

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 "

Einzelnummern werden nur in Ausnahmefällen abgegeben.

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.

Inhalt:

	Seite		Seite
Versuche zwecks Erprobung der Schlagwettersicherheit besonders geschützter elektrischer Motoren und Apparate sowie zur Ermittlung geeigneter Schutzvorrichtungen für solche Betriebsmittel, ausgeführt auf der berggewerkschaftlichen Versuchstrecke in Gelsenkirchen-Bismarck. Von Bergassessor Beyling, Gelsenkirchen. (Forts.)	337	Jahre 1905 und Januar 1906. Der linksrheinische Braunkohlenbergbau im Jahre 1905. Produktion der Bergwerke und der fiskalischen Hüttenwerke im Oberbergamtsbezirk Clausthal im Jahre 1905. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Januar 1906. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks im Januar 1906. Die Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Invalidenversicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen für das Jahr 1904. Übersicht über die Wirksamkeit des Berggewerbegerichts Dortmund im Jahre 1905.	257
Statistik des Bergbaues im Königreich Sachsen für das Jahr 1904	244	Verkehrswesen: Wagengestellung für die im Ruhr-, Oberschlesischen und Saar-Kohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Amtliche Tarifveränderungen. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen	262
Das Knappschaftswesen im Ruhrkohlenbezirk bis zum Erlaß des Allgemeinen Preußischen Berggesetzes vom 24. Juni 1865. Von W. Bülow, Doktor der Staatswissenschaften. Essen (Ruhr). (Schluß)	247	Vereine und Versammlungen: Zur Begründung einer chemischen Reichsanstalt	263
Die Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften usw. für das Jahr 1904	253	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Französischer Kohlenmarkt. Vom deutschen Eisenmarkt. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	263
Technik: Vorrichtung zum Kippen der mit Bergen beladenen Förderwagen. Einrichtung zur Feststellung des Bergeinhaltes der mit Koble gefüllten Förderwagen auf Grube Reden. Traghaken für Grubenlampen	255	Patentbericht	266
Volkswirtschaft und Statistik: Salzgewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 4. Vierteljahr 1905, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Kohलगewinnung im Deutschen Reich im		Bücherschau	269
		Zeitschriftenschau	271
		Personalien	273

Versuche zwecks Erprobung der Schlagwettersicherheit besonders geschützter elektrischer Motoren und Apparate sowie zur Ermittlung geeigneter Schutzvorrichtungen für solche Betriebsmittel, ausgeführt auf der berggewerkschaftlichen Versuchstrecke in Gelsenkirchen-Bismarck.

Von Bergassessor Beyling, Gelsenkirchen.
(Fortsetzung.)

Drehstrom-Motor mit Stufenanker und eingekapseltem selbsttätigem Kurzschließer für eine Leistung von 30 PS bei 500 Volt Spannung und 960 Umdrehungen in der Minute. Die geschlossene Kurzschließerkapselung dieses Motors ist schon im Jahre 1903 erprobt worden. Sie hatte sich damals nicht als schlagwettersicher bewährt. Infolge eines Bruches in dem Kurzschließerapparat wirkte dieser nicht mehr in der richtigen Weise, daher trat ein starkes Feuern ein, das eine Zündung der Wetter in der Kapsel zur Folge hatte. Durch den Explosionsdruck wurde der zweiteilige Deckel der Kapsel zerstört; die Zündung pflanzte sich daher auf die äußeren Wetter fort. Die Einrichtungen des Motors sind gelegentlich der Erörterung dieser Versuche näher dargelegt

worden; auf diese Ausführungen wird hier Bezug genommen (vgl. Nr. 2, S. 38, Ziffer 2 und Fig. 11 u. 12).

Für die weitere Prüfung waren die bei den früheren Versuchen entstandenen Schäden von der Fabrik ausgebessert worden. Zum Verschluß der Kurzschließerkapsel waren wieder feste Deckel, außerdem noch Drahtgewebedeckel mitgeliefert. Sie sind in Fig. 57 dargestellt. Hier kommen nur die festen Deckel in Betracht (i. d. Fig. die beiden oberen). Sie bestanden, wie die früher erprobten, aus Gußeisen, waren 6 mm stark und zusammen mit 5 Schrauben befestigt. Die verschlossene Kapsel, aus Fig. 58 u. 59 ersichtlich, hatte einen Durchmesser von 350 mm, eine Höhe von 50 mm und einen Wetterinhalt von etwa 2,5 cdm.

Da ihre Wandungen, insbesondere die beiden Deckel-

platten, eine Verstärkung nicht erhalten hatten, so wurde davon abgesehen, die Kapsel nochmals in diesem Zustande in Schlagwettern zu prüfen. Denn es war vorauszusehen, daß sie bei der inneren Explosion wieder zersprengt werden würde. Um den Druck geringer zu



Fig. 57.

gestalten, wurde sie daher, wie dies auch an dem zuletzt erwähnten Motor geschehen war, mit einer Austrittöffnung (L) für die Explosionsgase versehen. Diese konnte durch einen drehbaren Schieber mehr oder weniger geschlossen werden (vgl. den in Fig. 57 in der



Fig. 58.



Fig. 59.

unteren Reihe links dargestellten Deckel). Am stehenden Motor wurden die Wetter in der Kapsel durch elektrische Zünder, am laufenden Motor durch dessen beim Kurzschließen auftretende Funken entzündet. Die Feder des Kurzschließers war absichtlich so schwach eingestellt, daß an den Kontakten solche Funken entstanden.

Bei Stillstand des Motors erwies sich die Kapselung mit einem Loch von 60 qmm als sicher. Der Druck wurde durch die geschaffene Austrittöffnung soweit herabgesetzt, daß die Wandungen nicht über das zulässige Maß hinaus beansprucht wurden. Andererseits genügte der Druck noch, um eine die Zündung der äußeren Wetter verhütende Geschwindigkeit und Expansion der austretenden Gase herbeizuführen. Anders verliefen die Versuche am laufenden Motor. Das Loch von 60 qmm und selbst ein solches von 100 qmm war noch zu klein. Durch den Explosionsdruck wurden die Köpfe der Deckelschrauben abgerissen, die Deckelplatten selbst wurden zerrissen, und es erfolgte eine

Explosion der Wetter in der Strecke. Bei weiterer Vergrößerung des Loches hielten zwar die Deckel stand, doch verursachte jetzt die ausblasende Stichflamme eine Außenzündung. — Bei diesen Versuchen zeigte sich deutlich, welchen Einfluß die Rotation auf den Explosionsdruck in der geschlossenen Kapselung ausübt. Im vorliegenden Falle drehte sich die Kapsel des Kurzschließers mit dem Anker. Die eingeschlossenen Wetter wurden daher durch die Zentrifugalkraft, die ihre Massenteilchen ausübten, an der Peripherie des eingeschlossenen Raumes verdichtet; die Verbrennung wurde infolgedessen beschleunigt und der in der Kapsel auftretende Explosionsdruck erhöht.

Jedenfalls hätte sich auch für den laufenden Motor eine Lochweite finden lassen, bei der die Kapsel gerade noch sicher gewesen wäre. Praktisch war dies jedoch nicht von Interesse. Denn beim Kurzschließen dieses Motors können zündende Funken nur eintreten, wenn die Feder, die das Zentrifugalpendel zunächst in der Anfangslage hält und erst bei einer bestimmten Umlaufzahl freigeben soll, aus irgendwelchen Gründen zu schwach wird. Wie groß dann aber die Umlaufzahl ist, bei der das Feuern an den Kontakten erfolgt läßt sich nicht voraussagen. Sie kann, je nach dem Schaden, den die Feder erlitten hat, bald größer, bald kleiner sein. Da aber mit der Schnelligkeit der Rotation auch der Explosionsdruck wechselt, so müßte die sichernde Austrittöffnung der Gase in der Kapsel in jedem Falle eine andere Weite haben, um einerseits den Druck für die schwachen Wandungen genügend herabzumindern, andererseits ihn aber noch so groß bleiben zu lassen, daß die austretenden heißen Gase die äußeren Wetter nicht zünden können.

Drehstrom-Motor mit Gegenschaltung mit eingekapselter selbsttätiger Kontaktvorrichtung für eine Leistung von 10 PS bei 500 Volt Spannung und 1420 Umdrehungen in der Minute (Fig. 60). Der Motor hatte eine gewisse Ähnlichkeit mit dem vor-



Fig. 60.

besprochenen. Er war ebenfalls nicht mit Schleifringen ausgestattet; zwecks Erhöhung des Anfahr moments hatte auch er eine besondere Hilfs-Ankerwicklung. Diese war beim Anlaufen des Motors der Hauptwicklung zunächst entgegengeschaltet und wurde erst bei einer bestimmten Umlaufzahl damit in Reihe geschaltet, sodaß der Motor dann seine normale Stromstärke aufnahm. Die Schaltung erfolgte selbsttätig durch eine auf der Welle angebrachte, unter Federwirkung stehende Zentrifugal-Kontaktvorrichtung. Wie bei dem Motor mit Stufenanker war dieser Automat außerhalb des Gehäuses in eine geschlossene Gußeisenkapsel gelegt, welche, auf der Welle fest sitzend, mit dieser rotierte. Der Deckel, der zum Verschuß der Kapsel diente, war ohne Dichtung aufgesetzt und mit 6 Schrauben befestigt. Der Durchmesser der Kapsel betrug 200 mm, ihre Länge 100 mm, ihr freier Inhalt 1,5 cdm. Die Wandstärke möge auf 6—7 mm bemessen gewesen sein. Das Gehäuse des Motors war offen.

Versuche, die mit offener Kapselung angestellt wurden, ergaben keine Explosion der Schlagwetter. Die bei der selbsttätigen Schaltung auftretenden Funken waren demnach — bei guter Beschaffenheit des Kontaktapparates — als ungefährlich anzusehen. Das Ausschalten der Kontaktvorrichtung erfolgte erst, wenn der Motor bereits stromlos war; dabei konnten also Funken gar nicht auftreten. Unsere Bestrebungen, den Motor zu einem gefährlichen Feuern zu veranlassen, wie es bei einer Beschädigung der Schaltvorrichtung zu erwarten war, blieben erfolglos. Da sich am laufenden Motor auch ein elektrischer Zünder nicht anbringen und betätigen ließ, so nahmen wir, nachdem der Motor in normalem Zustande mit geschlossener Kapsel noch häufig erprobt worden war, von weiteren Versuchen Abstand. Es erschien aber nicht zweifelhaft, daß auch seine Kapselung, die sehr dicht, doch nicht sehr fest war, dem Druck einer Schlagwetterexplosion nicht widerstanden hätte.

Im übrigen gilt für diesen Motor dasselbe, was früher über den Motor mit Stufenanker und selbsttätigem Kurzschließer gesagt wurde (Nr. 2, S. 40). Die Kapsel der Kontaktvorrichtung kann durch Verlöten absolut dicht verschlossen werden, sodaß Schlagwetter überhaupt nicht eindringen können. Der ganze Motor könnte freilich nur dann Anspruch auf unbedingte Schlagwettersicherheit machen, wenn auch das Gehäuse an den Wicklungen entsprechend geschützt wäre.

Drehstrom-Motor mit eingekapselten Schleifringen für eine Leistung von 6 PS bei 500 Volt Spannung und 1440 Umdrehungen in der Minute (Fig. 61 u. 62). Das Gehäuse des Motors war ungeschützt. Die Schleifringe, außerhalb des Lagerschildes liegend, waren in eine kräftige Gußeisenkapsel einge-

geschlossen, deren Haube durch 2 Flügelschrauben gegen die Rückwand gepreßt wurde. Die Haube umfaßte mit ihrem äußersten Rande die Rückwand und hielt dabei



Fig. 61.



Fig. 62.

zugleich eine Filzdichtung F (vergl. Fig. 63). Der Durchmesser der Haube betrug 255 mm, ihre lichte Höhe 90 mm, ihr Wetterinhalt wurde auf 1,8 cdm geschätzt.



Fig. 63.

Die Versuche wurden mit starken Schlagwettergemischen ausgeführt. Zur Zündung wurden elektrische Zünder verwendet, die wieder nahe an den Bürsten angebracht wurden. Die Kapselung bewährte sich am stehenden wie am laufenden Motor als sicher. Ein Teil der Explosionsgase zischte am Rande des Haubendeckels unter mäßiger Stichflammenbildung aus. Zum größeren Teile entwichen sie ungefährlich durch das hinter der Rückwand befindliche Lager hindurch, dessen Deckel aufgeschlagen wurde. Das Öl wurde dabei

herausgedrückt. Da es möglicherweise eine Abkühlung der heißen Gase bewirkte, so wurde es für einen weiteren Versuch abgelassen. Infolgedessen puffte zwar eine Stichflamme, begleitet von rötlichen Funken, aus dem Lager aus; doch vermochte auch diese die außenstehenden Wetter nicht zu zünden.

Die durch das Lager geschaffene, gewiß unbeabsichtigte Austrittöffnung trug wesentlich zur Herabsetzung des Explosionsdruckes in der Kapsel bei. Letztere war allerdings ziemlich kräftig gebaut; ob aber ihre Wandungen, ob im besonderen auch die beiden Flügelschrauben, durch welche die Haube über den Schleifringen nur gehalten wurde, dem Explosionsdruck widerstanden hätten, wenn diese Austrittöffnung nicht vorhanden gewesen wäre, ist im Hinblick auf die sonstige Dichtigkeit der Kapselung zu bezweifeln. Weniger explosible, schwache und überreiche Schlagwettergemische konnten die Sicherheit der Kapsel nicht beeinträchtigen, da ihre Undichtigkeiten nur in schmalen Fugen und einer engen, langgestreckten Durchgangsöffnung (im Lager) bestanden. Übrigens mußten die heißen Gase vor dem Ausströmen auch an kühlenden Metallflächen vorbeistreichen. Das bedingte, wie später noch näher darzulegen sein wird, ebenfalls eine Erhöhung der Sicherheit.

Ein Mangel der Kapselung bestand darin, daß die Leitungsanschlüsse an den Durchführungsstellen nur in leicht passende Gummistopfen gelegt waren (vgl. Fig. 61). Bei den Versuchen wurden diese zwar nicht herausgepreßt, weil sie noch neu und weich waren und sich deshalb unter dem plötzlich auftretenden Explosionsdruck festklemmten. Wenn derartige Stopfen jedoch bei längerer Verwendung hart werden und zusammenschrumpfen, so liegt die Gefahr vor, daß sie durch den Druck abgeworfen werden und dann den heißen Gasen zu große Austrittöffnungen darbieten.

Gleichstrom-Nebenschlußmotor, vollkommen gekapselt für 1,5 PS bei 110 Volt Spannung und 1550 Umdrehungen in der Minute (Fig. 64). Der Motor war zweipolig. Nach Angabe der Firma



Fig. 64.

war er für intermittierenden Betrieb bestimmt. In der den ganzen Motor umschließenden, aus Gußeisen

bestehenden Gehäusewandung befanden sich 2 Türen, die eine bequeme Bedienung der Bürsten gestatteten. Diese Türen, zu beiden Seiten des Kollektors angeordnet, waren in Scharnieren drehbar befestigt und wurden durch je 2 Flügelschrauben an das Gehäuse angepreßt. Dazwischen lag eine Lederdichtung. Das Gehäuse war 220 mm hoch, 420 mm lang und 225 mm breit. Der Wetterinhalt betrug etwa 10 cdm.

Der Motor zündete Schlagwetter durch seine eigenen Funken. Da diese aber nicht immer genügend stark auftraten, so wurden für eine Reihe von Versuchen auch elektrische Zünder verwendet. Die Prüfung erfolgte mit starken Schlagwettergemischen. Sie ergab weder am stehenden noch am laufenden Motor Durchschläge. An den Schlitzen zwischen Türen und Gehäuse war eine von dem Ausströmen der heißen Gase herrührende Flammerscheinung sichtbar. Da der Druck sich auch auf die Lager fortpflanzte, so wurden deren Deckel auf beiden Seiten des Motors abgeworfen und die Ölmassen herausgeschleudert. Um dies zu verhindern, wurden die Deckel mit starkem Draht festgebunden. Bei den unter diesen Bedingungen vorgenommenen Versuchen traten infolge des größeren Druckes in der Kapselung noch stärkere Stichflammen an den Türschlitzen auf. Eine Zündung der Wetter in der Strecke erfolgte nicht. Die Gehäusewandungen und die Türen hielten dem Drucke stand. Die Lederdichtung verkohlte zum Teil bei den wiederholten Zündungen.

Durch eine Anzahl besonderer Versuche wurde noch erprobt, wie groß die Undichtigkeiten des Motors sein dürften, ohne einen Durchschlag zu verursachen. Zu dem Zweck wurden in beide Türen Löcher von 8 mm Durchmesser gebohrt, die je nach Bedarf offen gelassen oder durch Holzstopfen an der Innenseite verschlossen wurden (vgl. Fig. 64). Die Zünder wurden hinten in den Motor an die Wicklung gelegt; es wurde also die sicherste Zünderlage gewählt. Bei Stillstand des Motors war die Kapselung mit 16 Löchern (in jeder Tür 8) von zusammen rd. 800 qmm Querschnitt noch sicher. 20 Löcher von zusammen rd. 1000 qmm Gesamtquerschnitt ergaben Durchschlag. Am laufenden Motor erwiesen sich noch 32 Löcher, entsprechend einer Gesamtöffnung von 1600 qmm, als ungefährlich. Erst bei 34 Löchern mit zusammen 1700 qmm Querschnitt wurden die äußeren Schlagwetter gezündet. Hieraus erhellt wieder, wie durch die Rotation eine Erhöhung des Explosionsdruckes, die im vorliegenden Falle eine Steigerung der Sicherheit zur Folge hatte, bedingt wird.

Drehstrom-Motor mit Schleifringanker, vollkommen gekapselt, für eine Leistung von 5 PS bei 500 Volt und 1390 Umdrehungen in der Minute (Fig. 65 u. 66). Um die Bürsten und Schleifringe zugänglich

zu machen, waren die sie umgebenden Teile dergeschlossenen Kapselung des Motors als abnehmbare Deckel hergestellt. Der obere, größere Deckel war mit 2, die beiden unteren, kleineren Deckel mit je 3 Schrauben an dem Gehäuse befestigt. Zwischen letzteres und die Deckel waren Filzdichtungen gelegt, die jedoch nur einen mangelhaften Abschluß bildeten; es blieben Fugen von 1 mm offen. Die Durchgangstellen der 4 mm starken Kabel am Boden des Gehäuses waren versehentlich nicht gedichtet worden, sodaß sich daselbst



Fig. 65.

beträchtliche Löcher befanden (vgl. Fig. 66). Infolge dieser zahlreichen und großen Austrittöffnungen der Kapselung verursachte die Zündung eines starken Schlagwettergemisches, die durch elektrische Zünder bewirkt wurde, am stehenden Motor einen Durchschlag



Fig. 66.

Die heißen Gase entwichen aus den Öffnungen unter so geringem Druck, daß eine genügende Abkühlung durch Ausdehnung nicht stattfand. Das Gehäuse blieb dabei unbeschädigt. Für den laufenden Motor, bei dem ein stärkerer Explosionsdruck auftrat, schien mit den vorhandenen Austrittöffnungen gerade die Grenze der Sicherheit erreicht zu sein. Denn in einem Falle erfolgte eine Zündung der äußeren Wetter, in einem anderen nicht. Auch in weniger explosiblen Gemischen konnte der Motor hiernach keinen Anspruch

auf Schlagwettersicherheit machen. Als bei weiteren Versuchen die Einführungstellen der Leitungen abgedichtet wurden, trat ein Durchschlag nicht mehr ein. Die Gase zischten aus den Fugen zwischen den Deckeln und dem Gehäuse mit starken Stichflammen und unter Funkensprühen aus, ohne zu zünden.

Als hierher gehörig sind auch einige Versuche mit dem schon mehrfach erwähnten Drehstrom-Motor für 25 PS mit Schleifringen anzuführen, der im Jahre 1903 zuerst einer Prüfung unterzogen wurde (vergl. Nr. 2, S. 35, Ziffer 1 und Nr. 5, S. 137, Fig. 49). Das Gehäuse dieses Motors war mit 7 kleinen Fenstern versehen, die ganz geschlossen und auch mit Drahtgaze abgedeckt werden konnten. Für die in Rede stehenden Versuche wurden feste Deckel auf sämtliche Fenster aufgesetzt. Dabei erwies sich die Kapselung sowohl am stehenden, wie am laufenden Motor als schlagwettersicher. Zwischen den Deckeln und dem Gehäuse zischten starke Stichflammen aus.

Mit geschlossener Kapselung war schließlich noch ein großer Gleichstrom-Nebenschlußmotor (vierpolig) ausgestattet (Fig. 67). Auf die Lagerschilder waren große, abnehmbare Deckel aufgesetzt, und zwar



Fig. 67.

auf jede Seite 4 Stück. Bei 500 Volt Betriebsspannung und 950 Umdrehungen in der Minute sollte der Motor in offenem Zustande, ohne die Deckel, 23 PS, in geschlossenem Zustande 11 PS leisten. Die Deckel waren aus Zinkguß von geringer Stärke hergestellt, mit Filz gedichtet und schlossen den Motor gut ab. Von einer Erprobung dieser Kapselung in Schlagwettern wurde Abstand genommen, weil nach den bisherigen Versuchen kein Zweifel darüber bestand, daß die aus so wenig widerstandsfähigem Material hergestellten und dabei schwach bemessenen Deckel dem zu erwartenden Druck nicht gewachsen waren. Sie wären

selbst in wenig explosiblen Schlagwettergemischen ohne weiteres zer-schmettert worden, und eine Zündung der Wetter in der Strecke wäre die Folge gewesen. Die Kapselung war als unbrauchbar anzusehen. — Da der Kollektor des Motors innerhalb der geschlossenen Kapselung noch mit einem besonderen Drahtgewebeschutz versehen war, so wird der Motor noch an anderer Stelle Erwähnung finden.

Von den zur Prüfung eingesandten Apparaten war eine kleinere Anzahl mit geschlossener Kapselung ausgestattet.

Hierher gehört zunächst der schon in Nr. 5, S. 137, erwähnte Stufenschalter (Fig. 48 daselbst). Die Kontakte war in eine feste Haube eingeschlossen, die sich als sicher bewährte. Eine Gefahr für den Schalter war nur dann gegeben, wenn der Kontaktraum durch enge Öffnungen mit dem Widerstandkasten in Verbindung stand, sodaß die Gase in diesem unter Druck gezündet wurden.

Eine ähnliche Konstruktion hatte ein Drehstrom-Anlasser (Fig. 68). Der Kasten, in dem die Kontakte

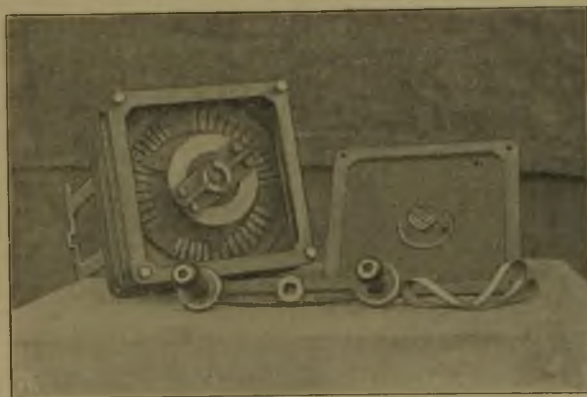


Fig. 68.

lagen, hatte eine quadratische Grundfläche. Der Deckel war durch 4 Schrauben an den Ecken befestigt. Die Stellen, an denen der Deckel auf dem Kasten auflag, waren bearbeitet und an beiden Teilen als breite Flächen ausgebildet. Dazwischen war eine ebenso breite Dichtung aus Plattengummi gelegt, die durch die 4 Eckschrauben des Deckels gehalten wurde. Der Widerstand war nicht mitgeliefert. Bei praktischer Ausführung des Anlassers sollte er unter dem Schaltkasten in einem besonderen Ölgehäuse untergebracht werden.

Die Versuche wurden in starken Schlagwettergemischen vorgenommen. Die Explosion in dem gekapselten Raume wurde durch elektrische Zünder, die an die Kontakte gelegt waren, eingeleitet. Sie hatte keinen Durchschlag zur Folge, doch wurde durch den Explosionsdruck die Gummidichtung G herausgepreßt (vgl. Fig. 69), und zwischen Deckel und

Kasten entstanden auf beiden Seiten Schlitze, durch welche die heißen Gase ausstrichen. Die Anordnung der Dichtung war verfehlt. Statt die Kapselung sicher zu gestalten, erhöhte sie die Durchschlaggefahr. Sie wurde deshalb herausgenommen, und der Deckel wurde



Fig. 69.

unmittelbar auf den Kasten gesetzt. Unter diesen Umständen drangen zwar bei der Zündung der eingeschlossenen Schlagwetter noch kleine Stichflammen durch die Fugen hindurch, doch waren diese sichtlich ungefährlicher als bei dem Versuche mit Dichtung. Eine Zündung der äußeren Wetter erfolgte nicht. Der Verschluß der Kapselung war auch ohne Dichtung recht gut, da die Auflageflächen am Deckel und am Kasten bearbeitet waren und beide Teile fest aufeinanderpaßten. Zur Erhöhung der Sicherheit trug noch die breite, flanschenartige Ausbildung der Auflageflächen bei. Die heißen Explosionsgase, welche die Fugen nur in feiner Verteilung, in einer sehr dünnen Schicht, durchdringen konnten, erfuhren an den metallenen Flächen eine Abkühlung. Auf diese Wirkung langgestreckter schmaler Austrittöffnungen der geschlossenen Kapselung, die schon in eine andere Schutzart übergreift, wird später noch näher einzugehen sein.

In geschlossenen Kästen eingekapselte Sicherungen waren in verschiedenen Ausführungsformen eingesandt. Die beiden in Fig. 70 dargestellten, einpoligen Siche-



Fig. 70.

rungen, die sich nur durch ihre Größe unterscheiden, lagen in stark gebauten gußeisernen Kästen, deren abnehmbare Deckel durch Klammern gehalten und festgedrückt wurden. Zur Herstellung eines guten Verschlusses war eine Gummidichtung G unter den Deckel gelegt (Fig. 71). Die Auflageflächen waren nicht bearbeitet. Bei der Prüfung in Schlagwettern erwies

sich die Kapselung als sicher. Ihre Dichtigkeit war so groß, daß die Explosionsgase nur in ganz geringen Mengen entweichen konnten. Man sah weder eine Stichflamme, noch hörte man ein Auszischen der Gase.



Fig. 71.

Die Dichtung wurde durch den Explosionsdruck nicht herausgepreßt. Sie war so gelegt, daß der Druck nur senkrecht von oben auf sie einwirken, sie also in seitlicher Richtung nicht verschieben konnte (vgl. Fig. 71). Da Gummidichtungen, zumal unter Tage, nur eine begrenzte Haltbarkeit haben, so wurden die Sicherungskästen auch ohne Dichtungen erprobt. Ein Durchschlag erfolgte dabei ebenfalls nicht. Obwohl die Auflageflächen der Kästen und Deckel nicht bearbeitet waren, lagen gefährliche Undichtigkeiten nicht vor. Dagegen traten die heißen Gase unter Stichflammenbildung und unter heftigem Zischen aus.

Bei den mehrfach wiederholten Versuchen wurden die Schlagwetter teils durch elektrische Zünder, teils durch Sicherung-Schmelzdrähte, die man durchbrannte, zur Entzündung gebracht. Die Schmelzeinsätze der zu den Kästen gehörigen Sicherungen selbst konnten dazu nicht verwendet werden, weil sie in geschlossene Porzellanrohre verlegt waren (Patronensicherungen). Damit die Schlagwetter gezündet wurden, hätten diese Schutzrohre durch die beim Durchschmelzen der Drähte entwickelten Metaldämpfe zersprengt werden müssen, und das ist uns bei den Versuchen nicht gelungen.

Andere Sicherungen in geschlossener Kapselung sind in Fig. 72 abgebildet. Die Schutzkästen bestanden aus Gußeisen und waren mit Deckeln versehen, die in

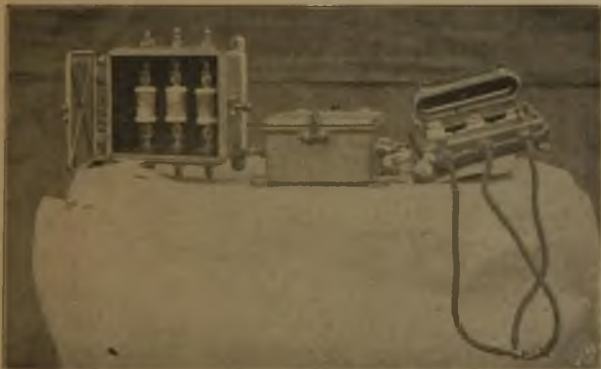


Fig. 72.

Scharnieren drehbar, nur mit einer bzw. zwei ziemlich schwachen Schrauben befestigt wurden. Zur Abdichtung

dienten Gummiringe. Bei der in Fig. 72 links und in der Mitte dargestellten Sicherung war die Dichtung G in eine an der Oberkante des Kastens befindliche Nut eingelegt, in die der untere Rand des Deckels eingriff (Fig. 73). Hierdurch wurde bei festem Anziehen des Deckels eine recht gute Abdichtung erzielt. Bei der Sicherung,



Fig. 73.

die aus Fig. 71 rechts ersichtlich ist, lag die Dichtung in gleicher Weise im Deckel. Wegen ihrer schwachen Abmessungen konnten diese Schutzkästen als schlagwittersicher nur angesehen werden, wenn die Gummidichtungen herausgenommen und dadurch absichtlich Undichtigkeiten geschaffen waren, die eine Herabsetzung des Explosionsdruckes bewirkten. Bei eingelegten Gummidichtungen war der Abschluß so dicht, daß die Explosionsgase eines starken Schlagwettergemisches nicht genügend entweichen konnten; der Druck mußte daher die wenig widerstandsfähigen Kapselwandungen zersprengen oder die Schrauben abreißen.

Die Sicherungen selbst bestanden in Patronen- bzw. Stöpselsicherungen (vgl. Fig. 72). Mit beiden Arten konnte eine Zündung von Schlagwettern nicht erreicht werden.

Erwähnt sei an dieser Stelle noch der schon in Nr. 5, S. 136 besprochene Schaltkasten mit Sicherungen (Fig. 47 daselbst). Er bewährte sich als sicher, wenn die Scheidewand zwischen Schalt- und Sicherungsraum keine Öffnung hatte, durch welche die Schlagwetter und die nachfolgende Explosionsflamme aus einem Raume in den andern hinübertreten konnten. Der Schaltkasten war in gleicher Weise geschlossen, wie dies in Fig. 73 für den Sicherungskasten dargestellt ist. Nur war er nicht mit Gummidichtung versehen. Den Explosionsgasen war daher ein genügender Spielraum zum Entweichen gegeben, zumal die Auflageflächen nicht bearbeitet waren; ein gefährlicher Druck konnte somit nicht auftreten. Andererseits waren die dadurch bedingten Undichtigkeiten so klein, daß die sichernden Faktoren, die Geschwindigkeit der austretenden Gase und die Expansionswirkung, noch zur Geltung kamen. Der durch ein 8prozentiges Schlagwettergemisch in dem Schaltraum erzeugte Druck betrug, wie früher erwähnt, nur 1,2 Atm. Die heißen Explosionsgase mußten übrigens beim Austreten aus dem gekapselten Raume in feiner Verteilung abkühlende Metallflächen (Nut und Deckelrand) bestreichen; dadurch wurde die Durchschlaggefahr noch verringert.

Bei der Prüfung der geschlossenen Kapselung von Motoren und Apparaten sind noch einige Feststellungen gemacht worden, die für die praktische Ausführung dieser Schutzart von Wichtigkeit sind.

Die Kapselungen einzelner Motoren waren zu schwach bemessen; sie wurden daher durch die in ihrem Innern stattfindenden Schlagwetterexplosionen zerstört, und die Flammen übertrugen sich auf die außenstehenden Wetter. Die Unsicherheit dieser Kapselungen war auch dadurch bedingt, daß sie zu dicht waren, daß daher die Explosionsgase nicht in genügendem Maße, soweit dies ungefährlich geschehen durfte, entweichen und dadurch eine hinreichende Druckentlastung bewirken konnten. Tatsächlich haben die Versuche gezeigt, daß solche Kapselungen unter bestimmten Verhältnissen schlagwetersicher zu gestalten waren, dadurch daß in ihre Wandungen ein Loch oder mehrere Löcher gebohrt, daß also absichtlich Undichtigkeiten geschaffen wurden. Man könnte deshalb von einem „Lochschutz“ als einer besonderen Schutzart für elektrische Betriebsmittel sprechen, und könnte zu der Annahme gelangen, daß geschlossene Kapselungen möglichst undicht hergestellt werden müßten. Eine derartig weitgehende Schlußfolgerung aus den Versuchen zu ziehen, wäre jedoch nicht angebracht. Denn wie aus den Grundversuchen hervorgeht, sind eigentliche Löcher angeschlossenen Kapselungen, selbst wenn sie klein sind, in wenig explosiblen Schlagwettergemischen sehr gefährlich. Wenn sich bei der Prüfung von Motoren einige mit Loch versehene Kapselungen bewährten, so spiel-

ten dabei Unterteilungen des gekapselten Raumes oder die Rotation, also Verhältnisse, deren Einfluß sich im einzelnen nicht übersehen läßt, eine Rolle. Wie man daher von der Aubringung besonderer Löcher an der geschlossenen Kapselung zweckmäßig absieht, so empfiehlt es sich auch, nicht absichtlich größere Undichtigkeiten, etwa an den Einführungsstellen der Leitungen oder im Lager, zu schaffen. Dagegen sind, wie die Grundversuche und auch die Prüfungen von Motoren und Apparaten gelehrt haben, kleine Undichtigkeiten, wie schmale Fugen oder enge Spalten, ungefährlich. Deshalb erscheint die Anwendung von Dichtungen an geschlossenen Kapselungen nicht geboten. Diese können sogar unter Umständen gefährlich werden. Besser ist es, die Verbindungsstellen der einzelnen Kapselteile glatt zu bearbeiten, sodaß sie gut aufeinander passen, und die Auflageflächen möglichst breit zu gestalten, damit die durchströmenden heißen Gase Gelegenheit finden, sich abzukühlen. Im übrigen mache man die Kapselung möglichst dicht. Dazu gehört auch, daß die Lager der Motoren so hergestellt werden, daß sie den Explosionsgasen keinen Durchgang gestatten. Der Dichtigkeit entsprechend ist die Kapselung genügend stark zu bemessen, sodaß sie dem Höchstdrucke, der infolge einer inneren Schlagwetterexplosion auftreten kann, zu widerstehen vermag. Dieser wird, wenn ungünstige Unterteilungen des gekapselten Raumes, insbesondere Verbindungen großer Einzelräume durch enge Öffnungen, vermieden werden, 8 Atm nicht übersteigen. (Forts. f.)

Statistik des Bergbaues im Königreich Sachsen für das Jahr 1904.

Nach dem Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen, Jahrgang 1905, das auf Anordnung des Kgl. Finanzministeriums von dem K. S. Geh. Bergrat C. Menzel herausgegeben wird, stellte sich das Ergebnis des sächsischen Bergbaues nach Fördermenge und Wert in 1904 im Vergleich mit dem Vorjahre wie folgt:

I. Steinkohlenbergbau.

Inspektionsbezirk.	Förderung		Geldwert der Förderung	
	1903	1904	1903	1904
	Tonnen		in 1000 .M. rund	
Ölsnitz	1 627 005	1 686 182	20 192	20 390
Dresden	533 002	519 864	5 785	5 381
Zwickau I und II	2 290 104	2 269 061	25 397	25 056
Insgesamt	4 450 111	4 475 106	51 374	50 826

II. Braunkohlenbergbau.

Inspektionsbezirk	Förderung		Geldwert der Förderung	
	1903	1904	1903	1904
	Tonnen		in 1000 .M. rund	
Leipzig	1 461 145	1 540 888	3 624	3 878
Dresden	378 277	381 208	973	936
Insgesamt	1 839 422	1 922 096	4 597	4 814

III. Erzbergbau.

	Förderung		Geldwert der Förderung	
	1903	1904	1903	1904
	Tonnen		.M.	
Reiche Silbererze, silberhalt. Blei- usw. Erze	11 568	10 621	1 146 356	1 107 419
Arsene, Schwefel- und Kupferkiese	9 908	8 700	119 927	105 517
Zinkblende	182	66	4 079	1 819
Wismute, Kobalt- und Nickelerze	467	441	619 485	685 530
Wolfram	35	23	21 456	32 522
Eisenstein	88	218	756	1 732
Zinnerz	110	99	70 019	70 277
Flußspat	2 262	3 023	16 617	22 294
Andere Mineralien	215	162	38 626	36 188
Insgesamt	24 835	23 353	2 037 321	2 063 298

Die Steinkohlenförderung betrug im Berichtsjahre 4 475 107 t im Werte von 50 826 322 *M*; sie hat sich gegenüber dem Vorjahre um 24 996 t oder 0,56 pCt erhöht, während ihr Gesamtwert um 547 776 *M* oder 1,07 pCt zurückgegangen ist.

Der durchschnittliche Wert der Steinkohlenförderung des Berichtsjahres betrug 11,36 *M* für die Tonne, gegen 11,54 *M* im Vorjahre; d. s. 0,18 *M* oder 1,56 pCt weniger.

Die Braunkohlenförderung betrug 1 922 096 t, sie überstieg die des Vorjahres um 82 674 t, d. s. 4,49 pCt. Der Wert dieser Förderung war 4 814 154 *M*, d. s. 216 848 *M* oder 4,72 pCt mehr als im Vorjahre. Der mittlere Preis für 1 t Braunkohlen hat sich auf derselben Höhe — 2,50 *M* — wie im Vorjahre gehalten. Es ist dies bereits ein Erfolg des Zusammenschlusses der größeren Braunkohlenwerke im Leipziger und im Meuselwitz-Rositzer Reviere zu einem „Verkaufsvereine der Sächsischen Braunkohlenwerke“, der im April des Berichtsjahres als Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitze in Leipzig in das Handelsregister eingetragen worden ist.

Steinkohlenwerksunternehmungen wurden insgesamt 28 gezählt (gegen 29 im Vorjahre), davon lagen 13 im Zwickauer, 11 im Lugau-Ölsnitzer Becken, 3 im Plauenschen Grunde und 1 in der Nähe von Hainichen. Von diesen Unternehmungen standen 27 in Förderung, eine wurde im Frühjahr einstweilen eingestellt.

Der Braunkohlenbergbau wies 98 Werke auf, davon standen 92 (im Vorjahre 90) in Förderung und zwar 55 im Leipziger und 37 im Dresdner Inspektionsbezirk. 53 von diesen Werken wurden ausschliesslich unterirdisch betrieben, 25 bauten nur über Tage ab, während 14 teils unterirdischen Betrieb hatten, teils über Tage abbauten.

Die Braunkohlen-Briketterzeugung ist auch im Berichtsjahre wieder gewachsen, aber nicht in dem Maße, wie in den vorausgegangenen Jahren. Es wurden bei den sächsischen Braunkohlenwerken an Briketts hergestellt:

	Menge	Wert
im Jahre 1897	53 460 t	429 804 <i>M</i>
„ „ 1898	71 576 „	573 755 „
„ „ 1899	91 518 „	725 645 „
„ „ 1900	97 150 „	883 487 „
„ „ 1901	122 724 „	1 130 100 „
„ „ 1902	156 401 „	1 318 017 „
„ „ 1903	180 067 „	1 426 415 „
„ „ 1904	181 672 „	1 474 833 „

In der folgenden Tabelle ist die Stein- und Braunkohlenförderung Sachsens und ihr durchschnittlicher Verkaufswert während der letzten 10 Jahre zusammengestellt.

Stein- und Braunkohlenförderung Sachsens und ihr Wert 1895—1904.

Jahr	Menge in	Gesamtw.	Durchschnittspreis
	1000 Tonnen	in 1000 <i>M</i>	für d. gef. t in <i>M</i>
a. Steinkohlen.			
1895	4 435	40 896	9,22
1896	4 537	43 112	9,50
1897	4 572	46 253	10,12
1898	4 426	47 207	10,67
1899	4 547	49 741	10,94
1900	4 803	60 304	12,56
1901	4 684	60 962	13,02
1902	4 407	53 530	12,15
1903	4 450	51 374	11,54
1904	4 475	50 826	11,36
b. Braunkohlen.			
1895	1 018	2 681	2,63
1896	1 036	2 666	2,57
1897	1 073	2 665	2,48
1898	1 181	2 913	2,47
1899	1 292	3 175	2,46
1900	1 541	4 308	2,80
1901	1 635	4 408	2,70
1902	1 747	4 524	2,59
1903	1 839	4 597	2,50
1904	1 922	4 814	2,50

Danach kann von einer fortschreitenden Entwicklung der sächsischen Steinkohlenindustrie im Laufe der letzten 10 Jahre nicht die Rede sein, in 1904 war die Produktion nur unwesentlich höher als in 1895. Die Braunkohlenindustrie verzeichnet demgegenüber im gleichen Zeitraum eine Steigerung ihrer Förderziffer um rd. 90 pCt.

III. Erzbergbau.

Die für den sächsischen Erzbergbau hauptsächlich in Betracht kommenden Metallpreise haben auch im Berichtsjahre die schon im vorausgegangenen Jahre zu beobachtende steigende Tendenz bewahrt. Demungeachtet war aber, was das für Sachsen wichtigste Metall, das Silber, betrifft, an einen gewinnbringenden Abbau, wo nicht außergewöhnlich günstige Erzverhältnisse vorlagen, nicht zu denken.

Über Menge und Wert des Ausbringens der sächsischen Erzbergwerke gibt die folgende Tabelle Auskunft.

Das gesamte Ausbringen der Erzbergwerke im Königreich Sachsen 1895—1904.

Jahr	Menge in Tonnen	Wert in <i>M</i>
1895	31 847	3 506 173
1896	33 616	3 251 939
1897	38 513	2 595 921
1898	31 724	2 635 024
1899	32 466	2 642 998
1900	30 108	2 952 767
1901	25 925	2 332 964
1902	23 587	1 982 068
1903	24 835	2 037 321
1904	23 353	2 063 298

Von den vorhandenen 121 Erzberggebäuden standen in 1904 nur 19 (im Vorjahre 20) in Förderung und zwar 4 (4) im Freiburger, 2 (2) im Altenberger, 0

(1) im Marienberger, 2 (2) im Scheibener, 8 (7) im Johanngeorgenstädter und 3 (4) im Schneeberger Revier. Das Ausbringen der sächsischen Erzgruben ist hiernach gegen das Vorjahr um 1 482 t oder 6,0 pCt gefallen, sein Wert dagegen um 25 977 *M* oder 1,3 pCt gestiegen.

An die fiskalischen Hüttenwerke bei Freiberg wurden in 1904 18 544,7 t heimische Erze zur Verhüttung abgeliefert gegen 20 969,3 t im Vorjahre. Hiervon stammten allein 17 478,9 t (1903 19 546,6) von den fiskalischen Erzbergwerken. Die an die Gruben hierfür geleistete Bezahlung betrug insgesamt 1 193 812 *M*, sie ist gegen die vorjährige um 57 443 *M* = 4,6 pCt gefallen. Die im besonderen von den fiskalischen Werken angelieferten Erze wurden

mit 1 025 234 *M* — im Vorjahre dagegen mit 1 056 222 *M* — bezahlt.

Die Tonne angelieferte Erze erzielte hiernach in 1904 eine durchschnittliche Bezahlung von 64,4 *M* gegen 59,7 *M* im Vorjahre und 68,6 *M* in 1902.

Die absolute Zahl der im Jahre 1904 bei den Berginspektionen zur Anzeige gelangten Unfälle, von denen der größere Teil wegen Geringfügigkeit der Verletzung oder wegen fehlenden bergpolizeilichen Interesses einer behördlichen Erörterung nicht bedurfte, ist insgesamt von 4 088 im Vorjahre auf 4 489 gestiegen.

Eine Vermehrung zeigt auch die absolute Zahl der erörterten und entschädigungspflichtigen Unfälle. Das Nähere ist aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen.

	Zahl der von den Berginspektionen erörterten Unfälle						Zahl der tödlichen Unfälle					
	überhaupt			auf je 1000 Mann Belegschaft			überhaupt			auf je 1000 Mann Belegschaft		
	1902	1903	1904	1902	1903	1904	1902	1903	1904	1902	1903	1904
Steinkohlenbergbau	654	560	634	25,40 (11,13) *	22,04 (10,96)	24,76 (11,37)	29	22	24	1,126	0,866	0,941
Braunkohlenbergbau	57	46	75	16,62 (11,32)	13,56 (13,72)	21,18 (15,98)	12	11	12	3,500	3,244	3,389
Erzbergbau	59	45	56	16,64 (8,19)	13,78 (6,02)	17,71 (10,07)	5	1	1	1,410	0,306	0,316
Insgesamt	770	651	765	23,53 (10,84)	20,30 (10,74)	23,68 (11,70)	46	34	37	1,406	1,060	0,145

Die Zunahme der Unfälle beim Braunkohlenbergbau ist nicht unbeträchtlich, wenn auch nicht die ungünstigsten Ziffern des verflossenen Jahrzehnts erreicht werden.

Die absolute Zahl der tödlichen Unfälle ist auf 37 gegen 34 im Vorjahre gestiegen; diese Zahl und das Verhältnis der Unfälle auf 1000 Mann Belegschaft (1,145 gegen 1,060 im Vorjahre) sind aber immerhin in 1904 noch erheblich günstigere als in den Jahren vorher.

Von den tödlichen Unfällen entfielen auf den Steinkohlenbergbau 24 (in 1903 22), auf den Braunkohlen-

bergbau 12 (11) und auf den Erzbergbau 1 (1). Von diesen Unfällen ereigneten sich 32 unter Tage und zwar 19 durch Stein- und Kohlenfall.

Beim sächsischen Bergbau wurden im Jahre 1904 durchschnittlich 32 306 Personen beschäftigt, das sind 128 oder 0,39 pCt weniger als im Vorjahre. Hiervon entfielen 25 603 auf den Steinkohlenbergbau, d. s. 75 oder 0,29 pCt weniger als im Vorjahre, 3541 auf den Braunkohlenbergbau, d. s. 88 oder 2,55 pCt mehr als im Vorjahre, 3 162 auf den Erzbergbau, d. s. 141 oder 4,27 pCt weniger als im Vorjahre.

Bergbauzweig	Durchschnittliche Belegschaft und zwar						Vermehrung (+)		Verminderung (-)	
	a	b	c	a	b	c	absolut	prozentual		
	Beamte	Arbeiter	zusammen	Beamte	Arbeiter	zusammen				
	1903			1904						
Steinkohlenbergbau	887	24 791	25 678	897	24 706	25 603	- 75	- 0,29		
Braunkohlenbergbau	236	3 217	3 453	245	3 296	3 541	+ 88	+ 2,55		
Erzbergbau	252	3 051	3 303	230	2 932	3 162	- 141	- 4,27		
Insgesamt	1 375	31 059	32 434	1 372	30 934	32 306	- 128	- 0,39		

Die Zahl der jugendlichen Arbeiter hat gegen das Vorjahr zugenommen; es waren deren durchschnittlich 593 (gegen 564) — darunter 2 weibliche Arbeiter unter 16 Jahren — angelegt. Diese Zunahme entfällt in der Hauptsache auf die Lugau-Ölsnitzer Steinkohlenwerke und auf den Erzbergbau außerhalb des Freiburger Reviers. Auffallend ist noch immer die relativ geringe Zahl junger Leute, die sich dem Braunkohlenbergbau zuwenden.

In Prozenten der Gesamtbelegschaft waren an jugendlichen und weiblichen Arbeitern vorhanden

	1903	1904	1903	1904
	jugendliche		weibliche	
beim Steinkohlenbergbau	2,00 pCt	2,06 pCt	1,27 pCt	1,16 pCt
„ Braunkohlenbergbau	0,38 „	0,56 „	4,14 „	3,70 „
„ Erzbergbau	1,12 „	1,42 „	— „	0,03 „
„ Insgesamt	1,74 „	1,84 „	1,45 „	1,33 „

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die von der Knappschafts-Berufsgenossenschaft entschädigten Unfälle.

Erwachsene weibliche Arbeiter wurden insgesamt durchschnittlich 429 beschäftigt, d. s. 40 weniger als im Vorjahre; die weiblichen Arbeitskräfte werden besonders im Braunkohlenbergbau des Leipziger Inspektionsbezirks verwendet; ihre Zahl ist indes im Berichtsjahre etwas zurückgegangen.

Durchschnittliche Jahresverdienste beim sächsischen Bergbau 1903 und 1904.

	Erwachsene männl. Arbeiter		Jugendliche Arbeiter		Weibliche Arbeiter		Gesamtdurchschnitt			
	über Tage		unter Tage							
	M	S	M	S	M	S	M	S		
Steinkohlenbergbau										
1904	1 043	61	1 139	07	381	29	545	72	1 094	06
1903	1 029	92	1 143	32	373	35	533	48	1 093	48
Braunkohlenbergbau										
1904	827	64	1 122	92	*)		431	38	960	33
1903	801	40	1 058	92	*)		401	45	906	14
Erzbergbau										
1904	795	24	814	82	344	65	—	—	801	25
1903	750	98	814	41	324	—	—	—	790	—

*) Wegen zu geringer Zahl der Beschäftigten sind hier keine Durchschnittslöhne berechnet worden.

Bei der Feststellung dieser Durchschnittslöhne ist man nach den bisherigen Grundsätzen verfahren. Es sind in ihnen, im Gegensatz zu der preußischen Statistik, die auf die Arbeiter entfallenden Beiträge zu der Kranken- und Pensionskasse bezw. Landesversicherungsanstalt sowie zu sonstigen Unterstützungskassen, ferner die Strafgehalte und der Wert etwaiger Naturalbezüge mit enthalten; nur die Kosten für Sprengmaterialien, Öl und Gezähe sind abgezogen.

Eine einigermaßen beachtenswerte Änderung und zwar in steigender Richtung haben im Berichtsjahre nur die Löhne beim Braunkohlenbergbau aufzuweisen.

Es betrug im Jahre 1904 der durchschnittliche Jahresverdienst eines Arbeiters beim Steinkohlenbergbau 1094,06 M., d. s. 0,58 M. oder 0,05 pCt mehr als im Vorjahre; beim Braunkohlenbergbau 960,33 M., d. s. 54,19 M. oder 5,98 pCt mehr als im Vorjahre; beim Erzbergbau 801,25 M., d. s. 11,25 M. oder 1,42 pCt mehr als im Vorjahre.

Das Knappschaftswesen im Ruhrkohlenbezirk bis zum Erlaß des Allgemeinen Preussischen Berggesetzes vom 24. Juni 1865.

Von W. Bülow, Doktor der Staatswissenschaften, Essen (Ruhr).

(Schluß.)

1824 bis 1854. Ausgestaltung und Konsolidierung des Knappschaftswesens auf Grund der Knappschaftsordnung vom 14. Dezember 1824.

Durch die neue Knappschaftsordnung vom 14. Dezember 1824, welche das Knappschaftswesen in den beiden Bergamtsbezirken zu Bochum und Essen einer einheitlichen Reorganisation unterwarf, wurde es endlich auf eine relativ sichere und stabile Basis gestellt. Wenn sie auch nicht die Erfüllung aller Wünsche, z. B. die Fixation der Beiträge, brachte, so schuf sie doch wichtige und einschneidende Neuerungen.

Eine Menge der kleinen Einnahmeposten (in der Tabelle B die unter III und IV aufgeführten) setzte sie außer Kraft und vereinfachte dadurch das Beitragswesen nicht unerheblich. Die Wohltaten waren genauer spezifiziert und galten mit Ausnahme von freier Kur, Arznei und Krankengeld auch fernerhin nur für die eingeschriebenen Bergleute. Indem sie die Scheidung zwischen eingeschriebenen und nichteingeschriebenen Bergleuten streng durchführte, zerlegte sie die Knappschaftsgenossen in solche 1. und 2. Klasse.

Die Mitglieder 2. Klasse wurden bei Beginn der bergmännischen Tätigkeit nicht sofort in die Knappschaftsrolle, sondern zunächst in eine sogen. Revierliste eingeschrieben, aus der sie unter gewissen Bedingungen in die Reihe der wirklichen Knappschaftsgenossen oder Bergleute 1. Klasse hinaufsrücken konnten. Bei fehlender Qualifikation oder bei Überfüllung der 1. Klasse waren sie hierzu jedoch nicht berechtigt.

Die Tagelöhner wurden aus dem knappschaftlichen Verbände ganz ausgeschieden und erhielten fortan aus einem neugebildeten sogen. Tagelöhnerfonds gewisse geringe Benefizien.

Die Knappschaftsgenossen 1. Klasse, d. h. die in die Knappschaftsrolle eingeschriebenen, zahlten fortan an:

1. Beiträgen bis zur Einschreibung in die Invalidentenliste

- das Büchsegeld im Betrage von $\frac{1}{60}$ des monatlichen Lohnes,
- das Freischichtgeld, wie es für jeden Arbeitsgrad besonders festgesetzt wurde;

2. Gebühren

- die Einschreibungsgebühr von 5 Sgr.,
- die Trauscheinabgabe in Höhe von 1 Taler, bei Unterlassung von 2 Talern.

Hierzu kamen an gelegentlichen Einkünften

3. die Disziplinarstrafen, gewisse Beiträge bei Belehungen und die Zinsen ausgeliehener Kapitalien.

Die nicht eingeschriebenen Bergleute 2. Klasse zahlten bis zum Jahre 1842 nur das Büchsegeld, hatten dafür aber auch nur Anspruch auf freie Kur, Arznei und Krankengeld.

Die Leistungen der Knappschaftskassen erfuhren durch die neue Knappschaftsordnung keine wesentliche Erhöhung. An Invaliden- und Witwenrenten wurden fortan folgende monatlichen Beträge gezahlt:

I. Invalidenrenten:			II. Witwenrenten:		
Arbeitergrad	Rthlr. Sgr. Pf.		Witwe des	Rthlr. Sgr. Pf.	
Steiger	2	7 6	Steigers	1	15 —
Schichtmeister und Kohlenmesser	2	— —	Schichtmeisters	1	10 —
Hauer	1	22 6	Hauers	1	5 —
Schlepper und Kohlenschieber	1	15 —	Schleppers	1	— —
Haspelzieher	1	7 16	Ziehers	—	22 —

Das Kinder- und Waisengeld belief sich künftig auf 10 Sgr. monatlich und wurde bis zum Eintritt in das 15. Lebensjahr gewährt.

Es zeigte sich bald nach der Einführung des neuen Reglements, daß die Vermögen der Knappschaftskassen keinen merklichen Zuwachs mehr erfuhren, indem die Ausgaben die Einnahmen fast völlig aufzehren. Dies hatte seine Ursache wesentlich darin, daß die Freischichtgelder nicht mehr von den uneingeschriebenen Bergleuten entrichtet wurden, und daß die Krankenschichtlöhne zu hoch angesetzt waren, wodurch zu manchen Simulationen und Verschleppungen von Krankheiten Anlaß gegeben wurde.

Eine oberbergamtliche Verfügung, betr. Verhütung von Simulationen, nach der das Krankengeld erst vom fünften Tage ab und nach erfolgter Konstatierung der Arbeitsunfähigkeit durch den Bergarzt verabreicht werden durfte, schuf keine Besserung. Erst als am 31. Juli 1834 die Krankenschichtlöhne auf $\frac{2}{3}$ des früheren Betrages herabgesetzt wurden, erzielte man wieder günstige Kassenabschlüsse, sodaß die Vermögen der Kassen sich von Jahr zu Jahr recht erheblich steigerten.

Diese erfreulichen Tatsachen ließen die schon früher geäußerten Wünsche der Knappschaftsgenossen auf Erhöhung der Invaliden- und Witwenpensionen wieder laut werden. Das Oberbergamt unterstützte die diesbezüglichen Anträge beim Ministerium, das am 18. November 1840 eine Steigerung für den märkischen Knappschaftsverein genehmigte, für den essen-werdenschen Verein aber erst im Jahre 1843 zu einer Erhöhung dieser Benefizien die Einwilligung erteilte.

Es wurden fortan jährlich gezahlt an:

Invalidenrenten	
für den Steigergrad	34 Taler
„ „ Schichtmeistergrad	30 „
„ „ Hauergrad	26 „
„ „ Schleppergrad	22 „
„ „ Ziehergrad	18 „
Witwenrenten	
für die Witwe des Steigers	$22\frac{2}{3}$ Taler
„ „ „ „ Schichtmeisters	20 „
„ „ „ „ Hauers	$17\frac{1}{3}$ „
„ „ „ „ Schleppers	$14\frac{2}{3}$ „
„ „ „ „ Ziehers	12 „

Durch ministerielle Verordnung vom 19. April 1842 wurde statt des bisherigen Büchsen- und Freischichtgeldes ein Beitrag von $\frac{1}{20}$ oder 5 pCt des verdienten Lohnes erhoben und zu diesem vereinfachten Beitrag fortan auch die 2. Klasse der Bergleute herangezogen, die dafür, allerdings unter gewissen beschränkenden Bedingungen, auch Anrecht auf fast sämtliche bisher nur den Bergleuten 1. Klasse zugestandenem Wohltaten erlangte. Auch griff man wieder auf ein Feierschichtgeld für willkürliches Feiern im Betrage eines Schichtlohns zurück.

Hierdurch erfuhr die Rechtstellung der Bergleute 2. Klasse im Vergleich zu der durch die „Anweisung“ von 1823 und die Knappschaftsordnung von 1824 geschaffenen eine wesentliche Änderung, sodaß eine nähere Regelung nötig war. Diese erfolgte durch das „Reglement für die Einschreibung der Bergleute 2. Klasse und deren Aufrücken in die 1. Klasse im Boreiche der kleve-märkischen Bergordnung“ vom 20. September 1843.

Wer fortan die Bergarbeit als sein Hauptgewerbe trieb, mindestens ein Jahr lang bergmännische Tätigkeit verrichtet hatte und im Besitz der erforderlichen Qualifikationszeugnisse war, konnte, falls er nicht unter 16 oder über 38 Jahre alt war, in die zweite Klasse der Knappschaftsmitglieder aufgenommen werden.

Wer dagegen ein Jahr als Bergmann 2. Klasse gearbeitet, sich genügende Fertigkeit und Erfahrung in allen vorkommenden bergmännischen Verrichtungen erworben hatte, moralische und physische Integrität besaß, durfte sich zur Aufnahme als Bergmann erster Klasse oder wirkliches Knappschaftsmitglied melden, jedoch nicht unter 21 oder über 36 Jahre alt sein.

Im Gegensatz zu dieser Beitragsweise im Märkischen und Essen-Werdenschen statuierte die Knappschaftsordnung für den Mülheimer Verein vom 24. November 1841 fixierte Beiträge und zwar waren sie nach der Art der Beschäftigung in drei Klassen abgestuft. Es zahlten die in die Knappschaftsrolle eingeschriebenen:

Steiger und Schichtmeister	$21\frac{2}{3}$ Sgr. monatlich,
Hauer	$17\frac{1}{3}$ „ „
Schlepper und Zieher	$8\frac{2}{3}$ „ „

während die uneingeschriebenen oder unständigen Bergleute ohne Unterschied $8\frac{2}{3}$ Sgr. monatlichen Beitrag leisteten.

Auch hinsichtlich der Höhe der Leistungen weist der Mülheimer Verein gegen den märkischen und essen-werdenschen wenn auch nur geringfügige Änderungen auf. Die Invalidenrente betrug hier jährlich:

im Steiger- (Schichtmeister-)grade	$43\frac{1}{3}$ Taler,
„ Hauergrade	$34\frac{2}{3}$ „
„ Schlepper- (Zieher-)grade	26 „

und übertraf demnach ein wenig die Beträge bei den anderen Vereinen. Entsprechend waren auch die Witwenrenten höher als in den alten Knappschaften.

Auch zahlte der Mülheimer Verein entgegen den Bestimmungen im märkischen und essen-werdenschen beim Tode eines bei der Bergarbeit verunglückten Tagelöhners das Begräbnisgeld.

Unter diesen modifizierten Bestimmungen gestaltete sich die finanzielle Lage der Knappschaftskassen immer günstiger, sodaß auf ein diesbezügliches Gesuch des Oberbergamtes vom 7. September 1847 hin durch ministerielles Reskript vom 30. Oktober 1847 abermals zu einer Erhöhung der Invalidengelder geschritten werden konnte. Es wurde dabei zum ersten Male Rücksicht genommen auf die Zeit der Aktivität im Knappschaftsverein, und zwar bildete man danach für jeden Arbeitergrad drei Klassen mit verschiedenen hohen Invalidenpensionen. Die Renten beliefen sich hiernach, je nachdem die Bergleute bis zu 15 Jahren oder 15 bis 35 Jahre oder über 35 Jahre wirkliche aktive Knappschaftsmitglieder gewesen waren, jährlich:

für den Steigergrad	auf 34, 42 und 50 Taler,
„ „ Schichtmeistergrad	„ 30, 36 „ 42 „
„ „ Hauergrad	„ 26, 32 „ 36 „
„ „ Schleppergrad	„ 22, 28 „ 32 „
„ „ Ziehergrad	„ 18, 24 „ 28 „

Das Revolutionsjahr 1848 regte auch die Gemüter der Knappschaftsgenossen nicht wenig auf und gab Anlaß zu einer Fülle von mehr oder weniger übertriebenen Forderungen, Gesuchen und Beschwerden. Man verlangte weitere Erhöhung der Invaliden- und Witwengelder, Zahlung des Krankengeldes bis zum Betrage des vollen Lohnes, freie

Ärzte- und Knappschaftsältestenwahl, höhere Beiträge der Gewerke, periodische Berichte über den Stand der Kassen, Wiedereinführung des freien Schulgeldes im Märkischen, vierzehntägiges Kündigungsrecht und noch vieles mehr.

Trotzdem die Bergbehörden manche dieser Wünsche als berechtigt anerkannten und Hilfe versprachen, kam es, abgesehen von einigen unbedeutenden Neuerungen²⁶⁾, mit Rücksicht auf das in Aussicht stehende Berggesetz, das sich naturgemäß auch mit den knappschaftlichen Verhältnissen befassen mußte, nicht zu wesentlichen Umgestaltungen. Auch hatte man mit der mehrmaligen Aufbesserung der Invalidenpensionen in den letzten Jahren die Leistungsfähigkeit der Knappschaftskassen wohl überschätzt, denn ihre Finanzlage gestaltete sich schon bald wieder recht ungünstig und machte Vorsicht nötig.

Doch sollte nicht ein Berggesetz, wie man es erwartet hatte, sondern ein besonderes Knappschaftsgesetz die neue und bessere Regelung bringen.

1854 bis 1865. Moderner Ausbau des Knappschaftswesens.

Schon im Jahre 1851 hatte man sich im Ministerium für Handel und Gewerbe und öffentliche Arbeiten mit der Idee getragen, ein besonderes Knappschaftsgesetz für den Umfang der ganzen preußischen Monarchie zu erlassen. Im Zusammenwirken des Ministeriums und der höchsten und hervorragendsten Provinzialbergbeamten entstand im Laufe der nächsten Jahre der „Entwurf eines Gesetzes über die Vereinigung der Berg-, Hütten-, Salinen- und Aufbereitungsarbeiter in Knappschaften“, der mit Allerhöchster Ermächtigung vom 9. Januar 1854 dem Landtag vorgelegt wurde. Die Einbringung dieses Gesetzesentwurfes hatte nach den Motiven nicht nur den Zweck, „diejenigen Bergleute, welche bisher noch nicht in Knappschaften vereinigt waren, der Segnungen dieser schönen Einrichtung teilhaftig werden zu lassen“, sondern es sollten auch bei den bereits bestehenden Knappschaftsvereinen die in der Reihe der Jahre erkannten Mängel auf gesetzlichem Wege abgestellt, namentlich aber die Beitragspflicht der Werksbesitzer geregelt werden.²⁷⁾

Nach eingehender Beratung, sowohl in der Kommission als auch im Plenum der beiden Kammern, erhielt dieser Gesetzesentwurf am 10. April 1854 die Allerhöchste Sanktion und wurde alsbald in der Gesetzessammlung²⁸⁾ veröffentlicht.

Unter den § 8 dieses Gesetzes, der den schon vorhandenen Knappschaftsvereinen das Fortbestehen garantierte, sie aber verpflichtete, ihre Regulative mit den Bestimmungen des Gesetzes in Einklang zu setzen, fielen auch die drei Knappschaftsverbände des Ruhrkohlenbezirks. Ihre nächste Aufgabe war also, ihre Statuten den Gesetzesvorschriften anzupassen.

Das Gesetz setzte in § 3 die Minimalleistungen für die meistberechtigten Mitglieder der Knappschaftsvereine fest und verpflichtete die Werkseigentümer zu einem Beiträge von mindestens der Hälfte desjenigen der Berg-

arbeiter. Als wichtigste Neuerung brachte es die, daß es die knappschaftlichen Genossenschaften hinsichtlich der Verwaltung fortan auf die eigenen Füße stellte und sie damit aus der innigen fast 90jährigen Verbindung mit dem Bergamte loslöste. Die Geschäfte sollten unter Aufsicht der Bergbehörde von einem Knappschaftsvorstande, der nach näherer Bestimmung des Statuts je zur Hälfte von den Werksbesitzern und Bergleuten zu wählen war, geleitet werden. Laut gesetzlicher Bestimmung erlangten die Knappschaftsvereine mit der Genehmigung durch die Aufsichtsbehörde die Rechte einer juristischen Person.

Am 3. April 1855 erließ der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, der nach § 12 des Knappschaftsgesetzes mit seiner Ausführung beauftragt war, eine Instruktion, die in der Hauptsache nähere Bestimmungen über Bildung der neuen und Umformung der bestehenden Vereine, Inhalt der anzufertigenden Statuten, Bestellung der Vereinsorgane usw. enthielt, auch den bisher üblichen Eid bei Beginn des knappschaftlichen Verhältnisses aufhob und dafür Verpflichtung durch Handschlag anordnete.

Für die bei Erlass des Gesetzes schon vorhandenen Knappschaftsvereine, also auch für den märkischen, den essen-werdenschen und den mülheimischen, kam besonders der Artikel 10 der Instruktion in Betracht, der den Gang für die Abänderung der alten Knappschaftsordnungen genau vorschrieb.

In Gemäßheit dieser Vorschrift wurde von den Bergämtern unter Zuziehung einer kleinen Zahl von Gewerke- und Knappschaftsältesten ein Statutentwurf ausgearbeitet und dieser dem zuständigen Minister vorgelegt. Dieser Entwurf erhielt nach geringfügigen Abänderungen die Genehmigung des Ministers und wurde der Bergbehörde zur weiteren Beratung im Verein mit den nach Artikel 10 der Instruktion zu wählenden Deputierten wieder zugestellt. Als Vertreter der Arbeiter fungierten diesmal nicht die Knappschaftsältesten, sondern die laut Instruktion auf indirektem Wege gewählten Abgeordneten, und zwar für jedes Revier zwei.

Dieser aus den Deputierten der Arbeiter und der Werksbesitzer sich zusammensetzenden neuen Versammlung wurde der vom Minister genehmigte Entwurf zu abermaliger Durchberatung und Begutachtung vorgelegt. Die beantragten Abänderungsvorschläge wurden nach sorgfältiger Prüfung durch die Bergbehörde dem Minister abermals zur Genehmigung unterbreitet, die endlich für den märkischen Knappschaftsverein am 1. Oktober 1856, für den Essen-Werdener am 21. Oktober 1856 und für den Mülheimer am 13. November 1856 erfolgte. Laut Anordnung sollten die drei neuen Knappschaftsstatuten mit dem 1. Januar 1857 in Wirksamkeit treten.

Die auf Grund des Knappschaftsgesetzes erlassenen Statuten zeitigten manche Neuerungen, insonderheit bezüglich des Beitragswesens und der Verwaltung.

Laut § 4 des Gesetzes mußten die Beiträge der Gewerke mindestens die Hälfte der Bergleutebeiträge ausmachen und konnten bis auf deren vollen Betrag heraufgesetzt werden. In Gemäßheit dieser Vorschrift bestimmten daher die Knappschaftsstatuten für den märkischen und Essen-Werdener Verein, daß die Werksbesitzer den vollen Betrag der von den Knappschaftsgenossen 1. und 2. Klasse zu leistenden Beiträge und die Hälfte der von den Mitgliedern 3. Klasse gezahlten Beiträge so lange zu

²⁶⁾ Die Witwenrenten erfahren geringfügige Erhöhungen. Sie beliefen sich fortan jährlich:

für den Steigergrad	auf 24 Taler — Sgr.
„ „ Hauergrad	„ 17 „ 18 „
„ „ Schleppergrad	„ 15 „ 6 „

²⁷⁾ Serlo a. a. O. S. 10.

²⁸⁾ Gesetzessammlung für die preußischen Staaten 1854 S. 139 ff.

entrichten hätten, bis der Reservefonds auf seine statutenmäßige Höhe angewachsen wäre, d. h. sich auf 50 Taler für das Mitglied erster Klasse belief. Erst dann sollte eine Reduktion in den gewerkschaftlichen Knappschaftsgefallen event. vorgenommen werden dürfen. Im Gegensatz hierzu hatten die Gewerke innerhalb des Mülheimer Bezirks ohne Rücksicht auf den Reservefonds den vollen Beitrag aller drei Kategorien von Mitgliedern zu leisten.

Diese gesetzlichen bzw. statutarischen Erweiterungen ließen die Beisteuerungen der Werkseigentümer zur Knappschaftskasse, die bis dahin niemals über ein Viertel der Gesamteinnahme hinausgegangen waren, um ein beträchtliches emporschnellen. Sie betrug fortan fast das Doppelte gegen früher, wodurch ohne Besorgnis um die Leistungsfähigkeit der Kasse weitere Erhöhungen der Benefizien ermöglicht wurden.

Ferner stellte es § 4 des Knappschaftsgesetzes den Vereinen frei, die Beiträge zur Knappschaftskasse entweder im Verhältnis zum verdienten Arbeitslohn oder in einem Fixum zu erheben.²⁹⁾ Bei den Beratungen über die zu erlassenden neuen Statuten entschied man sich entsprechend einem lang gehegten Wunsche einstimmig für fixierte Beiträge. Man entschloß sich zu dieser wichtigen Neuerung nicht nur aus dem Grunde, weil durch diesen Modus die Berechnungsweise der Knappschaftsgefälle eine große Erleichterung erfuhr, sondern auch aus der Erwägung heraus, daß mit dem allmählichen Übergang zum freien Arbeitsvertragsverhältnis der Bergleute seit Erlaß des Mitigentümergegesetzes vom 12. Mai 1851 die Kontrolle über die gezahlten Löhne seitens der leitenden Stellen nur noch schwer zu üben war.

Der Einheitlichkeit wegen wurden die Beiträge der Knappschaftsgenossen für alle drei Vereine gleich hoch bemessen und betragen für die Mitglieder 1. und 2. Klasse im Steigergrade 1 Taler, im Schichtmeistergrade 25 Sgr., im Hauergrade 20 Sgr und im Schleppergrade 15 Sgr. monatlich, wogegen die mindestberechtigten Mitglieder 3. Klasse ohne jeglichen Unterschied 6 Sgr. monatlich beizusteuern hatten.

Ein Vergleich mit den früher zu leistenden Gefällen ergibt zwar für den Mülheimer Verein eine kleine Steigerung, dagegen dürfte bei dem märkischen und Essen-Werdener Knappschaftsvereine eine bemerkenswerte Differenz gegen die ehemaligen Beiträge nicht eingetreten sein. Ein etwaiges Mehr wäre auf jeden Fall durch die gleichzeitig zugestandenen Erhöhungen der Benefizien bei weitem wettgemacht geworden.

An außerordentlichen Einkünften verblieben den Knappschaftskassen die Strafgeelder, die Zinsen von ausgeliehenen Kapitalien, gewisse Zuwendungen bei Bergwerksverleihungen und Substationen und bis zum 23. Juni 1862 die Trauscheingebühren, dagegen fielen die Eintrittsgelder in Höhe von 5 Sgr. in der Folgezeit fort.

In Bezug auf die Aufnahmebedingungen trafen die neuen Knappschaftsregulative weitere erschwerende Abänderungen, die namentlich die Zeit des Verbleibens in den unteren Klassen auf das Doppelte heraufsetzten. Man wollte mit diesen Maßnahmen bezwecken, daß der Bergmann die Bergarbeit auch dauernd zu seiner Beschäftigung

²⁹⁾ Der Gesetzentwurf hatte nur eine Beitragsleistung nach Verhältnis der verdienten Arbeitslöhne vorgesehen, doch hatte die Kommission der 2. Kammer daneben die Zahlung eines Fixums gefordert, was auch die Allerhöchste Sanktion erhielt.

erkor und eine hinreichende Ausbildung und Geschicklichkeit darin erlangte. Laut Gesetzesvorschrift mußten die Bergtagelöhner³⁰⁾, die 1824 aus dem Verein ausgeschieden waren, wieder in die knappschaftliche Korporation aufgenommen werden, da das Gesetz in § 1 den Beitrittszwang für sämtliche auf einem Bergwerke beschäftigten Arbeiter statuierte. Sie bildeten fortan neben der 1. und 2. Klasse der Knappschaftsgenossen die 3. Klasse der mindestberechtigten Mitglieder. Auch war fürderhin das Aufrücken in eine höhere Klasse nicht mehr in das freie Belieben der Bergleute gestellt, sondern auf Verlangen des Vorstandes und bei vorhandener Qualifikation mußten sie in die nächst höhere Gruppe der Knappschaftsmitglieder eintreten.

Die allgemeinen, für alle drei Klassen gültigen Bedingungen zur Aufnahme in den Knappschaftsverband waren:

1. die länger als vier Wochen andauernde Beschäftigung auf einem dem Knappschaftsvereine angehörenden Werke,
2. ein Alter nicht unter 16³¹⁾ und nicht über 50 Jahren,
3. der Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte,
4. die durch ein ärztliches Attest bekundete körperliche und geistige Gesundheit.

Wollte ein Bergmann 3. Klasse in die 2. Klasse aufrücken, so setzte dies voraus, daß er:

1. zwei Jahre der 3. Klasse angehört und ohne selbstverschuldete Unterbrechung Bergarbeit getrieben hatte,
2. nicht über 25 Jahre alt war,
3. nach ärztlicher Untersuchung vollständig gesund war.

In die 1. Klasse rückte ein Bergmann ein, wenn er:

1. zwei Jahre lang der 2. Klasse angehört, ohne selbstverschuldete Unterbrechung während dieser Zeit Bergarbeit getrieben und in den gewöhnlichen Arbeiten hinlängliche Fertigkeit erworben hatte,
2. nicht über 40 Jahre alt war,
3. nach ärztlicher Untersuchung vollständig gesund war,
4. seiner Dienstpflicht im stehenden Heere genügt hatte oder davon entbunden war und in diesem Falle ein Alter von 25 Jahren erreicht hatte.

Die Verwaltung der Knappschaftsvereine hatte fortan gemäß § 5 des Gesetzes unter Aufsicht des Bergamtes durch einen Knappschaftsvorstand zu erfolgen, dessen

³⁰⁾ Die Zahl der Bergtagelöhner hatte zeitweise eine recht beträchtliche Höhe erreicht, wie nachstehende Tabelle, die jedoch nur für den märkischen Bezirk gilt, beweist:

Jahr	Bergleute I. Klasse	Bergleute II. Klasse	Bergtagelöhner (durchschnittlich)
1841	1615	661	2006
1842	1080	811	2590
1843	1963	821	2238
1844	2062	734	2732

Aber schon bald nach Erlaß des Reglements für die Bergleute 2. Klasse vom Jahre 1843 hatte sich ihre Zahl erheblich vermindert, da sie sich zum größten Teil in die 2. Klasse aufnehmen ließen.

³¹⁾ Laut Regulativ vom 9. März 1831 über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Fabriken und auf Grund des Gesetzes vom 16. Mai 1853. einige Abänderungen dieses Regulativs betreffend, durften Kinder unter 17 Jahren in Fabriken, Berg- und Hüttenwerken usw. nicht beschäftigt werden.

Mitglieder nach näherer Bestimmung des Statuts zur einen Hälfte von den Werkseigentümern und zur anderen Hälfte von den Knappschaftsältesten je aus ihrer Mitte oder der Zahl der Königl. oder Privatberg- oder Hüttenbeamten zu wählen waren. Den Vorsitz³²⁾ im Knappschaftsvorstande führte ein Vorstandsmitglied. Die Bergbehörde übte die Aufsicht in der Weise, daß der Bergamtsdirektor oder ein von ihm bestellter Kommissar den Beratungen des Knappschaftsvorstandes beiwohnte und das Recht hatte, jeden statutenwidrigen Beschluß zu suspendieren und zur Kenntnis der Behörde zu bringen. Auch gab er bei Stimmgleichheit den Ausschlag. Durch die Schaffung dieser Kommissarstellung und ferner dadurch, daß die Bergbehörde die Aufsicht über die gesamte Verwaltung der Knappschaftsvereine führte, insonderheit die vom Knappschaftsvorstande gewählten Vereinsbeamten bestätigte, die jährlichen Rechnungsabschlüsse prüfte usw., waren genügend Garantien für eine unparteiische Verwaltung des Knappschaftsinstituts gegeben.

Die neuen Statuten für die 3 Knappschaftsvereine im Ruhrkohlenbezirk regelten dementsprechend die Verwaltung folgendermaßen.

Für den märkischen und Essen-Werdener Verein wurde je ein Vorstand von 20 Mitgliedern, für den Mülheimer Verein ein solcher von 12 Mitgliedern gebildet, sodaß die Werkseigentümer und die Knappschaftsältesten je 10 bzw. 6 Mitglieder zu wählen hatten. Während die Bergleute durch ihre Repräsentation, also durch die Knappschaftsältesten³³⁾, die Wahl ihrer Vorstandsmitglieder vornehmen ließen, gestaltete sich der Wahlmodus für die Werksbesitzer so, daß der Wählende für je 100 Mann seiner Grube 1 Stimme abgab. Die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder war 6jährig, jedoch schied alle drei Jahre die Hälfte davon aus.

Der Umfang der Unterstützungstätigkeit war durch das Knappschaftsgesetz bzw. die neuen Statuten nicht vergrößert worden, nur hinsichtlich der Höhe der Leistungen sind einige Erweiterungen zu verzeichnen.

1. Die Kranken- oder Genesungsgelder beliefen sich fortan für die Bergleute 1. und 2. Klasse:

für den Steigergrad auf	12 Sgr. täglich,
„ „ Schichtmeistergrad auf 10 „ „	
„ „ Hauergrad auf	8 „ „
„ „ Schleppergrad auf	6 „ „

während die Knappschaftsgenossen 3. Klasse ohne Unterschied pro Tag 5 Sgr. erhielten.

Die Dauer für den Bezug dieses Krankengeldes wurde für die

1. Klasse auf 8 Wochen,
2. Klasse auf 8 „
3. Klasse auf 4 „

festgesetzt.

Hielt die Krankheit länger als 8 Wochen bzw. 4 Wochen an, so stand allen 3 Klassen der Knappschafts-

³²⁾ Der Gesetzentwurf hatte vorgeschlagen, den Vorsitz im Knappschaftsvorstande einem Beamten des Bergamtes zu übertragen, damit die Verwaltung an Unparteilichkeit gewänne.

³³⁾ Die Knappschaftsältesten wurden nach dem alten Verfahren gewählt, nur ihre Zahl erhöhte man, indem man nicht für jedes Revier 2 Älteste, sondern auf durchschnittlich je 400 Bergleute einen Ältesten wählte. Die Amtsdauer war fortan 6jährig, und die Verpflichtung geschah nicht mehr durch Eid, sondern durch Handschlag.

mitglieder das halbe Krankengeld bis zum Ablauf von im ganzen 6 Monaten seit Beginn der Krankheit zu. Nach dieser Zeit trat für die Bergleute 1 und 2. Klasse Zahlung der Invalidenrente ein.

2. Die Invalidenrenten wurden in der Folge nach dem Grade der Beschäftigung und nach der kürzeren oder längeren Zeit der Zugehörigkeit zur Knappschaft festgesetzt und berechnet sich nach folgender Tabelle:

Zeit der Mitgliedschaft:	Steiger	Schichtmeister	Hauer	Schlepper
	Taler	Taler	Taler	Taler
1 bis 2 Jahre einschl.	12	10	8	6
2 „ 3 „ „	24	20	16	12
3 „ 4 „ „	36	30	24	18
4 „ 5 „ „	48	40	32	24
5 „ 15 „ „	60	50	40	30
15 „ 35 „ „	72	60	48	36
über 35 „ „	84	70	56	42

Diese Gnalentlöhne galten nur für die Knappschaftsmitglieder 1. Klasse und traten in Wirksamkeit, wenn die Invalidität infolge eines Unglücksfalles oder hohen Alters eintrat. War die Invalidität die Folge einer Beschädigung in der Grube, so erhöhten sich die Beträge derart, daß stets der nächst höhere Satz an Pension gezahlt wurde, der bei einer Mitgliedschaft über 35 Jahre:

für den Steiger	90 Taler,
„ „ Schichtmeister	80 „
„ „ Hauer	64 „
„ „ Schlepper	48 „

jährlich betrug.

War es dem invaliden Bergmann möglich, durch bergmännische Tätigkeit noch den doppelten Betrag und mehr seiner Invalidenrente zu verdienen, so hatte er nur auf die Hälfte der ihm zustehenden Pension Anspruch.

Den Bergleuten 2. Klasse stand die Invalidenrente nur zu, wenn sie durch einen Unglücksfall in der Grube zur ferneren Bergarbeit untauglich geworden waren.

3. Die Witwenrenten, die im $\frac{2}{3}$ -Verhältnis zu den Invalidenrenten standen, erfuhren mit deren Erhöhung eine entsprechende Steigerung.

4. Betreffs der Zahlung des Kindergeldes wurde fortan kein Unterschied mehr zwischen den Bergleuten 1. und 2. Klasse gemacht, auch betrug es für Doppelwaisen das Zweifache, also 20 Sgr. monatlich.

5. Das Begräbnisgeld setzten die neuen Statuten auf 10 Taler fest; es wurde auch an die Hinterbliebenen der Bergleute 3. Klasse gezahlt, wenn der Verstorbene bei der Bergarbeit verunglückt war.

Trotzdem das Knappschaftsgesetz in § 3 über das Gnadengeschenk keine Vorschrift enthält, nahmen die neuen Statuten es doch wieder auf und gewährten es fortan auch den mindestberechtigten Mitgliedern 3. Klasse.

Es betrug:

1. in der 1. und 2. Klasse
 - a) für den Steigergrad 30 Taler,
 - b) „ „ Schichtmeistergrad 25 „
 - c) „ „ Hauergrad 20 „
 - d) „ „ Schleppergrad 15 „

2. in der 3. Klasse ohne Unterschied 10 Taler.

Bezüglich der Verabfolgung von Freibrandkohlen blieb es auch künftighin bei der ehemaligen Gewohnheit, denn das zur Erläuterung der neuen Statuten erlassene ober-

bergamtliche Reglement bestimmte: „Im Falle die Gewerkschaft einer Steinkohlenzeche Brandkohlen bewilligt, muß der Bergarbeiter diese Kohlen unentgeltlich gewinnen, sich solche zumessen und einen Ladeschein darüber ausfertigen lassen, auch die Gefälle davon entrichten.“ Es trat nur insofern eine Änderung ein, als in der Folgezeit der Freibrand nur noch für die verheirateten Bergleute in natura geliefert wurde, während bei den unverheirateten Knappschaftsmitgliedern die dem Lohne zugrunde liegenden oberbergamtlichen Normalschichtlöhne eine Erhöhung von 8 Pfennigen erfuhren.

Der Gewährung von außerordentlichen Unterstützungen war auch fernerhin nur durch die finanzielle Leistungsfähigkeit der Knappschaftskassen eine Schranke gezogen. Es wurden nach wie vor Geldbeträge oder erhöhte Renten an besonders bedürftige Bergleute, Invaliden oder Witwen gezahlt, namentlich auch zu Zeiten der Mißernte oder Teuerung die Knappschaftsmitglieder durch Verabfolgung von Saatkorn und Saatkartoffeln unterstützt.

Zur näheren Anweisung und zur Erläuterung der neu geschaffenen Statuten erließen die inzwischen umgebildeten Knappschaftsvorstände Anfang des Jahres 1857 besondere Reglements für die Mitglieder der Knappschaftsvereine, die nebst den neuen Statuten unter die Bergleute verteilt wurden und ihnen zum ferneren Anhalt dienen sollten.

Nun zeigte sich plötzlich eine höchst merkwürdige Erscheinung: die Bergleute, zuerst wenige, dann immer mehr, verweigerten die Annahme und es entwickelte sich eine Bewegung gegen die neuen Statuten, besonders im Bereiche des märkischen Bergamtes, die zu den größten Befürchtungen Anlaß geben mußte und im zweiten Drittel des Jahres 1858 ihren Höhepunkt erreichte.

Diese Besorgnis erregenden Zustände veranlaßten das märkische Bergamt zu der Verfügung vom 2. Mai 1858, nach welcher die sich Weigernden von der Bergarbeit abgelegt und im Knappschaftsregister gelöscht werden sollten. Es zeigte sich hierauf hin bald ein günstiger Erfolg; nur in den vier Revieren Östlich- und Westlich-Witten, Bochum und Dahlhausen, sowie auf einigen Zechen in der Umgebung von Essen nahm die Bewegung, geschürt durch umherziehende Emissäre, zu und zeigte an manchen Orten einen recht bedrohlichen Charakter. Es kam auf zahlreichen Zechen zu Arbeitseinstellungen. Auch grobe Ausschreitungen, z. B. Demolierung von Bergwerkeigentum und Maschinen, Vernageln des Schachteinganges, tätliche Angriffe auf die Werksbeamten, die beinahe zu Blutvergießen und zur Requirierung von Militär geführt hätten, sind zu verzeichnen. Beteiligt an solchen Vorfällen waren besonders die Belegschaften der Zechen Carolus Magnus, Helene und Amalie, Graf Beust, Königin Elisabeth und Sälzer und Neuack.

In einer großen, äußerst erregten Knappschaftsversammlung zu Bochum am 30. Mai 1858 wurde zu den neuen Knappschaftstatuten Stellung genommen und diese für unannehmbar erklärt. Mit Übergangung des gesetzmäßigen Weges, d. h. also ohne Vermittlung der Knappschaftsältesten und des Vorstandes, beschloß man, sich mit der Bitte um Schutz der vermeintlich verletzten Rechte und Interessen in einem Immediatgesuch an den Prinzregenten zu wenden.

Am 12. Juni 1858 wurde die von dem Bergmann Rohsiepe angefertigte Bittschrift an den Prinzen von Preußen abgesandt. Sie ist in der Argumentation recht schwach,

dagegen mit großem Pathos und vielen schönen und hochtrabenden Worten verfaßt. Folgende Stellen darin sind bemerkenswert: „Wir fühlen uns aus einem doppelten Grunde in unserem Gewissen gebunden, dieses Statut nicht anzunehmen. Zuerst haben wir das alte Statut beschworen. Wer kann uns von dem Eide entbinden, solange wir Bergleute sind? Bleibt aber unser Eid, so muß auch das beschworene Statut bleiben, sonst sind wir meineidig. Sodann räumt uns das alte Statut Rechte ein, die wir, ohne Unrecht zu tun, dem immer zahlreicher werdenden Bergmannstande nicht vergeben dürfen, zumal da diese Rechte unserm Stande wohl gebühren. Der Bergmann zieht jeden Morgen, wenn er in die Grube fährt, sein Totenhemde an; er arbeitet im Schoße der Erde da, wohin kein Strahl der Sonne dringt, beim schwachen Schein der Grubenlampe, über ihm das hängende Gestein. Oft durchziehen es unerkennbare Risse und seine mächtigen Massen stürzen urplötzlich herab und zerschmeltern den Arbeiter vor Ort. Verdient der Bergmann, von solchen Gefahren umgeben, nicht die alten durch Königl. Gesetz verbrieften Rechte, verdient er nicht den ehrlichen Namen Bergmann? Ist es ihm zu verdenken, wenn er auf gesetzlichem Wege seine alten Rechte zu wahren sucht? Gewiß nicht!“

Diesem Immediatgesuche schließt sich noch eine Reihe anderer an, die aber im wesentlichen über den Inhalt des oben zitierten nicht hinausgehen.

Die Erwartungen, die man an diese Vorstellungen an Allerhöchster Stelle geknüpft hatte, erfüllten sich nicht. Im Gegenteil, die oberste Staatsbehörde schien der geschilderten Bewegung keine Bedeutung beizumessen, denn sie ließ sich über ihre Ursachen und ihren Verlauf noch nicht einmal eingehenden Bericht erstatten.

Die Bergbehörden verloren in dieser aufgeregten Zeit die Ruhe und Besonnenheit nicht. Es gelang ihnen auch, die Knappschaftsmitglieder durch Aufklärung und Nachsicht zu besänftigen und zur Annahme der Statuten zu veranlassen. Was den Beschwerden an richtigen und begründeten Forderungen zugrunde lag, wurde bei der Ende der 50er Jahre erfolgten Revision der Knappschaftssatzungen nach Möglichkeit berücksichtigt.

Wenn man nach den Gründen forscht, die dieser ersten Bergarbeiterbewegung größeren Stils im Ruhrkohlendistrikt zugrunde gelegen haben, so kann man sagen, daß sie hauptsächlich in dem Systemwechsel bei der Verwaltung der Knappschaftsvereine zu suchen sind. Während bisher das Bergamt unter Assistenz der Knappschaftsältesten die Knappschaftsgeschäfte führte und mit großem Wohlwollen die Bergleute bei der Vertretung ihrer Interessen unterstützte, glaubten die Bergleute nun, wo sie die Verwaltung mit den Werksbesitzern teilen sollten, diesen auf Gnade und Ungnade ausgeliefert zu sein. Daher der Wunsch nach Wiedereinführung der alten Prinzipien, wie sie in der Knappschaftsordnung vom 14. Dezember 1824 ausgesprochen waren, welche die Rechte der Werkseigentümer kaum kannte.

Auch fühlten sich die Knappschaftsmitglieder dadurch verletzt, daß in dem Gesetze von 1854 und den neuen Statuten nicht mehr vom „Bergmann“ oder von den „Bergleuten“, sondern nur noch von den „Bergarbeitern“ die Rede war. Sie erblickten in dieser Titulierung eine Schmälderung ihrer Standesehre und glaubten, von nun ab mit den übrigen Lohnarbeitern auf eine Stufe gestellt zu

sein. Hiergegen ist aber zu sagen, daß von jeher die Ausdrücke „Bergmann“, „Bergleute“, „Bergarbeiter“ nebeneinander im Gebrauch gewesen sind, sogar in der Sprache des Gesetzes das Wort „Bergarbeiter“ im Vergleich zu „Bergmann“, „Bergleute“ an Häufigkeit überwiegt.

Man kann jedoch annehmen, daß diese lebhafteste Bewegung mit ihren bedauerlichen Auflehnungen nur mangels Einsicht in die neu geschaffenen Verhältnisse und auf Grund von Mißverständnissen entstehen konnte, die, wie leider gesagt werden muß, von übelwollenden Menschen zu egoistischen Zwecken ausgebeutet wurden.

So ehrend auch für die Bergbehörden das Verlangen nach Wiedereinführung der staatlichen Leitung und Verwaltung beim Knappschaftswesen war, so konnte doch diesem Wunsche bei den veränderten Zeitverhältnissen nicht mehr entsprochen werden. Früher, wo das Bergamt allein ohne Mitwirkung der Gewerke das Arbeitsverhältnis der Bergleute einseitig festsetzte, hatte es ein wohlbegründetes Recht, sich die Regelung der knappschaftlichen Verhältnisse vorzubehalten. Durch § 18³⁴⁾ des Miteigentümergegesetzes vom 12. Mai 1851 hatte es sich aber schon zum Teil dieses ausschließlichen Rechtes begeben, und es war nur eine Frage der Zeit, auch beim Bergbau, wie die Gewerbeordnung von 1845 es für andere Lohngewerbe schon lange getan hatte, das freie Vertragsverhältnis einzuführen. Es sollte also mit der Gewährung der Selbstverwaltung des Knappschaftswesens durch die Bergleute ihrer demnächst zu erwartenden völligen Unabhängigkeit und Selbständigkeit nur vorgearbeitet werden.

Das Knappschaftsgesetz stellte es den Hütten- und Salinenarbeitern, die, wie wir gesehen haben, ebenfalls den Knappschaftsvereinen angehörten, frei, aus dem alten Verbandszweck die Gründung von Spezialkassen auszutreten. Von diesem Rechte wurde ausnahmslos Gebrauch gemacht, sodaß in den 3 Knappschaftsvereinen des Ruhrreviers von dieser Zeit ab nur noch die Steinkohlenbergleute vereinigt sind.³⁵⁾

³⁴⁾ „Dem Repräsentanten oder Grubenvorstände . . . liegt die Besorgung folgender Geschäfte ob: sub 4) Die Annahme und Entlassung der Arbeiter, insoweit diese nicht durch die Bergbehörde erfolgt, die Teilnahme an der Normierung des Normallohnes der Arbeiter . . .“

³⁵⁾ Die Hüttenwerke und Aufbereitungsanstalten wurden durch § 12 des „Gesetzes betr. die Kompetenz der Oberbergämter vom 10. Juni 1861“ der Aufsicht des Oberbergamtes

Zu erwähnen ist noch, daß man den bei Gelegenheit der Umarbeitung der Knappschaftsstatuten und auch schon früher geäußerten Wunsch auf Verschmelzung des Mülheimer Knappschaftsvereins mit dem Essen-Werdener, wodurch sich eine große Vereinfachung in der Regelung der knappschaftlichen Verhältnisse in diesen beiden zusammenliegenden Bezirken hätte erzielen lassen, nicht erfüllte, dagegen den Knappschaftsverein für den Ibbenbürener Bezirk, der in keinerlei Beziehung zum märkischen Knappschaftsverein stand, aus verwaltungstechnischen Gründen diesem einverlebte.

Der auf Grund des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854 geschaffene Zustand des Knappschaftswesens im Ruhrkohlenbezirk ist bis zu Beginn der sozialpolitischen Gesetzgebung in den 80er Jahren im Prinzip derselbe geblieben. Die nachfolgenden Gesetze der liberalen Berggesetzgebungsära trafen bezüglich des Knappschaftswesens keine neuen Bestimmungen. Desgleichen brachte auch das „allgemeine Berggesetz für die preußischen Staaten vom 24. Juni 1865“, welches in Tit. 7 § 165—186 von den Knappschaftsvereinen handelt, keine nennenswerten Neuerungen. Abgesehen von den Anordnungen über gänzliche Ausscheidung der Hüttenarbeiter aus den Knappschaftsvereinen und über Gründung von kleinen lokalen Krankenkassen innerhalb des größeren Verbandes, ist dieser Abschnitt ein fast wörtlicher Abdruck des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854.

Der Bergbehörde stand von nun ab einzig und allein nur noch die „Sorge für die Sicherheit des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter“ zu.

Mit dem Aufkommen des modernen Bergarbeiterstandes seit den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts haben die Knappschaftsvereine den geschlossenen und ehrwürdigen Charakter und das Wenige an Poesie und Romantik, welches sie früher umgeben hat, vollends verloren und sich ausschließlich zu Trägern des Versicherungszwecks für die Steinkohlenbergleute und deren Angehörige entwickelt. Alle Wünsche und Bestrebungen zu ihrer Reorganisation im Sinne der ehemaligen Knappschaften mit ihren vielgestaltigen Aufgaben stehen im Widerspruch zu dieser Entwicklungstendenz und werden daher scheitern müssen.

entzogen und gehörten fortan zum Ressort der Regierungen. Für sie galten demnach in der Folgezeit die Bestimmungen der Gewerbeordnung.

Die Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften usw. für das Jahr 1904.

Die vom Reichsversicherungsamt nach § 111 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 und den entsprechenden Bestimmungen der anderen Unfallversicherungsgesetze aufgestellte, dem Reichstage vorgelegte Nachweisung der gesamten Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften usw. für 1904 bezieht sich auf die zwanzigste Rechnungsperiode seit dem Bestehen der reichsgesetzlichen Unfallversicherung. Die Nachweisung erstreckt sich auf 114 Berufsgenossenschaften (66 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche), auf 503 Ausführungsbehörden (199 staatliche und 304 Provinzial- und Kommunalausführungsbehörden) und auf 14 Versicherungsanstalten, von welchen 12 den Baugewerksberufsgenossen-

schaften, 1 der Tiefbauberufsgenossenschaft und 1 der Seeberufsgenossenschaft angegliedert sind.

Von diesen Versicherungsträgern bestehen

a. auf Grund des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes:

64 Berufsgenossenschaften mit 602 039 Betrieben,
7 549 145 durchschnittlich Versicherten oder
6 674 390 Vollarbeitern,

62 staatliche Ausführungsbehörden mit 468 735 durchschnittlich Versicherten oder 473 543 Vollarbeitern;

b. auf Grund des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft:

- 48 Berufsgenossenschaften mit 4 658 892 Betrieben und 11 189 071 durchschnittlich Versicherten,
- 52 staatliche Ausführungsbehörden mit 234 391 durchschnittlich Versicherten oder 69 978 Vollarbeitern;
- c. auf Grund des Bau-Unfallversicherungsgesetzes:
 - 1 Berufsgenossenschaft mit 15 759 Betrieben und 231 550 durchschnittlich Versicherten oder 131 886 Vollarbeitern,
 - 73 staatliche Ausführungsbehörden mit 46 587 durchschnittlich Versicherten oder 30 589 Vollarbeitern,
 - 304 kommunale Ausführungsbehörden mit 87 450 durchschnittlich Versicherten oder 53 313 Vollarbeitern,
 - 13 Versicherungsanstalten mit 77 718 Vollarbeitern;
- d. auf Grund des Seeunfallversicherungsgesetzes:
 - 1 Berufsgenossenschaft mit 1 651 Betrieben und 68 425 durchschnittlich Versicherten oder 62 220 Vollarbeitern,
 - 12 staatliche Ausführungsbehörden mit 671 durchschnittlich Versicherten oder 597 Vollarbeitern,
 - 1 Versicherungsanstalt.

Im Dienste der 114 Berufsgenossenschaften und ihrer Sektionen (933) waren nach dem Stande am Schlusse des Jahres 1904 1 143 Mitglieder der Genossenschaftsvorstände, 5 895 Mitglieder der Sektionsvorstände, 27 133 Vertrauensmänner, 3 571 Verwaltungsbeamte und 263 technische Aufsichtsbeamte tätig.

Die Zahl der durchschnittlich versicherten Personen stellt sich bei den Berufsgenossenschaften zusammen auf 19 038 191. Hierzu treten für die 503 Ausführungsbehörden 837 834 Versicherte, sodaß im Jahre 1904 bei den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden zusammen 19 876 025 Personen gegen die Folgen von Betriebsunfällen versichert gewesen sind. In der letzterwähnten Zahl dürften an 1 1/2 Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und in landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt und versichert waren.

An Entschädigungsbeträgen sind von den Berufsgenossenschaften gezahlt worden 114 664 445,84 *M* (gegen 106 013 330,36 *M* im Vorjahre), von den Ausführungsbehörden 10 212 935,05 *M* (gegen 9 574 716,68 *M* im Vorjahre), von den Versicherungsanstalten der Bau-gewerksberufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der Seeberufsgenossenschaft 1 764 359,57 *M* (gegen 1 658 453,00 *M* im Vorjahre), zusammen 126 641 740,46 *M* (gegen 117 246 500,04 *M* im Vorjahre). Davon wurden 30 740,00 *M* den Verletzten und ihren Angehörigen für die Zeit nach dem Ablaufe der gesetzlichen Wartezeit von den Berufsgenossenschaften usw. freiwillig gewährt.

Von der Bestimmung, nach welcher Verletzte mit einer Erwerbsunfähigkeit von 15 0/10 und weniger auf ihren Antrag durch Kapitalzahlungen abgefunden werden können, haben die Genossenschaften usw. in 2 945 Fällen Gebrauch gemacht. Der hierfür aufgewendete Betrag stellt sich auf 1 041 243,96 *M*. 767 Verletzte (gegen 555 im Vorjahre) haben im Rechnungsjahre wegen Hilflosigkeit eine höhere Rente als 66 2/3 0/10 ihres Jahresarbeitsverdienstes (die gesetzliche Vollrente) bezogen.

Die Gesamtsumme der Entschädigungsbeträge (Renten usw.) belief sich

	im Jahre	1904 auf	126 641 740,46	<i>M</i>
	"	1903	117 246 500,04	"
	"	1902	107 443 326,27	"
	"	1901	98 555 8 8,57	"
	"	1900	86 649 946,18	"
	"	1899	78 680 632,52	"
	"	1898	71 108 729,04	"
	"	1897	63 973 547,77	"
	"	1896	57 154 397,53	"
	"	1895	50 125 782,22	"
	"	1894	44 281 735,71	"
	"	1893	38 163 770,35	"
	"	1892	32 340 177,99	"
	"	1891	26 426 377,00	"
	"	1890	20 315 319,55	"
	"	1889	14 464 303,15	"
	"	1888	9 681 447,07	"
	"	1887	5 932 930,08	"
	"	1886	1 915 366,24	"

Rechnet man zu dem Betrage von 126 641 740,46 *M* die als Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit gezahlten 667 225,37 *M* hinzu, so entfallen auf jeden Tag im Jahre 1904 rund 348 800 *M*, welche den Verletzten oder ihren Hinterbliebenen zugute gekommen sind.

Die Anzahl der neuen Unfälle, für welche im Jahre 1904 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt wurden, belief sich auf 137 673. Hiervon hatten 8 752 den Tod und 1 604 eine mutmaßlich dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge. An 19 100 Hinterbliebene Getöteter wurde im Rechnungsjahre zum ersten Male eine Rente gezahlt. Darunter befinden sich 6 151 Witwen (Witwer), 12 613 Kinder (Enkel) und 336 Verwandte der aufsteigenden Linie. Die Anzahl sämtlicher zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 583 965.

Für die Beurteilung der Unfallhäufigkeit sind die Zahlen der entschädigten Unfälle allein brauchbar. Die Zahl dieser Fälle ist im Jahre 1904 höher als in den Vorjahren. Im wesentlichen sind es wieder die Entschädigungen für leichtere Unfälle (mit dauernder teilweiser und vorübergehender Erwerbsunfähigkeit), welche zugenommen haben.

Die Summe der der Beitragsberechnung zu Grunde gelegten Löhne, die sich, was besonders hervorgehoben wird, mit den wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, stellt sich bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 6 538 304 011 *M* bei einer Zahl von 7 849 120 durchschnittlich versicherten Personen oder 6 868 496 Vollarbeitern. Für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sind, wie auch früher, wegen des abweichenden Berechnungsverfahrens Lohnbeträge, welche für die Beitragsberechnung zu Grunde gelegt werden, in die Nachweisung nicht aufgenommen worden. Die Zahl der in den Betrieben der land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften durchschnittlich versicherten Personen ist, wie sie für das Jahr 1896 unter Benutzung der Ergebnisse der Berufs- und Gewerbezahlung vom Jahre 1895 und des den Vorständen zur Verfügung stehenden eigenen Materials ermittelt wurde, in die Rechnungsergebnisse für 1904 wieder eingestellt, sie beträgt 11 189 071.

Einen Vergleich der Unfallgefahren in den einzelnen Gewerbegruppen ermöglicht eine in der Nachweisung des Reichsversicherungsamts den Tabellen vorangestellte

Übersicht über „verletzte Personen und Unfallfolgen“, welche die Unfälle umfasst, für die im Rechnungsjahre zum ersten Male eine Entschädigung gezahlt wurde.

	1000 durchschnittlich versicherte Personen	1000 Vollarbeiter (300 000 Arbeitstage)
Hiernach kommen auf		
bei der Gewerbe-, Bau- und See-Unfallversicherung — je- doch ohne die Versicherungs- anstalten der Pängewerks- Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufs- genossenschaft —	8,19	9,32
in der Gruppe		
I. Bergbau	15,46	15,46
II. Steinbrüche	5,77	14,83
III. Glas, Töpferei, Zinglei	5,14	6,56
IV. Eisen und Stahl	10,93	11,25
V. Metall, Feinmechanik, Musikinstrumente	5,88	6,36
VI. Chemie	8,36	8,65
VII. Gas- und Wasserwerke	6,78	6,78
VIII. Textilindustrie	2,97	3,00
IX. Papier, Buchdruck	4,33	4,57
X. Leder Bekleidung	3,64	3,93
XI. Holz	11,50	12,68
XII. Nahrungsmittel, Fleischerei, Tabak	5,09	5,07
XIII. Mülerei, Zucker, Molke- rei, Brennerei, Stärke- industrie, Branerei u. Mälzerei	11,32	12,39
XIV. Bauwesen (Privatbe- triebe)	8,27	11,70
XV. Private Bahnbetriebe	7,08	6,69
XVI. Lagerei, Fuhrwesen	14,09	14,31
XVII. Binnenschifffahrt	12,56	15,02
XVIII. Seeschifffahrt (Privatbe- triebe)	6,11	6,72
XIX. Marine- und Heeresver- waltung	5,02	5,35
XX. Öffentliche Baubetriebe (Staatliche, Provin- zial- und Kommunal- Bauverwaltungen)	4,50	7,19
XXI. Staatsbahnlinien, Post- und Telegraphen	7,50	7,35
XXII. Staatsbetriebe für Schiff- fahrt, Baggerei, Flößerei usw.	12,60	12,56

Als Gesamtausgabe werden von den gewerblichen Berufsgenossenschaften 116 579 253,08 *M* (gegen 107 961 825,11 *M* im Vorjahre) und von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 34 736 861,27 *M* (gegen 32 295 075,52 *M* im Vorjahre), zusammen 151 316 114,35 *M* nachgewiesen. Hiervon entfallen, wie schon bemerkt, 114 664 445,84 *M* auf Entschädigungsbeträge. Als Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit, für die Unfalluntersuchungen und Feststellung der Entschädigungen für den Rechtsgang (Schiedsgerichte usw.) und für die Unfallverhütung wurden zusammen 7 424 168,25 *M* gezahlt. In die Reservefonds sind für das Jahr 1904 16 943 504,88 *M* eingelegt worden. Als Verwaltungskosten einschließlich der sonstigen Ausgaben werden insgesamt 12 283 995,38 *M* nachgewiesen. Die laufenden Verwaltungskosten betragen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 8 188 387,84 *M* (gegen 7 874 296,48 *M* im Vorjahre), bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 2 987 150,65 *M* (gegen 2 870 691,37 *M* im Vorjahre).

Davon entfallen auf

	1 Versicherten <i>M</i>	je 1000 <i>n</i> der verdienten Löhne <i>M</i>	1 Betrieb <i>M</i>	1 gemeldeten Unfall <i>M</i>
bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften				
1904	1,04	1,26	13,22	20,85
1903	1,05	1,30	12,93	22,11
bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften				
1904	0,27	.	0,64	20,42
1903	0,26	.	0,62	21,57

Die Höhe der laufenden Verwaltungskosten ist bei den einzelnen Berufsgenossenschaften sehr verschieden; sie hängt ab von der Zahl der versicherungspflichtigen Personen, der Zahl, Art und Lage der Betriebe, der größeren oder geringeren Unfallgefahr usw. Zu Vergleichen über die Angemessenheit der Aufwendungen der Berufsgenossenschaften unter einander können die Rechnungsergebnisse der einzelnen Berufsgenossenschaften nicht ohne weiteres dienen. Die Gesamtausgaben der 503 Ausführungsbehörden haben sich auf 10 489 414,17 *M*, die der 14 Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften, der Tiefbauberufsgenossenschaft und der Seeberufsgenossenschaft auf 2 327 357,54 *M* belaufen.

Die Bestände der bis zum Schlusse des Rechnungsjahres angesammelten Reservefonds der Berufsgenossenschaften betragen zusammen 197 071 473,01 *M*, zu denen noch 4 530 856,86 *M* rückständige Einlagen kommen. Die Versicherungsanstalten haben als Reservefonds 1 220 986,67 *M* zurückgelegt. An sonstigem Vermögen einschließlich der noch ausstehenden Beiträge usw. werden für die Berufsgenossenschaften 31 679 063 01 *M*, für die Versicherungsanstalten 9 428 490,98 *M* nachgewiesen.

Technik.

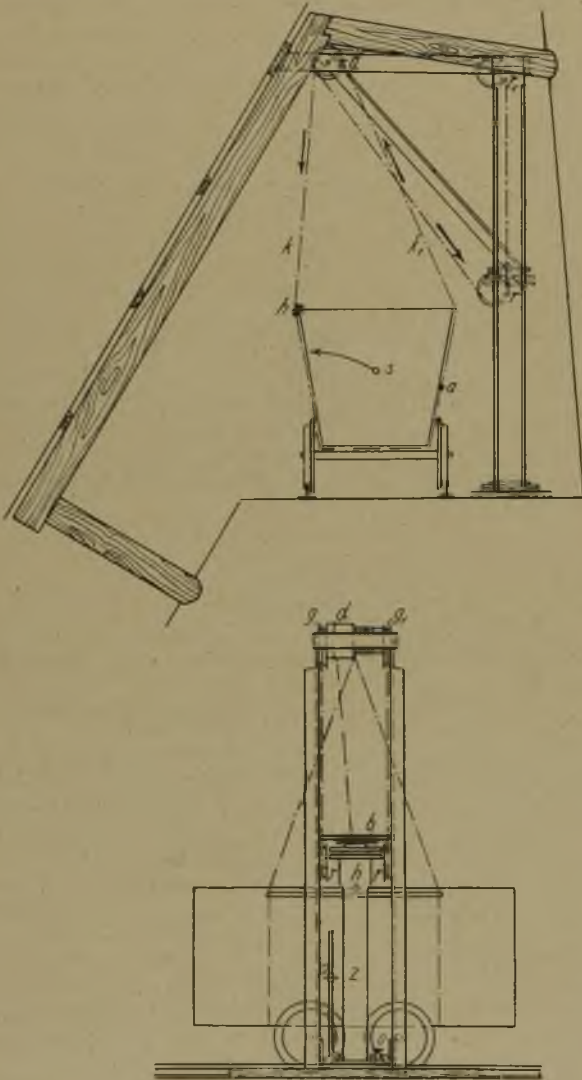
Vorrichtung zum Kippen der mit Bergen beladenen Förderwagen. Um beim Einbringen des Versatzes auf steil einfallenden Flözen das Kippen und Entleeren der Bergewagen zu erleichtern, ist auf der Zeche Königin Elisabeth, Schacht Hubert, seit einiger Zeit eine vom Wettersteiger Boeke konstruierte Vorrichtung*) eingeführt, bei der die Wagen unter Benutzung des in der Berieselungsleitung vorhandenen Druckes gekippt werden.

Die Vorrichtung die in den nachfolgenden Figuren dargestellt ist, besteht aus einem eisernen Gestell, das oben mit einem horizontalen, durch Streben gestützten Ausleger versehen ist. Letzterer trägt eine hölzerne Welle *d*, die zwei verschiedene Durchmesser besitzt und an deren beiden Enden sich mit ihr starr verbundene Kettenräder *g* und *g*₁ befinden. Über diese Räder sowie über die beiden Rollenpaare *r* und *r*₁, sind als Ketten ohne Ende Triebketten geführt, an denen die mit einem Tauchkolben fest verbundene Traverse *b* angreift. Der Zylinder *z*, in dem sich der durch eine Stopfbüchse abgedichtete Tauchkolben auf und ab bewegt, ist im unteren Teil des Gestells angeordnet. Auf der Welle *d* sind die Kippketten *k* und *k*₁ befestigt, die als Zwieselketten ausgebildet sind und durch eiserne Stangen in bestimmtem Abstände voneinander gehalten werden. Die eiserne Stange der Kippkette besitzt in der Mitte einen Haken *h*, mit dem sie auf den Rand des zu kippenden Wagens aufgehängt wird. Die

*) D. R. P. 165 889.

beiden Enden der Kette *k* werden um den Wagenkasten herumgeführt und bei *a* durch Ring und Haken mit den Enden der Kippkette *k*₁ verbunden.

Soll ein Bergewagen gekippt werden, so verbindet man das Ventil des Zylinders *z* durch einen Schlauch mit der Beiselsungsleitung und läßt das Wasser unter den Tauchkolben treten. Der samt der Traverse *b* aufwärtsgehende Kolben erteilt den beiden Triebketten *t* und *t*₁ eine Bewegung in der Richtung der eingezeichneten Pfeile. Diese Bewegung wird durch die von den Triebketten mitgenommenen Kettenräder *g* und *g*₁ auf die Welle *d* übertragen, wodurch die über den schwächeren Wellenteil gehende Kette *k* ab- und die über den stärkeren Wellenteil gehende Kette *k*₁



aufgewickelt wird. Beim Aufwickeln der Kette *k*, erfolgt zunächst ein Heben der dem Gestell zugekehrten Seite des Wagens, da der Haken *h* ein Gleiten der Kette nicht gestattet, während das Stück der Kette *k* vom Haken bis zur Welle vorläufig schlaff bleibt. Infolge der Differenz der Wellendurchmesser wickelt sich die Kette *k* langsamer ab, als sich die Kette *k*₁ aufwickelt, und wird erst, wenn der Schwerpunkt *s* des Wagens vertikal über der als Drehpunkt dienenden Schiene liegt, gespannt, sodaß der Wagen nunmehr in den Ketten hängt. Sobald die Schiene den

Wagen nicht mehr hindert, nimmt dieser eine solche Lage ein, daß sich sein Schwerpunkt vertikal unter der Welle befindet. Bei der weiteren Bewegung des Kolbens wird der Wagen soweit gedreht, bis bei der Hubbegrenzung eine selbsttätige Entleerung stattfindet.

Nachdem der Wagen entleert ist, wird das Ventil *p* geschlossen und durch Öffnung des Hahnes *o* das unter dem Kolben befindliche Wasser ins Freie gelassen. Da die Kippkette *k*₁ am größeren Hebelarm wirkt, geht das Wiederaufrichten des Wagens leicht von statten.

Das Kippen mit der beschriebenen Vorrichtung gewährt den Vorteil, daß die Wagen keinen Stoß erleiden und nicht beschädigt werden, was beim Umstürzen mit Hand unvermeidlich ist. Ferner wird an Arbeitslohn gespart, da ein Mann mit leichter Mühe imstande ist, die Kippvorrichtung zu bedienen, während sonst zwei Mann erforderlich sind. Der zum Kippen eines 500 bis 550 l fassenden Wagens notwendige Wasserdruck beträgt bei einem Kolbendurchmesser von 100 mm 12 Atm. Ist der Druck größer, so kann der Kolbendurchmesser kleiner bemessen werden und umgekehrt. Die Vorrichtung, welche nur bei steilem Einfallen (mindestens 40°) vorteilhafte Verwendung finden dürfte, kann von zwei Mann transportiert und überall leicht aufgestellt werden, wobei sie durch einige Holzkeile gegen den Streckenausbau verstrebt wird. Die Anschaffungskosten werden bei fabrikmäßiger Herstellung ca. 125 M. betragen.

Rich. Eger, stud. rer. mont., Aachen.

Einrichtung zur Feststellung des Bergeinhaltes der mit Kohle gefüllten Förderwagen auf Grube Reden. Eine zweckmäßige Einrichtung zur Feststellung des Bergeinhaltes der aus der Grube kommenden Kohlenwagen ist auf dem Steinkohlenbergwerk Reden bei Saarbrücken (Kgl. Berginspektion VI) getroffen worden, die namentlich mit Rücksicht auf die durch die Abänderung der Arbeiterschutznovelle geschaffene Lage z. Zt. nachahmenswerte Beachtung verdient.

Über den 2 Lesebändern der neuen Kohlenseparation ist eine Schwebebahn mit Kettenantrieb eingebaut worden, auf der flache, kippbar eingerichtete Hängewagen auf Rollen umlaufen. Die Hängewagen dienen zur Aufnahme der auf den Lesebändern ausgeklaubten Berge und bewegen sich mit der Geschwindigkeit der Lesebänder über diesen vorwärts. Bevor jedesmal ein Förderwagen auf den Kreiselschwipper gelangt und seinen Inhalt auf das Leseband entleert, schreibt ein jugendlicher Arbeiter die Pflocknummer des Wagens mit Kreide auf eine Blechtafel und wirft sie in den hinabstürzenden Wageninhalt, mit dem sie auf das Leseband gelangt. Zu gleicher Zeit stößt ein jugendlicher Arbeiter einen Hängewagen auf die Schwebebahn auf. Aus dem Fördergute entfernt ein Klaubejunge die Tafel, um sie an dem inzwischen auf die Bahn aufgestoßenen und über dem Leseband herlaufenden Hängewagen anzubringen. Da der Hängewagen sich mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Leseband vorwärts bewegt, brauchen die herausgeklaubten Berge stets nur in den gerade vorbeifahrenden Hängewagen geworfen zu werden, wodurch ohne weiteres die Trennung der Berge nach den ursprünglichen Pflocknummern erfolgt.

Nach Passieren der Lesebänder werden die Hängewagen über eine Wage geleitet und durch Kippen in einen Förderwagen, der auf der Wage steht, entleert. Die dem Förderwagen immer wieder neu zugeführten Bergemengen werden

von der Wage angezeigt und von einem zuverlässigen Arbeiter mit der die Nummer tragenden Blechtafel in ein besonderes Verzeichnis eingetragen. Die Hängewagen gehen wieder nach dem Ausgangspunkt zurück.

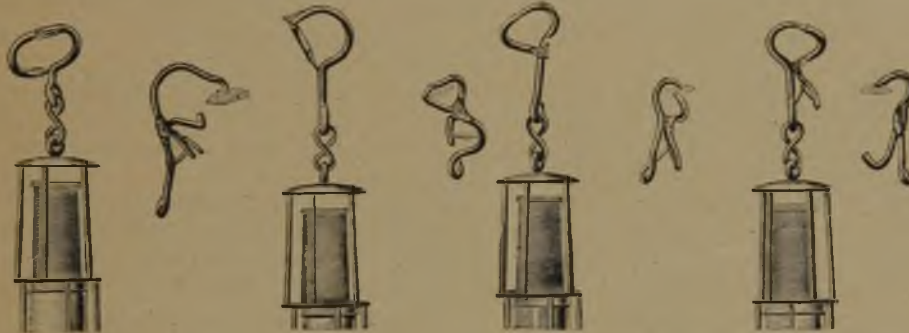
Den zwei Lesebändern werden täglich in 2 Förder-schichten 2000 t Kohle, d. s. 4000 Förderwagen zugeführt. Es ist bei dem jetzigen Verfahren möglich geworden, mehr als die Hälfte der ausgeklaubten Berge den betreffenden Kameradschaften in Abzug zu bringen, obwohl eine Bergebeimengung von weniger als 10 v. H. in einem Förderwagen keine Berücksichtigung findet.

Diese Art der Feststellung des Bergeinhaltes in den Hängewagen leidet noch an dem Mangel, daß sie zu umständlich und von der Aufmerksamkeit des Wiegenden allzu abhängig ist. Zur Vereinfachung des Verfahrens wird beabsichtigt, demnächst in die Schwebebahn eine automatische Wage der Firma Karl Schenk, G. m. b. H. in

Darmstadt, einzubauen. Die Wage drückt alsdann das Berggewicht eines jeden darüber rollenden Hängewagens auf eine Karte, die aus dem Apparat herausfällt und von dem Kontrolleur mit der Pflocknummer versehen wird.

Durch dieses selbsttätige Wiegen hofft man, eine völlige und sichere Prüfung von täglich 4000 Förderwagen nach ihrem Bergeinhalt hin zu ermöglichen, mit Ausnahme der kurzen Zeitabschnitte, wo infolge einer zu flotten Förderung die Kohlen der einzelnen Förderwagen sich auf den Lesebändern so schnell folgen, daß zur Vermeidung der Bestrafung unschuldiger Kameradschaften auf eine Anrechnung der etwa ausgeklaubten Berge verzichtet werden muß.

Traghaken für Grubenlampen. Wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, bildet den Gegenstand vorliegender Erfindung (D. R. P. 166 116) ein Traghaken für Grubenlampen, der geschlossen werden kann und dadurch



die Spitze schützt, aber auch ein Freilegen der letzteren gestattet. Der Haken ist nach Art einer Zange oder Öse ausgebildet, die durch eine Feder geschlossen gehalten wird. Der mit einer Spitze versehene Schenkel ist am

oberen Ende durch ein Gelenk geteilt und wird, wenn die Lampe mittels des Hakens im Holz befestigt werden sollte zur Seite gelegt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Salzgewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 4. Vierteljahr 1905, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

	Zahl d. betriebenen Werke	Mittlere Belegschaft derselben	Darunter eigentliche Berg- bzw. Salinen-Arbeiter	Bestand am Anfange des 4. Vierteljahres		Neue Förderung		zusammen		Von der Förderung (Spalte 6) kommen im Durchschnitt ²⁾ auf 1 Mann d. Belegschaft	Bestand am Vierteljahres-schluß	
				t	kg	t	kg	t	kg		t	kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
A. Steinsalz 4. V.-J. 1905 .	2 (6)	450 ¹⁾	276 ¹⁾	26 588	067	79 806	522	106 394	589	177	31 510	857
1904 .	2 (5)	447	282	27 608	515	73 394	816	101 003	331	164	27 917	915
B. Kalisalz 4. V. J. 1905 .	18	6746	5 044	12 548	522	545 781	783	558 330	305	90	27 710	525
1904 .	15	5783	4 429	15 235	110	481 868	526	497 103	636	93	15 208	548
C. Siedesalz.												
a) Speisesalz 4. V.-J. 1905 .	6	620	221	6 481	306	27 510	920	33 992	226	44	4 842	112
1904 .	6	622	225	6 947	545	23 896	981	35 844	526	46	5 026	310
b) Vieh- u. Gewerbesalz												
4. V.-J. 1905 .	.	.	.	309	515	1 809	362	2 118	877	.	195	165
1904 .	.	.	.	243	560	2 107	987	2 351	547	.	338	352

Im ganzen Jahre 1905 (1904) betrug die Förderung von Steinsalz 327 570 t (306 407 t), von Kalisalz 2 130 942 t (1 696 688 t), von Siedesalz: 1. Speisesalz 108 920 t (111 879 t), 2. Vieh- und Gewerbesalz 6 815 t (7 452 t).

¹⁾ Die Belegschaft des Regierungsbezirks Merseburg ist unter B. Kalisalz angegeben.

²⁾ Bei der Berechnung der Durchschnittsleistung sind nur die Belegschaftszahlen der Werke berücksichtigt worden, welche überhaupt in Förderung standen.

Kohlengewinnung im Deutschen Reich im Jahre 1905 und Januar 1906. (Aus N. f. H. u. I.)

Infolge nachträglicher Berichtigungen ändern sich die in der Nr. 4 unserer Zeitschrift (S. 116) mitgeteilten Zahlen über die Steinkohlenförderung und Koks- und Briketterzeugung im Jahre 1905, weshalb wir die betr. Angaben hier nochmals folgen lassen.

	Januar bis Dezember	Januar	
	1905	1905 ¹⁾	1906
	Tonnen	Tonnen	
A. Deutsches Reich.			
Steinkohlen	121 187 715	7 590 980	11 881 344
Braunkohlen	52 473 526	4 462 998	5 116 227
Koks	16 491 427	780 461	1 608 493
Briketts u. Naßpreß- steine	13 074 682	957 592	1 266 794
B. Preußen.			
Steinkohlen	113 071 677	6 879 931	11 122 309
Braunkohlen	44 148 028	3 769 456	4 306 273
Koks	1 423 903	774 940	1 603 271 ²⁾
Briketts u. Naßpreß- steine	11 568 848	846 111	1 133 801
C. Oberbergamtsbezirk Dortmund.			
Steinkohlen	65 313 884	2 768 373	6 522 187
Koks	12 097 861 ²⁾	—	—
Briketts u. Naßpreß- steine	2 256 118	642 838	1 245 725
		82 970	229 531

Der linksrheinische Braunkohlenbergbau im Jahre 1905. Während Ende 1904 die Aussichten für den linksrheinischen Braunkohlenbergbau nicht sehr günstig standen, die Werke nicht voll beschäftigt waren und die Vorräte an Briketts auf den Lagerplätzen sich mehrten, trat schon im Januar 1905, in erster Linie veranlaßt durch den Bergarbeiterausstand im Ruhrbezirk, eine so rege Nachfrage nach Briketts ein, daß die Lager bald geräumt waren und die Brikettfabriken in vollen Betrieb genommen werden konnten, was vorher eigentlich noch nie der Fall gewesen war. Die Nachfrage hielt das ganze Jahr an und die Erzeugung von 1905 hat infolgedessen die des Vorjahres um ein bedeutendes, nämlich um 17 pCt, überholt.

Im Ganzen waren 28 Braunkohlenbergwerke im Betriebe, von denen 19 Brikettpressen besaßen. Gefördert wurden

in 1905 7 930 411 t Rohkohle,
in 1904 6 766 115 t

in 1905 mehr 1 164 296 t.

Der Absatz betrug	in 1905	in 1904	in 1905
	t	t	t mehr
an Rohkohle	1 043 391	946 843	96 548
zur Briketterzeugung	4 333 217	3 713 191	620 026
zum Selbstverbrauch	2 537 750	2 120 487	417 263

¹⁾ Streikzeit.

²⁾ Mit Einschluß der Erzeugung der Kokereien, die nicht zu Bergwerken gehören.

Der Absatz in Rohkohle ist sonach um 10 pCt, der Selbstverbrauch um 20 pCt, der Absatz an die Brikettfabriken um 17 pCt gestiegen. Der Absatz von Rohkohle ist verhältnismäßig gering, die Steigerung war nur vorübergehend und durch den Kohlenmangel in Folge des Ausstandes im Ruhrrevier verursacht. Der hohe Selbstverbrauch erklärt sich durch den großen Kraftbedarf der Brikettfabriken.

In diesen waren 181 Brikettpressen im Betriebe, wozu im Laufe des Jahres noch eine weitere trat, sodaß am Jahresschlusse 182 Pressen vorhanden waren.

An Briketts wurden erzeugt

in 1905 2 020 650 t
in 1904 1 721 671 t

in 1905 mehr 298 979 t

Abgesetzt wurden

in 1905 2 149 179 t
in 1904 1 663 928 t

in 1905 mehr 485 251 t.

Die Steigerung gegen das Jahr 1904 macht in der Erzeugung 17 pCt, im Absatz 29 pCt aus. In den letzten 10 Jahren gestalteten sich Erzeugung und Absatz von Briketts wie folgt:

Jahr	Erzeugung t	Absatz t
1896	483 649	464 245
1897	530 469	570 769
1898	623 129	623 887
1899	924 704	880 588
1900	1 274 777	1 268 212
1901	1 508 425	1 260 066
1902	1 271 646	1 362 673
1903	1 469 139	1 445 531
1904	2 020 650	1 663 928
1905	2 149 179	2 149 179

Der Absatz ist demnach, von dem Stillstand im Jahre 1901 abgesehen, stetig gestiegen, während in der Erzeugung Schwankungen zu verzeichnen sind.

Von dem Absatz des Jahres 1905 entfallen auf den Landabsatz 175 993 t, auf den Eisenbahnabsatz 1 973 186 t. Der Eisenbahnabsatz verteilt sich nach Ländern wie folgt:

Deutschland	1 641 806 t
Holland	197 905 „
Schweiz	71 290 „
Belgien	10 501 „
Frankreich	23 472 „
Luxemburg	24 153 „
Österreich	595 „
Dänemark	120 „
England	190 „
Italien	465 „

Produktion der Bergwerke und der fiskalischen Hüttenwerke im Oberbergamtsbezirk Clausthal im Jahre 1905.

Bezeichnung der Produkte.	Produktion im Jahre		Mithin gegen 1904 ±
	1904 t	1905 t	
A. Staats- und Privatbergwerke.			
Steinkohlen ¹⁾	902 425	922 563	+ 20 138
Braunkohlen	692 151	781 303	+ 89 152
Eisenerze	575 057	652 594	+ 77 537
Zinkerze (Oberharzer Gruben) ²⁾	18 134	16 036	- 2 098
Arsenikerze (desgl.) ²⁾	1	1,8	+ 0,8
Bleierze.			
Oberharzer Gruben ²⁾	13 389	12 667	- 722
Unterharzer Gruben (7/7)	32 312	31 576	- 736
Gruben im Bergrevier Goslar	52	—	- 52
Summe Bleierze	45 753	44 243	- 1 510
Kupfererze.			
Oberharzer Gruben ²⁾	55	9	- 46
Unterharzer Gruben (7/7)	26 628	27 491	+ 863
Grube im Bergrevier Schmalkalden	—	51	+ 51
Summe Kupfererze	26 683	27 551	+ 868
Silbererze.			
Oberharzer Gruben ²⁾	7,5	3,8	- 3,7
Mineralsalze.			
Gruben im Bergrevier Goslar .	466 747	504 738	+ 37 991
" " " Hannover	326 168	450 702	+ 124 534
" " " Cassel .	166 110	159 546	- 6 564
" " " Schmalkalden	83 664	108 641	+ 24 977
Summe Mineralsalze	1042 689	1223 627	+ 180 938
Erdöl.			
Bohrbetr. im Bergrevier Goslar	1 329	1 663	+ 334
" " " Hannover	66 275	56 078	- 10 197
Summe Erdöl	67 604	57 741	- 9 863
B. Fiskalische Hüttenwerke.			
Roheisen (Rothehütte)	1 496	1 711	+ 215
Eisengußwaren II. Schmelz. Rothehütte, Sollingerhütte, Ler- bach	3 373	3 207	- 166
Kaufblei.			
Oberharzer Hütten	10 392	8 767	- 1 625
Unterharzer Hütten (7/7)	5 071	5 142	+ 71
Summe Kaufblei	15 463	13 909	- 1 554
Kupfer.			
Oberharzer Hütten	337	380	+ 43
Unterharzer Hütten (7/7)	1 583	1 593	+ 10
Summe Kupfer	1 920	1 973	+ 53
Kupfervitriol.			
Oberharzer Hütten	991	876	- 115
Unterharzer Hütten (7/7)	1 109	1 067	- 42
Summe Kupfervitriol	2 100	1 943	- 157
Zinkvitriol.			
Oberharzer Hütten	45	39	- 6
Unterharzer Hütten (7/7)	5 765	5 486	- 279
Summe Zinkvitriol	5 810	5 525	- 285
Schwefelsäure.			
Oberharzer Hütten	1 202	1 716	+ 514
Unterharzer Hütten (7/7)	24 668	23 282	- 1 386
Summe Schwefelsäure	25 870	24 998	- 872
Feingold.			
Oberharzer Hütten	45,09	10,36	- 34,73
Unterharzer Hütten (7/7)	96,93	94,16	- 2,77
Summe Feingold	142,02	104,52	- 37,50
Feinsilber.			
Oberharzer Hütten	36 553,81	28 467,75	- 8086,06
Unterharzer Hütten (7/7)	10 425,33	10 275,55	- 150,18
Summe Feinsilber	46 979,14	38 742,90	- 8236,24

¹⁾ Für das Kommunionwerk Obernkirchen ist die ganze Produktion in Ansatz gebracht. ²⁾ Aufbereitete Erze.

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke im Januar 1906. (Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Bezirke	Anzahl der Werke im Reichsmonat	Erzeugung im
			Januar 1906 t
I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen	12	81 219
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	17 109
	Schlesien	6	7 497
	Pommern	1	13 470
	Hannover und Braunschweig	2	5 738
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	2 230
	Saarbezirk	10	7 147
	Lothringen und Luxemburg	—	30 604
	Gießerei-Roheisen Se.	—	165 014
	Bessemer-Roheisen (saures Verfahren)	Rheinland-Westfalen	3	28 082
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau		—	1 481
Schlesien		2	4 748
Hannover und Braunschweig		1	6 790
Bessemer-Roheisen Se.		—	41 101
Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen	10	264 076
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	—
	Schlesien	3	23 668
	Hannover und Braunschweig	1	21 645
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	12 700
	Saarbezirk	20	67 586
	Lothringen und Luxemburg	—	266 755
Thomas-Roheisen Se.	—	656 330	
Stahl- und Spiegeleisen einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.	Rheinland-Westfalen	6	39 346
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	34 194
	Schlesien	4	8 280
	Pommern	1	—
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	—
Stahl- und Spiegeleisen usw. Se.	—	81 820	
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen	—	3 883
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	18 766
	Schlesien	7	30 267
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	980
	Lothringen und Luxemburg	9	20 300
Puddel-Roheisen Se.	—	74 196	
Gesamt-Erzeugung nach Bezirken	Rheinland-Westfalen	—	416 606
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	71 550
	Schlesien	—	74 360
	Pommern	—	13 470
	Hannover und Braunschweig	—	34 173
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	—	15 910
	Saarbezirk	—	74 733
	Lothringen und Luxemburg	—	317 659
	Gesamt-Erzeugung Se.	—	1 018 461
	Gesamt-Erzeugung nach Sorten	Gießerei-Roheisen . . . . .	—	165 014
Bessemer-Roheisen		—	41 101
Thomas-Roheisen		—	656 330
Stahl- und Spiegeleisen		—	81 820
Puddel-Roheisen		—	74 196
Gesamt-Erzeugung Se.	—	1 018 461	

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen und Koks im Januar 1906.

	Januar	
	1905	1906
	t	t
Steinkohlen.		
Einfuhr	583 089	636 214
Davon aus:		
Belgien	126 926	47 102
Frankreich	2 628	985
Großbritannien	369 014	501 317
Niederlande	27 476	19 982
Oesterreich-Ungarn	56 680	66 343
den übrigen Ländern	365	485
Ausfuhr	1 322 584	1 837 899
Davon nach:		
Freihafen Hamburg	46 841	67 811
Freihafen Bremerhaven, Geestemünde	16 868	3 403
Belgien	125 674	252 089
Dänemark	7 422	9 873
Frankreich	64 779	79 394
Griechenland	595	2 150
Großbritannien	2 961	3 230
Italien	7 758	17 982
Niederlande	251 152	391 228
Norwegen	1 782	1 270
Oesterreich-Ungarn	606 155	746 264
Rumänien	673	820
Rußland	52 015	133 465
Finnland	1 955	3 630
Schweden	2 350	1 720
Schweiz	97 043	111 622
Spanien	1 760	3 522
Aegypten	5 000	405
Britisch-Westafrika	755	360
den übrigen Ländern	29 546	2 661
Braunkohlen.		
Einfuhr	680 153	693 447
Davon aus:		
Oesterreich-Ungarn	680 153	693 435
den übrigen Ländern	—	12
Ausfuhr	1 367	1 372
Davon nach:		
Niederlande	200	113
Oesterreich-Ungarn	1 152	1 249
den übrigen Ländern	15	10
Koks.		
Einfuhr	65 534	60 209
Davon aus:		
Freihafen Hamburg	7 547	10 383
Belgien	45 750	33 907
Frankreich	6 525	10 113
Grossbritannien	906	1 277
Oesterreich Ungarn	4 587	4 414
den übrigen Ländern	219	115
Ausfuhr	200 827	280 856
Davon nach:		
Belgien	19 284	28 344
Dänemark	2 493	1 973
Frankreich	85 089	124 384
Großbritannien	600	6 121
Italien	3 310	5 578
Niederlande	10 231	15 161
Norwegen	290	1 138
Oesterreich-Ungarn	42 382	57 982
Rumänien	20	10
Rußland	13 291	8 527
Schweden	930	658
Schweiz	16 815	21 148
Spanien	1 750	5 040
Chile	1 040	1 565
Mexiko	413	543
Ver. Staaten von Amerika	1 578	1 130
den übrigen Ländern	1 311	1 554

Die Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Invalidenversicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen für das Jahr 1904.

Die dem Reichstage zugegangene, im Reichsversicherungsamt aufgestellte Nachweisung der Ergebnisse der Invalidenversicherung im Deutschen Reich für das Jahr 1904 umfaßt die auf Grund des Invalidenversicherungsgesetzes bestehenden 31 Invalidenversicherungsanstalten und 9 zugelassenen Kasseneinrichtungen. Diese 40 Versicherungsträger besitzen insgesamt 270 Vorstandsmitglieder, 50 Hilfsarbeiter der Vorstände, 618 Ausschußmitglieder, 314 Kontrollbeamte, 2 Rentenstellen, 123 Schiedsgerichte, 4198 besondere Markenverkaufsstellen und über 7450 mit der Einziehung der Beiträge beauftragte Stellen.

An Wochenbeiträgen wurden bei den 31 Invalidenversicherungsanstalten rund 596,5 Millionen Stück verwendet, die einen Erlös von 141 912 258,34 M ergaben. Hiervon fielen auf polnische Arbeiter russischer oder österreichischer Staatsangehörigkeit rund 4 Millionen Wochenbeiträge im Werte von 335 932,03 M. Bei den Kasseneinrichtungen betrug die Einnahme aus Beiträgen 12 175 541,02 M. Bei der Abrechnung für das Jahr 1904 wurden 164 882 Renten als im Jahre 1904 zugegangen behandelt, nämlich 142 296 Invalidenrenten, 10 517 Krankenrenten und 12 069 Altersrenten im durchschnittlichen Jahresbetrage von 155,13 M, 158,87 M und 157,18 M. Beitragserstattungen (§§ 42,43 und 44 des Invalidenversicherungsgesetzes) wurden im Jahre 1904 festgesetzt, bei 154 310 Heiratsfällen, 857 Unfällen und 32 523 Todesfällen, wobei sich der durchschnittliche Betrag auf 36,23 M, 69,88 M und 70,01 M stellte.

Auf diese reichsgesetzlichen Entschädigungen wurden allein zu Lasten der 40 Versicherungsträger, also ohne den Anteil des Reichs, im Rechnungsjahre 1904 91 431 715,99 M gezahlt und zwar an Renten 83 573 871,30 M, an Beitragserstattungen 7 857 844,69 M. Die hierzu noch tretende Leistung des Reichs belief sich auf 45 275 550,37 M. Für das Heilverfahren (§§ 18 ff. des Invalidenversicherungsgesetzes) wurden insgesamt 10 908 430,20 M aufgewendet, worin die von Krankenkassen, von Trägern der Unfallversicherung und von anderer Seite gezahlten Kostenzuschüsse in Höhe von 2 469 227,02 M bereits berücksichtigt sind. Insbesondere betrug die Unterstützung der Angehörige der in Heilbehandlung genommenen Versicherten (§ 18 Abs. 4 a. a. O.) 896 358,19 M, woneben auf Grund des § 45 des Gesetzes noch weitere 486 038,60 M gewährt wurden. Die gesamten Ausgaben für Invalidenhauspflege beliefen sich auf 352 572,07 M. Hiervon wurden jedoch durch Einbehaltung der Renten der Pflinglinge 78 834,32 M erstattet und durch Zuschüsse von anderer Seite 19 669,16 M ersetzt, sodaß den Invalidenversicherungsträgern aus der Anwendung des § 25 des Invalidenversicherungsgesetzes eine Reinausgabe von 254 068,59 M erwuchs.

An Verwaltungskosten überhaupt wurden 13 744 827,33 M ausgegeben, was auf 1000 M der Einnahme aus Beiträgen eine Ausgabe von 89 M, auf 1000 M der gesamten Ausgaben eine solche von 117 M bedeutet. Auf die einzelnen Arten verteilten sich die überhaupt als Verwaltungskosten aufzufassenden Aufwendungen so, daß von 1000 M auf die Allgemeine Verwaltung 588 M, auf die Kosten der Einziehung der Beiträge 151 M, auf die Kosten der Kontrolle 96 M und auf sonstige Kosten 165 M fielen. Insgesamt haben sich im Jahre 1904 die Einnahmen auf 193 224 977,58 M die Aus-

gaben auf 117100514,00 *M* beziffert, sodaß sich ein Vermögenszuwachs von 76124463,58 *M* ergibt.

Am Schlusse des Jahres 1904 belief sich das Vermögen der Versicherungsanstalten und der für die reichsgesetzliche Versicherung bestimmte Teil des Vermögens der Kasseneinrichtungen auf 1160405468,44 *M*, wozu noch

der Buchwert der Inventarien mit 4 260 363,21 *M* tritt, Von 1000 *M* Vermögen waren 18 *M* im Kassenbestande, während 940 *M* in Wertpapieren und Darlehen und 42 *M* in Grundstücken angelegt waren. Die durchschnittliche Verzinsung des in Wertpapieren und Darlehen belegten Teils betrug 3,54 vom Hundert des Ankaufspreises.

Übersicht über die Wirksamkeit des Berggewerbegerichts Dortmund im Jahre 1905.

Rechtsprechung: Zahl der Rechtsstreitigkeiten																					
Spruchkammern des Berggewerbegerichts Dortmund	a) welche anhängig waren zwischen			b) welche erledigt wurden durch					c) bei denen in den Fällen der Spalte 9 das Verfahren bis zur Verkündigung des kontradiktorischen Endurteils dauerte:	d) in denen der Wert des Streit- gegenstandes betrug	e) in denen Berufung ein- gelegt wurde										
	Arbeits- geber (§ 4 Abs. 1 Nr. 1-5 und § 5) und zwar auf Klage der Arbeiter	Arbeits- nehmer (§ 4 Abs. 1 Nr. 6 u. § 5)	Arbeits- nehmer (§ 4 Abs. 1 Nr. 6 u. § 5)	Vergleich	Verzicht im Sinne des § 306 der Zivilprozeßordn.	Anerkenntnis	Versäumnisurteil	andere Endurteile				deren Erledigung nicht unter die Spalten 5-9 fällt	welche unerledigt blieben	wenig als 1 Woche	1 Woche bis (aus- schl.) 2 Wochen	2 Wochen bis (aus- schl.) 1 Monat	1 Monat bis (aus- schl.) 3 Monate	3 Monate u. mehr	bis 20 <i>M</i> einschl.	mehr als 20 bis 50 <i>M</i>	mehr als 50 bis 100 <i>M</i>	mehr als 100 M	in denen der Wert des Streit- gegenstandes nicht festgestelt ist
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9a	9b	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18a	19
Ost-Recklinghausen	24 (2)	—	—	2 (1)	2 (1)	—	2	13	5	—	—	7	2	4	—	6	9	7	1	1	—
West-Recklinghausen	61 (2)	—	—	8	—	—	2	31	10	10	—	7	8	16	—	23	20	10	8	—	2
Dortmund II . . .	61 (5)	—	—	5	19	3	2	30	—	2	—	6	14	9	1	20	22	8	9	2	4
Dortmund III . . .	97 (8)	—	—	21	9	10	5	45	5	2	5	9	23	7	1	33	47	10	7	—	1
Dortmund I . . .	83 (2)	—	—	32	1	—	3	46	—	6	3	14	20	7	2	35	38	9	5	—	—
Witten	44 (2)	—	—	8	8	2	—	17	6	3	2	—	9	6	—	9	24	2	5	4	2
Hattingen	36 (3)	—	—	1	2	—	17	11	4	1	1	3	6	1	—	7	10	6	12	1	—
Süd-Bochum	28 (4)	—	—	6	—	—	1	9	11	1	—	1	5	3	—	13	7	2	—	6	—
Nord-Bochum	42 (2)	—	—	10	14	—	1	11	4	2	1	4	6	—	—	12	25	1	4	—	1
Herne	45 (2)	—	—	2	—	5	2	26	10	—	—	4	10	9	3	14	23	4	4	—	—
Gelsenkirchen	39 (2)	—	—	7	3	—	2	16	3	8	—	1	7	8	—	12	23	2	2	—	—
Wattenscheid	33 (1)	—	—	6	—	1	—	17	6	3	2	6	9	—	—	10	20	1	1	1	1
Ost-Essen	23	—	—	5	—	—	6	5	11	1	1	2	2	—	—	11	9	3	2	3	1
West-Essen	37 (3)	—	—	12	2	—	4	15	—	4	—	2	4	9	—	14	19	4	—	—	1
Süd-Essen	87	—	—	23	23	10	10	19	—	2	1	5	9	4	—	48	30	4	1	4	—
Werden	9	—	—	6	—	—	—	2	1	—	—	—	2	—	—	3	2	3	—	1	—
Oberhausen	144 (11)	—	—	27	—	4	10	41	41	21	16	14	4	5	2	56	45	21	14	5	3
Hamm	29 (4)	—	—	8	1	3	3	10	3	1	—	—	6	4	—	10	11	6	2	—	—
Gesamtausschuß des Berggewerbegerichts Dortmund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe 1905	932 (51)	—	—	189 (3)	84 (3)	38 (7)	70 (20)	364 (20)	120 (6)	67 (12)	32	85	146 (9)	92 (11)	9	337 (14)	384 (21)	103 (7)	77 (6)	28 (3)	16 (1)
1904	1012	—	—	199	67	55	59	442	—	—	29	99	203	106	5	442	399	107	72	—	9

Die kursiv gesetzten Ziffern betreffen die aus den Vorjahren stammenden, erst im Berichtsjahre erledigten Sachen. Als Einigungsamt ist das Berggewerbegericht in 1905 wie in den 3 Vorjahren nicht angerufen worden.

Verkehrswesen.

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

1906		Ruhrkohlenbezirk		Davon Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen u. Elberfeld nach den Rheinhäfen (8-15. Febr. 1906)	
Monat	Tag	gestellt	gefehlt		
Februar	8.	21 766	—	Essen	Ruhrort 12 452
	9.	21 693	—		Duisburg 9 095
	10.	22 740	—	Elberfeld	Hochfeld 1 944
	11.	3 587	—		Ruhrort 186
	12.	20 495	—		Duisburg 30
	13.	21 699	—		Hochfeld —
	14.	21 935	—		
	15.	21 912	—		
Zusammen		155 827	—	Zusammen 23 707	
Durchschn. f. d. Arbeitstag 1906		22 261	—		
1905		8 277	182		
16.-22. Februar 1906					
Februar	16.	22 85	—	Essen	Ruhrort 12 087
	17.	24 003	233		Duisburg 7 538
	18.	3 749	—		Hochfeld 1 792
	19.	21 215	—	Elberfeld	Ruhrort 154
	20.	22 596	—		Duisburg 60
	21.	22 898	—		Hochfeld 10
	22.	22 318	—		
Zusammen		139 694	233	Zusammen 21 641	
Durchschnittl. f. d. Arbeitstag					
1906		23 282	39		
1905		17 853	1099		

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen von 8. bis 15. Februar 69, vom 16. bis 22. Februar

137 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. Febr. 1906	2) 275 122	91 252	43 710	2) 410 084
+ geg. d. gl. (in abs. Zahl.)	+ 193 482	- 2 423	+ 1 542	+ 19 601
Zeitr. d. Vorj. (in Prozenten)	+ 237,0	- 2,6	+ 3,7	+ 88,6
1. Jan. bis 15. Febr. 1906	834 256	299 586	132 151	1 266 457
+ geg. d. gl. (in abs. Zahl.)	+ 492 043	+ 21 948	+ 7 156	+ 521 147
Zeitr. d. Vorj. (in Prozenten)	+ 143,8	+ 7,9	+ 5,7	+ 69,9

Amtliche Tarifveränderungen. Am 1. 3. ist der an der Strecke Simmern-Castellaun zwischen den Bahnhöfen Alterkülz und Castellaun gelegene Bahnhof Bell in den Saarkohlentarif Nr. 1 einbezogen worden.

Mit Gültigkeit vom 1. 3. ist die Abteilung III des südwestd.-schweiz. Tarifheftes 10 (Ausnahmetarif für Steinkohlen usw.) durch Aufnahme von Frachtsätzen für Badisch-Rheinfelden und Neuhausen Bad. Bhf. im Verkehr mit Siders ergänzt worden.

Am 1. 3. ist für den Versand von preuß.-heiß. Stat. nach pfälz., lothr. und luxemb. Grubenstat. ein Ausnahmetarif für zu Grubenzwecken des Bergbaues bestimmte Rundhölzer von mehr als 20 bis zu 30 cm Zopfstärke (am dünnen Ende ohne Rinde gemessen) und bis zu 5 m Länge eingeführt worden.

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

²⁾ Ein Vergleich mit dem Vorjahre ist wegen des Bergarbeiterausstandes in dieser Zeit nicht angängig.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebslänge 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.									
Januar 1906	34 776,68	30 265 000	897	92 607 000	2 674	9 229 000	132 101 000	3 837	
gegen Januar 1905		684,73	2 831 000	68	15 645 000	407	480 000	18 956 000	483
Vom April 1905 bis Januar 1906	—	409 340 000	12 241	937 577 000	27 323	84 152 000	1 431 069 000	42 016	
Gegen die entspr. Zeit 1904/05		27 766 000	622	59 767 000	1 271	4 433 000	91 966 000	1 979	
b) Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen.									
Januar 1906	48 557,88	39 226 758	829	115 169 638	2 380	12 834 311	167 230 707	3 476	
gegen Januar 1905		828,58	3 706 715	65	18 516 172	348	689 510	22 912 397	424
Vom April 1905 bis Januar 1906 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	461 865 077	11 281	1 050 404 976	25 073	95 277 056	1 607 547 109	38 646	
Gegen die entspr. Zeit 1904/05		30 860 525	563	68 621 070	1 208	5 159 716	104 641 311	1 859	
Vom 1. Jan. bis Ende Jan. 1906 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar)*	—	5 182 602	861	12 403 521	2 009	2 060 427	19 646 549	3 255	
Gegen die entspr. Zeit 1905		511 142	78	1 563 684	236	9 267	2 084 093	313	

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

Vereine und Versammlungen.

Zur Begründung einer chemischen Reichsanstalt.

Auf Einladung der Professoren der Chemie E. Fischer, W. Nernst und W. Ostwald waren am 14. Oktober 1905 eine Anzahl Vertreter der deutschen chemischen Wissenschaft und Industrie im Hofmann-Hause zu Berlin zusammengetreten, um den Plan der Begründung einer chemischen Reichsanstalt zu besprechen. Der Versammlung lag ein von den Einberufern ausgearbeiteter Entwurf einer Denkschrift über die Grundlagen der Organisation einer solchen Anstalt und die ihr zuzuweisenden Aufgaben vor. Die Versammelten erklärten sich einstimmig im Prinzip mit der Förderung des in der Druckschrift erläuterten Planes einverstanden und konstituierten sich als Hauptkomitee für die weitere Verfolgung der Angelegenheit. Gleichzeitig wurde ein engerer Ausschuß zur Wahrnehmung der Geschäftswahl gewählt.

Am 21. Februar dieses Jahres hat auf Einladung des Komitees eine weitere Versammlung in der Aula der Kgl. Universität zu Berlin stattgefunden, in welcher zahlreiche Vertreter der chemischen Wissenschaft und Industrie, sowie industrieller Interessenvertretungen anwesend waren. Nach einem Berichte der Geschäftsführung über die bisher unternommenen Schritte, insbesondere über die fast ausnahmslos zustimmenden Äußerungen, die dem Komitee aus den Kreisen der interessierten Industrie zugegangen waren, sprach die Versammlung sich einstimmig für die Förderung des in einer Neubearbeitung der Denkschrift niedergelegten Planes aus. Bezüglich der Organisation der Anstalt trat die Versammlung den Vorschlägen der Denkschrift bei, welche die Einrichtung von zunächst vier Abteilungen, nämlich für anorganische Arbeiten, speziell Atomgewichtbestimmungen, für analytische Chemie, für organische Arbeiten und für physikalische Chemie vorsieht. An der Spitze der Anstalt soll als Präsident ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete der Chemie stehen, neben dem einem Kuratorium die sachverständige Aufsicht und der Beirat über die wissenschaftliche und technische Tätigkeit zufallen würde. An die Spitze jeder Abteilung soll ein in bezug auf die wissenschaftliche Arbeit der Abteilung möglichst unabhängig gestellter Direktor treten.

Nachdem noch die Frage der Kosten und ihrer Aufbringung zur Erörterung gelangt und eine namhafte Beihilfe der chemischen Industrie zur Aufbringung der auf 2 — 3 Millionen zu voranschlagenden Baukosten in Aussicht gestellt worden war, beschloß die Versammlung einstimmig, den engeren Ausschuß zu ermächtigen, eine Eingabe betreffend die Errichtung der Anstalt an den Reichskanzler zu richten, welcher die in der Versammlung vorliegende Denkschrift zugrunde gelegt werden soll.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. An Kohlen- und Kokswagen wurden im Ruhrkohlenbezirk durchschnittlich, auf den Arbeitstag berechnet, Doppelwagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)

	gestellt:			
	im Januar		im Februar	
	1.—15.	16.—31.	1.—15.	16.—28.
1905	16 610	4 969	6 531	18 772
1906	21 259	22 475	22 010	
	es fehlten:			
1905	—	—	102	599
1906	53	587	37	

Die Zufuhr an Kohlen, Koks und Briketts zu den Rheinhäfen betrug, durchschnittlich auf den Arbeitstag berechnet, in Mengen von 10 t in:

	Ruhrort		Duisburg		Hochfeld		diesen drei Häfen zus.	
	1905	1906	1905	1906	1905	1906	1905	1906
1.—7. Febr.	3	1788	28	1039	—	314	31	3 141
8.—15. "	110	1805	83	1304	—	278	193	3 387
16.—22. "	1 395	2040	689	1266	272	300	2 356	3 607
23.—28. "	2 193		1597		210		4 000	

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im Februar am:

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
1,88	1,92	1,78	1,59	1,53	1,43	1,61	1,90 m.

Auf dem Ruhrkohlenmarkte hat die gute Lage, welche den Januar auszeichnete, im Februar unverändert angehalten, doch war der Begehr nicht mehr so dringend wie im Vormonat, wozu auch der mit der fortschreitenden Jahreszeit nachlassende Bedarf an Gaskohlen und Hausbrandsorten beitrug. Bei voller Förderfähigkeit der Werke, welche fast durchgehends zahlreiche Übersichten verfahren, und regelmäßiger Wagenstellung konnte die Nachfrage wieder in vollem Umfange befriedigt werden, nachdem sie in den beiden Vormonaten nicht unwesentlich die Lieferfähigkeit der Zechen überschritten hatte. Die Zufuhren zu den Rheinhäfen waren lebhaft, nur litten sie vorübergehend unter einer Sperrung der Kipper infolge Überfüllung. Der Versand über die Rheinstraße bewegte sich in normalen Bahnen. Bei den Abschlüssen für die bevorstehende Geschäftsperiode sind in allen Revieren größere Mengen als im letzten Jahre getätigt worden.

Die nach Beendigung des Wagenmangels im Januar einsetzende höhere Förderung verfolgte im Berichtsmonat eine noch weiter steigende Richtung, sodass es wieder möglich wurde, den Anforderungen in Gas- und Gasflammförderkohlen Genüge zu leisten.

Fettkohlen fanden wie bisher guten Absatz; die Nachfrage, die zwar immer noch lebhaft war, konnte jedoch besser befriedigt werden als im Vormonat.

Der Absatz in Eis- und Magerkohlen war mit Ausnahme von groben Sorten für Hausbrand recht befriedigend.

Die lebhafte Nachfrage in Koks hielt in unverändertem Maße auch im Februar an. Trotz der angespannten Tätigkeit sämtlicher Kokereien konnte die angeforderte Menge, vor allem in Brech- und Siebkoks,

nicht geliefert werden, sodaß nicht unbeträchtliche Rückstände verblieben sind.

Der arbeitstägliche Brikettabsatz hat sich im Februar auf der Höhe des Vormonats gehalten; die Produktion konnte voll untergebracht werden.

Schwefelsaures Ammoniak. Im Februar zeigte der Markt für schwefelsaures Ammoniak eine sehr ruhige Haltung. Die englischen Notierungen schwankten zwischen L 12.15.— zu Anfang und L 12.10.— zu Ende des Monats und veränderten sich somit nicht erheblich. Im Inlande bewegte sich der Verbrauch fortgesetzt in steigender Richtung. Die Erzeugung für die laufenden Monate ist vollständig verkauft und auch für spätere Sichten läßt sich das Geschäft sehr gut an.

Teer. Auf dem Markt für Teererzeugnisse sind keine Preisveränderungen von Belang zu verzeichnen. Nur Teerpech erlitt eine geringfügige Abschwächung und stellte sich zu Ende des Monats in England auf etwa 29 bis 29,5 s gegen etwa 30 s zu Anfang. Die Abnahme des Teers erfolgte regelmäßig und im vollen Umfang der Erzeugung.

Benzol. Die englischen Notierungen stellten sich für 90er Benzol auf 9³/₄—10 d und für 50er Benzol auf 10,5 d und weisen gegen den Vormonat keine Veränderungen auf. Im Inlande hielt sich der Absatz auf der Höhe der Vormonate.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 28. Febr. 1906. Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts ohne Änderung. Marktlage unverändert fest. Nächste Börsenversammlung Montag, den 5. März 1906, nachm. von 3¹/₂ bis 5 Uhr im „Berliner Hof“ Hotel Hartmann.

Französischer Kohlenmarkt. Die Lage auf dem französischen Kohlenmarkt ist im Verlaufe der letzten 4 Wochen unverändert günstig geblieben. Der Absatz hielt sich in sämtlichen Sorten Industriekohlen auf der gleichen Höhe wie im Vormonat, während der Begehr in Hausbrandkohlen infolge des milden Wetters etwas nachgelassen hat. Es werden im Nord- und Pas-de-Calais-Bezirk für Industriebrand folgende Preise notiert. Förderkohle (fett) ²⁰/₂₅ pCt Stücke 15.— bis 18.— Frcs.; dto. ³⁰/₃₅ pCt 16.— bis 19.— Frcs.; Feinkohle (fett) 50 mm 14.— bis 17.— Frcs.; magere Feinkohle 50 mm 12.— bis 15.— Frcs.; Förderkohle (mager) ²⁰/₂₅ pCt 15.— bis 17.50 Frcs.; Schiedegrus gewaschen 21.— bis 23.— Frcs.; Briketts 21.— bis 22.— Frcs.; Hochofenkoks 21.— bis 22.— Frcs. Diese Preise verstehen sich ab Zeche für kleinere Mengen. Für die am 1. April zu erneuernden Abschlüsse erwartet man wie alljährlich die Resultate der belgischen Staatsvergebungen ab.

In Hausbrandsorten notiert man für gewaschene Nüsse 22.— bis 25.— Frcs.; Têtes-de-moineaux gewaschen ³⁰/₅₀ mm 30.— bis 31.— Frcs.; Stückkohle 28.— bis 29.— Frcs.; Gesiebte 5 cm 26.— bis 27.— Frcs.; Förderkohle 50 pCt Stücke 18.— bis 22.— Frcs.

Die Preise im Loire-Bezirk stellten sich folgendermaßen:

Stückkohle 1a Qual. 60 mm u. mehr	29.— bis 32.— Frcs.
„ 2te „	24.— „ 25.— „
Nüsse 1a „ 30—60 mm	28.— „ 30.— „
„ 2te „	24.— „ 26.— „
Gruskohle ¹⁰ / ₂₀ mm	23.— „ 24.— „

Melierte Kohle.	21.50 bis 22.— Frcs.
Kesselkohle.	25.50 „ 27.— „
Briketts.	25.— „ 26.— „
Förderkohle, gewaschen	19.— „ 20.— „
Hochofenkoks 1a	35.— „ 40.— „
„ 2te	28.— „ 32.— „

Vom deutschen Eisenmarkt. In den letzten Wochen hat sich der deutsche Eisenmarkt ziemlich ungestört in den bisherigen Bahnen weiter entwickelt. Für fast alle Geschäftszweige lassen sich im Osten und Westen die Marktverhältnisse als gut, zum Teil als ungewöhnlich günstig, bezeichnen. Durchweg sind die Werke bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit und selbst darüber hinaus in Anspruch genommen, sodaß außergewöhnlich lange Lieferfristen ausbedungen werden müssen und zugleich auch die Ausfuhr vielfach möglichst eingeschränkt wird, damit dem starken Inlandbedarf Rechnung getragen werden kann. Auf Monate hinaus ist somit eine günstige Entwicklung gesichert, falls nicht irgendwelche Verschiebungen in den politischen Verhältnissen störend eintreten werden. Von der für den Augenblick rückgängigen Tendenz in Amerika wie auf dem englischen Roheisenwarrantmarkt konnte der deutsche Markt bislang nicht beeinflusst werden; auch ist tatsächlich einstweilen noch nicht abzusehen, welche Bedeutung diesen Vorgängen auf dem ausländischen Markte beizumessen ist. In den Rohstoffen dauert eine gewisse Knappheit fort; nach wie vor hat man mit einer unzureichenden Erzzufuhr zu rechnen, insbesondere fehlen Ferromanganerze, da die Verkehrsverbindungen mit dem Kaukasus immer noch unterbrochen sind. Im Ausfuhrgeschäft treten Bestellungen in Schiffsbauten nach den umfangreichen Aufträgen des Vorjahres einigermaßen in den Hintergrund, dagegen haben solche in Eisenbahnmateriale an Bedeutung gewonnen, und allgemein dürften sich die Aussichten mit der vorrückenden Jahreszeit noch günstiger gestalten. Was die Verbände anbelangt, so ist Mitte Februar der Verein für den Verkauf von Siegerländer Eisenstein als Gesellschaft mit beschränkter Haftung neugegründet und auf 10 Jahre verlängert worden. Über das Schicksal des Walzdrahtverbandes dürfte erst Ende März die Entscheidung fallen, nachdem man bisher zu keinem Ergebnis gelangt ist. Im Falle des Nichtzustandekommens würde auch der Drahtstiftverband mit dem 30. Juni sein Ende erreichen. Über die Erneuerung des Ende März ablaufenden Gußröhrensyndikats sind inzwischen Verhandlungen gepflogen worden, die voraussichtlich zu einer Einigung führen werden.

Oberschlesien nimmt durchaus an der Regsamkeit des Gesamtmarktes Teil. In dem flotten Eingang von neuen Aufträgen wie von Spezifikationen auf die bestehenden ist noch keine Änderung eingetreten. Die letzten Wochen haben verschiedentlich Preiserhöhungen gebracht, nachdem schon vorher die Richtung langsam steigend gewesen war. Eine zum Teil überreichliche Beschäftigung der Werke ist bis in das zweite Halbjahr hinein gesichert, und man verspricht sich eine weitere Belegung von der beginnenden Bautätigkeit. Die Gestaltung des Ausfuhrmarktes wird sich einigermaßen nach der Entwicklung der politischen Verhältnisse richten.

Betreffs des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes folgen hier noch einige besondere Mitteilungen. Erze finden im Siegerlande wie im Nassauischen für die gesamte Förderung flotten Absatz zu guten Preisen und können vielfach kaum in dem gewünschten Umfange ge-

liefert werden. Der Roheisenmarkt liegt nach wie vor sehr befriedigend und ist durch die Vorgänge in England keineswegs erschüttert worden. Die Preise werden von den Syndikaten fest behauptet und Änderungen dürften keineswegs in rückgängigem Sinne zu erwarten sein. Die Nachfrage spannt die Werke zur vollsten Ausnutzung ihrer Betriebe an, und für das laufende Halbjahr sind überhaupt nur unbedeutende Mengen verfügbar. Wenn in einigen begehrten Sorten die Nachfrage sich allmählich etwas verlangsamt, so liegt es eben daran, daß manche Verbraucher ihren Bedarf bereits für das ganze Jahr gedeckt haben. In Spiegeleisen dürfte der Verkauf für das zweite Halbjahr demnächst freigegeben werden, da über die Preisfrage wohl dann entschieden sein wird. In Halbzeug hat der Absatz weiterhin zugenommen; der umfangreichen inländischen Nachfrage kann nur durch Einschränkung der Ausfuhr einigermaßen entsprochen werden. Preisänderungen sind nicht zu verzeichnen und scheinen auch nicht in Aussicht genommen zu sein. Ähnlich dürften auch auf dem Schrottmarkte zum besten des Gesamtmarktes die Preisverhältnisse unverändert bleiben, obgleich der fortgesetzt steigende Verbrauch Erhöhungen rechtfertigen würde. Träger gehen andauernd flott, im Inlande wie im Auslande, und werden sich mit der vorrückenden Jahreszeit jedenfalls noch besser entwickeln. Die Preise sind für das zweite Vierteljahr dieselben geblieben, nur wird die Ausfuhrvergütung nicht mehr in der Höhe von 20 *M* gewährt werden. Stabeisen ist Gegenstand reger Nachfrage geblieben. In Flußstabeisen sind die Werke sehr in Anspruch genommen, und auch Schweißisen ist ungewöhnlich gut gefragt. In Bandeisen ist die Erzeugung für das laufende Halbjahr verschlossen; auch das Ausland ist stärker als je an dem starken Absatze beteiligt. Die Preise zeigen steigende Tendenz. Grobbleche gehen für Schiffsbauten und Konstruktionen andauernd flott. Feinbleche werden namentlich nach dem Auslande in großen Mengen verkauft; die inländische Nachfrage ist im ganzen etwas langsamer, zum Teil weil viele Verbraucher noch auf längere Zeit ihren Bedarf gedeckt haben, dann aber auch, weil man sich den Preis erhöhungen gegenüber noch etwas unschlüssig verhält. In Walzdraht, gezogenen Drähten und Drahtstiften liegt für die nächsten Monate eine reichliche Arbeitsmenge vor; allerdings sind noch immer frühere Aufträge abzuwickeln, die zu weniger lohnenden Preisen hereingenommen worden sind. In Gußröhren ist ebenfalls auf längere Zeit eine gute Beschäftigung gesichert, wenn gleich Gas- und Siederöhren augenblicklich etwas lang-

samer gehen. Die Eisengießereien verfügen meist über reichliche Arbeit, doch lassen die Preisverhältnisse infolge des Wettbewerbes noch immer zu wünschen.

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

	Dezember	Januar	Februar
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Spateisenstein geröstet	145	145	145
Spiegeleisen mit 10 — 12 % Mangan	70—71	86	90
Puddelroheisen Nr. I, (Frachtgrundlage Siegen)	59	65	65
Gießereiroheisen Nr. I	71—72	78—80	78
Bessemerisen	72	—	82
Stabeisen (Schweißisen)	132	142	142
(Flußeisen)	112—115	115—118	120—125
Träger, Grundpr. ab Diedenhofen	112—115	115	115
Bandeisen	125—127,50	1 0—132,50	132,50—135
Siegener Feinbleche aus Flußeisen	122,50—125	126—130	135—140
Kesselbleche aus Flußeisen	130—135	130—135	140
Walzdraht (Flußeisen)	127,50	132,50	132,50—135
Gezogene Drähte	140—145	140—145	150—155
Drahtstifte	140—145	140—145	160—165
Grubenschienen	105	—	—

Metallmarkt (London).

Notierungen vom 22 bis 28. Febr. 1906.

Kupfer, G.H.	78 L. 15 s. — d.	bis 79 L. 10 s. — d.
3 Monate	76 „ 10 „ — „	77 „ 7 „ 6 „
Zinn, Straits	165 „ 10 „ 6 „	167 „ — „ — „
3 Monate	163 „ 2 „ 6 „	164 „ 10 „ — „
Blei, weiches fremd.	16 „ — „ — „	16 „ 5 „ — „
englisches	16 „ 5 „ — „	16 „ 10 „ — „
Zink, G.O.B.	25 „ 5 „ — „	25 „ 10 „ — „
Sondermarken	25 „ 15 „ — „	26 „ 10 „ — „
Quecksilber	7 „ 7 „ 6 „	— „ — „ — „

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

Notierungen vom 22. bis 28. Febr. 1906.

Kohlenmarkt.

	1 ton	
Beste northumbrische Dampfkohle	8 s. 10 1/2 d.	bis 9 s. 9 d. f.o.b.
Zweite Sorte	9 „ — „ — „	— „ — „ — „
Kleine Dampfkohle	6 „ — „ — „	6 „ 6 „ — „
Bunkerkohle (ungesiebt)	8 „ 8 „ — „	9 „ — „ — „
Hochofenkoks	17 „ — „ — „	— „ f.a. Tees

Frachtenmarkt.

Tyne—London	3 s. — d.	bis 3 s. 3 d.
—Hamburg	3 „ 6 „ — „	3 „ 9 „ — „
—Genua	7 „ 4 „ — „	8 „ — „ — „

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

	21. Februar 1906.						28. Februar 1906.					
	von			bis			von			bis		
	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Roh-Teer (1 Gallone)	—	—	1 1/2	—	—	—	—	—	11 1/2	—	—	—
Ammoniumsulfat (1 l. ton, Beckton terms)	12	10	—	—	—	—	12	17	6	—	—	—
Benzol 90 pCt. (1 Gallone)	—	—	9 3/4	—	—	—	—	—	9 1/2	—	—	—
50 „ („)	—	—	10 1/2	—	—	—	—	—	10 1/2	—	—	—
Folnol (1 Gallone)	—	1	—	—	1	1 1/2	—	1	—	—	1	1 1/2
Solvent-Naphtha 90 pCt. (1 Gallone)	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—	1	1 1/2
Roh- 30 pCt. („)	—	—	4	—	—	4 1/4	—	—	4	—	—	4 1/4
Raffiniertes Naphthalin (1 l. ton)	4	10	—	8	—	—	4	10	—	8	—	—
Karbolsäure 60 pCt. (1 Gallone)	—	1	9 1/2	—	—	—	—	1	9 1/2	—	—	—
Kreosot, loko, (1 Gallone)	—	—	15 5/8	—	—	—	—	—	15 5/8	—	—	—
Anthrazen A 40 pCt. (Unit)	—	—	1 1/2	—	—	15 5/8	—	—	1 1/2	—	—	15 5/8
Pech (1 l. ton f.o.b.)	—	29	—	—	29	6	—	29	—	—	—	—

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

Anmeldungen.

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

Vom 19. 2. 06 an.

90a. Sch. 24 477. Verfahren und Vorrichtung zum Ablöschen und Fortschaffen von frisch aus Verkohlungs- oder Verkokungsöfen (besonders stehenden) gezogenem Koks in einer den Öfen vorgelagerten Rinne o. dgl. F. Aug. Schulz, Halle a. S., Lafontaineestr. 25. 5. 10. 05.

10c. S. 18 638. Verfahren und Vorrichtung, in einem Arbeitsgange aus nassem Torf u. dgl. trockene Briketts herzustellen. Theodor Seemann, Tilsit. 3. 11. 03.

14b. L. 20 015. Kraftmaschine oder Pumpe mit umlaufendem Zylinder und Kolben. Harold Wesley, London; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 2. 9. 04.

27b. J. 8576. Gaspumpensteuerung. Julius Icken, Karlsruhe-Beiertheim, Friedrichstr. 22. 20. 7. 05.

27b. W. 22 632. Hydraulischer Luftkompressor. William Oliver Webber, Boston; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 17. 8. 04.

40c. B. 40 989. Verfahren der elektrolytischen Gewinnung von Cermetall und der übrigen sogenannten Cermetalle (Lanthan, Neodym, Praseodym etc.) durch Elektrolyse der Chloride dieser Metalle. Dr. Wilhelm Borchers, Aachen, Ludwigsallee 15, und Dr. ing. Lorenz Stockem, Nürnberg, Paradiesstraße 18. 23. 9. 05.

421. B. 38 700. Vorrichtung zum dauernden Analysieren von Gasen mit eis fester Absorptionskörper, bei welcher zwischen zwei Gasmessern ein Absorptionsgefäß eingeschaltet ist. Alexander Bayer, Brünn; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Görlitz. 2. 8. 04.

50c. L. 21 686. Befestigung von Panzerplatten in Kugelmühlen; Zus. z. Patent 155 919. Hermann Löhnert Akt.-Ges., Bromberg. 26. 10. 05.

59b. W. 22 032. Mehrstufige Zentrifugalpumpe oder Gebläse. Richard Wagner, Berlin, Breslauerstr. 12. 19. 3. 04.

80a. E. 10 739. Fördervorrichtung für die von einer absatzweise arbeitenden Strangpresse gelieferten plastischen Materialstränge. Ernst Eichhorn, London; Vertr.: Dr. Dagobert Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 19. 27. 3. 05.

80a. H. 33 832. Presse zur Herstellung von Briketts, Kalksandsteinen und dgl. mit einem mehrere Pressformen enthaltenden, den Preßstempeln gegenüber hin- und herbewegbaren Preßformschlitten. Wilhelm Surmann, Köln, Richard Wagnerstr. 37. 22. 9. 04.

80a. Sch. 24 145. Schaltwalze für rotierende Formtische von Brikettpressen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. 31. 7. 05.

88b. J. 20 114. Steuerung für Wasserpumpenmaschinen mit abwechselnder Rechts- und Linksdrehung der als Steuerwelle dienenden Treibwelle. Johann Litterscheid u. Wilhelm Litterscheid, Duisburg, Werthausenstr. 53. 30. 9. 04.

Vom 22. 2. 06 an.

1a. M. 27 460. Einrichtung zum Ausgleichen der Schwungrkräfte von zwei oder mehr übereinander angeordneten Sieb- oder Rätterkästen, die, von gegeneinander versetzten Kurbeln angetrieben, im gleichen Sinne kreisen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt u. Anton Anger, Kalk b. Köln. 9. 5. 05.

5b. J. 8 488. Vorschubvorrichtung für stoßende Gesteinbohrmaschinen, bei der der Vorschubspindel die Drehbewegung vermittelt einer Kurbel durch ein Kegelräderpaar erteilt wird. The Ingersoll-Sergeant Drill Company, New York; Vertr.: M. Löser, Pat.-Anw., Dresden. 13. 6. 05.

5b. K. 28 637. Fahrbare Handschrämmaschine mit umlaufenden Schneidscheiben. Johann Krolik, Rellinghausen. 27. 12. 04.

5b. K. 29 644. Schrämmaschine, bei der der Antriebsmotor mit dem umlaufenden Werkzeug um an dem Motor angeordnete Zapfen gedreht wird. Friedrich Kresl, Wien; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 31. 5. 05.

10a. H. 36 095. Schachtöfen zum Verkohlen von Torf, Holz o. dgl. mit Überleitung der entwickelten Gase in die Feuerung. Michael von Hatten, Lemitten b. Wormditt. 9. 9. 05.

26a. B. 37 887. Verfahren zur Gewinnung von Leuchtgas und dichtem Koks aus Staubkohle. Fürstliche Bergwerksdirektion, Schloß Waldenburg i. Schl. 13. 8. 04.

27b. E. 10 424. Steuerung für Kompressoren. Adolf Engelhardt, Wurzen. 26. 11. 04.

27b. St. 9 469. Luft- und Flüssigkeitsfördevorrichtung mit mehreren in einem gemeinsamen Gehäuse radial angeordneten Zylindern. Theodor Steen, Berlin, Werftstr. 17. 4. 4. 05.

27c. H. 40 170. Flügel für Schraubventilatoren oder Propeller. Hans Boas, Berlin, Krautsstr. 52. 6. 6. 05.

27c. F. 18 218. Kompressor zum Pressen von Gasen mittels Flüssigkeit. Sebastian Ziani de Ferranti, London; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 20. 11. 03.

40a. K. 26 893. Vorrichtung zur Verhütung von Flugstaubbildung in Röstöfen mit übereinander liegenden Herden und gesonderten Durchgängen für die aufsteigenden Gase und das niederfallende Erz; Zus. z. Patent 165 270. E. Wilhelm Kauffmann, Köln, Richard Wagnerstr. 4. 1. 3. 04.

40a. M. 23 526. Verfahren zur Abröstung von Zinkblenden ohne Benutzung von kohlenstoffhaltigem Brennstoff; Zus. z. Pat. 160 694. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. 19. 5. 03.

88b. T. 10 744. Einrichtung zur Erzeugung eines gleichmäßigen Luft- oder Gasdruckes mittels eines durch eine Wasserpumpenmaschine angetriebenen Schraubentrommelgebläses. Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen, Rhld., u. Hugo Keitel, Düsseldorf-Grafenberg. 21. 10. 05.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 19. 2. 06.

4a. 270 257. Grubenlampenhalter mit ledernem Brustschild. Gottfried Schröteler, Borbeck. 6. 12. 05.

4d. 269 853. Wetterlampenanzünder, gekennzeichnet dadurch, daß ein bekannter chemischer Verwandlungsprozeß, Methylalkohol in Essigsäure mittels ins Glühen gebrachten Platinschwarzes, zum Anzünden von Sicherheitslampen benutzt wird. Hermann Kirchhoff, Ba. men, Oberdörnerstraße 6. 16. 12. 05.

5c. 270 177. Grubenstempel mit einandergeführten, durch Keile gehaltenen Teilen von beliebigem Querschnitt. Peter Mommertz, Marxloh. 17. 1. 06.

5d. 270 101. Mit Futter versehenes Spülrohr zur Herbeiführung des Schlammversatzes in Bergwerken. Peter Mommertz, Marxloh. 5. 7. 04.

20d. 270 149. Klemmbare Führungskupplung für Rad mit Achse an Förderwagen. Richard Grünert, Zwickau i. S., Innere Plauenschestr. 12. 9. 1. 06.

26d. 269 899. Gasreiniger mit mehreren, untereinander verbundenen, abwechselnd als Kondenswasserfänger und zur Gasreinigung dienenden Kammern für Azetylenapparate. Fa. Albert Frank, Beierfeld. 20. 12. 05.

47d. 269 975. Seilschloß mit im Kugellager angeordnetem Anhängemittel. Schürer & Binkert, Zürich, Schweiz; Vertr.: Heinrich Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen. 15. 1. 06.

47e. 269 962. Einführungsbuchse für bewegliche Apparateile bei wasserdichten Gehäusen mit zwei hintereinanderliegenden, durch Schmierfett ausgefüllten Kammern. Deutsche Telephonwerke R. Stock & Co., G. m. b. H., Berlin, 11. 1. 06.

47f. 269 871. Schlauchkupplung mit Bajonettverschluß und Anzug, bei der Bolzen und Muttergewinde an einer Kupplungshälfte angebracht sind. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 13. 7. 04.

47f. 269 872. Schlauchkupplung mit Bajonettverschluß und Anzug, bei der die Abdichtung unabhängig von der Verschlußvorrichtung durch den Flüssigkeitsdruck herbeigeführt wird. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 13. 7. 04.

47f. 269 873. Gleichseitige Schlauchkupplung mit Bajonettverschluß und Anzug. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 13. 7. 04.

47g. 270 240. Kombiniertes Saug- und Druckventil in konzentrischer Anordnung, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrorgan von Saug- und Druckkanal gegeneinander gleichzeitig als Feder für das Druckventil ausgebildet ist. Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln. 7. 3. 05.

50c. 270 037. Auswechselbarer, durch Herumdrehen an beiden Schneiden ausnutzbarer Stahlschuh für die Arme von Schlämmmühlen. Gebr. Burberg, Mettmann. 12. 1. 06.

59a. 269 918. Doppeltwirkende Tiefrohrpumpe, deren Kolben basculeartig verbunden sind. H. Beyer. Flensburg. Johannisstr. 1. 13. 1. 06.

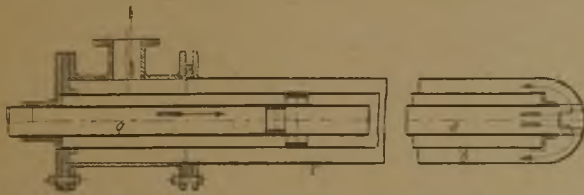
59c. 269 951. Apparat zum Heben von Flüssigkeit durch Strahlwirkung mittels in ein Ventilgehäuse eingebauter Düse. G. Hübner & Co., Leipzig. 4. 1. 06.

64a. 269 913. Verschlussdeckel, dessen den Gefäßhals übergreifender, nach abwärts ragender Flansch die Bajonett Nase trägt. Fabrik explosionssicherer Gefäße, G. m. b. H., Salzkotten. 8. 1. 06.

Deutsche Patente.

5c. 168 024, vom 20. November 1903. Carl Schmidt in Erkelenz, Rhld. *Gefrierrohr.*

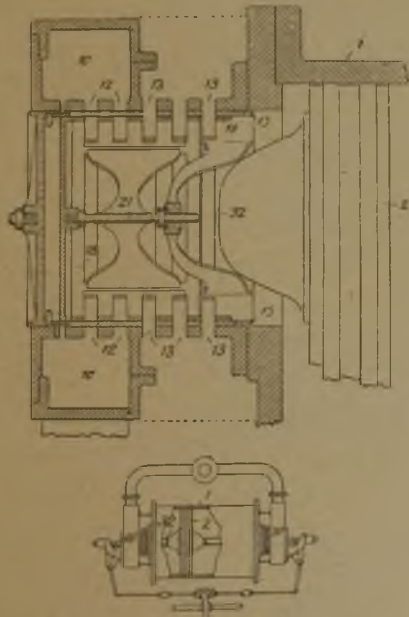
Die Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß das Innenrohr a, durch das die Gefrierflüssigkeit nach unten geführt wird, mit einem besonderen Mantel b umgeben ist. Infolgedessen wird das Innenrohr a gegenüber dem Außenrohr c isoliert, so daß es von der in diesem eintretenden Temperaturerhöhung



nicht beeinflußt wird. Dadurch wird ein Wärmeaustausch zwischen den beiden sich entgegengesetzt bewegenden Flüssigkeitssäulen vermieden, so daß die Kälteflüssigkeit unten beim Übertritt aus dem Innenrohr a in das Außenrohr c fast die gleiche Temperatur wie oben beim Eintritt in das Innenrohr a hat und besonders in den unteren Gebirgsschichten eine bessere Gefrierwirkung erzielt wird.

27b. 168 084, vom 1. Juli 1904. Wladimir Ssacharnoff in Tomsk, Russl. *Kolbenschiebersteuerung mit zwei in einem zylindrischen Ventilgehäuse konzentrisch angeordneten Ringgitterschiebern.*

Die beiden Ringgitterschieber 15, 18 steuern einmal durch wechselnde, das andere Mal durch gleichzeitige Verschiebung sowohl die Einlaß- als auch die Auslaßöffnungen 12 bzw. 13, wobei der Nebenschieber 18 unter Wirkung des Druckunterschiedes im Luftkanal 10 und dem atmosphärischen Luftdruck als Einlaßschieber und infolge des Druckunterschiedes zwischen der Druckluft im Zylinder I und dem Luftkanal 10 als Auslaß-



schieber wirkt. Die Einlaß- und Auslaßperioden erfolgen vollständig getrennt voneinander, indem bei den Totpunktstellungen des Arbeitskolbens 2 sowohl die Einlaß- als auch die Auslaß-

öffnungen 12 bzw. 13 geschlossen sind. Innen am Nebenschieber 18 ist eine Führungsstange 21 befestigt, welche bei der Verschiebung auf einen am Arbeitskolben 2 vorgesehenen Anschlag 32 trifft, so daß der Schieber nur mit der Geschwindigkeit des Arbeitskolbens verschoben werden kann, also plötzliche Stöße und Geräusche vermieden werden.

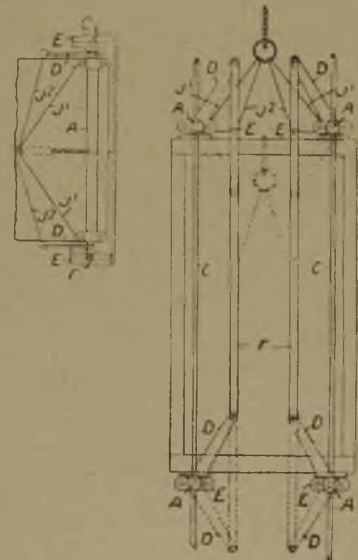
35v. 168 045, vom 2. Dezember 1904. F. Schulte in Dorimund. *Hydraulische Aufsetzvorrichtung für Förderkörbe.*

Bei der Vorrichtung wird einerseits das Preßwasser durch ein Steuerorgan einem Druckzylinder zugeführt, durch dessen Kolben sämtliche Aufsetzstützen in den Schacht hinein bewegt werden, andererseits das Abwasser des Druckzylinders von der niedergehenden Förderschale durch dasselbe Steuerorgan in eine mit einem Akkumulator versehene Rückleitung zur Preßwasseranlage zurückgedrückt. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, daß die Aufsetzvorrichtung bequem von einer Person bedient werden kann und Stöße beim Auswechseln der Förderwagen an der Hängebank und am Füllort vermieden werden, mithin das Förderseil geschont wird.

Englische Patente.

18 639, vom 29. August 1904. Morris Rogers in London, William Farnsworth in Nottingham und Robert Duke in Nottingham. *Fangvorrichtung für Förderkörbe.*

Auf und unter dem Fördergestell sind je zwei Wellen A gelagert, welche einerseits zu beiden Seiten des Gestelles Hebel D besitzen, andererseits mittels Rechts- bzw. Linksgewinde in die inneren Platten, von zwei die Führungsseile c umschließenden Platten geschraubt sind. Je zwei der auf derselben Seite des Fördergestelles befindlichen Hebel D sind durch Zugstangen F miteinander verbunden, an welche durch den am Förderseil befestigten Ring gezogene Ketten J² angreifen. Ein zweites Paar durch den Ring gezogene Ketten J¹ greift unmittelbar



am Förderkorb an. Die Wellen A sind so weit in die Platten E eingeschraubt, daß sie bei der gezeichneten Stellung der Hebel D und Stangen F die Führungsseile nicht berühren, bei einem Bruch des Förderseiles jedoch dadurch gegen die Führungsseile gepreßt werden, daß die Hebel und die Stangen in die punktiert gezeichnete Lage hinabfallen und die Wellen in die Platten hineingeschraubt werden, so daß sie die Führungsseile zwischen sich und die äußeren der Platten E pressen und ein Abfallen des Gestelles verhindern.

18 660, vom 29. August 1904. Auguste Joseph François de Bavay in Kew (Australien). *Verfahren zum Ausscheiden von Zinkblende aus Erzen, Abfällen u. dgl.*

Die in den Erzen o. dgl. enthaltenen Teilchen von Zinkblende werden zuerst von den Karbonaten und anderen Verunreinigungen befreit, indem das Erz in einem Gefäß, welches

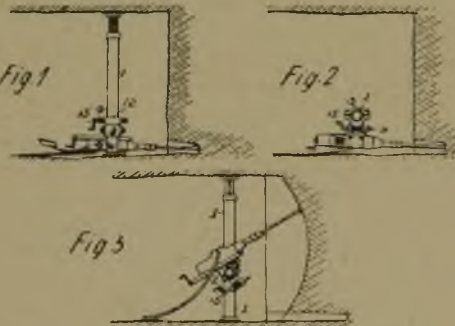
mit Rührarmen, Gaszuleitungsrohren usw. ausgestattet ist, der Einwirkung einer 1/2—10 prozentigen Lösung von Ammoniumkarbonat, Natrium- und Kaliumbikarbonat o. dgl. ausgesetzt wird, oder indem durch das pulverisierte angefeuchtete Erz Kohlensäure geleitet wird, oder indem das Erz fein zerstoßen und ausgewaschen wird. Das von den Verunreinigungen befreite Erz wird alsdann mit Wasser gemischt und in einer dünnen Schicht am oberen Ende eines geneigten Tisches aufgegeben, dessen unteres Ende in einen Behälter mündet. In letzterem schwimmt die Zinkblende auf der Oberfläche des Wassers und kann abgeschöpft werden, während die übrigen Teile des Erzes in dem Behälter zu Boden sinken und entfernt werden können.

Das Verfahren ist anwendbar auf Erze u. dgl., welche Sulfide des Eisens, des Bleies und des Silbers enthalten, und deren Scheidung vermittels Wäscher oder Tische erfolgen kann.

Amerikanische Patente.

789 703, vom 16. Mai 1905. Thomas Edgar Adams in Cleveland, Ohio (V. St. A.). *Vorrichtung zum Schrämen und Schlitzten.*

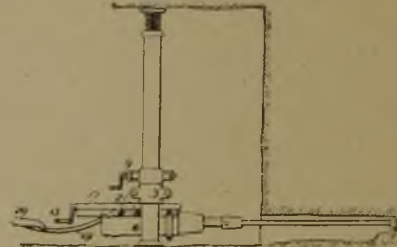
Die Vorrichtung besteht aus einer mit einem Arm versehenen Schelle 3 und einer mit einem Zahnsektor versehenen Schelle 12. Ferner aus einer in der Schelle 2 der Bohrmaschine gelagerten, zur Aufnahme von Handkurbeln geeigneten Schnecke 9. Soll vermittels der Vorrichtung an der Sohle geschrämt werden, so wird bei senkrechter Lage der Spannsäule 1 (Fig. 1) die Schelle 3 mit der Bohrmaschine oberhalb eines auf die Spannsäule 1 festgeklemmten Ringes o. dgl. so um die Spannsäule 1 gelegt, daß sie sich drehen kann. Die Bohrmaschine wird dabei so an dem Arm der Schelle befestigt, daß die mit ihr verbundene Schnecke 9 oben liegt. Oberhalb der Schelle 3 wird die Schelle 12 mit dem Zahnsektor so an der Spannsäule befestigt, daß sie sich auf der Spannsäule nicht drehen kann und die Zähne des Zahnsektors mit der Schnecke in Eingriff stehen. Beim Drehen der Schnecke 9 vermittels einer Handkurbel 15 wird alsdann die Schelle 3 mit der Bohrmaschine eine der Drehrichtung der Schnecke entsprechende Drehbewegung um die Spannsäule ausführen und bei entsprechender Drehung der Kurbel einen Schram an der Sohle herstellen. Durch Verstellen der Schellen auf der Spann-



säule kann ein Schram in beliebiger Höhe und durch Anordnung der Schelle 3 oberhalb der Schelle 12 ein Schram an der First hergestellt werden. Soll die Spannsäule in wagerechter Lage verwendet und ein Schram hergestellt werden (Fig. 2), so wird die Schelle 12 mit dem Zahnsektor auf den Arm der Schelle 3 und diese Schelle an der Spannsäule 1 festgeklemmt, während die Bohrmaschine mit der Schnecke lose auf den Arm der Schelle 3 aufgesetzt wird. Bei entsprechender Drehung der Schnecke 9 vermittels der Handkurbel 15 wird alsdann die Bohrmaschine eine hin- und hergehende Bewegung um den Arm der Schelle 3 ausführen und einen Schram herstellen. Soll unter Verwendung der Vorrichtung geschlitzt werden (Fig. 3), so wird die Schelle 3 mit dem Arm auf die senkrechte Spannsäule 1 und die Schelle 12 mit dem Zahnsektor auf den Arm der Schelle 3 festgeklemmt, während die Bohrmaschine nicht an den Arm der Schelle 3 festgeklemmt wird. Beim Drehen der Kurbel wird daher die Bohrmaschine eine der jeweiligen Drehrichtung der Kurbel entsprechende Drehbewegung um den Arm der Schelle 3 ausführen und bei entsprechender Drehung der Kurbel einen Schlitz herstellen.

789 704, vom 16. Mai 1905. Thomas Edgar Adams in Cleveland, Ohio (V. St. A.). *Vorrichtung zur Erleichterung der Bedienung von Bohrmaschinen.*

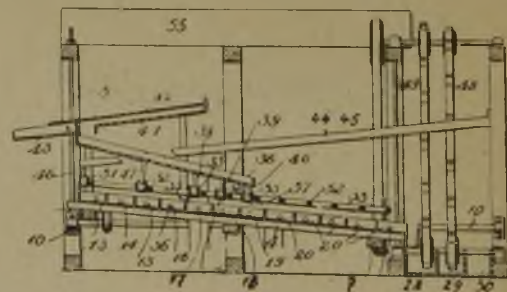
Um die Bedienung von als Schrämmaschine arbeitenden Bohrmaschinen bei Herstellung eines Schrams an und in der Nähe der Sohle zu erleichtern, ist ein Sitz 20 so angeordnet, daß der auf diesem sitzende Arbeiter bequem die beiden Kurbeln 9 und 15 erfassen und bedienen kann, welche zur Erzeugung der Schrämbewegung und des Vorschubes dienen. Der Sitz ist an einem Ende eines gebogenen Armes 19 befestigt,



dessen anderes Ende S-förmig gebogen ist. An der einen Seite des Vorschubschlittens 17 für die Bohrmaschine 16, der an einem Arm befestigt ist, welcher vermittels einer Schelle 3 drehbar an der Spannsäule gelagert ist, sind zwei Schraubenbolzen 21 angeordnet, um welche das S-förmige Ende des Armes so gelegt ist, daß dieser an beiden Schraubenbolzen einen Stützpunkt findet. Durch einfaches Anheben des Armes 19 kann dieser mit dem Sitz 20 von der Vorrichtung entfernt werden.

790 156, vom 16. Mai 1905. William M. Reely in Missoula, Montana (V. St. A.). *Erz-Setzmaschine.*

In einem Gestell ist ein durch Querwände in verschiedene Abteile zerlegter Tisch 4 angeordnet, der einerseits auf einem Querbalken 7 aufruhrt, andererseits an in ihrer Länge verstellbaren, federnden Stäben 3 aufgehängt ist. Dem Tisch wird durch auf einer zwangsläufig angetriebenen mit einem Schwungrade versehenen Welle 10 angeordnete Exzenter eine hin- und hergehende Bewegung senkrecht zur Bildebene erteilt. Auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite sind vor dem Tisch drei schräge Ablaufrinnen angeordnet, welche in drei Behälter 28, 29, 30 münden. Der mit einem Hahn versehene Auslauf des Behälters 30 mündet in die Rinne, die in den Behälter 28 mündet, während die absperrbaren Ausläufe der Abteile 14—19 des Tisches in die in den Behälter 29 mündende Rinne und die Ausläufe der Abteile 20 in die in den Behälter 28 mündende Rinne hineinragen. Oberhalb der Abteile 13, 15, 17, 18 und 19 sind Zuführungsrinnen 31 bis 35 und absperrbare Spritzrohre 52 angeordnet, die vermittels eines Rohres 53 mit einem Wasserbehälter 55 in Verbindung stehen. In die Rinnen 33 bis 35 münden absperrbare Ausflußrohre einer schrägen Schüttrinne 39, der das feine Gut, welches auf ein in entgegengesetzter Richtung geneigtes Sieb 42 aufgegeben wird, durch eine Schüttrinne 41 zugeführt wird. Die von dem Sieb 42 zurückgehaltenen Bestandteile des Gutes gelangen auf einen Auslauf 43. Die Zuführungsrinnen 31 bis 35 und die Schüttrinnen 36, 41 mit dem Sieb 42 sind mit dem Tisch 4 ver-



bunden, sodaß sie an dessen Bewegung teilnehmen müssen. In die Rinnen 31, 32 münden die Ausläufe zweier schrägen Rinnen 44, 45, vor deren oberen Enden zwei Becherwerke 48, 49 angeordnet sind, die in die Behälter 29, 28 hineinreichen. Das Gut gelangt zuerst über die Schüttrinnen 41, 36 und durch die Zuführungsrinnen 33 bis 35 in die Abteile 17 bis 19 des Tisches. Aus diesen fließen die schwereren Bestandteile des Gutes durch

die Ausläufe in die in den Behälter 29 mündende Abflußrinne, während die leichteren Bestandteile über die Trennungswände des Tisches in die Abteile 20 fließen. Das sich in diesen Abteilen absetzende schwerere Gut gelangt durch deren Ausläufe und die in den Behälter 28 mündende Rinne in diesen Behälter, während das Wasser mit dem wertlosen Schlamm über die letzte Querwand des Tisches in eine Rinne fließt und durch diese die Vorrichtung verläßt. Aus den Behältern 28, 29 wird das Gut mittels der Becherwerke 49, 48, der Rinnen 45, 44, der Ausläufe 32, 31 und der Zuführungsrinnen 32, 31 den Abteilen 15, 16 bzw. 13, 14 des Tisches zugeführt. Aus den Abteilen 15 und 16 gelangen die ausgeschiedenen schweren Bestandteile wieder in die in den Behälter 29 mündende Rinne und werden aus diesem Behälter durch das Becherwerk 48, den Auslauf 46, die Rinne 44 und die Zuführungsrinne 31 in die Abteile 13, 14 befördert. Die in diesen abgeschiedenen Teile des Gutes, welche den wertvollen Bestandteil desselben darstellen, gelangen durch die Ausläufe dieser Abteile und die entsprechende Rinne in den Behälter 30, aus dem sie entfernt werden können. Zur besseren Reinigung der Abteile des Tisches ist in der Seitenwand des letzteren für jedes Abteil eine Spritzöffnung 56 angeordnet; die Öffnungen 56 sind mit dem Behälter 55 verbunden. Die Vorrichtung kann auch zur trockenen Scheidung verwendet werden; in diesem Falle werden die Spritzrohre 52 nicht benutzt.

791 264, vom 30. Mai 1905. Martin Hardsocg in Ottumwa, Iowa, (V. St. A.) *Bohrer für Druckluft-Gesteinbohrmaschinen.*

Um das Reinigen der Bohrkronen D vom Bohrmehl zu erleichtern und die Bohrkronen zu kühlen, ist dies mit einer mittleren radialen Aussparung E und mit senkrecht zu diesen verlaufenden zwischen den Zähnen angeordneten Rillen versehen. Die mittlere Bohrung C des Meißels mündet mit einer ovalen Öffnung in die Aussparung E. Die aus der Bohrmaschine durch die Bohrung C strömende Druckluft bläst daher zwischen die Zähne der Bohrkronen, entfernt von den Zähnen alle Gesteinteilchen und kühlt die Bohrkronen gut ab.



Da die Bohrung des Bohrers A zu klein ist, um alle verbrauchte Druckluft aus dem Arbeitszylinder durch den hohlen Bohrkopf N abzuführen, letzteres jedoch wünschenswert ist, so ist der Bohrkopf mit schrägen Bohrungen R versehen, welche einerseits in die mittlere Bohrung des Bohrkopfes, andererseits auf dessen Umfang münden.

Bücherschau.

Bericht über den 9. Allgemeinen deutschen Bergmannstag zu St. Johann-Saarbrücken vom 7.-10. September 1904. Mit 58 Textfiguren und 10 lithographischen Tafeln. Berlin, 1905. Verlagsbuchhandlung von Julius Springer.

Dem ausführlichen Bericht sind wie üblich im Abdruck die Vorträge beigegeben, die für den Bergmannstag angekündigt waren, zum Teil jedoch wegen Zeitmangels nicht gehalten werden konnten.

Obwohl diese Vorträge zumeist den Saarbrücker Bergbau behandeln, geben sie doch dem in einem stattlichen Bande vorliegenden Buche eine weit darüber hinausgehende Bedeutung.

Der 1. Vortrag lautet: „Die Ausdehnung des Karbons im Süden des Rheinischen Schiefergebirges“ von Landesgeologen Dr. Leppla, Berlin. Leppla, gegenwärtig wohl der beste Kenner unseres Karbons, gibt darin kurz und knapp — in einer anderen Veröffentlichung, „Geologische Skizze des Saarbrücker Steinkohlengebirges“ betitelt und in dem Sammelwerk „Der Steinkohlenbergbau des Preußischen Staates in der Umgebung von Saarbrücken“ erschienen, ergeht sich derselbe Verfasser ausführlicher über dieses Thema — an der Hand

der neuen Tiefbohrungen eine Übersicht über die mutmaßliche Ausdehnung des oberen Saarbrücker Steinkohlengebirges sowohl nach der Tiefe zu, wie räumlich auf der Oberfläche.

Berginspektor Vogel zu Grube v. d. Heydt bespricht eingehend „Die Erzeugung von Heiz- und Kraftgas aus minderwertigen Brennstoffen, insbesondere aus Aufbereitungsabgängen, im Ringgenerator und ihre Bedeutung für den Bergbau“. Auf v. d. Heydt war die Bergung der Aufbereitungsabgänge, die infolge ihres Gehaltes an Kohlentelchen bekanntlich eine starke Neigung zur Selbstentzündung besitzen, allmählich zu einem Notstand herangewachsen, bis es gelang, nach den Ideen des Leiters dieser Grube, Bergrat Jahns, die den Klaubergen noch innewohnende Kraft zur Erzeugung von Generator-Heizgasen in eigens für diese Zwecke erbauten Ringgeneratoren nutzbar zu machen. Die ohne Unterschied ihrer Größe zur Verwendung kommenden Klauberge bestehen aus bituminösem tonigem bis sandigem Schiefer und Sandstein mit etwa $\frac{1}{3}$ Kohle. Die Vergasungsfähigkeit minderwertigen Brennstoffes eröffnet für die Steinkohlengruben ein weites Feld. Nicht nur bietet das Verfahren ein sicheres Mittel, das Haldenmaterial, dessen Brennwert bisher als verloren anzusehen war und das sogar noch die Gefahr der Selbstentzündung in sich barg, auszunützen, sowie künftighin Kosten für die Abfuhr von Haldenmaterial zu ersparen, sondern es stellt auch die Möglichkeit zur Errichtung zentraler Gaserzeugungsanlagen in Aussicht. Ob aber, wie der Verfasser meint, die Einführung des Ringgenerators auch wirtschaftlich gestattet, schlechte Flözteile oder ganze Flöze, die bisher als unbauwürdig galten, künftig abzubauen, dürfte doch zweifelhaft erscheinen. Leider hat der Vortragende nicht die in neuerer Zeit gleichfalls in Aufnahme gekommenen Generatoren, Patent Morgan — Lizenzträgerin des Patentes ist die Firma Ehrhardt & Sehmer in Schleifmühle bei Saarbrücken — zum Vergleich herangezogen. Die Morgan-Generatoren, die ebenfalls die Verwertung von minderwertigen Kohlen, Grus, Haldenabgängen u. dergl. bezwecken, besitzen keinen Rost, vielmehr sitzt hier der untere Teil, von wo aus auch in eigenartiger Weise die Zuführung von Gas und Luft erfolgt, in einem Wasserbade. Diese Generatoren sollen daher neben mancherlei wirtschaftlichen Vorteilen nicht die mit der Anwendung des Rostes verbundenen Nachteile, wie Betriebsunterbrechungen, Wärmeverluste, Kohlenverluste in der Asche, Schlackenbildung, Belästigung und Gefährdung der Arbeiter durch austretende Hitze und Gase usw. bieten.

Oberingenieur Gerkrath zu Schleifmühle bei Saarbrücken gibt einen interessanten Überblick „Über den heutigen Stand der Gaskraftmaschinen“. Danach hat erfreulicherweise der Gasmotorenbau in Deutschland eine Höhe erreicht, wie sie auch nicht annähernd in einem anderen Lande erreicht wird.

Nicht minder interessant läßt sich Prof. Dr. H. Rupp zu Baden (Schweiz) „Über Dampfturbinen, insbesondere in Parsonsscher Ausführung“ aus. Bei der außerordentlich vielseitigen Anwendung der elektrischen Kraftübertragung erscheint die Dampfturbine dazu berufen, für die verschiedensten Betriebe, nicht zum wenigsten auch für den Bergbau, eine von Tag zu Tag wachsende Be-

deutung zu erlangen und immer mehr eine überlegene Gegnerin der Kolbendampfmaschine zu werden.

Bergrat Cleff berichtet, ausgehend von der Anregung des Ministeriums für Handel und Gewerbe, Mittel und Wege ausfindig zu machen, die sich leider mehrenden Unfälle durch Stein- und Kohlenfall herabzumindern, über die Maßnahmen, die unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse zur „Bekämpfung der Stein- und Kohlenfallgefahr im Saarrevier“ getroffen sind. Darnach ist dank der im Jahre 1897 begonnenen umfangreichen Umgestaltung der wesentlichsten Zweige des Grubenbetriebes, des Ausbaues und der Art der Kohlegewinnung, trotz der erheblichen Steigerung der Belegschaften und der Förderung eine erfreuliche Abnahme der Gesamt-Unfälle sowohl, wie auch im einzelnen der leichten, der schweren und der tödlichen Unfälle zu verzeichnen. Auf 1000 Mann der Belegschaft berechnet, ist im Saarrevier von 1897 bis 1903 die Zahl der schweren Unfälle von 3,47 auf 1,82, die der tödlichen Unfälle von 1,35 auf 0,97 zurückgegangen; einen noch weit stärkeren Rückgang zeigt die Zahl der leichten und der Gesamt-Unfälle durch Stein- und Kohlenfall. Leider ist nicht zu bestreiten, daß diese Unfallziffern, sowohl beim Saarbrücker wie bei unserem heimischen Steinkohlenbergbau überhaupt, immer noch wesentlich ungünstiger lauten als die der ausländischen Steinkohlenbezirke. Doch ist zu hoffen, dass, wenn auf dem bisherigen Wege mit derselben Energie und Umsicht fortgeschritten wird, wir auch in der Bekämpfung der angedeuteten Gefahren noch diejenige Stelle erreichen werden, die wir in Bezug auf Arbeiterfürsorge und Opferwilligkeit zum Wohle unserer Bergleute bereits einnehmen: unter allen Bergbau treibenden Nationen die erste Stelle.

Berginspektor von KönigsLöw schildert eingehend die „Erfahrungen mit Schrämmaschinen im Saarrevier“. Er geht dabei auf das wirtschaftliche Ergebnis bei der Hereingewinnung der Kohlen durch Gegenüberstellung von Maschinen- und Handbetrieb näher ein und kommt schließlich zu der Überzeugung, daß die Verwendung von Säulenschrämmaschinen bei Vorrichtungsarbeiten in jeder Beziehung einen technischen Fortschritt von großer Tragweite bedeutet, daß wir hingegen für den Abbau allgemein geeignete Maschinen zur Zeit noch nicht besitzen.

„Versuche über Unschädlichmachung des Kohlenstaubes in Bergwerken durch Berieselung mit wasserlöslichen Ölen“ betitelt sich der Vortrag des Berginspektors Flemming auf Grube Camphausen bei Saarbrücken. Nachdem sich das Westrumit, so genannt nach dem Erfinder van Westrum, eine anscheinend aus Wietzer Rohöl, Seifenlösung und Ammoniak (die genaue Zusammensetzung wird geheim gehalten und ist patentamtlich geschützt) bestehende braune, trübe Flüssigkeit, die in einem gewissen Prozentsatze dem Sprengwasser zugesetzt wird, in einer Reihe von deutschen Städten zum Niederschlagen von Staub auf Landstraßen, so auch bei dem Gordon-Bennett-Rennen im Sommer 1904, bewährt hatte, ist auf Anordnung des Ministers für Handel und Gewerbe die Westrumit-Berieselung auch zur Unschädlichmachung des Kohlenstaubes in Steinkohlengruben versucht worden. Die Versuche, die in eingehender Weise auf Grube Camphausen vorgenommen wurden, haben jedoch zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt, vor allem liegen noch keine Erfahrungen vor, ob, — und das ist ein wesentlicher Punkt — eine mit Öl- und Fettschicht getränkte

Strecke dieselbe Sicherheit gegen das Fortschreiten einer Explosionsflamme bietet wie eine mit Wasser befeuchtete Strecke.

Eingehend und anregend beschäftigt sich Bergassessor Glinz-Saarbrücken mit „Neuerungen bei Förderanlagen mit endlosem Seil“, die auch außerhalb des Saarreviers gerade in letzter Zeit bei diesen Förderungen angewandt worden sind.

Bergassessor Lossen, Eusdorf, lenkt die Aufmerksamkeit auf „Das Rettungswesen unter Tage auf den Gruben des Saarreviers“, auf denen z. Z. fast sämtliche Steiger und 244 Bergleute mit Rettungsapparaten verschiedener Systeme ausgebildet sind.

Ingenieur Schmitt, Saarbrücken, weist in dem letzten Vortrage „Über Zentralkondensationen“ auf die praktischen Vorteile der Zentralkondensationen bei Anlagen mit großem Dampfverbrauch hin, während er für einzeln gelegene oder selten laufende Maschinen den Dampfauspuff oder die Verwertung des Abdampfes zur Speisewasservorwärmung empfiehlt.

Zahlreiche, vorzüglich ausgeführte Abbildungen und graphische Darstellungen erläutern die Vorträge und erleichtern deren Verständnis. Die Ausstattung des Buches ist, wie nicht anders von der Springerschen Verlagsbuchhandlung zu erwarten, gut. Gbl.

Jahrbuch der deutschen Braunkohlen- und Steinkohlenindustrie. VI. Jahrgang. Unter Mitwirkung des deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins bearbeitet von Sekretär G. Baak, Halle a. S., 1906. Wilhelm Knapp. Preis 6 M.

Die vorliegende Neuauflage des bekannten Jahrbuches erweist sich wiederum als ein zuverlässiges Adreßbuch der deutschen Braun- und Steinkohlenindustrie. Das Buch bietet ein alphabetisches, sowie ein nach Bergrevieren geordnetes Verzeichnis der im deutschen Reich belegenen, in Betrieb befindlichen Braunkohlen- und Steinkohlengruben und ihrer Nebenbetriebe. Des weiteren sind darin Angaben enthalten über die deutschen Bergbehörden, die Bergakademien und Bergschulen, Knappschaftsberufsgenossenschaft und Knappschaftsvereine, sowie eine große Menge statistischer Mitteilungen. In einem besonderen Teil sind allgemeine Mitteilungen aus dem Gebiet der Maschinenindustrie zusammengestellt, die als technische Revue über maschinentechnische Neuerungen eine willkommene Erweiterung des Buches bedeuten. Die Verlagsbuchhandlung will das Jahrbuch im Laufe der Zeit so ausgestalten, daß es die gesamte Montanindustrie umfaßt. Zu dem Zwecke wird im nächsten Jahrgange ein vollständiges Verzeichnis der deutschen Kalisalzwerke und ihrer Aufbereitungsanstalten zum Abdruck gelangen, und in der Folge soll sich auch ein Verzeichnis der deutschen Erzberg- und Hüttenwerke anschließen.

Beton - Kalender 1906. Taschenbuch für den Beton- und Eisenbetonbau sowie verwandte Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift „Beton u. Eisen“. I. Jahrg. Mit über 650 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin, 1905. Verlag von Wilhelm Ernst u. Sohn. Preis geb. 3 M.

Der Kalender zerfällt in drei Teile, von denen der erste die in dieser Buchgattung üblichen technischen Angaben und Tabellen allgemeiner Natur enthält, der zweite der vielfachen Verwendung und Bedeutung des Betons im

gesamten Bauwesen gerecht wird und der dritte Angaben zur Kostenberechnung der Bauten, Bestimmungen, Leitsätze, Normen, Gesetze usw. beibringt. Da der Beton auch im Bergwerksbetriebe über und unter Tage ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden ist, namentlich auch beim Schachtbau und Grubenausbau vielfache Verwendung findet, wird auch der Bergmann manche nützliche Anregung, guten Rat und zweckmäßige Anweisungen in dem Buche finden.

Zur Besprechung eingegangene Bücher:

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

Hoppe, Johannes: Analytische Chemie. Erster Teil: Theorie und Gang der Analyse. Zweiter Teil: Reaktionen der Metalle und Metalloide. Leipzig, 1905. G. J. Göschen'sche Verlagsbuchhandlung.

Weinschenk, Ernst: Anleitung zum Gebrauch des Polarisationsmikroskops. 147 S. mit 135 Textfiguren. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Freiburg im Breisgau, 1906. Herdersche Verlagsbuchhandlung. 4 M., geb. 4,50 M.

Witt, Otto: Der Reibungsprozeß. Eine neue mechanische Aufbereitungs-Methode für Erze. 42 S. mit 3 Figuren. Freiberg i. Sa., 1906. Craz & Gerlach. 2 M.

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.)

Mineralogie, Geologie.

Present conditions Southern Alaskan mining development. Von Brewer. Eng. Mag. Febr. S. 688/704. 2 Karten, 11 Abb. Aufschwung des Minenbetriebes in Süd-Alaska seit 1896. Vorkommen und Gewinnung der Gold- und Kupfer-Erze in den verschiedenen Distrikten.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Modern methods in shaft sinking. Von Tonge. Min. & Miner. Febr. S. 311/3. 7 Fig. Über Verbesserungen beim Schachtabteufen in weichem oder wasserführendem Gebirge. Förderung der Berge, Ausbau, Gefrierverfahren. (Forts. f.)

La nouvelle méthode d'exploitation des ardoisières du bassin de l'Anjou. Von Anglès-Dauriac. Ann. Fr. Bd. 8. 11. Lfg. S. 519/67. 5 Taf. Über die beim unterirdischen Dachschieferbau in den Departements Maine-et-Loire und Mayenne angewandten Abbaumethoden. Der früher allgemein übliche Strossenbau ohne Bergeversatz, bei dem die Zahl der tödlichen Unfälle über 5^{0/100} betrug, ist in den letzten Jahren allgemein durch eine Art Kammerbau mit querbauartigem Verhiebe ersetzt worden, wobei die Kammern von streichenden Förderstrecken aus, welche in Seigerabständen von 10 m aufgeföhren werden, vollständig versetzt und zwischen den einzelnen Kammern Sicherheitspfeiler belassen werden.

Electric winding in main shafts considered practically and commercially. Von Mountain. Coll. G.

23. Febr. S. 369/70. Betrachtungen über die technische und wirtschaftliche Bewöhierung der elektrischen Hauptschacht-Fördermaschinen.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. G. 23. Febr. S. 358. 1 Textfig. Separations- und Verladeanlage auf der Broomhill-Grube. (Forts. f.)

The Trucsdale breaker. Min. & Miner. Febr. S. 289/93. 12 Abb. Beschreibung einer neuen Kohlen-Separation und -Wäsche für 1000 t tägliche Leistung.

Mechanical mine ventilation. Von Robinson. Min. & Miner. Febr. S. 301/3. Vergleich verschiedener Ventilatorsysteme (Guibal, Schrauben-Propeller, Sirocco, Capell und Robinson).

Flotation processes. Von Huntington. Eng. Min. J. 17. Febr. S. 314/7. 4 Abb. Mitteilung der Ergebnisse von Versuchen, welche Verfasser zur Erklärung der Gasblasenbildung an Partikeln sulfidischer Erze in schwach schwefelsaurer Lösung angestellt hat. Die Erscheinung wird nach den Verfahren von Potter und Delprat praktisch zur Trennung der Erzschiele von der Gangart bei den Broken Hill-Erzen ausgenutzt.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Propellerrinne von H. Marcus, Köln. Von Buhle. B. u. H. Rundsch. 20. Febr. 16 Abb. Beschreibung einiger ausgeführter Anlagen.

Ing. René Henrys Dampfverbrauchsversuche an Fördermaschinen. Von Divis. Öst. Z. 24. Febr. Wiedergabe des wesentlichen Inhaltes eines auf dem Lütticher Kongreß gehaltenen Vortrages: „Trois années d'expériences sur les machines d'extraction.“ (Schluß f.)

Beitrag zur Frage: Kann überhitzter Dampf Wasser enthalten? Von Richter. Z. D. Ing. 24. Febr. 6 Textabb. 4 Tabellen. Verfasser kommt zum Ergebnis, daß bei der Fortleitung überhitzten Dampfes unter den in der Praxis üblichen Bedingungen und bei mehr als 30⁰ Überhitzung in der Hauptleitung kein Wasser vorhanden ist, das abgezapfte Kondensat vielmehr erst stets in der Entwässerungsvorrichtung gebildet wird.

Feuerungskontrolle durch Kohlensäurebestimmung der Verbrennungsgase. Von Dosch. Brkl. 27. Febr. S. 673/85. 8 Abb. Allgemeines über Bestimmung der Kohlensäure und ihren Wert für einen wirtschaftlichen Betrieb. Beschreibung des Rauchgasanalysators von Krell-Schultze und des Ados-Apparates, bei welchem die Kohlensäurebestimmung auf chemischem Wege volumetrisch erfolgt.

Die elektrische Kraftübertragung auf Hüttenwerken. III. Teil. Von Janssen. St. u. E. 15. Febr. S. 199/206. An der Hand umfangreichen Materials stellt der Verfasser die Betriebskostenberechnung von 3 elektrischen Zentralen verschiedener Größe auf.

Die Versuchsanlage der schwedischen Staatsbahnen für elektrischen Bahnbetrieb. Von Dahlander. E. B. u. B. 14. Febr. 77/80. 12 Abb. Eingehende Beschreibung der Kraftstation u. Versuchstrecken Stockholm-Järfva und Tomt-boda-Värtan. (Schluß f.)

Die Elektrizität im Dienste der Rauchverzehrung. Von Pradel. El. Anz. 22. Febr. S. 189/91. 4 Abb. Rauchverbrennung durch elektrische Zündung und durch elektrisch betriebene Zugröhler.

Elektrisch betriebenes Spill, System Hillairet-Huguet. El. Anz. 22. Febr. S. 191/2. 4 Abb. Beschreibung eines auf den Rangierbahnhöfen der französischen Nordbahn verwendeten, elektrisch betriebenen Spills. Seiltrommeldurchmesser 0,38 m. Der Motor ist direkt auf der vertikalen Welle des Spillkopfes angeordnet und für zwei Schaltungen 1 bis 450 kg oder 1 bis 1000 kg Zugkraft eingerichtet.

Tests of small compressors. Von Kurth. Min. & Miner. Febr. S. 320/3. 15 Fig. Methoden zur Bestimmung des Wirkungsgrades kleiner, schnellaufender Luftkompressoren.

Union-Dampfturbinen. El. u. Maschb. 18. Febr. S. 165/6. Kurze Beschreibung der Dampfturbinen der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Union, Essen-Ruhr. Kleinmaschinen von 10 bis 300 PS nach dem Aktionsprinzip mit mehreren Druckstufen und Großmaschinen von 300 bis 5000 PS mit mehrstufiger Kombination von Aktionsrädern auf der Hochdruck- und Reaktionsrädern auf der Niederdruckseite. Dampfverbrauch einer 50 PS-Dampfturbine bei verschiedenen Belastungen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Ein neues russisches Hochofenwerk. Von Heck. St. u. E. 15. Febr. S. 190/4. 5 Abb. Das Werk, an der Petschora gelegen, soll Roheisen und Erze zu konkurrenzfähigen Preisen auf die in Mittelrußland gelegenen Märkte von Nischnij-Nowgorod und Moskau bringen, bei ungünstiger Inlandskonjunktur jedoch auf dem Weltmarkt absetzen. Die Gesteinskosten für das Rohmaterial sind sehr niedrig, ebenso die Arbeitslöhne.

Zur Begründung einer chemischen Reichsanstalt. Von Wohlgemuth. Z. f. ang. Ch. 16. Febr. S. 273/5. Inhaltswiedergabe einer die Organisation und Aufgaben einer chemischen Reichsanstalt betreffenden Denkschrift, welche auf Grund der Beratungen einer von 30 Vertretern der deutschen chemischen Wissenschaft und Industrie besuchten Versammlung in Berlin am 14. Oktober 1905 ausgearbeitet worden ist.

Gasschmelzöfen zum Umschmelzen leichtflüssiger Metalle. Von Kellermann. B. u. H. Rundsch. 20. Febr. 4 Abb. Die Beschreibung zweier Schmelzöfen mit Gasbetrieb bezweckt, auf ein neues Verfahren aufmerksam zu machen.

Das Rösten der Kupfersteine bei Benutzung der Röstgase zur Darstellung von Schwefelsäure aus den Röstgasen nach dem Kontaktverfahren zu Guayacan (Chile) und die Verwendung dieser Säure zur Extraktion des Kupfers aus armen Erzen. Von Gmehling. Öst. Z. 10. Febr. S. 69/73 u. 17. Febr. S. 88/90. 2 Abb. Beschreibung des Verfahrens und Aufstellung von Grundsätzen für die Extraktion armer Erze.

Über die Verarbeitung des speisigen Schwarzkupfers. Von Kroupa. Öst. Z. 10. Febr. S. 73.5 u. 17. Febr. S. 84/7. Im Anschluß an den im „Glückauf“, Jahrg. 1905, S. 1165 erschienenen Aufsatz wird der auf der ärarischen Hütte Brixlegg in Ausübung stehende Prozeß mitgeteilt.

Ein elektrisch geheizter Muffelofen. Öst. Z. 24. Febr. 1 Abb. Beschreibung der von Heraeus in Hanau fabrizierten Horizontalöfen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Deckung des Bedarfs an Manganerzen. Von Venator. (Schluß.) St. u. E. 15. Febr. S. 210/7. 3 Abb. 2 Taf. Zusammenstellung der wichtigsten Manganerzvorkommen, unter denen die von Rußland, Chile, Brasilien und Indien an erster Stelle stehen. Die Deckung des Bedarfs an Manganerzen ist für die Stahlindustrie auf lange Zeit hinaus gesichert.

Der heutige Stand der chemischen Industrie in Belgien. Von Simmersbach. Ch. Ind. 15. Febr. S. 88/95. Besprechung der Schwefelsäure- und Superphosphatindustrie sowie der Industrie der Soda-, der Chlor- und Kaliverbindungen. (Schluß f.)

Zusammenstellung der Elektrizitätswerke in Deutschland nach dem Stande vom 1. April 1905. E. T. Z. 15. Febr. S. 141/88.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Durée du travail dans les mines. Application de la loi du 29 juin 1905. Ann. Fr. Bd. 8. 11. Lfg. S. 382/97. Ausführungsanweisung des französischen Ministers der öffentlichen Arbeiten zum Gesetz vom 29. Juni 1905, durch welches die Arbeitszeit der bei der Hereinzewinnung selbst beteiligten Arbeiter (der eigentlichen Hauer) in der Weise geregelt wird, daß sie nach 2 Jahren nicht mehr als 8 $\frac{1}{2}$, nach 4 Jahren nicht mehr als 8 Stunden, gerechnet von der Beendigung der Seilfahrt der ganzen Belegschaft bis zu ihrem Wiederbeginn und ausschließlich der durch die Arbeitsordnung vorgesehenen Pausen, betragen darf.

Verkehrswesen.

Electric canal haulage. Von Perkins. Ir. Age. 15. Febr. S. 567/8. 1 Textfig. Erfahrung mit der elektrischen Treidelei auf deutschen, belgischen und amerikanischen Wasserstraßen.

Verschiedenes.

Feuerversicherung von Maschinenfabriken. Von Niethammer. El. u. Maschb. 11. Febr. S. 144/5. Angabe des sichersten Vorgehens zur Bestimmung der Versicherungswerte von Maschinenfabriken.

Ankylostomiasis: a critical study. (Forts.) Coll. G. 23. Febr. S. 355/6. Die verschiedenen Familien der parasitischen Würmer. (Forts. f.)

Personalien.

Gestorben:

am 24. d. Mts. in Aachen der Kgl. Kommerzienrat und Bergmeister a. D. Hupertz im Alter von 82 Jahren.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich, gruppenweise geordnet, auf den Seiten 44 und 45 des Anzeigenteiles.