

Bezugpreis

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

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:

für die 4mal gespaltene Nonp-
zeile oder deren Raum 25 *J.*
Näheres über die Inserat-
bedingungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 2

11. Januar 1908

44. Jahrgang

Inhalt:

	Seite	Seite
Die Anlagen des Steinkohlenbergwerks de Wendel in Herringen bei Hamm i. W. Von Bergwerksdirektor A. Hochstrate, Herringen . . .	37	Volkswirtschaft und Statistik: Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat November 1907. Unfälle im Bereiche der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft im Jahre 1907. Der Bezug des Ruhrreviers an Eisenerz. Kohleneinfuhr in Hamburg
Ergebnisse des Schrämmaschinenbetriebes auf den Königlichen Steinkohlenbergwerken bei Saarbrücken in der Zeit vom 1. Juli 1906 bis zum 30. Juni 1907. Von Bergassessor Jüngst, Saarbrücken	42	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirks. Amtliche Tarifveränderungen
Das Rettungswesen auf dem Steinkohlenbergwerke Laurahütte im Bergrevier Nord-Kattowitz. Von Bergreferendar Backwinkel, Dortmund	44	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Der Zinkmarkt im Jahre 1907. Vom amerikanischen Kupfermarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Metallmarkt (London). Marktnotizen über Nebenprodukte
Elektroanalyse des Mangankupfers. Von Dr. H. Winter, Lehrer an der Bergschule zu Bochum	48	Patentbericht
Bericht der Handelskammer für den Kreis Essen über das Jahr 1907. (Im Auszuge).	50	Bücherschau
Technik: Kondenswasser-Ableiter	56	Zeitschriftenschau
Mineralogie und Geologie: Mitteilungen der Erdbenstation der Technischen Hochschule zu Aachen	56	Personalien

Die Anlagen des Steinkohlenbergwerks de Wendel in Herringen bei Hamm i. W.

Von Bergwerksdirektor A. Hochstrate, Herringen.

Die Berechtsame der Firma Les Petits-Fils de François de Wendel & Cie. liegt in den Gemeinden Hamm, Herringen, Wiescherhöfen und Pelkum und umfaßt 17 552 000 qm oder r. 8 Normalfelder mit einer streichenden Länge von 4600 und einer querschlägigen Breite von 3800 m. Sie führt den Namen „Consolidiertes Steinkohlenbergwerk de Wendel.“

Der Grundbesitz der Zeche beträgt 373 ha. Zur Aufschließung des Grubenfeldes wurde im Frühjahr 1901 mit dem Abteufen der Schächte Heinrich und Robert in dem südwestlichen Feldesteile in der Gemeinde Herringen, etwa 5 km westlich von der Stadt Hamm begonnen. Schacht Heinrich erreichte bereits am 25. Oktober 1902 bei 563,5 m Teufe das Steinkohlengebirge. Das Niederbringen des 70 m östlich davon angesetzten Schachtes Robert verlief nicht gleich günstig, denn hier wurde bei 456 m Teufe eine Quelle angetroffen, welche der Schachtsohle ungefähr 400 l/min kohlensäurehaltige Salzwasser zuführte und das Weiterabteufen nicht unwesentlich erschwerte; 68 m tiefer wurde eine zweite und bei 543 m (20 m über dem Steinkohlengebirge) eine dritte Quelle angefahren, die r. 80 und 200 l/min lieferten, sodas die gesamten Wasserzuflüsse beim Abteufen dieses Schachtes etwa 680 l/min betragen.

Von dem Versuch, diese 3 Wasserquellen durch einen wasserdichten Tübbingausbau abzusperrern, wurde mit Rücksicht auf die verhältnismäßig nicht sehr große Wassermenge und die Ungewißheit des Erfolges bei dem bis in große Teufen von senkrechten Kalkspatklüften durchsetzten Gebirge Abstand genommen.

Das Abteufen des Schachtes Robert erlitt ferner noch dadurch eine kurze Unterbrechung, daß der hölzerne Abteufturm abbrannte. Um den Betrieb bald wieder aufnehmen zu können, entschloß man sich, die Schachtmauer 12 m hochzuführen und auf ihr die Seilscheiben zu verlagern. Durch diese Maßnahme gewann man auch für den Anschluß des Ventilators eine vollständig dichte Luftschleuse.

Die Schächte sind rund, von unten bis oben ausgemauert und besitzen einen lichten Durchmesser von 5,80 m, also einen Querschnitt von 26,42 qm. Die Einteilung der Schachtscheiben (s. Fig. 1) ist derart, daß in jedem Schachte eine doppelte Fördereinrichtung untergebracht ist. Die Förderkörbe sind so gebaut, daß auf jede Etage je 2 Wagen hintereinander geschoben werden können. Die übrigbleibenden beiden Kreissegmente bieten genügend Raum für den Fahr-schacht und für die Steigeleitungen der Wasserhaltungen, ferner für die Druckluftleitungen, die Hochspan-

nungskabel der Wasserhaltungsmotoren, die Nieder-
spannungskabel für Schachtsignaleinrichtungen usw.

Die Haupteinstriche bestehen aus U-Eisen NP. 30,
der Mitteleinrich aus U-Eisen NP. 18. Erstere sind,
um die Auswechslung zu erleichtern, in gußeisernen
Schuhen, die in die Schachtwandung fest eingemauert

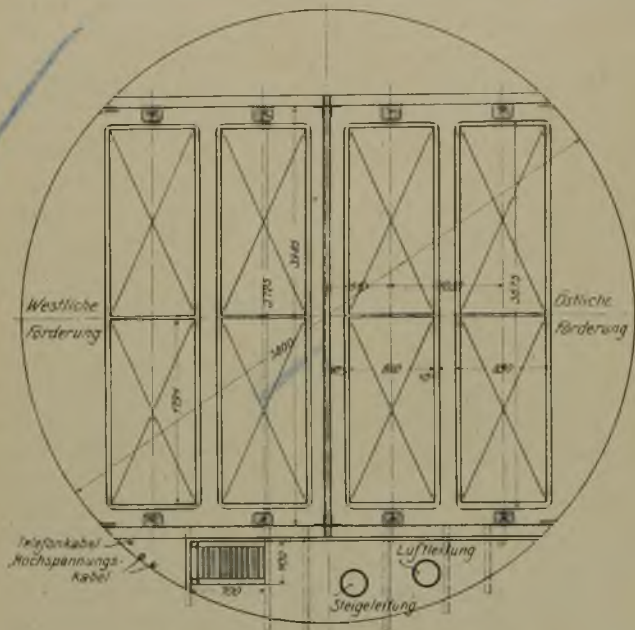


Fig. 1. Einteilung der Schachtscheiben.

wurden, verlagert. Die Einstriche liegen in einem lichten
Abstand von 1,2 m übereinander und sind durch
4 Winkeleisen derart miteinander verbunden, daß sie
sowohl mit den Haupteinstrichen, als auch mit dem
Mitteleinrich verschraubt sind.

Die aus pitch pine-Holz gefertigten Spurlatten
haben eine Länge von 9 m und einen Querschnitt
von 184 × 152 mm. Die Führung der Förderkörbe
erfolgt an den beiden Kopfseiten. Die Körbe sind vier-
etagig und nehmen somit 8 Wagen auf.

Zunächst wurden die Schächte bis etwas unter-
halb der bei 730 m Teufe angesetzten I. Tiefbausohle
niedergebracht. Dabei stellte man durch das wegen
seiner charakteristischen Versteinerungsschichten im
Hangenden bekannte Leitflötz Katharina fest, daß der
Horizont der obern Fettkohlenpartie erreicht war.
Gegenwärtig werden die Schächte weiter und zwar
voraussichtlich bis etwa 950 m abgeteuft, um die
wertvollere mittlere Fettkohlenpartie zu erschließen.
Die 730 m-Sohle ist inzwischen durch den nördlichen
und südlichen Hauptquerschlag auf eine Erstreckung
von r. 1700 m. durch eine westliche Richtstrecke 300,
eine östliche Richtstrecke 800 m und aus letzterer
wiederum durch 2 Abteilungsquerschläge ausgerichtet.
Von diesen hat nach Norden und Süden der eine eine
Länge von 910, der andere von 350 m erreicht. Beim
Auffahren einer Verbindungstrecke vom südlichen Füll-
ort des Schachtes Heinrich nach Schacht Robert zwecks
Herstellung eines Raumes für die Wasserhaltung, sowie
beim Treiben des südlichen Hauptquerschlages wurde
eine größere Störung mit mächtiger Ausfüllungsmasse
festgestellt, die in fast querschlägiger Richtung von
Süden nach Norden streicht. Die Verwurfsgröße dieser
Störung beträgt nach den inzwischen östlich von ihr

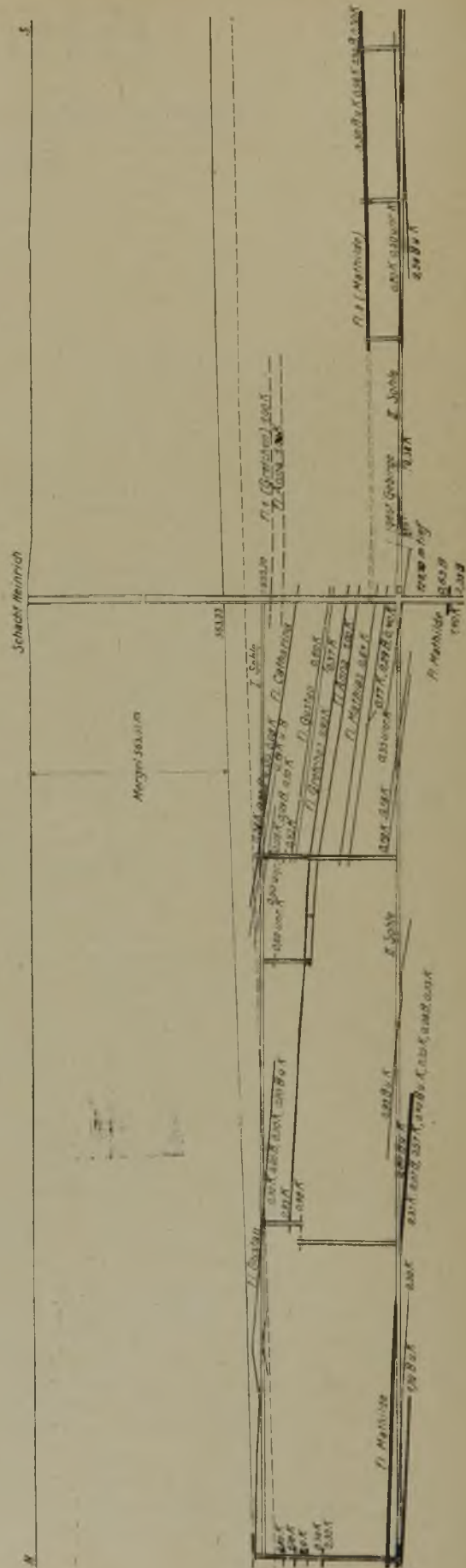


Fig. 2. Profil durch die Hauptquerschläge.

gemachten Aufschlüssen r. 70 m. sodaß das Westfeld der Schachtanlage gegen das Ostfeld um diesen Abstand gesunken ist.

Auf der Wettersohle, die bei 604 m Teufe angesetzt ist, wurde bisher nur der Hauptquerschlag nach Norden aufgeföhren, weil in südlicher Richtung bei der flachen Lagerung, wie aus dem Profil in Fig. 2 zu ersehen ist, nur das flözleere Mittel oberhalb von Flöz Katharina bis zur Gaskohlenpartie zu erwarten war.

Die Flöze Gretchen und Anna, die östlich von der Störung dicht unter der Wettersohle festgestellt worden sind, sollen bei der fast söhlichen Lagerung so ausgerichtet werden, daß in dem untern Flöz Anna die Förderstrecke und in dem nur 10 m darüber liegenden Flöz Gretchen die abführende Wetterstrecke angelegt wird, während die Kohlen durch seigere Bremschächte, die gleichzeitig die frischen Wetter zuföhren, zur I. Tiefbausohle gelangen. Auf diese Weise wird auch für das Ostfeld ein besonderer Wettersohlenquerschlag entbehrlich.

In Vorrichtung und zum Teil im beginnenden Abbau stehen zur Zeit im West- und Ostfelde die Flöze Gretchen, Anna und Mathilde.

Die durchschnittliche Kohlenförderüng beträgt jetzt etwa 600 t täglich und dürfte nunmehr, nachdem die Hauptdurchschläge fertiggestellt sind, eine rasche Steigerung erfahren, sofern nur die nötigen Arbeitskräfte herangezogen werden können.

Die doppelten Füllörter der 730 m-Sohle gewähren die Möglichkeit, im Bedarfsfalle jedesmal 2 Etagen des Förderkorbes zugleich bedienen zu können, sodaß dann nur ein einmaliges Umsetzen notwendig ist: sie besitzen eine lichte Weite von 7 m, sind in der obern Etage halbkreisförmig gewölbt und haben bis zum Scheitel eine lichte Höhe von 4 m, während auf die untere Etage 2,8 m entfallen. Sämtliche beladene Förderwagen sowohl von Süden als auch von Norden treffen auf der nördlichen Seite des Füllorts ein, um von hier aus zu Tage zu gehen, während die leeren Wagen nach der südlichen Seite abgezogen werden. Ein Ausgleichgleis auf der östlichen Seite dient dazu, die leeren Wagen je nach Bedarf auf den Norden und Süden zu verteilen. Der bereits genannte Raum für die Wasserhaltungsanlage hat in Länge, Weite und Höhe die Maße 24, 6,5 und 5 m und steht wie die Füllörter vollständig in Mauerung.

Aus der von Schacht Robert nach dem südlichen Hauptquerschlage föhrenden Verbindungstrecke ist eine diagonal abwärts föhrende Strecke, zwecks Herstellung zweier parallel verlaufender und an den Enden miteinander verbundener Sumpfquerschläge aufgeföhren. Durch geeignete Schieberanordnung in den einzelnen Sumpfstrecken wird einerseits ermöglicht, das zufließende Grubenwasser auf einem möglichst langen Wege von dem in ihm enthaltenen schwefelsauren Baryum zu befreien, das zu lästigen Verstopfungen in den Pumpenkörpern und Steigeleitungen föhrt, und anderseits die einzelnen Sumpfstrecken nach Bedarf auszuschalten und gründlich zu reinigen.

Im übrigen bietet der noch wenig entwickelte Gru-

Tagesanlagen.

Mehr Beachtung verdienen die nach modernen Grundsätzen errichteten Tagesanlagen, die das Bestreben erkennen lassen, nicht allein das äußere Ansehen der Anlage vorteilhaft zu gestalten, sondern vor allen Dingen überall spätere größere Erweiterungen zu ermöglichen, ohne daß dadurch das Gesamtbild beeinträchtigt wird, wie es bei ältern Anlagen vielfach der Fall gewesen ist.

Die Gebäude sind durchweg in gefälligen, wenn auch schlichten äußern Formen gehalten. Ihre Anordnung ergibt sich aus dem Lageplan (s. Fig. 3).

Auf der südlichen Seite wird die Schachtanlage von einer massiven Mauer begrenzt, während sich an der nördlichen Seite ein Eisengitterzaun erhebt; dahinter breitet sich eine Parkanlage mit großen freundlichen Rasenplätzen aus.

Neben dem Eingang stehen zwei gleichgebaut kleine Torhäuschen, von denen das eine dem Ausschank von Milch und Mineralwasser dient, während das andere, das mit dem Dienstzimmer des Betriebsführers verbunden ist, den Arbeitsraum für seinen Assistenten enthält. Dieser Beamte regelt die Annahme der Arbeit suchenden Bergleute, die dabei den Zechenplatz nicht betreten.

Hinter dem Eingangtor erhebt sich auf der nördlichen Seite des Platzes das Bureau- und Kauengebäude mit einer Breite von 32,8 und einer Länge von 78,2 m. Der vordere Teil enthält einen großen Lichthof von 16,1 × 17,52 m. (Fig. 4.) Um diesen gruppieren sich im Erdgeschoß auf der rechten Seite die Dienstzimmer für den Maschinenwerkmeister, den Betriebsführer, die Steiger und den Obersteiger, sowie ein Lohnauszahlungsraum, der späterhin aber auch, abgesehen von den Lohntagen, als Steigerstube Verwendung finden kann. Auf der linken Seite befinden sich die Schichtmeisterei, das Dienstzimmer für den Materialverwalter mit dem daran anstoßendem Ausgabemagazin, sowie das Verbandzimmer.

Das Kellergeschoß unter diesem vordern Teil ist ganz als Magazin ausgebaut, mit Ausnahme eines nach dem Zechenplatz zu gelegenen Speiseraumes für die Tagesarbeiter und des Dienstzimmers für den Platzmeister. Der geräumige Speiseraum enthält einen großen Wärmeschrank für die Speisen, sowie einen Kaffeekochapparat und bietet den Leuten einen angenehmen Aufenthaltsort während der Mahlzeit- und Ruhepausen. Die Lage des Dienstraumes für den Platzmeister erleichtert die zur Aufrechthaltung der Ordnung notwendige Aufsicht.

Im Obergeschoß befinden sich außer einem Pförtnerzimmer und einem großen freundlichen Toiletterraum die Bureaus für die kaufmännische Abteilung, den Direktor, Markscheider, die Baubeamten und die technische Abteilung, ferner ein Empfangszimmer, sowie die Baderäume für Direktor, Betriebsführer und Steiger.

Im Dachgeschoß liegen Wohnung für den Bureau-diener, Aktenboden, Lichtpauzezimmer usw. Die Gruppierung der verschiedenen Räume um den Lichthof ist sehr übersichtlich und namentlich für die Belegschaft bequem, weil alles, was der Arbeiter mit dem vorgewetzten Beamten zu erledigen hat, im Lichthof abgewickelt werden kann. Außerdem haben die

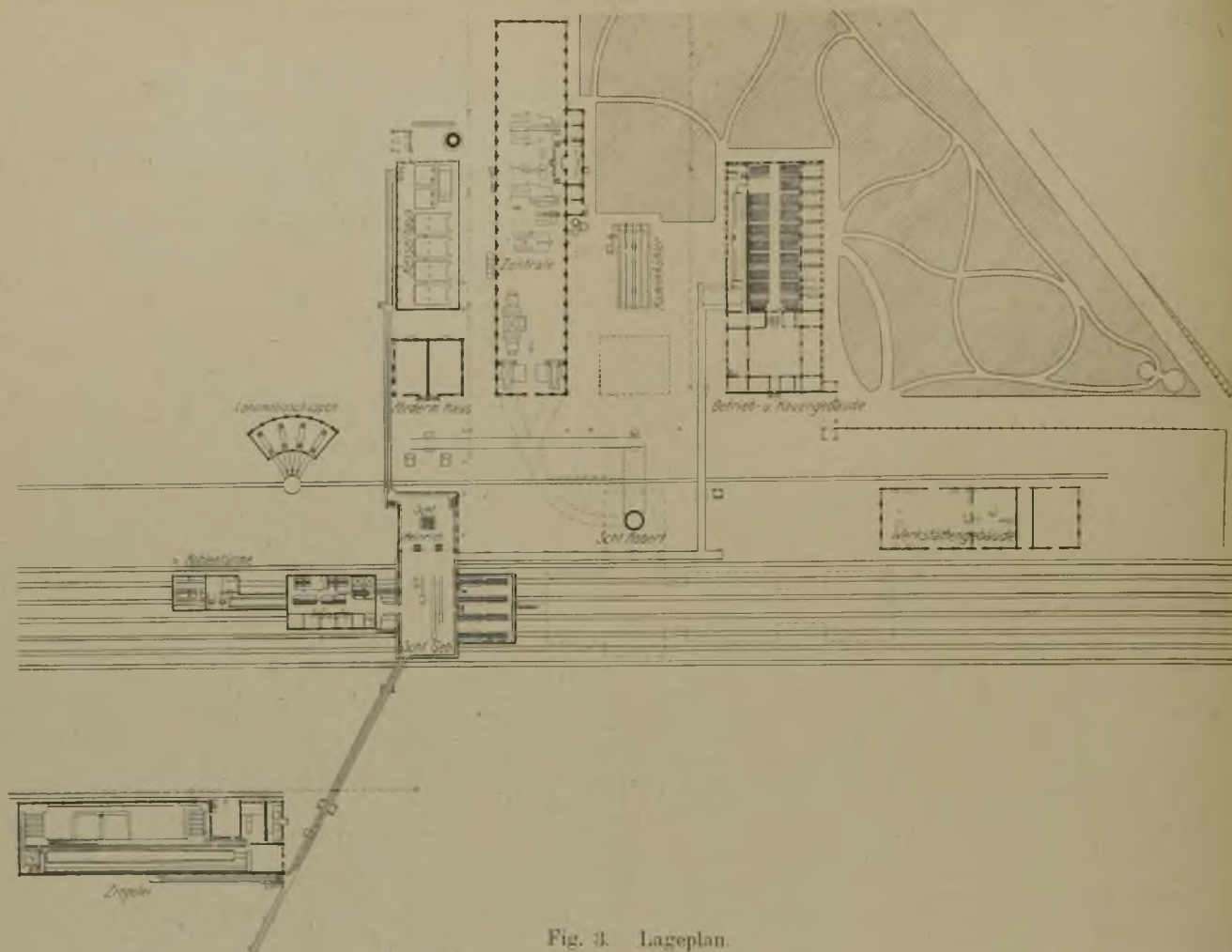


Fig. 3. Lageplan.



Fig. 4. Licht Hof im Bureaugebäude.

Betriebsbeamten eine vorzügliche Übersicht über die an- und abfahrende Belegschaft.

Aus dem Lichthof gelangt man in die Waschkaue für die erwachsenen Bergleute. An den großen Auskleideraum stoßen der mit 78 Brausen ausgerüstete Bade- und der Apparatenraum, von dem aus der Kauenwärter nach Bedarf die Brausen einschaltet; ferner ein Aufenthaltsraum für Monteure fremder Firmen, die auf der Zeche beschäftigt sind und endlich am äußersten Ende der Auskleide- und Bade- raum für die Fahrhauer. Dieser Raum ist absichtlich an das äußerste Ende der Kaue gelegt worden, damit durch das Hin- und Hergehen dieser Beamten in der Kaue eine gewisse Aufsicht über die Mannschaft ausgeübt wird.

Links am äußersten Ende des Auskleideraumes befindet sich die Abortanlage mit 12 selbsttätigen Wasserspülklosetts, die den Bergleuten Gelegenheit geben, ihre Bedürfnisse vor der Einfahrt zu verrichten. Ferner enthält die linke Seitenhalle einen langgestreckten Lampenaufstellungsraum und die Markenstube.

Die Markenkontrolleure, die als staatliche Heilgehilfen ausgebildet sind, leisten auch die erste Hilfe bei Unglücksfällen. Sie können von der Markenstube aus direkt in die große und in jeder Hinsicht modern eingerichtete Verbandstube gelangen.

Diese ist ausgerüstet mit: 1 Tragbahre, 1 Operationstisch, 1 fahrbaren Badewanne, 1 Instrumentenschrank, 1 Flaschenständer und 1 gepolsterten Ruhebett. Zum Transport dient ein fahrbarer vier-rädriger Krankenomnibus mit 4 Tragbahren; außerdem bietet dieser Wagen Platz für einen Begleiter.

Die Bergleute gehen aus der Kaue zunächst zu den Lampenausgabeschaltern und erhalten hier gegen Vorzeigung der Gezähe- oder Fahrmarke ihre Lampe und weiterhin an dem Markenausgabeschalter ihre Schichtenmarke. Durch die Ausgangtür der Kaue gelangen sie dann über eine Treppe und die überdachte Verbindungsbrücke zur Hängebank. Die abfahrende Mannschaft kommt von derselben Brücke auf einer zweiten Treppe zunächst an die Abgabestelle für die Schichtenmarke und weiterhin am Abgabeschalter für die Lampen vorbei in die Kaue und nach dem Bad durch den Lichthof und den Torausgang auf den Zugangsweg.

Ein störendes Begegnen der Arbeiter beim Empfang oder bei Abgabe der Lampe und der Schichtenmarke findet somit nicht statt. Entgegen der sonstigen Gepflogenheit, die Markenkontrolle an den Eingang zum Zechenplatz zu legen, ist sie hier am äußersten Ende der Kaue untergebracht worden, weil es zweckmäßig erschien, dem Bergmann erst dann die Marke auszuhändigen, wenn er fertig im Grubenanzug mit der Lampe in der Hand zur Anfahrt bereit steht. Diese Einrichtung trägt wesentlich zur Innehaltung der ordnungsmäßigen Seilfahrtzeit bei, da der Arbeiter bis zur vorgeschriebenen Minute seine Marke empfangen haben muß, um nicht als zu spät gekommen zu gelten.

Ferner läßt sich dadurch nach beendeter Seilfahrt schnell übersehen, ob sämtliche Leute ausgefahren sind.

Das Kellergeschoß unterhalb der linken Seitenhalle enthält außer einem Raum für Anstreicher, Sattler (Grubenlampen,

den Lampenputz- und Füllraum, einen Aufbewahrungsraum für die Rettungsapparate und die erforderlichen Werkzeuge, sowie eine Leichenhalle. Ferner ist im Kellergeschoß die Kaue mit 12 Brausen für die Arbeiter unter 18 Jahren untergebracht. Diese betreten nicht durch den Lichthof, sondern von der Ostseite des Gebäudes her ihre Kaue, gelangen über eine Treppe in den Lampenaufstellungsraum und empfangen hier mit den erwachsenen Arbeitern ihre Lampe und Schichtenmarke, nachdem sie vorher an einer besondern Abortanlage mit 4 Wasserspülklosetts vorbeigegangen sind. Das Kellergeschoß unterhalb der großen Ankleidehalle dient teils der Belegschaft zur Unterbringung der Fahrräder, teils als Lagerraum für größere Reserveteile. Es enthält außerdem eine Wagenremise und einen Pferdestall mit 4 Ständen.

Die Installationsarbeiten der Heizungs- und Badeanlagen im Gebäude sind von der Firma Göhmann & Einhorn G. m. b. H. in Dortmund ausgeführt worden. Die Lampenstubeneinrichtung, sowie auch die 3 mal 5000 Marken fassende, bequem drehbare und übersichtliche Markentafel stammt von der Firma Grümer & Grimberg in Bochum. Die Wandbekleidungen und Fußbodenplattenbeläge der Firma Villeroy & Boch in Mettlach zeichnen sich durch ein genaues Versetzen der Platten vorteilhaft aus. Der große Mannschaftsraum, sowie die anstoßenden Nebenräume haben Asphaltboden erhalten. Zu nennen sind noch die in dem großen Lichthof, sowie in dem die Bureaus umfassenden vordern Gebäudeteil von dem Kunstmaler Havemann zu Münster i. W. geschmackvoll in verschiedener Weise ausgeführten Spritzanstriche und die Malerarbeiten.

Im übrigen ist das Gebäude, ebenso wie alle andern Bauten der Schachtanlage durch einen Unternehmer auf Grund vereinbarter Einheitpreise nach den von der Zechenverwaltung gefertigten Plänen ausgeführt worden.

Den beiden Schächten gegenüber liegt je ein Doppelhaus für die Fördermaschinen, von denen das für Schacht Robert jedoch noch nicht zur Ausführung gekommen ist. Dazwischen erhebt sich die Zentralmaschinenhalle. Hinter dem projektierten Fördermaschinenhaus für Schacht Robert liegt der Kühlturm für die Zentralkondensation, hinter demjenigen für Schacht Heinrich das Kesselhaus nebst Kohlenbunkern, Kamin und einem Wasserhochbehälter von 400 cbm Inhalt.

Die hauptsächlich für eine Erweiterung in Frage kommenden Gebäude, wie Waschkaue und Zentralmaschinenhaus können durch Verlängerung in die Tiefe beliebig vergrößert werden, während eine Ergänzung des Kesselhauses auf der andern Seite der Kohlenbunker, die mit der Hängebank des Schachtes Heinrich durch eine Brücke verbunden sind, errichtet werden kann.

Die Lage des Kesselhauses ergibt für die einzige Dampfverbrauchsstelle, das Zentralmaschinenhaus, die kürzesten Dampfleitungen. In dieser Beziehung wäre die Lage auch dann gleich günstig, wenn die Fördermaschinen nicht elektrisch, sondern mit Dampf betrieben würden. Nach Süden stößt an die geräumige Hängebank des Schachtes Heinrich die Verlade- und Separationshalle für 4 Lesebänder, von denen jetzt erst 2 in Betrieb sind.

Nach Westen schließt sich die Kohlenwäsche für 2 Systeme an, von denen aber auch erst eins zur Ausführung gelangt ist. Die weiter westlich folgenden Kohlentürme sind ebenfalls erst dem jetzigen Bedarf entsprechend ausgeführt. Gleich am Ausgang der Transportbrücke für die Kesselkohlen befindet sich ein Aufzug, der das aus dem Holzmagazin entnommene Grubenholz auf die Hängebank hebt. Sein Korb hat dieselben Längenabmessungen wie die Schacht-Förderkörbe, sodaß selbst die längsten Grubenhölzer während der Förderung in die Grube eingelassen werden können. Besondere Holzförderschichten in der Nacht sind also nicht erforderlich.

Schacht Robert ist noch ohne Fördergerüst und dient lediglich als Ausziehschacht und zur Kübelblindförderung zwischen der I. Tiefbausohle und dem Schacht-tiefsten. Wie der Lageplan erkennen läßt, ist vorgesehen, die Gebäude für diesen Schacht später im Spiegelbild des Schachtes Heinrich auszuführen.

Da alle Fördereinrichtungen reichlich groß gewählt sind, um die beabsichtigte Maximalförderung zu bewältigen, so kann ihr Ausbau für den Schacht Robert

vorerst noch unterbleiben und den sich unter Umständen noch ergebenden Vervollkommnungen angepaßt werden.

Außer dem auf der Nordseite der Schächte vorhandenen Gleis für das Holzmagazin und dem Materialgleis zu den Werkstätten liegen auf der Südseite der Schächte 8 Verladegleise mit einer nutzbaren Länge von über 500 m. Südlich davon sind die Anlagen für die Kokerei und die Gewinnung der Nebenprodukte projektiert. Ferner befindet sich dort auch die Ziegelei, welcher der Grubenschiefer über eine von der Hängebank ausgehende Brücke zugeführt wird. Diese überspannt in einer einzigen freien Öffnung das ganze Gelände für die Kokereianlage. Am Ende der Brücke steht ein Aufzug, der die Ziegelsteine für den Grubenbetrieb auf die Brücke hebt, über die sie zur Hängebank gelangen. Östlich von den Schächten liegt das Werkstättengebäude. Ein parallel zu dem erwähnten Materialgleis verlaufendes Grubenbahngleis verbindet die Werkstätten mit den Schächten. An der östlichen Ecke der Mannschaftsbrücke ist die Landdebitverkaufsstelle eingerichtet. (Forts. f.)

Ergebnisse des Schrämmaschinenbetriebes auf den Königlichen Steinkohlenbergwerken bei Saarbrücken in der Zeit vom 1. Juli 1906 bis zum 30. Juni 1907.

Von Bergassessor J ü n g s t, Saarbrücken.

Am 1. Juli 1907 sind die Erhebungen über die Ergebnisse des Schrämmaschinenbetriebes auf den Werken der Kgl. Bergwerksdirektion zu Saarbrücken abgeschlossen worden, nachdem sie ihren Zweck erfüllt hatten.

Diese Erhebungen umfassen den gesamten Schrämmaschinenbetrieb der 11 Berginspektionen: sie bieten also ein sehr umfangreiches Zahlenmaterial unmittelbar aus dem praktischen Betriebe heraus. In ihrer Gesamtheit geben sie ein Bild davon, welche wirtschaftlichen Ergebnisse beim Schrämmaschinenbetriebe im großen unter den verschiedenartigsten Betriebsbedingungen in Wirklichkeit zu erzielen sind. Denn die Ermittlungen umfassen im Rahmen derjenigen Betriebspunkte, in denen überhaupt Maschinenbetrieb denkbar ist, Abbaue und Streckenbetriebe, Arbeitspunkte mit günstigen und solche mit ungünstigen Gebirgsverhältnissen, sowie Betriebe mit kurzen, bequemen und solche mit langen, schwierigen Luftzuführungswegen. Sie rechnen nicht die reine Maschinenleistung unter Abzug etwaiger Störungen usw. heraus, sondern umfassen die Gesamtleistungen innerhalb bestimmter Zeiträume einschließlich aller Störungen, mögen sie durch die Maschine selbst oder durch Betriebsumstände anderer Art hervorgerufen sein.

Die Zusammenfassung der erzielten Einzelergebnisse zu Durchschnittszahlen gibt daher Werte an die Hand, mit denen bei der Einführung des Schrämmaschinenbetriebes im großen mit einiger Sicherheit gerechnet werden kann. Die Durchschnittswerte sind umso zuverlässiger, je zahlreicher und verschiedenartiger die Arbeitspunkte gewesen sind, an denen die Maschinen gearbeitet haben.

Über „Erfahrungen mit Schrämmaschinen im Saarrevier“ ist zuletzt zusammenfassend in dem Berichte über den 9. Allgemeinen Deutschen Bergmannstag 1904 durch v. Königslöw berichtet worden. Der vorliegende Bericht umfaßt die Ergebnisse des letzten Jahres. Unter Übergehung aller Versuche und im Versuchstadium befindlicher Maschinen sind nur die im regelrechten Betriebe von mindestens je dreimonatiger Dauer befindlichen Maschinen in Betracht gezogen. Dazu sind nur diejenigen Maschinensysteme berücksichtigt, bei denen eine genügende Anzahl von Arbeitspunkten die Gewinnung von Durchschnittswerten ermöglichte. Die Mindestanzahl der Arbeitspunkte ist auf 5 festgesetzt. Es ist denkbar, daß sich in den Fällen, in denen nur wenig Arbeitspunkte vorlagen, die Zahlen bei Vermehrung der Arbeitspunkte noch etwas verschieben würden.

Dem Vorteile, aus einem unmittelbar dem normalen Betriebe entnommenen Zahlenmaterial praktisch brauchbare Werte gewinnen zu können, steht der Nachteil gegenüber, daß solche Werte nicht erschöpfend sein, also nicht alle diejenigen Faktoren in Einzelzahlen zum Ausdruck bringen können, die das Gesamtergebnis beeinflussen. Vor allem läßt es der Betrieb nicht zu, über den wirklichen Luftverbrauch in solchem Umfange unbedingt richtige Einzeldaten zu ermitteln. Der Verbrauch ist auf den Werken entweder durch Versuche ermittelt oder in der Weise berechnet worden, die von Königslöw (a. a. O. S. 128) angegeben hat. Mit solcher Verschiedenheit in der Art der Aufstellung und der rechnerischen Ermittlung gegenüber den übrigen Daten fallen die Angaben über den Luftverbrauch aus dem Rahmen der in den nachfolgenden

Tabellen zusammengefaßten Ergebnisse des wirklichen, praktischen Betriebes heraus. Ich habe daher Bedenken getragen, sie als exakte Zahlen in die Tabellen aufzunehmen. Versuche und Berechnungen in gleicher Art werden sich überall leicht durchführen lassen.

Andererseits mußte der Luftverbrauch bei der Berechnung der Betriebskosten in Betracht gezogen werden. Nur auf diese Weise ließen sich die Gesamtkosten der Betriebe mit Maschinenarbeit denjenigen der Betriebe mit Handarbeit gegenüberstellen. Da, wie erwähnt, der wirkliche Luftverbrauch sich aus dem Betriebe heraus kaum für längere Zeiträume feststellen läßt, ist mit der Benutzung der Versuchsergebnisse bzw. der rechnerischen Ermittlungen hier der einzig gangbare Weg eingeschlagen. Dies konnte umso eher geschehen, als die Luftkosten hier nur als ein verhältnismäßig kleiner Teil der Gesamtkosten in Erscheinung treten.

Um die Übersichtlichkeit der Tabellen nicht durch ein allzu großes Zahlenmaterial zu verringern, sind die Arbeiten nur in zwei Hauptgruppen getrennt, und zwar:

1. Abbaue und Breitauffahren von Strecken.
2. Eigentlicher Streckenbetrieb.

Innerhalb dieser Gruppen sind Arbeiten in festem und in mildem Gebirge, Flöze von größerer und geringerer Mächtigkeit, solche mit günstiger und ungünstiger Schrammschicht, sowie streichende und schwebende Betriebe in gleicher Weise vertreten.

Im einzelnen sei zu den Tabellen noch folgendes bemerkt:

Spalte 3. Für jeden Arbeitspunkt ist eine Betriebsdauer von drei Monaten zugrunde gelegt, eine Dauer, die im allgemeinen genügt, um die Durchschnittleistung einer Maschine im bestimmten Einzelfalle zu ermitteln. Eine Ausdehnung auf längere Zeiträume erschien zudem wegen häufigen Ortwechsels der Maschinen nicht abgänglich.

Spalte 4 gibt die aus der Gesamtheit der Schrammschichten und den Dimensionen des Schrams sich ergebende Durchschnittleistung der Maschinen in qm in 1 Stunde Schrämmzeit an.

Spalte 5 faßt sämtliche Nebenarbeiten und Nebenkosten zusammen, die durch den Betrieb der Maschinen verursacht wurden. Die Durchschnittsausgaben sind für je ein Vierteljahr berechnet.

Spalte 6 enthält die sämtlichen Betriebskosten, also die Ausgaben für Gedinge, Sprengstoffe und Gezähe, Luftverbrauch, Amortisation der Maschinen und die Kosten aus Spalte 5. Die Kosten sind unter Einschluß etwaiger Nebengedinge beim Abbau und dem Breitauffahren von Strecken auf 1 t Kohlen, beim eigentlichen Streckenbetriebe auf 1 laufendes m berechnet.

Spalte 7 gibt die entsprechenden Kosten bei Handbetrieb an. Sofern ein vorhergegangenes Handgedinge für dasselbe Arbeitsort nicht vorlag, sind die Gestehungskosten nach den Erfahrungen von Arbeitspunkten mit entsprechenden Verhältnissen angegeben. Bei den gleichartigen Flözverhältnissen auf derselben Grube können zum Vergleiche geeignete Arbeitspunkte wohl stets gefunden werden.

In Spalte 8 ist die Ersparnis beim Maschinenbetriebe nach Prozenten berechnet. Eine Ersparnis ist in allen Fällen zu verzeichnen. Ihre Höhe berechnet sich im wesentlichen aus den entgegengesetzten Faktoren der Minderausgaben für Gedinge (Erhöhung der Leistung) und Sprengstoffe einerseits und den eigentlichen Maschinenkosten andererseits. Letztere wiederum werden bedingt durch den Luftverbrauch, die Ausbesserung, Instandhaltung und Amortisation der Maschinen und durch den Einbau der Luftleitungen. Bei der Fülle der Faktoren, welche die wirtschaftlichen Ergebnisse des Maschinenbetriebes beeinflussen, ist es erklärlich, daß sich die Angaben der Spalten 4, 6 und 8 nicht in allen Fällen entsprechen.

Naturgemäß läßt sich der Gesamtvorteil, den die Maschinenarbeit bietet, durch solche Zahlen nicht erschöpfend wiedergeben. Vor allem kann der Hauptvorteil beim Streckenbetriebe, das schnellere Vorrücken der Baue, hierbei nicht in Rechnung gesetzt werden.

Tabelle I.

Ergebnisse des Schrämmaschinenbetriebes auf den Königlichen Steinkohlenbergwerken bei Saarbrücken vom 1. Juli 1906 bis zum 30. Juni 1907.

Laufende Nummer	Maschinensystem	Anzahl der Arbeitspunkte Unterschränkte Fläche in 1 Stunde Schrämmzeit	Ausbesserung der Masch. Einbau von Luftleitungen, Schärfen der Kronen, Schmieröl usw.		Gesamtbetriebskosten auf 1 t bei Maschinenbetrieb		Gesamtbetriebskosten auf 1 t bei Handbetrieb		Ersparnis bei Maschinenbetrieb
			qm	„	Pf.	„	Pf.	„	
A. Abbau und Breitauffahren von Strecken.									
1	Eisenbeis	79	1.19	33	12	3 74	4 10	8 8	
2	Flottmann mit Eisenbeis-Sektor	67	2.89	72	93	3 42	3 99	14 3	
3	Duisburger mit Eisenbeis-Sektor	23	1.47	43	29	4 81	5 26	8 6	
4	Frölich & Klüpfel	26	0.93	18	39	3 73	4 12	9 5	
5	Flottmann	6	1.22	16	35	3 68	4 03	8 7	
6	Korfmann	10	2.33	23	79	3 49	3 66	4 6	
B. Eigentlicher Streckenbetrieb.									
							für 1 lfd. m	für 1 lfd. m	
1	Eisenbeis	28	1.34	37	44	27 38	30 28	9 6	
2	Flottmann mit Eisenbeis-Sektor	10	3.28	27	06	34 14	37 58	9 2	
3	Duisburger mit Eisenbeis-Sektor	8	1.05	28	86	42 59	47 63	10 6	
4	Frölich & Klüpfel	6	0.96	16	50	27 63	30 13	8 3	
5	Flottmann	5	1.14	26	51	27 15	28 93	6 1	
6	Korfmann	5	1.40	22	20	25 36	28 73	11 7	

Tabelle II.

Vergleich der Ergebnisse des Schrämmaschinenbetriebes auf den Königlichen Steinkohlenbergwerken bei Saarbrücken. 1. Juli 1906 bis 31. Dezember 1906. 1. Januar 1907 bis 30. Juni 1907.

Laufende Nummer	Maschinen-system	Arbeitszeit		Anzahl der Arbeitspunkte	Unterschränkte Fläche in 1 Stunde Schrägzeit	Ausbesserung der Maschl., Einlauf der Luftleitung, Schärfen der Kronen, Schmieröl usw.				Gesamt-betriebs-kosten für 1 t bei		Eisparnis beim Maschinen-betrieb
		Halb-jahr	qm			viertel-jährlich		Ma-schin.-Betrieb		Hand-Betrieb		
						„	Pf.	„	Pf.	„	Pf.	
A. Abbau und Breitauffahren von Strecken.												
1	Eisenbeis . . .	I.	48	1 25	34	35	3	70	4	12	10,2	
		II.	31	1,09	31	23	3	81	4	07	6,4	
2	Flottmann mit Eisenbeis-Sektor	I.	34	2,89	69	-	3	34	3	95	15,4	
		II.	33	2,89	76	95	3	51	4	03	12,9	
3	Duisburger mit Eisenbeis-Sektor	I.	11	1,76	53	67	4	89	5	42	9,8	
		II.	12	1,20	33	78	4	73	5	11	7,4	
4	Frölich & Klüpfel	I.	15	1,90	18	33	3	72	4	02	7,5	
		II.	11	0,84	18	45	3	75	4	31	13,0	
5	Flottmann . . .	I.	3	1,17	17	94	4	24	4	77	11,11	
		II.	3	1,27	14	73	3	13	3	29	4,9	
6	Korfmann . . .	I.	6	2,17	20	34	3	46	3	65	5,2	
		II.	4	2,56	29	01	3	53	3	68	4,1	
B. Eigentlicher Streckenbetrieb.												
1	Eisenbeis . . .	I.	13	1,35	30	99	für 1 lfd. m		für 1 lfd. m		12,5	
		II.	15	1,34	43	08	24	03	27	47	7,1	
2	Flottmann mit Eisenbeis-Sektor	I.	6	3,24	25	62	28	83	32	02	10,0	
		II.	4	3,40	29	22	42	10	45	94	8,4	
3	Duisburger mit Eisenbeis-Sektor	I.	3	1,01	33	90	39	12	43	33	9,7	
		II.	5	1,07	25	83	44	67	50	21	11,0	
4	Frölich & Klüpfel	I.	6	0,96	16	50	27	63	30	13	8,3	
		II.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	Flottmann . . .	I.	3	1,20	28	23	24	28	25	87	6,1	
		II.	2	1,04	24	15	31	45	33	51	6,1	
6	Korfmann . . .	I.	2	1,49	20	25	20	80	24	34	14,5	
		II.	3	1,35	23	49	28	41	31	67	10,3	

Um über die Brauchbarkeit der gewonnenen Durchschnittswerte ein Bild zu geben, habe ich neben der Aufstellung des Jahresdurchschnitts in Tabelle II die Werte für die beiden Halbjahre auseinandergezogen. Schon die Gegenüberstellung der Ergebnisse nach halbjährigem Betriebe weist trotz vielfach gewechselter Arbeitspunkte in den meisten Fällen eine ausreichende Annäherung der Endwerte auf. Daher mag der angegebene Jahresdurchschnitt beanspruchen, die im Saarrevier wirklich erzielten und die bei ähnlichen Flözverhältnissen erzielbaren Durchschnittserfolge richtig wiederzugeben.

Das Rettungswesen auf dem Steinkohlenbergwerke Laurahütte im Bergrevier Nord-Kattowitz.

Von Bergreferendar Backwinkel, Dortmund.

Der § 112 der Allgemeinen Bergpolizeiverordnung des Königlichen Oberbergamts zu Breslau vom 18. Jan. 1900 schreibt für jedes Schachtfeld von Stein- und Braunkohlenbergwerken das Vorhandensein von mindestens zwei Rettungsapparaten vor, die gegen das Ein-

atmen gefährlicher Gase Schutz gewähren. Auf Erfordern des Revierbeamten muß die Zahl der Apparate vermehrt werden. Abs. 2 des Paragraphen sagt:

„Der Betriebsführer hat dafür Sorge zu tragen, daß diese Apparate sich stets in brauchbarem Zustande befinden und eine genügende Anzahl von Aufsichtspersonen und Arbeitern durch wiederholte Übung in dem Gebrauche der Apparate unterrichtet ist.“

Der Ursprung der Bestimmungen im § 112 a. a. O. ist hauptsächlich in der durch den großen Schwefelkiesgehalt der Kohle, die bedeutende Flözmächtigkeit und die dadurch bedingten erheblichen Abbauverluste hervorgerufenen Neigung der Kohlenflöze Oberschlesiens zur Selbstentzündung zu suchen.

Schon im Jahre 1888, also 12 Jahre vor dem Inkrafttreten der Bergpolizeiverordnung vom 18. Jan. 1900 wurde von der Verwaltung für das Steinkohlenbergwerk Laurahütte im Bergrevier Nord-Kattowitz ein Stolzseher Rauch- und Rettungsapparat angeschafft, der mit Blasebalg, Gummischlauch und Rauchmaske ausgestattet war. Auf diesen ersten bescheidenen Anfang baute die Verwaltung im Laufe der Jahre, jede Neuerung im Rettungswesen bis in die jüngste Zeit hinein benutzend, eine Rettungstation auf, die im oberschlesischen Industriebezirke ihresgleichen nicht hat und als Vorbild dienen kann. Dem Stolzschens Schlauchapparate folgte im Jahre 1896 ein Loebischer Respirationsapparat, bei dem der Blasebalg durch eine Luftpumpe ersetzt war und der Gummischlauch auf einem Haspel aufgewickelt wurde. Pumpe und Haspel waren auf einem fahrbaren Gestelle befestigt.

Im Jahre 1896 begannen die Versuche mit den von der äußern Luftzuführung unabhängigen Atmungsapparaten. Der Anfang wurde mit zwei Pneumatophoren und einem dritten diesen nachgebildeten Exerzierapparate der Firma Waldeck, Wagner & Bender, Wien, gemacht. Für die Folge beschaffte man, ohne die erheblichen Kosten zu scheuen, fast alle neu aufkommenden, auf die Vervollkommnung der Apparate hinarbeitenden Typen und erprobte sie durch praktische Übungen mit den Rettungsmannschaften über und unter Tage.

Nacheinander wurden in Gebrauch genommen: im Jahre 1898 5 Mayersche Rettungsapparate (Sauerstoffapparate) mit Masken von O. Neupert, Nachfolger. Wien; Mitte 1899 5 Pneumatophore nach der Konstruktion der Zweiflaschenapparate, Shamrock-Type, von der Firma Waldeck, Wagner & Bender, Wien, Ende 1899 wieder 5 Pneumatophore derselben Konstruktion, 1903 2 Apparate von C. B. König mit Kasten-gebläse, Schlauch und Rauchmasken, 1904 2 Drägersche Helmapparate und ein Königscher Apparat mit Zubehör, 1905 4 Drägersche Helmapparate, 1906 2 Drägersche Helmapparate und ein Königscher mit Zubehör und 1907 noch ein Dräger-Apparat. Alle Dräger-Apparate wurden Anfang 1907 zur Reparatur und Umarbeitung nach dem neusten Modell den Dräger-Werken eingesandt.

In Anbetracht der vorhandenen reichhaltigen Literatur und bei dem lebhaften Interesse, das dem Rettungswesen in den letzten Jahren und besonders in neuester Zeit nach den schweren Katastrophen in

Courrières, Reden und Klein-Rosseln entgegengebracht wird, kann die Konstruktion der modernen Rettungsapparate als bekannt vorausgesetzt werden. Die Verbesserungen, die der Dräger-Apparat in den letzten Jahren erfahren hat sind in dsr. Z. Jg. 1906 S. 665 ff. u. Jg. 1907 S. 457 ff. von Bergassessor Grahn beschrieben worden.

Zu den Bestrebungen der Werksverwaltung, ihre Apparate so zu vervollkommen, daß sie im Ernstfalle erfolgreich verwendet werden können, gehören auch die neuerdings angestellten Versuche, mit dem Königschen Apparate einen Fernsprecher zu verbinden. Bekanntlich ist die bisher bei dem Königschen Apparate übliche Art der Verständigung durch den Luftschlauch nicht zuverlässig. Man hat daher ein Telephon in den Rauchhelm eingebaut. Die Hörer sind zu beiden Seiten an der Innenfläche und das Mikrophon am untern Ende des Helmes in Höhe des Mundes angebracht. Die Drähte liegen im Luftschlauche des Rettungsapparates. Der Aufnahmeapparat befindet sich am Kastenengebläse. Die bisher erzielten Ergebnisse sind als recht günstig zu bezeichnen, da jetzt ohne Mühe eine Verständigung zwischen der den Helm tragenden und der das Kastenengebläse bedienenden Person hergestellt ist.

Sämtliche Rettungsapparate älterer Konstruktion bis auf die Dräger-Apparate und die Königschen Kastenengebläse sollen allmählich außer Betrieb gesetzt werden. Zur Zeit besitzt die Rettungstation der Laura-Grube 9 Dräger-Apparate, 4 Königsche Kastenengebläse, 12 Pneumatophore und 5 Mayersche Masken, 1 Sauerstoffkoffer, 1 Wagnerschen Sicherheitsdamm, ferner Tragbahnen und Schleifbretter sowie an Sicherheitslampen 40 tragbare Akkumulatorenlampen und 5 elektrische Lampen zum Anhängen (System der Kleinen Akkumulatoren-Gesellschaft, Berlin) mit Osminlicht in einer Stärke von 6 NK und 24stündiger Brenndauer. Versuchweise sind neuerdings noch 2 Azetylen-Pfeilerlampen, nach Konstruktion der Werksverwaltung von der Firma August Lehmann in Löbtau bei Dresden hergestellt, angeschafft worden. Die gefüllten Lampen wiegen 9 kg und brennen 20 st. Ferner sind von der 3500 Mann betragenden Belegschaft 890 Mann mit Sicherheitslampen, System Friemann & Wolf, ausgerüstet. Insbesondere fahren die Pferdeführer, Zimmerhauer, Handwerker, die Stall- und Brandwachen stets mit diesen Lampen. Die Rettungsapparate sind auf die drei Schachtanlagen der Laura-Grube verteilt und zwar befinden sich auf dem:

Ficinusschachte

- 4 Dräger-Apparate mit Rauchhelm, Zwillingzylinder und Reserveflaschen.
- 2 König-Apparate mit 4 Rauchmasken, 2 Kastenengebläsen und je 110 m Schlauch,
- 4 Pneumatophore.

Richterschachte

- 3 Dräger-Apparate mit Zubehör,
- 1 König-Apparat " "
- 4 Pneumatophore.
- 5 Mayersche Masken.
- 1 Wagnerscher Sicherheitsdamm.

Knoffschachte

- 2 Dräger-Apparate mit Zubehör.
- 1 König-Apparat " "
- 4 Pneumatophore.

Auf dem Richterschachte ist außerdem eine trockne Drägersche Sauerstoffamfüllpumpe und dauernd ein Bestand von 15 000 l Sauerstoff vorhanden. Jede Anlage ist im Besitze eines Kontrollmanometers und eines Gezähkastens mit den nötigen Werkzeugen. Die Apparate sind auf jeder Anlage in besondern Räumen und jeder einzelne Apparat für sich in einer handlichen Holzkiste untergebracht, um im Ernstfalle leicht von einer Anlage zur andern transportiert werden zu können. Ein Schlüssel des Rettungsraumes wird von dem Torwart aufbewahrt; der zweite befindet sich in der Markenstube.

Zur Bekämpfung von Bränden in der Grube dienen 22 Handannihilatoren und 11 Handdruckspritzen.

Die Leitung des Rettungswesens liegt in der Hand eines Feuerwehrfeldwebels, der zugleich der Feuerwehr, deren Dienst die ständige Rettungstruppe übernimmt, vorsteht. Die Mitglieder der ständigen Rettungstruppe sind zum größten Teile gelernte Bergleute, ferner sind vertreten: Schlosser, Tischler, Sattler und Schneider. Die Truppe, die aus 25 Mann besteht und ihre Station auf dem Ficinusschachte hat, setzt sich aus Mannschaften zusammen, die deutsch sprechen, der Wehrpflicht genügt haben und nicht über 30 Jahre alt sind. Vor dem Eintritt in die Truppe werden sie ärztlich untersucht. Leute, die an Herzschwäche leiden, und Alkoholiker werden nicht aufgenommen. Kleine untersetzte Leute werden bevorzugt. Vor der endgültigen Einreihung in die Truppe hat der einzelne eine achtwöchige Übung zu leisten, um seine erhöhte Tauglichkeit für den Rettungsdienst zu beweisen. Die Ausbildungsperiode zerfällt in die folgenden 4 Abschnitte:

1. Theoretische Unterweisung über die Konstruktion und den Gebrauch sämtlicher Rettungsapparate.
2. Tragen der Apparate in geöffnetem, dann im geschlossenen Zustande in der atmosphärischen Luft, Ausführen von Arbeiten.
3. Gewöhnung an das Tragen der Apparate im Rauchhause, Ausführung von Arbeiten darin.
4. Arbeiten mit künstlicher Luft in der Grube.

Hat der Mann während dieser Zeit gelernt, zwei Stunden lang bei künstlicher Atmung in irrespirablen Gasen zu arbeiten, ohne daß sein körperliches Wohlbefinden beeinträchtigt wird, so erfolgt seine Einstellung in die Rettungstruppe.

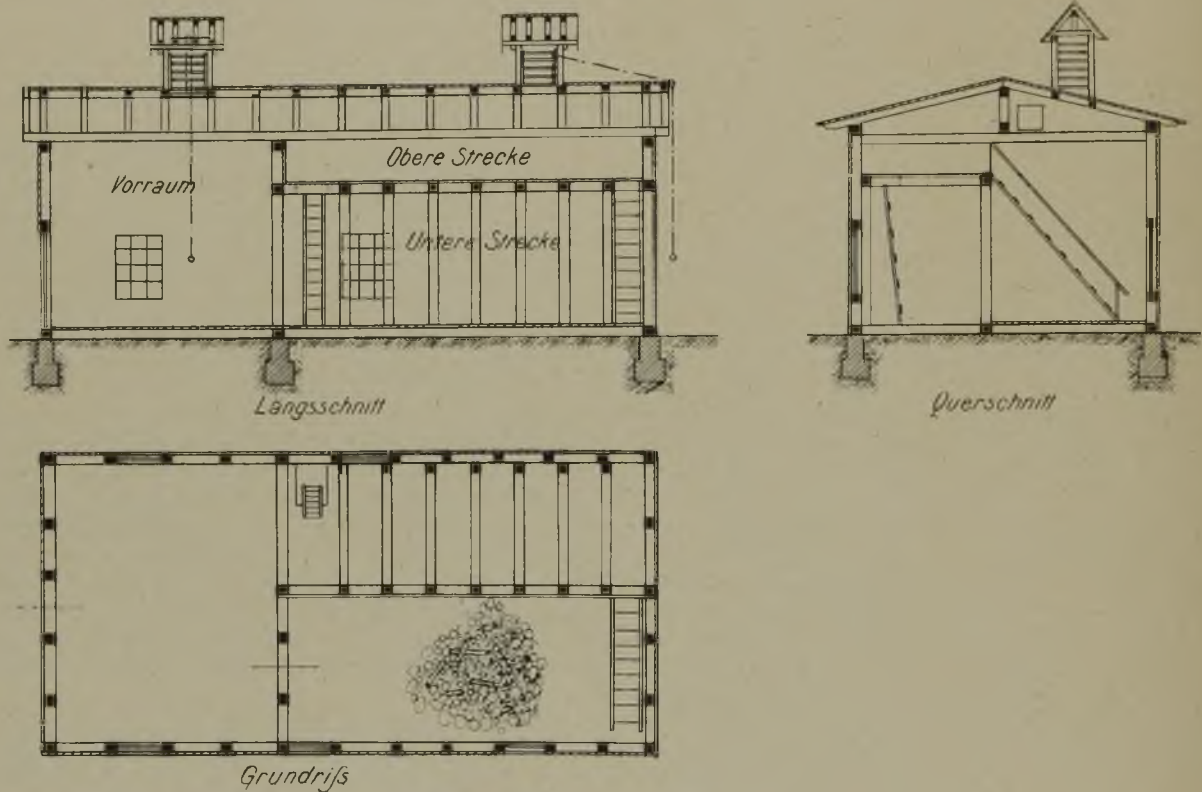
Diese ausgewählte Truppe ist in 5 Kolonnen zu je 6 Mann und zwei Reservekolonnen zu je 5 Mann eingeteilt. Der Führer einer Kolonne ist ein Oberfeuermann. Die Reservekolonnen stehen zur Verfügung des Feldwebels.

Außer der ständigen Truppe werden zur Ausbildung im Rettungsdienste sämtliche technische Grubenbeamten, Oberhauer, Wetter- und Holzaufseher, die Leute der Brandwache und sonstige mit den Grubenräumen vertraute Leute von genügender Intelligenz und kör-

perlicher Rüstigkeit, vor allem Zimmerhauer und Maurer herangezogen. Alle im Rettungsdienst ausgebildeten Leute müssen in der Nähe der Schachtanlagen wohnen. Die Ausbildung der nicht zur ständigen Rettungstruppe gehörigen Mannschaften beginnt naturgemäß auch mit einer eingehenden Belehrung über Zweck, Bau und Gebrauch der Apparate. Deshalb werden monatlich zweimal auf den einzelnen Schachtanlagen möglichst alle mit dem Rettungswesen bekannt zu machende Personen im Zechenhaus versammelt. Dort wird ihnen von dem Führer der Rettungstruppe Vortrag gehalten. Ferner werden sie durch Tragen der Apparate an die

künstliche Atmung gewöhnt. Die weitere Ausbildung geschieht gemeinschaftlich mit den Übungen der ständigen Truppe. Sie zerfällt in Übungen in der freien Atmosphäre und im Rauchhaus und in solche in der Grube. Mit einzelnen Kolonnen der ständigen Rettungstruppe werden möglichst wöchentlich zwei und mit der ganzen Truppe jeden Sonnabend unter Hinzuziehung von Beamten und je 4 Bergleuten kombinierte Übungen in der freien Atmosphäre und im Rauchhaus abgehalten.

Der geschlossene Übungsraum, das Rauchhaus (s. Fig.) ist abseits auf dem Zechenplatze erbaut



Übungshaus der Laurahütte.

und enthält: einen Vorraum, eine obere und eine untere Strecke, verbunden durch ein seigeres Fahrüberhauen und ein Fahrüberhauen mit mittlerm Einfallen, Stempel für Zimmerarbeiten, Holz und Steine für Dämme, Berge und altes Holz zur Herstellung verbrochener Strecken und einen Ofen zur Erzeugung von nicht atembaren Gasen. Diese werden durch Verbrennen von Hornabfällen, Holzspänen, Kohlenklein und Schwefel erzeugt. Zur Beobachtung der übenden Mannschaften sind zu beiden Seiten des Rauchhauses Fenster angebracht.

Über die stattgefundenen Übungen, die in der Regel zwei Stunden dauern, werden der Verwaltung Berichte eingereicht. In der nachstehenden Tabelle ist die Abschrift eines willkürlich herausgegriffenen Berichtes, der den Gang der Übung und die Zahl der Teilnehmer erkennen läßt. gegeben.

1. Monat	2. Apparate, mit denen geübt wurde	3. Namen der übenden Personen	4. Dauer der Übung
Juni	Dräger-Apparat	Obersteiger Novinski	1 st
	"	Fahrsteiger Wuttke	" "
	"	Häuer Jakob Halup	" "
	"	" Josef Spiehal	" "
	"	" Sladeck	" "
	"	" Piecha	" "
	"	Feuerwehrgeldweibel	" "
	"	Niemzig	" "
	"	Feuerwehrmann Dzida	" "
	"	" Sowa	" "
	"	" Konietzny	" "
	"	" Golda	" "
	"	" Pyka	" "
	"	" Ochmann	" "
	"	" Hoheisel	" "
	"	" Wieczorek	" "

Bemerkungen.

Es wurde im Übungshause geübt. Der Schuppen war durch Verbrennen von Schwefel, Holzspänen und Kleinkohle mit Rauchgasen angefüllt. Jeder der Übenden nahm seinen Apparat selbst auf und schritt dann mit elektrischer Lampe und Gezähe ausgerüstet zur Arbeit. Drei Bretterdämme wurden gestellt und wieder abgebrochen. Mit der Königschen Rauchmaske ausgerüstete Leute halfen bei diesen Arbeiten. Hierauf wurde das Bergen Verunglückter geübt und zuletzt Laufübungen gemacht. Trotz angestrebter Tätigkeit war das Allgemeinbefinden der Übenden recht gut.

Unterschriften.

Außer diesen Übungen über Tage im Rauchhause findet auf jeder der drei Schachtanlagen monatlich eine praktische Übung mit einer ähnlich zusammengesetzten Truppe unter Tage statt. Die Führung bei diesen Übungen übernimmt wegen der bessern Ortskenntnis ein technischer Grubenbeamter. Die Übungen werden so geleitet, daß im Laufe der Zeit möglichst viele Punkte in der Grube berührt werden. Hierdurch wird den oft übenden Mitgliedern der ständigen Rettungskolonnen Gelegenheit geboten, sich mit dem Grubengebäude vertraut zu machen und ihren Ortsinn zu schärfen. Im übrigen haben die Übungen unter Tage den Zweck, die Rettungsleute an das Tragen der Apparate im Grubengebäude zu gewöhnen, sie praktisch zu schulen durch Überklettern von Brüchen sowie durch Ersteigen von Fahrten in Überhauen und seigern Schächten. Sie lernen dadurch außerdem die richtige Entfernungsschätzung, um ein Anstoßen des Apparates an feste Firsten oder Stöße, das den Luftkreislauf unterbrechen und den Träger des Apparates in Lebensgefahr bringen könnte, zu vermeiden. Ferner wird immer wieder die Herstellung von Mauer- und Holzdämmen geübt, die Bergung Verletzter, dargestellt durch Sandpuppen oder lebende Menschen, durchgeführt, und die Löschung von angenommenen Bränden unter Benutzung der Feuerspritzen bewerkstelligt. Von den 11 Handdruckfeuerspritzen, die 200—250 l/min liefern, steht in den Füllrörtern je eine, die übrigen Spritzen sind in den Steigerrevieren so verteilt, daß sie schnell nach jedem Punkte in der Grube gefahren werden können. Die Spritzen werden in jedem Jahre mindestens einmal zu Tage gefördert und einer genauen Revision unterzogen. In der Zwischenzeit werden sie unter Tage häufiger auf ihre Betriebsicherheit untersucht und die Schläuche zum Waschen und Erproben auf ihre Haltbarkeit gegen Reserveschläuche ausgewechselt.

Über den Verlauf dieser Übungen wird der Verwaltung ebenfalls ein Bericht eingereicht (s. nachstehende Tabelle). Eine Entschädigung für die Teilnahme an den Übungen erhalten die Rettungsmänner nicht, da die Übungen meistens in die Zeit der Schicht fallen. Die Mitglieder der ständigen Rettungstruppe beziehen 3—4 // Schichtlohn.

1.	2.	3.	4.
Monat	Angabe der Apparate, mit denen geübt wurde	Namen der übenden Personen	Dauer der Übung
Juni	Träger-Apparat	Fahrsteiger Wuttke	45 min
		Steiger Kuhnert	40 "
		Häuer Renschmidt	45 "
		Maurer Stall	45 "
		Zimmerhäuer Papiolek	40 "
		" Gaidzik	45 "
		Feuerwehrfeldwebel Niemzig	40 "
		Feuerwehrmann Cuber	40 "
		" Cebulla	30 "
		" Klose	30 "

Übungsideo: Im Bremsschachte I g. S. aus der Grundstrecke g. O. 140 m-Sohle Ficinusschacht sind Gase durchgebrochen und ziehen mit dem Wetterstrom die Grundstrecke und Parallelstrecke g. O. entlang über Gesenk I nach dem ausziehenden Thereseschachte.

Die Brandwache (Männer, welche das Grubengebäude durchfahren und die Branddämme revidieren) wird vermißt, und es wird angenommen, daß sie auf dem Wege vom Thereseschacht nach der Grundstrecke Ficinusschacht 140 m-Sohle von den Gasen überrascht worden ist.

Mit Träger-Apparaten, Sicherheits- und elektrischen Lampen ausgerüstet, wurden Rettungsversuche unternommen. Zwei Sandmänner, welche die vermißte Brandwache markierten, wurden am Tage vorher an irgend eine Stelle der oben genannten Strecken gebracht. Nach etwa $\frac{3}{4}$ stündigem Suchen wurden die Sandmänner gefunden und nach dem Ficinusschachte gebracht. Die Übung wurde in ähnlicher Weise mehrmals wiederholt.

Unterschriften.

Fälle der Simulation z. B. von Kopfschmerzen oder Schwächeanfällen zu dem Zwecke, sich dem Rettungsdienste zu entziehen, kommen nur äußerst selten vor. Sobald die Leute das Mißtrauen, das sie allen ihnen neuen und unbekanntem Instrumenten entgegenzubringen pflegen, überwunden und sich beim Gebrauche des Apparates von seinem sichern Funktionieren in unatembaren Gasen überzeugt haben, tragen sie die Apparate gern.

Seit dem Jahre 1903 sind außer der ständigen Rettungstruppe in dieser Weise von der Belegschaft der drei Grubenanlagen 200 Mann im Rettungswesen ausgebildet worden. Die unterirdische Gesamtbelegschaft des Steinkohlenbergwerkes Laurahütte beträgt 3500 Mann. Es ergibt sich demnach der äußerst günstige Prozentsatz von 5.7 im Rettungswesen ausgebildeter Mannschaften.

Kenntlich gemacht werden die ausgebildeten Mannschaften durch Tafeln, die in der Markenstube aushängen und auf denen Namen, Wohnort und augenblickliche Beschäftigung, Tag- oder Nachtschicht, der Rettungsmänner verzeichnet sind.

Während der Dauer ihres Bestehens hatte die Rettungstruppe zu verschiedenen Malen Gelegenheit, bei Bränden in der Grube ihre Brauchbarkeit zu be-

weisen. Es ist mit ihrer Hilfe stets gelungen, entweder die Brände in kürzester Zeit zu löschen oder erfolgreich einzudämmen.

Die ständige Rettungstruppe versieht außer dem untertägigen Rettungswesen auch den Grubenfeuer-, wehr-, Sicherheits- und Wachtdienst über Tage. Sie trägt die Uniform der Berufsfeuerwehr und ist an den Feuerlöschgeräten neuester Konstruktion ausgebildet. Zu Übungszwecken steht ihr ein Steigeturm zur Verfügung. Übungen an den Feuerlöschgeräten finden an den Tagen statt, an denen keine Übungen im Rettungswesen abgehalten werden.

Die Feuerwehr ist stets bereit den Ortschaften Laurahütte und Siemianowitz, die je 15 000 Einwohner zählen, Hilfe zu leisten. Infolge der Übernahme dieser Löschhilfe sind sämtliche Beamte und Arbeiter der Laurahüttegrube von der Verpflichtung entbunden

worden, sich der freiwilligen Ortsfeuerwehr zur Verfügung zu stellen. Ein Teil der Truppe übernimmt bei Tag und Nacht die Bewachung der Tore des Zechenplatzes. Als Posten üben die Feuerwehrmänner die Rechte der Grubenpolizei aus und sind für die Ruhe und Ordnung auf dem Zechenplatze verantwortlich.

Die nicht eingeteilten Mannschaften werden in der dienstfreien Zeit des Tages in ihrem Handwerk als Schlosser, Sattler, Tischler, Schneider, in der Lampenstube, oder als Tagesarbeiter beschäftigt. Hierdurch werden die für den ersten Augenblick recht hoch erscheinenden Kosten erheblich herabgemindert.

Die Einrichtung der ständigen Rettungstruppe in Verbindung mit dem Feuerwehr-, Sicherheits- und Wachtdienste hat sich auf der Laurahüttegrube durchaus bewährt.

Elektroanalyse des Mangankupfers.

Von Dr. H. Winter, Lehrer an der Bergschule zu Bochum.

Die bei der Analyse des Mangankupfers¹ vielfach übliche Methode von Jannasch² beruht darauf, daß man Schwefelwasserstoffgas in die verdünnte, hinreichend schwefelsaure und erwärmte Lösung der Metalle einleitet. Die Trennung ist vollständig, wenn man nur für die Anwesenheit von etwa 10 cem konzentrierter Schwefelsäure und für genügende Verdünnung mit Wasser (400—500 cem) sorgt. Aus konzentrierter oder aus schwach schwefelsaurer Lösung jedoch ist die Trennung der beiden Metalle ebensowenig quantitativ möglich, wie beispielsweise diejenige von Kupfer und Zink nach dieser Methode, worauf auch Jannasch³ bereits hinweist. Das Arbeiten mit Schwefelwasserstoff ist eine an und für sich schon nicht gerade angenehme Aufgabe, und die Forscher haben verschiedentlich auf Methoden aufmerksam gemacht, die, wie z. B. die Hampesche Rhodanürmethode⁴, die Anwendung von Schwefelwasserstoff vermeiden. Ausfällen und Filtrieren des Cuprisulfides nehmen geraume Zeit in Anspruch; dazu kommt die zeitraubende weitere Behandlung dieses Körpers, der entweder durch mehrmaliges Glühen mit Schwefel im Wasserstoffstrom zu Cuprosulfid reduziert oder im Sauerstoffstrom zu Cuprioxyd oxydiert wird. Noch umständlicher ist das Überführen des ausgewaschenen Cuprisulfides in Cuprisulfat behufs elektrolytischer Fällung.

Auch bei der ebenfalls von Jannasch⁵ vorgeschlagenen Trennung des Kupfers vom Mangan mittels Wasserstoffsuperoxyd in ammoniakalischer Lösung weiß man nicht sicher, ob die einmalige Trennung der Metalle vollständig ist. Man muß vielmehr den Niederschlag von Mangandioxydhydrat nach dem Filtrieren und Auswaschen lösen und die Fällung mit Wasserstoffsuperoxyd wiederholen. Am einfachsten

wäre wohl die elektrolytische Abscheidung des Kupfers aus der schwefelsauren, mit 1 Volumprozent Salpetersäure versetzten Lösung der beiden Metalle, die unter diesen Bedingungen freilich nur bis zu einem Mangan-gehalte von 6—8 pCt möglich ist. Elektrolysiert man eine solche wenig Manganosulfat enthaltende Cuprisulfatlösung, so schlägt die blaue Farbe des Elektrolyten infolge der Bildung von Übermangansäure¹ in violett um, und die Anode überzieht sich mit einer mehr oder weniger festhaftenden Schicht von Mangandioxydhydrat. Geht der Mangan-gehalt der Lösung jedoch erheblich über obige Grenze hinaus, so läßt sich die elektrolytische Trennung der genannten Metalle ohne Zusatz nicht mehr ausführen. Das sich an der Anode abscheidende Mangandioxydhydrat blättert ab, kreist im Elektrolyten, legt sich an die Kathode und verhindert nicht nur das reine Ausfallen, sondern bewirkt auch eine schwammige Beschaffenheit des Kupfers. Um diese Ausscheidung von Mangandioxydhydrat möglichst zu vermeiden, versetzte Claßen² den Elektrolyten mit Oxalsäure, Weinsäure oder verdünnter Essigsäure und erwärmte die Flüssigkeit während der Elektrolyse auf 60—70° C. Die Oxalsäure zerfällt durch den elektrischen Strom in Kohlendioxyd an der Anode und Wasserstoff an der Kathode nach der Formel:



Letzterer bildet mit elektrolytischem Sauerstoff Wasser, bzw. er führt etwa entstehendes Mangandioxydhydrat wieder in Manganoxydulsalz über. Die Wahl dieses Zusatzes ist nicht besonders zweckmäßig, weil er durch Oxydation Produkte liefert, die nicht mehr reduzierend wirken, und weil er somit in primärer Reaktion verbraucht ist. Meine Versuche, anstatt Oxalsäure Methylalkohol als Zusatz anzuwenden, nahmen einen günstigen Verlauf, zumal sich die Elektrolyse auch bei gewöhnlicher Temperatur ausführen läßt. Bei der Verwendung von Methylalkohol als Zusatz macht

¹ Lunge, chem.-techn. Untersuchungsmethoden, Band II (1900) S. 237.

² Z. für anorg. Chemie 1896 S. 134 ff.

³ Z. für anorg. Chemie 1896 S. 136.

⁴ Chemiker-Zeitung 1893, No. 92.

⁵ Z. für anorg. Chemie 1896 S. 134 ff.

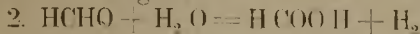
¹ Claßen, quantitative Analyse durch Elektrolyse IV. Aufl. S. 268.

² Claßen, quantitative Analyse durch Elektrolyse IV. Aufl. S. 208.

sich während der Elektrolyse bald die Bildung von Formaldehyd durch den Geruch bemerkbar:



Formaldehyd wirkt weiter reduzierend, indem er in Ameisensäure übergeht:



Diese wird schließlich, nachdem sie sich ebenfalls noch als kräftiges Reduktionsmittel betätigt hat, in Kohlendioxyd umgewandelt:



Ob nun der Methylalkohol zunächst vollständig in Formaldehyd, dieser in Ameisensäure und letztere schließlich in Kohlendioxyd umgewandelt wird, will ich dahingestellt sein lassen. Wahrscheinlich treten hier Gleichgewichtszustände auf, die verhindern, daß die Reaktion vollständig in dem angedeuteten Sinne verläuft. Jedenfalls geht die elektrolytische Trennung des Mangans vom Kupfer aus schwefelsaurer Lösung unter Zusatz einiger Kubikzentimeter Methylalkohol mühelos und vollständig vor sich und zwar bei gewöhnlicher Temperatur.

Um die Bedingungen dieser Methode festzustellen, benutzte ich Lösungen von Cuprisulfat und Manganammoniumsulfat, deren Mengen ich variieren ließ. Beide Salze wurden durch oftmaliges Umkristallisieren gereinigt, sodaß ihre Analysenzahlen mit der Theorie fast übereinstimmten, wie folgende Zahlen beweisen:

Angewandte Substanz	Stromdichte A	Elektroden- Spannung V	Dauer	Gefunden	
				Cu Mn ₃ O ₄	pCt Cu ¹ pCt Mn
4g Cu SO ₄ 5H ₂ O	0.5	3.5	über Nacht	1.0173g Cu	25.43 pCt Cu
0.5g Mn SO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ 6H ₂ O					
3.5g Cu SO ₄ 5H ₂ O	0.2—0.1	2.5	über Nacht	0.8890 g Cu	25.40 pCt Cu
1.0g Mn SO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ 6H ₂ O					
3.0g Cu SO ₄ 5H ₂ O	0.4	3—3.5	über Nacht	0.7626 g Cu	25.42 pCt Cu
1.5g Mn SO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ 6H ₂ O					
2.5g Cu SO ₄ 5H ₂ O	1.1—1.0	3	6 1/2 st	0.6352 g Cu	25.41 pCt Cu
2.0g Mn SO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ 6H ₂ O					
2g Cu SO ₄ 5H ₂ O	1.1—1.0	3	6 1/2 st	0.5084 g Cu	25.42 pCt Cu
2.5g Mn SO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ 6H ₂ O					

Freilich wird mit steigendem Mangangehalt der Überzug des Superoxydhydrates weniger fest haftend, und es bedarf vorsichtigen Ausgießens der vom Mangan befreiten Lösung, um einwandfreie Resultate zu erhalten. Im übrigen braucht man nicht viel Zeit mit Auswaschen zu verlieren, da die Oxydationsprodukte des Methylalkohols beim Glühen des Niederschlags auf dem Gebläse verbrannt werden und etwa reduziertes Manganoxyduloxyd leicht wieder in Mn₃O₄ übergeführt wird.

Die Zuverlässigkeit dieser Trennung des Kupfers vom Mangan habe ich außer diesen Versuchen noch durch zahlreiche Analysen des Mangankupfers¹ erprobt, dessen quantitative Untersuchung sich wie folgt

¹ Vergl. Stavenhagen, Wölbling und Winter: Anleitung zum analytischen Arbeiten. S. 54. Berlin 1906.

	berechnet pCt	gefunden pCt		berechnet pCt	gefunden pCt
Cu	25.46	25.45	Mn	14.06	13.98
SO ₄	38.47	38.64	SO ₄	49.09	49.17

Abgewogene Mengen dieser beiden Salze wurden in Wasser gelöst, mit 2 cem Schwefelsäure 1:1, 1 cem Salpetersäure vom spez. Gew. 1,2 und 3 cem Methylalkohol versetzt und bei 0,1—1,1 A, 2—3,5 V bei gewöhnlicher Temperatur elektrolysiert. Der Zusatz von Salpetersäure ist nicht direkt erforderlich, aber empfehlenswert, weil unter diesen Bedingungen das Kupfer schön rot abgeschieden wird. Aus der entkupperten Lösung wurde dann das Mangan zunächst nach der Methode von Engels¹ unter Zusatz von 10 g Ammoniumacetat und 2—3 g Chromalaun elektrolytisch als Mangansuperoxydhydrat in einer mattierten Claßenschen Schale gefällt. Hierbei machte sich das Auslaugen der Chromsäure mit warmem Wasser als eine lästige, aber bei Anwendung von Chromalaun nicht zu umgehende Operation bemerkbar. Engels² und Köster³ haben auch wohl aus diesem Grunde Aethylalkohol als Zusatz gewählt und damit gute Erfolge gehabt. Meine Versuche, anstatt Chromalaun Methylalkohol als Zusatz unter sonst gleichen Bedingungen anzuwenden, zeigten den gewünschten Erfolg, wie folgende Versuchreihe beweist.

gestaltet: 5 g Späne werden in einer bedeckten Porzellanschale mit 25—30 cem Salpetersäure vom spez. Gew. 1,3 gelöst und die Salpetersäure wird durch Eindampfen der Lösung mit 10 cem Schwefelsäure (1:1) und nachfolgendes Erhitzen des Rückstandes auf dem Finkenturm bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen entfernt. Den erkalteten Rückstand bringt man durch Erwärmen mit Wasser und etwas Schwefelsäure in Lösung und filtriert nach dem Erkalten der Lösung Pb SO₄ + Si O₂ durch ein kleines

¹ Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft XXVIII 3 (1895) S. 3182 ff.

² Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft XXVIII 3 (1895) S. 3182 ff.

³ Z. für Elektrochemie 1904 S. 553.

⁴ Bezogen auf die reinen Salze.

Filter ab. Dieses wird in einem gewogenen Porzellantiegel vorsichtig verascht und etwa reduziertes PbSO_4 durch Erhitzen mit einem Tropfen Salpetersäure und Schwefelsäure wieder in PbSO_4 übergeführt. Nach dem Wägen trennt man PbSO_4 von SiO_2 durch Erwärmen mit etwas Ammoniumacetatlösung, filtriert die Lösung durch ein kleines Filter, das nach dem Auswaschen und Trocknen vorsichtig verascht wird und SiO_2 bzw. Si ergibt; aus der Differenz erhält man PbSO_4 bzw. Pb .

Das Filtrat von $\text{PbSO}_4 + \text{SiO}_2$ wird mit Wasser zu 500 ccm verdünnt und 50 ccm = 0,5 g Substanz bei 0,5—1 A und 3—3,5 V unter Zusatz von 1 ccm Salpetersäure vom spez. Gew. 1,2 und 3—5 ccm Methylalkohol elektrolysiert. Um festzustellen, ob alles Kupfer ausgefällt ist, füllt man mit Wasser auf und beobachtet, ob sich auf den zuvor unbenetzten Teilen der Schale noch Kupfer niederschlägt. Ist dies nicht der Fall, so unterbricht man den Strom, gießt die Flüssigkeit sofort in eine Porzellanschale, wäscht das Kupfer in der Platinschale zunächst mit Wasser bis zur vollständigen Entfernung der Säure, dann mit Alkohol aus und trocknet auf dem Wasserbade.

Die entkupferte Lösung wird auf dem Wasserbade bis zum Trocknen eingedampft, mit Salpetersäure oxydiert und in ein Becherglas gespült. Alsdann stumpft man die freie Säure der Lösung durch Ammoniak ab,

bis eben ein bleibender Niederschlag entsteht, und erhitzt die Lösung nach Zusatz von 1 g Ammoniumacetat zum Sieden. Das basische Ferriacetat wird abfiltriert, mit heißem, ammoniumacetathaltigem Wasser ausgewaschen und durch Glühen in Fe_2O_3 übergeführt. Das Filtrat vom basischen Ferriacetat wird schließlich in einer gewogenen mattierten Platinschale auf 60—80° C erwärmt und unter Zusatz von 10 g Ammoniumacetat und 5 ccm Methylalkohol bei 0,4 bis 0,6 A und 3—4 V elektrolysiert. Nachdem man sich von der Vollständigkeit der Ausfällung überzeugt hat, wäscht man die Schale mit Wasser aus, trocknet sie im Trockenschrank und glüht sie zunächst über der Bunsenflamme, dann über dem Gebläse. Der Niederschlag besteht aus Mn_3O_4 und muß rein braun aussehen.

Die geringen Mengen Nickel, die stets im Mangankupfer enthalten sind, scheiden sich bei elektrolytischer Fällung des Mangans als metallisches Nickel an der Kathode ab.

Drei von mir nach dieser Methode angefertigte Analysen von Mangankupfer mögen als Belege angeführt sein:

	Kupfer	Mangan	Silicium	Eisen	Nickel	Blei
1.	78,24	19,50	0,06	2,10	0,10	Spur
2.	71,14	26,24	0,04	2,50	0,06	0,02
3.	68,08	29,93	0,09	1,85	0,05	Spur

Bericht der Handelskammer für den Kreis Essen über das Jahr 1907.

(Im Auszug.)

Über die wirtschaftliche Lage im Jahre 1907 verbreitet sich der soeben erschienene Bericht der Handelskammer für den Kreis Essen wie folgt:

Die starke Anspannung des Geldmarktes, die sich während des ganzen Jahres 1906 geltend machte, hat auch während des verflossenen Jahres 1907 nicht nur angehalten, sondern sich noch wesentlich verstärkt. Die Hauptursache der Geldteuerung liegt in der starken industriellen und kommerziellen Entwicklung, die nicht nur in Deutschland, sondern in allen Industrieländern hervortrat und zu einer überaus starken und andauernden Anspannung aller Geldmärkte führte.

Im Berichtsjahre kam hinzu, daß von Amerika aus, wo ungeheuerliche Übertreibungen auf spekulativem und industriellem Gebiete zu einem Zusammenbruch und zu einer Krise schärfster Art geführt hatten, ein überaus starker Geldbegehrt sich geltend machte, der die Spannung, speziell auch des deutschen Geldmarktes, weiter verschärfte.

Der zunehmenden Geldteuerung vermochte die Konjunktur auf die Dauer nicht stand zu halten. Und wenn auch von einer eigentlichen Krise bislang keine Rede sein kann, so ist es doch unzweifelhaft, daß die Konjunktur im Jahre 1907 rückgängig geworden ist. Die Beschäftigung der Werke hat nachgelassen, der Arbeitsmarkt weist in der zweiten Hälfte des Jahres wesentliche Verschlechterungen auf, die Einnahmen der Eisenbahnen, speziell aus dem Güterverkehr, sind, wenn auch nicht zurückgegangen, so doch in einem wesentlich verlangsamt Tempo gestiegen, so zwar, daß gegen den Etatvoranschlag mit einem erheb-

lichen Ausfall gerechnet werden muß. Die Arbeitslöhne allerdings sind auch im Jahre 1907 weiter gestiegen, eine Folge der hohen Lebensmittelpreise, die ja, wie das Steigen der Kosten der Lebenshaltung überhaupt, in weiterer Folge auch die Aufbesserung der Beamtgehälter nach sich gezogen haben und weiter nach sich ziehen werden.

Ereignisse politischer Art haben auf die Gestaltung unseres Wirtschaftslebens im verflossenen Jahre keinen erkennbaren Einfluß ausgeübt. Auch von umfassenden Streikbewegungen ist — im Gegensatz zu anderen Gegenden Deutschlands — die gewerbliche Tätigkeit im Handelskammerbezirk wie im Revier verschont geblieben. Immerhin lagen die Arbeiterverhältnisse schwierig und namentlich im Kohlenbergbau machte sich ein empfindlicher Arbeitermangel geltend.

Schwere Schädigungen wurden auch im Berichtsjahre der Industrie durch den Wagenmangel zugefügt. In der Zeit vom 1. Oktober bis 15. Dezember fehlten im Ruhrbezirk von 1 296 892 angeforderten Wagen nicht weniger als 130 049 Wagen.

Die nunmehr hinter uns liegende wirtschaftliche Aufwärtsbewegung der letzten Jahre beschränkte sich nicht auf Deutschland, sondern trug einen internationalen Charakter: es handelt sich um eine Weltkonjunktur, die weit über die Grenzen des einzelnen Landes hinaus in allen Industrieländern mit großer Intensität sich geltend machte; überall ein starker Begehrt nach Waren aller Art, überall starke und stärkste Anspannung der Kräfte

auf industriellem und kommerziellen Gebiet, überall daher auch eine starke Versteifung des Geldmarktes.

Wegen dieses internationalen Charakters des letzten Aufschwungs machten sich einerseits gewisse Faktoren, die sonst vielleicht abschwächend gewirkt haben würden, wie gewisse Exporterschwerungen, die die Neuordnung der zolltarifarischen Verhältnisse durch die Handelsverträge für Deutschland mit sich gebracht hat, weniger geltend. Die Wirkung dürfte sich erst zeigen, wenn beim Abflauen der Konjunktur in höherem Maße als in den letzten Jahren über den inländischen Konsum hinaus Absatz im Auslande gesucht werden muß. Andererseits lag es auch in dem internationalen Charakter des letzten Aufschwungs begründet, daß die Hoffnungen auf baldige Wiederkehr normaler Zustände auf dem Geldmarkt sich nicht verwirklichten. Die Geldteuerung, die Geldnot, war eben allgemein und gegenseitige Aushilfe konnte nicht oder nur in beschränktem Maße geleistet werden. Angesichts dieses überall gestiegenen Bedarfs an Umlaufmitteln und der überall vorhandenen Geldknappheit mag es auch heute dahingestellt bleiben, ob die Geldverhältnisse sich in Bälde wieder bessern werden, zumal Reich, Staat und Gemeinden in absehbarer Zeit gezwungen sein dürften, für ihren lange zurückgehaltenen Bedarf Deckung zu suchen, und zumal die Maßnahmen, welche auf eine Einschränkung des Bedarfs in baren Umlaufmitteln hinzuwirken bestimmt sind, wie die Erweiterung des Scheck- und Überweisungsverkehrs, trotz aller Bemühungen der dazu berufenen Körperschaften und Vertretungen ihren Einfluß nur allmählich werden geltend machen können. Vorab dürfte also mit einer Fortdauer der knappen Geldverhältnisse zu rechnen sein und damit auch mit einem weiteren Abebben der wirtschaftlichen Hochflut.

Es ist ferner nicht ausgeschlossen, daß, ebenso wie die Aufwärtsbewegung eine allgemein internationale gewesen ist, nunmehr auch der Rückgang einen internationalen Charakter tragen, und daß an die Stelle des übergroßen Begehrs nach Waren demnächst ein Überangebot der während der Periode des Aufschwungs in ihrer Leistungsfähigkeit wesentlich gehobenen gewerblichen und industriellen Unternehmungen treten wird, daß der Konkurrenzkampf der Industrieländer untereinander verschärfte Formen annehmen wird. Daß indes diese Verhältnisse zum Eintritt einer wirklich tiefgreifenden und lang andauernden Wirtschaftskrisis in Deutschland führen werden, wie das von manchen Seiten prophezeit wird, möchten wir nicht annehmen. Immerhin dürfte es, im Hinblick auf die Unsicherheit, die über unserer wirtschaftlichen Zukunft liegt, angezeigt erscheinen, sich über die Maßnahmen klar zu werden, die ergriffen werden könnten, um den wirtschaftlichen Gefahren, die aus dem Auslande vielleicht drohen, die Spitze abzubrechen.

Da muß nun vor allem eins nachdrücklich betont werden, nämlich, daß es völlig verkehrt sein würde, wegen gewisser vorübergehender Erscheinungen, wie der — für weitere Bevölkerungskreise ohne Zweifel ja recht empfindlichen — Steigerung gewisser Lebensmittelpreise, in das System der grundsätzlichen Maßnahmen Bresche zu legen, die zum Schutze unserer Landwirtschaft getroffen sind und die einen integrierenden Teil unserer Wirtschaftspolitik überhaupt bilden.

Die Folge eines solchen Vorgehens würde nicht nur die Landwirtschaft selbst, sondern weiterwirkend auch Industrie und Gewerbe und in letzter Linie wieder die Arbeiter treffen. Denn die durch die guten Preise der landwirtschaftlichen Erzeugnisse gestärkte Konsum- und Kaufkraft der landwirtschaftlichen Kreise ist es, der zu einem wesentlichen Teil die starke und erfreuliche Steigerung des inländischen Absatzes und damit die reichliche Arbeitsgelegenheit zuzuschreiben ist, von der auch die industriellen Arbeiter in den letzten Jahren in so hohem Maße Nutzen gezogen haben. Darüber kann gar kein Zweifel sein: geht der Inlandbedarf wesentlich zurück und tritt damit eine erhebliche Verminderung der Arbeitsgelegenheit ein, so ist auch gemeinlich ein Sinken der Löhne nicht zu vermeiden. Dieser Zusammenhang ist übrigens heute auch wohl jedem Arbeiter bekannt, ebenso wie auch in Arbeiterkreisen längst die Überzeugung zum Durchbruch gekommen ist, daß billige Lebensmittelpreise keineswegs unter allen Umständen das Wohl der Arbeiter ausmachen.

Die umgekehrte Einsicht allerdings, daß nämlich der Arbeiter die hohen Lebensmittelpreise nur so lange ertragen kann, als der gewerbliche Unternehmer in der Lage ist, entsprechend hohe Löhne zu zahlen, scheint in landwirtschaftlichen Kreisen noch nicht in ausreichendem Maße zum Durchbruch gekommen zu sein; andernfalls wären wohl Interpellationen, wie Herr Graf von Kanitz sie im Laufe des verflossenen Jahres im Landtage und im Reichstage einzubringen für nötig gehalten hat, unterblieben. Der Grundsatz von der Solidarität der wirtschaftlichen Interessen unserer Erwerbstände einschließlich der Arbeiter, dem der Schöpfer unserer Wirtschaftspolitik in so nachdrücklicher und so erfolgreicher Weise zur Anerkennung verholfen hat, wird durch ein derartiges Vorgehen und durch die Verstimmungen, die dadurch in weiten Kreisen hervorgerufen werden, sicherlich nicht gestärkt. Ein weiteres Eingehen auf diesen Punkt mag indes hier unterbleiben.

Wohl aber mag es gestattet sein, in diesem Zusammenhange und in Anknüpfung an die Angriffe, die gerade bei Gelegenheit der erwähnten Interpellationen im Reichstage und im Landtage gegen die Tätigkeit unserer großen Syndikate, in erster Linie des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats, gerichtet worden sind, hier folgendes auszuführen:

Unsere Anschauung, daß trotz der vorliegenden, speziell auch auf dem Weltmarkte schwierigen Geschäftslage der derzeitige Rückgang nicht zu einer tiefgreifenden wirtschaftlichen Krisis in Deutschland führen werde, beruht einmal auf der Erwägung, daß die nunmehr hinter uns liegende wirtschaftliche Aufwärtsbewegung, im Gegensatz zu der wirtschaftlichen Hausse am Ende der neunziger Jahre, auf einer im großen und ganzen gesunden Basis fußte, weiter aber — und vornehmlich — auf den Hoffnungen, die wir auf die Wirksamkeit der Syndikate gerade in Zeiten niedergehender Konjunktur glauben setzen zu dürfen.

Bei der Krise zu Anfang dieses Jahrhunderts haben die Syndikate den auf sie gesetzten Erwartungen, eine rückläufige Bewegung durch festes Zusammenhalten aller in Betracht kommenden Faktoren und durch Verhütung eines zügellosen Angebots zu verlangsamen und einen Zusammenbruch zu verhüten, in weitem Umfange entsprochen, denn lediglich ihrem Eingreifen war es zu ver-

danken, wenn uns ein maßloser Preissturz und ein vernichtender Konkurrenzkampf, Erscheinungen, die in früheren Zeiten mit einem wirtschaftlichen Rückgange untrennbar verbunden schienen, erspart blieben. Darüber hinaus aber haben die Syndikate durch Anpassung der Gütererzeugung an den Bedarf und dadurch, daß sie der Ausfuhr überschüssiger Erzeugnisse Vorschub leisteten, den Weg gebahnt, der einzig und allein zu einer Gesundung unseres Wirtschaftslebens führen konnte.

Wie damals, so werden die seit jener Zeit noch weiter ausgestalteten und innerlich gefestigten Verbände es sich auch heute angelegen sein lassen, den ihnen in Zeiten niedergehender Konjunktur obliegenden Aufgaben zu genügen, und wir sind überzeugt, daß — ebenso wie sie es dank ihrer sicheren und zielbewußten Leitung verstanden haben, die wilden und regellosen Preistreiberien hintan zu halten, welche die Begleiterscheinungen früherer Perioden aufsteigender Konjunktur bildeten und die die Hauptursache waren, daß einem kurzen Ansteigen der wirtschaftlichen Entwicklung regelmäßig ein schneller Absturz folgte — sie auch mit Erfolg bemüht sein werden, dem in Zeiten eines wirtschaftlichen Rückgangs leicht um sich greifenden Pessimismus einen Riegel vorzuschieben und ein allzu rasches und tiefes Sinken zu verhüten.

Wenn vielfach den Syndikaten, und speziell dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat, zum Vorwurf gemacht wird, daß es in den Zeiten niedergehender Konjunktur nicht nur an seinen Preisen festhalte, sondern sogar noch mit höheren Preisen hervortrete, so ist demgegenüber darauf hinzuweisen, daß in der Kohlenindustrie von jeher, und nicht erst seit Bestehen des Syndikats, die höchsten Preise tatsächlich nicht in den Jahren des wirtschaftlichen Aufschwungs, nicht auf dem Gipfel eines Aufschwungs gezahlt wurden, sondern immer erst in dem folgenden Jahre. Denn in dem Jahre des Aufschwungs, wo infolge starker Nachfrage die Preise steigen, wird für die kommende Zeit, und zwar für ein ganzes Jahr, abgeschlossen. Da nun niemand mit Sicherheit vorher sagen kann, ob zu der Zeit, wo die Abschlüsse erfolgen, die Konjunktur auf der Höhe angelangt ist, so ist es kein Wunder, wenn im darauf folgenden Jahre, wo die Konjunktur dann vielleicht schon wieder rückläufig geworden ist, höhere Preise fortbestehen. Hieran ist auch schwer etwas zu ändern, weder durch kürzere Kohlenlieferungsverträge, noch dadurch, daß das Syndikat, wie vorgeschlagen ist, bei rückläufiger Konjunktur für neue und alte Abschlüsse die Preise heruntersetzt.

Der erste Weg erscheint ungangbar, weil die Kohlenverbraucher, wenigstens soweit industrielle Werke in Frage kommen, im Interesse einer richtigen Kalkulation ihrer eigenen Produktionskosten das allergrößte Interesse daran haben, im Voraus mit Sicherheit übersehen zu können, mit welchen Kohlenpreisen sie und ihre Konkurrenten rechnen müssen: das Beschreiten des zweiten Weges aber würde geradezu heißen, den Syndikatsgedanken verneinen. Wer fordert, daß bei rückläufiger Konjunktur kurzer Hand die Preise heruntersetzt werden sollen, müßte folgerichtig die Beseitigung der Syndikate überhaupt verlangen. Denn ein Syndikat zu schaffen und zu halten, um bei rückgängiger Konjunktur der Preisbildung nach unten möglichst weit zu folgen, müßte doch zur

Konsequenz haben, daß auch bei aufsteigender Konjunktur die Ausnutzung in vollkommenem Maße geschieht. Und die Ausnutzung müßte vor allem auch gleich zu Beginn der Konjunktur erfolgen, wo, wie die Dinge heute liegen, die Konsumenten doch den Vorteil davon haben, daß die Preise auf längere Zeit festgesetzt sind und während dieses Zeitraumes nicht geändert werden können.

Daß es für die Kohlenbezieher nicht besonders angenehm ist, bei rückläufiger Konjunktur auf einen gewissen Zeitraum hinaus noch höhere Kohlenpreise zahlen zu müssen, braucht ja nicht bestritten zu werden. Wer aber die großen Vorteile, welche die Syndikate in Zeiten aufsteigender Konjunktur den Verbrauchern bieten, genießen will, der muß sich mit gewissen Mängeln, die der Tätigkeit der Syndikate anhaften abfinden und kann das um so mehr, als jene Mängel weit überwogen werden durch die im vorstehenden angedeuteten Vorteile, die der überwiegenden Mehrzahl der Gewerbetreibenden wie der gesamten Volkswirtschaft aus der Wirksamkeit der Syndikate erwachsen.

Mit Recht wird natürlich gefordert, daß die Syndikate sich vor Übertreibungen hüten, daß sie das Interesse des von ihnen vertretenen Industriezweiges mit den Interessen anderer Industriezweige wie des Ganzen in Einklang zu bringen und zu halten bemüht sind. Von diesem Gesichtswinkel aus haben aber bislang weder die Industrien der Fertigfabrikate noch die Verbraucher dieser Fabrikate Veranlassung gehabt, sich über die Preispolitik unserer großen Syndikate der Roh- und Halbmaterialien zu beklagen. Alles in allem können wir im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen, die mit den Syndikaten bislang gemacht sind, auch im Interesse einer raschen Wendung der jetzt eingetretenen wirtschaftlichen Stockung, nur wünschen, daß der Kartellierungsgedanke in immer weiteren Kreisen Wurzeln schlagen möge. Mit einer weiteren und gleichmäßigeren Ausbildung werden auch die Mängel, die ihm heute noch anhaften, mehr und mehr verschwinden.

Ein starker Anstoß für eine solche Verallgemeinerung der Kartellierungsidee wird sich aus der Vermehrung der Schwierigkeiten im internationalen Konkurrenzkampf ergeben. Diese Schwierigkeiten werden auch dazu beitragen, die unserer ganzen wirtschaftlichen Entwicklung innewohnende Tendenz zur Konzentration, zur Zusammenlegung und Abrundung der Betriebe, zu ihrer Fortbildung in der Richtung größtmöglicher Wirtschaftlichkeit — durch Bildung geschlossener und in sich selbst lebensfähiger Unternehmungen, die die von ihnen benötigten Rohprodukte selbst erzeugen und verarbeiten, und sich damit unabhängig machen von anderen Werken und von den wechselnden Verhältnissen der Konjunktur — zu verstärken und zu verallgemeinern.

Es würde verkehrt und überaus gefährlich sein, dieser — an sich vielleicht nicht erwünschten, aber von wirtschaftlichen Notwendigkeiten getragenen — Entwicklung durch Maßnahmen gesetzlicher Art entgegenzuwirken. Ganz abgesehen davon, ob die Möglichkeit, diese Entwicklung zu hindern, überhaupt vorliegt, würde dies nichts anderes bedeuten, als unsere Industrie im internationalen Konkurrenzkampf ihrer wichtigsten Waffe berauben.

Will die Regierung unsere gewerbliche Tätigkeit fördern und ihr behilflich sein, über kritische Zeiten fortzukommen, so darf sie keine Maßregeln ergreifen, welche diese Tätigkeit zu schwächen und zu hindern geeignet

sind, sondern sie muß nach Möglichkeit bemüht sein, den wirtschaftlichen Kräften freie Bahn zu schaffen. Hierzu bietet sich u. a. Gelegenheit auf dem Gebiete der Börsengesetzgebung, deren seit Jahren dringend geforderte Revision durch die Auflösung des Reichstages wiederum vertagt worden war. Der dem Reichstage neuerdings zur Beschlußfassung unterbreitete Börsengesetzesentwurf entspricht zwar in wesentlichen Punkten nicht den Wünschen des Handelsstandes, er stellt sich aber als ein ernster Versuch dar, die dringendsten Mißstände des Börsengesetzes zu bekämpfen, und bietet eine geeignete Grundlage für eine die Vertragstreue und Verkehrssicherheit im Börsengeschäft hebende Reform.

Ein weiteres Gebiet, auf dem mit Erfolg eingegriffen werden könnte, ist die Frage, welche Maßnahmen etwa getroffen werden können, um der Leutenot zu steuern. Diese Frage berührt ja an erster Stelle die Landwirtschaft: sie ist aber auch für die Industrie keineswegs gleichgültig. Würden sich Maßnahmen finden lassen, die geeignet erscheinen, der Leutenot, dem schlimmsten Übel, unter dem die Landwirtschaft heute leidet, auch nur in etwa zu steuern, so würde damit der Landwirtschaft eine wesentliche Erleichterung geschaffen werden, was indirekt auch der Industrie wieder zu gute kommen dürfte. Somit würden Maßnahmen, beispielsweise zur Bekämpfung des Kontraktbruches auch nur der ausländischen Arbeiter, auf die Zustimmung der industriellen Kreise rechnen können, sofern bei Durchführung dieser Maßnahmen nicht außer acht gelassen wird, daß nicht nur die Landwirtschaft, sondern auch die Industrie des Ostens wie des Westens in weitgehendem Maße auf ausländische Arbeitskräfte angewiesen ist und dieser Arbeitskräfte nicht entzogen kann, wenn sie den weitgehenden Ansprüchen, die an sie gestellt werden, genügen soll. Derartige Maßnahmen dürften also nicht in einer Weise durchgeführt werden, daß der Zustrom der ausländischen Arbeitskräfte zu unsern Grenzen vermindert wird.

Die wirksamsten Maßnahmen indessen, mit denen die Regierung unserer wirtschaftlichen Tätigkeit erfolgreich und dauernd unter die Arme greifen kann, liegen auf dem Gebiete der Verkehrspolitik, des Eisenbahnwesens und der Wasserstraßenpolitik.

Hier ist vorab zu fordern, daß der Rückgang der industriellen Hochkonjunktur und der damit im engsten Zusammenhang stehende bedeutende Rückgang in den Einnahmen der preußischen Staatseisenbahnen, kein Hindernis bieten darf für die Fortführung der Ausgestaltung der preußischen Staatsbahnen.

Es ist dringend erforderlich, die Eisenbahnen nach ihren eigenen Bedürfnissen, nach den Aufgaben, die sie zu lösen haben, zu behandeln und bis zu einem gewissen Grade von der jeweiligen Finanzlage unabhängig zu halten. Die Eisenbahnen dürfen nicht nur dann reich ausgestattet werden, wenn gerade im Etat die nötigen Mittel vorhanden sind, sondern es muß auch in Zeiten der Verkehrstockung, in Zeiten, wo die Einnahmen rückgängig sind, für die Beschaffung von Betriebsmitteln wie für die weitere Ausgestaltung der Bahnanlagen Sorge getragen werden, damit die Eisenbahnen in der Lage sind, den mit einem Wiederanstiegen des wirtschaftlichen Lebens erwachsenden Verkehr zu bewältigen. Ein solches Verfahren hat auch den Vorteil, daß der Staat seinen Bedarf

zu geringern Preisen als während der Hochkonjunktur zu decken in der Lage ist, daß er billiger baut. Es hat ferner den Vorteil, daß die Industrie in Zeiten der Hochkonjunktur, wo sie ohnehin ausreichend beschäftigt ist, nicht über die Grenze der Leistungsfähigkeit hinaus angespannt und zu ungesunder Entwicklung angereizt wird, sondern daß ihr umfassende und lohnende Aufträge zu einer Zeit zuteil werden, wo sie Mangel an Beschäftigung hat, und daß ihr auf diesem Wege die Überwindung von Zeiten eines wirtschaftlichen Niederganges wesentlich erleichtert wird.

Naturgemäß muß mit der Vermehrung der Betriebsmittel Hand in Hand gehen eine entsprechende Ausgestaltung der Bahnanlagen, und auch nach dieser Richtung darf in Zeiten niedergehender Konjunktur eine Stockung der Bautätigkeit der Eisenbahnen nicht eintreten. Es muß in zunehmendem Maße eine Trennung des Güterverkehrs vom Personenverkehr stattfinden, es muß die Legung zweiter, dritter, vierter Gleise erfolgen, es müssen Aufstellungsgleise geschaffen werden, es müssen Bahnhöfe, namentlich die großen Sammelbahnhöfe, umgebaut oder neu erbaut werden. Es müssen, besonders in den großen Industriezentren des Westens und des Ostens, neue Zu- und Abfuhrlinien geschaffen werden, die möglichst unabhängig voneinander sind, damit nicht etwa infolge elementarer Ereignisse sämtliche Wege gesperrt werden können.

Daß die Eisenbahnverwaltung in richtiger Würdigung dieser Notwendigkeit ein die nächsten 10 Jahre umfassendes Bauprogramm für den ganzen Staat hat ausarbeiten lassen, ist erfreulich und auch notwendig, denn wenn wir, wie anzunehmen ist, während der nächsten zehn Jahre mit einer ähnlichen Verkehrszunahme zu rechnen haben sollten, wie wir sie in den letzten 15 Jahren durchschnittlich zu verzeichnen hatten, so wird nach Ablauf dieses Zeitraumes der bisherige Verkehr sich etwa verdoppelt haben. Was das für die großen Industriezentren zu bedeuten hat, erhellt, wenn ins Auge gefaßt wird, daß im Ruhrrevier der Verkehr heute schon jährlich 90 Millionen Tonnen beträgt.

Hand in Hand mit der Ausgestaltung unseres Eisenbahnnetzes muß dann gehen die Erstellung von Tarifsätzen, die das Gedeihen unserer gewerblichen Tätigkeit zu fördern geeignet sind. Immer und immer wieder muß darauf hingewiesen werden, welche wichtige Rolle bei den Bestrebungen, die Produktionskosten herabzudrücken, gerade bei uns der Frachtenfaktor spielt, und daß wir lediglich an diesen Faktor uns halten können. Die natürlichen Produktionsbedingungen, hinsichtlich deren unsere Konkurrenzländer uns gegenüber in vieler Beziehung im Vorteil sind, können wir nicht verbessern, in technischer Beziehung stehen die Konkurrenzstaaten uns gleich, zum mindesten können wir technische Vorteile, wo wir sie haben, nicht lange für uns allein behalten. Da bleibt, wenn wir nicht an den Arbeitslöhnen sparen wollen — und daran würde doch erst an allerletzter Stelle zu denken sein — nichts übrig, als sich an den Frachtenfaktor zu halten. Daher die intensiven Bestrebungen auf seiten unserer gewerbtätigen Bevölkerung, eine Ermäßigung unserer Frachten zu erzielen, um auf diesem Wege die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den auf dem Weltmarkt konkurrierenden Staaten zu stärken

Die Schwierigkeiten, die einer weitgehenden Ermäßigung der Frachten im Wege stehen, ergeben sich vor allem aus dem engen Zusammenhange der Eisenbahnfinanzen mit den allgemeinen Staatsfinanzen.

Mögen aber diese Schwierigkeiten auch groß sein, so darf doch nicht vergessen werden, daß auch die auf die Einführung von Tarifiermäßigungen gerichteten Wünsche und Forderungen ihre zwingende Berechtigung haben. Von der Einführung zweckmäßiger Tarifiermäßigungen hängt unter Umständen das Wohl und Wehe ganzer Erwerbzweige ab; es hängt die Einführung neuer Erwerbzweige und die Schaffung von Arbeitsgelegenheit für die Millionen von Händen, die bei uns Beschäftigung heischen, davon ab, und nicht zum wenigsten auch die Schaffung von Arbeitsgelegenheit für die, die uns alljährlich durch unsere Bevölkerungsvermehrung, die bekanntlich etwa 900 000 Köpfe beträgt, zuwachsen.

Schon dieser Hinweis läßt klar erkennen und zeigt, daß die Handhabung und Ausgestaltung der Eisenbahntarife nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und nach dem Leitsatz erfolgen muß, Arbeit in das Land zu schaffen. Wollte man bei der Tarifpolitik die wirtschaftlichen Gesichtspunkte vollständig hinter die finanziellen zurücktreten lassen, so müßte das zu einer völligen Erstarrung unseres Tarifwesens führen. Überdies darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß zweckmäßige Tarifiermäßigungen auch wieder eine Verkehrszunahme und damit eine Erhöhung der Einnahmen im Gefolge zu haben pflegen.

Die Erwägung, daß trotz des heute so engen Zusammenhanges unserer Eisenbahnfinanzen mit den Staatsfinanzen auch für unsere Tarifgebarung nicht lediglich finanzielle Gesichtspunkte ausschlaggebend sein dürfen, haben schließlich dazu geführt, daß man sich auf Seiten der Eisenbahnverwaltung bemüht hat, zwischen den finanziellen und wirtschaftlichen Rücksichten einen Mittelweg zu finden, der in der verflochtenen Session des Abgeordnetenhauses von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten ziemlich klar gekennzeichnet worden ist. Der Minister hat erklärt, daß er an dem System der Ausnahmetarife festzuhalten gedenke; er hat aber eine weitere Ausgestaltung der allgemein gültigen Ausnahmetarife, die für die Erleichterung des Bezuges der Roh- und Hilfstoffe der Industrie und der Landwirtschaft namentlich in Betracht kommen, insbesondere des sogenannten Rohstofftarifs, als wünschenswert bezeichnet und hat gleichzeitig gesagt, daß er zunächst an eine Ermäßigung der Abfertigungsgebühren heranzugehen gedenke. Das ist ein Programm, das als Anfang einer sachgemäßen Inangriffnahme der Tarifreform angesehen werden kann. Mit dem System der Ausnahmetarife trifft man zweifelsohne am besten die Punkte, an denen eine tarifarische Unterstützung am wünschenswertesten und am zweckmäßigsten ist. Auf der andern Seite darf aber nicht vergessen werden, daß wegen der Gefahr einschneidender wirtschaftlicher Verschiebungen, die bei dem System der Ausnahmetarife erfahrungsgemäß vorliegt, auf diesem Wege nur verhältnismäßig langsam voranzukommen ist. Unter diesen Umständen empfiehlt es sich durchaus, wie der Herr Minister es ja auch beabsichtigt, an einem Punkt einzusetzen, bei dem kein Streit ist, bei dem die Interessen von Landwirtschaft und Industrie ziemlich gleichmäßig

beteiligt sind, und bei dem, wenn er in Angriff genommen wird, nicht ein Teil vor dem andern bevorzugt wird, nämlich bei den Abfertigungsgebühren.

Auch auf dem Gebiete der Wasserstraßen-Politik kann die Regierung viel zur Förderung und Unterstützung der gewerblichen Tätigkeit tun, und zwar zunächst dadurch, daß sie den Ausbau der großen Binnenschiffahrts-Projekte nach Möglichkeit beschleunigt und diese Verkehrsstraßen in Ausmessungen hält, welche ihre größtmögliche Leistungsfähigkeit verbürgen. Wir denken hierbei in erster Linie an die Notwendigkeit einer Erbreiterung der Schleusen am Rhein-Herne-Kanal von 10 auf 12 m, eine Erbreiterung, die einen Mehrkostenaufwand von höchstens 3 bis 4 Millionen Mark verursachen, auf der andern Seite aber den Rheinschiffen mittlerer Größe den Zutritt zu dem Kanal ermöglichen und dessen Leistungsfähigkeit auf etwa 35 Millionen Tonnen — also etwa das Dreifache der ursprünglich angenommenen Höchstleistung — steigern würde. Unserer Überzeugung nach wird der Rhein-Herne-Kanal auch nur dann, wenn man sich zum Einbau von ausreichend großen Schleusen entschließt, seinem Zweck genügen, dem Zwecke nämlich, die Eisenbahnen des Westens zu entlasten und die Bewältigung des immensen Massenverkehrs im Ruhrrevier, der zur Zeit der Fertigstellung des Kanals sich fast verdoppelt haben dürfte, sicher zu stellen.

Im weiteren würde dann im Interesse einer großzügigen Wasserstraßenbau- und Wasserwirtschaftspolitik ins Auge zu fassen sein, daß, wenn es in Ausführung des § 19 des Wasserstraßengesetzes zur Einführung von Schiffsabgaben kommen sollte, im Sinne der im Parlament gegebenen Zusage Fürsorge getroffen werden muß, daß die Einnahmen aus solchen Abgaben nicht etwa in die allgemeine Staatskasse fließen, sondern lediglich wiederum zu gunsten der Schifffahrt verwendet werden, und zwar in der Weise, daß für die einzelnen Stromgebiete gesonderte Kassen geschaffen werden, deren Einnahmen lediglich wieder für diese Stromgebiete Verwendung finden dürfen.

Daß bei der Bemessung der Schiffsabgaben lediglich die tatsächlich aufgewendeten Kosten zugrunde gelegt werden dürfen, erachtet die Handelskammer als selbstverständlich. Außer Acht zu lassen bei der Festsetzung der Höhe der Schiffsabgaben sind aber die in der Vergangenheit vorbehaltlos aufgewendeten Beträge, zumal diese keineswegs ausschließlich im Interesse der Schifffahrt verwendet worden sind.

Der Bericht behandelt sodann die Frage des finanziellen Mehrbedarfs, der in Preußen durch die Erhöhung der Beamtengehälter erwächst, und bemerkt, es wird ernstlich zu erwägen sein, ob nicht zur Erfüllung der Ehrenpflicht einer ausreichenden Beamtensoldung eine stärkere Heranziehung der Einkommen- und Ergänzungssteuer stattzufinden hat. Er geht sodann auf die Reichsfinanzreform ein, an deren Zustandekommen der Arbeiter um deswillen ein ganz besonderes Interesse habe, weil nur, wenn die Reichsfinanzen auf eine feste und gesicherte Basis gestellt werden, damit gerechnet werden kann, daß die geplante Witwen- und Waisenversicherung der Arbeiter in absehbarer Zeit ins Leben tritt. Zwar sollten für Durchführung dieser Versicherung bis zu einem gewissen Teil die Lebensmittel-

zölle verwendet werden. Mit Recht muß aber bezweifelt werden, ob es möglich ist, die Durchführung einer sozialpolitischen Maßnahme, die so große und dauernde Aufwendungen erfordert, wie die Witwen- und Waisenversicherung, auf der unsicheren und schwankenden Grundlage der Einnahmen aus Lebensmittelzöllen zu basieren. Die Unterlage für derartige weitgehende finanzielle Verpflichtungen, wie sie aus der Witwen- und Waisenversicherung sich ergeben werden, kann nur bestehen in festgefügt und nachhaltig geordneten Reichfinanzen, welche sichere Einnahmen verhürten.

Zum Schlusse seien noch die Ausführungen des Berichtes über die Kohlenknappheit und die zu ihrer Beseitigung vorgeschlagenen Maßnahmen wiedergegeben:

Die Notwendigkeit des vermehrten Bezuges von ausländischen Kohlen und der damit verbundene höhere Kostenaufwand hat in den Kreisen der einheimischen Verbraucher vielfach Unzufriedenheit erregt, zumal man infolge der fortdauernden unzutreffenden Darstellungen in der Presse die Ursachen der Kohlenknappheit und der Preiserhöhung in der angeblichen Steigerung der Ausfuhr glauben erblicken zu müssen. Es wurden an die Staatsregierung Anträge gestellt, ihrerseits geeignete Maßnahmen zur Verhinderung oder Einschränkung der Ausfuhr zu ergreifen und zu diesem Zweck die Einführung eines Kohlenausfuhrzolles und die Aufhebung der für die Kohlenbeförderung nach dem Auslande bestehenden ermäßigten Eisenbahntarife beantragt. Anlässlich der vom Abgeordneten Grafen v. Kanitz im Landtage an die Staatsregierung gerichteten, an anderer Stelle des näheren behandelten Interpellation gelangten jene Anträge im Abgeordnetenhaus zur Besprechung, wobei zwar die Erwägung der Einführung eines Ausfuhrzolles regierungsseitig abgelehnt, aber die Zusage erteilt wurde, daß die Frage der Aufhebung oder Beschränkung der ermäßigten Ausfuhrtarife einer erneuten Prüfung unterzogen und zunächst dem Landeseisenbahnrat zur Begutachtung unterbreitet werden solle.

Zur Frage der ermäßigten Ausnahmetarife für die Kohlenausfuhr ist darauf hinzuweisen, daß die Kohlenförderung im Deutschen Reiche den inländischen Verbrauch erheblich übersteigt und der Bergbau daher zur Erzielung der notwendigen gleichmäßigen Beschäftigung darauf angewiesen ist, für den im Inlande nicht unterzubringenden Teil der Erzeugung Absatz nach dem Auslande zu suchen. Selbst in den ersten drei Vierteln des laufenden Jahres hat die inländische Kohlenförderung den starken inländischen Verbrauch noch um 8363 973 t überschritten, wobei ferner zu berücksichtigen bleibt, daß ein großer Teil des inländischen Absatzgebietes, namentlich die deutschen Küstengebiete mit ihrem Hinterlande, der Versorgung durch die inländische Kohlenförderung wegen der ungünstigen geographischen Lage der einheimischen Kohlenbezirke entzogen ist, da die durch diese ungünstige Lage bedingten hohen Eisenbahnfrachten den Wettbewerb gegen die ausländischen Kohlen unmöglich machen.

Andererseits darf nicht außer Acht gelassen werden, daß die deutsche Kohlenausfuhr zum größten Teile nach den den Kohlenrevieren benachbarten Ländern geht, daß diese aber als deren natürliche Absatzgebiete angesehen werden müssen, wie beispielsweise für das Ruhrrevier Belgien und namentlich Holland, welches von altersher

vom Ruhrrevier mit Kohlen versorgt wurde. Beide Länder allein sind mit über $\frac{4}{5}$ an der gesamten Kohlenausfuhr des Syndikats beteiligt. Für die Beförderung vom Ruhrreviere nach Belgien und Holland steht aber neben dem Eisenbahnwege noch der Wasserweg über die Rheinhäfen zur Verfügung, zu Frachtsätzen, welche hinter den bestehenden ermäßigten Eisenbahntarifen zum Teil noch zurückbleiben.

Die Zurückziehung der Ermäßigungen würde eine weitere Ausgestaltung der Beförderungseinrichtungen auf dem Wasserwege zur notwendigen Folge haben müssen, so daß voraussichtlich die Ausfuhr nach den Hauptabsatzgebieten eine wesentliche Verminderung kaum erleiden, dagegen aber ein mit bedeutenden Frachtausfällen für die Eisenbahnverwaltung verbundener Wechsel in den Beförderungswegen eintreten würde. Ebenso kann die Kohlenausfuhr nach Italien, der Schweiz, Südfrankreich und dem südwestlichen Teil von Österreich auf den Wasserweg bis zu den oberrheinischen Häfen übergeleitet werden, von wo ab dann in der Hauptsache die badischen Bahnen den Transport übernehmen würden. Eine Erschwerung der Ausfuhr nach diesen Gebieten durch Beseitigung der Ausnahmetarife, Abschaffung bestehender Refaktien, würde also zunächst auf eine Stärkung der badischen Bahnen auf Kosten der preußischen Staatsbahnen hinauslaufen.

Aber selbst in dem Falle, daß es gelingen sollte, der Kohlenindustrie ihren in der Hauptsache in einem schweren Konkurrenzkampfe mit England errungenen Auslandsabsatz zu erschweren oder abzuschneiden, würde lediglich erzielt sein, daß der Kohlenindustrie eine schwere Schädigung zugefügt wäre, ohne daß dem ein wirtschaftlicher Nutzen gegenüberstände; denn es ist eine trügerische Annahme, daß die Einschränkung der Ausfuhr den von ihren Befürwortern erwarteten Erfolg einer besseren und billigeren Versorgung des Inlandsmarktes haben werde, vielmehr steht gerade die entgegengesetzte Wirkung zu erwarten, da der einheimische Kohlenbergbau bei Unterbindung der Ausfuhr in Zeiten unzulänglichen inländischen Bedarfs genötigt sein würde, die Erzeugung entsprechend einzuschränken. In diesem Falle würde aber der Kohlenbergbau sich nicht in der Lage befinden, bei Wiederkehr günstiger wirtschaftlicher Verhältnisse dem eintretenden stärkeren Bedarfe zu genügen, zumal sich der Wechsel im industriellen Erwerbsleben vielfach unvermittelt zu vollziehen pflegt, wie es auch im vergangenen Jahre der Fall gewesen ist. In solchen Zeiten bilden die Ausfuhrmengen bei Befolgung der vom Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikate geübten Geschäftsführung einen Reservefonds für den Inlandsbedarf, den beizubehalten das eigene Interesse der einheimischen Verbraucher geboten erscheinen läßt.

Ebenso unrichtig ist es auch, wenn von der Beseitigung der Kohlenausfuhr eine Preisermäßigung im Inlande erwartet wird; denn eine wesentliche Einschränkung der Förderung müßte notwendigerweise auch eine verhältnismäßige Erhöhung der Generalkosten zur Folge haben, für die wiederum der Ausgleich nur in entsprechenden Preiserhöhungen für den inländischen Absatz gesucht werden könnte.

Erfreulicherweise hat sich der Landeseisenbahnrat, der über die Angelegenheit in seiner Sitzung vom 6. Dezember beraten hat, mit überwältigender Mehrheit im allgemeinen für die Beibehaltung der für die Ausfuhr von Steinkohlen,

Steinkohlenkoks und Steinkohlenbriketts bestehenden Ausnahmetarife mit der Maßgabe ausgesprochen, daß es der Staatseisenbahnverwaltung überlassen werde, in eine nähere Prüfung darüber einzutreten, ob die nach Stationen der französischen Ostbahn, nach Italien, nach der Schweiz und nach Österreich-Ungarn geltenden Tarife aufgehoben oder eingeschränkt werden können.

Technik.

Kondenswasser-Ableiter. Kondenstöpfe mit einfachem Ventil, das durch den Auftrieb des entleerten Schwimmers geschlossen und durch das Gewicht des mit Wasser ge-

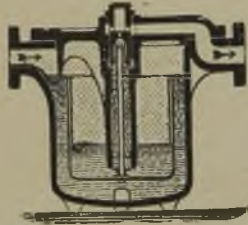


Fig. 1. Einventiltopf.

füllten Schwimmers geöffnet wird (Fig. 1), arbeiten nur dann gut, wenn reines Wasser in Frage kommt; die Ventilöffnungen müssen nämlich sehr klein bemessen werden; die Folge ist, daß die geringste Unreinigkeit in den Leitungen, wie Sand, Packungsteilchen usw. diese kleinen Öffnungen verstopft. Um eine genügend weite Ventilöffnung zu erzielen, suchte man die Wirkung des Schwimmers zu steigern und wandte dazu zunächst

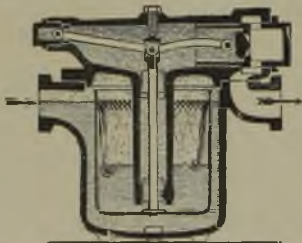


Fig. 2. Hebeltopf.

Hebelübersetzungen an (Fig. 2). Diese machten jedoch die Apparate kompliziert und unzuverlässig.

Die Firma Klein, Schanzlin & Becker in Frankenthal (Pfalz) verwandte nun zuerst statt dieser Hebelübersetzung die Wirkung des freien Falles. Wenn man nämlich einen Kondensstopfschwimmer eine kurze Strecke frei fallen läßt und ihn dann auffängt, so übt er momentan einen achtmal größeren Druck aus, als wenn er ruhig am Ventil nach unten ziehen würde. Man kann also ein Auslaßventil öffnen, das den achtfachen Querschnitt des vorerwähnten hat. Die Leistung eines Stoptopfes ist deshalb auch achtmal größer als die eines einfachwirkenden.

Diese Freifalltöpfe besitzen ein kleines Ventil, das wie bei dem einfach wirkenden Apparat mit dem Schwimmer fest verbunden ist. Der Sitz dieses Ventils bildet wieder ein Ventil u. zw. ein größeres. Das kleine Ventil kann sich in dem großen frei bewegen. Bei weiterer Bewegung des Schwimmers wird das große Ventil von dem kleinen mit Hilfe einer Traverse mitgenommen (Fig. 3). Wenn sich der Schwimmer mit Wasser füllt und das kleine Ventil in gewöhnlicher Weise öffnet, so fällt der Schwimmer

plötzlich etwa 15 mm tief, trifft das große Ventil und schlägt es mit Gewalt offen, worauf der Schwimmer vollends niedersinkt und am Boden des Topfes von einer

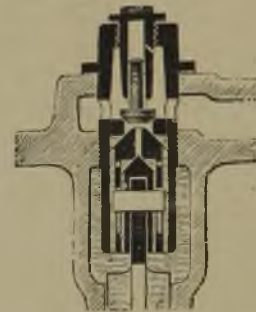


Fig. 3. Kleins Doppelventil.

Warze in seinem Falle aufgehalten wird. Wird der Schwimmer entleert, so hebt er sich wieder, das kleine Ventil nimmt das große mit, bis beide Kegel fest auf ihre

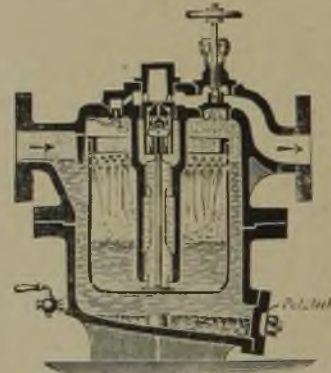


Fig. 4. Kleins Freifalltopf.

Sitze gedrückt sind und der Topf so nach außen abgeschlossen ist (Fig 4). Das in ihn einfließende Wasser füllt dann aufs neue den Schwimmer und das Spiel wiederholt sich. Die Arbeitsweise ist also im allgemeinen die gleiche wie bei einem Einventiltopf, dagegen ist die Leistung achtfach.

Dietrich Frankenthal.

Mineralogie und Geologie.

Mitteilungen der Erdbebenstation der Technischen Hochschule zu Aachen. Bericht über Dezember 1907.

Dezember 1907	Art des Erdbebens	Zeitdauer
15.	leichtes Fernbeben	7—9 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags
23.	" "	2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ " Vormittags
25.	" "	11 $\frac{3}{4}$ —12 $\frac{1}{4}$ " Nachts
30.	mittelstarkes "	6 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ " Vormittags

Der Boden zeigte sich während des ganzen Monats etwas unruhig.

Volkswirtschaft und Statistik.

Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat November 1907. In der Zechenbesitzer-Versammlung vom 4. Januar 1908 wurde der Vorschlag des Vorstandes, den Beteiligungsanteil in Koks für den laufenden Monat auf 90 pCt festzusetzen, obgleich die bis dahin vorliegenden Aufträge nur eine Beschäftigung

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlenförderung		Rechnungsmäßiger Absatz			Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatzechen		Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke					
		im ganzen t	arbeits-täglich t	im ganzen t	arbeits-täglich t	in pCt der Beteiligung	im ganzen t	arbeits-täglich t	Kohlen		Koks		Briketts	
									im ganzen t	arbeits-täglich t	im ganzen t	arbeits-täglich t	im ganzen t	arbeits-täglich t
Januar	25 ^{1/2}	6 527 263	258 505	5 597 298	221 675	87,37	6 577 174	260 482	4 573 582	181 132	1 200 635	38 730	214 241	8 485
1906	26	6 689 219	257 278	5 586 598	214 869	84,64	6 671 087	256 580	4 491 395	172 746	1 266 511	40 855	218 001	8 385
Febr.	23 ^{1/8}	6 092 217	263 447	5 262 184	227 554	89,32	6 139 473	265 491	4 331 377	187 303	1 076 963	38 463	199 614	8 632
1906	23 ^{1/8}	6 128 147	265 001	5 153 555	222 856	87,58	6 125 965	264 907	4 126 291	178 434	1 164 157	41 577	205 999	8 908
März	27	6 987 639	258 801	5 932 361	219 717	86,58	6 931 243	256 713	4 926 785	182 473	1 182 295	38 139	223 861	8 291
1906	25	6 682 456	267 298	5 613 496	224 540	87,98	6 679 876	267 195	4 498 278	179 931	1 277 707	41 216	222 308	8 892
April	23	5 741 353	249 624	4 911 516	213 544	84,14	5 788 772	251 686	3 921 542	170 502	1 105 087	36 836	185 580	8 069
1906	24 ^{1/8}	6 331 622	262 451	5 467 090	226 615	89,05	6 406 052	265 536	4 266 011	176 829	1 264 729	42 158	217 436	9 013
Mai	26	6 614 517	254 405	5 608 767	215 722	84,91	6 582 457	253 171	4 554 717	175 182	1 202 736	38 798	209 197	8 046
1906	24 ^{1/8}	6 320 504	261 990	5 368 249	222 518	87,40	6 332 034	262 468	4 166 694	172 713	1 280 303	41 300	220 674	9 147
Juni	23 ^{3/8}	5 934 099	253 865	5 059 241	216 438	85,10	5 952 182	254 639	4 052 927	173 387	1 158 005	38 600	191 183	8 179
1906	24 ^{1/8}	6 494 703	269 210	5 613 336	232 677	91,64	6 523 881	270 420	4 380 632	181 581	1 268 361	42 279	234 975	9 740
Juli	26	6 548 359	251 860	5 603 797	215 531	84,81	6 549 297	251 896	4 542 891	174 727	1 216 563	39 244	218 760	8 414
1906	27	7 245 221	268 342	6 232 599	230 837	90,90	7 206 689	266 914	4 802 690	181 211	1 355 542	43 727	265 920	9 849
Aug.	27	6 814 609	252 393	5 806 539	215 057	84,62	6 795 726	251 694	4 733 507	175 315	1 233 055	39 776	228 380	8 458
1906	27	7 198 858	266 624	6 197 859	229 550	90,39	7 180 836	265 957	4 887 699	181 026	1 336 541	43 114	268 822	9 956
Sept.	25	6 263 440	250 538	5 334 258	213 370	83,98	6 279 530	251 181	4 297 695	171 908	1 187 180	39 573	213 241	8 530
1906	25	6 557 682	262 307	5 679 333	227 173	89,49	6 591 614	263 665	4 412 878	176 515	1 285 883	42 863	244 790	9 792
Okt.	27	6 794 105	251 634	5 621 808	208 215	81,84	6 654 044	246 446	4 539 771	168 140	1 255 560	40 502	228 751	8 472
1906	27	7 164 214	265 341	5 999 806	222 215	87,25	6 989 315	258 864	4 690 462	173 721	1 346 524	43 436	259 280	9 603
Nov.	24 ^{1/8}	6 354 231	263 388	5 267 249	218 332	85,64	6 276 972	260 185	4 208 362	174 440	1 228 293	40 943	216 609	8 979
1906	24 ^{1/8}	6 734 946	279 169	5 749 762	238 332	93,42	6 717 231	278 434	4 456 539	184 727	1 330 300	44 343	249 468	10 341
Zus.	276 ^{1/2}	70 671 832	255 248	60 005 018	216 722	85,26	70 526 870	254 725	48 683 156	175 831	130 463 72	39 061	232 941 7	8 413
1906	276 ^{1/2}	73 547 572	265 875	62 661 683	226 522	89,05	73 424 580	265 430	49 269 569	178 110	141 765 58	42 445	260 767 3	9 427

¹ Gesamtversand geteilt durch die volle Zahl der Monatstage.

von 85 pCt der Beteiligungsanteile gewährleistet, genehmigt. Über den Monat November wurde wie folgt berichtet:

Die günstige Entwicklung der Förderverhältnisse, welche für den Monat Oktober v. Js. festzustellen war, hat während der Monate November und Dezember angehalten und noch eine weitere Verbesserung erfahren, obwohl die Leistungsfähigkeit der Zechen in beiden Monaten durch Versand-schwierigkeiten infolge Wagenmangels und im November auch infolge des niedrigen Rheinwasserstandes beeinträchtigt wurde. Das im Monat November im arbeitstäglichen Durchschnitt erzielte Förderergebnis von 279 169 t stellt die stärkste bisher überhaupt erreichte Förderleistung dar. Für den Monat Dezember, für den die endgültigen Ziffern noch nicht vorliegen, ist nach den täglichen Versandübersichten und angesichts der fortgesetzt starken Wagen-gestellung ein noch günstigeres Ergebnis zu erwarten.

Entsprechend der Förderung weist auch der rechnungs-mäßige Absatz und der Kohlenversand im November eine erhebliche Zunahme gegenüber dem Ergebnis der vorhergehenden Monate auf.

Die Nachfrage nach Kohlen war im Monat November anhaltend äußerst stark, sodaß trotz des erhöhten Ver-

sandes die Schwierigkeiten, mit denen das Syndikat bei der Befriedigung der Anforderungen seiner Kundschaft schon seit mehr denn Jahresfrist zu kämpfen hat, noch nicht behoben werden konnten. Auch im Monat Dezember hat der Kohlenversand trotz einzelner Abbestellungen seitens der Eisenindustrie noch keine Abschwächung erfahren und es konnten die von den Zechen gelieferten Mengen schlank abgesetzt werden. Hierzu hat die mit Beginn des Monats eingetretene Besserung des Wasserstandes des Rheins nicht unwesentlich beigetragen, mit deren Hilfe es möglich gewesen ist, auf dem Wasserwege größere Mengen nach Süddeutschland zu verfrachten.

Der Koksversand hielt sich auf der bisherigen Höhe: er hat im November mit einer Menge von arbeitstäglich durchschnittlich 37 403 t den bisher stärksten Absatz erreicht. Die vereinzelt vorgekommenen Abbestellungen konnten durch Mehrbedarf an anderer Stelle ausgeglichen werden. Im Monat Dezember haben sich jedoch die Abbestellungen in Koks vermehrt, infolgedessen der Absatz voraussichtlich nur etwa 96 pCt der Beteiligung erreichen dürfte, gegen 99,39 pCt im November.

Die Briketterzeugung hat weiterhin zugenommen. Die erzeugten Mengen sind in vollem Umfange abgesetzt worden.

Im Eisenbahnversand konnte zwar den Wagenanforderungen der Zechen nicht vollgenügt werden, indessen hat sich erfreulicherweise die Wagengestellung in den Monaten November und Dezember insofern günstiger vollzogen, als die Gestellungsziffern eine erhebliche Zunahme aufweisen.

Unfälle im Bereiche der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft im Jahre 1907. Nach den vorläufigen Nachrichten über den geschäftlichen Verkehr der Sektion im vergangenen Jahre betrug die Zahl der katastrierten Betriebe 286 (279 im Jahre 1906), von denen 226 zum Steinkohlenbergbau, 7 zum Braunkohlenbergbau, 23 zur Erzgruben- und Metallhüttenindustrie, 10 zum Salzbergbau und Salinenbetrieb und 20 zu andern Mineralgewinnungen gehörten. Es gelangten von diesen Betrieben 46 474 (44 267) Unfälle zur Anmeldung, wovon 677 oder 1,46 pCt (586 oder 1,32 pCt) tödlich, 4353 oder 9,36 pCt (4 536 oder 10,25 pCt) schwer und 41 444 oder 89,18 pCt (39 145 oder 88,43 pCt) leicht waren.

Im Jahre 1907 ereignete sich ein Massenunfall¹ mit 11 Verletzten; im Vorjahre kamen dagegen drei Massenunfälle mit 46 Verletzten vor.

Die Aufwendungen durch Übernahme des Heilverfahrens vor der vierzehnten Woche beliefen sich auf 104 949 (129 686) \mathcal{M} , hiervon wurden 53 844 (52 088) \mathcal{M} durch Überweisung des Krankengeldes der betreffenden Unfallverletzten seitens des Allgemeinen Knappschafts-Vereins gedeckt. Die Aufwendungen für das Heilverfahren nach der dreizehnten Woche erforderten 470 959 (399 375) \mathcal{M} .

Die Zahl der Rentenempfänger betrug am Schlusse des Jahres 1907 (1906):

Verletzte	24 665 (22 966)
Witwen	3 393 (3 117)
Waisen	8 793 (8 396)
Azendenten	267 (274)

zusammen 37 118 (34 753)

Der Bezug des Ruhrreviers an Eisenerz. Die nachstehende Tabelle gibt eine Nachweisung der in den Jahren 1905 und 1906 von den Hochofenwerken des Ruhrgebiets (einschl. Rheinhausen und Hochdahl) bezogenen Eisenerz mengen; sie entstammt der Drucksache Nr. 11 Jg. 1907 des Landeseisenbahnrats.

Insgesamt bezog danach der Ruhrbezirk in 1906 11,3 Mill. t Eisenerz gegen 7,9 Mill. im Jahre vorher. Die Steigerung ist mit fast 3,4 Mill. t = 42,9 pCt sehr bedeutend.

Herkunftsland	Eigener Betrieb, ohne die Eisenbahn zu berühren		Auf dem Eisenbahnwege		Auf dem Wasserwege		Summe		1906 gegen 1905 +
	1905	1906	1905	1906	1905	1906	1905	1906	
	t	t	t	t	t	t	t	t	
Aus eigenem Betriebe	241 188	501 863	—	—	—	—	241 188	501 863	+
Lahn-, Dill- und Sieggebiet	—	—	753 622	1 031 328	204 416	160 885	958 038	1 192 213	+
Minettegebiet	—	—	1 474 785	2 334 393	2 080	—	1 476 865	2 334 393	+
Übriges Deutschland	—	—	397 124	743 788	69 068	42 789	466 192	786 577	+
Afrika	—	—	147 156	150 791	15 133	58 938	162 289	209 729	+
Amerika	—	—	54 200	43 484	242 567	77 906	296 767	121 390	+
Asien	—	—	—	1 849	—	8 403	—	10 252	+
Australien	—	—	—	—	—	1 018	—	1 018	+
Belgien	—	—	56 642	78 976	210 216	248 340	262 858	327 316	+
England	—	—	24 100	27 700	49 645	53 872	73 745	81 572	+
Frankreich	—	—	43 988	39 951	63 915	239 668	107 903	279 619	+
Griechenland	—	—	18 437	94 589	64 062	123 683	82 499	218 272	+
Holland	—	—	6 232	5 642	12 638	5 314	18 870	10 956	—
Italien	—	—	3 381	—	—	—	3 381	—	—
Rußland	—	—	87 996	143 780	93 107	157 475	181 103	301 255	+
Schweden, Norwegen	—	—	690 183	716 497	1 172 246	1 678 814	1 862 429	2 395 311	+
Spanien	—	—	628 538	892 023	1 081 523	1 543 998	1 710 061	2 436 021	+
Sonstige	—	—	4 313	83 606	—	12 479	4 313	96 085	+
Summe	241 188	501 863	4 386 697	6 388 397	3 280 616	4 413 582	7 908 501	11 303 842	+
									3 395 341
									42,9 pCt.

Eine entsprechende Zunahme der Roheisenproduktion des Bezirkes stellt ihr jedoch nicht gegenüber; letztere verzeichnete in 1906 gegen 1905 nur einen Zuwachs um r. 700 000 t, sodaß ein Teil der bezogenen Erzmenge auf Lager gegangen sein dürfte, oder aber anzunehmen wäre, daß beim Jahresbeginn 1906 die Lager keine nennenswerten Bestände aufwiesen, was Anfang 1905 der Fall gewesen sein müßte. Es steht außer Zweifel, daß die Erzvorräte bei den Hochofen starken Schwankungen unterworfen sind. Wollte man diesen Umstand nicht berücksichtigen, so ergäbe sich für 1905 ein Eisenausbringen von 55,34 pCt

$$\left(\frac{7\,908\,501 \text{ t Eisenerz}}{4\,376\,640 \text{ t Roheisen}} \right)$$

¹ Massenunfälle sind Unfälle, durch welche 10 und mehr Personen betroffen werden.

für 1906 $\left(\frac{11\,303\,842 \text{ t Eisenerz}}{5\,086\,893 \text{ t Roheisen}} \right)$ aber ein solches von 45 pCt, in Wirklichkeit darf aber ein derartig großer Unterschied im Eisenausbringen von einem Jahr zum andern als ausgeschlossen gelten. Für den Bezug des Eisenerzes kommt in erster Linie die Eisenbahn in Betracht, auf der in 1906 56,5 pCt der Gesamtmenge dem Bezirke zugeführt worden sind. (55,5 pCt in 1905). Auf dem Wasserwege kamen 39 (41,5 pCt in 1905) heran. Die Eisenerzgewinnung des Industriegebietes selbst ist geringfügig, sie betrug in 1905 3,05 pCt, in 1906 4,44 pCt der Gesamtzufuhr. Der Anteil des Lahn-, Dill- und Sieggebietes an dieser stellte sich auf 12,11 u. 10,55 pCt, der des Minettereviers auf 18,67 und 20,65 pCt. Aus dem übrigen Deutschland wurden 5,89 und 6,96 pCt der Gesamtmenge bezogen, sodaß im ganzen 39,73 und 42,60 pCt heimischen Ursprungs waren. Von den in

1906 aus dem Auslande stammenden 57,4 pCt entfielen 21,55 pCt auf Spanien, fast ebensoviel, 21,19 pCt, auf Schweden und Norwegen; erwähnenswert ist noch der Anteil von Belgien mit 2,90 pCt, Frankreich mit 2,47 pCt, von Griechenland mit 1,93 pCt und von Afrika (Algerien) mit 1,86 pCt.

Im Anschluß an das Vorstehende dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu sehen, in welcher Weise sich die Erzbezüge einiger großer industrieller Werke des Ruhrbezirks nach Ursprungsländern gliedern. Die Angaben entstammen dem Jahresbericht der Handelskammer Duisburg.

	A. G. für Hütten- betrieb D.-Meiderich	Gewerk- schaft Deutscher Kaiser	A. G. Phönix (Hütte in Laar)	Rheini- sche Stahl- werke	Friedrich- Alfred- Hütte der A. G. Krupp	Rheinische Bergbau- und Hütten- wesen-A. G.	Gelsenk. B. A. G., Abt. Schalker Gruben- und Hüttenverein Vulkan	S u m m e
	t	t	t	t	t	t	t	t
1. Minette	1905 —	38 403	61 865	178 281	121 271	6 452	13 260	419 532
	1906 —	260 825	113 389	194 230	164 954	391	12 058	745 847
2. Siegerländer und nassau- isches Erz	1905 10 704	131 448	19 290	43 881	216 738	5 664	—	427 725
	1906 813	99 736	35 207	85 178	272 610	7 847	—	501 391
3. Schwedische Erze	1905 71 389	342 759	146 033	175 115	186 358	9 012	2 187	933 153
	1906 80 905	420 032	187 666	253 032	283 669	11 534	8 806	1 245 644
4. Spanische Erze	1905 204 968	190 563	67 438	88 065	226 386	56 310	103 648	937 378
	1906 229 073	193 592	140 374	76 017	289 172	65 920	145 126	1 139 274
5. Alle übrigen Erze								
a) inländischer Herkunft	1905 7 897	124 031	103 157	34 318	133 752	6 267	3 961	1 081 620
b) ausländischer	1905 86 529	265 455	95 325	144 218	133 752	59 742	16 968	1 081 620
a. u. b.	1906 117 073	335 246	183 571	216 883	155 372	74 951	24 561	1 107 657
Zusammen 1905	381 487	1 092 659	493 108	664 178	884 505	143 447	140 024	3 799 408
1906	427 864	1 309 431	660 207	825 340	1 165 777	160 643	190 551	4 739 813

Kohleneinfuhr in Hamburg. Nach Mitteilung der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Altona kamen mit der Eisenbahn von rheinisch-westfälischen Stationen in Hamburg folgende Mengen Kohlen an:

	Dezember	
	1906	1907
	t	t
für Hamburg Ort	66 803,5	78 277,5
zur Weiterbeförderung		
nach überseeischen Plätzen	3 625	1 087,5
auf der Elbe (Berlin usw.)	28 091,5	33 552,5
nach Stationen der frühern Altona- Kieler Bahn	38 792	59 422,5
nach Stationen der Lübeck-Ham- burger Bahn	14 604	13 640
nach Stationen der frühern Berlin- Hamburger Bahn	11 855	13 245
zusammen	163 771	199 225

II. W. Heidmann in Altona schreibt:

	Im Monat Dezember kamen heran:	
	1906	1907
	t	t
von Northumberland und Durham	150 470	188 050
" Schottland	89 732	129 458
" Yorkshire, Derbyshire usw.	58 074	78 511
" Wales	11 480	5 895
an Koks	1 183	2 515
zusammen	310 939	404 429
von Deutschland	165 271	201 024
überhaupt	476 210	605 453

	Die Gesamtzufuhren betragen:	
	1906	1907
	t	t
von Northumberland und Durham	1 943 890	2 553 031
" Yorkshire, Derbyshire usw.	950 461	934 182
" Schottland	1 083 594	1 379 368
" Wales	146 442	129 533
an Koks	5 866	23 749
zusammen	3 770 253	5 019 863
von Deutschland	2 330 638	2 482 743
überhaupt	6 100 891	7 502 606

Mithin kamen im Dezember 1907 130 243 t mehr heran als in demselben Monat des Vorjahres.

Die Gesamtzufuhr an Kohlen, woran der Anteil Englands 66,91 pCt gegen 61,80 pCt in 1906 und der Deutschlands 33,09 pCt gegen 38,20 pCt betrug, war in 1907 1 401 715 t höher als in 1906. Es entfallen davon auf England 1 249 610 t = 89,15 pCt, auf Deutschland 152 105 t = 10,85 pCt.

Diese Zahlen spiegeln die günstige Lage des deutschen Wirtschaftslebens im verflossenen Jahre wieder; sie zeigen weiter, daß unsere heimische Industrie in weitgehendem Maße abhängig ist von der Zufuhr englischer Kohlen, daß sie dieser gerade in Jahren des Aufschwungs dringend bedarf. Diese Tatsache soll man sich vor Augen halten, wenn in Zeiten des Niedergangs, dem wir jetzt entgegen gehen, wieder Stimmen laut werden, welche von der Regierung Schritte zur Einschränkung der Einfuhr englischer Kohlen fordern.

Nach einer kurzen Aufwärtsbewegung in der Mitte des Jahres brachen die Seefrachten im Herbst wieder

gänzlich zusammen, da der erwartete Aufschwung durch Mehreinfuhr von Getreide nach Europa nicht eintrat. Für die Tramp-Reedereien, durch welche in erster Linie die Kohlen-Transporte besorgt werden, war das Geschäftsergebnis in 1907 sehr unbefriedigend, und auch die Aussichten für 1908 sind ungünstig. Große Schwankungen in den Flußfrachten waren nicht zu verzeichnen: der feuchte Sommer brachte reichlich Wasser, und erst in den Herbstmonaten fiel infolge andauernder Trockenheit der Wasserstand in den Flüssen so stark ab, daß die Schifffahrt erheblich beeinträchtigt wurde.

Verkehrswesen.

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

Ruhrbezirk.

1907 Dezember	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Davon in der Zeit vom 25. bis 31. Dezbr. für die Zufuhr			
	recht- zeitig gestellt	nicht	zu den Häfen	aus den Dir.-Bez.		
				Essen	Elber- feld	zus.
23.	23 569	57	Ruhrort	11 545	211	11 756
24.	19 424	115	Duisburg	6 327	11	6 338
25.	3 603	125	Hochfeld	976	15	991
26.	3 850	186	Dortmund	30	—	30
27.	18 875	—				
28.	21 554	—				
29.	4 054	—				
30.	20 877	—				
31.	17 395	—				
zus. 1907	133 201	483	zus. 1907	18 878	237	19 115
1906	110 391	4 063	1906	8 090	216	8 306
arbeits-1907 ¹	22 200	81	arbeits-1907 ¹	3 146	40	3 186
täglich 1906 ¹	22 078	813	täglich 1906 ¹	1 618	43	1 661

Ruhrbezirk, Oberschlesien, Saarbezirk.

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich gestellte Wagen ¹		Gesamte Gestellung 1907 gegen 1906 pCt
	1906	1907	1906	1907	
Ruhrbezirk					
16.—31. Dezbr.	230 537	279 584	20 958	23 299	+ 21,27
1.—31.	597 030	573 287	21 576	23 887	+ 13,07
Jan. bis Dezbr.	6 442 466	6 768 685	21 333	22 376	+ 5,06
Oberschlesien					
16.—31. Dezbr.	81 712	97 098	8 099	8 761	+ 18,88
1.—31.	172 411	191 010	7 837	8 305	+ 10,79
Jan. bis Dezbr.	2 183 836	2 372 988	7 328	7 936	+ 8,66
Saarbezirk ²					
16.—31. Dezbr.	37 673	42 961	3 588	3 736	+ 14,04
1.—31.	84 938	86 110	3 775	3 664	+ 1,38
Jan. bis Dezbr.	1 004 536	1 011 400	3 511	3 377	- 3,17
In den 3 Bezirken					
16.—31. Dezbr.	349 922	419 643	32 645	35 796	+ 19,92
1.—31.	764 379	850 407	33 188	35 856	+ 11,25
Jan. bis Dezbr.	9 670 858	10 153 073	32 172	33 689	+ 4,99

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage in die gesamte wöchentliche Gestellung.

² Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk. Bei der Berechnung der arbeits-täglichen Gestellung ist die Zahl der Arbeitstage im Saarbezirk zugrunde gelegt.

Amliche Tarifveränderungen. Württembergisch-südwestdeutscher Eisenbahnverband. Verbandsgütertarif Teil II, 2. Heft. Elsaßlothringisch-luxemburgisch-württembergischer Güterverkehr. 3. Heft. Pfälzisch-württembergischer Güterverkehr. 4. Heft. Verkehr der Rheinhafenstation Ludwigs-hafen a. Rh. mit Württemberg. Vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die spätere Zeit gilt der Ausnahmetarif 6 in den einzelnen Tarifheften im Verkehr aller Tarifstationen für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Koks-klein (Zinder), Steinkohlenkoksasche, Steinkohlenbriketts, auch Steinkohlenkoks-briketts. Die Frachtsätze des Saarkohlen-tarifs für Sendungen von Saargrubenstationen nach württembergischen Stationen bleiben in Kraft.

Hessisch-bayerischer, nassauisch-oberhessisch-bayerischer, bayerisch-württembergischer, Saarbrücken-bayerischer und elsäß-lothringisch-luxemburgisch-bayerischer Güterverkehr. Mit Gültigkeit für die Zeit vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit gelangt nachstehender Ausnahmetarif neu zur Einführung: Ausnahmetarif 6a für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Koks-klein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts. Der Frachtberechnung werden die Frachtsätze des Ausnahmetarifs 2 (Rohstofftarif) zugrunde gelegt.

Staatsbahn-Güterverkehr. Mit Gültigkeit vom 1. Februar 1908 ab wird im Geltungsbereich des Gemeinsamen Heftes A für den Staatsbahn-Güterverkehr bei Steinkohlenkoks einschl. Gaskoks der Ausnahmetarife 2 und 6a des Gemeinsamen Heftes A und der in besonderer Ausgabe erschienenen Kohlenausnahmetarife, sofern das Ladegewicht der Frachtberechnung zugrunde zu legen ist, für Wagen mit einem Ladegewicht von 20 t und mehr nur ein Ladegewicht von 15 t gerechnet.

Badisch-bayerischer Gütertarif vom 1. Oktober 1901 und Frankfurt a. M. usw.-bayerischer Gütertarif vom 1. Januar 1902. Verkehr der Rhein- und Mainhafenstationen mit Bayern.) Mit Gültigkeit für die Zeit vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit gelangt ein neuer allgemeiner Ausnahmetarif 6 für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Koks-klein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts auf der Grundlage der Frachtsätze des Ausnahmetarifs 2 (Rohstofftarif) zur Einführung.

Rheinisch-westfälisch-bayerischer Güterverkehr. Am 1. Januar ist ein neuer Ausnahmetarif (6a) für Steinkohlen, Steinkohlenbriketts und Steinkohlenkoks für den Verkehr von und nach allen Stationen eingeführt worden. Die Anwendungsbedingungen sind die gleichen wie beim Ausnahmetarif 6; der Frachtberechnung werden die im Kilometerzeiger angegebenen Entfernungen und die Sätze des Rohstofftarifs zugrunde gelegt.

Rheinisch-westfälisch-südwestdeutscher Verband. Am 1. Januar ist widerruflich zu den Sätzen des Ausnahmetarifs 2 (Rohstofftarif) ein neuer Ausnahmetarif 6a für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Koks-klein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts eingeführt worden.

Reichseisenbahnen. Binnengütertarif. Am 1. Februar wird der Ausnahmetarif 6 (allgemeiner Kohlenausnahmetarif) dahin erweitert, daß für Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks) für Wagen mit einem Ladegewicht von 20 t und mehr nur ein Ladegewicht von 15 t gerechnet wird.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach den Kgl. preußischen Staatseisenbahnen, der Kgl. preußischen Militäreisenbahn und den Großherzoglich oldenburgischen Staatseisenbahnen (Gruppen I bis IV). Vom 1. Februar ab wird bei Beförderung von Steinkohlenkoks in Wagen mit einem Ladegewicht von 20 t und mehr die Fracht für das wirklich verladene Gewicht, mindestens für 15 t, berechnet.

Im oldenburgischen Binnenverkehr tritt für die Zeit vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit ein Ausnahmetarif für Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Kokslein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts in Kraft.

Ausnahmetarif für Steinkohlen usw. in deutschen Güterverkehren. In der Zeit vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit werden in gleicher Weise wie im badischen Binnenverkehr auch im direkten Verkehr mit deutschen Bahnen für die Beförderung von Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Kokslein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts die Frachtsätze des Ausnahmetarifs 2 (Rohstofftarif) nicht nur im Verkehr mit bestimmten Versandstationen, sondern allgemein von und nach allen Stationen angewendet.

Frachtermäßigung für Steinkohlensendungen nach Königinhof der Süd-norddeutschen Verbindungsbahn. Für Steinkohlensendungen von den in den niederschlesischen Kohlentarif einbezogenen Versandstationen, jedoch unter Ausschluß von Ludwigsdorf, Rubengrube, Neurode und Möhlten, nach Station Königinhof (Süd-norddeutsche Verbindungsbahn) kommen vom 1. Januar 1908 bis auf weiteres, längstens jedoch bis Ende Dezember 1908, die im Tarif vorgesehenen Frachtsätze abzüglich 6 h für 100 kg zur Berechnung.

Süddeutsch-österreichisch-ungarischer Eisenbahnverband. Kohlen-Ausnahmetarif Teil V, Heft 3 vom 1. Mai 1901. Am 1. Februar erscheint der Nachtrag VII, der Änderungen und Ergänzungen des Haupttarifs und der Nachträge I—VI enthält.

Mitteldeutsch-bayerischer, thüringisch-hessisch-bayerischer und mitteldeutscher Privatbahn-Güterverkehr. Vom 6. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit gelten für die Beförderung von Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Kokslein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts die Frachtsätze des Ausnahmetarifs 6 nicht nur im Verkehr von bestimmten Versandstationen, sondern allgemein von und nach allen Stationen. Die Anwendung des Ausnahmetarifs bleibt jedoch nach wie vor ausgeschlossen im Verkehr mit Stationen der Großherzogl. mecklenburgischen Friedrich Franz-Eisenbahnen, der Neuhaldensleber und der Dahme-Uekroer Eisenbahn.

Im böhmisch-sächsischen Kohlenverkehr sind am 1. Januar zum Tarif und zum Anhang vom 1. März 1907 die Nachträge I in Kraft getreten, die u. a. die im Verfügniswege eingeführten Frachtsätze für den Verkehr von

Bilin A. T. E. nach sächsischen Stationen, nach Georgswalde-Ebersbach der Böhm. Nordbahn, Johanngeorgenstadt (k. k. St. B.) und Reichenberg (A. T. E. und S. N. D. V. B.), die Berichtigung einzelner Frachtsätze des Haupttarifs und neue, ermäßigte Frachtsätze für die Beförderung von Steinkohlen, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Steinkohlenbriketts von österr. Steinkohlenversandstationen nach sächsischen Stationen, letztere gültig bis auf Widerruf, enthalten.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr Teil II, Heft 1 (Nordbahn). Mit sofortiger Gültigkeit bis auf Widerruf bzw. bis zur Durchführung im Tarifwege werden im obenbezeichneten Verkehr die Frachtsätze nach Großhof um 14 h für 1000 kg, nach Pohlitz um 22 h für 1000 kg gekürzt.

Westdeutsch-niederdeutscher Güterverkehr. Vom 1. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit wird für den Verkehr zwischen den Stationen der preußisch-hessischen und oldenburgischen Staatsbahnen, einschl. der Cronberger, Farge-Vegesacker, Hoyaer, Kerkerbach- und Kreis Oldenburger Eisenbahn einerseits und der Lübeck-Büchener Eisenbahn, der Station Kappeln der Kreisbahn Eckernförde-Kappeln andererseits ein Ausnahmetarif 6a für Steinkohlen, Steinkohlenbriketts und Steinkohlenkoks usw. nach den Sätzen des Rohstofftarifs in Kraft gesetzt. Die von den Kohlengruben- und Kokereistationen geltenden Kohlenausnahmetarife bleiben in Geltung.

Die im Blattetarif zum böhmisch-sächsischen Kohlenverkehr vom 1. März 1907 und die im sächsisch-österreich-ungarischen Verbands-Tarifhefte 1 vom 1. Februar 1900 und 3 vom 1. Januar 1900, Ausnahmetarif 21 — für den Versand von Kohlen für Kupferhammer-Grünthal enthaltenen Frachtsätze gelten vom 1. Januar ab in gleicher Höhe auch für Olbernhau.

Staatsbahn-Güterverkehr. Gemeinsames Heft A. Am 1. Januar ist ein Nachtrag 2 in Kraft getreten. Er enthält u. a. den neu eingeführten Ausnahmetarif 6a für Steinkohlen usw. sowie die bei den übrigen Kohlentarifen durch Einführung des Ausnahmetarifs 6a nötig gewordenen Änderungen. Die durch Aufhebung einiger entbehrlich gewordener Ausnahmefrachtsätze und die für Sendungen nach Ziegenhain (Reg.-Bez. Kassel) ohne Bahnhofbezeichnung zum Teil eintretenden Erhöhungen gelten erst vom 15. Februar 1908 ab. Die im Gemeinsamen Heft A durch diesen Nachtrag eingeführten Änderungen gelten zugleich für die besonderen Tarifhefte des Staatsbahn-Güterverkehrs.

Süddeutscher Privatbahnverkehr. Vom 6. Januar 1908 bis einschl. 31. Dezember 1909 und widerruflich auch für die weitere Zeit werden Steinkohlen, Steinkohlenasche, Steinkohlenkoks (einschl. Gaskoks), Kokslein (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts in Wagenladungen von mindestens 10 t oder bei Frachtladung für dieses Gewicht zu den Frachtsätzen des Ausnahmetarifs 2 (Rohstofftarif) befördert.

Württembergischer Lokalgüterverkehr. Für die Zeit vom 1. Januar 1908 bis 31. Dezember 1909 (einschl.) und widerruflich für die weitere Zeit wird das (Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs 6 (württembergischer Lokalgütertarif, Seite 140) durch die Aufnahme folgender Güter ergänzt: Steinkohlen, Steinkohlenasche, Stein-

kohlenkoks, Koksklein, (Zinder), Steinkohlenkoksasche und Steinkohlenbriketts. Die Fracht wird wie für Gas-koks nach den Sätzen des Rohstofftarifs berechnet.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Für den Eisenbahnversand von Kohlen, Koks und Briketts wurden im Ruhrbezirk durchschnittlich arbeitstäglich¹ an Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt,

	gestellt:			
	1906	1907	1906	1907
	November		Dezember	
1.—15.	20 373	21 395	22 119	24 475
16.—30. (31.)	21 796	24 662	20 958	23 299
	es fehlten:			
1.—15.	2 631	3 085	377	977
16.—30. (31.)	3 227	2 123	2 010	420

Die Zufuhr von Kohlen, Koks und Briketts aus dem Ruhrbezirk zu den Rheinhäfen betrug durchschnittlich arbeitstäglich in:

Zeitraum	Ruhrort		Duisburg		Hochfeld		diesen drei Häfen zus.	
	1906	1907	1906	1907	1906	1907	1906	1907
	Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt							
1.—7. Dez.	1 464	1 331	896	771	242	87	2 602	2 189
8.—15. "	1 633	1 833	1 028	969	179	111	2 940	2 913
16.—22. "	1 311	2 168	677	1 045	152	265	2 140	3 478
23.—31. "	1 035	1 959	582	1 057	38	165	1 655	3 181

Der Wasserstand des Rheins bei Kaub betrug im Dezember am:

	1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.	31.
	0,90	0,83	0,90	2,28	2,36	2,25	1,70	1,60	1,48 m.

In der allgemeinen Lage auf dem Ruhrkohlenmarkt ist für den Dezember insofern eine Veränderung zu verzeichnen, als sich bei fortdauernd gut bleibendem Absatz von Kohlen auf dem Koksmarkt eine Abschwächung zeigte. Die zunehmenden Abbestellungen seitens der Hochofenwerke führten in der Zechenbesitzerversammlung vom 4. Januar zu dem Beschluß, für das 1. Quartal des neuen Jahres die Beteiligungsanteile in Koks um 10 pCt zu ermäßigen, mithin auf 90 pCt der Beteiligungsziffer festzusetzen. Das Förderergebnis dürfte sich für den Dezember recht günstig stellen; der Bedarf nahm die geförderten Mengen schlank auf, sodaß von Beständen in Kohle nicht die Rede sein kann; auch in Koks sind nur vereinzelt geringfügige Mengen gelagert worden. Wagenmangel trat im Berichtsmonat nur noch in geringem Umfange auf, die Zahl der im arbeitstäglichen Durchschnitt gestellten Wagen war wesentlich höher als im Vormonat. Dem Versande kam des weiteren die Besserung des Rheinwasserstands zu statten, wodurch vor allem die Verfrachtung

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage in die gesamte wöchentliche Gestellung.

größerer Mengen über die Rheinstraße nach Süddeutschland ermöglicht wurde. An einer vollen Ausnutzung der Wiederkehr normaler Schifffahrtverhältnisse hinderten jedoch die in den Ruhrhäfen infolge von Überfüllung auftretenden Störungen.

Der Durchschnittsversand von Fettkohlen hielt sich in den einzelnen Sorten auf der Höhe des Vormonats. Die gegen Ende des Berichtsmonats in den Ruhrhäfen eingetretenen Verladestockungen blieben auf den Absatz ohne Einfluß, da die verfügbaren Mengen zur Strecke abgenommen wurden.

In Gas- und Gasflammkohlen war im Dezember eine weitere erhebliche Versandsteigerung zu verzeichnen; der Absatz war gut.

Auch in Eß- und Magerkohlen war der Absatz befriedigend; in Magernüssen konnte sogar der Bedarf nicht ganz gedeckt werden.

Der Koksmarkt verzeichnete eine Abschwächung; die Aufbestellungen der Hochofenwerke haben im Berichtsmonat einen stärkeren Umfang angenommen, sodaß es nicht möglich war, die Kokereien bis zur vollen Höhe ihrer Beteiligungsziffer zu beschäftigen. Ebenso ließen die Anforderungen in separierten Koksarten, wenn auch unwesentlich, nach, was der bis Schluß des Jahres andauernden milden Witterung und der hierdurch verursachten Überfüllung der Koksager im Detailhandel zuzuschreiben sein dürfte.

Die Beschäftigung der Brikettfabriken war fortdauernd angespannt, gleichwohl konnte der Nachfrage wiederum nicht Genüge geleistet werden.

Schwefelsaures Ammoniak. Im Monat Dezember 1907 waren die geschäftlichen Vorgänge auf dem Marke für schwefelsaures Ammoniak von geringer Bedeutung. Der Frühjahrsbedarf ist zum großen Teile schon gedeckt und die Verbraucher wollen, bevor sie an neue Abschlüsse herantreten, die Entwicklung des Frühjahrgeschäftes abwarten. Die englischen Tagesnotierungen zeigten mit 11 £ 15 s bis 12 £ 5 s nur eine unwesentliche Abschwächung gegen den Vormonat, die unter diesen Umständen auch keine besondere Bedeutung hat.

Teer. Der Markt für Teer und Teererzeugnisse hat mit Ausnahme von Pech, welches in England eine weitere Abschwächung auf 22 s bis 22 s 6 d erfuhr, keine Änderungen gegen den Vormonat zu verzeichnen. Im Inlande wurde Teer im vollen Umfange der Erzeugung abgenommen.

Benzol. Die Marktlage für Benzol blieb gegen den Vormonat unverändert. Die englischen Tagesnotierungen bewegten sich zwischen 8½ bis 9 d für 90er Benzol und 8¼ bis 8¾ d für 50er Benzol. Die Abnahme hielt sich auf der Höhe der Vormonats. Toluol blieb weiter vernachlässigt, doch zeigten die englischen Notierungen mit 9 bis 10 d gegen den Vormonat keine wesentliche Änderung.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts am 6. Januar unverändert (s. die Preise in Nr. 17/07 S. 513). Der Kohlenmarkt ist fest, der Koksabsatz nachlassend. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 13. Januar, nachmittags von 3½ bis 4½ Uhr statt.

Düsseldorfer Börse. Nach dem amtlichen Bericht sind am 3. Januar 1908 notiert worden:

Kohlen und Koks:

Gas- und Flammkohlen:		
a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung:		
für Sommermonate	12,50—13,50	„
für Wintermonate	13,50—14,50	„
b) Generatorkohle	12,75—13,75	„
c) Gasflammförderkohle	11,75—12,75	„
Fettkohlen:		
a) Förderkohle	11,00—11,50	„
b) Bestmelierte Kohle	12,10—12,60	„
c) Kokskohle	12,25—12,75	„
Magere Kohlen:		
a) Förderkohle	10,50—11,50	„
b) Bestmelierte Kohle	12,25—13,75	„
c) Anthrazitnußkohle II:		
für Sommermonate	21,00—22,00	„
für Wintermonate	23,50—24,50	„
Koks:		
a) Gießereikoks	19,00—20,00	„
b) Hochofenkoks	17,50—19,00	„
c) Nußkoks, gebrochen	19,50—21,00	„
Briketts	11,50—13,75	„

Erze:

Rohspat je nach Qualität	12,60—13,75	„
Spateisenstein, gerösteter	19,50	„
Für 2. Quartal 1908: 18 „		
Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt Eisen	16,50	„

Roheisen:

Spiegeleisen 10—12 pCt Mangan	85—87	„
Thomaseisen frei Verbrauchsstelle	65,60—66,40	„
Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemb.	52,80—53,80	„
Englisches Roheisen Nr. III ab Ruhrort	70—71	„
Deutsches Gießereieisen Nr. I	79	„
„ III	71	„
„ Hämatit	83	„

Stabeisen:

Gewöhnliches Stabeisen, Flußeisen	110—112,50	„
Schweißeisen	145	„

Bleche:

Gewöhnliche Bleche aus Flußeisen	118	„
Kesselbleche aus Flußeisen	128	„
Feinbleche	124—125	„

Draht:

Flußeisenwalzdraht	132,50	„
------------------------------	--------	---

Die Abnahme von Kohlen entspricht der Leistungsfähigkeit der Zechen, dagegen macht sich ein Rückgang im Abruf von Koks fühlbar. Auf dem Eisenmarkt werden Roheisen und Stabeisen zu den ermäßigten Preisen lebhafter gekauft. Die nächste Börse für Produkte findet am 17. Januar statt.

Der Zinkmarkt im Jahre 1907. Von Paul Speier, Breslau.

Rohzink. Das abgelaufene Jahr war für die Zinkindustrie recht ungünstig, der Kurs verfolgte, von einzelnen kurzen Unterbrechungen abgesehen, ständig fallende Richtung. Wohl hatten die Hütten schon im vierten Quartal 1906 zur Lieferung im ersten Vierteljahr 1907 rechtzeitig größere Posten noch zu günstigen Preisen ver-

schlossen, doch blieb reichlich Material in zweiter Hand ruhen. Diese war dann ständig bestrebt, möglichst schnell abzustoßen, und trat ziemlich scharf im Angebot auf. Der Kurs, der zu Beginn des Jahres in London mit 28.2.6 £ einsetzte, fiel bis zum Schluß des ersten Semesters auf 24.5 £. Die Versteifung am internationalen Geldmarkt, der scharfe von den Vereinigten Staaten ausgehende Rückgang der Kupfer- und Zinn-Notierungen, die Verflauung einzelner größerer Zink verbrauchender Industriezweige, in Verbindung mit der Inbetriebsetzung einiger neuer Zinkhütten, ließen eine Erholung nicht aufkommen, und so setzte sich auch im zweiten Halbjahr die Rückwärtsbewegung fort. Nur im Oktober war zeitweilig eine kleine Erholung zu verzeichnen. Die Notiz schließt zum tiefsten Jahreskurse mit 19.12.6 £. Die Notierungen für gute gewöhnliche schlesische Marken frei Waggon oberschlesische Hüttenstation bei Entnahme größerer Partien und für englische Ordinary Brands (monatliche Durchschnittskurse cif. Themse nach „The Public Ledger“) bewegten sich in den einzelnen Monaten wie folgt:

Monat	Schlesische Marken	Ordinary Brands
	in „ für 100 kg	
Januar	55,25—54,50	54,71
Februar	54,50—53,00	52,14
März	53,00—52,75	52,46
April	52,75—51,50	51,73
Mai	51,50—51,00	51,40
Juni	51,00—49,00	49,01
Juli	49,00—46,50	47,89
August	46,50—43,50	44,16
September	43,00—42,00—42,50	42,08
Oktober	42,50—43,50	43,29
November	43,50—42,75	42,83
Dezember	42,75—41,75—40,00	ca. 41,00

Spezialmarken stellten sich um 25 bis 75 Pf. für 100 kg höher.

Die Ausfuhr aus Deutschland bewegte sich in den ersten 11 Monaten annähernd auf der Höhe des Vorjahres, während die Einfuhr wesentlich niedriger war. Am Empfange aus Deutschland waren u. a. beteiligt in Tonnen: Großbritannien mit 18 512 (im Vorjahre 21 162); Österreich-Ungarn: 17 226 (17 477); Rußland: 6 080 (5 411); Italien: 3 367 (3 069); Schweden: 2 755 (2 193); Frankreich: 930 (1 568); Japan: 603 (897); Norwegen: 2 112; Dänemark: 764; Vereinigte Staaten von Amerika: 1 576. Großbritannien führte in den ersten 11 Monaten 81 686 t ein, gegen 84 227 im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Die Weltproduktion dürfte kaum eine wesentliche Erhöhung erfahren haben. Die oberschlesische Produktion ist auf 134 000 t zu schätzen.

In den Vereinigten Staaten hielt sich der Kurs verhältnismäßig lange hoch und nahm erst in den letzten zwei Monaten einen scharfen Rückgang. Während der Durchschnittspreis im Februar 6,88 c und noch im November 5,00¹/₂ c betrug, ist er gegenwärtig bis auf 4,15 c New York zurückgegangen. Es haben sich dort starke Bestände angesammelt und man wird sicher größere Partien nach Europa abzustoßen suchen, sobald sich der Preis dort lebhafter nach oben bewegen sollte. Danach dürfte auch die Preisentwicklung für das erste Vierteljahr 1908 ziemlich klar vorgezeichnet sein. Wesentliche Veränderungen nach oben sind kaum zu gewärtigen, aber ander-

seits wird auch ein erhebliches Fallen der Preise kaum eintreten, denn man ist bestrebt, durch Produktionseinschränkungen, insbesondere in den Vereinigten Staaten, die Gewinnung der gegenwärtigen Marktlage anzupassen.

Die Errichtung einer Metallbörse in Berlin erscheint nunmehr gesichert. Wenn alle in Frage kommenden Faktoren, also die großen führenden Zinkwerke und die Metallhändler und großen Konsumenten, durch vereidete Makler ihre Verkäufe und Käufe bewirken werden und täglich Notierungen erscheinen, dann kann die Neuerung sicher von Bedeutung werden. Die schlesischen Hütten haben sich übrigens von den englischen Notierungen schon seit einiger Zeit freigemacht, es liegen hier sehr oft die Kurse höher als cif. Themse verkauft wird.

Zinkblech. Im Gegensatz zu dem ungünstigen Verlaufe des Rohzinkgeschäftes war die Marktlage für Bleche befriedigend. Die Spannweite des Preises von Rohzink und verwalztem Material war größer als in 1906. Der Richtpreis, welcher zu Anfang des Jahres 62 \mathcal{M} die 100 kg Frachtbasis Morgenroth, bzw. 63 \mathcal{M} Oberhausen betrug, stellt sich je nach Lage des Absatzgebietes auf 47 bis 50 \mathcal{M} die 100 kg Frachtbasis von benannten Stationen. Die Produktion der Schlesischen Zinkwalzwerke ist für dieses Jahr auf 54 000 t zu schätzen, gegen 52 587 t im Vorjahre.

Auch bei den österreichischen Zinkwalzwerken gestaltete sich das Geschäft befriedigend. Natürlich mußte auch hier der Preis dem Rückgange in Rohzinknotierungen folgen; er beträgt gegenwärtig je nach Menge und Termin 65 bis 70 K ab Waggon Werk, Grundpreis. Die Ausfuhr war wesentlich günstiger als im Vorjahre; es empfangen u. a. bis Ende November in Tonnen: Großbritannien 5 323 (4 806); Dänemark 1 788 (2 081); Italien 1 452 (1 065); Rumänien 232 (280); Schweden 869 (957); Britisch-Südafrika 1 794 (1 181); Japan 1 942 (1 732); Argentinien 2 891; Türkei 359; Oesterreich-Ungarn 502; Norwegen 351.

Zinkerz. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr verblieben in Deutschland bis Ende November 126 228 t gegen 121 604 im Vorjahre. In erster Reihe wurden zugeführt von Spanien 37 923 (27 760) t; es lieferten außerdem: Australbund 32 173 (36 041); Vereinigte Staaten von Amerika 11 247 (11 926); Schweden 8 764 (12 261); Algerien 7 418 (4 347); ferner Belgien 5 582, Frankreich 2 865; Italien 10 620; Türkei in Europa 5 536; Türkei in Asien 3 344; China 5 183; Mexiko 5 397 t. Auch im Grubenbetrieb sind in den Vereinigten Staaten bereits mehrfach Betriebseinschränkungen erfolgt.

Zinkweiß. Infolge der ständig rückgängigen Zinkpreise stellte sich der Verkauf für die Zinkweißfabriken insofern etwas günstiger, als die Fabriken zu Anfang des Jahres zu verhältnismäßig guten Preisen ihre Produktion verkaufen konnten und später in der Lage waren, einen Teil ihrer Rohmaterialien billig einzudecken. Für die kommende Zeit liegen die Verhältnisse wesentlich ungünstiger, da der Verbrauch erheblich zurückgegangen ist und auch die Preise sehr stark gefallen sind. Hierzu tritt noch, daß die Gesellschaft Vieille Montagne im Berichtjahre in Frankreich eine neue Hüttenanlage errichtet hat und infolge des mangelnden Zollschutzes imstande ist,

Deutschland mit ihren Produkten zu überschwemmen. Außerdem kommen in letzter Zeit von den Vereinigten Staaten infolge der dortigen schlechten Konjunktur überaus billige Angebote; es wurden von dort bis Ende November 2 007 t nach Deutschland ausgeführt.

Zinkstaub. Angebot und Nachfrage bewegten sich das ganze Jahr hindurch annähernd gleich. Die Notierungen folgten dem weichenden Rohzinkurse. Die Ausfuhr war wenig befriedigend. Es wurden u. a. nach den Vereinigten Staaten bis Ende November 767 t ausgeführt. Außerdem empfing Großbritannien 408 t. Bei Partien von 10 t werden gegenwärtig 41 \mathcal{M} für 100 kg einschl. Faß fob, Stettin gefordert.

Cadmium hat in den letzten Jahren wieder erhöhtes Interesse und mehrfach neue Verwendungen gefunden. Oberschlesien steht in der Darstellung seit langen Jahren obenan. Die Produktion, welche in 1882 3 521 kg betrug, stieg bis 1897 auf 15 527 kg, fiel in 1897 auf 9 840 kg und erhöhte sich dann infolge der wesentlich gesteigerten Nachfrage auf 27 561 kg in 1906. Für 1907 ist die Produktion auf 32 000 kg zu schätzen. Der verhältnismäßig reiche Gehalt an Cadmium, welchen die Zinkerze im Joplinbezirk in den Vereinigten Staaten haben, gab Anlaß, zu Beginn dieses Jahres auch hier die Produktion aufzunehmen. Die Gewinnung daselbst ist auf 7 000 bis 8 000 kg zu schätzen. Der Preis des Cadmium-Metalles unterlag ganz bedeutenden Schwankungen. Während im Jahre 1874 15 bis 16 \mathcal{M} für 1 kg bezahlt wurden, stellte sich der Preis in 1884 auf 8,50 bis 9 \mathcal{M} , von 1888 bis 1893 fiel die Notiz auf 4 bis 5 \mathcal{M} für 1 kg. Als dann im April 1896 die staatlichen Feuerwerks-Laboratorien und die Kgl. Sächsische Artilleriedirektion in Dresden für einen bestimmten Zweck ganz bedeutende Mengen aus dem Marke nahmen, und zwar bis Ende Dezember 1897, stieg der Preis bis 2 100 \mathcal{M} für 100 kg. Als die Bezüge dann von dieser Seite aufhörten, vollzog sich wieder eine schnelle Abwärtsbewegung. Der Preis schwankte alsdann bis Ende 1905 zwischen 550 bis 650 \mathcal{M} für 100 kg. Anfang 1906 macht sich wieder eine sehr starke Nachfrage bemerkbar und die Notiz stieg wieder schnell und erreichte im Berichtjahre den Höchstpunkt mit 1 500 \mathcal{M} für 100 kg. Die gegenwärtige Notiz lautet 750 bis 800 \mathcal{M} für 100 kg.

Die Ein- und Ausfuhr Deutschlands zeigt für die ersten 11 Monate von 1906 und 1907 das folgende Bild:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1906	1907	1906	1907
	t	t	t	t
Rohzink	32 747	26 823	57 120	56 954
Zinkblech	69	105	15 303	19 629
Bruchzink	2 118	947	4 999	6 264
Zinkerz	161 929	159 173	40 325	32 945
Zinkstaub	—	885	—	1 981
Zinkoxyd	—	6 013	—	17 329
Lithopone	1 424	1 962	7 367	8 548

Vom amerikanischen Kupfermarkt. Nach einer zeitweiligen Erholung, welche die Kupferpreise und die Hoffnungen der Produzenten anregte, in der Hauptsache jedoch künstlicher Natur war, ist das rote Metall

wieder auf einen Preis von 13 c für das Pfund zurückgegangen, ein Preis, der für zahlreiche Gruben die Möglichkeit eines gewinnbringenden Betriebes ausschließt. Diese vorübergehende Preissteigerung ist dafür verantwortlich, daß der November-Durchschnitt der Kupfernotierungen der hiesigen Börse den der Oktober-Notierungen übertrifft, u. zw. lautet für den erstgenannten Monat der Durchschnittspreis von Seekupfer 13,625 c gegen 13,57 c im Oktober, 16,09 c im September, 19,295 c im August und 25,61 c im März, dem Monat, in dem der Kupfer-„Boom“ seinen Höhepunkt erreicht hatte. In gleicher Weise ist für November ein Durchschnittspreis für elektrolytisches Kupfer von 13,375 c zu verzeichnen, gegen 13,125 c im Oktober, 15,705 c im September, 18,42 c im August und 25,27 c im März. Demgegenüber lauten die neuesten Notierungen der hiesigen Metallbörse: 13—13 $\frac{1}{4}$ c für Lake, 12 $\frac{3}{4}$ bis 13 c für electrolytic und 12 $\frac{1}{2}$ —13 c für Casting. Das Geschäft ist gegenwärtig völlig ins Stocken geraten und größere Posten Kupfer wären zweifellos unter den Marktpreisen zu haben. Doch die Verbraucher verhalten sich nach wie vor abwartend, in der Absicht, dadurch die Preise des Metalles noch weiter herabzudrücken. In dieser Haltung werden sie des weitern durch die Unsicherheit der geschäftlichen Aussichten sowie durch Finanz- und Geldschwierigkeiten bestimmt, für welche letztere das Fortbestehen eines Agios bis zu 1 $\frac{1}{2}$ pCt für Bargeld in größeren Beträgen im hiesigen Markte das beste Zeugnis liefert. Aber auch die Großproduzenten können eine Zeitlang, auf Grund des Erfolges ihrer Finanzoperationen im europäischen Markte, zusehen und ihre Hoffnung richtet sich darauf, daß nach der Jahreswende der Eintritt besserer geschäftlicher und finanzieller Verhältnisse auch die Nachfrage nach Kupfer und damit den Preis des Metalles anregen werde. Ob sich diese Hoffnung verwirklichen wird, scheint allerdings, schon mit Rücksicht auf die statistische Position von Kupfer, zweifelhaft. Da das verminderte Angebot den Ausland- und Inlandbedarf andauernd zu übersteigen scheint, während die Produktionseinschränkung sich in der Hauptsache auf Montana erstreckt, haben die großen Bestände, der allgemeinen Annahme nach, in letzter Zeit eher zuzunehmen; und auch die ungewöhnlich große Ausfuhr vermag die Lage nicht zu bessern. Für den Mangel an Absatz im eigenen Lande suchen die leitenden Interessenten Ersatz dadurch zu schaffen, daß sie große Mengen Kupfer nach Europa legen, welche dort jedoch nur z. T. in den Verbrauch übergehen. Die starke Ausfuhrbewegung hält auch noch gegenwärtig an, denn in der ersten Dezemberhälfte sind allein r. 23 000 t ausgeführt worden. Eine so große Ausfuhr steht ohne Gleichen da, und würde sie dringendem Bedarfe entsprechen, so wäre ein starker Preisaufgang des Metalles die Folge. Unter den herrschenden Umständen muß man jedoch annehmen, daß der europäische Bedarf auf Monate hinaus gedeckt ist, daß die dortigen Lagerhäuser anfüllenden Vorräte von amerikanischem Kupfer der hiesigen starken Ausfuhr bald ein Ende machen und den Markt noch weiter herunterdrücken werden. Eine Bestätigung findet diese Annahme durch die Meldung, daß Deutschland in den ersten zehn Monaten d. J. 96 395 t Kupfer verbraucht hat, entsprechend einem Monatsverbrauch von 9600 t, wogegen dieser in der entsprechenden vorjährigen Zeit 10 100 t betragen hatte, sodaß selbst in dem

Lande Europas mit dem größten Kupferverbrauch der Bedarf erheblich abgenommen hat. Selbst die nahezu wertlose europäische Kupferstatistik, welche nur „standard warrants“ in Großbritannien, „furnace material“ in Liverpool und Swansea, raffiniertes Kupfer in Frankreich und von Chile und Australien nach Europa unterwegs befindliches Kupfer berücksichtigt, jedoch die große Kupferausfuhr der Ver. Staaten und anderer Länder nach Europa außer Acht läßt, weist für die erste Dezemberhälfte eine Zunahme der europäischen Kupfervorräte um 2 000 t nach. Die Einschränkung der einheimischen Produktion ist augenscheinlich nicht so einschneidend, wie es dem Abfall des Verbrauches entsprechen würde. Nach zuverlässiger Schätzung entspricht die derzeitige Ausbeute von amerikanischem Kupfer einer Rate von 500 Mill. Pfd. im Jahr. Da jedoch immer noch 20 bis 25 Mill. Pfd. im Monat zur Einfuhr gelangen, stellt sich das Gesamtangebot z. Zt. auf etwa 65 Mill. Pfd. im Monat, wogegen der Verbrauch gegenwärtig nur einer Menge von etwa 240 bis 250 Mill. Pfd. im Jahr entspricht. Demgegenüber gibt die neueste bundesamtliche Statistik die letztjährige Kupferproduktion der einheimischen Schmelzwerke mit insgesamt 1 079 Mill. Pfd., die Gewinnung von amerikanischem Kupfer mit 917,8 Mill. Pfd. an, im Gesamtwert von 177,6 Mill. \$; ferner die Grubenproduktion von Seekupfer mit 205,6 Mill. Pfd., die von elektrolytischem Kupfer mit 205,6 Mill. Pfd. und die von Gußkupfer mit 33,5 Mill. Pfd.; sodann die Einfuhr mit 215,4 Mill. Pfd. raffinierten Kupfers, die Ausfuhr mit 446,75 Mill. Pfd. und den Verbrauch für elektrische Zwecke mit 340 Mill., für die Messingfabrikation mit 210 Mill. und für sonstige Zwecke mit 135 Mill., den Gesamtverbrauch sonach mit 685 Mill. Pfd. Von der gleichen Seite wird die letztjährige Weltproduktion von Kupfer auf 1 597 Mill. Pfd. veranschlagt. Für 1905 betrug die Kupferproduktion der Union 402 637 t und für dieses Jahr erwartet man einen Produktionsabfall um etwa 50 000 t. Vor etwa zwei Monaten wurden die Vorräte hiezulande auf 100 000 t veranschlagt. Seitdem sind über 60 000 t nach Europa versandt, andererseits jedoch vom Ausland 20 000 t eingeführt worden. Danach hätten sich die Vorräte um 40 000 t vermindert. Doch die Produktion ist immer noch doppelt so groß wie der einheimische Verbrauch, sodaß die Annahme, trotz der großen Ausfuhr finde eine stetige Vermehrung der Vorräte statt, nicht unbegründet erscheint. Die Kupfer-Ausfuhr der Vereinigten Staaten in den ersten elf Monaten von 1907 und in den beiden vorhergehenden Jahren zeigt die folgende Entwicklung:

Monat	1905	1906	1907
	l. t.	l. t.	l. t.
Januar . . .	21 245	15 307	17 039
Februar . . .	17 508	15 801	9 174
März . . .	21 073	16 433	13 432
April . . .	24 121	16 330	17 363
Mai . . .	23 758	19 260	9 036
Juni . . .	22 096	18 634	16 470
Juli . . .	18 478	18 309	14 774
August . . .	22 692	20 433	13 458
September . .	19 755	14 119	17 157
Oktober . . .	17 784	17 528	29 161
November . . .	13 195	18 451	34 087
Dezember . . .	18 158	14 855	
Insgesamt	239 863	205 460	191 151

Auf die verschiedenen Länder hat sich die Ausfuhr in den ersten elf Monaten dieses und des letzten Jahres in folgender Weise verteilt:

	1906 l. t	1907 l. t
Großbritannien	26 024	28 554
Frankreich	32 874	35 986
Deutschland	44 026	42 164
Holland	63 900	61 418
Belgien	2 113	1 663
Österreich	8 468	9 292
Italien	7 657	7 103
Rußland	1 744	796
China und Japan	2 222	2 277
Sonstige Länder	1 574	1 898
Zusammen	190 605	191 151

Von der Produktionseinschränkung ist der Distrikt Butte in Montana am stärksten betroffen worden: es wird die dortige Novemberproduktion nur auf 8,26 Mill. Pfd. raffiniertes Kupfer veranschlagt, gegen 8,38 Mill. Pfd. im Oktober, 11,33 Mill. Pfd. im September, 23,13 Mill. Pfd. im August, 27,16 Mill. Pfd. im Juli und 154,45 Mill. Pfd. im ersten Halbjahr 1907. Für Dezember läßt sich eine noch kleinere Ausbeute erwarten, denn inzwischen haben sich die Direktoren der Amalgamated Copper Co. entschlossen, den Betrieb ihrer sämtlichen Kupfergruben und Schmelzhütten, mit Ausnahme der der Boston und Montana, gänzlich einzustellen, ein Beschluß, der auch die North Butte und Butte Coalition Cos. und sonstige kleinere Produzenten in Mitleidenschaft zieht, da sie in Ermangelung eigener Anlagen für Schmelzen ihres Kupfererzes von dem großen Washoe-Werk der Amalgamated Co. in Anaconda abhängig sind. Da auch dieses geschlossen ist, müssen sie notgedrungen ihre Produktion einstellen, und es heißt, daß Unterhandlungen wegen Überganges der genannten Gesellschaften in den Besitz der Amalgamated Co. im Gange sind. Von dem Vertreter der letzteren in Butte, Mr. John Gillie, liegt die folgende, mitteilenswerte Erklärung vor: „In den beiden letzten Monaten haben wir von einem Vorrat von 300 Mill. Pfd. im Oktober 107 Mill. Pfd. und im November 54 Mill. Pfd. verkauft, und zwar 90 pCt zur Ausfuhr und nur 10 pCt für einheimischen Verbrauch. In jedem der beiden Monate haben wir etwa 7,5 Mill. Pfd. Kupfer produziert und 350 000 \$ daran verloren. Das ging natürlich nicht so weiter. Hätten wir mehr Kupfer produziert, so wäre es nicht anzubringen gewesen, und ohne Gewinn für die Gesellschaft hätten wir die Überfüllung des Marktes nur noch vermehrt. Ein Schmelzwerk, wie das der Amalgamated Co. gehörige in Anaconda, mit normaler Leistungsfähigkeit von 10 000 t Erz am Tag und 18 Mill. Pfd. Kupfer im Monat, kann keinen Gewinn abwerfen, wenn, wie das in der letzten Zeit geschehen ist, die Leistung um 75 pCt eingeschränkt wird. Daher haben die Direktoren auf meine Empfehlung beschlossen, die Produktion auf das Schmelzwerk und die Gruben der Boston und Montana zu beschränken, da der volle Betrieb dieser bei einem Kupferpreise von 13 c für das Pfund immer noch einen kleinen Nutzen übrig läßt. Bei Inanspruchnahme der vollen Leistungsfähigkeit der Boston- und Montana-Werke sind wir imstande, 7 bis 7 $\frac{1}{2}$ Mill. Pfd. im Monat zu produzieren, und soviel glauben wir verkaufen zu können. Unter den herrschenden Umständen war das die einzig mögliche Lösung der Schwierigkeit, da man nicht vorausschen

kann, wie lange die ungünstigen Marktverhältnisse andauern werden. Obenein haben im Lake Superior-Distrikt nur wenige Gesellschaften ihre Kupferproduktion eingeschränkt.“ Tatsächlich wird von dort sogar eine Zunahme der Gewinnung gemeldet. Während die Ausbeute von Butte für die ersten elf Monate um mehr als 100 Mill. Pfd. (232,7 Mill. Pfd. in 1907 gegen 335 Mill. Pfd. in 1906) hinter der letztjährigen zurückbleibt, hat der Lake Superior-Distrikt in diesem Jahre bisher um nahezu 9 Mill. Pfd. mehr geliefert (217 Mill. Pfd. in 1907 gegen 208,6 Mill. Pfd. in 1906) als in der entsprechenden Zeit von 1906. Augenscheinlich sind die Kupfergesellschaften des Nordwestens in der Lage, trotz der niedrigen Kupferpreise noch einen Gewinn zu erzielen. Die von der Calumet & Hecla Co. vorgenommenen Lohnreduktionen, welchen sich die für ihre Weiterbeschäftigung dankbaren Arbeiter willig gefügt haben, treten erst mit Anfang nächsten Jahres in Kraft. Auch die andern Gesellschaften des Lake-Distriktes suchen ihre Unkosten zu verringern, ohne daß sie jedoch soweit Anstalten zur Verminderung der Kupfergewinnung getroffen haben. Die Produktion in Arizona wird gegenwärtig auf 19 Mill. Pfd. raffiniertes Kupfer im Monat geschätzt, im Vergleich mit einem durchschnittlichen Monatsergebnis von 26,5 Mill. Pfd. In Utah herrscht lebhaftige Tätigkeit zur Vermehrung der Kupfererzeugung, während in Mexiko die Kupferproduktion, infolge Schließung der Schmelzwerke der American Smelting & Refining Co. und anderer Unternehmungen nahezu völlig zum Stillstand gekommen ist. Die größtmexikanische Kupferproduzentin, die Greene-Cananea Copper Co., hat wegen großer, schwer verkäuflicher Vorräte und unverhältnismäßig hoher Produktionskosten den Betrieb ihrer Werke völlig eingestellt, und ihre Arbeiter wandern über die Grenze nach Arizona und Utah aus. Die Wirkung der Einschränkung oder gänzlicher Einstellung der Produktion macht sich den Inhabern der Effekten unserer Kupfergesellschaften in empfindlicher Weise fühlbar. Eine ganze Anzahl der letztern hat ihre Gewinnverteilungen vorläufig eingestellt. Auch die Calumet & Hecla Co. hat sich zur Verminderung ihrer Dividende veranlaßt gesehen, und aller Erwartung gemäß werden auch die Amalgamated Copper Co. und deren Tochtergesellschaft, die Anaconda Copper Co. bei Fälligkeit ihrer nächsten Vierteljahrsdividende diesem Beispiele Folge leisten. (E. E., New York, Ende Dezember.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 6. Januar 1908.

Kohlenmarkt.

	1 long ton	
Beste northumbrische Dampfkohle	13 s	d bis 13 s 3 d fob.
Zweite Sorte	12	6 " " " " " "
Kleine Dampfkohle	7	" " " " " "
Durham-Gaskohle	14	6 " " 14 " 9 " "
Bunkerkohle (ungesiebt)	12	3 " " 12 " 6 " "
Kokskohle	12	" " " 12 " 6 " "
Hausbrandkohle	15	6 " " 16 " 6 " "
Exportkoks	19	" " " " " "
Hochfenkoks	16	" " " 16 " 3 f.a. Tees.
Gießereikoks	19	" " " " " f.a. Tees.

Frachtenmarkt.

Tyne—London	2 s 9 d	bis	3 s — d
—Hamburg	3 " 4 ¹ / ₂ "	"	" — "
—Pillau	3 " 10 ¹ / ₂ "	"	" — "
—Genua	7 " — "	"	7 " 4 ¹ / ₂ "

Metallmarkt (London). Notierungen vom 7. Januar 1908

Kupfer, G. H.	62 £ 12 s 6 d	bis	62 £ 17 s 6 d
3 Monate	63 " 7 " 6 "	"	63 " 12 " 6 "
Zinn, Straits	123 " 2 ; 6 "	"	123 " 12 " 6 "
3 Monate	124 " 5 " — "	"	124 " 15 " — "
Blei, weiches fremdes (Jan.-Febr.) (bez. u. W.)	14 " 10 " — "	"	" — "
englisches	15 " — " — "	"	" — "
Zink, G.O.B.	19 " 10 " — "	"	" — "
Sondermarken	20 " 5 " — "	"	" — "
Quecksilber	8 " 4 " — "	"	8 " 5 " — "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 8. Januar 1908 (31. Dezember 1907.)

Rohteer 13 s 6 d—17 s 6 d (desgl.) 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 £ 15 s (11 £ 13 s 9 d—11 £ 15 s) 1 long ton. Beckton terms; Benzol 90 pCt 8³/₄—9 (8¹/₂—8³/₄) d. Benzol 50 pCt 8¹/₂ (8¹/₄—8¹/₂) d 1 Gallone; Toluol 90 pCt 9¹/₂—10 d (desgl.), rein 1 s 1 d (desgl.) 1 Gallone; Solventnaphtha 90/190 pCt 1 s—1 s 1/2 d (1 s—1 s 1 1/2 d) 90/160 pCt 11 d—1 s (desgl.) 95/160 pCt 1 s—1 s 1 d (desgl.) 1 Gallone; Roh-naphtha 30 pCt 3³/₄—4 d (desgl.) 1 Gallone; Rafiniertes Naphthalin 6 £ 10 s—8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure 60 pCt 1 s 6³/₄ d—1 s 7¹/₄ d (desgl.) 1 Gallone; Kreosot 2¹/₂—2³/₄ d (desgl.) 1 Gallone; Anthrazen 40—45 pCt A 1¹/₂—1³/₄ d (desgl.) Unit; Pech 22 s—22 s 6 d (desgl.) 1 long ton fob.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen. Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2¹/₂ pCt Diskont bei einem Gehalt von 24 pCt Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind 24¹/₄ pCt Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichter-schiff nur am Werk).

Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse, die eingeklammerte die Gruppe.)

Anmeldungen,

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

Vom 27. 12. 07 an.

4d. B. 44245. Reihfeuerzeug, insbesondere zum Zünden von Grubenlampen mit getrennten, hintereinander gelagerten Zündkörperbestandteilen. Bochum-Lindener Zündwaren- u. Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden-Ruhr. 1. 10. 06.

4d. F. 24182. Verfahren und Einrichtung zur Sicherung der Zündfähigkeit des Wasserstoffs bei Zündvorrichtungen für Wetterlampen; Zus. z. Anm. F. 22463. Heinrich Freise, Bochum, Dorstenerstraße 213. 16. 9. 07.

5b. K. 33095. Bohrkopf mit einem quer gegen den Bohrer beweglichen, den Bohrkopf durchdringenden und unter Federwirkung stehenden Klemmbügel. Peter Mc. Kay, Sydney-Annesley u. Frank William Turner, Day Dawn, Murchison, Westaustralien; Vertr.: W. Wagner, Berlin, Neuenburgerstraße 12. 25. 10. 06.

5d. K. 34526. Verfahren zur Ermittlung des Verlaufs von Bohrlöchern. Guido Koerner, Nordhausen a. H. 27. 4. 07.

12e. K. 33344. Vorrichtung zur Ausscheidung fester und flüssiger Verunreinigungen aus Gasen. Gebr. Körting, A. G., Linden b. Hannover. 29. 11. 06.

27c. T. 10719. Ventilator. Henry Julius Trautmann u. James Lloyd Copping, London; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 12. 10. 05.

35a. A. 13764. Klemmvorrichtung für Förderseile; Zus. z. Pat. 144884. Heinrich Altena, Oberhausen u. Otto Eigen, Duisburg, Prinzenstraße 34. 16. 6. 06.

40b. C. 15296. Aluminiumlegierung mit einem Gehalt an Magnesium unter 2 pCt. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen G. m. b. H. Neubabelsberg. 10. 1. 07.

40c. F. 21668. Verfahren und Einrichtung zur Reduktion und Schmelzung von Oxyden u. dgl. mittels kombinierter elektrischer Heizung in einer schachtartigen Ofenanlage. Otto Frick, Saltsjöbaden, Schweden; Vertr.: Ernst v. Nießen, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 21. 4. 06.

59a. M. 31960. Schöpfpumpenpumpe. Hans Milner, Teplitz i. B.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 3. 07.

74b. St. 11613. Vorrichtung zum Anzeigen von Gasgefahr. Otto Steinberg, Bürgel b. Offenbach a. M. 25. 10. 06.

Vom 30. 12. 07 an.

5b. F. 23012. Kohlenschrämsel. Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke A. G., Mülheim a. Rh., Carlswerk. 14. 2. 07.

5b. J. 9172. Schrämmaschine mit durch hin- und herschwingende Luftsäulen bewegtem Arbeitskolben und einem Luftpolster zum Auffangen des Kolbens. Ingersoll-Rand-Company, New York; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weiße u. Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1 u. W. Dame, Berlin SW. 13. 5. 6. 06.

21h. H. 41069. Elektrischer Induktionsofen mit Kühlvorrichtung für Eisenkern und Wicklung. Hugo Helberger, München, Emil-Geisstr. 11. 29. 6. 07.

40a. K. 30196. Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung von Flugstaubbildung beim Betriebe von mechanischen Erzröstöfen u. dgl. mit umsteuerbarem Rührwerk und zeitlich getrenntem Röhren und Entleeren. E. Wilhelm Kauffmann, Köln, Zeughausstr. 10. 17. 8. 05.

59b. L. 24160. Zentrifugalpumpe mit Seitenkammern zu beiden Seiten der Kreisel. Lea-Degen Pump Company, Trenton, Mercer, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 8. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. 3. 83 14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 24. 3. 05 anerkannt.

78c. E. 12389. Verfahren zur Herstellung von schwer gefrierbaren, nitroglycerinhaltigen Sprenglösen; Zus. z. Anm. E. 11704. Dr. Richard Escales, Kaulbachstr. 63a u. Dr. Milano Novak, Siegfriedstr. 14. München. 2. 3. 07.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 30. 12. 07.

5b. 325466. Hahn für Gesteinsbohrmaschinen. Armaturen- und Maschinentabrik „Westfalia“ A. G., Gelsenkirchen. 25. 6. 07.

10a. 325278. Koksofentür mit in der Längsrichtung liegenden Wellen. W. Klöne, Dortmund, Weisenburgerstr. 31. 24. 10. 07.

27b. 325370. Luft- und Wasserpumpe mit Differentialkolben. Theodor Steen, Charlottenburg, Carmerstr. 16. 21. 1. 07.

35a. 325200. Zangenartige Brems- und Fangklau mit auswechselbaren Futterstücken. Max Volkmer, Löschr. 7 und August Michatz, Kloppotstraße 16, Gleiwitz. 11. 11. 07.

35a. 325423. Selbsttätiger Schmierapparat für Förderseile. Th. Parusel, Düsseldorf, Keplerstraße 12. 9. 11. 07.

47g. 325279. Ventildichtung. Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden-Ruhr. 28. 10. 07.

74e. 325387. Optische Kontrolleinrichtung für Befehls-telegraphen, die mit besonderer Gebovorrichtung für jede Kommandoaufschrift versehen sind. Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, A. G., Frankfurt a. M. 23. 11. 07.

Deutsche Patente.

20a (12). 193 566, vom 16. September 1905. Hermenegildo Bozzalla in Turin, Italien. *Radführung für Seilbahnfahrzeuge mit Antrieb- und Gegenrollen.*

Um ein Entgleisen und Herabstürzen des Fahrzeuges zu verhindern, sind einerseits die Gegenrollen so ausgebildet, daß sie zwischen die Flanschen der Triebrollen greifen, andererseits ist den Flanschen eine solche Höhe gegeben, daß ihre Unterkante an den Unterstützungstellen des Seiles mit der Oberkante des letztern abschneidet, sodaß die das Kabel unterstützenden Arme eine Höhe erhalten können, die geringer ist als der Seildurchmesser.

20a (18). 193 601, vom 24. Mai 1907. Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis. *Drahtseilbahnwagen mit doppeltem Laufwerke.*

Bei dem Wagen besteht das Laufwerk in bekannter Weise aus zwei Laufgestellen, von denen das eine oder beide von dem Gewicht der Last beeinflusste Seilklemmen tragen.

Die Erfindung besteht darin, daß der Verbindungsträger der beiden Laufwerke, an dem die Last aufgehängt ist, nicht unmittelbar an dem Laufwerkkörper befestigt ist, sondern an die Lastangriffspunkte der Zugseilklemmen angeschlossen ist.

27c (11). 192 822, vom 3. Februar 1906. Ernst Renner, Marianna Renner, Leo Renner in Karlsbad und Anton Renner in Prag-Karolinenthal. *Umkehrbare Pumpe mit schwingender Bewegung rotierender Scheiben.*

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung, welche als Saug- oder Druckpumpe für Flüssigkeiten, Dämpfe oder Gase, ferner als Motor für Flüssigkeits-, Dampf- oder Gasbetrieb zur Hervorbringung von Druckdifferenzen in der Luft und im Wasser (Luftschiff bzw. Schifftreibmittel) sowie zum Messen der Ausflußgeschwindigkeiten von Gasen und Dämpfen verwendet werden kann, besteht aus mehreren Ringen, deren Stirnflächen zickzackförmig verlaufen, wobei die einzelnen, die Zickzackform erzeugenden Flächen gegen die radiale Richtung um ein ge-



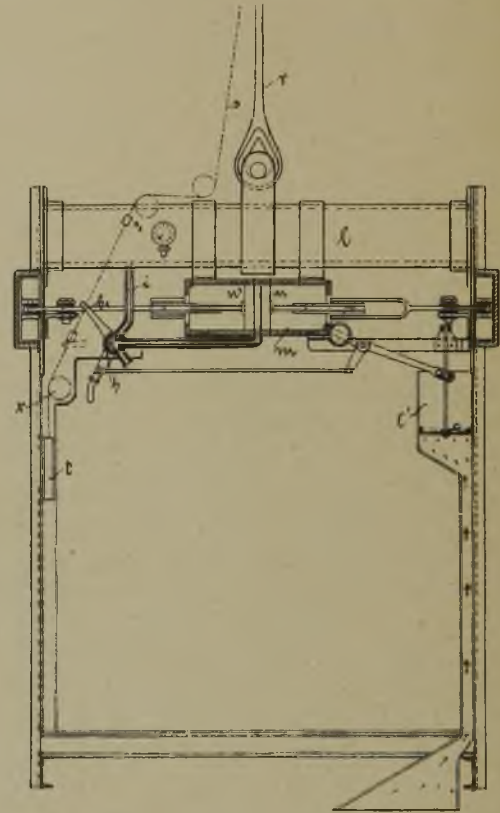
ringes geneigt sind. Die Ringe werden so aufeinander gelegt, daß immer einer diese Richtung nach rechts, der nächste nach links besitzt und infolgedessen eine Neigungsverschiedenheit entsteht. Jetzt werden z. B. alle rechtseitigen Ringe a so miteinander verbunden, daß ihre von den zickzackförmig verlaufenden Flächen gebildeten Kanten der Stirnflächen in der dargestellten Weise einander gegenüberliegen, und daß sie die linksseitigen Ringe b (schwach ausgezogen) mit geringem Spielraum in der dargestellten Weise zwischen sich einschließen. Um dieses zu ermöglichen, sind die Ringe b elastisch biegsam gemacht und außerdem zum Antrieb um eine gemeinsame Achse drehbar; die Ringe a hingegen sind steif und fest mit dem Gestellrahmen verbunden.

Beim Drehen der Achse gehen die Ringe b unter raschen transversalen Schwingungen in den Spielräumen zwischen den Ringen a durch, und zwar ergeben sich dabei durch die Schrägstellung der Falten fortschreitende Wellen und Hohlräume, welche für den Transport dienen oder die Arbeitsräume für das Kraftmittel darstellen.

35a (16). 193 526, vom 12. Dezember 1906. C. Kruse in Nordhausen. *Durch Preßluft (Preßgas) wirkende Fangvorrichtung für Förderkörbe u. dgl.*

Bei der Vorrichtung werden die Klemmbaeken, Messer od. dgl. in bekannter Weise durch Preßluft oder Gas, welches auf mit den Klemmbaeken verbundenen Kolben n^1 zur Wirkung gelangt, gegen die Führungsplatten des Förderkorbes gepreßt und die selbsttätige Auslösung der Fangvorrichtung erfolgt durch den auf die Unterseite des Korbes wirkenden Luftdruck, sobald dieser bei zu großer Geschwindigkeit des Korbes eine gewisse Grenze überschreitet. Die Erfindung besteht darin, daß der die Unterseite des Förderkorbes treffende Luftdruck auf einen in

einem Zylinder c^1 beweglichen Kolben c wirkt, der den Absperrhahn h der den Druckmittelbehälter l mit dem Preßzylinder m verbindenden Druckmittelleitung i steuert. Dieser Hahn h wird bei Seilbruch durch eine von der Spannung des Trageseiles abhängige, vorteilhaft aus einem mittels eines Drahtseiles s od. dgl. an dem Tragehilf r befestigten Gewicht t



bestehende Vorrichtung in seiner Stellung verriegelt, indem ein Anschlag s des Seiles sich auf einen Handgriff h , des Hahnes b legt (punktierte Lage des Hebels und des Anschlages).

Beim Versagen des Luftdruckkolbens kann die Verriegelungsvorrichtung ausfallweise den Absperrhahn einstellen, sodaß für die Auslösung der Fangvorrichtung doppelte Sicherheit vorhanden ist.

40a (10). 193 427, vom 17. August 1906. Dr. Otto Steinkopf in Ramsbeck i. W. *Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für Birnenöfen zum unmittelbaren Verblasen geschwefelter Erze.*

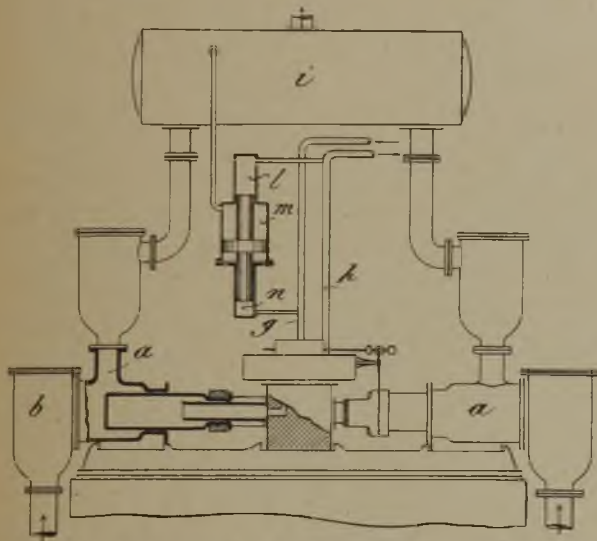
Die Beschickungsvorrichtung, bei der jede Handarbeit in Fortfall kommt, besteht aus einem zur Aufgabe des zu röstenden Erzes und der Zuschläge dienenden Tisch, der vorteilhaft als endloses Förderband ausgebildet ist, einem das Gut von diesem Tisch abnehmenden Förderband und einem mit dem letztern zusammenarbeitenden, das Gut den Birnen zuführenden Becherwerk. Zur Aufrechterhaltung eines ununterbrochenen Betriebes können zwei wechselweise das Gut an ein zwischen ihnen liegendes Förderband abgehende Anfahetische angeordnet und zur Aufnahme des Gutes aus dem Becherwerk sowie zu seiner Abgabe an zwei oder mehrere Birnen schwenkbare Schüttrinnen benutzt werden.

Diese Beschickungsvorrichtung ist besonders dann von Vorteil, wenn man das Rösten der rohen schwefelhaltigen Erze in zwei Phasen vornimmt, derart, daß in einer Birne nur eine teilweise Entschwefelung stattfindet und nach erfolgtem Ausstürzen der Birne das Röstgut möglichst in zerkleinertem Zustande und gegebenenfalls nach Anfeuchtung in einer zweiten Birne nochmals der Entschwefelung ausgesetzt wird.

59a (10). 193 356, vom 9. Juli 1905. Carl Prött in Hagen i. W. *Verfahren und Vorrichtung zur Erhaltung*

der Bewegung der Wassersäulen beim Hubwechsel hydraulisch betriebener Pumpen.

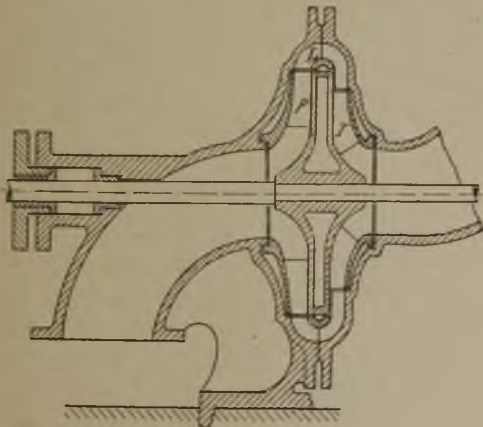
Das Verfahren besteht darin, das beim Hubwechsel durch das Druckwasser ein Hilfskolben in Bewegung gesetzt wird, welcher das in einem oder mehreren mit der Abwasserleitung und der Förderleitung in Verbindung stehenden Zylindern befindliche Wasser in diese Leitungen drückt, sodaß die Wassermassen in derselben Richtung in Bewegung bleiben, bis die Bewegung durch die Rückkehr des Pumpenkolbens fortgesetzt wird.



Der Hilfskolben kann beispielweise die dargestellte Form haben und in einem Zylinder mit drei getrennten Räumen l, m, n, von verschiedenem Durchmesser angeordnet sein. Von diesen Räumen steht der Raum l mit der Abwasserleitung h, der Raum m mit dem Druckwindkessel i der Pumpe a, und der Raum n mit der Druckwasserleitung g in Verbindung. Die Differenz der Druckflächen des Kolbens entspricht ungefähr der Druckdifferenz zwischen den Spannungen in der Förderleitung und Druckwasserleitung.

59b (1). 193 313, vom 3. Mai 1904. Heinrich Ludewig in Charlottenburg. *Schleuderpumpe mit einer als Kraftmaschine gebauten Hilfsturbine.*

Zwischen dem Laufrad P der Pumpe und dem in der bekannten Weise mit ihr auf einer Welle sitzenden Laufrad T der Hilfsturbine ist ein festes Leitrad L eingeschaltet, dessen

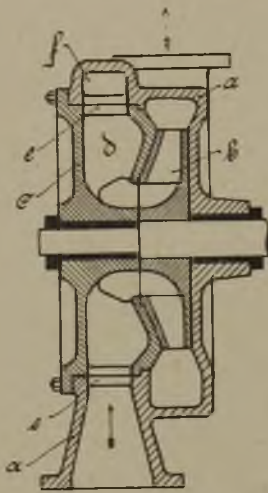


Eintrittsradius größer ist als der Austrittsradius, während die hindurchgeleitete Flüssigkeit am Austritt des Leitrades dieselbe Pressung wie am Eintritt behält.

Da von dem Rade T eine mechanische Arbeit (Raddreharbeit) verrichtet und diese der Pumpenwelle wieder zugeführt wird, so wird die zum Betriebe der Pumpe, also zum Heben der Flüssigkeit auf bestimmte Förderhöhe, von außen zuzuführende Dreharbeit entsprechend vermindert.

59b (1). 193 314, vom 21. März 1907. Heinrich Holzer in Nürnberg. *Gehäuse für Schleuderpumpen und -gebläse.*

Das Gehäuse ist aus einem mit einer Ringkammer f versehenen, ungeteilten Ringkörper a und einem seitlich in diesen eingeführten Deckel c zusammengesetzt. Letzterer ist mit



radialen Aussparungen d versehen, und das Gehäuse a besitzt auf seinem innern Umfang radiale Öffnungen e, durch die das Fördergut in die radialen Aussparungen des Deckels strömt, um aus diesem in radialer Richtung der Saugöffnung und damit dem Schleuderrad d der Pumpe a zuzuströmen.

78c (14). 193 213, vom 24. Mai 1906. Christian Emil Bichel in Hamburg. *Verfahren zur Herstellung eines plastischen, zur Füllung von Geschossen, Minen, Torpedos u. dgl. geeigneten Sprengstoffs.*

Nach dem Verfahren werden dem Trinitrotoluol, welches in bekannter Weise den Hauptbestand des Sprengstoffes bildet, feste, flüssige oder in Lösung gebrachte Harze, allein für sich oder unter Beimengung von Dinitrotoluol zugesetzt u. zw. in der Weise, daß bei Anwendung flüssiger Harze, wie z. B. Kopaivabalsam, das kristallinische Trinitrotoluol mit oder ohne Erwärmung zu einem plastischen, gut detonierenden Sprengstoff in geeigneten Mischmaschinen umgearbeitet wird. Gleichweise lassen sich Harze, welche in flüssigen Kohlenwasserstoffen gelöst sind, wie z. B. Lärchenterpentin, verwenden. Endlich kann man auch flüssige oder feste Harze, wie z. B. flüssigen Styrax oder Benzoeharz, mit sog. flüssigen Dinitrotoluol vereinigen, und dieses Produkt mit Trinitrotoluol zu einem plastischen Sprengstoff verarbeiten.

In allen Fällen kann man die Plastizität noch dadurch erhöhen, daß man entsprechende Mengen von Kollodiumwolle hinzufügt, um eine gelatinöse Plastizität hervorzurufen.

80a (29). 193 435, vom 2. Juli 1905. Robert Friedländer in Berlin. *Vorrichtung zur Herstellung von Preßlingen aus preßfähigen, pulverförmigen oder feinkörnigen Stoffen, Erzen usw. unter Anwendung einer gleitenden Form.*

Die Erfindung, welche bei solchen Pressen Verwendung finden soll, bei denen der auf das Preßgut ausgeübte Druck allmählich gesteigert wird, kennzeichnet sich dadurch, daß das Gewicht der gleitenden Preßformen während des Preßvorganges veränderlich gemacht wird. Dadurch wird folgender, für eine gute Entlüftung eines beliebigen Preßgutes erforderlicher Preßvorgang erzielt: Zuerst wird der Preßstempel, ohne daß von Seiten des Gegenstempels ein Gegendruck ausgeübt zu werden braucht, das Preßgut, und zwar auf der dem Preßstempel zunächstliegenden Seite, bis zu einem bestimmten Grade verdichtet, und zwar so weit, bis der hierdurch hervorgerufene Anpressungsdruck an den Wänden der Preßform, also die Reibung zwischen dem Preßgut und der Preßform, größer geworden ist als das Gewicht der letztern. In diesem Augenblick erfolgt ein Anheben der Preßform, aber nur so lange, als der betreffende Arbeitshub

der Kraftmaschine bzw. der Druckhub der Pumpe dauert. Während des darauffolgenden Saughubes wird das Anwachsen des Druckes unterbrochen, und es tritt eine wenn auch unmerkliche Druckverringering ein, während welcher das Gewicht der Preßform die Reibung zwischen letzterer und dem Preßgut übersteigt, wodurch ein geringes Zurücksinken der Preßform hervorgerufen wird. Bei dem darauffolgenden Druckhub und der hiermit verbundenen abermaligen Steigerung des Druckes wird die Preßform wieder mitangehoben. Dieses Spiel wiederholt sich während des ganzen Preßvorganges. Durch das ruckweise Anheben der Preßform, welches einer Schüttelbewegung gleichkommt, wird das Austreten von Luft aus dem Preßgut erleichtert.

Bei der Wahl des Gewichtes der Preßform für eine bestimmte Art von Preßgut ist von dem Gesichtspunkt auszugehen, daß, je leichter die Preßform gewählt wird, die Größe desjenigen Druckes desto mehr abnimmt, welcher benötigt wird, um die Preßform auf eine gewisse Höhe gelangen, also den festen Oberstempel durch die Preßform übergreifen zu lassen. Eine besondere Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß an Stelle der gleitenden Preßform ein ebenso wirkender, gleitender Preßtisch Verwendung findet.

80b (5). 191380, vom 27. Juni 1906. Dr. Ing. W. Schleuning in Gr. Lichterfelde-W. *Verfahren zur Herstellung abbindefähiger Massen aus Wasserglas und Hochofenschlacke.*

Gemäß dem Verfahren werden zur Herstellung der abbindefähigen Massen an der Luft zerfallene, hochkalkige Schlacken (Hüttenmehle) in Gemeinschaft mit Wasserglas benutzt. Das mit Wasserglas in variabeln Verhältnissen angerührte Hüttenmehl erhärtet, sich selbst überlassen, so rasch, daß die Mischung nach einer Stunde schon steinartigen Charakter hat.

Um diesen Bindeprozeß nach Erfordernis zu verlangsamen oder zu beschleunigen, kann irgendeiner der bekannten Zuschläge als: Kreide, Kalkmehl, Ziegelmehl, auch Hochofenschlackenmehl, Feinsand od. dgl., zur Beschleunigung, die selten erwünscht sein wird, Portland, Ätzkalk od. dgl. zugesetzt werden. Aus diesem Gemisch mit färbenden oder sonst gewünschten Zusätzen lassen sich die verschiedensten Gegenstände herstellen.

81e (38). 193539, vom 18. Dez. 1906. August Klönne in Dortmund. *Wasserschutzdecke für gewölbte Dächer von Behältern für feuergefährliche Flüssigkeiten.*

Um die Dächer mit einer Wasserdecke zu versehen, ohne sie stark zu belasten, sind die Dächer mit einer Anzahl ringförmiger Überfallwände versehen, die gestatten, daß die Wasseroberfläche sich der gewölbten Form des Daches möglichst anschließt. Im Falle einer Feuergesfahr wird der innerste Ringraum anhaltend mit Wasser beschickt, das über sämtliche Überfallwände hinwegrieselt, um schließlich auch über den äußersten Rand des Behälters zu fließen und an dessen zylindrischer Wand herunterzarieseln.

82a (13). 191648, vom 22. Februar 1906. Paul Ostertag in Winterthur (Schweiz). *Tellerofen zum Trocknen insbesondere von Kohlen, mit mehreren, übereinander angeordneten, umlaufenden runden Tellern, die das Ofeninnere in mehrere gesonderte Ofenräume scheiden.*

Der neue Ofen ist nach Art der bekannten Telleröfen gebaut. Um derartige Ofen zum Trocknen von Kohlen verwendbar zu machen, sind die oben, zur eigentlichen Trocknung des Gutes dienenden Räume zu einem allseitig geschlossenen Ringkanal ausgebildet und mit je einer radialen, von der äußeren Ofenwand getragenen, bis an die mittlere, die Teller führende Welle reichenden Scheidewand versehen, die nicht ganz bis auf den betreffenden Teller reicht. Außerdem ist an der einen Seite der Scheidewand eine radial eingebaute Fördervorrichtung als Beschickungseinrichtung angeordnet, an der andern Seite dieser Wand dagegen eine für jeden Ofenraum besondere Einlaßöffnung für das Trockenmittel vorgesehen und zwar derart, daß das Trockenmittel gezwungen wird, den ganzen Ringraum im Drehungsinne der Teller, also im Gleichstrom mit dem von letztern getragenen Gut zu durchfließen. Ferner stehen die untern Ofenräume durch Öffnungen in der Außenwand mit der Außenluft und mit dem Innern der die Teller tragenden Hohlwelle in Verbindung, sodaß durch diese

Räume zur Abkühlung des getrockneten Gutes frische, kalte Luft hindurchgeführt werden kann. Zweckmäßig erhält der oberste Ofenraum als Deckenabschluß einen den übrigen Tellern gleichartigen gußeisernen, mitlaufenden Teller, der gegebenenfalls mit Steinen belegt wird.

Bücherschau.

Müller-Pouille's Lehrbuch der Physik und Meteorologie.

4 Bände. 10. umgearb. und vermehrte Aufl. Hrg. von Leop. Pfaundler. 3. Bd., 4. Buch: Wärmelehre. Chemische Physik, Thermodynamik und Meteorologie. Von Professor Dr. L. Pfaundler u. a. 937 S. mit über 3000 Abb. u. Taf. Braunschweig 1907, Friedrich Vieweg & Sohn. Preis geh. 16, geb. 18 M.

Auf das vortreffliche Werk wurde in dieser Zeitschrift schon mehrfach hingewiesen. Was von den ersten Teilen gesagt wurde, gilt im allgemeinen auch von dem vorliegenden III. Bande, der vier Mitarbeiter hat. Der Herausgeber Prof. Pfaundler hat die Thermometrie und Kalorimetrie behandelt, Dr. K. Drucker die chemisch-physikalische Statik, die Umwandlung der Aggregatzustände und die Thermochemie; Prof. Dr. A. Wassmuth die Thermodynamik, Wärmeleitung und kinetische Wärmetheorie; Prof. Dr. J. Hann die Meteorologie. Die experimentale Forschung tritt, wie dies das Programm des ganzen Werkes will, in den Vordergrund. Im großen und ganzen sind stets die neusten Ergebnisse der experimentalen Wissenschaft eingehend und mit Verständnis behandelt. Nur Vorlesungsversuche kommen hier und da etwas zu kurz. Manche veraltete Versuche, die lediglich der Demonstration dienen, sind durch bessere überholt. Hier würde eine genauere Durchsicht der Zeitschrift für phys. chem. Unterricht den Verfassern noch manches Material geboten haben. Um nur eins hervorzuheben: Sénermonds Versuch über die Wärmeleitung in Kristallen sowie der entsprechende für Holz je nach der Richtung der Fasern wird heute viel einfacher als Vorlesungsversuch demonstriert. Das tut im übrigen der Vorzüglichkeit des Werkes für das Studium der Experimentalphysik wenig Abbruch. Anzuerkennen ist, daß die chemisch-physikalische Statik der Gase an die Spitze der Lehre von den Aggregatzuständen gesetzt wurde, mit der sie organisch zusammenhängt. Die Abbildungen sind sehr zahlreich; namentlich die schematischen Skizzen fördern in geschickter Anordnung wesentlich das Verständnis für das Vorgetragene. Die Ausstattung ist vornehm.

(Dr. Ls.)

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungs-ortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf S. 33 u. 34 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Bergbautechnik.

Der Salzbergbau Österreichs. Die Salzbergbaue nördlich der Karpaten in den Berghauptmannschaften Wien und Krakau. (Forts.) Z. Bgb. Betr. L. 1. Jan. S. 12/5. Lage, Geschichte, Verhältnisse und Betrieb der k. k. Saline in Kalusz. (Forts. f.)

Mining anthracite coal in the Wyoming valley. Von Hachita. Eng. Min. J. 21. Dez. S. 1169/72.* Beschreibung des Kohlenvorkommens, das viele Sättel und

Mulden bildet. Der unterirdische Betrieb bietet insofern Bemerkenswertes, als der Holzausbau fast ganz verlassen ist und jetzt fast nur mit Eisen verbaut wird. Die höhern Anschaffungskosten werden durch die vielen Vorteile reichlich aufgewogen.

The Gold Hill copper mine, and its development. Von Nicholas. Min. Wld. 7. Dez. S. 1001/2.* Geschichtliches. Die Gänge waren im eisernen Hut sehr goldreich. Dann folgte noch eine größere Zone mit oxydischen Erzen und eine dritte ärmere mit eingesprengten Sulfiden, die schließlich die Oxyde ganz verdrängen. Jetzt werden die Schwefelerze abgebaut. Beschreibung der maschinellen Einrichtungen über und unter Tage.

Testing placer ground with the Keystone drill. Von Hutchins. Eng. Min. J. 21. Dez. S. 1151/6.* Arbeitsweise und Schilderung der Schwierigkeiten, die das Eintreiben von Rohren, das Bohren und Pumpen macht, wenn man zuverlässige Proben erhalten will.

Some practical points for prospectors. — XVIII, XIX. Von Alderson. Min. Wld. 7. Dez. S. 1009 u. 14. Dez. S. 1055*. Anordnung und Ausführung von Versuchschächten und -stollen.

Die Einschränkung der Schiebarbeit im Kohlenbergbau. Von Bulgis. Z. Schieß- u. Sprengst. 1. Jan. S. 4/7.* Übergang vom Pfeilerbau zum Strebau. Verschiedene Systeme von Schrämmaschinen. (Schluß f.)

An improved method of mining sulphur. Von Frasch. Min. Wld. 14. Dez. S. 1049/51.* Verschiedene Methoden, den Schwefel mit heißem Wasser flüssig zu machen, durch dasselbe Bohrloch im hohlen Gestänge an die Tagesoberfläche zu pumpen und dann erstarren zu lassen.

Vorrichtung zum Festhalten durchgehender Wagen in Bremsbergen. Bergb. 2. Jan. S. 7/8.* Die Bremsberggleise sind alle 15—20 m mit Fängern ausgerüstet, die bei etwaigem Seilbruch den Wagen arretieren.

Electric hoisting at Grangesberg, Sweden. Von Brussell. Eng. Min. J. 21. Dez. S. 1162/5*. Elektrische Schachtförderung mit Bobinen, die in 8stündiger Schicht 1200 t aus ca. 300 m Teufe bewältigt.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 27. Dez. S. 1191. Allgemeine Bemerkungen über Förderung und ihre verschiedenen Arten.

Das Rettungswesen im Bergbau. Von Ryba. Z. Bgb. Betr. L. 1. Jan. S. 1/3.* I. Apparate zum Eindringen in mit irrespirablen Gasen erfüllte Grubenräume. 1. Respiratoren und Schlauchapparate. (Forts. f.)

Royal commission on safety in mines. Ir. Coal Tr. R. 27. Dez. S. 2417/8. Bericht über den 37. Sitzungstag.

Milling practice at Gundling No. 5, Joplin District. Von Brittain. Min. Wld. 14. Dez. S. 1043/6.* Stammbaum und Beschreibung der Aufbereitung.

The Hardinge patent conical mill. Von Hardinge. Min. Wld. 7. Dez. S. 1005/6.* Die Zerkleinerungsmaschine besteht aus zwei kegelförmigen Trommeln, die mit ihrer offenen Grundfläche aneinanderstoßen. Das Material bewegt sich bei der Drehung ganz seiner Korngröße entsprechend in der Mitte oder nach den beiden Enden der Trommel zu. Der Erfinder will damit eine Kraftersparnis von über 50 pCt erreicht haben.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Der Einfluß des Gegendruckes und der Zwischen-dampfentnahme auf den Dampfverbrauch von Kolbendampfmaschinen. Von Eberle. (Forts.) Z. D. Ing. 28. Dez. S. 2070/5.* Versuche über den Einfluß der Zwischendampfentnahme auf den Dampfverbrauch.

Zur Theorie der Zentrifugalpumpen und Ventilatoren. Von Blaeß. (Schluß) Z. Turb.-Wes. Das Verhalten der Schleuderapparate bei angeschlossener Leitung.

Elektrotechnik.

Theoretisches und Praktisches über den Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen. Von Benischke. El. u. Masch. 29. Dez. S. 1009/13.* Anführung von Arbeiten über den gleichen Gegenstand. Gleichungen für das Parallelarbeiten. Mechanische Modelle zur Erklärung. Nebeneinanderhaltung der einzelnen Theorien. Beispiele aus der Praxis.

Hochspannungs-Verteilungs-Schaltanlagen nach dem Schaltkastensystem. Von Cruse. El. Anz. 2. Jan. S. 3/4.* Verwendung der Hochspannung, speziell in den Industriegebieten. Hauptbedingungen für den Bau von Hochspannungsschaltkästen. Rücksicht auf den schweren Betrieb und das gewöhnlich ungeschulte Personal. Ölschalter. Maximal-, Zeit-, Minimalauslösung. Zusammensetzung von einzelnen Schaltkästen zu größeren Verteilungsanlagen.

Elektrische Unternehmungen in Mexiko. Von Glier. E. T. Z. 2. Jan. S. 12/13. Günstige Verhältnisse für elektrische Unternehmen, besonders für Bahnen. Beteiligung der einzelnen Industrieländer. Kraftübertragung auf weite Entfernungen. Beschreibung und Kostangaben einzelner Anlagen, Anteil der deutschen Industrie.

Amerikanische Blitzableiter-Praxis. El. Anz. 19. Dez. S. 1249/51. Zweckmäßige Anordnungen von Blitzableitern nebst Beschreibung über den Vorgang der elektrischen Entladung.

Über den selbsttätigen Spannungsregler System Tirill. Von Großmann. (Forts.) E. T. Z. 19. Dez. S. 1224/27 u. 26. Dez. S. 1236/39. Beschreibung des Regulier-Vorganges. Praktisch an einem 1500 KW Turbogenerator aufgenommene Kurven, einmal bei Regulierung durch Hand und einmal durch den Tirill-Regulator. Konstruktion und Anordnung der einzelnen Teile. Regulierungsbereich. Anordnung des Reglers bei großen Zentralen mit mehreren Generatoren. Einbau von Ausgleich-Widerständen, die das Auftreten von Ausgleichströmen verhüten. Schaltanordnung für Zentralen mit 4, 3 bzw. 2 parallel arbeitenden Maschinen.

Elektromagnetmaschinen, Patent Geist, zum Auslesen von Eisen und Gemischen aller Art. Von Mühe. El. Anz. (Forts.) 19. Dez. S. 1250/51. Konstruktive Durchbildung der Apparate für feste und flüssige Substanzen. Energie-Verbrauch. Verwendungsgebiet.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Aus der chinesischen Eisenindustrie. Von Blauel. St. u. E. 1. Jan. S. 1/8.* Die Entstehung der Hanyang Iron and Steel Works bei der Stadt Hankow. Verarbeitet werden die Erze des Tajeh-Bezirks, die vorwiegend aus Roteisen und Magneteisenstein bestehen. Das Nebengestein ist fast reiner kohlenaurer Kalk, der als Zuschlag verwertet wird. Ferner findet sich in einer Entfernung von ca. 35 km verkokungsfähige Kohle in geringer Teufe. Die Roheisen-

produktion im letzten Jahre wird sich auf 40—50 000 t stellen. Klima. Lohn- und Absatzverhältnisse.

Der elektrische Kraftbetrieb der Burbacher Hütte. Gieß.-Z. 1. Jan. S. 5/10.* Ältere und neuere elektrische Zentrale mit Gasmaschinen. Dampfturbine. Feineisen-Walzenstraße. Antrieb von Schleppzügen und Rollzügen. Elektrische Lokomotiven.

Über Schmelzbarkeit von Kalk-Tonerde-Kieselsäuremischungen. Von Riecke. St. u. E. 1. Jan. S. 16/19. Vier Versuchreihen und ihre Ergebnisse. Alle Mischungen mit mehr als 50 pCt CaO zerrieseln nach dem Erkalten in ein mikrokristallines Pulver.

Generelle Analysen englischer Roheisenmarken. Von Eckwaldt. Gieß.-Z. 1. Jan. S. 16/18. Zusammenstellung der Daten, die „The Foundry Trade Journal“ auf Anfrage von den einzelnen englischen Hochofenwerken erhalten hat.

Über Verwendung von Preßluft im Gießereibetriebe. Von Schmidt. St. u. E. 1. Jan. S. 8/16.* Möglichst kurze Rohre und große Rohrdurchmesser mit Windkesseln sind zu empfehlen. Verwendungsarten: Sandstrahlgebläse, Formmaschinen. Hebezeuge. Sandsiebe, Trocknungsapparate. Meißel und Stampfer. Vorrichtung zum Reinigen oder Anfeuchten und Glätten von Formen. Rentabilitätsberechnung ergibt eine Ersparnis an Löhnen von annähernd 20 pCt.

Extraordinary repairing of a copper reverberatory furnace. Von Hamilton. Eng. Min. J. 21. Dez. S. 1158.* Ausbesserung eines Flammofens, dessen Wände defekt geworden waren.

Enteisung von Grundwasser nach dem Verfahren von Deseniss und Jacobi. Von Darapsky. f. Gasbel. 28. Dez. S. 1160 4.* Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß ein reichlich bemessener Luftstrom zugleich mit dem Wasser durch das reinigende Filterpapier hindurchgeht und auf diesem Wege das darin gelöste Eisen gleichzeitig oxydiert das als Oker zurückgehalten wird. Einrichtungen und Wirkung des Verfahrens.

Volkswirtschaft und Statistik.

Strikes and lock-outs in the mining and quarrying industries during 1906. Coll. Guard. 27. Dez. S. 1207. Nach dem Bericht von A. Wilson Fox war die Zahl der Arbeitseinstellungen und Aussperrungen in der englischen Industrie, von denen etwa $\frac{1}{4}$ auf den Kohlenbergbau entfielen, größer als in den Vorjahren.

Die Reform der Bergbaustatistik. Öst. Z. 28. Dez. S. 629/33. Referat von Dr. Caspaar bei den Verhandlungen des für diese Aufgabe eingesetzten Komitees.

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Die Lehr- und Versuchsgasanstalt in Karlsruhe. Von Leybold. J. Gasbel. 21. Dez. S. 1137 42. Historische Entwicklung des Projektes. Zweck und Ziele der Versuchsgasanstalt. Die Übergabe der vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern erbauten Anstalt an die Technische Hochschule in Karlsruhe am 10. Juni 1907. Einrichtung der Anstalt.

Personalien.

Dem Geheimen Bergrat Krabler zu Altenessen ist der Rote Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife.

dem Bergwerksdirektor a. D. Robert Dach zu Düsseldorf der Königliche Kronenorden dritter Klasse verliehen worden.

Dem Dozenten an der Kgl. Bergakademie zu Berlin, Regierungsrat G. Brelow ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Dem Baurat Robert Schmidt in Staffort ist beim Übertritt in den Ruhestand der Charakter als Geheimer Baurat verliehen worden.

Bei dem Berggewerbegericht in Beuthen O.-S. sind vom 1. Januar ab ernannt worden: der Bergmeister Ferber in Beuthen O.-S. zum ersten Stellvertreter des Vorsitzenden unter gleichzeitiger Betrauung mit dem Vorsitz der Kammer Ost-Beuthen und mit der Stellvertretung im Vorsitz der Kammer Süd-Beuthen und der Berginspektor Bellinger in Königshütte zum Stellvertreter des Vorsitzenden unter gleichzeitiger Betrauung mit dem Vorsitz der Kammer Königshütte des Gerichts.

Der Bergassessor Stollé (Bez. Bonn), bisher beurlaubt, ist dem Steinkohlenbergwerke Heinitz bei Saarbrücken als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Aus dem Staatsdienste sind beurlaubt worden

der Bergassessor Hassinger (Bez. Clausthal) zur Übernahme der Oberleitung des Bergbau- und Hüttenbetriebs der Otavi-Minen- und Eisenbahngesellschaft in Tsumeb in Deutsch-Südwestafrika auf weitere 8 Monate.

der Bergassessor Gras, bisher technischer Hilfsarbeiter auf Grube Heinitz bei Saarbrücken, zur Übernahme einer Betriebsdirektorstelle beim Kölner Bergwerksverein zu Altenessen auf 2 Jahre.

der Bergassessor Kratz (Bez. Dortmund) zur Übernahme einer Stellung beim Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund auf 2 Jahre.

An Stelle des am 1. Januar 1908 aus dem Vorstände des Kölner Bergwerks-Vereins zu Altenessen ausgeschiedenen Geheimen Bergrat Krabler ist Bergassessor a. D. Winkhaus zum alleinigen Vorstand der Gesellschaft ernannt worden.

Gestorben:

am 29. Dezember 1907 in Recklinghausen der Direktor der Zeche General Blumenthal, Johannes Drissen, im Alter von 54 Jahren.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen (Ruhr).

Dem Ingenieur Haller ist das Recht zur Vornahme der technischen Vorprüfung der Genehmigungsgesuche aller der Vereinsüberwachung unmittelbar oder im staatlichen Auftrage unterstellten Dampfkessel (vierte Befugnisse) verliehen worden.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 48 und 49 des Anzeigenteiles.