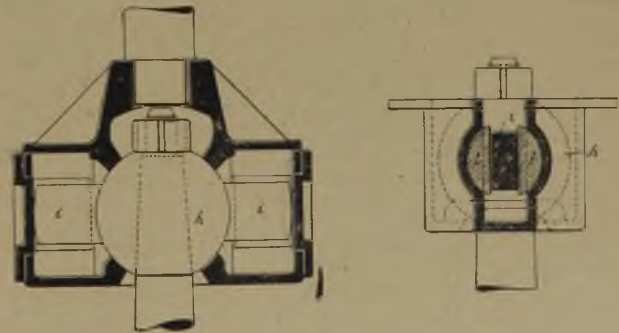
Der eine Trommel bildende, in rohrförmige Abteile c geteilte Ofen a ist auf Rollen b drehbar gelagert und wird mittels eines Zahnradvorgeleges in Drehung versetzt. Das Gut wird aus einem Trichter e z. B. mittels einer Zuführungsschnecke f in die Trommel gefüllt, während die Gase bei g mittels eines Ventilators abgezogen werden.



Gemäß der Erfindung sind die einzelnen Kammern c mit schraubenförmig verlaufenden Gängen s ausgestattet und durch Öffnungen d miteinander in Verbindung gebracht, sodaß bei der Drehung des Ofens neben der Vorwärtsbewegung ein fortgesetztes Wenden des Schwefelkieses in den einzelnen Kammern stattfindet und ein Teil desselben von einer Kammer in die andere gelangt, wodurch die Entschwefelung beschleunigt wird.

50c. 169 740, vom 15. März 1905. Hermann Behrin Magdeburg-Sudenburg. *Universalgelenk für Einpendelmühlen, bei welchem zwei seitliche Zapfen einer Kugel in Kulissen eines zwangsläufig angeordneten Gehäuses gleiten.*

Um bei Universalgelenken, mittels deren die Pendel von Pendelmühlen aufgehängt werden, einerseits sowohl für die Zapfen als auch auf beiden Seiten der Gleitschuhe gleichen

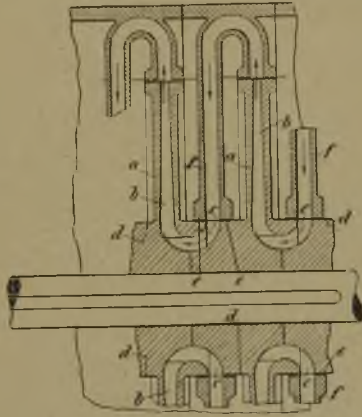


spezifischen Druck zu erhalten, andererseits das Auf- und Abgehen der geteilten Lagerschalen in den Kulissen zu vermeiden und die Gleitschuhe für sich zu lagern, ist den in der üblichen Weise

mit der Lagerkugel h verbundenen Zapfen i ein rechteckiger Querschnitt gegeben, während die Kulissen l, in welchen die Zapfen gleiten, außen gewölbt sind und um die Verlängerung des wagrecht durch die senkrechte Mittelebene der Zapfen i verlaufenden Durchmessers der Kugel h drehbar sind.

59b. 169 431, vom 17. Januar 1905. Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Beck & Henkel in Kassel. *Zentrifugalpumpe.*

Die in den Schaufelrädern a befindlichen radialen Kanäle b sind an ihren Einströmungsmündungen c derart gekrümmt, daß sie auf den Mantel d münden. Die beiden Dichtungsflächen e liegen also bei jedem Schaufelrade auf ein und demselben Zylindermantel und die an dem umlaufenden Teile befindlichen

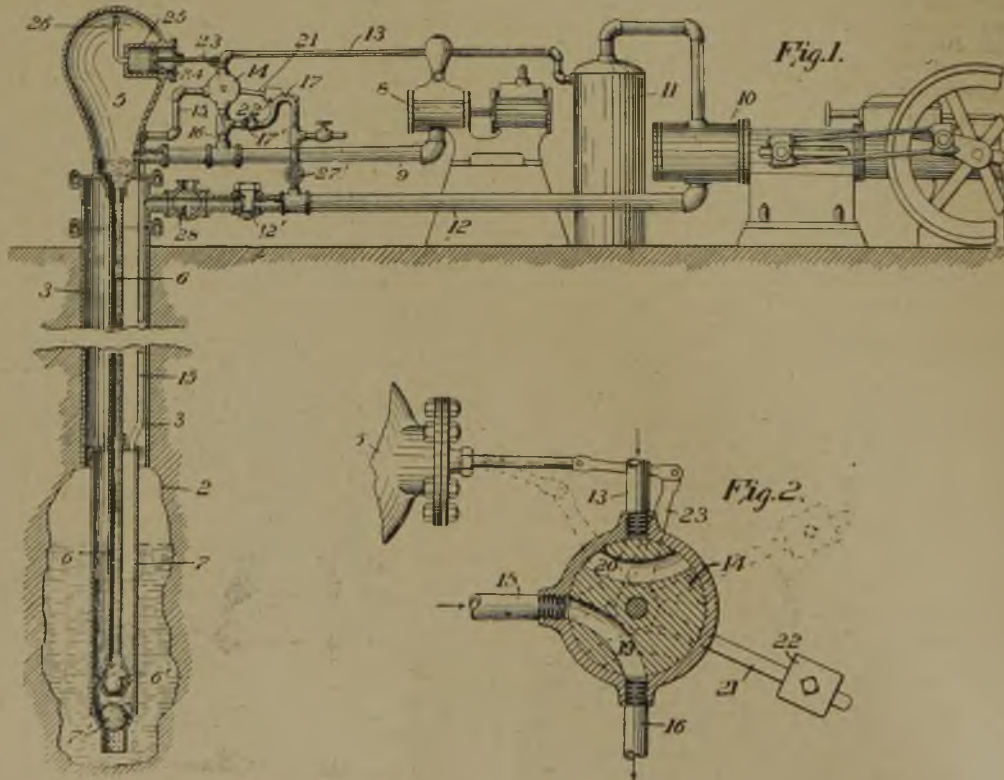


Vollzylinderflächen, sowie die an den feststehenden Teilen f befindlichen Hohlzylinderflächen können in einem Arbeitsgang abgedreht werden, wodurch die Abdichtung der beiden Flächen gegeneinander erleichtert wird. Außerdem wird durch die Krümmung der Kanäle erreicht, daß kein axialer Druck in den Schaufelrädern auftritt.

59c. 169,913, vom 15. Juli 1905. Frederick Christian Weber in Pittsburg (V. St. A.). *Pumpwerk zum Heben von Flüssigkeiten mit Verwendung gas- oder dampfförmiger Druckmittel.*

Die Verrohrung 3 des Brunnens 2 trägt einen Luftkessel 5, in welchen das Steigrohr 6 mündet, welches den Aufnahmebehälter 7 mit dem Einlaßventil 7¹ trägt. Das Rohr 6 ist fast bis zum Boden des Behälters 7 geführt und mit einem Ventil 6¹ versehen. Der Luftkessel 5 steht einerseits durch ein Rohr 9 mit der Pumpe 8 in Verbindung, und ist andererseits durch eine Leitung 15 mit einem Ventil 14 verbunden, welches seinerseits durch Rohrleitungen 13 bzw. 16 mit einem Behälter 11 bzw. der Pumpenleitung 9 verbunden ist. Die Leitung 16 steht durch eine Leitung 17, in welche ein Rückschlagventil 17¹ und ein Ventil 27¹ eingeschaltet sind, mit der mit einem Rückschlagventil 12¹ versehenen Leitung 12 in Verbindung, welche die Kompressorpumpe 10 mit der Verrohrung verbindet. Die Kompressorpumpe 10 ist mit dem Behälter 11 verbunden und dient dazu, in letzterem den erforderlichen Druck herzustellen. Die Achse des Ventiles 14, welches Bohrungen 19, 20 besitzt (Fig. 2), trägt einen Hebelarm 21 mit verstellbarem Gewicht 22, und einem Hebelarm 23. Letzterer ist mit der Kolbenstange eines Kolbens 24 verbunden, der in einem durch ein Rohr 26 mit dem Kessel 5 in Verbindung stehenden Zylinder 25 geführt ist.

Nimmt man an, das Rohr 6 sei mit der zu pumpenden Flüssigkeit ungefähr bis zur Höhe des Rohres 9 gefüllt, so ist die Wirkung der Vorrichtung folgende: Die Pumpe 8 zieht Luft oder Gas aus dem Kessel 5 und ruft gleichzeitig eine Saugwirkung in dem Behälter 7 hervor, mit welchem die Pumpe 8 durch die Rohre 15, 16 und die Bohrung 19 des Ventils 14 verbunden ist. Durch diese Saugwirkung, bei der das Ventil die Stellung Fig. 2 nimmt, entsteht in dem Behälter und dem Kessel eine Luftverdünnung, welche bewirkt, daß die Flüssigkeit durch die Ventile 7¹ und 6¹ in die Höhe fließt und Rohr 6, sowie Behälter 7 anfüllt. Das gleichzeitig in dem durch Rohr 26 mit dem Kessel 5 in Verbindung stehenden Zylinder 25 entstehende Vakuum bewirkt, falls es so groß geworden ist, daß der Überdruck der atmosphärischen Luft das Gewicht 22 zu



heben vermag, daß der Kolben 24 durch den Druck der atmosphärischen Luft verschoben und der Ventilkörper 18 in die punktierte Stellung (Fig. 2) gedreht wird. Es werden alsdann

durch die Bohrung 20 die Rohre 13 und 15 verbunden und es entsteht eine direkte Verbindung zwischen dem Behälter 11 und dem oberen Teil des Behälters 7. Infolgedessen wird das unter

Druck stehende Gas bezw. die Luft aus dem Behälter 11 in den Behälter 7 eintreten, und es wird hierdurch die in diesem Behälter 7 befindliche Flüssigkeit durch das Ventil 6¹ in das Rohr 6 getrieben, von wo aus die Flüssigkeit in den Kessel 5 fließt. Aus diesem wird dann die Flüssigkeit durch die Pumpe 8 herausgesaugt. Ist die Flüssigkeit in dem Behälter 7 so weit gesunken, daß Luft oder Gas in das Rohr 6 eintreten kann, so steigt die Luft oder das Gas in Blasen durch die Flüssigkeitssäule im Rohr 6 in die Höhe und tritt in den Kessel 5 ein, wodurch in diesem und ebenso im Zylinder 25 die Luftverdünnung aufhört, und der Ventilkörper 18 wieder so gedreht wird, daß die Verbindung zwischen den Rohren 15, 16 hergestellt wird. Die unter Druck stehende Luft oder das Gas im Behälter 7 steht dann bei der Beendigung der vorgeschriebenen Arbeitsweise durch Rohr 16 und Rohr 17 mit dem Rohr 12 in Verbindung und es kann somit die Expansionsenergie dieser Luft bezw. des Gases ausgenutzt werden. Nachdem der Behälter 7 in dieser Weise entleert worden ist und die Pumpe 8 wieder eine Saugwirkung ausübt, wird, sobald diese Saugwirkung größer wird als diejenige im Rohr 12, sich das Ventil 17¹ schließen und somit eine weitere Verbindung durch Rohr 17 absperren. Durch das Ventil 12¹ wird ein Übertritt des unter hohem Druck in das Rohr 12 eingeleiteten Gases oder der Luft nach dem Rohr 3 verhindert.

78e. 169 840, vom 2. Februar 1905. Edwin Thorn in Utica (V. St. A.). *Zündvorrichtung*.

Die Zündvorrichtung besteht in bekannter Weise aus zusammenhängenden Zündstreifen, die sich beim Herausziehen durch an denselben vorgesehene Zünd- und Reibflächen entzünden. Die Erfindung besteht darin, daß der die Zünd- und Reibmasse tragende Streifen biegsam und aufrollbar ist und in Abschnitte eingeteilt ist, die hintereinander liegen.

Stc. 168 979, vom 30. Januar 1904. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges. in Berlin. *Endlose Fördervorrichtung mit unlaufender Rinne aus gelenkig miteinander verbundenen, schuppenartig übereinander liegenden Teilen*.

Bei der Vorrichtung sind die einzelnen Rinnenteile in bekannter Weise mit einer auf Rädern laufenden Gelenkkette kippbar verbunden und mit seitlichen Führungsansätzen versehen, durch die das Hochkippen der Rinnenteile auf ansteigenden Laufflächen mittels eines Abwurfwagens bewirkt wird.

Die Erfindung besteht darin, daß die einzelnen Rinnenteile an einem Ende auf der Gelenkkette kippbar angeordnet sind und am anderen Ende die seitlichen, das Kippen vermittelnden Führungsansätze tragen. Der mit Anlaufflächen für die seitlichen Führungsansätze der Rinnenteile versehene Abwurfwagen ist ferner auf einem oberhalb des unteren Stranges der Förderinnen angeordneten Gleis nach Art einer Hängebahn fahrbar, und jeder, der die Anlaufflächen tragenden, an den Achsen der Laufräder des Wagens aufgehängten Seitenteile ist gegen seitliche Schwingbewegungen durch Führungsrollen gesichert, welche in Hohlseilen geführt sind.

Bücherschau.

Zur Besprechung eingegangene Bücher:

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

Eigentumsvorbehalt an Maschinen. Zur Wahrung der Interessen der deutschen Maschinenindustrie, herausgegeben von der Redaktion des „Vulkan“. Frankfurt a. M., 1906. Verlag des „Vulkan“.

Freytag, Fr.: Hilfsbuch für den Maschinenbau. Für Maschinentechner, sowie für den Unterricht an technischen Lehranstalten. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1152 S. mit 1004 Textfiguren und 8 Tafeln. Berlin, 1906. Julius Springer. 10,— M.

Grünwald, Richard: Belgische Kohlen und Koks deren physikalische und chemische Untersuchungen und

Verwendung des Koks beim Hochofenprozeß. Leipzig, 1906. H. A. Ludwig Degener.

Hans, Wilhelm: Die rationale Bewertung der Kohlen. Leipzig, 1906. H. A. Ludwig Degener. 2,— M.

Jahrbuch der Elektrochemie und angewandten physikalischen Chemie. Begründet und bis 1901 herausgegeben von W. Nernst und W. Borchers. Berichte über die Fortschritte des Jahres 1904. Herausgegeben von Heinrich Danneel. XI. Jahrgang. Halle a. S., 1906. Wilhelm Knapp. 28,— M.

Linck, G.: Tabelle zur Gesteinskunde für Geologen, Mineralogen, Bergleute, Chemiker, Landwirte und Techniker. Mit 4 Tafeln. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Jena, 1906. Gustav Fischer. 2,— M.

Maryland Geological Survey. Band V. Baltimore, 1905. The Johns Hopkins Press.

Nicolls, William Jasper: The Story of American Coals. Philadelphia, 1904. J. B. Lippincott Company.

Noth, Walther: Gewerkenbuch und Kuxschein. Ein Hilfsbuch für Gewerkschaftsbeamte, Richter, Banken, Bergbehörden und Notare. Halle a. S., 1906. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. 2,40 M.

Schäfer, G.: General-Tarif für Kohlen-Frachten. Zweiu- und dreißigster Jahrgang. Band I. Anfang April 1906. Aufgestellt nach offiziellen Quellen. Elberfeld, 1906. A. Martini & Grüttesien, G. m. b. H. Brosch. 17,50 M., geb. 18,50 M.

Tecklenburg, Th.: Handbuch der Tiefbohrkunde. Band II. Das Spülbohrsystem und besonders die Schnellschlagbohrmethode. Zweite, verbesserte und stark vermehrte Auflage. Mit 144 Holzschnitten und 16 lithographischen Tafeln. Berlin, 1906. W. & S. Loewenthal. Brosch. 12,— M., geb. 14,— M.

Undeutsch, H.: Kritische Besprechung gefährlicher Fall- und Fangergebnisse, sowie der erforderlichen Unstörbarkeit des Fangapparates der Bergwerksfördergestelle. Separatdruck aus der „Österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“. Wien, 1906. Manz'sche k. u. k. Hof-, Verlags- und Universitäts-Buchhandlung.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriften-Titeln ist, nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw., in Nr. 1 des lfd. Jgs. dieser Ztschr. auf S. 30 abgedruckt.)

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Deep level shafts on the Rand. Von Pettit. Min. & Miner. April. S. 413/6. 4 Fig. Beschreibung der Abteufverfahren und ihre Kosten (Forts. f.).

The mechanical engineering of collieries. Von Futers (Forts.). Coll. G. 20. April. S. 766/7. 4 Abb. Weiteres über Kohlen-separation und -wäsche (Forts. f.).

Head frames. Von Crane. Min. & Miner. April. S. 396/400. 5 Fig. Bemerkungen über Grundsätze bei der Konstruktion von Schachtfördergerüsten.

Electric equipment of the Aberdare collieries of the Powell-Duffryn Company. Ir. Coal. Tr. R. 30. Mirz. 1047/51. 13 Abb. Die Drehstromzentrale mit 3000 V Spannung und 50 Perioden versorgt 7 Gruben der Gesellschaft, die über eine Fläche von 8 engl. Quadratmeilen verteilt und von denen einige 4 engl. Meilen von der Zentrale entfernt sind. Beschreibung der Zentrale, der oberirdischen Verteilungsleitungen, der Unterstationen, der Motoren. Verwendungszweck, Kosten.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Neuere deutsche Schnellzuglokomotiven. Von Richter. (Schluß.) Z. D. Ing. 21. April. S. 602/9. 7 Abb. 1 Tafel. Beschreibung der neuesten deutschen Typen, die nach Leistungsfähigkeit, Sparsamkeit und Dauerhaftigkeit mit jeder ausländischen Lokomotive den Vergleich aushalten, im allgemeinen aber nur selten voll ausgenutzt werden. Verfasser hält es daher für geboten, auf passenden Strecken die Geschwindigkeit auf 125 km/st. zu erhöhen.

Störungen beim Inbetriebsetzen eines Wasserreinigers. Bayer. Rev. Z. 15. April. S. 64/5. Es werden einige Mängel und deren Folgen bei der Anwendung von Wasserreinigern im Kesselbetrieb besprochen.

Wasserlöslicher Kesselstein. Von Basch. Bayer. Rev. Z. 15. April. S. 61/2. Verfasser bespricht eine eigenartige Kesselsteinbildung, die der Hauptsache nach aus sonst im Wasser löslichem Natriumsulfat bestand.

Einiges über stehende Feuerbüchskessel. Bayer. Rev. Z. 15. April. S. 62/4. 1 Abb. Es werden einige praktische Erfahrungen über Dampfkessel (Bauart Lachapelle) mitgeteilt. (Schluß f.).

Anwendung von Pufferbatterien bei Drehstrom. Von Schröder. El. u. Maschb. 15. April. S. 337/41. 13 Abb. Beschreibung und Schaltung der von den Akkumulatoren-A. G. für Zeche Konstantin Schacht IV/V zu liefernden Pufferbatterien der Drehstrom-Förderanlagen und verschiedener von den Siemens-Schuckertwerken ausgeführter Pufferanordnungen für Drehstromanlagen.

Eine elektrisch betriebene Wasserhaltung für eine minutliche Förderung von 18,16 cbm auf 167 m Höhe. El. u. Maschb. 15. April. S. 345. Die Anlage ist in Amerika in Betrieb gestellt. Sie besteht aus einer konischen Trommel von 4,8 m Durchmesser, auf der sich das den Wasserbehälter von 17 t Inhalt tragende Seil mit 165 m/min Geschwindigkeit aufrollt. Ein 800 PS-Wechselstrommotor, der ständig rotiert, wird selbsttätig mit der Trommel gekuppelt und zwar so, daß letztere abwechselnd in der einen oder anderen Drehrichtung rotiert.

Über Ausgleichsleitungen bei Compoundmaschinen. Von Jakobi. E. T. Z. 12. April. S. 365/6. Der Verfasser gibt eine verbesserte Schaltung der Ausgleichsleitung an, die darin besteht, daß er den Ausschalter der Ausgleichsleitung mit dem einer Maschinenleitung zu einem doppelpoligen Ausschalter vereinigt.

Turbodynamo für 3000 KVA. E. T. Z. 19. April. S. 385/6. Drehstrom-Turbodynamo von 3000 KW, 8700 Volt, 750 Umdrehungen und 25 Perioden. Der Wirkungsgrad der Maschine ist mit Einschluß sämt-

licher Verluste bei $\frac{1}{4}$ Belastung 90 pCt, bei $\frac{1}{2}$ Belastung 95 pCt, bei $\frac{1}{1}$ Belastung 96,5 pCt und bei $1\frac{1}{2}$ Belastung 97 pCt.

Condensing machinery for steam turbines. Engg. 20. April. S. 154. 10 Abb. Beschreibung vielfach ausgeführter Oberflächen- und Einspritzkondensationen für Dampfturbinen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Pressgas als Straßenbeleuchtung unter Berücksichtigung der in Großstädten gewonnenen Erfahrungen. Von Roland. Z. f. kompr. G. Febr. S. 122/4. 1 Abb. Die Herstellung des Pressgases zur Erzeugung von Gasglühlicht von 600 Normalkerzenstärke und darüber.

Gasgeneratoren. Brkl. 17. April. S. 33/42. 11 Abb. Beschreibung verschiedener Konstruktionen von Steinkohlen-, Braunkohlen-, Holz- und Torfgeneratoren.

Producer-gas power in electric stations. Von Nagel. El. world. 7. April. S. 746. 1 Abb. Erwähnung mehrerer Sauggasanlagen nach dem System Körting.

Eine neue Metallfaden-Glühlampe. J. Gas.-Bel. 14. April. S. 336/7. 2 Abb. Ergebnisse einiger Untersuchungen, die an dieser Lampe vorgenommen sind.

Versuche zur Ermittlung der Abhängigkeit des Luftwiderstandes von der Gestalt der Körper. Von Frank. Z. D. Ing. 21. April. S. 593/602. 10 Abb. und Diagr. 5 Tabellen. Bestätigung der Hypothese, daß der Luftwiderstand bei allen, auch den kleinsten Geschwindigkeiten mit deren Quadrat sich ändert, und Feststellung des Luftwiderstandes auf Körper verschiedenster Querschnitte.

Personalien.

Dem Bergwerksdirektor Hermann Hesse zu Brühl ist der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen worden.

Der Gerichtsassessor Keil ist zum Bergwerksdirektor und Mitglied der Bergwerksdirektion zu Zabrze ernannt worden.

Der Bergassessor Fritz Jüngst I (Bez. Breslau) ist zur Beschäftigung beim Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund auf ein weiteres Jahr aus dem Staatsdienste beurlaubt worden.

Der Bergassessor Heubach, bisher technischer Hilfsarbeiter beim Oberbergamt zu Halle, ist vom 1. Mai d. J. ab der Badeverwaltung zu Elmen als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Gestorben:

am 21. d. M. der Knappschafts-Direktor Karl Neuhaus zu Mülheim (Ruhr).

Berichtigung.

In dem in Nr. 15 lfd. Jahrg. veröffentlichten Artikel: „Chemische Methoden zur Beurteilung von Steinkohlenbriketts und Brikettpech“ muß es in der Anmerkung ¹⁾ auf Seite 481 statt „Bunte. Brikettierung der Steinkohlen“ „Kosmann. Brikettierung der Steinkohlen“ heißen.