

Bezugpreis
 vierteljährlich:
 bei Abholung in der Druckerei
 5 M.; bei Postbezug u. durch
 den Buchhandel 8 M.;
 unter Streifband für Deutsch-
 land, Österreich-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. 12

21. März 1908

44. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Das Emser Blei- und Silberwerk, unter beson- derer Berücksichtigung der in den letzten Jahren geschaffenen Neuanlagen. Von Hans Ludw. Linkenbach, Ems. (Schluß)	405	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der wichtigeren deutschen Bergbau- bezirke. Aufhebung von Kohlenausfuhrtarifen. Amtliche Tarifveränderungen	425
Kohle und Eisen in Nordamerika. Reisebericht von Professor Baum, Berlin. (Forts.)	415	Marktberichte: Essener Börse. Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. Vom amerikanischen Kupfermarkt. Vom amerikanischen Petroleummarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Metallmarkt (London). Marktnotizen über Nebenprodukte	427
Bericht des Vorstandes des Vereins für berg- bauliche Interessen zu Zwickau für das Jahr 1907	421	Patentbericht	434
Markscheidewesen: Magnetische Beobachtungen zu Bochum	424	Bücherschau	437
Technik: Isolierung der Gashauben bei Gaskesseln zur Verminderung der Wärmeausstrahlung	424	Zeitschriftenschau	438
Volkswirtschaft und Statistik: Steinkohlen- förderung und -Absatz der staatlichen Saargruben im Februar 1908. Kohlenausfuhr Großbritanniens im Februar 1908	425	Personalien	440

Das Emser Blei- und Silberwerk, unter besonderer Berücksichtigung der in den letzten Jahren geschaffenen Neuanlagen.

Von Hans Ludw. Linkenbach, Ems.
 (Schluß.)

Die bisherigen Ausführungen gaben einen allge-
 meinen Überblick über die geologischen Verhältnisse
 des Emser Bergbaus, sowie über den Betrieb der
 Gruben, der Aufbereitungen und der Hütte. Im fol-
 genden soll die im Jahre 1902 geplante, zum Teil
 noch in der Ausführung begriffene Kraftübertragungs-
 anlage näher beschrieben werden, durch die ein Er-
 satz für die zum Teil noch dem Jahre 1868 ent-
 stammenden, unwirtschaftlich arbeitenden Dampf-
 triebe geschaffen worden ist.

Im Jahre 1900 waren in den verschiedenen, zer-
 streut liegenden Werkabteilungen 26 Kessel vorhan-
 den, die 66 Mann Bedienung erforderten und große
 Kosten verursachten. Diese fielen namentlich bei den
 Gruben Merkur und Rosenberg infolge des für die
 Wasserwältigung nötigen starken Kraftbedarfs schwer
 ins Gewicht. Im folgenden Jahre hatten sie aber
 eine derartige Höhe erreicht, daß man sich gezwungen
 sah, den Tiefbau auf Merkur bis unter die 9. und den-
 jenigen auf Rosenberg bis unter die 3. Sohle ersaufen
 zu lassen.

Die Anlage einer neuen, wirtschaftlich arbeitenden
 Kraftquelle war deshalb unbedingt notwendig und
 auch gerechtfertigt, weil der Erzreichtum der genannten

beiden Gruben, ebenso allerdings auch die Zulaufwasser-
 menge mit der Teufe zunimmt und die bisher vorhandenen
 Wasserhaltungsanlagen nicht einmal für die normalen
 Zuflüsse ausreichten.

Die sicherste Aussicht auf einen wirtschaftlichen
 Betrieb bot rechnungsmäßig die Anlage einer elek-
 trischen Zentrale, die zunächst die Wasser auf den
 beiden Hauptgruben wältigen sollte, an die man aber
 später sowohl die z. Z. in Betrieb stehenden Werk-
 abteilungen als auch die ersoffenen Gruben Fahnen-
 berg und Bergmannstrost anschließen konnte.

Für die Wahl des Platzes der Zentrale war die
 Möglichkeit der Beschaffung guten Speisewassers, so-
 wie billiger Kohlenzufuhr ausschlaggebend. Für beides
 war das zwischen der Güterhaltestelle Linden-
 bach und dem gleichnamigen Personenbahnhof ge-
 legene Wiesengelände am geeignetsten. Von hier aus
 beträgt die Entfernung bis zum Schacht Rosenberg
 etwa 8700, bis zu den Merkur-Schächten r. 3800,
 bis zur Pfingstwiese r. 3200, bis zur Hütte r. 2600
 und bis zur Silberau etwa 300 m (s. Tafel 2 Nr. 11.)

Die Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur hat als
 Generalunternehmerin für die gesamte Anlage die Dis-
 positionspläne ausgearbeitet und die Dampfmaschinen

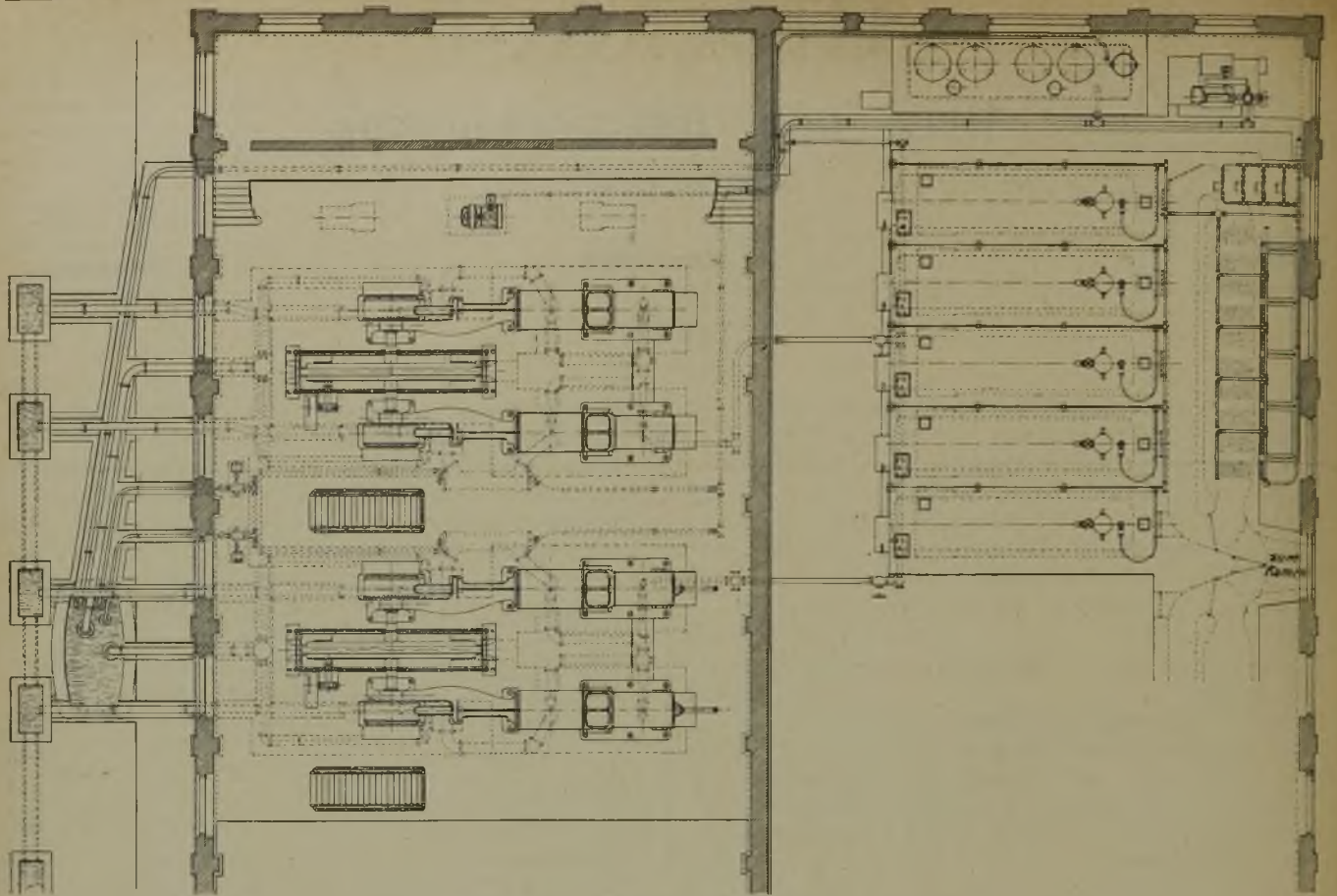


Fig. 7. Grundriß des Zentralmaschinen- und Kesselhauses.

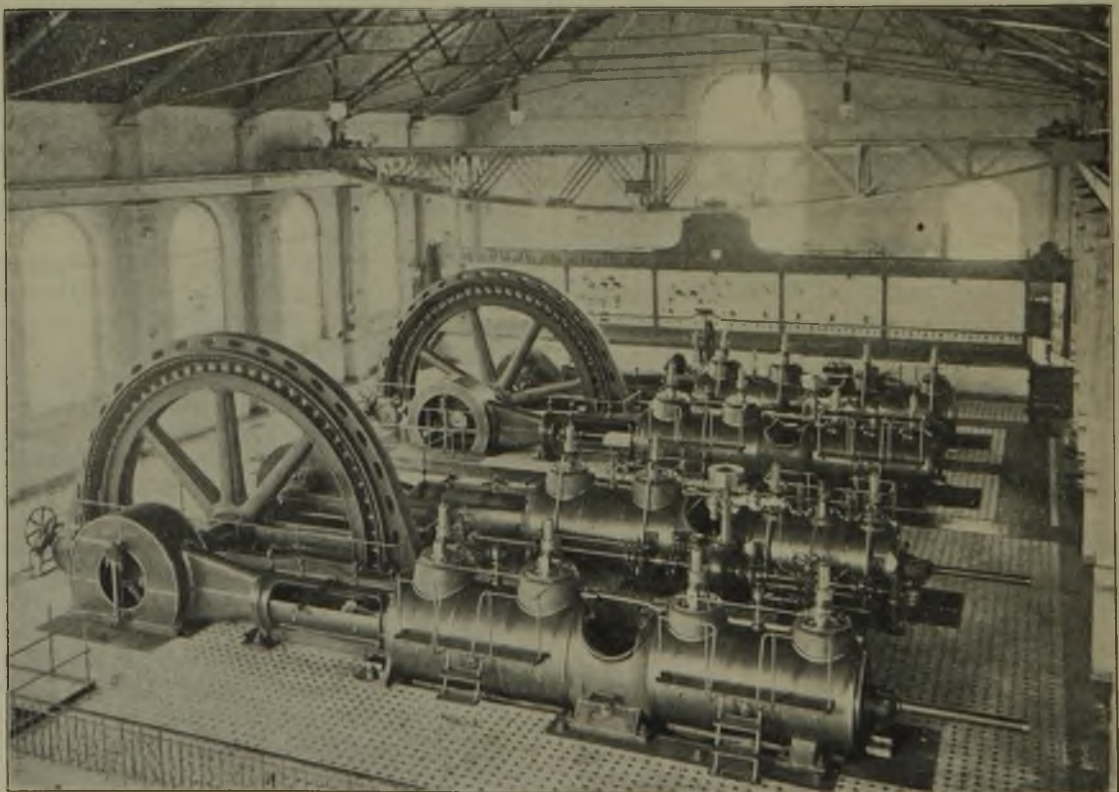


Fig. 8. Zentralmaschinehaus.

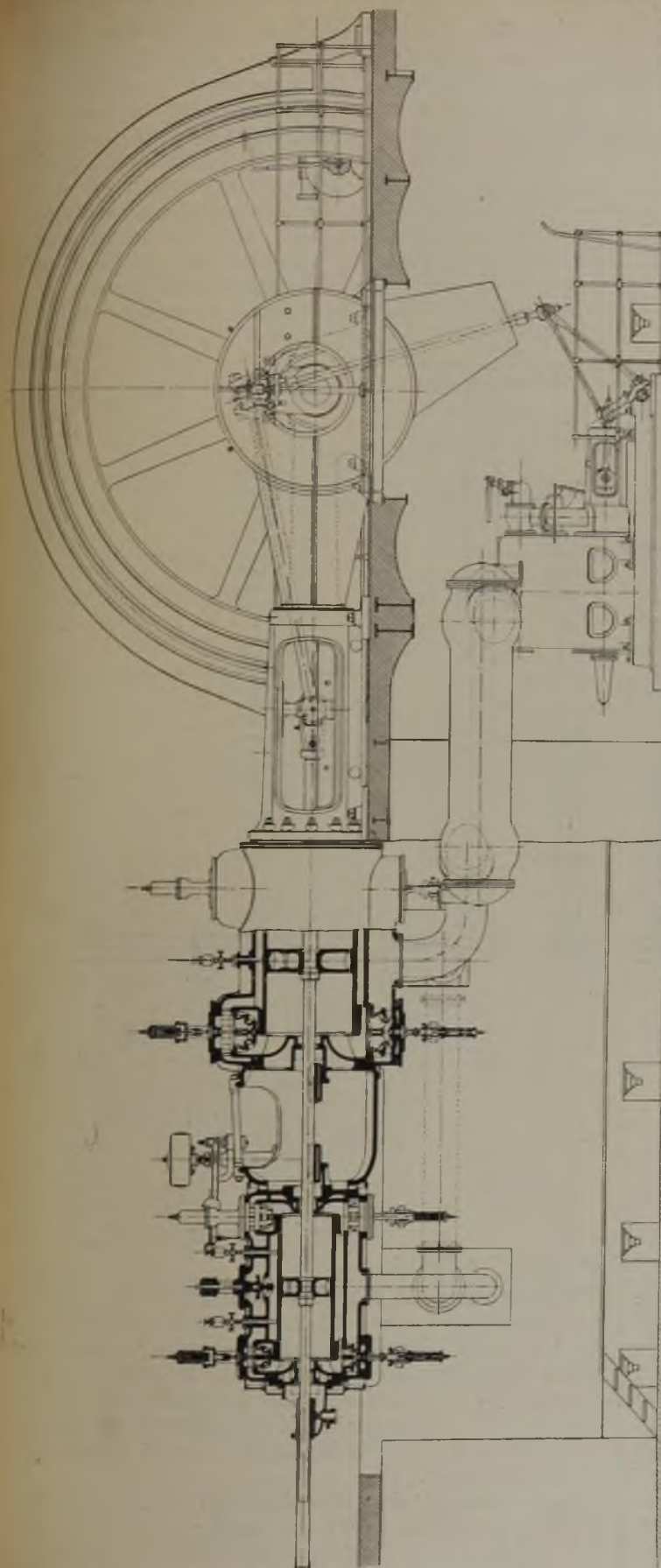


Fig. 9. Längsschnitt durch den Hochdruckzylinder einer Generatorenmaschine.

und Pumpen geliefert, während die Kessel von Jacques Piedboeuf, Aachen, die elektrischen Maschinen und Apparate von den Siemens-Schuckertwerken in Berlin und die Fernleitungen von Felten & Guilleaume in Mülheim a. Rhein, bezogen worden sind.

Die Anordnung der Dampfmaschinen und Kessel ist aus dem Grundriß in Fig. 7 ersichtlich. Ein Blick in das ebenso wie das Kesselhaus nach den Plänen des Architekten Hermann in M.-Gladbach gewährte Zentralmaschinenhaus gewährt Fig. 8. Die Breite beider Gebäude beträgt 22,5 m, die Länge des Maschinenhauses 44 m. Letzteres wird der Länge nach von einem Laufkran mit 13 t Tragfähigkeit betriebsstrichen (s. Fig. 8).

Die Hauptabmessungen der beiden Dreifach-Expansions-Maschinen mit 4 Zylindern und Ventilsteuern, deren Welle in der Mitte das als Schwungrad ausgebildete Magnetrad trägt, sind folgende:

Durchmesser des Hochdruckzylinders . . .	600 mm
„ des Mitteldruckzylinders . . .	850
„ der beiden Niederdruckzylinder	1025
Gemeinsamer Hub	1500
Normale Tourenzahl	94/m

Die Pleueln sind unter 108° versetzt. Die Leistung jeder Maschine bei einem Anfangsdruck von 11 und einer Temperatur des Dampfes beim Eintritt in den Hochdruckzylinder von 260°C zeigt folgende Aufstellung:

Füllung pCt	27	31	40	50
Leistung PSI r.	1546	1698	1932	2100
„ PSe	1346	1498	1732	1900

Die Ventile sind in bekannter Weise oben und unten angeordnet; die Steuerung der Einlaßventile des Hochdruckzylinders erfolgt durch Exzenter von der Steuerwelle aus; die übrigen Ventile werden durch Pleueln betätigt. Fig. 9 zeigt einen Längsschnitt durch die Hochdruckmaschinen-Seite. Der Regulator stellt beim Hochdruckzylinder selbsttätig die Füllung innerhalb der Grenzen von 0 bis 50 pCt des Hubes für den Mitteldruck- und die Niederdruckzylinder kann die Füllung gegebenenfalls von Hand eingestellt werden.

Jede Maschinen-Seite hat eine im Erdgeschoß liegende von den Pleueln aus durch Pleuelstange und Winkelhebel angetriebene, gesonderte Einspritzkondensationsvorrichtung für die das Wasser einem unterirdisch mit der Luft in Verbindung gebrachten Sammelbehälter entnommen wird. Zwischen Niederdruckzylinder und Luftpumpe ist bei jeder Maschine ein Vorwärmer eingeschaltet, durch den eine elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpe das dem Sammelbehälter entnommene Speisewasser nach dem Kesselhause drückt. Zum Anhalten der Maschine ist eine kleine Zwillingsdampfmaschine vorgesehen, die mittels Schneckentrieb und selbst auflösendem Zahnrad das mit Zahnkranz versehene Magnetrad antreibt. Die auf die Welle aufgekeilten Generatoren sind Innenpolmaschinen, bei denen die für den Parallelbetrieb erforderlichen Schwunghmassen im Magnetkranz mit untergebracht sind. Sie liefern bei 8000 V Spannung 1440 KVA. Das Schwunghmoment des drehenden Teiles beträgt 480 000 kgm. Bei der großen räumlichen Ausdehnung der gesamten Kraftübertragungsanlage konnte nur Drehstrom von hoher Spannung in Frage kommen.

Für die erste Erregung ist eine kleine, mit einer gesonderten Dampfmaschine gekuppelte Gleichstrommaschine aufgestellt. Die Hauptabmessungen und Leistungen sind:

Durchmesser der Dampfzylinder	180 mm
Hub	200 "
Umdrehungen	325/min
Anfangsdruck	11 at
Leistung bei 20 pCt Füllung	35 PSI oder 29 PSe
" " 30 " "	43 " " 37 "
" " 40 " "	50 " " 44 "
" der Gleichstrommaschine	24 KW
Spannung	120 V

Die Füllung wird durch einen auf der Schwungradwelle sitzenden Achsenregulator geregelt. Für die Erregung während des Betriebes sind mit Rücksicht auf die Bauart der Maschine und auf die Vorteile, welche die Aufstellung besonderer Maschinen bietet, zwei Motorgeneratoren vorgesehen, von denen jeder für die Erregung der beiden Generatoren und für die Erzeugung des für die Zentrale selbst notwendigen Lichtes ausreicht. Bei 1460 Umdrehungen in der Minute beträgt die Leistung der Gleichstrommaschine 55 KW. Die Drehstrommotoren werden mit Strom von 520 V Spannung gespeist, der den 8000 V-Sammelschienen entnommen und in einem im Erd-

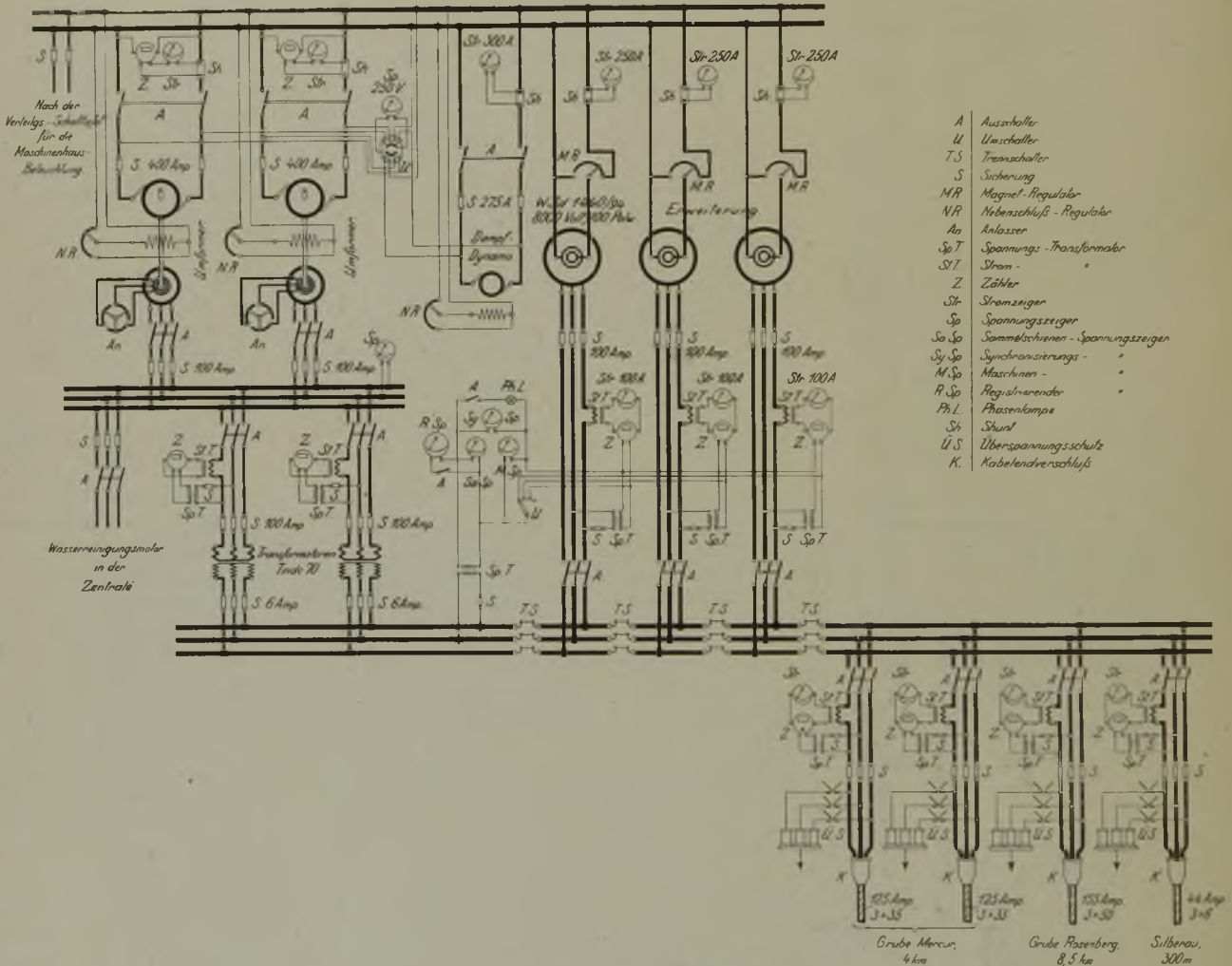


Fig. 10. Schaltungs-schem-a der elektrischen Zentrale.

geschoß, unterhalb der Schalttafel aufgestellten Transformator mit 71 KVA Leistung auf 520 V transformiert wird.

Die Schalttafel, auf der die für die Regelung und Überwachung des Betriebes erforderlichen Apparate angebracht sind, nimmt in einer Breite von 22,5 m die ganze südliche Stirnseite der Zentrale ein (s. Fig. 7) und ist etwas erhöht angebracht, damit sie vom Stand der Maschinisten leicht überschaut werden kann. Selbstverständlich sind die sämtlichen Instrumente mit Hilfe von Meßtransformatoren in die Hochspannungsleitungen geschaltet. Die Schaltung ist aus dem

Schaltungs-schem-a in Fig. 10 zu ersehen. Zum Schutze der Generatoren gegen Überspannungen sind in den drei Leitungen selbst liegende Drosselspulen vorgesehen, sowie Hörnerblitzableiter in Dreieckschaltung, in Verbindung mit Ölwidernständen und der Erdleitung; ebenso sind die Fernleitungskabel durch Hörnerblitzableiter in Verbindung mit Ölwidernständen gegen Überspannungen gesichert.

Zur Speisung der Dampfmaschinen dienen fünf Wellrohrkessel von 105 qm Heizfläche und 12 at Betriebsdruck, zum Überhitzen des Dampfes Sulzersehe Gegenstromüberhitzer von 80 bzw. 90 qm Heizfläche.

Hauptsächlich mit Rücksicht auf diese im Oberzug der Kessel und durch deren Abgase geheizten Überhitzer ist jeder dieser Kessel mit einem automatisch durch das Öffnen der Feuertüren in Bewegung gesetzten Rauchgasabschluß. System Sulzer, ausgerüstet. Dadurch wird mit den Überhitzern eine konstante Dampfüberhitzung bis über 300° C erzielt. Hinter den Kesseln liegt ein Greenscher Ekonomiser von r. 360 qm Heizfläche. Die Wärmeausnutzung ist durch diese ganze Anordnung so vollständig, daß die Rauchgase den Kamin von 65 m Höhe und 2,5 m oberer lichter Weite mit einer Temperatur von nur 145° C verlassen.

Für die Speisung ist eine besondere horizontale, doppelt wirkende Dampfmaschine mit Schwungradantrieb von r. 15 000 l/st und ein Restating-Injektor von r. 18 000 l/st vorgesehen. Die Pumpe ist derart eingerichtet, daß sie bei einem spätern Ausbau der Anlage auf 10 Kessel durch Compoundeinrichtung auf eine doppelte Leistung gebracht werden kann. Durch den Abdampf dieser Pumpe, sowie durch den Abdampf der Schabermaschine wird das von den Speiseapparaten gelieferte und dem Ekonomiser zugeführte Wasser in einem vertikalen Sulzerschen Abdampfvorwärmer von 30 qm Heizfläche soweit vorgewärmt, als es für den

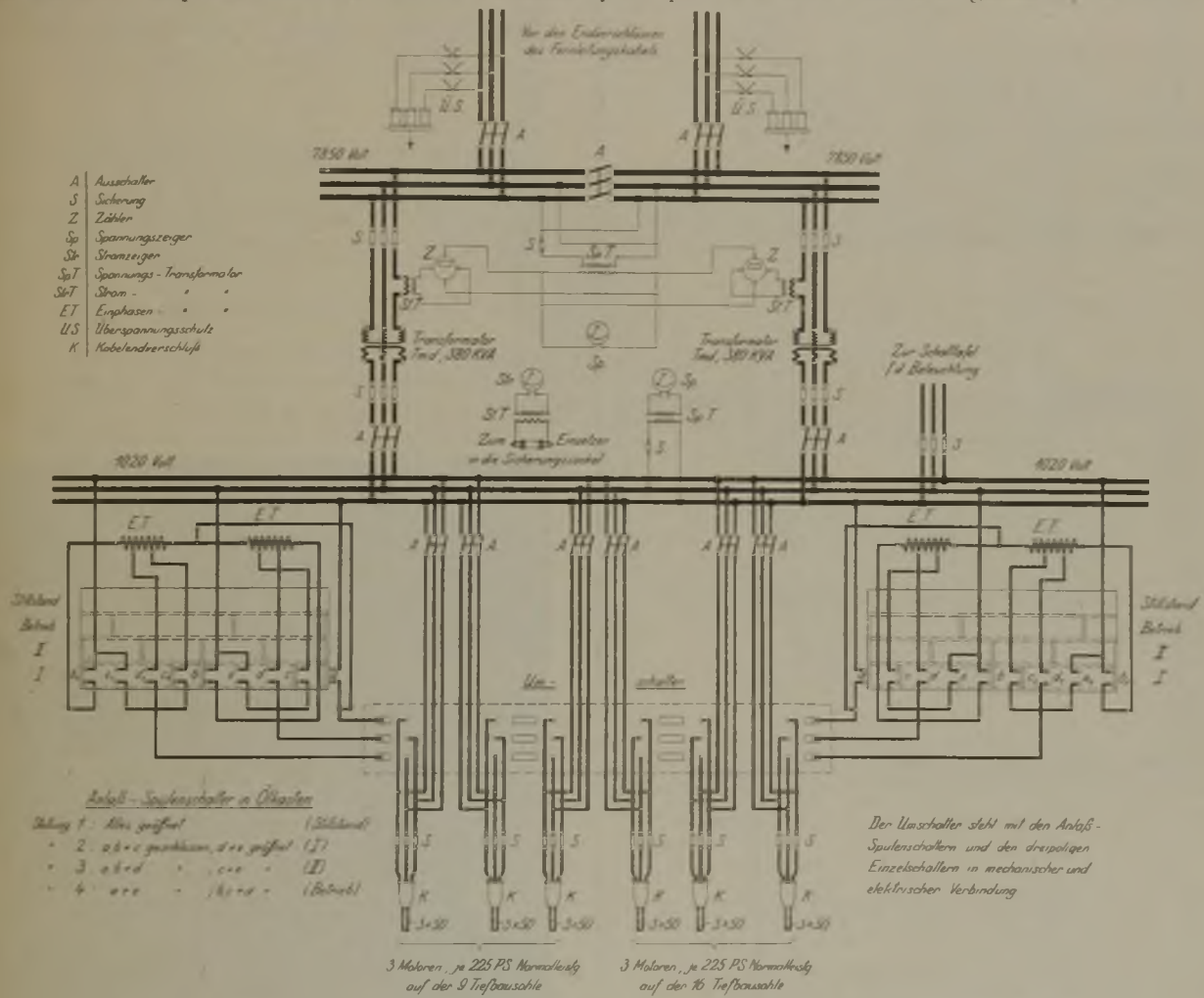


Fig. 11. Schaltungsschema der Transformatoranlage für den Pumpenbetrieb auf Grube Merkur.

Ekonomiser zuträglich ist, um dem Abrosten seiner Röhren durch Schwitzen vorzubeugen. Bevor das Wasser dem Speisebehälter zugeführt wird, erfolgt eine Reinigung durch zwei Wasserreiniger. System Sulzer, von je 5000 l Inhalt. Zwischen Pumpe und Ekonomiser sind vier parallelgeschaltete Wassermesser nach dem System Kennedy angeordnet.

An die Zentrale wurde zunächst die Grube Merkur angeschlossen. Von den beiden dafür bestimmten unterirdisch verlegten Fernleitungskabeln hat jedes 3x35 qmm Querschnitt; ihre Länge beträgt bis zu dem in der Nähe von Schacht I liegenden Schaltraum 4000 m. Aus Tafel 2 in Nr. 11 ist die Lage der

Schächte zu ersehen. Die Kabel sind in dem wenig benutzten alten Pfingstwieser Stollen verlegt; in dem neuen Pfingstwieser Stollen befindet sich die Wasser- saige für den Ablauf. In dem Schaltraum von 17 m Länge und 7,5 m Breite sind ein Hochspannungsgerüst, drei Transformatoren von je 380 KVA Leistung und ein Niederspannungsgerüst aufgestellt, an dem die Schaltapparate für sechs Pumpen angebracht sind. Der Strom wird auf 1000 V transformiert und mit dieser Spannung durch sechs in dem Schacht verlegte Kabel von je 3x50 qmm Querschnitt den mit Kurzschlußankermotoren betriebenen Pumpen zugeführt. In Fig. 11 ist die Schaltung schematisch dargestellt.

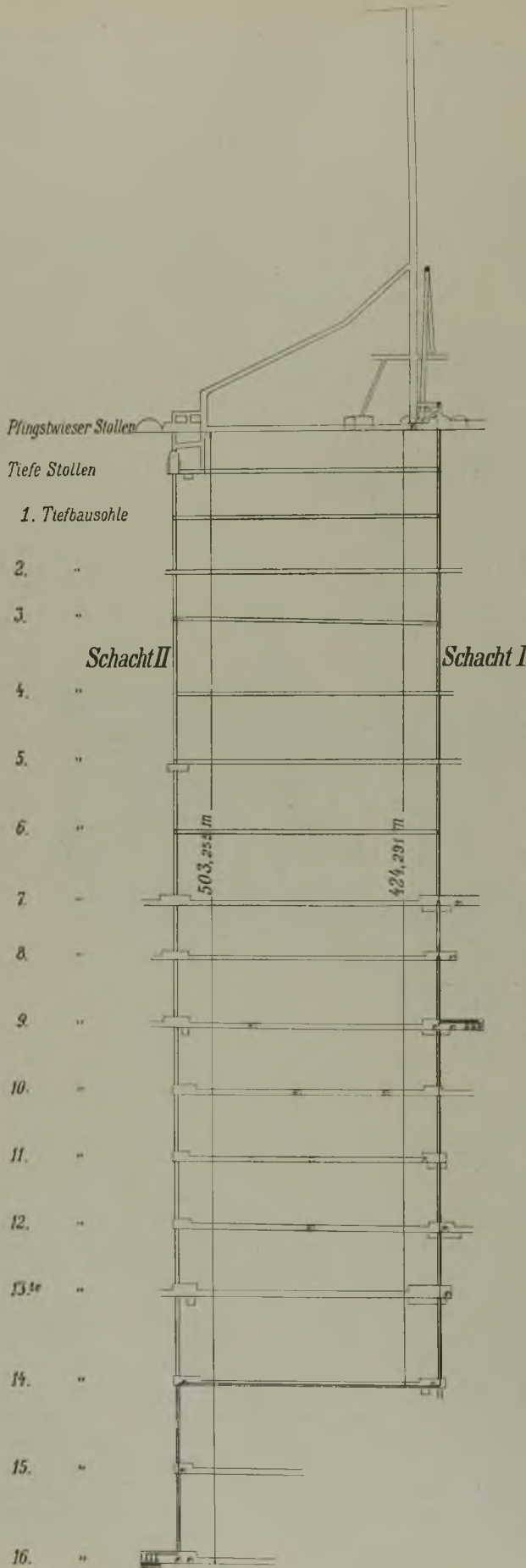


Fig. 12. Verteilung der Pumpen auf Grube Merkur.

Zu bemerken ist dabei, daß für das Anlassen sog. Anlaßtransformatoren benutzt werden, und daß zur Sicherung der Handhabung beim Ein- und Ausschalten

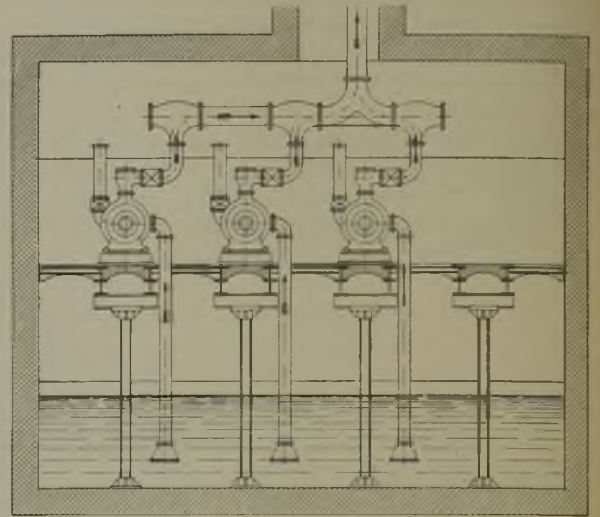


Fig. 13. Schnitt durch den Pumpenraum auf der 16. Sohle.

der Motoren eine mechanische Verriegelung und eine elektrische Blockiervorrichtung der Apparate untereinander zur Anwendung gelangt ist.

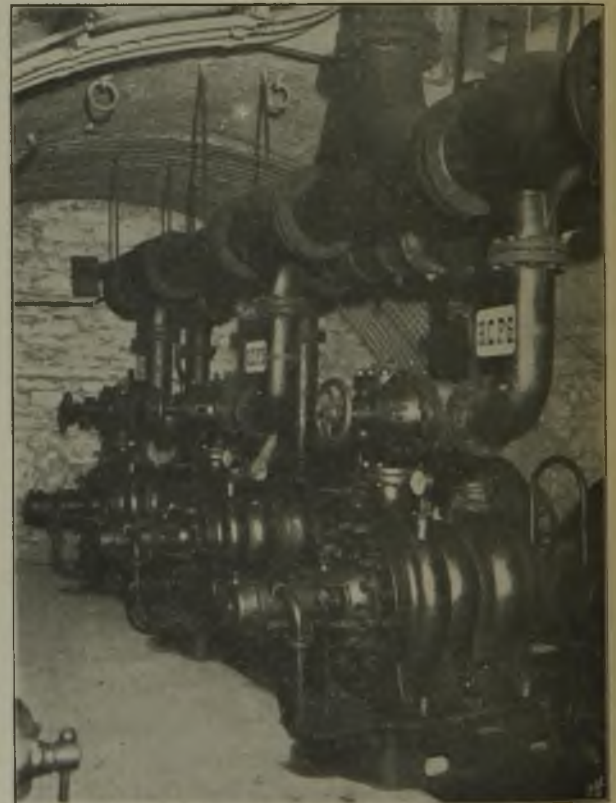


Fig. 14. Pumpenaggregate auf der 16. Sohle.

Die sechs Pumpen, von denen jede durch einen Motor von 225 PS maximaler Leistung angetrieben wird und 2500 l/min auf 255 m Höhe zu heben vermag, sind auf die 9. und 16. Sohle gleichmäßig verteilt (s. Fig. 12). Die gesamte manometrische

Förderhöhe beträgt 510 m; da die Pumpen der 16. Sohle den Pumpen der 9. Sohle das Wasser mit etwa 1,5 at Überdruck unmittelbar ohne Zwischenbehälter zubeugen, so haben die Pumpen auf beiden Sohlen annähernd auf die gleiche Förderhöhe von 255 m zu arbeiten. Fig. 13 und 14 zeigen die Anordnung und Lage der drei Pumpen auf der 16. Sohle, die das Grubenwasser aus einem 3,5 m tiefen Sumpfe unterhalb der Maschinenkammer heben und den drei

gleich großen Pumpen auf der 9. Sohle zudrücken, deren Anordnung und Lage aus den Fig. 15 und 16 ersichtlich ist. Für die auf der 9. Sohle sich etwa dazu ansammelnde Wasser ist ein kleiner Sumpf vorgesehen, aus dem die Pumpen erforderlichenfalls auch direkt arbeiten können.

Besondere Erwähnung verdient die auf Grube Merkur vorgenommene Sumpfung des Tiefbaues unterhalb der 9. Sohle, den man, wie schon erwähnt, in-

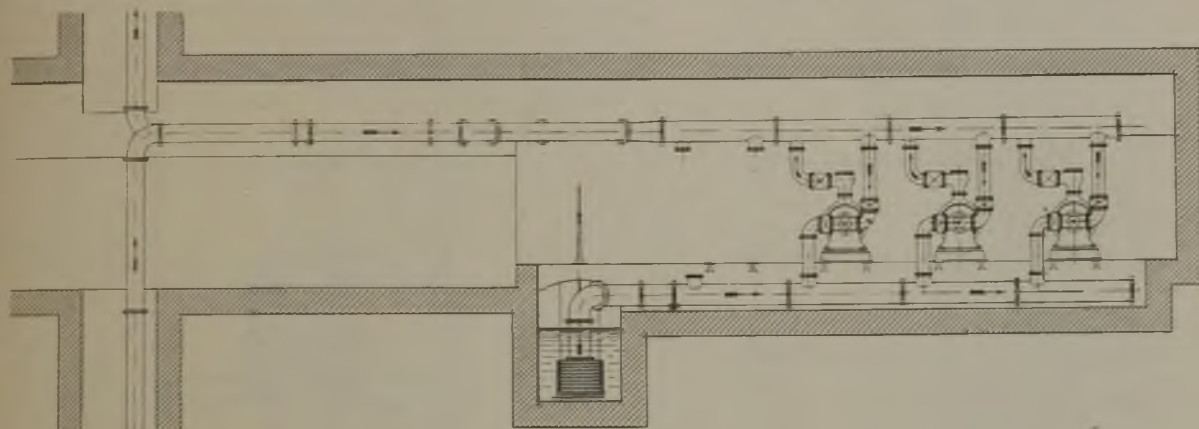


Fig. 15. Längsschnitt

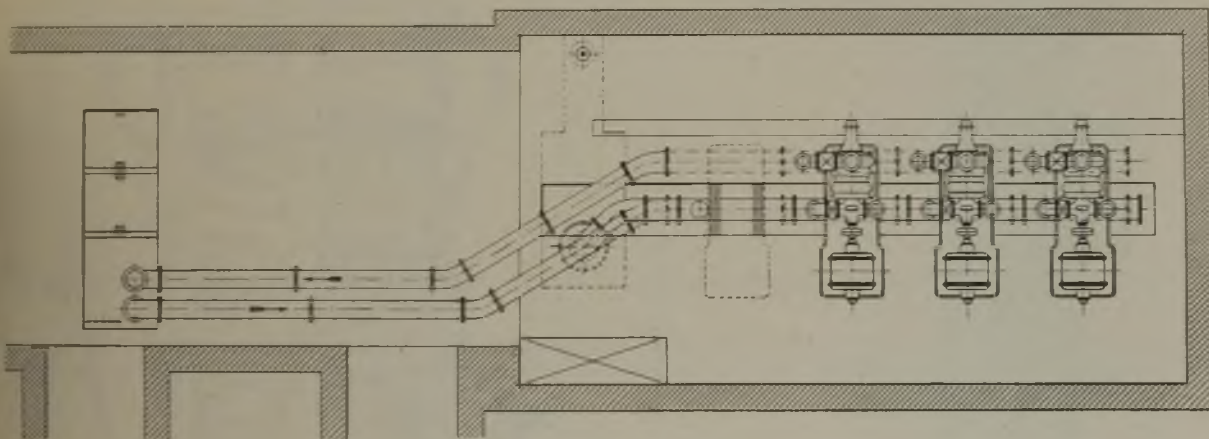


Fig. 16. Grundriß

durch die Pumpenkammer auf der 9. Sohle.

folge der hohen Kosten der Wasserhebung im Juni 1901 hatte ersaufen lassen. Fig. 17 gibt ein Bild von der Anordnung der Sumpfpumpen beim Niedergehen unter die 9. Sohle und nach Aufstellung der drei horizontalen Zentrifugalpumpen daselbst. Fig. 18 zeigt die Anordnung beim Niedergehen unter die 14. Sohle nach Aufstellung zweier provisorischer Pumpen auf dieser Sohle. Die anstehende Wassermenge belief sich auf etwa 220 000 cbm, der Zulauf betrug etwa 3 cbm/min. Nach einer Reihe von Vorversuchen wurde am 13. Juni 1904 mit dem Niedergehen begonnen und am 1. September die 160 m unter der 9. Sohle liegende 14. Tiefbausohle erreicht. Hier wurden zunächst zwei provisorische Pumpen aufgestellt. Am 25. Mai 1905 konnte die Sumpfung unterhalb der 14. Sohle mit nur einer Pumpe beginnen. Bereits am 3. Juni erreichte man die 80 m tiefer liegende 16. Sohle und stellte hier zunächst eine der für diese Sohle bestimmten

Pumpen am Füllort vorübergehend auf. Die zur Sumpfung benutzten Pumpen und Motoren wiesen dieselben Leistungen wie die horizontalen Pumpen auf. Zum Senken und Aufziehen dienten zwei von Hand bediente Drahtseilwinden von je 15 t Tragfähigkeit. Das Drahtseil hatte 38 mm Dicke, und die stromzuführenden biegsamen, auf einer Trommel mit Schneckenantrieb aufgewickelten Kabel besaßen 3×50 qmm Querschnitt.

Die Arbeitsweise der verwendeten Hochdruckzentrifugalpumpen mit direktem elektrischen Antrieb ist folgende: Das Wasser tritt durch den Saugstutzen a ein (s. Fig. 19), wird von der konzentrischen Saugöffnung des ersten Schleuderrades b aufgenommen und mittels der Flügel, die zwischen den beiden Seitenwänden des Rades sitzen und mit ihnen in einem Stück aus Bronze gegossen sind, gegen den Rand des feststehenden Leitkörpers c geschleudert. Die Form

der Laufräder und der Leitapparate unterscheidet sich nicht von der älteren Ausführungen.¹

Durch die schräg durchbrochenen Leitkanäle strömt das Wasser auf die andere Seite des Rades und tritt dort in das Zwischenstück d (s. Fig. 19), das es dem

zweiten Schleuderrad e zuführt. Die Führung des ausgeworfenen Wassers in den ringförmigen Druckraum, der zwischen dem Gehäuse f und den Leiträdern c verbleibt, übernehmen die Öffnungen, die in die Leiträder an der Peripherie eingeschnitten sind. Aus dem

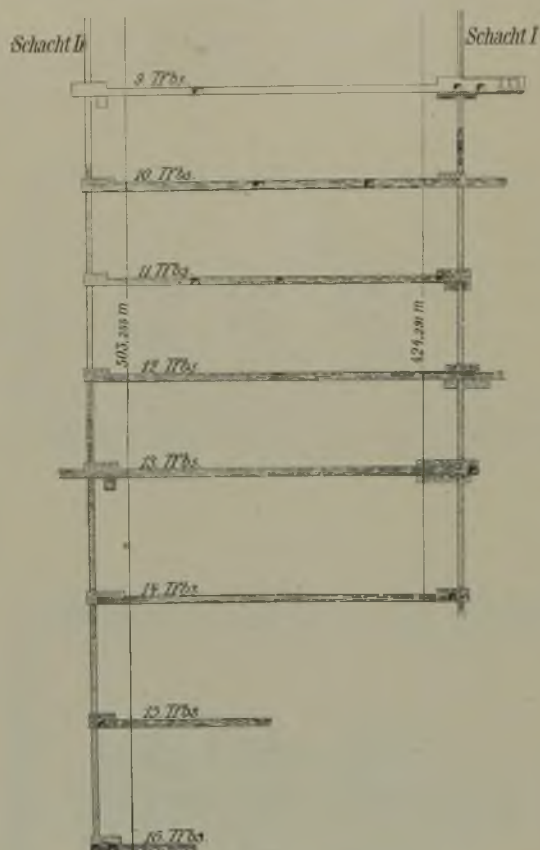


Fig. 17. Anordnung der Sumpfpumpen beim Niedergehen unter die 9. Sohle.

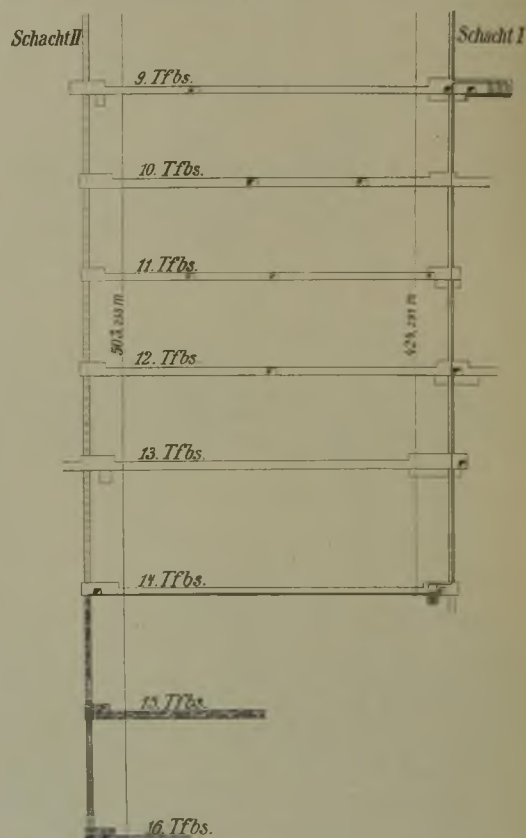


Fig. 18. Anordnung der Sumpfpumpen beim Niedergehen unter die 14. Sohle.

Druckraum strömt das Wasser in einen nach innen führenden, doppelt gekrümmten Kanal der Ansaug-

öffnung des dritten Schleuderrades. In dem zweiten Lauf- und Leiträdernsystem wird der Druck in derselben

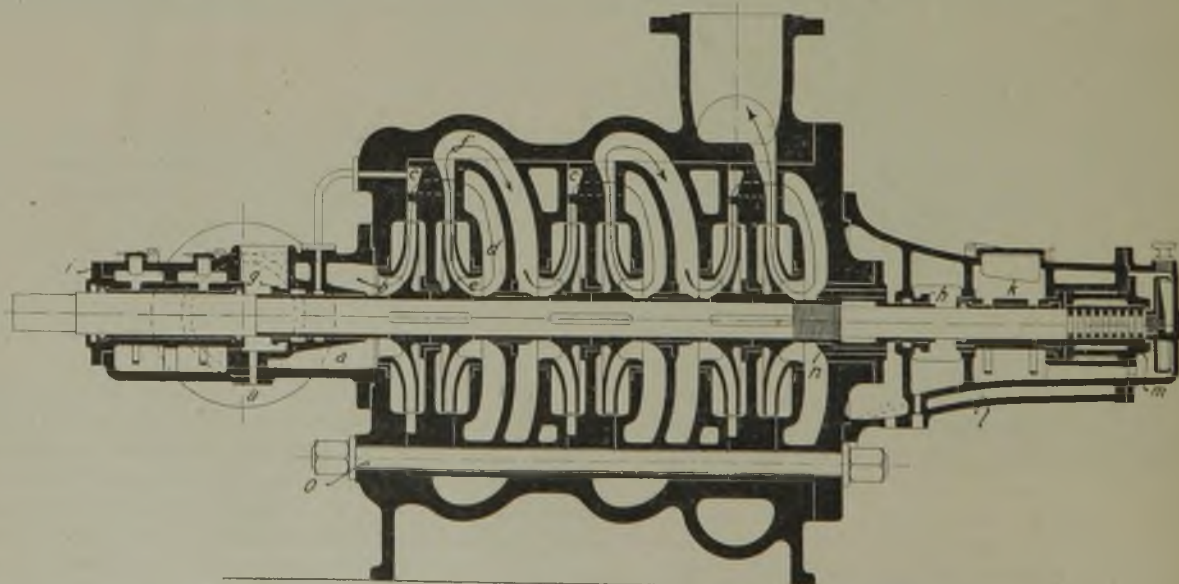


Fig. 19. Längsschnitt durch eine Hochdruckzentrifugalpumpe.

¹ vergl. Glückauf 1904, Tafel 25.

Weise auf die doppelte Höhe gebracht; das dritte Lauf- und Leiträdersystem bringt ihn schließlich auf die dreifache Höhe des ersten Systems d. h. auf die totale für die Pumpe vorgeschriebene Druckhöhe. Infolge des von der Eintrittöffnung sich allmählich erweiternden Querschnittes der Leitkanäle setzt sich die Geschwindigkeit der Flüssigkeit allmählich in Druck um. Die Druckleistung der einzelnen Schleuderräder hängt natürlich von der Umlaufzahl ab.

Im vorliegenden Falle entfällt auf ein Rad eine Drucksteigerung bis zu 4,25 at = 42,5 m manometrische Druckhöhe. Mit einer 6rädernen Pumpe läßt sich also ein Druck von 25,5 at = 255 m Widerstandhöhe erreichen.

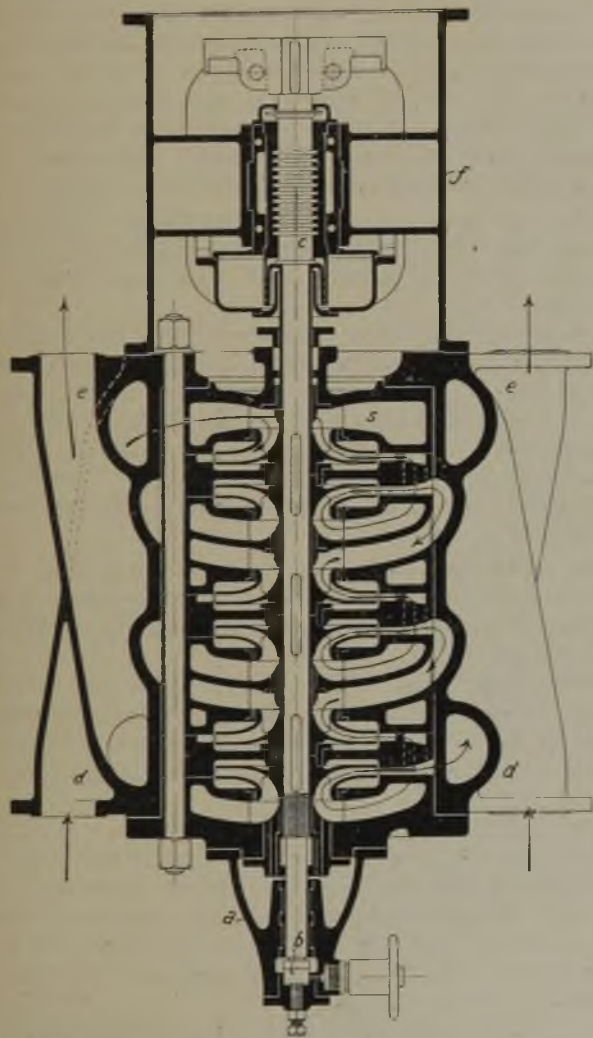


Fig. 20. Schnitt durch eine Hochdruckzentrifugalsenkpumpe.

Die einer guten Wasserführung Rechnung tragende Anordnung der vielgestalteten Leitkörper sichert der Sulzerschen Konstruktion einen geringen Kraftverbrauch und eine stoßfreie Führung des Wassers. Die Welle ist an den Ein- und Ausfühungstellen durch Stopfbüchsen g und h abgedichtet (s. Fig. 19). Sie wird durch zwei Ringschmierlager i und k getragen, von denen das eine i mit dem Saughals a aus einem Stück hergestellt, während der Körper des andern k mit dem Deckel l des Pumpengehäuses verschraubt ist.

Einer seitlichen Verschiebung des Laufrädersystems wird durch ein ebenfalls selbsttätig geöltes Kamm-lager m und einen Gegendruckkolben n vorgebeugt.

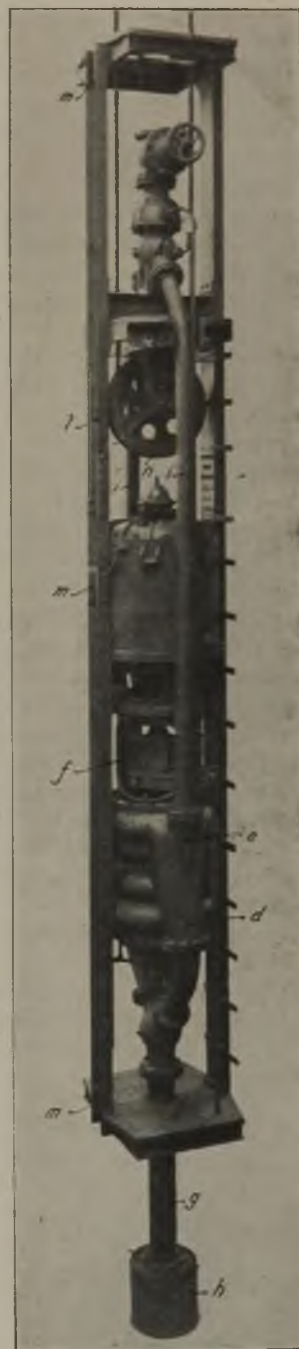


Fig. 21. Ansicht einer betriebfertigen Senkpumpe.

Um die Schrauben des Deckels l möglichst zu entlasten, wird dieser durch kräftige Ankerschrauben o festgehalten. Die Pumpen sind mit asynchronen Drehstrommotoren von der El. Akt. Ges. vorm. Schuckert & Cie., Nürnberg, durch elastische Kupplungen, System Sulzer, verbunden.

Der Zusammenbau der Pumpen vollzieht sich in einfacher Weise. In das Gehäuse wird die Welle mit

dem ersten Laufrad und dann das erste Leitrad eingebaut; darauf folgen hintereinander das zweite Laufrad und das Zwischenstück, das dritte Laufrad, das zweite Leitrad, das vierte Laufrad, dann das zweite Zwischenstück, das fünfte Laufrad, das dritte Leitrad, das sechste Laufrad und endlich der Deckel, der den Überströmkanal für das dritte Radsystem enthält.

Die Lauf- und Leiträder sind aus Spezialbronze, die Welle aus Nickelstahl gefertigt. Sämtliche Innenteile lassen sich in einfacher Weise und in kurzer Zeit durch Reservestücke ersetzen.

Die Anordnung der Innenteile bei den Sumpfpumpen entspricht genau der bei den horizontalen Pumpen. Ein wesentlicher Unterschied besteht nur in der Lagerung der vertikal angeordneten Welle sowie in der Formgebung der Anschlußstutzen.

Das untere mit konsistentem Fett geschmierte Lager a (s. Fig. 20) dient nur als Führungslager und der in ihm angeordnete Stupf b kommt nur bei der Montierung zur Verwendung, um die Welle und die darauf sitzenden Laufräder in die richtige Höhe einstellen zu können. Das obere Lager c ist als Kamm-lager ausgebildet und sichert die richtige Höhenlage der Laufräder während des Betriebes. Die Schmierung dieses oberen Lagers erfolgt selbsttätig mittels Öl.

Um trotz des Schnarchens der Pumpen einen ungestörten Betrieb zu sichern, ist der Saugraum des Pumpenkörpers oben angeordnet, sodaß das Wasser das Pumpengehäuse von oben nach unten durchfließen muß. Die sich oben ansammelnde Luft kann leicht entfernt werden. Um die Saug- bzw. die Druckrohre bequem anschließen zu können, sind die Saugstutzen d mit den Druckstutzen e gekreuzt. Die Durchdringung geht aus den Fig. 20 und 21 hervor.

Auf das Pumpengehäuse ist ein gußeisernes, das Kamm-lager tragendes Zwischenstück f aufgesetzt, auf dessen oberem Flansch ein asynchroner Drehstrom-motor sitzt.

Die beiden Saugstutzen werden unter der Pumpe durch zwei Rohrbogen zu einer Leitung g vereinigt (s. Fig. 21), an deren unterm Ende der Seiher h mit Rückschlagklappe angebracht ist.

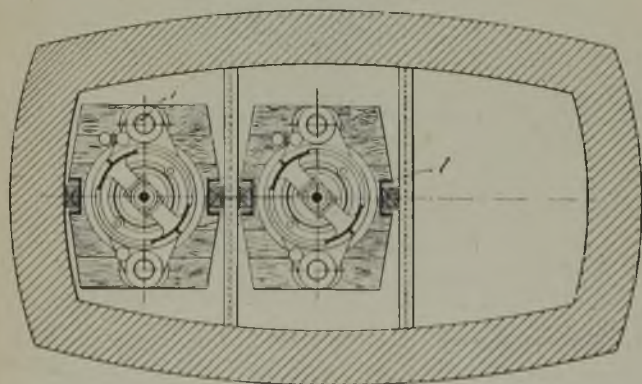


Fig. 22. Grundrissliche Anordnung der Senk-pumpen im Schacht.

Von dem Druckstutzen führen zwei Druckrohre i aufwärts, die über dem Motor durch ein Sammelstück k vereinigt werden; dieses dient zugleich als

Stützpunkt für die Steigleitung und ist seinerseits durch einen Fuß auf dem Pumpenrahmen abgestützt.

Der Rahmen l aus Profileisen umschließt den ganzen Pumpensatz. Er ist mit Gleitschuhen m für die Führung in den Spurlatten und mit einer Schachtseil-rolle n zum Aufhängen der Senk-pumpe samt Steig-leitung und Leitungskabel versehen. Ferner ist er mit Bedienungsleiter sowie verschiedenen Holzpodesten zur Vereinfachung der Bedienung ausgerüstet.

Der Raumbedarf sowie die Art und Weise der Führung der Senk-pumpen in den Spurlatten ist aus Fig. 22 ersichtlich.

Mit der Herstellung der Gebäude für die Zentrale ist im März 1903 begonnen worden, mit der Montage der ersten Maschine im September desselben Jahres. Mitte Dezember 1903 lief die Generatormaschine zum erstenmale, während die Pumpen auf der 9. Sohle Ende Februar 1904 in Betrieb gesetzt werden konnten. Die letzte Pumpe auf der 16. Sohle ist erst am 4. Februar 1907 in Betrieb gekommen; damit war der Ausbau der Wasserhaltung auf Merkur vollendet.

Die zweite Generator-Dampfmaschine wurde erst im Sommer 1907 aufgestellt. Bis dahin wurde der Betrieb der Wasserhaltung nur von einer Maschine versorgt.

Nachträglich wurden auf Merkur für die Bewetterung ein Ventilator und ein Kompressor angeschlossen. Der Ventilator saugt bei einer Depression von 120 mm Wassersäule 1250 cbm Luft in der Minute ab. Der Kompressor vermag 330 cbm/st angesaugte Luft auf 6 at Überdruck zu pressen.

Ferner sind nunmehr an die Zentrale angeschlossen (s. Tafel 2 in Nr. 11):

1. Die Bleihütte mit ihrer Beleuchtungsanlage. Die zum Antriebe der Gebläse erforderliche Installation ist noch in der Ausführung begriffen. Der Energieverbrauch beträgt 62 PS.
2. Die Aufbereitung Silberau, auf der für den Betrieb des Bleiwalz- und Röhrenwerkes, der Aufbereitungen selbst und der Werkstätten im ganzen 9 Motoren mit zusammen 245 PS zur Aufstellung gelangt sind.
3. Die Grube Rosenberg, die durch ein etwa 8700 m langes Kabel von 3×50 qmm Querschnitt mit der Zentrale verbunden ist. Hier werden demnächst drei Sulzer-Hochdruckzentrifugalpumpen derselben Größe und Bauart wie die auf Merkur in Betrieb befindlichen für die Wasserhaltung eingebaut. Ihr Kraftbedarf beträgt 675 PS.

Sämtliche nunmehr in Betrieb befindlichen Anlagen haben vom ersten Tage an in jeder Weise zufriedenstellend gearbeitet und bei der guten Ausführung der Maschinen und Apparate ist wohl anzunehmen, daß dies auch in der Folge der Fall sein wird.

Das Emser Blei- und Silberwerk, das lange Jahre unter der Mißgunst der Verhältnisse zu leiden hatte, ist durch die umfangreichen Neuanlagen in den Stand gesetzt worden, fernerhin wieder wirtschaftlich arbeiten und für die Zukunft günstige Aussichten bieten zu können.

Kohle und Eisen in Nordamerika.

Reisebericht von Professor Baum, Berlin.

(Fortsetzung.)

Kurze Übersicht über die Lagerungs- und Betriebsverhältnisse der verschiedenen Kohlenbezirke.

Das nordappalachische Becken. Pennsylvanien.

Der an der Gesamtförderung der Union weitaus am stärksten beteiligte Staat Pennsylvanien verfügt im Nordosten über die bedeutendsten Anthrazit(Hartkohle)vorkommen und im südwestlichen Teil auf etwa 1/4 der Gesamtfläche über die reichsten Ablagerungen an bituminösen Kohlen in der Welt. Außerdem treten am Ostrande des bituminösen Kohlenfeldes noch zerstreute, abgerissene Vorkommen von halbbituminösen Kohlen auf.

Die Zusammensetzung der verschiedenen Kohlen-sorten schwankt in weiten Grenzen. Charakteristisch für den größten Teil der Förderung durften folgende Analysenangaben sein.

Weichkohle aus dem Pittsburgflöz des Connellville-Bezirks

Kohlenstoff	60,4 — 62	pCt
Flüchtige Bestandteile	29,8 — 31	„

Asche	5,8 — 7,95	pCt
Schwefel	0,69 — 1,2	„
Feuchtigkeit	1,13	„

Die halbbituminöse Kohle, eine Art Flammkohle, hat viel weniger Gas als die Weichkohle, erhebt sich aber andererseits mit etwa 15 pCt flüchtigen Bestandteilen weit über den Gasgehalt des Anthrazits, der kaum über 8 pCt flüchtiger Bestandteile hinausgeht.

Die Zusammensetzung des Anthrazits schwankt innerhalb folgender Grenzen:

Kohlenstoff	80,86 — 86,4	pCt
Flüchtige Bestandteile	3,08 — 8,1	„
Schwefel	0,462 — 1,03	„
Asche	4,379 — 11,078	„
Feuchtigkeit	1,29 — 4,119	„
Spez. Gewicht	1,575 — 1,651	„

Die Weichkohlengebiete. Der pennsylvanische Teil des appalachischen Weichkohlengebietes umfaßt 40 920 qkm (s. Fig. 126) und zeichnet sich durch besonders regelmäßige Lagerungsverhältnisse aus. Die flözführenden Schichten des Oberkarbons treten zwischen

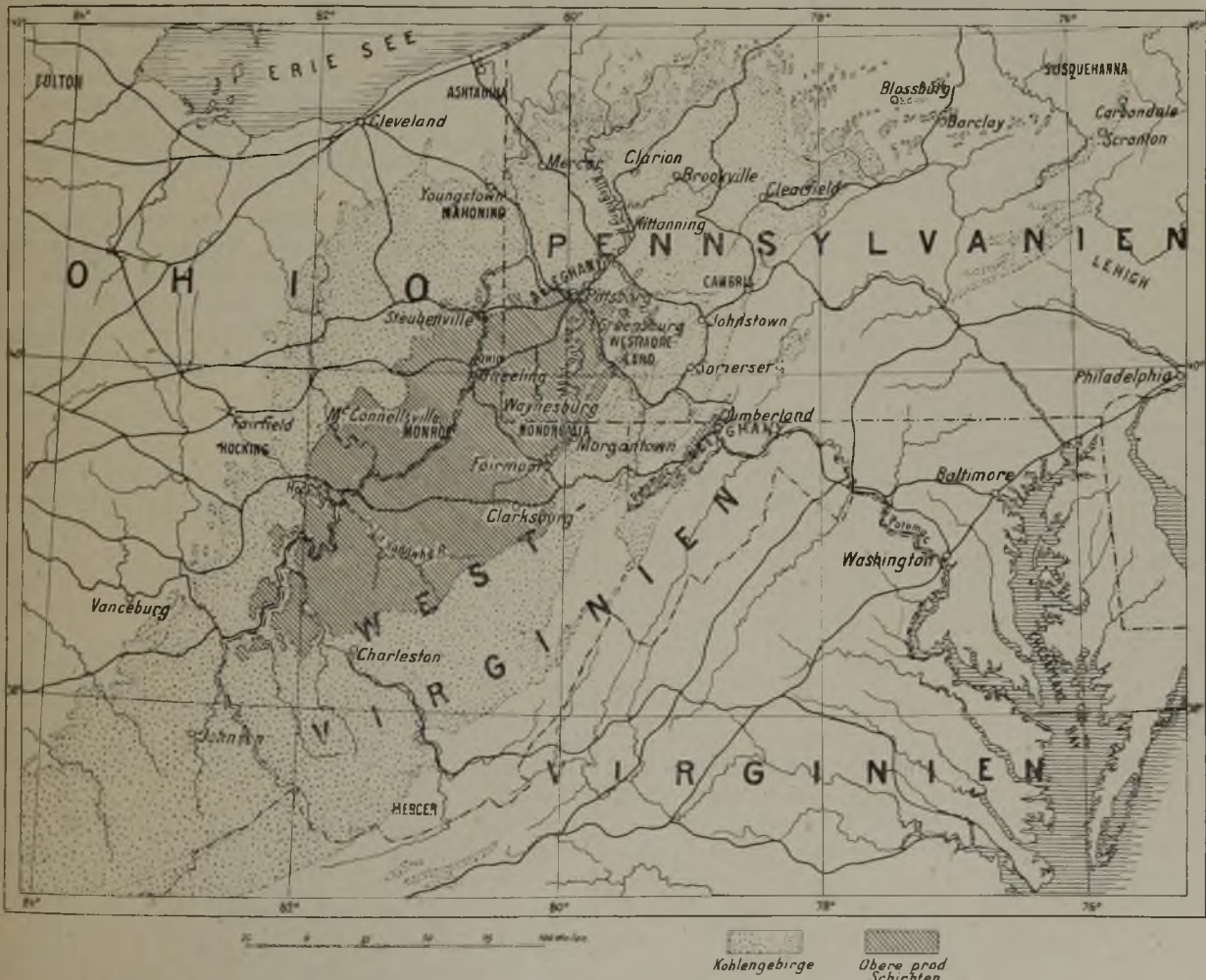


Fig. 126. Übersichtskizze des nordappalachischen Kohlenbeckens.

den Pottsville-Konglomeraten am Liegenden und den Dunkardschichten am Hangenden auf und setzen sich aus folgenden Stufen zusammen:

Hangendes	Mächtigkeit im Normalprofil.
5. Dunkardschichten	330 m
4. Monongahela-(obere produktive) Schichten	110 "
3. Conemaugh	180 "
2. Allegheny-(untere produktive) Schichten .	85 "
1. Pottsville-Konglomerate	80 "

Liegendes

Das Streichen der Schichten ist von Nordost nach Südwest, das Einfallen im allgemeinen nach Westen gerichtet.

Der Bergbau beschäftigt sich hauptsächlich mit den Flözen der Allegheny- und Monongahela-Schichten, die etwa 95 pCt der Gesamtproduktion liefern. Die Flöze der andern Stufen haben meistens nur örtliche Bedeutung, da sie entweder zu wenig mächtig oder zu unrein sind, um heute, wo dem amerikanischen Bergbau noch so viele gute Flöze zur Verfügung stehen, als abbauwürdig zu gelten.

Von den Pottsvilleschichten (Fig. 127) haben die Sharonflöze einige Bedeutung, besonders im Nord-

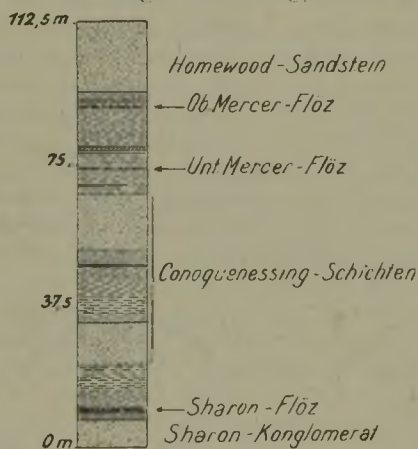


Fig. 127. Zusammensetzung der Pottsvilleschichten.

westen des appalachischen Gebietes, in West-Pennsylvanien, an der Grenze des Staates Ohio, wo das liegendste Flöz 1,2 m Mächtigkeit erreicht und einen Bergbau, wenn auch nur von lokaler Bedeutung, ins Leben gerufen hat. Die Zusammensetzung der Kohle ist hier folgende:

Sharonkohle von der Williamsgrube:

Kohlenstoff	54	pCt
Flüchtige Bestandteile	35	"
Asche	6,3	"
Schwefel	0,6	"
Feuchtigkeit	3,8	"

Der Pottsvillestufe gehören auch die Mercerflöze an, die meistens nur wenig mächtig und unrein sind. Eine bessere Entwicklung zeigen sie in dem nordöstlichen Teil des appalachischen Feldes, wo sie in den Bezirken Potter, Tioga, Lycoming usw. recht gute Kohle führen.

Von den Alleghenschichten (Fig. 128), die bei Pittsburg in einem gewaltigen Plateau zu Tage ausgehen und 40 pCt der pennsylvanischen Weichkohlen-

förderung liefern, führen die untern ebenfalls nur geringwertigere Flöze, wie das Brookvilleflöz (0,7—2,0 m mächtig), sowie das Clarion- und Pardoefflöz (0,6 bis 1,2 m), die örtliche Bedeutung besitzen. Ersteres wird u. a. im Blairbezirk, letzteres an verschiedenen Punkten bei Clarion, Pardoe und Grove City in der Grafschaft Mercer gebaut. Trotz ihres starken Schwefel-

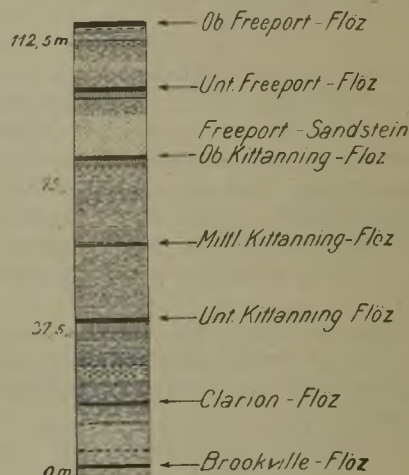


Fig. 128. Zusammensetzung der Alleghenschichten.

gehaltenes (bis 3,6 pCt bei der Clarionkohle) wird die Kohle hauptsächlich von den Eisenbahnen (Pittsburg and Bessemer Lake Erie Railroad) zur Lokomotivfeuerung benutzt und für diesen Zweck sogar über den Eriesee hinaus nach Kanada ausgeführt.

Zu den Flözen untergeordneter Stellung gehört auch das Clermontflöz, das eine Mächtigkeit von 1,5 m erreicht.

Die am gleichmäßigsten abgelagerte und am weitesten in der Erstreckung durchhaltende Flözgruppe der Alleghenschichten sind die Kittanning- und Freeportflöze, die sich in verhältnismäßig geringer Teufe (ungefähr 100 m) finden. Die Zusammensetzung dieser wichtigen Flözgruppe ist im einzelnen folgende:

Hangendes	Mächtigkeit
5. Oberes Freeportflöz	1 — 2 m
4. Unteres "	1,2 — 2 "
3. Oberes Kittanning (18 m Abstand) bis 1,2 m an einzelnen Stellen bis 2,4 m	
2. Mittleres Kittanning	1,0 — 2,0
1. Unteres " (12 m Abstand) Bauhöhe meistens 1,2 m.	1,2 — 1,5

Liegendes

Von diesen Flözen sind das untere Kittanning und das untere Freeport die besten. Ersteres tritt mit großer Regelmäßigkeit an den Rändern der Alleghenberge zu Tage und zeigt besonders in den Bezirken Jefferson, Cender (an der Ostecke des Gebietes), Phillipsburg-Osceola, Clearfield, Bennington, Lloydville, Cambria, Somerset, sowie an der Sligo-Zweiglinie der Allegheny Valley Railroad, am Moshannon- wie Conemaughfluß gute Beschaffenheit. Doch wechselt die Zusammensetzung und die Mächtigkeit der Kohle in weiten Grenzen. Für die Großindustrie hat dieses Flöz nur wenig Bedeutung. Die Kohle wird meistens im Klein-gewerbe und zum Hausbrand verwandt.

Das mittlere Kittanningflöz wechselt stark in der Mächtigkeit, ist auch meistens zu unrein, um den Abbau zu lohnen.

Das obere Kittanning ist im Staate Pennsylvanien meistens nur in geringer Mächtigkeit entwickelt. An einzelnen Stellen findet eine unbedeutende Gewinnung von Kohlen zum Kalkbrennen statt. Im westlichen Teile des Beckens (bei Darlington, im Butler- und im Lawrence-Bezirk) ist das Flöz weit besser. Es führt hier oft eine starke Bank Kannelkohle.

Von den beiden Flözen der Freeportgruppe wird das untere, das schon 1900 etwa 10 Mill. t Kohlen jährlich lieferte, im Reynoldsville-Bezirk, in dem angrenzenden Gebiet und am Moshannon Creek in der Umgebung von Philipsburg-Houtzdale gebaut, wo seine Mächtigkeit zwischen 1,3 und 2 m wechselt. Die Kohle kockt meistens. Die Koksproduktion aus Kohle von diesem Flöz belief sich im Jahre 1900 schon auf mehr als $\frac{1}{2}$ Mill. t.

Das obere Freeportflöz zeigt sehr starken Wechsel in der Mächtigkeit. Es wird in Pennsylvanien bei Graceton, Lockport, im Indianerbezirk, im Conemaughtale, bei Philipsburg, Bennington, Gallitzen, Somerset, Geiger, in Westmoreland usw. gewonnen. Die Kohle ist oft stark mit Schiefer verwachsen oder zeigt einen zu hohen Schwefelgehalt, um abbaubar zu sein.

Die Conemaughschichten sind sehr arm an Kohle. Die wenigen Flöze, die auftreten, sind sehr schwach. Zudem ist die Kohle so stark mit Schiefer ton verunreinigt, daß sie wertlos erscheint.

Die Monongahelaschichten führen am Liegenden das für den Kohlenbergbau der Union wichtigste Flöz, das berühmte Pittsburgflöz, auf dessen Ablagerung hier etwas näher eingegangen werden soll.

Das Flöz erstreckt sich von Pittsburg aus etwa 320 km bis nach Charleston (West-Virginien) und ist an einzelnen Stellen in einer Breite bis zu 160 km entwickelt. Dem Bergbau erschlossen ist es namentlich in seinem nördlichen Teile am Monongahelafluß in Pennsylvanien und West-Virginien.

In erstem Staat tritt das Flöz in 80 km Länge und etwa gleicher Breite mit durchschnittlich 2 m Mächtigkeit auf. Der Kohlenvorrat dieses Flözes allein soll in dieser Erstreckung 10 Milliarden t betragen.

Während das Flöz im südwestlichen Teil von Pennsylvanien etwa in Meereshöhe liegt, hebt es sich nach Pittsburg zu bei einer durchschnittlichen Steigung von etwa 3,6 m auf 1 km bis zu 300 m über das Meeresebene hinaus. Ist das Fallen der Schichten auch im allgemeinen gleichmäßig, so fehlt es doch nicht an starken Mulden- und Sattelbildungen, die sich bis zur Oberfläche in beträchtlichen Niveauveränderungen (120—400 m) geltend machen. Die Schichten fallen an den Südrändern der Mulden viel steiler ein als an den Nordrändern. Die gesamte Mächtigkeit der Monongahelaschichten erreicht 830 m. Ein Normalprofil ihrer Zusammensetzung in Pennsylvanien und Ohio gibt die Fig. 129.

Von den einzelnen Becken, in denen das Flöz außerdem noch gebaut wird, so u. a. dem Allegheny-Fayette-, Washington- und Westmorelandbezirk, ist der

Connellsville-Bezirk bei weitem der bedeutendste. Das Karbon tritt hier in einem langen schmalen Streifen von etwa 100 km Länge bei 3—10 km, im Mittel etwa 4 km Breite auf. Die durchschnittliche Gesamtmächtigkeit des Flözes beträgt etwa 2,7 m, wobei ein starker Schmitz aus Brandschiefer und Schieferkohle am Hangenden mitgerechnet ist. Gewöhnlich wird das Flöz nur in einer Höhe von 1,5—2 m abgebaut. Nur im östlichen Teil des Bezirkes erreicht die Höhe

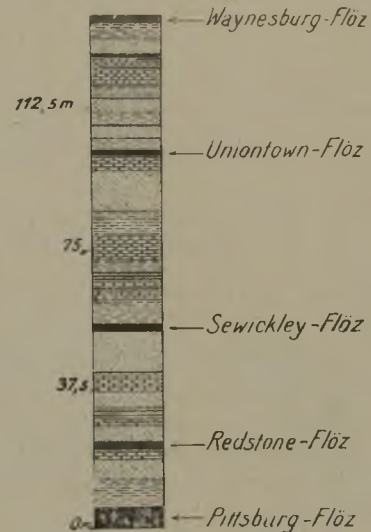


Fig. 129. Zusammensetzung der Monongahelaschichten.

der gewonnenen Schicht 2,7 m. Das reinste Mittel des Flözes, „thin vein“ genannt, liefert eine meistens in würfeligen Stücken brechende Kohle von hohem Gas- und Teerausbringen, aber geringer Koksfähigkeit.

Im östlichen Teile waltet die weichere „thick vein“-Kohle vor, die einen ausgezeichneten Hüttenkoks liefert.

Die einzelnen Bänke des Flözes sind durch dünne Schieferablösungen voneinander getrennt, ein Umstand, der die Gewinnung außerordentlich erleichtert. Charakteristisch für das Flöz ist in einigen Bezirken ein Streifen aus weicher Kohle von 50—60 cm Stärke, der sich gewöhnlich in mittlerer Flözöhe zwischen zwei Schieferablagerungen findet. In dieser Schicht wird gewöhnlich geschrämt. Über diesem Schmitz liegt die Oberbank, deren Mächtigkeit stark wechselt und im Durchschnitt etwa 1,2 m erreicht. Sie hat einen hohen Gasgehalt, ihre Kohle wird deshalb als Gaskohle sehr geschätzt, zeigt aber oft starke Bergeeinlagerungen und muß dann angebauet werden. Die Unterbank ist 2,1—2,7 m stark und liefert den weitaus größten Teil der Förderung.

Nordwestlich vordem Connellsville-Becken liegt das kleinere Becken von Greensburg, das bei nahezu 5 km größter Breite etwa 18 km Länge erreicht. Das Pittsburgflöz ist hier 1,8—2,4 m mächtig.

Von dem ursprünglichen Kokskohlenvorrat des Connellsville-Beckens¹ von r. 550 Mill. t sind 160 Mill. t abgebaut, sodaß noch 390 Mill. t vorhanden sind. Rechnet man nach dem Durchschnitt

¹ Berg- und Hüttenmännische Rundschau 1906 S. 133.

verbrauch der letzten 5 Jahre auf eine jährliche Kokskohlenförderung von etwa 14 Mill. t, entsprechend etwa 9 Mill. t Koks, so würde das Connellsville-Becken in 30 Jahren abgebaut sein.

Über die Zusammensetzung der Kohle des Pittsburgflözes in den verschiedenen Hauptförderbezirken werden folgende Angaben gemacht:

Bezirk	Kohlenstoff	Flüchtige Bestandteile	Schwefel	Asche	Feuchtigkeit
Salisbury (Grafschaft Somerset)	69,345	21,110	0,884	7,216	1,445
Ligonier	64,292	23,700	0,803	9,775	1,435
Connellsville:					
Fayette und Westmoreland	57,790	31,790	0,790	7,160	1,260
Fayette	61,970	31,040	1,220	5,770	—
Washington-Bezirk:					
Monongahela City	58,154	35,830	0,761	4,075	1,180
Coal Center	55,010	35,350	0,895	7,745	1,000

Über dem Pittsburgflöz finden sich noch folgende Flöze in der Monongahelastufe (s. a. Fig. 129):

5. Waynesburgflöz 1—3 m mächtig. Die Kohle ist sehr unrein und hat einen sehr hohen Schwefelgehalt. An einzelnen Stellen, wo die Kohle besser ist, ist die Mächtigkeit zu gering.

Abstand 24—30 m.

4. Uniontownflöz 0,9 m mächtig. Seine Regelmäßigkeit eröffnet dem Abbau günstige Aussichten.

Abstand 30 m.

3. Sewickleyflöz 1,2—2 m mächtig, das an einzelnen Stellen gewonnen und an Ort und Stelle als Hausbrand verwandt wird.

Abstand 15—20 m.

2. Redstoneflöz 0,9—1,2 m mächtig, noch nicht im Abbau.

Abstand 13—18 m.

1. Pittsburgflöz.

In den Dunkardschichten, den hangendsten der Karbonformation, treten ebenfalls einige Flöze auf, von denen das Washingtonflöz stellenweise bis zu 3 m mächtig ist, aber nur 0,8 m bauwürdige Kohle führt. Ihr Abbau wird gewöhnlich von kleinen Gruben betrieben, die ihre Förderung in der Nachbarschaft absetzen.

Je mehr sich die Weichkohlenflöze dem Anthrazitbecken nähern, umso schwächer wird der Gehalt der Kohle an flüchtigen Bestandteilen.

Die Weichkohlenförderung. An der Spitze der Weichkohlenproduzenten stehen die Pittsburg Coal Co., die aus einer großen Anzahl von kleinern Unternehmungen entstanden ist, und die mit der Steel Corporation verquickte H. C. Frick Coal and Coke Co.

Die erstere verfügt gegenwärtig über ein Aktienkapital von r. 270 Mill. \mathcal{M} , wovon die Hälfte auf Vorzugsaktien entfällt. Vor vier Jahren hat die Gesellschaft $\frac{4}{5}$ der Vorzugsaktien und $\frac{1}{5}$ der gewöhnlichen Aktien der bisher zweitmächtigsten Gesellschaft des Weichkohlenbezirkes, der Monongahela River Consolidated Coal and Coke Co., erworben. Der Besitz beider Gesellschaften umfaßt nunmehr 150 Kohlengruben mit einer Gesamtfeldesgröße von 65 000 qm,

die sämtlich im Umkreise von 60 km um Pittsburg liegen. An Transportmitteln steht diesen Gruben ein Park von 5000 Eisenbahnwagen zur Verfügung.

Im April 1905 trat die Pittsburg Coal Co. zu der Steel Corporation in nähere Beziehungen. Sie schloß mit ihr einen auf 25 Jahre lautenden Vertrag auf die Lieferung einer bestimmten Kohlenmenge — dem Vernehmen nach von r. 3 Mill. t jährlich — ab. Ein ähnlicher Vertrag von fünfjähriger Dauer kam mit der Republic Iron and Steel Co. zustande, welcher die Pittsburg Co. jährlich 450 000 bis 650 000 t Kohle zu liefern hat. Andererseits hat die Steel Corporation mit der National Mining Co. ein Abkommen getroffen, wonach erstere die Förderung letzterer (im Jahre etwa 800 000 t) übernimmt. Wie bei uns in Deutschland, so nehmen auch in den Vereinigten Staaten die Interessengemeinschaften zwischen Hütten und Kohlengruben jährlich an Zahl und Umfang zu. Die Jones and Laughlin Steel Co. besitzt jetzt ebenfalls eigene Kohlengruben mit einer Jahresförderung von etwa 2,3 Mill. t.

Der Weichkohlenverbrauch gliederte sich folgendermaßen:

	1904		1905	
	t	pCt	t	pCt
Selbstverbrauch der Gruben	2 217 784	2,5	2 373 887	2,2
Abgabe an Angestellte u. Arbeiter	855 705	0,9	856 587	0,8
Verbrauch zur Kokserzeugung	17 845 308	19,8	24 776 286	22,9
Versand	69 440 290	76,8	80 278 005	74,1
Zus.	90 359 087	100,0	108 284 765	100,0

Die Tiefe der Connellsville-Gruben schwankt gegenwärtig zwischen 20 und 200 m. Die Förderung erfolgt aus Stollen, wenn das oft hügelige Terrain einen söhlichen Tageszugang ermöglicht, hier meistens mit elektrischen Lokomotiven, ferner aus tonnlägigen und seigern Schächten.

Die Zahl der Schichten eines Arbeiters ist hier verhältnismäßig hoch; sie betrug im Jahre 1905 durchschnittlich 231. Sie schwankt nach Bezirken des Beckens in weiten Grenzen, geht in einzelnen, deren Gewinnungs- und Verkehrsverhältnisse weniger günstig sind, auf 180 herunter, in andern bis auf 290 hinauf. Die Ursachen für die geringe Schichtenzahl sind verschiedener Natur. Neben Mangel an Absatz oder an Wagen macht sich ab und zu das Bestreben der Bergwerksbesitzer geltend, durch Verringerung der Produktion die Kauflust der Abnehmer anzureizen.

Die Gewinnungskosten schwanken auch drüben je nach der Natur der Flöze in weiten Grenzen, wenn auch, im Gegensatz zu deutschen Verhältnissen, öfter das Gedinge für ganze Grafschaften gleich ist, ein Beweis für die Gleichmäßigkeit der Ablagerung.

In den einzelnen Bezirken des nordappalachischen Beckens sind die Löhne örtlich sehr verschieden. Zudem ändern sich die Gedinge mit den Flözverhältnissen, ferner nach der Art des Betriebes (Hand- oder Maschinenarbeit) und dem Förderweg bzw. dem Korn der gelieferten Kohle in weiten Grenzen.

Vor der letzten Hochkonjunktur erhielten die nicht im Gedinge arbeitenden Maschinisten in Pennsylvania 10—12 \mathcal{M} für die zehnstündige Schicht, die Schlepper

und Maultiertreiber 7,20—8,00 *M.* die Tagesarbeiter 6,40—7,20 *M.*

Die Gedingesätze der Hauer waren im Jahre 1900 nach Angabe des Geological Survey in den verschiedenen Bezirken folgende:

Bezirk	Für 1 Tonne			
	Kohle im Abbau bei Handarbeit <i>M.</i>	bei maschineller Gewinnung <i>M.</i>	Verladen bei Handbetrieb <i>M.</i>	bei maschinellem Betrieb <i>M.</i>
Tioga	3.70			
Broadtop				
Lycoming				
Clinton	2.78			
Cameron				
Elk				
Jefferson			0,55	1,57
Clearfield	2,78	0,46	0,55	1,55
Blair				
Cambria	2,69			1,16—2,09
Somerset				
(dünne Flöze)	2,55		1,62	
(dicke)			1,54	
Mercer	2,08			
Clarion	2,47			1,61
Armstrong				
(dicke Flöze)	2,63			
Armstrong				
(dünne Flöze)	2,08—2,78			2,00
Westmoreland				
(dünne Flöze)	2,66			
Butler	2,15			
Beaver	2,22—3,66			
Allegheny				
(dünne Flöze)	1,94			

Diese Kosten gelten hauptsächlich für die Flöze der Mercer-, Clarion-, Kittanning- und Freeportgruppe. Über die Gewinnungskosten des Pittsburgflözes, das sehr oft maschinell abgebaut wird, werden folgende Angaben gemacht.

Bezirk	Gewinnungskosten auf 1 t		Verladekosten auf 1 t <i>M.</i>
	bei Handschrämarbeit <i>M.</i>	bei maschineller Schrämarbeit <i>M.</i>	
Westmoreland	1,85—2,39—2,65	1,17	0,29
Allegheny	1,85—2,39—2,65	0,35—1,17	0,29
Fayette	1,85—2,00—2,65	0,29—1,17	0,29
Washington	1,85—2,65	0,29—1,17	0,29

Den Einfluß der maschinellen Schrämarbeit auf die Leistung in einem mittlern Flöz und in dem mächtigen Pittsburgflöz lassen folgende Vergleiche erkennen.¹

Leistung in einem Flöz von 1,20 m Mächtigkeit

Grube	Betrieb	Leistung in der Schicht		
		eines Hauers	auf den Kopf der unterirdischen Belegschaft	auf den Kopf der Gesamtbelegschaft
		t	t	t
Eureka	Handschrämarbeit	4,16	3,56	3,30
Morrisdale	Gemischter Betrieb: Hand- u. Maschinenschrämarbeit	4,67	3,69	3,46
Windber	Maschinenschrämarbeit	4,74	3,84	3,52
	Im Durchschnitt	4,53	3,69	3,43

Mit der Maschine leistete ein Hauer auf den Gruben Eureka und Windber, wo die Flözverhältnisse ziemlich gleich sind, etwa 15 pCt mehr als beim Handbetrieb.

Leistungen im Pittsburgflöz. (1,70—1,90 m Mächtigkeit).

Grube	Kohle	Betrieb	Leistung in einer Schicht auf den Kopf der unterirdischen Belegschaft		
			der Hauer	der Belegschaft	der gesamten Belegschaft
			t	t	t
Connellsville	weich	Handschrämen	5,39	4,16	3,83
Pittsburg Coal Co.	hart	Maschinenschrämen	6,22	4,91	4,17
		Gemischter Betrieb (Hand- u. Maschinenschrämen)	5,75	4,59	4,08
Ellsworth u. Co.	"		5,66	4,48	3,96
Forest Hill	"	Im Durchschnitt	5,76	4,54	4,01

Das Maschinenschrämen in harter Kohle hat hier bei den Hauern also noch eine Mehrleistung von stark 8 pCt gegenüber dem gemischten Betrieb und eine solche von 15¹/₂ pCt gegenüber dem Handschrämen selbst in weicher Kohle aufzuweisen. Die Hauerleistung im Pittsburgflöz war mit 5,76 t im Durchschnitt 27,25 pCt höher als in den 1,20 m-Flözen der vorstehenden Tabelle, wo sie im Mittel 4,53 t betrug.

Die Jahresschichtenzahl auf den Gruben Eureka, Morrisdale und Windber bewegte sich 1906 zwischen 143 und 221, betrug im Durchschnitt 186, die Jahresleistung des Hauers also r. 840 t. Im Pittsburgflöz wurde in demselben Jahre auf den in der Tabelle aufgeführten Gruben an 175—298, im Durchschnitt an 225 Tagen gearbeitet und eine jährliche Hauerleistung von 1296 t erzielt.

Die wesentlich günstigeren Gewinnungsverhältnisse der letztern Gruben und ihre bessern Verkehrsbedingungen gestalten den Betrieb auch in schlechten Geschäftszeiten noch gewinnbringend, während die schlechter gestellten Werke bei niedrigem Stand der Preise die Förderung möglichst einschränken; daher der große Unterschied in den Jahresschichtenzahlen.

Interessant ist ein Vergleich der Durchschnittsjahresleistung auf den Kopf der Gesamtbelegschaft der amerikanischen und der deutschen Gruben.

	Jahresleistung auf den Kopf der Belegschaft t	Zahl der Schichten	Durchschnittliche Leistung auf den Kopf d. Belegschaft u. Schicht t
Gruben Eureka, Morrisdale u. Windber	703	186	3,78
Gruben der Pittsburg Coal Co. und Ellsworth Co.	1023	225	4,30
Durchschnitt Pennsylvanien ¹ 1900	727,5	219	3,32
Saarrevier 1906	232,7	296	0,786
Ruhrrevier	275,6	321	0,862
Oberschlesien	333,5	286	1,166

Von je 100 Mann der unterirdischen Belegschaft sind 79—81 Hauer und 21—19 Hilfsarbeiter, Maschi-

¹ Glückauf 1904 S. 1055 ff.

¹ Geological Survey XXII. Bericht S. 200.

nisten usw., der Anteil der eigentlich produktiven Belegschaft ist also sehr hoch.

Für die deutschen Kohlenreviere stellen sich diese Zahlen für das Jahr 1906 wie folgt:¹

Bezirk	Hauer und Schlepper im Abbau, bei der Aus- und Vorrichtung sowie bei der Förderung	Arbeiter beim Grubenausbau, Reparatur-, Nebenarbeiten usw.	Unterirdische Belegschaft zusammen	Oberirdische Belegschaft mit Ausnahme der jugendlichen und weiblichen Arbeiter
	pCt	pCt	pCt	pCt
Ruhrrevier . .	50,0	27,8	77,8	18,8
Oberschlesien	53,8	14,9	68,7	22,8
Saarrevier . .	59,2	24,5	83,7	13,5

In Pennsylvanien beträgt der Lohnanteil der Hilfsarbeiter usw. an den Gewinnungskosten etwa 39 Pf.

Ähnlich günstig ist das Verhältnis der unter und über Tage beschäftigten Arbeiter. Letztere nehmen nur mit 7 bis höchstens 11 pCt an der Gesamtbelegschaft teil. Ihr Lohn belastet die Gesteigungskosten mit 13 bis höchstens 19 Pf., im Mittel etwa mit 17 Pf.

Auch hier ist in Deutschland das Verhältnis weit ungünstiger, weil Maschinenbetrieb, Aufbereitung und Verladung viel mehr menschliche Arbeitskräfte verlangen.

Außer den Löhnen der eigentlichen Gewinnungsarbeiter waren für die Belegschaft unter Tage und über Tage im Mittel etwa 50 Pf. für 1 t² aufzuwenden.

Insgesamt stellten sich die Gewinnungskosten für 1 t im Durchschnitt:

1. bei reiner Handschrämarbeit
 - a. in mittlern Flözen auf 1,96 bis 3,70 \mathcal{M} , im Durchschnitt von 18 Bezirken auf 2,60 \mathcal{M}
 - b. im Pittsburgflöz in 4 Bezirken auf 2,25 \mathcal{M} (Nach anderer Angabe² sollen die Kosten bei einer Flözmächtigkeit unter 1,80 m 2,25 \mathcal{M} , bei einer Flözmächtigkeit über 1,80 m 1,90 \mathcal{M} betragen.)
2. beim Maschinenschrämen
 - a. in mittlern Flözen in 5 Bezirken 1,66 \mathcal{M} (Nach anderer Angabe² in einem 1,20 m mächtigen Flöz 1,90 \mathcal{M})
 - b. im Pittsburgflöz in 4 Bezirken 0,85 \mathcal{M} einschl. Verladung 1,14 \mathcal{M}

(Nach anderer Angabe² betragen die Kosten des Maschinenschrämens bei einer Flözmächtigkeit unter 1,80 m 1,63 \mathcal{M} , bei einer Flözmächtigkeit über 1,80 m 1,37 \mathcal{M}).

Die sonstigen Kosten setzen sich aus der Förderabgabe an den Grundbesitzer, den Aufwendungen für Verzinsung und Amortisation der Anlagen, den Ausgaben für Holz, Materialien, Unterhaltung der Maschinen, Gezähe, Öl, Förderwagen, Maultiere, ferner den Handelsunkosten usw. zusammen.

In den Vereinigten Staaten gehören die Kohlen wie die sonstigen Mineralien dem Grundeigentümer, von dem der Bergwerksbetreiber die Abbaugerechtigkeit gegen eine Fördergebühr erwirbt, wenn er es nicht vorzieht, Grund und Boden aufzukaufen. Der Preis des Kohlenlandes schwankt je nach der Lage, der Flöz-teufe und dem jeweiligen Stande des Geschäftes in weiten Grenzen, etwa zwischen 600 und 4000 \mathcal{M} für 1 ha. Die größern kapitalkräftigen Gesellschaften kaufen, um den spätern Ersatzansprüchen für entstehende Bodensenkungen aus dem Wege zu gehen, meistens das Gelände an. Wird nur die Abbaugerechtigkeit erworben, so zahlt der Bergwerksbetreiber eine feste Abgabe (royalty) von der Förderung, die für die Tonne 17–44 Pf., im Mittel etwa 35 Pf. beträgt.

Die Anlagekosten einer Grube sind im Vergleich mit denen unseres mitteleuropäischen Steinkohlenbergbaus sehr gering. Mit einem Anlagekapital von 150 000–400 000 \mathcal{M} für eine Grube von 1100 t Tagesförderung läßt sich in Amerika ohne Schwierigkeit ein Bergwerk in Betrieb setzen. Beschaffen sich die Gruben einen großen eigenen Wagenpark, der sich bei dem steten Wagenmangel der Eisenbahngesellschaften in guter Geschäftzeit bald bezahlt macht, weil die Grube einer Betriebsbeschränkung entgeht, so dürfte immerhin $\frac{1}{2}$ Million \mathcal{M} ausreichen.

In jedem Falle ist das Anlagekapital einer amerikanischen Kohlengrube so gering, daß es im Gegensatz zu unsern teuern Schächten die Betriebskosten nur unwesentlich belastet. Im Pittsburgdistrikt soll die Verzinsung und Amortisation der Anlagekosten auf 1 t Förderung etwa 9 Pf. betragen.

Da die bituminöse Kohle sehr weich ist und selten aus dem Vollen geschossen, sondern meistens unter-schrämt wird, sind die Ausgaben für Sprengstoffe ebenfalls nur gering. Trotz der beinahe doppelten Förderung verbraucht der pennsylvanische Weichkohlenbergbau im Jahre nur ein Drittel des Schwarzpulvers und ein Viertel des Dynamits, das der Anthrazitbergbau benötigt.

Der durchschnittliche Holzverbrauch soll auf 1 t 1 Kubikfuß (0,0283 cbm) im Werte von etwa 4 Pf. betragen.

Ferner erfordern:

1. die Aufwendungen für Beleuchtung	3,5 Pf.
2. „ „ „ Gezähe, Maschinenreparaturen, Materialien, Maultiere usw.	5,3 „
3. die Verwaltungs- und Handlungskosten ungefähr	22 „
	30,8 Pf.
dazu Holzkosten	4 „
Verzinsung und Amortisation	9 „
Förderabgabe	35 „
	78,8 Pf.

Stellt man aus dem Mittel der einzelnen Angaben die Gesteigungskosten zusammen, so ergibt sich im Mittel:

¹ Jahresbericht des Bergbau-Vereins, Essen, 1906 II, S. 56

² Glückauf 1904 S. 1056.

Gestehungskosten auf 1 t Weichkohle.

	Flöze mittlerer Mächtigkeit		Pittsburgflöz	
	Hand-schra-men M	Maschinen-schra-men M	Hand-schra-men M	Maschinen-schra-men M
1. Gewinnungs-löhne	2.60	1.77	2.08	1.38
2. Sonstige Löhne	0.55	0.55	0.55	0.55
3. Sonstige Ausgaben	0.79	0.79	0.79	0.79
zus.	3.94	3.11	3.42	2.72
	im Mittel 3,30 M.			

Nach D'Inwilliers¹ betrug der Gesamtdurchschnitt der Gewinnungskosten im Pittsburgflöz für den Connellsvillebezirk 2,91 M

Walston-Reynoldsvillebezirk (Jefferson County) 3,56 M.

Das geologische Landesamt der Union gibt² für 1900 die mittlern Gestehungskosten einschl. des Bergauslesens einer Reihe von pennsylvanischen Bezirken wie folgt an:

¹ Trans. Am. Inst. of Min.-Eng. 1904. Berg- u. Hüttenmännische Rundschau 1907 Nr. 2. S. 21.

² Geological Survey. XXII, S. 190 u. 200.

Bezirk	Förderung	Mittlere Gestehungskosten M
	t	
Fayette	13 647 261	
Westmoreland (für die dünnen Flöze)	13 492 374	3.70
Cambria	10 513 588	3.78
Allegheny (für die dünnen Flöze)	9 355 989	3.56
Jefferson	6 341 016	3.47
Washington	4 431 516	
Somerset (für die dünnen Flöze)	3 867 610	3.56
Clearfield	2 557 496	3.94
Elk	1 131 082	
Armstrong	1 170 342	3.43
Center	905 222	3.98
Tioga	837 074	
Indiana	812 440	
Bedford	481 404	4.40
Mercer	479 507	
zus.	70 023 921	= r. 97 pCt

der Gesamtförderung von 72 432 958 t im Jahre 1900.

Das Mittel aus diesen Gestehungskosten beträgt etwa 3,58 M, das Mittel aus den errechneten Gestehungskosten war 3,30 M, es verblieben also etwa 28 Pf. auf 1 t für Klaubekosten. ohne daß dieser Schluß Anspruch auf volle Richtigkeit machen will.

(Forts. f.)

Bericht des Vorstandes des Vereins für bergbauliche Interessen zu Zwickau für das Jahr 1907.

(Im Auszug.)

Der in unserm vorjährigen Bericht erwähnte Plan der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zur Errichtung und Unterhaltung besonderer Unfallhilfstellen ist im Berichtsjahre zur Ausführung gelangt. Es ist, nachdem die Angelegenheit auch von uns geprüft und begutachtet worden war, von der Knappschafts-Berufsgenossenschaft eine solche Hilfstelle in Olsnitz errichtet worden, in welcher nicht nur Atmungs- bzw. Wiederbelebungsapparate verschiedener Systeme in Bereitschaft gehalten werden, sondern auch Einrichtungen getroffen sind, Rettungsmannschaften für die einzelnen Werke gründlich auszubilden.

Die Wurmkrankheit der Bergarbeiter hat den Verein auch im Berichtsjahre noch beschäftigt. Trotzdem das Zwickauer Revier nach wie vor als frei von Wurmkrankheit anzusehen war, sind doch auf Grund der dem Kgl. Bergamte im Vorjahre gemachten Zusage auch im Berichtsjahre an allen im Zwickauer Revier unter Tage beschäftigten aus irgendwelchen andern Gründen im Kgl. Krankenstift untergebrachten Bergarbeitern Untersuchungen auf Ankylostoma vorgenommen worden. Es sind dementsprechend in 1907 weitere 108 Arbeiter mit einem Kostenaufwande von 1080 M untersucht worden. Ankylostoma ist auch diesmal in keinem einzigen Falle nachgewiesen worden.

Unter dem 24. April des Berichtjahres ist dem Verein von der Regierung der „vorläufige Entwurf eines Gesetzes zur Abänderung und Ergänzung des mittels Verordnung vom 16. Juni 1868 bekannt gemachten Allgemeinen Berggesetzes sowie einiger damit zusammenhängender Gesetze und gesetzlicher Bestimmungen“ mit dem Ersuchen zugegangen, den Entwurf zu prüfen und

etwage Abänderungsvorschläge an das Kgl. Bergamt gelangen zu lassen. Der Verein hat eine fünfgliedrige Kommission zur Ausarbeitung eines Gutachtens über den Entwurf eingesetzt, das von dieser ausgearbeitete Gutachten zur Aussprache an sämtliche Mitglieder hinausgegeben und sodann das unter Benutzung dieser Aussprachen verfaßte neue Gutachten den übrigen im Königreich Sachsen vorhandenen drei Vereinen für bergbauliche Interessen mitgeteilt und im Einverständnis mit dem Verein für bergbauliche Interessen im Lugau-Olsnitzer Steinkohlenrevier diese zu einer gemeinsamen Beratung eingeladen, um womöglich in einer gemeinsamen Eingabe an das Kgl. Bergamt die Stellungnahme der Bergbautreibenden zu dem Entwurf zur Kenntnis zu bringen. Diese Beratung hat am 3. August 1907 in Dresden stattgefunden und es haben darin die vier Vereine für bergbauliche Interessen und das Freiherrlich von Burgker Steinkohlenwerk den Wortlaut eines gemeinsamen Gutachtens über den Gesetzentwurf festgestellt, der unter dem 10. August 1907 dem Kgl. Bergamt zugestellt worden ist.

In der Eingabe war an erster Stelle die Ansicht ausgesprochen, daß der jetzige Zeitpunkt zur Abänderung der sächsischen Berggesetzgebung keineswegs geeignet sei, da gerade in Bezug auf die sozialpolitische Gesetzgebung im Reiche in nächster Zeit grundlegende Änderungen zu erwarten sind und diese den hauptsächlichsten Inhalt des Gesetzentwurfes bilden und daher ein jetzt geschaffenes sächsisches Gesetz zweifellos auch wieder sehr bald mit der Reichsgesetzgebung nicht mehr in Übereinstimmung stehen würde. Hieran ist der Wunsch geknüpft worden, mit dem Vorgehen in Sachsen noch so lange zu warten, bis die in Frage kommenden gesetzlichen Materien im

Reiche soweit geregelt sein werden, daß man darauf ein längere Dauer versprechendes sächsisches Gesetz gründen kann.

Der Wunsch der Vereine ist nicht erfüllt worden. Vielmehr hat die Regierung unter dem 17. Oktober 1907 den Ständen das Dekret Nr. 21 zugehen lassen, welches ein „Gesetz zur Abänderung und Ergänzung des Allgemeinen Berggesetzes vom 16. Juni 1868, sowie einiger damit zusammenhängender Gesetze und gesetzlicher Bestimmungen“ enthält. Da unser in Gemeinschaft mit den andern Vereinen für bergbauliche Interessen ausgesprochener Wunsch, die Abänderung des Berggesetzes aufzuschieben, überhaupt keine und die zu dem Entwurfe gemachten Abänderungsvorschläge eine Berücksichtigung nur in sehr geringem Maße und nur in ganz unwesentlichen Dingen gefunden haben, so hat die für die Begutachtung der Berggesetznovelle eingesetzte Kommission unseres Vereins eine Petition an die Stände-kammern ausgearbeitet. Darin wird in erster Reihe gebeten, den Gesetzentwurf abzulehnen oder den Erlaß eines solchen auf einen geeigneteren Zeitpunkt zu verschieben. Für den Fall, daß die Kammern zu einer Ablehnung nicht gelangen sollten, haben wir in zweiter Reihe um Berücksichtigung einer Anzahl von uns in Vorschlag gebrachter und in der Petition näher begründeter Vorschläge zur Abänderung des Gesetzentwurfes gebeten. Die Beratung des Gesetzentwurfes hat im Landtage noch nicht stattgefunden.

Zu einer eingehenderen Beratung hat auch der „praktisch-bergmännische Arbeitskursus“ dem Verein Veranlassung gegeben. Unter dem 11. Juni hat das Kgl. Bergamt dem Verein mitgeteilt, daß die bisherigen Erfahrungen es angezeigt erscheinen lassen, das Regulativ für den praktisch-bergmännischen Arbeitskursus einer Umgestaltung zu unterziehen. Besonders komme in Frage, ob die für die Beschäftigung der Praktikanten mit Arbeiter-Verrichtungen vorgesehene Zeit zu Gunsten einer längeren Beschäftigung mit Beamten-Geschäften einzuschränken sei. Hierüber hat das Kgl. Bergamt den Verein um Mitteilung etwaiger Vorschläge und Wünsche ersucht. Wir haben zunächst die Aussprache unserer Mitglieder zu der Frage eingeholt und auf Grund der eingegangenen Auslassungen ein Gutachten ausgearbeitet. Darin haben wir ausgeführt, daß wir die Beschränkung der Zeit, die für die Beschäftigung der Praktikanten mit Häuer-, Zimmerungs-, Mauerungs-, Schmiede- und Aufbereitungsarbeiten vorgesehen ist, zugunsten einer längeren Beschäftigung mit dem Aufsichtsdienste und mit dem Grubenrechnungswesen für durchaus wünschenswert halten. Auch haben wir eine besondere Berücksichtigung des kaufmännischen Rechnungswesens und der Buchführung, die auch im späteren Wirken des Technikers eine wichtige Rolle spielen, empfohlen. Eine Kürzung der auf die Gezeug- und Maschinenarbeiten zu verwendenden Zeit haben wir jedoch mit Rücksicht auf die wichtigen und vielfachen Arbeiten an elektrischen Maschinen und Anlagen, nicht für angebracht erklärt. Eine Erledigung der Angelegenheit ist bisher nicht erfolgt.

Auch im Berichtjahre sind die Vereinswerke von Arbeiterschwierigkeiten nicht ganz verschont geblieben. Im April ist teils durch aus Rheinland-Westfalen entsandte Agenten zur Anwerbung hiesiger Bergarbeiter, teils durch

die Arbeiterorganisation eine Abwanderung hiesiger Bergarbeiter eingeleitet worden. Die Leitung des Bergarbeiterverbandes hat auch diesen Umstand dazu benutzt, mit den bereits im Oktober 1906 an den Verein gebrachten und einigen neuen Forderungen hervortreten. Auf die im Namen einer sogenannten Lohnkommission der Bergarbeiter unter dem 4. Mai an den Verein gelangten Forderungen haben wir, wie in den vorhergehenden Fällen erwidert, daß nach den Bestimmungen in den Arbeiterordnungen der Steinkohlenwerke im Zwickauer Revier der geordnete Weg zur Anbringung von Forderungen durch die einzelnen Arbeiterausschüsse geht und daß wir uns an diesen gesetzmäßigen Weg für gebunden halten und daher nicht in der Lage sind, mit einer Lohnkommission in Verhandlungen zu treten. Hierauf ist in zahlreichen weiteren Bergarbeiter-versammlungen, in der Arbeiterpresse sowie in einem von den Arbeiterführern herausgegebenen Flugblatte versucht worden, die Sache so darzustellen, als ob von den Bergwerksbesitzern alle Wünsche und Forderungen der Bergarbeiter früher und auch jetzt rundweg abgelehnt worden wären. Um diesen Behauptungen entgegenzutreten, ist seitens des Vereins den Steinkohlenwerken des Zwickauer Revieres ein aufklärendes Flugblatt zur Verteilung an die Arbeiter zugestellt worden, in welchem in der Hauptsache ausgeführt war, daß die Führer der Bergarbeiter, entgegen dem Wunsche und dem Willen der überwiegenden Mehrzahl der hiesigen Bergarbeiterschaft, um jeden Preis den Eintritt ruhiger Verhältnisse zu verhindern trachten. Als Mittel zu diesem Zweck wird von ihnen, trotz des in jüngster Zeit wieder bewiesenen Entgegenkommens der Bergwerksbesitzer gegenüber den Wünschen der Arbeiterschaft, immer erneut durch Angriffe in der Presse und durch Flugblätter der Versuch gemacht, die Öffentlichkeit über die wahren Verhältnisse zu täuschen und es so hinzustellen, als ob von den Bergwerksbesitzern alle Wünsche und Forderungen der Bergarbeiter früher und auch jetzt noch rundweg abgelehnt worden wären. Demgegenüber haben wir darauf hingewiesen, was seitens der hiesigen Bergwerksbesitzer bezüglich der Lohnerhöhungen und sonstigen Zugeständnisse gegenüber den Arbeiterforderungen geschehen ist. In mehreren Belegschafts-versammlungen haben auch die Arbeiter erklärt, durch die neuerliche, seit anderthalb Jahren bereits dritte Erhöhung der Löhne und Verbesserung der Arbeitsbedingungen zufriedengestellt zu sein. Nur die außerhalb der Arbeiterschaft stehenden Führer der Bewegung waren es, die in den Belegschaftsversammlungen unberechtigt erschienen sind und die Zugeständnisse für ungenügend erklärt und auf die Durchführung der von ihnen aufgestellten maßlosen Forderungen gedrungen haben. Es hat sich hierbei gezeigt, daß der Standpunkt der Werke, nicht mit den außerhalb der Arbeiterschaft stehenden Führern zu verhandeln, nicht nur der formell gesetzliche, sondern auch der praktisch richtige war, denn es sind die oben angeführten Zugeständnisse auf Grund von Verhandlungen erfolgt, die auf allen Werken mit den gesetzlichen, aus Mitgliedern der Belegschaft bestehenden Arbeiterausschüssen geführt wurden.

Die erhoffte Ruhe ist im Revier jedoch nicht eingetreten. In einer Bergarbeiterversammlung vom 9. Juni, zu der auch der Vorsitzende des sozialdemokratischen Bergarbeiterverbandes Sachse erschienen war, wurden die

Arbeiter direkt zur Massenabwanderung aufgefordert und wurde beschlossen, die im Mai aufgestellten Forderungen durch in der Versammlung gewählte sog. „Vertreter“ den Werken bzw. dem Verein für bergbauliche Interessen zu überreichen. Unter dem 10. Juni sind diese Forderungen, die mit den im Mai überreichten gleichlautend waren, beim Verein eingegangen. Wir haben hierauf erwidert, daß die Forderungen den einzelnen Werken bereits durch ihre Arbeitersausschüsse überreicht, von ihnen unter Zuziehung der letzteren geprüft und, soweit es ihnen unter den jetzigen Verhältnissen möglich war, berücksichtigt worden sind. Der Verein ist daher, wie er bereits wiederholt bekannt gegeben hat, nicht in der Lage, außerhalb dieses schon betretenen ordnungsmäßigen Weges mit der frei gewählten Kommission weitere Verhandlungen zu führen. In den darauf folgenden Wochen haben eine größere Anzahl Arbeiter die Bergarbeit verlassen und sind zum Teil nach den westfälischen Bergrevieren abgewandert. Einen weiteren Erfolg konnte aber die Bergarbeiterorganisation mit dieser Maßregel umsoweniger erzielen, als bald darauf eine Rückwanderung der nach Westfalen abgewanderten Arbeiter einsetzte.

Trotz des in unserm vorjährigen Bericht erwähnten, von der Kgl. Staatseisenbahn aufgestellten Wagenstellungsplanes, durch welchen eine gleichmäßige Verteilung der Wagen auf die einzelnen Werke erstrebt worden ist, haben auch im Berichtjahre die Klagen über Wagenmangel nicht ganz verstummen wollen. Auf mehrfache Klagen unserer Mitglieder waren wir gezwungen, am 25. Mai des Berichtjahres telegraphisch bei der Kgl. Generaldirektion wegen des im Revier herrschenden Wagenmangels vorstellig zu werden und dringend um schleunige Abhilfe zu bitten. Unter dem 30. Mai haben wir sodann unter Zugrundelegung der amtlichen Nachweise über die Wangengstellung in den einzelnen Kohlenrevieren bei der Kgl. Generaldirektion der Staatseisenbahnen darauf hingewiesen, daß das Zwickauer Kohlenrevier bezüglich der Wangengstellung erheblich schlechter gestellt war, als die andern sächsischen Reviere. Wir haben daher die Kgl. Generaldirektion nochmals dringend ersucht, im Hinblick auf diese Tatsachen, für Abhilfe besorgt zu sein. Die Kgl. Generaldirektion hat hierauf erwidert, daß sie nicht in der Lage ist, eine völlig gleichmäßige Verteilung der Wagen auf die einzelnen Reviere durchzuführen. Sie müsse sich in dieser Beziehung nach dem Eingang der Wagen richten und würde mit großen Umwegen und Zeitverlusten zu rechnen haben, wenn sie bloß zur Erzielung der Gleichmäßigkeit z. B. die von Süden eingehenden Wagen am Zwickauer Revier vorbei nach Ölsnitz leiten wollte. Bei den jetzigen außerordentlich hohen Anforderungen sei sie überhaupt nicht in der Lage,

alle Wagen zur gewünschten Zeit zu stellen. Im August des Berichtjahres ist sodann, nach mehrfachen Verhandlungen mit den einzelnen Werken ein neuer Wagenstellungsplan für die Herbstmonate mit der Kgl. Generaldirektion vereinbart worden. Eine einigermaßen befriedigende Lösung der Wangengstellungsfrage wird aber zweifellos erst mit der Durchführung der von der Regierung geplanten bzw. in Angriff genommenen Vermehrung des Wagenparkes zu erwarten sein.

Wie wir in unserm Bericht für das Jahr 1906 mitgeteilt haben, ist in der Hauptversammlung vom 8. August des erwähnten Jahres beschlossen worden, den Bergschulbeitrag zunächst für zwei Jahre, von bis dahin 6210 *M* auf 8710 *M* in der Erwartung zu erhöhen, daß der Landtag mindestens vom Jahre 1908 ab eine namhafte Erhöhung des Staatszuschusses bewilligt. In dem von der Regierung den Ständen zugestellten Haushalts-Etat für die Finanzperiode 1908/09 sind nun statt der bisherigen 8000 *M* für die Bergschule in Zwickau 12 000 *M* verlangt, dazu ist in den Erläuterungen bemerkt: „Durch Personalwechsel in der Stelle des Direktors, Zunahme der Frequenz, Erweiterung der Lehrräume und Erhöhung der Anforderungen sind die Ausgaben bei der Zwickauer Bergschule derart gewachsen, daß alle Beiträge um ungefähr 34 pCt erhöht werden müssen. Der Staatsbeitrag ist bisher immer so bemessen worden, daß er annähernd der von den Bergschulkontribuenten gezahlten Summe gleichkam. Da inzwischen die freiwilligen Beiträge der Bergwerksunternehmer auf jährlich 12 432 *M* gestiegen sind, muß auch der jährliche Staatsbeitrag von 8000 *M* auf 12 000 *M* erhöht werden.“ Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Forderung vom Landtage bewilligt und damit die Zwickauer Bergschule auf eine befriedigende finanzielle Grundlage gestellt werden wird.

Die in unserm vorjährigen Bericht ausgesprochene Befürchtung, daß künftig für die Bergbehörde die Lohnstatistik in der vom Königlichen Bergamt bzw. von den Kgl. Ministerien des Innern und der Finanzen, ohne Gehör der Reviervertretungen aufgestellten Form, nach künstlich konstruierten reinen Arbeitstunden zu führen sein wird, ist eingetroffen. Da wir diese in unserm vorjährigen Bericht näher beschriebene Form der Lohnstatistik für eine zutreffende Darstellung der Lohnverhältnisse der Arbeiter insbesondere in der Öffentlichkeit nicht für verwendbar halten, werden wir für unsere Zwecke die Lohnstatistik in der bisher in unsern Berichten geführten Form beibehalten. Danach haben die in der arbeiterordnungsmäßigen Schicht verdienten Nettolöhne be-

Zeitraum	Zimmerlinge		Häuer	Lehrhäuer	Förderleute	Schmiede, Schlosser und Metallarbeiter	Kesselheizer	Maurer und Zimmerlinge über Tage	Wäscher	Sonstige Tagearbeiter	Ein Grubenarbeiter überhaupt	Ein Arbeiter überhaupt
	<i>M</i>	<i>M</i>										
4. Vierteljahr 1902	3,44	3,34	3,14	2,55	3,13	3,32	3,21	2,69	2,56	3,11	3,01	
1. " 1903	3,44	3,31	3,12	2,53	3,10	3,30	3,17	2,72	2,55	3,09	3,00	
2. "	3,41	3,28	3,05	2,55	3,10	3,29	3,21	2,71	2,56	3,08	2,97	
3. "	3,42	3,28	3,07	2,54	3,06	3,25	3,19	2,75	2,57	3,07	2,97	
4. "	3,41	3,29	3,07	2,55	3,08	3,29	3,19	2,74	2,58	3,07	2,98	

Zeitraum		Zimmerlinge	Häuer	Lehrhauer	Förderleute	Schmiede, Schlosser und Metallarbeiter	Kesselheizer	Maurer und Zimmerlinge über Tage	Wäscher	Sonstige Tagearbeiter	Ein Grubenarbeiter überhaupt	Ein Arbeiter überhaupt
		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1.	Vierteljahr 1904	3,40	3,25	3,03	2,50	3,10	3,25	3,17	2,72	2,59	3,04	3,06
2.	"	3,38	3,23	3,04	2,50	3,10	3,24	3,20	2,72	2,61	3,04	2,95
3.	"	3,38	3,26	3,07	2,54	3,11	3,26	3,19	2,76	2,60	3,07	2,98
4.	"	3,42	3,23	3,08	2,54	3,13	3,29	3,19	2,78	2,61	3,08	2,99
1.	1905	3,40	3,31	3,10	2,56	3,14	3,30	3,20	2,78	2,59	3,11	3,02
2.	"	3,40	3,29	3,10	2,51	3,15	3,26	3,23	2,76	2,60	3,10	3,00
3.	"	3,39	3,29	3,10	2,56	3,13	3,27	3,21	2,80	2,64	3,09	3,01
4.	"	3,50	3,43	3,25	2,66	3,23	3,38	3,28	2,88	2,72	3,22	3,13
1.	1906	3,68	3,59	3,42	2,77	3,37	3,54	3,46	2,99	2,86	3,38	3,29
2.	"	3,66	3,59	3,42	2,80	3,37	3,51	3,48	3,00	2,88	3,39	3,29
3.	"	3,67	3,32	3,43	2,85	3,38	3,54	3,48	3,05	2,90	3,42	3,32
4.	"	3,71	3,50	3,53	2,91	3,40	3,56	3,47	3,04	2,94	3,49	3,38
1.	1907	3,77	3,75	3,55	2,92	3,50	3,67	3,57	3,11	3,05	3,55	3,46
2.	"	3,93	4,01	3,81	3,14	3,59	3,79	3,65	3,19	3,17	3,81	3,66
3.	"	4,07	4,16	3,97	3,21	3,69	3,96	3,74	3,30	3,27	3,94	3,80

Markscheidewesen.

Magnetische Beobachtungen zu Bochum. Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug:

Febr. 1908	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.		Febr. 1908	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nach n.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
1.	12	12,8	12	17,1	17.	12	12,0	12	17,0
2.	12	13,6	12	17,1	18.	12	12,6	12	16,6
3.	12	13,3	12	17,1	19.	12	12,6	12	17,3
4.	12	12,6	12	18,2	20.	12	13,2	12	17,6
5.	12	12,6	12	20,0	21.	12	12,3	12	16,6
6.	12	13,1	12	19,7	22.	12	12,5	12	18,9
7.	12	13,7	12	16,9	23.	12	12,5	12	16,5
8.	12	12,2	12	18,3	24.	12	12,5	12	19,3
9.	12	13,4	12	17,6	25.	12	12,3	12	16,4
10.	12	12,4	12	18,4	26.	12	12,0	12	16,5
11.	12	13,3	12	19,8	27.	12	11,5	12	15,7
12.	12	15,3	12	18,5	28.	12	12,1	12	20,5
13.	12	13,5	12	16,7	29.	12	10,9	12	17,0
14.	12	12,1	12	17,1					
15.	12	12,5	12	14,3					
16.	12	12,8	12	17,9					

Mittel 12 12,70 12 17,61

Mittel 12° 15,16' = hora 0 13,1 / 16

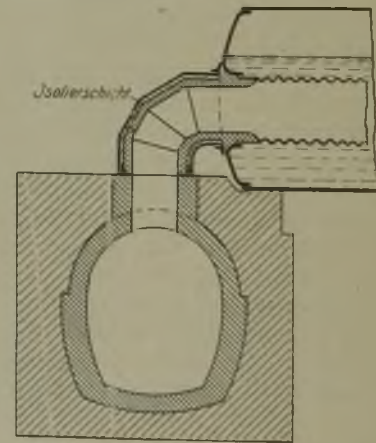
Technik.

Isolierung der Gashauben bei Gaskesseln zur Verminderung der Wärmeausstrahlung. Auf verschiedenen Zechen des rheinisch-westfälischen Industriebezirks, welche die Abgase oder die Abhitze ihrer Kokereien zur Beheizung von Kesseln benutzen, finden sich Vorrichtungen, um die Wärmeausstrahlung der Gashauben zu verhüten oder anderweitig zu verwerten.

Die Gashauben bestehen für gewöhnlich aus schmiedeeisernen Krümmern, die im Innern zur Verhinderung einer Verbrennung des Mantels mit feuerfesten Steinen ausgemauert sind. Die große Wärmeausstrahlung dieser Hauben ist leicht äußerlich wahrzunehmen.

Man hat diesen Übelstand dadurch zu begegnen gesucht, daß man die Krümmern, an Stelle der feuerfesten Ausmauerung im Innern, von außen mit Wasser kühlt, das dann zur Kesselspeisung benutzt wird. Dieses Verfahren, durch das die Wärmeausstrahlung zwar verhindert, dem Kessel aber ein Teil der Hitze entzogen wird, dürfte wohl nur dort angebracht sein, wo keine Möglichkeit gegeben ist, das zur Speisung des Kessels erforderliche Wasser auf andere Weise vorzuwärmen.

Durch ein anderes Verfahren wird die eigentliche, mit feuerfesten Steinen ausgemauerte Gashaube von einem zweiten Eisenmantel derart umgeben, daß zwischen beiden eine Luftschicht bleibt. Da ein dichter Abschluß zwischen



diesen beiden Krümmern aber nur schwer herzustellen ist, wird der Zweck nur zum Teil erreicht. Außerdem werden solche Hauben sehr schwer und teuer.

Versuche, die gewöhnliche Gashaube von außen zu isolieren, haben zur vollständigen Verbrennung der Eisenrohre geführt.

Als sehr zweckmäßig hat sich dagegen die Maßnahme erwiesen, zwischen der feuerfesten Ausmauerung und dem Eisenmantel eine Schicht aus unverbrennbarem und die Wärme schlecht leitendem Isoliermaterial einzulegen, wo-

durch die Wärmeausstrahlung um r. 100⁰ reduziert wird. Die Vorrichtung hat den Vorzug, daß sie sich ohne erhebliche Kosten auch bei bereits vorhandenen Anlagen ausführen läßt, indem man die meist sehr dicken feuerfesten Steine aus der Haube entfernt und durch solche, die um die Stärke der Isolierschicht schwächer sind, ersetzt. Sie ist dem Maschinenwerkmeister Karl Feldmüller in Langendreer patentiert und bereits auf einer Reihe von Zechen, u. a. auf Mansfeld und Carolinenglück mit bestem Erfolg eingeführt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Steinkohlenförderung und -Absatz der staatlichen Saargruben im Februar 1908.

	Februar		Januar u. Februar	
	1907	1908	1907	1908
	t	t	t	t
Förderung	841 599	952 623	1 811 806	1 884 668
Absatz mit der Eisenbahn		646 501		1 284 994
auf dem Wasserwege		23 049		24 192
mit der Fuhre		41 893		89 899
mit Seilbahnen		100 519		205 159
Gesamtverkauf		811 962		1 604 244
Davon: Zufuhr zu den Kokereien	167 755	206 669	366 230	408 019

Kohlenausfuhr Großbritanniens im Februar 1908.

Nach den „Accounts relating to Trade and Navigation of the United Kingdom“.

Bestimmungsland	Februar		Januar bis Februar		Ganzes Jahr 1907
	1907	1908	1907	1908	
	1000 gr. t				
Frankreich	853	930	1 770	1 856	10 694
Deutschland	475	594	1 018	1 192	10 108
Italien	713	735	1 377	1 352	8 318
Holland	172	235	369	412	3 792
Schweden	169	142	400	408	3 709
Ägypten	258	212	499	368	2 929
Rußland	24	45	71	99	2 864
Dänemark	199	173	419	399	2 815
Spanien und kanarische Inseln	219	219	455	462	2 544
Argentinien	179	241	362	497	2 192
Norwegen	139	146	265	292	1 606
Belgien	101	156	227	322	1 536
Brasilien	116	106	209	218	1 304
Portugal, Azoren und Madeira	132	90	253	186	1 149
Algerien	63	76	147	167	961
Uruguay	91	113	181	209	842
Chile	61	39	102	69	713
Türkei	24	34	57	78	507
Griechenland	30	27	56	73	447
Malta	24	50	66	94	386
Gibraltar	38	19	72	42	287
Ceylon	29	40	34	57	269
Britisch-Indien	24	20	51	35	197
-Südafrika	13	9	21	13	107
Straits Settlements	15	0,3	24	0,5	64
Ver. Staaten von Amerika	8	2	12	3	47
Anderer Länder	232	230	509	457	3 214
Se. Kohlen	4 401	4 683	9 026	9 360	63 601
Dazu Koks	75	83	159	192	981
Briketts	92	127	218	259	1 481
Insgesamt	4 568	4 893	9 403	9 812	66 063
Wert . 1000 £	2 756	3 347	5 500	6 729	42 119
Kohlen usw. für Dampf im auswärtigen Handel	1 435	1 539	2 921	3 147	18 619

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

1908	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Davon in der Zeit vom 8. bis 15. März für die Zufuhr			
	rechtzeitig gestellt	nicht gestellt	zu den Häfen	aus den Dir.-Bez.		
März			Essen	Elberfeld	zus.	
8.	3 707	—	Ruhrort	12 388	31	12 419
9.	21 681	—	Duisburg	9 602	135	9 737
10.	22 497	—	Hochfeld	1 635	24	1 659
11.	22 083	—	Dortmund	95	—	95
12.	22 399	—				
13.	22 466	—				
14.	22 678	—				
15.	3 550	—				
zus. 1908	141 061	—	zus. 1908	23 720	190	23 910
1907	151 833	17 788	1907	20 790	381	21 171
arbeits-täglich 1908 ¹	23 510	—	arbeits-täglich 1908 ¹	3 953	32	3 985
1907 ¹	21 690	2 541	1907 ¹	2 970	54	3 024

¹ Die durchschnittliche Gestellungs-ziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage in die gesamte Gestellung.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der wichtigeren deutschen Bergbaubezirke.

Für die Abfuhr von Kohlen, Koks und Briketts von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der deutschen Kohlenbezirke sind an Eisenbahnwagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt) gestellt worden:

	insges. arbeitstäglich im Februar	
	1907	1908
Ruhrbezirk	509 771	21 692
1908	599 394	23 976
Oberschles. Kohlenbezirk	183 801	7 991
1908	211 188	8 448
Niederschles.	33 173	1 382
1908	33 514	1 341
Eisenbahn-Dir.-Bezirke St. Johann - Saarbr. u. Köln	98 560	4 406
1908	116 431	4 657
Davon: Saarkohlenbezirk	62 613	2 722
1908	72 556	2 902
Kohlenbezirk bei Aachen	12 714	578
1908	15 855	634
Rh. Braunk.-Bezirk	23 233	1 106
1908	28 020	1 121
Eisenb. - Dir. - Bez. Magdeburg, Halle und Erfurt	119 768	4 990
1908	124 187	4 967
Eisenb.-Dir.-Bez. Cassel	4 132	172
1908	4 566	183
" " " Hannover	3 600	150
1908	3 794	152
Sächs. Staatseisenbahnen	48 842	2 097
1908	53 777	2 151
Davon: Zwickau	16 302	709
1908	17 324	693
Lugau-Ölsnitz	12 354	537
1908	14 828	593
Meuselwitz	14 118	588
1908	15 697	628
Dresden	3 527	153
1908	3 719	149
Borna	2 541	110
1908	2 209	88

Bayer. Staatseisenbahnen	1907	5 388	257
	1908	6 110	244
Elsaß - Lothr. Eisenbahnen zum Saarbezirk	1907	17 391	725
	1908	20 147 ¹¹	806
Summe	1907	1 024 426	43 862
	1908	1 173 108	46 925

Es sind demnach im Februar 1908 bei durchschnittlich 25 Arbeitstagen insgesamt 148 682 Doppelwagen oder 14,51 pCt und auf den Fördertag 3 063 Doppelwagen mehr gestellt worden als im gleichen Monat des Vorjahres.

Von den verlangten Wagen sind nicht gestellt worden:

		insges.	arbeitstglich im Februar
Ruhrbezirk	1907	26 472	1 126
	1908	3 072	123
Oberschl. Kohlenbezirk	1907	2 180	95
	1908	—	—
Niedersch. „	1907	205	9
	1908	5	—
Eisenb. - Dir. - Bezirke St. Johann-Saarbr. u. Köln	1907	1 413	65
	1908	528	21
<i>Davon: Saarkohlenbezirk</i>	1907	138	6
	1908	230	9
<i>Kohlenbezirk b. Aachen</i>	1907	402	18
	1908	69	3
<i>Rhein. Braunk.-Bezirk</i>	1907	873	41
	1908	229	9
Eisenb. - Dir. - Bez. Magde- burg, Halle und Erfurt	1907	1 903	79
	1908	270	11
Eisenb.-Dir.-Bez. Kassel	1907	—	—
	1908	—	—
„ „ „ Hannover	1907	112	5
	1908	5	—
Sächs. Staatseisenbahnen	1907	518	21
	1908	—	—
<i>Davon; Zwickau</i>	1907	—	—
	1908	—	—
<i>Lugau-Ölsnitz</i>	1907	9	—
	1908	—	—
<i>Meuselwitz</i>	1907	509	21
	1908	—	—
<i>Dresden</i>	1907	—	—
	1908	—	—
<i>Borna</i>	1907	—	—
	1908	—	—
Bayer. Staatseisenbahnen	1907	4	—
	1908	84	3
Elsaß - Lothr. Eisenbahnen zum Saarbezirk	1907	—	—
	1908	—	—
Summe	1907	32 807	1 400
	1908	3 964	158

Für die Abfuhr von Kohlen, Koks und Briketts aus den Rheinhäfen wurden an Doppelwagen zu 10 t gestellt

		insges.	arbeitstglich im Januar
Großh. Badische Staats- eisenbahnen	1907	20 353	848
	1908	28 413	1 137
Elsaß - Lothr. Eisenbahnen	1907	1 181	50
	1908	1 520	62

Es fehlten:

Großh. Badische Staats- eisenbahnen	1907	910	38
	1908	438	18
Elsaß-Lothr. Eisenbahnen	1907	—	—
	1908	—	—

Aufhebung von Kohlenausfuhrtarifen. Infolge der in der Sitzung des Landeseisenbahnrats vom 6./7. Dezember 1907 und im preußischen Abgeordnetenhaus über die Aufhebung der Kohlenausfuhrtarife gepflogenen Erörterungen soll eine Reihe von Kohlenausfuhrtarifen aufgehoben, eingeschränkt oder geändert werden.

Aufgehoben werden nach einer Mitteilung der Kgl. Eisenbahndirektion zu Essen die von preußischen und lothringischen Kohलगewinnungsgebieten für die Ausfuhr von Stein- und Braunkohlen, -koks und -briketts bestehenden direkten und Grenzübergangs-Ausnahmetarife nach Stationen der französischen Ostbahn, nach französischen Kanalstationen und nach Südfrankreich über Belfort, nach der Schweiz, Italien, Österreich-Ungarn und außerdem nach Rußland, deren Einheitsätze auf niedrigerer Grundlage als der des Rohstofftarifs beruhen. Im Verkehr nach Italien werden auch die im Wege der Rückvergütung besonderen Frachtermäßigungen aufgehoben.

Die Ausnahmetarife für Steinkohlen usw. vom Ruhr- und Aachener Gebiet nach Amanweiler Grenze, Novéant und Fentsch Grenze sowie Rodingen franz. Grenze bleiben bestehen; da diese Ausnahmetarife lediglich Wettbewerbs-tarife gegen die auf andern überwiegend fremden Bahnwegen bestehenden Tarife sind, würde ihre Aufhebung nicht eine Verringerung der Kohlenausfuhr zur Folge haben, sondern nur den Übergang der Sendungen auf andere für die preußischen Staatsbahnen ungünstigere Bahnwege. Ihrer hauptsächlich Benützung entsprechend wird jedoch ihre Gültigkeit auf Hochofenkoks und Kohlen zur Herstellung von Hochofenkoks beschränkt. Für den Kohlenverkehr nach Belgien und den belgisch-französi-schen Übergangstationen sowie für den Kohlenverkehr von Belgien werden die für den Einwagentarif (10 t-Sendungen) preußischerseits bisher gewährten Ermäßigungen zurückgezogen. Für die neu zu berechnenden Frachtsätze wird künftig für die deutschen Bahnstrecken nur der Rohstofftarif unter Auflassung einer halben Abfertigungsge-bühr zur Verfügung gestellt werden. Die Ausnahmetarife für 45 t-Sendungen und für die Vertragssonderzüge nach Belgien sowie die Ausnahmetarife vom Ruhr-, Osnabrücker und Aachener Gebiet sowie vom linksrheinischen Braun-kohlenggebiet nach den Niederlanden bleiben bestehen, da für die Beibehaltung dieser Ausnahmetarife erhebliche Betriebsinteressen der Eisenbahnverwaltung sprechen. Auch wäre bei Aufhebung der Tarife mit einem Übergang eines großen Teils der Sendungen auf den Wasserweg zu rechnen. Beibehalten werden außerdem wegen erheblicher wirtschaftlicher Rücksichten der Ausnahmetarif für Gaskohle vom Saarbezirk nach Tirol und die Ausnahmefrachtsätze für Steinkohlen usw. von Niederschlesien nach den österreichischen Hochofenstationen Kladno und Königshof unter Beschränkung auf Hochofenkoks sowie die Ausnahmetarife für Stein- und Braunkohlen usw. von Rheinland-Westfalen, Mittelddeutschland und Oberschlesien nach Dänemark.

Die Durchführung der Tarifmaßnahmen soll zum 1. Oktober d. J. erfolgen, sofern nicht etwa entgegenstehende Abmachungen mit den beteiligten fremden Verwaltungen die Festsetzung eines späteren Zeitpunktes erforderlich machen.

Amtliche Tarifveränderungen. Deutsch - italienischer Gütertarif. Am 1. April erscheint eine Neuauflage des Ausnahmetarifs für Steinkohlen usw., da der alte durch zahlreiche Änderungen unbrauchbar geworden ist. Die Neuausgabe gilt nur bis zum 30. September und wird am 1. Oktober d. Js. durch einen neuen Kohlentarif ersetzt.

Staatsbahn - Gütertarif. Gruppenwechseltarife II/III (Tarifheft J). Am 15. März ist die Station Bergwitz des Direktionsbezirks Halle a. S. in die Ausnahmetarife 6 i und S6 für Braunkohlenbriketts usw. einbezogen worden. Im Ausnahmetarif 6 i kommen bis zur Ausgabe des nächsten Nachtrags die Frachtsätze für Burgkennitz zur Anwendung; für den Ausnahmetarif S6 gelten besondere Frachtsätze.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach der Großherz. mecklenburgischen Friedrich Franz-Eisenbahn und deutschen Privatbahnen. Am 16. März sind die Frachtsätze im Verkehr mit den Stationen der Königsberg Cranzler Eisenbahn ermäßigt worden.

Westdeutsch-niederdeutscher Kohlentarif. Der Frachtsatz der Abteilung B dieses Tarifs von den Versandstationen der Gruppe 2 nach Station Gnoien ist in 1,11. \mathcal{M} für 100 kg berichtigt worden.

Oberschlesischer Kohlenverkehr Gruppen II. III. IV. Besonderes Tarifheft P. Zu dem Kohlentarif ist am 15. März der Nachtrag III erschienen, der außer Berichtigungen und Ergänzungen neue Frachtsätze nach Stationen der Eisenbahndirektionsbezirke Hannover, Stettin und der Großherz. oldenburgischen Staatseisenbahnen, sowie von der Versandstation Neue Abwehrgube enthält.

Deutsch-belgischer Güterverkehr. Am 1. Oktober d. J. treten außer Kraft: 1. die Frachtsätze für 10 t-Sendungen (Ausnahmetarif A) des Ausnahmetarifs für die Beförderung von Steinkohlen usw. von rheinisch-westfälischen nach belgischen Stationen vom 1. September 1900; 2. die gesamten Frachtsätze des Ausnahmetarifs für die Beförderung von Steinkohlen usw. von Stationen der belgischen Eisenbahnen nach Stationen der Direktionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt a. M. usw. vom 1. September 1900. Gleichzeitig werden an Stelle der aufgehobenen anderweite, größtenteils erhöhte Frachtsätze eingeführt, über die weitere Bekanntmachung nach ihrer Fertigstellung erlassen werden wird.

Westdeutscher Kohlenverkehr. Heft 3. Auf Seite 47 sind durch ein Versehen der Druckerei die Kopfstationen Herne bis Langendreer Nord an Stelle der Stationen Oberhausen West bis Suderwich aufgeführt. Der Tarif ist mit sofortiger Gültigkeit zu berichtigen.

Deutscher Eisenbahn-Gütertarif, Teil II. Besonderes Tarifheft Q. (Niederschlesischer Steinkohlenverkehr nach Stationen der Gruppe I.) Mit Gültigkeit vom 16. März wird zwischen einer Tarifstation Breslau Stadthafen Ort und Breslau Stadthafen Umschlag unterschieden. Die Tarifstation Breslau Stadthafen Ort behält die bisher für Breslau Stadthafen vorgesehenen Frachtsätze. Sie sind anzuwenden für Sendungen nach der Hafenbahn der Stadt Breslau, die mit oder ohne Zwischenlagerung nach ihrer Ankunft in Breslau verbleiben. Als Empfangstation ist in

den Frachtbriefen vorzuschreiben: „Breslau Stadthafen Ort“. Die Tarifstation Breslau Stadthafen Umschlag wird mit der jetzigen Tarifstation Pöpelwitz Umschlag in der Weise gleichgestellt, daß in den einzelnen Stationsverbindungen die jeweils für die eine oder andere dieser beiden Umschlagstellen sich ergebenden niedrigsten Frachtsätze Anwendung finden. Die Gewährung der hiernach gegenüber Breslau Stadthafen Ort z. T. billigeren Umschlagsätze ist für Breslau Stadthafen Umschlag auf solche Sendungen nach der Hafenbahn der Stadt Breslau beschränkt. die — ohne oder mit Zwischenlagerung bis zur Dauer von 6 Monaten im städtischen Hafengebiet — wasserwärts abgehen sollen; daneben ist die Erfüllung besonderer Kontrollvorschriften erforderlich.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts am 16. März unverändert (s. die Preise in Nr. 17/07 S. 513). Der Markt ist still. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 23. März, Nachm. von 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr statt.

Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. Gegen Anfang Januar haben sich die Verhältnisse in der Eisen- und Stahlindustrie der Union inzwischen etwas gebessert. Eine entschiedene Wiedererholung von dem plötzlichen und starken Rückschlage zu Ende letzten Jahres ist allerdings nicht zu melden, eine solche wird sich wohl auch erst nach der Präsidentenwahl einstellen. Aber die Stimmung ist zuversichtlicher, es hat sich die Finanzlage gebessert, wie sich das bei Flüssigkeit des Geldmarktes durch den Niedergang der Leihraten kennzeichnet; sodann sind auch die Bemühungen der leitenden Produzenten auf ein Zusammenarbeiten zur Vermeidung einer Preisdemoralisation nicht ohne Wirkung geblieben. Der Umfang der jüngsten geschäftlichen und industriellen Depression innerhalb der Eisen- und Stahlindustrie erhellt aus dem Ausweise über die Januar-Roheisenproduktion. Soweit Koks und Anthrazit feuernde Öfen in Betracht kommen, sind im letzten Monat nur 1 046 000 l. t Roheisen erzeugt worden gegen 1 234 000 t im Dezember, 1 828 000 t im November und 2 337 000 t im Oktober 1907. Am meisten hat die Erzeugung der Hochöfen der für den eigenen Bedarf an Roheisen produzierenden großen Stahlgesellschaften abgenommen; ihre Produktion ist von 1 514 000 t im Oktober auf 660 000 t im Dezember und auf 638 000 t im Januar zurückgegangen, wogegen sich die Ausbeute der Handelseisen liefernden Hochöfen langsamer, von 822 000 t im Oktober auf 744 000 t im November, 575 000 t im Dezember und 407 000 t im Januar vermindert hat. Selbst bei dieser einschneidenden Einschränkung der Produktion hatten die Hochöfen der letzteren Art Anfang Februar größere Vorräte an Hand als zu Beginn des Jahres, weshalb in den letzten Wochen weitere von ihnen außer Tätigkeit gesetzt, wogegen einige zu großen Stahlwerken gehörige Öfen wieder angeblasen worden sind. Am 1. Februar waren in der Union 142 Hochöfen mit einer wöchentlichen Lieferungsfähigkeit von 241 925 t in Betrieb, gegen 151 Öfen mit einer Wochenproduktion von 235 152 t am 1. Januar. Einschließlich einer Einfuhr von r.

30 000 t und unter Berücksichtigung einer Ausfuhr von 160 000 t stellte sich der Roheisenverbrauch des Landes für Januar auf etwa 920 000 t gegen 2 118 000 t im Anfangsmonat von 1907. Der starke Geschäftsabfall, welchen die obigen Ziffern ersehen lassen, hatte in den letzten Wochen scharfen Wettbewerb um das wenige, hauptsächlich von Röhren- und Ofenfabrikanten zu erlangende Geschäft zur Folge und es schienen die Roheisenpreise, welche von dem letztjährigen Höchststand ohnehin bereits um 6 bis 7 \$ für die Tonne zurückgewichen sind und nur verhältnismäßig wenigen Handelseisen liefernden Hochöfen noch einen Nutzen gewähren, einer völligen Demoralisation entgegenzugehen. Einer solchen Entwicklung vorzubeugen, haben sich neuerdings die größten Produzenten angelegen sein lassen. Vor einiger Zeit ist in New York unter Vorsitz des leitenden Direktors des Stahltrusts, E. H. Gary, eine Konferenz von Vertretern fast aller großen Stahlgesellschaften des Landes abgehalten worden, auf der die Aufrechterhaltung der Preise für die leitenden Stahlprodukte vereinbart worden ist, da durch Preisnachlässe sich gegenwärtig doch keine Besserung der Verhältnisse werde erreichen lassen. Kurz darauf hat unter dem Vorsitz des Präsidenten der gleichen Gesellschaft, W. E. Corey, in Cleveland, O., eine Versammlung der größten Roheisenproduzenten stattgefunden zu dem Zwecke, eine gleiche Politik des Zusammenarbeitens unter den Roheisenleuten herbeizuführen. Der Interessenstreit unter diesen ist jedoch tiefergehend als bei den Stahlleuten, und wiewohl die Produzenten, welche der Versammlung beiwohnten, sich einstimmig zugunsten einer Preisbasis von 17 \$ für die Tonne Gießerei-Roheisen Nr. 2 am Ofen der Produzenten des Mittelwestens erklärt haben, so haben die Verbraucher doch augenscheinlich keine Schwierigkeit, selbst kleine Aufträge, wie gegenwärtig überhaupt nur solche gegeben werden, zu 1 \$ oder gar 1.50 \$ niedrigeren Preise unterzubringen. In Bessemereisen, für welches ein Grundpreis von 18 \$ vereinbart worden ist, werden kleine Abschlüsse schon zu 16,85 \$ gemeldet, während basisches Eisen, welches auf gleicher Grundlage steht wie Foundry Nr. 2, etwas festere Preishaltung bekundet. Die Zukunft des Roheisenmarktes hängt davon ab, ob es gelingt, die südlichen Roheisenproduzenten, welche sich bei niedrigerer Preisforderung um Geschäft im Westen und Osten bewerben, zu veranlassen, sich der Preisvereinbarung der Hochofenleute des Nordens anzuschließen. Zu diesem Zwecke sind für die nächste Zeit Konferenzen in Birmingham, Ala., anberaumt. Die in Cleveland vereinbarte Preisgrundlage von 17 \$ für Foundry iron Nr. 2 entspricht einem Satze von 13,50 \$ für südliches Roheisen gleicher Sorte ab Birmingham, doch weigern sich einige dortige Produzenten, besonders die Woodward Iron Co., von ihrer Preisforderung von 13 \$ für die Tonne abzugehen. Sollte sich keine Übereinkunft erzielen lassen, so wird es wohl zu einem offenen Preiskampfe kommen. Die niedrigeren Preise sind natürlich die Folge des Mangels an Geschäft sowie des Bestrebens der Hochofenbesitzer, nicht mehr Roheisen anzuhäufen als unbedingt notwendig ist. Die jüngste Zeit hat keine merkbare Besserung der Nachfrage gebracht und auch die Ablieferungen auf alte Abschlüsse sind verhältnismäßig klein, da die Verbraucher mit Rohmaterial noch reichlich versehen sind und ebenfalls unter Mangel an Geschäft leiden. Die Röhrengießereien klagen, daß sie Auf-

träge zu Preisen, die keinen Nutzen lassen, hereinnehmen oder ganz auf Geschäft verzichten müssen; es sind neuerdings Kontrakte für Lieferung großer Posten gußeiserner Röhren schon zu Preisen von 21 bis 22 \$ für die Tonne zum Abschluß gelangt. Um auf einer solchen Preisgrundlage einen Gewinn von nur 1 \$ für die Tonne zu erzielen, muß der Produzent über Roheisen verfügen, das nicht mehr als 15 \$ kosten darf. Sonstige Käufer von Roheisen beschränken ihre Anschaffungen auf kleine Posten für schnelle Lieferung, da für Deckung zukünftigen Bedarfes keine Anregung vorliegt. Trotzdem herrscht allgemein die Ansicht vor, daß das Schlimmste überwunden und von nun an eine allmähliche Besserung der Geschäftslage zu erwarten sei. In dem Baugeschäft dürften sich mit dem Herrannahen des Frühjahrs die Verhältnisse auch bessern. Für die Roheisen-Produzenten von Ohio und Pennsylvania, welche auf Versorgung mit Eisenerz aus dem Ober See-Gebiet angewiesen sind, lautet bei den stark gedrückten Preisen ihres Produkts die Nachricht wenig tröstlich, daß sich auch die jenes Erz vertreibenden Firmen der Bewegung der Stahlfabrikanten zur Aufrechterhaltung der Preise angeschlossen haben. Auch von Eisenerz fördert der Stahltrust am meisten und auf seine Anregung haben sich die Erzfirmen anlässlich einer Versammlung in Cleveland, ungeachtet der Forderungen niedrigerer Erzpreise seitens ihrer Kunden, zur Beibehaltung der letztjährigen Preisgrundlage entschlossen. Diese Abmachung schließt auch für die kommende Zeit eine große Anzahl von Hochöfen vom Geschäft aus, sofern sich die Roheisenpreise nicht wesentlich bessern. Eine solche erzwungene Produktions-Einschränkung dürfte den Absichten des Stahltrusts allerdings entsprechen. Auch haben die Besitzer der nordwestlichen Eisenerzgruben vereinbart, die Förderung in diesem Jahre auf etwa die Hälfte einzuschränken; es ist daher zu erwarten, daß der diesjährige Versand von Lake Superior-Erz sich nur auf etwa 25 Mill. t belaufen wird, im Vergleich mit einem Versand von 42¹/₄ Mill. t in 1907. Die ungewöhnlich frühzeitige Preisankündigung seitens der Eisenerzleute hat nicht zum wenigsten den Zweck, die Roheisenpreise zu befestigen. Diese lauten für Lieferung nach dem hiesigen Bezirk während der beiden nächsten Monate folgendermaßen:

	\$	\$
Nr. 1 X foundry, Northern	18,50	—18,75
Nr. 2 X foundry, Northern	18,00	—18,25
Nr. 2 plain foundry	17,50	—17,75
Gray forge, Northern	16,50	—17,00
Basic, Northern	17,00	—17,25
Nr. 1 Virginia foundry	18,50	—18,75
Nr. 2 Virginia foundry	18,25	—18,50
Nr. 1 foundry, Southern	17,75	—18,25
Nr. 2 foundry, Southern	17,25	—17,75
Nr. 3 foundry, Southern	17,00	—17,25
Nr. 4 foundry, Southern	16,50	—16,75
Nr. 1 soft, Southern	18,00	—18,25
Nr. 2 soft, Southern	17,25	—17,75
Gray forge	15,75	—16,25
Mottled	15,50	—16,00

Der Beschluß der leitenden Stahlfabrikanten, in den bisherigen Preisen keine Änderung eintreten zu lassen, hat soweit die gute Wirkung gehabt, daß Aufträge erteilt worden sind, welche in der Erwartung, die Preise könnten

noch weiterweichen, zurückgehalten worden waren. Diese Aufträge sind nicht groß, doch haben sie den Handel in einer Zeit starker Depression ermutigt und die Lage, welche bedrohlich zu werden begann, gebessert. Die Verbraucher können für eine gewisse Zeit wenigstens mit festen Preisen rechnen, doch liegt bereits von dem Vertreter einer großen Stahlgesellschaft die Versicherung vor: „Wir werden die Preise von gewissen Stahlerzeugnissen späterhin herabsetzen, sofern die Verhältnisse es notwendig machen.“ Gegenwärtig würden Preisbewilligungen dem Geschäft nicht im geringsten nützen. Natürlich wird die Geschäftspolitik der größten Stahlproduzenten von den Verbrauchern und besonders von den Eisenbahnen scharf kritisiert, die auf den starken Rückgang der Roheisenpreise hinweisen, mit dem die andauernd hohe Basis der Stahlpreise nicht im Einklang steht. Andererseits betonen die Fabrikanten, daß mit dem Herannahen des Frühjahrs die Nachfrage nach Stahlprodukten aller Art sich regelmäßig bessert, sodaß, wenn das Geschäft im März und April Ermutigung bringt, die Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Preise keine Schwierigkeit bereiten dürfte. Der Januar war ein besserer Geschäftsmonat als der Dezember und die ersten Wochen des Februars haben einen weitem Fortschritt gebracht, der sich darin zeigt, daß der Stahltrust z. Z. etwa die Hälfte seiner Eisen- und Stahlwerke im Betriebe hat, während ihre Leistungsfähigkeit im Dezember nur zu etwa 28 pCt, Mitte Januar zu 35 pCt und Ende Januar zu 40 pCt in Anspruch genommen war. Somit beträgt die Zunahme seit Dezember etwa 20 pCt. Natürlich ist ein ansehnlicher Teil der gegenwärtigen Produktion der Gesellschaft zur Ausfuhr bestimmt, und die im Wettbewerb mit dem Auslande erlangten Aufträge bringen wahrscheinlich nur geringen Gewinn. Doch erhält die Ausführung dieser Aufträge zahlreiche Fabriken im Betriebe, gewährt Tausenden von Arbeitern Beschäftigung und dient dazu, die Betriebskosten zu vermindern. Die Sensationsmeldung, der Stahltrust habe als Besitzer der Tennessee Iron & Coal Co. mit der Ausfuhr von südlichem Roheisen nach England begonnen, schrumpft auf die Tatsache zusammen, daß letztere Gesellschaft 500 t Roheisen als Ballast in Baumwollschiffen nach dem Mittelmeer verladen und für das Material einen Preis von 9 \$ für die Tonne erhalten hat, im Vergleich mit dem üblichen Preise für den einheimischen Verbrauch von 13,50 \$. Die Besserung der Nachfrage nach fertigem Material hat soweit das Rohstahlgeschäft nicht angeregt; das Angebot ist mehr als ausreichend, den gegenwärtigen Bedarf zu decken. Dieser Mangel an Belebung ist Schuld daran, daß einige kleinere Produzenten sich nicht an den vereinbarten Preis von 28 \$ für die Tonne steel billets halten und man von kleinen Abschlüssen zu 27 \$ und selbst zu 26,75 \$ hört. Allerdings wollen die betreffenden Fabrikanten nicht zugestehen, daß sie billiger verkaufen, doch sind sie willens, die Frachtkosten zu tragen, was bisher nicht üblich war. Von hervorragender Bedeutung für die Lage des Stahlmarktes ist die Tatsache, daß der langwierige Streit zwischen den Eisenbahnen und den Stahlfabrikanten über die Beschaffenheit der den Bahnen fernerhin zu liefernden, bessern und widerstandsfähigern Stahlschienen seine Erledigung gefunden und daraufhin als erste große Gesellschaft die Pennsylvania-Bahn eine beträchtliche Bestellung, und zwar für 55 000 t, gemacht

hat. Zwei weitere Abschlüsse von zusammen 60 000 t stehen angeblich bevor; auch wird gemeldet, zahlreiche andere Bahnen seien mit der Fertigstellung der Spezifikationen für ihren diesjährigen Stahlschienenbedarf beschäftigt. Immerhin schließt die Beendigung der zeitweiligen völligen Stockung des Stahlschienengeschäftes ansehnliche Enttäuschung ein, da die Aufträge weit kleiner ausfallen, als die Fabrikanten gehofft hatten. So läßt die Bestellung der Pennsylvania-Bahn zusammen mit der Ankündigung eines diesjährigen Schienenbedarfes von insgesamt 95 000 t ersehen, daß die Bahn diesmal nur etwa halb soviel Schienen legen wird wie in einem der letzten vier Jahre. Die Ausführung ihres ersten Auftrages würde unsere Schienenwerke noch nicht eine Woche beschäftigen, denn 1906 betrug deren wöchentliche Leistungsfähigkeit 76 923 t. Die volle Lieferungsfähigkeit der fünf größten Gesellschaften stellt sich z. Z. auf 4,27 Mill. t im Jahr, wovon allein 2,6 Mill. t auf den Stahltrust entfallen. Die tatsächliche Stahlschienen-Produktion unseres Landes in 1906 betrug 3 978 000 t und sie dürfte im letzten Jahre, bei einer Ausfuhr von 390 000 t gegen 328 000 t in 1906, um einige hunderttausend Tonnen kleiner gewesen sein. In diesem Jahre können die Fabrikanten anscheinend nur auf Spezifikationen für 1,5—2 Mill. t Standard-Stahlschienen rechnen, da der Geschäfts- und Verkehrsabfall die Betriebseinnahmen der Bahnen in starker Weise beeinträchtigt und zudem die Aufnahme neuen Kapitals für sie mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Die nach sehr eingehenden Versuchen von der Pennsylvania-Bahn den Fabrikanten gelieferten neuen Spezifikationen bedingen keinen Wechsel der chemischen Zusammensetzung, dagegen gewisse Änderungen in der Form der Stahlschiene, und ein reineres Material. Dadurch erhöhen sich die Kosten von 28 auf 32,54 \$ für die Tonne. Keine der Gesellschaften, unter welche die Bahn ihren neuesten Auftrag verteilt hat, ist z. Z. im Stande, ihrem Wunsche nach Lieferung von open hearth-Stahlschienen nachzukommen, und auch der Stahltrust wird erst von September an in seinem neuen großen Stahlwerk in Gary, Ind., mit der Erzeugung dieser Schienen beginnen können. Andererseits liegt von fachmännischer Seite die Behauptung vor, daß der Vorrat von solchem Eisenerz, welches unter Anwendung des Bessemer-Verfahrens die bisher üblichen Standard-Stahlschienen geliefert hat, nahezu erschöpft ist, sodaß sich sämtliche Fabrikanten in Zukunft der Herstellung von open hearth-Stahlschienen wenden müssen, was große und kostspielige Änderungen bedingt. Die Nachfrage nach Stahlschienen zur Ausfuhr ist gegenwärtig ziemlich schwach; in der letzten Zeit ist der Stahltrust mehrfach bei Bewerbung um Auslandsieferungen von der europäischen Konkurrenz unterboten worden. So ist ihm ein Auftrag auf Lieferung von 11 000 t Stahlschienen von 45 Pfd. Gewicht für das Yard nach Freemantle in West-Australien verloren gegangen, da er 28 \$ für die Tonne ab Pittsburg forderte und durch die Fracht von 2 \$ von Pittsburg nach New York und von 5 \$ nach Australien der Preis für den Käufer sich auf 35 \$ erhöht hätte, wogegen die erfolgreiche britische Bewerberin um die Lieferung den Vorzug der Nähe des Ausfuhrhafens hat und ihre Forderung von 30 \$ fob. sich bei der billigeren Fracht nach Australien nur auf 33 \$ für die Tonne erhöhte. Dagegen ist die Nachfrage nach leichtern Schienen

von den einheimischen Straßenbahn - Gesellschaften ziemlich lebhaft. Die schwierige Finanzlage der Dampfbahnen schränkt die Nachfrage nach Brückenstahl, Lokomotiven, Waggonen und sonstiger Bahnausrüstung ein; es macht sich das Ausbleiben der üblichen großen Aufträge den Fabrikanten des fertigen wie des Rohmaterials in empfindlicher Weise fühlbar, ohne daß eine baldige Besserung in Aussicht steht. In Baustahl ist lebhafteres Geschäft erst mit der Wiederbelebung der Bautätigkeit im Frühjahr zu erwarten. Dagegen gehen gute Bestellungen für leichtere Stahlprodukte ein, wie Weiß- und Grobblech, Draht und Drahtprodukte, auch Stahlröhren, worin fast durchgängig die Nachfrage durch Preisnachlaß oder Rabattbewilligungen angeregt worden ist. Wie verlautet, hat der Stahltrust, der größte Produzent von allen genannten Artikeln, im Januar Reineinnahmen von 5,8 Mill. \$ erzielt, gegen 5 035 000 \$ im Dezember, aber 12 839 000 \$ im Januar 1907. Viel bemerkt werden die wiederholten Konferenzen in der jüngsten Zeit zwischen Richter Gary vom Stahltrust und Präsident Roosevelt; es wird zu ihrer Erklärung behauptet, daß der Präsident auf die Zusage der Stahlfabrikanten, sie würden keine Lohnherabsetzungen vornehmen, die Preisvereinbarungen innerhalb der Eisen- und Stahlindustrie gutgeheißen habe.

(E. E., New York, Anfang März.)

Vom amerikanischen Kupfermarkt. Das wichtigste Moment in der gegenwärtigen Lage des Kupfermarktes ist ein ziemlich unerwartetes Wiederaufleben der europäischen Nachfrage nach unserm roten Metall. Mit Rücksicht auf die ungewöhnlich große Ausfuhr nach Europa im Januar, die im Laufe des Februars etwas nachgelassen hatte, war allgemein die Ansicht vorherrschend gewesen, daß die Ausfuhrbewegung vorläufig so ziemlich zu Ende sei. Aber gerade in der letzten Woche soll die als die hiesige Verkaufsgesellschaft der größten Produzenten tätige United Metals Selling Co. gegen 90 Mill. Pfd., hauptsächlich nach Deutschland und England, verkauft haben, und unter Hinzurechnung der von anderen hiesigen Agenturen erzielten Abschlüsse für Europa und auch China, wo sich ebenfalls neuerdings eine überraschende Nachfrage nach unserm Kupfer eingestellt hat, schätzt man die Gesamtverkäufe für die Woche, die fast ausschließlich auf das Ausland entfallen, auf etwa 125 Mill. Pfd. Den mit der United Metals Selling Co. im Wettbewerb stehenden Agenturen soll allerdings die Wiederaufnahme der Ausfuhrbewegung nicht unerwartet gekommen und sie soll tatsächlich von ihnen forciert worden sein. Sie sahen ein, daß eine Besserung der Lage des Kupfermarktes nicht zu erwarten sei, so lange sich in Händen der großen Gesellschaft infolge ihres Versuches, den Kupfermarkt auf einer Grundlage von etwa 14 c zu halten, riesige Vorräte von unverkauftem Metall befanden. Durch Herabsetzen ihrer Preisforderungen auf nahezu 12 c nötigten sie die United Metals Selling Co. zur Aufgabe des Bemühens, „den Schirm zu halten“. Tatsächlich sollen auch die jüngsten großen Verkäufe der genannten Gesellschaft zu Preisen von $12\frac{1}{4}$ bis $12\frac{1}{2}$ c erfolgt sein, und zu einem etwa den Produktionskosten entsprechenden Preise scheint Europa zu kaufen willens. Es herrscht dort lebhaftere Spekulation in „copper warrants“, und man ist augenscheinlich der Meinung, daß der gegenwärtige, zweifellos sehr niedrige Preis schließlich guten Gewinn in Aussicht stellt. Dazu kommt, daß Japan

seine Kupferproduktion etwas eingeschränkt hat und in Erwartung besserer Preise gegenwärtig wenig Lust zum Verkaufen zeigt. China hat in den letzten zwei bis drei Monaten etwa 15 Mill. Pfd. Kupfer gekauft, wie man annehmen darf, hauptsächlich für Spekulationszwecke, und Australien, das im letzten Jahre etwa 45 000 metr. t Kupfer produziert hat, hat infolge des Darniederliegens der Industrie seine Produktion um etwa 40 pCt eingeschränkt. Jedenfalls dienen die neuen Auslandsverkäufe dazu, den hiesigen Markt vor dem völligen Zusammenbruch zu schützen, auch seine nächste Zukunft scheint von dem Auslandsbedarf abzuhängen, denn die Nachfrage der einheimischen Verbraucher will sich noch immer nicht beleben. Zwar heißt es, die letztwöchigen großen Umsätze der United Metals Selling Co. hätten auch einen Verkauf von $2\frac{1}{2}$ Mill. Pfd. an einen Kupferdrahtfabrikanten eingeschlossen, der sich seit Beginn der rückläufigen Preisbewegung größerer Ankäufe enthalten hatte. Aber den einheimischen Verbrauchern fehlt es an Aufträgen, für deren Ausführung sie große Mengen Rohmaterial benötigten, wie u. a. aus der Meldung hervorgeht, daß die größten Kupferverbraucher, d. s. die Drahtfabriken von Neu-England, gegenwärtig nur zu 20, höchstens 25 pCt ihrer Lieferungsfähigkeit beschäftigt sind, während einige Fabriken den Betrieb völlig eingestellt haben. Die Aussichten auf neue Abschlüsse für Lieferung von fertigem Material sollen wenig ermutigend sein, trotzdem die Drahtfabrikanten ihre Preise bereits auf eine Grundlage von $14\frac{1}{2}$ c für das Pfd. ermäßigt haben. In gleicher Weise hat die Vereinigung der Messing- und Kupferrohren-Fabrikanten neue, herabgesetzte Preise von 18 c für Messing- und von 21 c für Kupferrohren angekündigt. Zu den neuesten niedrigen Preisen sollen verschiedene dieser Verbraucher ihren Bedarf für die nächsten 30 Tage gedeckt haben, und soweit das einheimische Geschäft in Betracht kommt, scheint für die Produzenten und Verkaufsgesellschaften eine weitere Periode der Flaueheit bevorzustehen. Das geringe einheimische Geschäft wird zu einer Preisgrundlage von noch nicht 13 c getätigt. Es lauten die neuesten Quotierungen der hiesigen Metallbörse: $12\frac{3}{8}$ — $12\frac{5}{8}$ c für See-, $12\frac{1}{4}$ bis $12\frac{1}{2}$ c für elektrolytisches und $12\frac{1}{8}$ — $12\frac{3}{8}$ c für Gußkupfer. Von den Produktions- und Verkaufs-Interessen wird die Meinung zu erwecken gesucht, daß weit weniger Kupfer im Lande sei, als tatsächlich der Fall ist. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß während der letzten sechs Monate große Verkäufe fast ausschließlich nach dem Ausland stattgefunden haben, und es ist nicht wohl anzunehmen, daß die bei Beginn des Preisrückganges vorhandenen riesigen Vorräte nahezu gänzlich von dem Ausland aufgenommen worden sind, zumal inzwischen mehr produziert als verbraucht worden ist. Man darf den gewöhnlichen Kupferverbrauch der Ver. Staaten auf 50 Mill. Pfd. im Monat veranschlagen, und zu Zeiten ungewöhnlich großer Geschäftstätigkeit, wie in der ersten Hälfte letzten Jahres, mag er auf 70 Mill. Pfd. im Monat steigen. Gegenwärtig ist er kaum halb so groß wie unter normalen Verhältnissen, während etwa 80 Mill. Pfd. Kupfer im Monat verkauft werden müssen, damit die nicht stark eingeschränkte Produktion, einschließlich der Kupfereinfuhr in unser Land, Abnahme findet. Die neuesten großen Verkäufe nach dem Ausland bedingen Lieferung während der nächsten Monate und sind geeignet, die Vorräte be-

trächtlich zu vermindern. Eine wirkliche Besserung der Lage kann jedoch nur durch die Rückkehr eines zum mindesten normalen Verbrauchs erfolgen. Von zuverlässiger Seite wird der gegenwärtig im Lande befindliche Kupfer vorrat auf etwa 100 Mill. Pfd. veranschlagt, sodaß für die einheimischen Verbraucher, trotzdem sie voraussichtlich nur wenig Kupfer an Hand haben, eine Gefahr für die nächste Zeit nicht vorhanden zu sein scheint.

Demgegenüber hat sich Herr L. Vogelstein, von der hiesigen Verkaufs-Agentur L. Vogelstein & Co., kürzlich wie folgt ausgesprochen: „Man darf annehmen, daß die neuesten großen Verkäufe nach Europa mit den Kupfervorräten, die hier vorhanden waren, geräumt haben, und außerdem ansehnliche weitere Mengen beanspruchen, welche in den nächsten Monaten werden produziert werden, da nicht alles verkaufte Kupfer für sofortige Lieferung bestimmt war. Das Geschäft mit den Inlandverbrauchern ist jedoch so schlecht, wie es nur sein kann, diese sind augenscheinlich nicht so weit-sichtig wie die europäischen Verbraucher, welche bereit sind, große Vorräte von Kupfer einzulegen, selbst wenn sie nicht sofortige Verwendung dafür, oder wenn sie nicht Aufträge für alles Kupfer haben, welches sie kaufen. Andererseits haben sich in Händen der Verbraucher von Metall und in denen der Zwischenhändler an fabriziertem Kupfer noch nie so geringe Vorräte wie gegenwärtig befunden. Dieser Mangel an Vorräten wird eines Tages Ankäufe in solchem Umfange verursachen, daß die Preise infolgedessen wesentlich höher gehen werden. Trotz allen gegenteiligen Behauptungen kann Europa noch für lange Zeit große Mengen Kupfer abnehmen. In vieler Beziehung gleicht die letztjährige Panik der des Jahres 1893. In dem vorhergehenden Jahre (1892) waren von Kupfer, einschließlich der Mengen in Form von Matte und Erz, nur 96 $\frac{1}{2}$ Mill. Pfd. zur Ausfuhr gelangt, während in 1893 die Ausfuhr auf 188,98 Mill. Pfd. stieg; und auch in den folgenden Jahren ging sie nicht wieder zurück, denn in 1894 wurden 168 Mill., in 1895 136 Mill. und in 1896 281 Mill. Pfd. ausgeführt. Ähnliche Verhältnisse lagen in den letzten Jahren vor. In 1901 betrug die Ausfuhr nur 93 000 l. t., in 1902 dagegen 165 000 l. t., in 1903 138 000 l. t. und in 1904 247 000 l. t. Aus diesen Zahlen ist zu entnehmen, daß Europas Aufnahmefähigkeit zu niedrigen Preisen sehr groß ist, der dortige Verbrauch durch solche in starker Weise gesteigert wird, während es den Anschein hat, als verringere sich hierzulande der Verbrauch bei niedrigen Preisen, während er bei hohen Preisen zunimmt. Die Kupferpreise während der angeführten Jahre liefern den Beweis dafür. Denn in 1892 war die Preislage von Kupfer verhältnismäßig hoch, während in 1903, 1904, 1905 und 1906 die Preise sehr niedrig waren. Ebenso war Kupfer in 1901 hoch im Preise, 1902 brachte das Metall niedrige, 1903 in der ersten Hälfte hohe, in der zweiten Hälfte niedrige Preise und 1904 zeigte wiederum niedrige Preise.“

Für Januar wird eine Kupferausfuhr von 33 019 l. t. gemeldet, gegen 37 034 l. t. im Dezember, 34 034 l. t. im November und 29 161 l. t. im Oktober; von der Januar-Ausfuhr waren für Frankreich, das die größten Mengen erhielt, 8100 l. t. bestimmt. Dann folgten Holland mit 8023 t, welche voraussichtlich zumeist ihren Weg nach Deutschland gefunden haben, Deutschland selbst mit

6209 t und Großbritannien mit 5254 t. In den mit dem 15. Februar beendeten 21 Wochen sind fast 311,8 Mill. Pfd. zur Ausfuhr gebracht worden. Es ist das die für einen so kurzen Zeitraum größte Ausfuhrbewegung, die je zu verzeichnen war. Für die zweite Februar-Woche allein stellte sich die Ausfuhr auf 14,3 Mill. Pfd., wovon 2,79 Mill. Pfd. für China bestimmt waren, nachdem schon im Januar 1525 t nach dort und Japan versandt worden waren. Bei Annahme niedrigerer Preisangebote hätten die hiesigen Ausfuhrhäuser mit China ein weit größeres Geschäft machen können, doch die Nachfrage von daher ist zweifellos zum großen Teile spekulativ, und würden die Preise genügend höher gehen, so würde das meiste, wenn nicht alles jetzt nach China versandte Kupfer wieder hierher zurückkehren. Die Februar-Ausfuhr erreichte an Umfang nicht die des Vormonats und dürfte sich auf etwa 22 000 t belaufen, doch sind für die nächsten Monate infolge der neuesten großen Auslandverkäufe neue hohe Ausfuhrziffern zu erwarten. Die Einfuhr von Kupfer in die Union hat für das ganze letzte Jahr 121 000 t betragen gegen 104 650 t in 1906, 94 600 t in 1905 und 79 730 t in 1904; für Januar 1908 stellte sie sich auf 3 795 t. Was die Produktion im Januar anlangt, so hat sie nach zuverlässiger Schätzung mit 65,9 Mill. Pfd. für die Vereinigten Staaten, Mexiko und Kanada die des Vormonats um 2 Mill. Pfd. übertroffen. Dagegen wurden im Januar 1907 84,9 Mill. und im Januar 1906 97,3 Mill. Pfd. gewonnen. Sowohl der Kupferdistrikt von Butte, Montana, als auch die Bezirke von Arizona und Kanada haben im Januar mehr Kupfer geliefert als im Dezember; Arizonas Produktion wird mit 21 Mill. Pfd. angegeben, was eine Zunahme gegen Dezember um 1,5 Mill. Pfd. bedeutet. Utahs Produktion hat sich durch die Schließung der dortigen großen Schmelzwerke vermindert. Im Januar vor. Js. litten alle Grubendistrikte unter Witterungsunbilden, welche die Förderung und die Schmelzarbeiten sowie den Transport erschwerten. Dagegen läßt sich die Produktion von Januar 1906 als eine normale Monats-Produktion bezeichnen. Der Lake Superior-Distrikt hat im ersten Monat des Jahres nur 18,5 Mill. Pfd. Kupfer geliefert, gegen 19,5 Mill. Pfd. im Dezember, doch ist dieser Abfall kleiner als die Minderproduktion der meisten übrigen Kupferdistrikte der Welt während der gleichen Zeit. Die dortigen Gruben sind wegen des sehr geringen Kupfergehaltes ihrer Erze nicht im Stande, in Zeiten hoher Preise die Produktion wesentlich zu vermehren, noch ist bei niedriger Preislage für Ausbeutung von Erzadern mit reicheren Kupfergehalte Auswahl vorhanden. Trotz der unveränderten Methoden der Gewinnung und Vermarktung ihres Produktes, welche sie nun bereits seit 60 Jahren befolgen, sind die Grubengesellschaften des Lake Superior-Distrikts, vor allem die Calumet & Hecla Co., doch recht erfolgreich, denn sie haben bisher Dividenden von nahezu 175 Mill. \$ verteilt. Während der letzten Jahre haben sie durchschnittlich stetig etwa 20 000 Arbeiter beschäftigt und deren Löhne sind erst im Januar und auch dann nur um 10 pCt. herabgesetzt worden. Die Gruben von Butte, Montana, haben im Januar zusammen etwas mehr als 9 Mill. Pfd. Kupfer geliefert, 1 $\frac{1}{4}$ Mill. Pfd. mehr als im Dezember. Große Überraschung hat der Beschluß der Amalgamated Copper Co. hervorgerufen, ihre Gruben und Schmelzwerke in Montana, zusammen mit verschiedenen Sägemühlen, Kohlenbergwerken

und Steinbrüchen im Nordwesten, wieder zu eröffnen und damit etwa 20 000 Arbeitern von neuem Beschäftigung zu gewähren. Zur Erklärung der Maßnahme hat sich der in Butte, Montana, zu ihrer Durchführung aus New York eingetroffene Betriebsleiter der Amalgamated-Werke, John D. Ryan, folgendermaßen geäußert: „Der amerikanische Kupferverbrauch ist z. Z. im Vergleich mit dem früherer Jahren sehr schwach und die großen Verkäufe während der letzten sechs Monate waren hauptsächlich für die Ausfuhr bestimmt. Doch hoffen wir, daß bis zu der Zeit, wo die von der Wiederaufnahme des Betriebes stammende vermehrte Produktion den Markt erreicht, was erst in drei bis vier Monaten erfolgen kann, der amerikanische Bedarf sich genügend erweitert haben wird, um das Mehr-Angebot bequem aufzunehmen.“ Augenscheinlich ist die Leitung der Gesellschaft hoffnungsvoll gestimmt, trotzdem notorisch zu den derzeitigen Kupferpreisen allein der Betrieb der Gruben der Boston & Montana noch einen Nutzen abwirft und die Geschäftsführung der Gesellschaft selbst angegeben hat, unter Einrechnung der Entwertung der Gruben und Abnutzung der Maschinerie ließe sich Kupfer gegenwärtig nicht unter 13 c für das Pfd. gewinnen. Demgegenüber heißt es nun, es solle eine wirksamere und daher sparsamere Produktion erzielt und besonders darauf gesehen werden, daß die Arbeiter für den Lohn, welchen sie empfangen, mehr leisten. Die Wiederaufnahme des Betriebes der Amalgamated-Gruben und besonders ihres großen Washoe-Schmelzwerkes, mit einer Leistungsfähigkeit von 10 000 t Erz am Tag, ermöglicht auch kleineren Grubengesellschaften des Distrikts, mit der Kupfergewinnung wieder zu beginnen, und anstatt der neuesten Monatsproduktion von etwa 9 Mill. Pfd. im März mag bald wieder eine solche von etwa 26 Mill. Pfd. erreicht werden, ohne daß gegenwärtig Aussichten auf baldige und wesentliche Vermehrung des einheimischen Bedarfes vorliegen. Obenein heißt es, daß seitens der Utah Copper und Boston Consolidated Cos. in Utah sowie den Nevada Consolidated und Cumberland, Ely Cos. in Nevada in diesem Jahre eine neue Kupferproduktion von 75 Mill. Pfd. bei Herstellungskosten von nur 7—8 c für das Pfd. und für 1909 eine Ausbeute dieser Gruben von 125 Mill. Pfd. zu erwarten sei. Ein solch neues großes Angebot von Kupfer muß auf den Preis des Metalles notwendigerweise starken Einfluß ausüben.

(E. E., New York, Anfang März.)

Vom amerikanischen Petroleummarkt. Die letzten Wochen haben einige Preisänderungen gebracht, welche sich aus der statistischen Position erklären und, da sie längst erwartet wurden, kaum Überraschung verursacht haben. Sie betreffen hauptsächlich das Rohprodukt der Petroleumfelder von Ohio und Indiana, das durch Ankündigung der Standard Oil Co. einen zweimaligen Aufschlag um je 5 c für das Faß erfahren hat, sodaß North Lima-Öl jetzt die Preisgrenze von 1 \$ überschritten hat, während South Lima ihr ganz nahegerückt ist. Es handelt sich für diese Sorten Rohöl um die erste Erhöhung seit einem Jahre und der Preisaufschlag für sie wird als Vorläufer einer Erhöhung für das Produkt aller übrigen Petroleumgebiete angesehen. Die Preise von Rohöl an der Quelle im Faß werden von der Standard Oil Co., als der größten Abnehmerin dieses Rohmaterials, wie folgt quotiert: Pennsylvania 1,78 \$, second sand 1,78 \$, Tiona 1,78 \$,

Amber 1,70 \$, Corning 1,14 \$, New Castle 1,22 \$, Cabell 1,32 \$, Butler 1,78 \$, North Lima 1,04 \$. South Lima 99 c, Casey 68 c, Indiana 99 c, Princeton 68 c, Corsicana-light 1,02 \$, heavy 70 c, Henrietta 60 c, Canada 1,34 \$, Illinois 68 c: heavy 60 c.

Der Verbrauch von den hochgradigen Ölarten übersteigt schon seit Jahren die Produktion in solchem Maße, daß im letzten Jahre die Bestände eine Verminderung von über eine Million Faß erfahren haben, und zwar trotz der wiederholten Preiserhöhungen im letzten Jahre für die besten Sorten, wodurch der Eifer der Bohrgesellschaften starke Anregung und die Produktion eine ansehnliche Zunahme erfahren hat. Die Abnahme der Sichtvorräte war daher trotz des großen Verbrauchs verhältnismäßig geringer als in den beiden Vorjahren; waren doch von hochgradigem Pennsylvania- und Lima-Öl zu Anfang 1905 Bestände von 21 Mill. Faß vorhanden, die bis Ende 1906 auf 10,8 Mill. Faß gesunken waren. Die neuen ansehnlichen Preiserhöhungen dürften ebenfalls anregend wirken, da sie die Ausbeutung von Distrikten mit notorisch geringer Produktivität sowie die Wiederaufnahme des Betriebes von Quellen ermöglichen, die zu den früheren niedrigeren Preisen nach Rückgang ihrer Ergiebigkeit als nicht mehr lohnend genug aufgegeben worden waren. Neuen Bohrunternehmungen ist die Jahreszeit und der schlechte Zustand der Landstraßen während der Wintermonate nicht günstig, da der Transport von Maschinen dadurch sehr behindert wird. Fast aus keinem Distrikt liegen Meldungen über größere Ölfunde vor und durchgängig wird über eine Abnahme der Zahl der vollendeten Bohrungen berichtet. Die neuesten Ziffern für das die Staaten New York, Pennsylvanien, West-Virginien und den Südosten von Ohio umfassende Gebiet lassen ersehen, daß daselbst im Januar 406 Bohrungen vollendet worden sind, gegen 539 im Dezember, 652 im November und 703 im Oktober. Auf einige im Anfangsmonat dieses Jahres in West-Virginien gemachte gute Ölfunde ist es zurückzuführen, daß die neuerbohrten Quellen — 132 Bohrungen waren unergiebig — im Durchschnitt am Tag 3384 Faß oder pro Quelle und Tag $12\frac{1}{3}$ Faß geliefert haben, während das Durchschnittsergebnis im Dezember nur $7\frac{1}{2}$ Faß betragen hatte. Die im Nordwesten von Ohio und Indiana im Januar vollendeten 95 Bohrungen, von denen 20 sich als „taube Löcher“ erwiesen, haben eine Neuproduktion am Tag von 1144 Faß oder im Durchschnitt von $15\frac{1}{4}$ Faß für die Quelle geliefert, ein Ergebnis, das von dem in dieser Jahreszeit üblichen nicht abweicht. Auch dort sparen die Unternehmer sich die Entwicklung größerer Energie für das Frühjahr auf. Große Hoffnung richtet sich auf den Fairfield-Distrikt in Ohio, woselbst unlängst eine sog. „gusher“-Quelle erbohrt worden ist, doch können dort nur größere Gesellschaften Bohrungen unternehmen, da bei der tiefen Lage der petroleumhaltigen Erdschichten eine Bohrung mindestens Kosten von 7500 \$ verursacht. In dem Butler-Distrikt von Ohio, der die gleiche Schichtenbildung hat, sind vor einigen Jahren einige zwanzig Quellen mit anfänglich gutem Erfolge erbohrt worden, die jedoch bald in ihrer Ergiebigkeit auf etwa 10 Faß am Tag zurückgingen, sodaß die Bohrkosten von 300 000 \$ kaum zu 25 pCt eingebracht wurden. Aus Illinois wird ebenfalls für Januar ein starker Rückgang der Bohrtätigkeit und daher des Angebotes von neuem Petroleum ge-

meldet, denn es sind nur 248 Bohrungen vollendet worden, gegen 334 im Dezember und 430 im November, und die neue Produktion belief sich nur auf 6144 Faß am Tag, gegen 8758 im Dezember und 9780 im November. Der Mangel an Röhrenleitungen zur Beförderung des Rohöls von Illinois nach den Raffinerien ist noch derartig, daß im Januar durchschnittlich am Tag nur 4765 Faß auf diese Weise befördert worden sind, während dort in demselben Monat insgesamt am Tage 77 405 Faß produziert wurden, mit der Folge, daß nicht weniger als 2,4 Mill. Faß in dem einen Monat in Tanks aufgenommen werden mußten. Das erste Illinoiser Petroleum gelangte im Juni 1905 zur Ablieferung, seitdem hat sich die dortige Industrie derart entwickelt, daß bis Ende letzten Jahres die Zahl der vollendeten Bohrungen bereits 9772 betrug, von denen sich jedoch 1260 als unproduktiv erwiesen hatten. Im ganzen letzten Jahre hat Illinois 23,7 Mill. Faß produziert, jedoch nur 4,39 Mill. Faß zur Ablieferung gebracht. Im mittellkontinentalen, Kansas und Oklahoma einschließenden Gebiet hat die übermäßige Produktion und die Anhäufung riesiger Vorräte die Röhrenleitungs-Gesellschaften genötigt, die Errichtung neuer Tankanlagen fast ganz einzustellen. Je mehr sie solche vorbereiteten, um so größer wurde der Bohreifer der Produzenten und das Angebot von Öl, sodaß die Prairie Oil & Gas Co. allein zu Anfang Februar über Vorräte von 32¹/₂ Mill. Faß verfügte. Dabei unterliegen diese Vorräte hoher Besteuerung und die genannte Gesellschaft hat auf Öl einer einzigen ihrer Pumpstationen im letzten Jahre Steuern im Betrage von 47 000 \$ bezahlen müssen. Die dadurch den Produzenten auferlegte Beschränkung dürfte noch Monate dauern, bis Produktion und Nachfrage sich mehr das Gleichgewicht halten. Während in dem mittellkontinentalen Gebiete noch im Oktober die Zahl der vollendeten Bohrungen sich auf 500 stellte, waren es im November 421, im Dezember 333 und im Januar nur noch 258. Von letzteren waren nur 169 erfolgreich, immerhin betrug die tägliche Neuproduktion 10 100 Faß, oder 53,8 Faß für die Quelle, allerdings im Vergleich mit einem Ergebnis von 75,2 Faß im Dezember und 77,8 Faß im November. Aus dem südwestlichen Petroleumgebiet von Texas und Louisiana liegen Meldungen vor über das Erbohren neuer „gusher“-Quellen in Anse la Butte und Jennings, mit einer Produktivität von 1—2000 Faß am Tag. Die Entwicklung der texanischen Ölindustrie ist aus der folgenden Aufstellung zu ersehen:

Jahr	Produktion Faß	Wert \$	Durchschnittspreis für das Faß \$
1896	1 450	1 050	0,720
1897	65 975	37 662	0,570
1898	546 070	277 135	0,508
1899	669 013	473 443	0,708
1900	836 039	871 996	1,043
1901	4 393 658	1 247 150	0,284
1902	18 083 658	3 998 097	0,221
1903	17 955 572	7 517 479	0,418
1904	22 241 413	8 156 220	0,367
1905	28 136 189	7 552 262	0,268
1906	12 567 897	6 565 578	0,522
1907	12 305 910	10 755 943	0,874
Insgesamt	117 802 844	47 454 015	

Louisianas Bedeutung als Petroleum-Produzent datiert erst vom Jahre 1902, bis Ende letzten Jahres hat dieser Staat mehr als 27 Mill. Faß im Werte von annähernd 11 Mill. \$ geliefert. Im letzten Jahre waren es 4,6 Mill. Faß gegen 9,1 Mill. in 1906 und 8,9 Mill. in 1905, eine Abnahme, welche den Durchschnittspreis von 18 c für das Faß in 1905 auf 39 c in 1906 und auf 88 c in 1907, daher den Wert der Jahresproduktion von 1,6 Mill. \$ in 1905 auf 3,56 Mill. \$ in 1906 und auf 4,06 Mill. \$ im letzten Jahr gesteigert hat. — In den verschiedenen Gebieten der kalifornischen Petroleum-Industrie hat im Monat Januar lebhaftere Tätigkeit geherrscht. Die Produktion hat sich am Tag auf etwa 115 000 Faß gestellt und die Nachfrage hat dieses Angebot noch um 20 000 Faß überstiegen, sodaß die Vorräte der Standard Oil Co. im Kern River-Distrikt, die einzigen in Kalifornien, eine ansehnliche Abnahme erfahren haben. Der Inland- und Auslandbedarf für das kalifornische Petroleum erweitert sich stetig, und nachdem es zur Ausfuhr von der atlantischen Küste aus bereits in einer Röhrenleitung quer über den Panama-Isthmus befördert wird, ist es nunmehr dazu bestimmt, auf letzterem selbst die Kohle zu ersetzen, was für die Bundesregierung, welcher die Kohlenlieferung nach dem Isthmus außerordentlich hohe Kosten verursacht, eine wesentliche Ersparnis bedeuten würde. Auch im übrigen ist die Inland- und Ausland-Nachfrage nach amerikanischem Petroleum und dessen Produkten rege, sie wird hierzulande durch die geschäftliche Depression kaum beeinflusst. Die Ausfuhrpreise haben durch eine Revision der Naphthapreise letzthin eine Änderung erfahren.

Die Meldung, die deutsche Regierung plane die Einrichtung eines Petroleum-Monopols findet diesseits in interessierten Kreisen keinen rechten Glauben. Die Standard Oil Co. wäre wenig damit einverstanden, wenn die deutsche Regierung dem angeblichen Plane gemäß sich nicht damit begnügen würde, den Verkauf amerikanischer und anderer Petroleumprodukte zu monopolisieren, sondern auch das von ihr anzukaufende Rohprodukt in eigenen Etablissements raffinieren wollte. Das würde für die Standard Oil Co., die selbst nur wenig Rohöl produziert, solches vielmehr in der Hauptsache nur weiter verarbeitet, den Verlust ihres größten Auslandmarktes bedeuten. Sollte es dazu kommen, so sind zweifellos seitens der amerikanischen Regierung Vergeltungsmaßregeln zu erwarten, denn so sehr auch Präsident Roosevelt gegen Rockefeller, als Haupt-Vertreter der seiner Ansicht nach „kriminellen Reichen“, eingenommen ist und auf sein Geheiß die Bundes-Autoritäten das Monopol der Standard Oil Co. zu zerstören suchen, so würde doch durch ein solches Vorgehen Deutschlands die ganze amerikanische Petroleum-Industrie geschädigt werden, und das dürfte die Bundesregierung nicht ruhig mit ansehen. (E. E., New York, Anfang März.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 17. März 1908.

		1 long ton	
Beste northumbrische		12 s	3 d bis 12 s 6 d fob.
Dampfkohle		11 „	— „ 11 „ 3 „
Zweite Sorte		6 „	9 „ 7 „ 6 „
Beste Durham-Gaskohle		10 „	3 „ 11 „
Bunkerkohle (ungesiebt)		10 „	3 „ 10 „ 6 „

Kokskohle	12 s — d	bis 12 s 6 d	fob.
Hausbrandkohle	15 " 6 " "	" 16 " 9 " "	" "
Exportkoks	19 " " " "	" " " " "	" "
Giebereikoks	19 " " " "	" " " " "	" "
Hochofenkoks	16 " 3 " "	16 " 9 " "	f. a. Tees.

Frachtenmarkt.

Tyne—London	2 s 10 d	bis 3 s — d
" —Hamburg	3 " 3 " "	3 " 6 " "
" —Swinemünde	4 " 1 1/2 " "	4 " 3 " "
" —Cronstadt	4 " " " "	" " " " "
" —Genua	6 " 10 " "	7 " 1 1/2 " "

Metallmarkt (London). Notierungen vom 17. März 1908.

Kupfer, G. H.	58 £ 5 s — d	bis 58 £ 10 s — d
3 Monate	58 " 10 " "	58 " 15 " "
Zinn, Straits	135 " 15 " "	139 " 5 " "
3 Monate	136 " 10 " "	137 " " "
Blei, weiches fremdes,		
prompt	13 " 16 " 3 " "	" " " " "
April (G.)	13 " 17 " 6 " "	" " " " "
englisches	14 " 5 " " "	" " " " "
Zink, G. O. B. (W.)	21 " 7 " 6 " "	" " " " "
Sondermarken	22 " " " " "	" " " " "
Quecksilber	8 " 4 " " "	8 " 5 " " "

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily

Commercial Report, London, vom 17. (12.) März 1908. Rohteer 12 s 6 d — 16 s 6 d (desgl.) 1 long ton; Ammoniumsulfat 12 £ — 12 £ 2 s 6 d (12 £) 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 8 3/4 d (desgl.) 1 Gallone; Benzol 50 pCt 8 1/4 — 8 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol 90 pCt 9 — 9 1/2 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol rein 11 1/2 d — 1 s (desgl.) 1 Gallone; Solvent-Naphtha 90/190 pCt 11 d — 1 s (desgl.) 1 Gallone; 90/160 pCt 10 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; 95/160 pCt 10 1/2 — 11 d (desgl.) 1 Gallone; Rohnaptha 30 pCt 3 3/4 — 4 d (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 6 £ 10 s bis 8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure 60 pCt 1 s 6 1/2 d bis 1 s 7 d (desgl.) 1 Gallone; Kreosot 2 1/2 — 2 3/4 d (desgl.) 1 Gallone; Anthrazen 40 — 45 pCt A 1 1/2 — 1 3/4 d (desgl.) Unit; Pech 20 s 6 d — 21 s (desgl.) 1 long ton fob.

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

Vom 9. 3. 08 an.

20a. B. 48087. Drahtseilbahnwagen mit von der Last beeinflusster Klemmvorrichtung. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 30. 10. 07.

20i. H. 41172. Zugsicherung für elektrisch betriebene Hängebahnen. Siegfried Held, Charlottenburg, Windscheidstr. 21. 13. 7. 07.

42k. P. 19786. Verfahren zum Prüfen von Drahtseilen auf ihre Zugfestigkeit. Joseph Patrick, Frankfurt a. M. Gutleutstr. 100. 15. 4. 07.

50c. A. 14433. Kugelmühle mit an die Mahlkammer angeschlossener Siebkammer. Max Franz Abbe, New York; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering, E. Peitz u. K. Halbauer, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 16. 5. 07.

59c. R. 23646. Strahlpumpe oder -Gebläse. Eduard Rauter, München, Preysingstr. 46. 27. 11. 06.

78a. Sch. 29081. Maschine zur Herstellung von Zündstreifen mittels eines auf- und niederbewegten Tunkrahmens. Andreas Schreiber und August Schreiber, Mülhausen i. Thür. 10. 12. 07.

78c. St. 7851. Die Herstellung eines für die Verwendung zu Sicherheitsprengstoffen geeigneten Nitroproduktes aus Harz. Everard Steele, Mill. Valley, Calif.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 13. 8. 02.

Vom 12. 3. 08 an.

4a. K. 34493. Sicherheitslampe, bei welcher der Brennstoff dem Docht an der tiefsten Stelle des Brennstoffbehälters durch ein spiralförmig gewundenes Röhrchen zugeführt wird. Franz Kipinski, Zelenze b. Kattowitz O.-S. 17. 4. 07.

4a. M. 32844. Sicherheitsgrubenlampe. Otto Max Müller, Gelsenkirchen. 1. 8. 07.

4a. St. 12362. Elektrische Grubenlampe. Gustav Stein, Breslau, Bohrauerstr. 57. 3. 9. 07.

5c. Z. 5070. Einrichtung zum Abtauen von Schächten nach dem absatzweise durchgeführten Gefrierverfahren. Peter Bruchhausen, Erkelenz, Rhld. 5. 10. 06.

27c. H. 40264. Abdichtungsvorrichtung für in den Saugraum von Kreisegelbläsen und ähnlichen umlaufenden Fördermaschinen ragende Achslager. Heinrich Holzer, Nürnberg, Äußere Ziegelgasse 23. 20. 3. 07.

35a. B. 47005. Schachtverschluß für Aufzüge. Bruno Basarka, Chemnitz, Albertstr. 3. 13. 7. 07.

35a. G. 24638. Fangvorrichtung für Aufzüge. Daniel Fouse Greaser, Mumball, V. St. A.; Vertr.: A. Wiele, Pat.-Anw., Nürnberg. 25. 3. 07.

40c. K. 33440. Verfahren zur Behandlung von Erzen und Hüttenerzeugnissen, die flüchtige Metalle neben nicht flüchtigen enthalten, im elektrischen Ofen. Dr. Karl Kaiser, Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 9. 12. 12. 06.

47a. L. 24295. Vorrichtung zur Befestigung von Schaufel-, Dichtungs- und ähnlichen Ringen an einer gemeinsamen Scheibe bei Turbinen, Gebläsen, Pumpen od. dgl. Birger Ljungström u. Erik August Forsberg, Stockholm; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 8. 5. 07.

78e. W. 27477. Zündvorrichtung für Gruppen von Zündschnüren. C. Westphal, Hamburg, Gärtnerstr. 66. 30. 3. 07.

81e. K. 33596. Antriebsvorrichtung für Rollgänge mit einer Reihe durch gemeinsame Schubstangen angetriebener Rollen. Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik Breuer, Schumacher & Co. A. G., Kalk b. Köln. 4. 1. 07.

87b. K. 34400. Druckluftwerkzeug mit einseitig unter ständigem Druck stehendem Stufenkolben, der durch seine Hin- und Herbewegung das Umsteuerventil steuert. The Konomax Rock Drill Syndicate, Ltd., Johannesburg, Transvaal; Vertr.: E. G. Prillwitz, Pat.-Anw., Berlin NW. 21. 17. 12. 06.

88b. S. 23471. Steuerung für Wassersäulenmaschinen. Frederick Allibon Snell, Clapham Common; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 9. 10. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. 3. 83/14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Großbritannien vom 10. 10. 05 anerkannt.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 9. 3. 08.

4a. 331313. Garnitur mit Luftzuführung für Grubensicherheitslampen. Fa. Wilhelm Seippel, Bochum. 28. 1. 08.

4a. 331416. Nur mittels Magnet zu öffnender mechanischer Grubensicherheitslampen-Verschluß, aus zwei entgegengesetzt zu einander wirkenden, federnden Bolzen bestehend. Heinrich Landwehr u. Wilhelm Dierstein L. Fürstenhausen (Saar). 20. 1. 08.

5b. 331160. Schlangenbohrer für pneumatische Bohrhämmer. Pokorný & Wittkind Maschinenbau-A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 17. 1. 08.

5b. 331 265. Bohrer für Luftbohrmaschinen, welcher vollständig aus Mannesmannrohr hergestellt ist. Bochum-Lindener Zündwaren- & Wetterlampenfabrik. C. Koch, Linden (Ruhr). 31. 12. 07.

5b. 331 311. Aus einzelnen miteinander verbundenen Gliedern bestehende Schrämsäge. Joh. Elfert, Mülheim (Ruhr)-Broich, Seilerstr. 5. 27. 1. 08.

5b. 331 320. Gestein-Drehbohrmaschine mit selbsttätiger Regelung der Bohrer-Umdrehungen. Maschinenfabrik „Montania“, Gerlach & Koenig, Nordhausen a. Harz. 30. 1. 08.

5c. 331 250. Grubenstempel aus künstlichem Stein. Hugo Schulte-Steinberg, Stockum b. Düren. 19. 10. 07.

20c. 331 499. Zechenförderwagen. Herm. Wallenkamp, Kray. 8. 2. 08.

21c. 331 081. Grubenisolator mit gepreßter Schutzkappe. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 30. 1. 08.

35a. 331 377. Sicherheitsbremsvorrichtung für Fördermaschinen. August Hacke, Altwasser. 10. 2. 08.

421. 331 210. Apparat zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Eisen. Max Widemann, Schaffhausen, Schweiz; Vertr.: P. Thannhäuser, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 4. 2. 08.

47g. 331 420. Wechselventil für Gase u. dgl. mit zwei für sich bewegbaren Ventiltellern. Eisenhütte Westfalia, A. G., Bochum. 23. 1. 08.

59c. 330 913. Injektor mit gesteuertem Umlauf, bei welchem der Abfluß des Überlaufraumes nach Abstellen des Apparates mit der Speiseleitung verbunden ist. Gebr. Körting, A. G., Linden b. Hannover. 23. 1. 08.

87b. 331 279. In dem Arbeitzylinder von Bohrhämmern angeordneter Hahn für Spülluft. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 17. 1. 08.

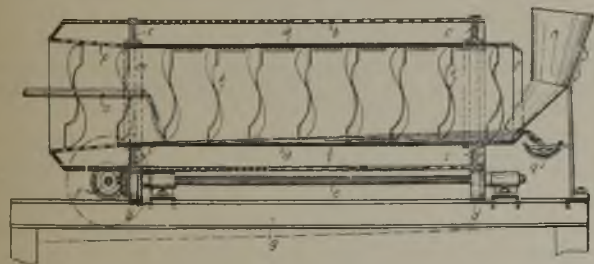
87b. 331 280. Als Federkapsel ausgebildete Sperrklinken bei Preßlufthämmern und Maschinen mit sich selbsttätig drehendem Werkzeug. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 17. 1. 08.

87b. 331 281. Zwischen Drücker und Einlaßorgan angeordnetes Zwischenstück zur Betätigung des Einlaßorgans bei Griffen für Preßlufthämmer. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 17. 1. 08.

Deutsche Patente.

1a (11). 196 188, vom 9. Mai 1907. Jakob Hilber in Neu-Ulm a. D. *Kieswasch- und Sortiervorrichtung.*

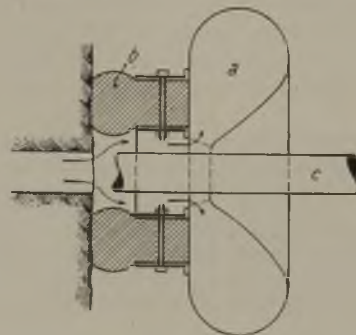
Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Wasch- und einer Sortiertrommel a bzw. b. Diese beiden Trommeln sind ineinander eingebaut, durch Arme c fest miteinander verbunden und um ihre gemeinsame Achse drehbar. Die Trommeln werden durch ein Kegelräderpaar und durch Reibungsräder d angetrieben, auf denen die Siebtrommel mit Flanschen aufruhrt. Das Gestell g der Maschine ist schräg gelagert, sodaß die Trommeln gegen die Wagerechte geneigt sind. Die Waschtrommel a ist beiderseits offen und besitzt eine unterbrochene Förderschnecke k. In das tiefergelegene Ende l der Trommel ragt der Zuführungs-



behälter n und in das höherstehende Ende m das Wasserzuleitungsrohr o hinein. An das Ende m der Trommel ist ein kegelförmiges Sieb p angeschlossen, durch welches die Förderschnecke hindurchgeht. Unterhalb des Endes l der Trommel befindet sich eine Wasserablauftrinne q. Die Siebtrommel b ist an dem tiefer gelegenen Ende offen und an dem höher gelegenen Ende geschlossen, ihre Lochung nimmt nach dem tiefer gelegenen Ende der Trommel hin allmählich an Weite zu.

5d (3). 195 964, vom 23. März 1905. The Mine Dust Removal Syndicate, Ltd, in London. *Staubsammelvorrichtung zum Entfernen des beim Gesteinbohren am Bohrloch entwickelten Staubes.*

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Hohlkörper a aus dünnem Stahlblech oder Aluminium, welcher eine mittlere und eine radiale Aussparung besitzt. Diese Aussparungen ermöglichen es, den Hohlkörper von der Seite auf den Bohrer scharf aufzustecken. Rings um die mittlere Aussparung ist der Hohlkörper mit einer ringförmigen Öffnung und mit einem elastischen Ring b versehen. Letzterer dichtet den Hohlkörper.



wenn er gegen den Arbeitstoß gepreßt wird, so gegen diesen ab, daß der beim Bohren aus dem Bohrloch tretende Bohrstaub in den Hohlkörper gesaugt wird, sobald dieser mit einem Exhauster verbunden wird. Die mit Staub beladene Luft wird aus dem Hohlkörper einem Raum zugeführt, in dem sich der Staub niederschlagen kann.

20k (1). 196 125, vom 27. Juli 1907. Benrather Maschinenfabrik, A. G. in Benrath b. Düsseldorf. *Elektrisch betriebene Hingebahnanlage mit selbsttätig erfolgender Einstellung des Steuerschalters für den Lastwagen. Zusatz zum Patent 159 988. Längste Dauer: 6. Februar 1919.*

Bei der Anlage ist der den Steuerschalter für den Motor des Lastwagens tragende Wagen in bekannter Weise auf einer von der Bahn des Lastwagens unabhängigen Bahn fahrbar. Die Erfindung besteht darin, daß die Bahn für den Steuerwagen unterhalb der Bahn für den Lastwagen angeordnet ist.

21h (7). 196 157, vom 3. Januar 1907. Charles Fery und Charles Lanquet in Paris. *Elektrischer Ofen, bei welchem eine Muffel, ein Rohr od. dgl. von einem Heizwiderstand umgeben und mit diesem in eine die Wärme schlecht leitende Schutzhülle eingeschlossen ist.*

Für die Ansprüche 1 und 2 dieser Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionvertrage vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 17. Februar 1906 anerkannt.

Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß die Schutzhülle nachgiebig ausgebildet ist, um ihre Beschädigung durch die ungleiche Ausdehnung der verschiedenen Ofenteile zu verhüten.

21h (9). 196 156, vom 10. Juni 1906. Nils Wallin in Charlottenburg. *Elektrischer Induktionsofen, insbesondere für metallurgische Zwecke, mit vom Magnetrassen des Transformators unfaßter und durchkreuzter, den untern Teil des Schachtofens bildender Schleife gemäß dem Patent 183 622. Zusatz zum Patent 183 622. Längste Dauer: 8. Oktober 1919.*

Die den untern Teil des Schachtofens bildende Schleife ist gemäß der Erfindung horizontal oder annähernd horizontal gelagert und besteht aus einem U-förmigen Kanal, dessen nicht miteinander in Verbindung stehende Enden unterhalb des Schachtofens liegen und durch eine Brücke voneinander getrennt sind. Das auf dieser Brücke liegende halbgeschmolzene Gut schließt daher den Stromkreis für den Sekundärstrom, der durch das in dem U-förmigen Kanal befindliche geschmolzene, gut leitende Material fließt.

26b (2). 196 210, vom 31. Juli 1907. Paul Wolf in Zwickau i. S. *Azetylen-Sicherheitsgrubenlampe, bei der Gas- und Wasserdurchfluß durch einen gemeinsamen Hahn geregelt werden.*

Um vermittels des Hahnes, durch den der Gas- und Wasserzufluß zum Karbid geregelt wird, ein Einstellen einer gleichmäßigen, kleinen Flamme vornehmen zu können, wenn der Wasserzufluß zum Karbid, d. h. zum Entwickler zugelaufen ist, ist das Hahnküken an seiner Oberfläche mit einer spitz zulaufenden Rinne versehen, die sich mit ihrem breiten Ende an die Gasaustrittsöffnung anschließt. Durch diese Rinne wird es ermöglicht, die Lampe zum Indizieren von Schlagwettern zu verwenden.

26d (3). 195 905, vom 13. September 1906. John Matthew in Charlottenburg. *Gasreiniger mit rotierender Filtertrommel mit nassen und trocknen Abteilungen.*

Die trocknen Abteilungen der rotierenden Filtertrommel sind durch eine Einschnürung der Trommel gebildet u. zw. ist der Radius der Einschnürung kleiner als die Entfernung des Flüssigkeitsspiegels der nassen Abteilungen der Trommel von der Trommelachse. Die Höhe des Flüssigkeitsspiegels in den nassen Abteilungen der Trommel kann dabei durch eine zweite Einschnürung der Trommel bestimmt werden, deren Radius größer ist, als der Radius der die trocknen Abteilungen der Filtertrommel bildenden Einschnürung.

27c (9). 195 855, vom 1. November 1906. Auguste Rateau in Paris. *Vorrichtung zur Verhütung der Vibrationen in Zentrifugalkompressoren.*

Die Erfindung besteht darin, daß in der Druckleitung des Kompressors eine Entlastungsöffnung geöffnet wird, wenn die Leistung des Kompressors auf einen solchen Wert sinkt, daß Vibrationen eintreten können. Die Entlastungsöffnung führt in die freie Luft oder nach einem Behälter, der z. B. in der Saugleitung des Kompressors eingeschaltet sein kann. Sie ist mit einem Ventil versehen, das von dem in üblicher Weise in die Druckleitung des Kompressors eingeschalteten Rückschlagventil in der Weise abhängig ist, daß dieses das Entlastungsventil selbsttätig öffnet, sobald ersteres beim Schließen sich seinem Sitz nähert.

40a (3). 196 216, vom 29. Mai 1906. Hugo Petersen in Wilmersdorf b. Berlin. *Gefäßöfen zum Rosten von Zinkblende und andern geschwefelten Erzen.*

Zwei der Gefäßöfen sind in üblicher Weise mit einer gemeinsamen Feuerung versehen. Gemäß der Erfindung werden die Feuerungsgase in den beiden zu einer Feuerung gehörigen Öfen so geführt, daß sie sich, nachdem sie zunächst in der gewöhnlichen Weise die unterste Blendemuffel des ersten, dann die unterste Blendemuffel des zweiten Ofens in ihrer ganzen Länge erwärmt haben, teilen und nunmehr in zwei getrennten Strömen zwischen den untern und den nächst höhern Blendemuffeln der beiden Öfen hindurchgeleitet werden.

40a (13). 196 215, vom 7. Februar 1906. Adolphe Seigle in Lyon. *Verfahren zum Auslaugen von Kupfer, Nickel, Silber, Gold oder Platin aus deren Erzen durch Bildung des Lösemittels (Salzsäure, Chlor, Cyanalkalium) während der Behandlung des Erzes.*

Bei dem Verfahren entstehen Chlor oder das zur Lösung zu verwendende Cyan ebenfalls erst während der Auslaugung. Es kennzeichnet sich dadurch, daß die chemische, das Chlor oder das Cyan freigebende Umsetzung einerseits zwischen Kiesel- oder Borsäure bzw. zwischen Silikaten oder Boraten und andererseits zwischen solchen Chlor oder Cyan enthaltenden Stoffen stattfindet, die mit der Kiesel- oder Borsäure Verbindungen eingehen und das Chlor oder das Cyan freigeben. Solche Stoffe sind z. B. die Chloride und die Cyanide der Alkalien oder der Erdalkalien. Enthalten die zu behandelnden Erze genügende Mengen Kiesel- oder Borsäure, dann ist ein besonderer Zusatz dieser Stoffe nicht erforderlich, sonst wird das Erz, bevor es der Zersetzung fördernden Behandlung mit Dampf und Druck unterworfen wird, z. B. mit Quarzsand versetzt.

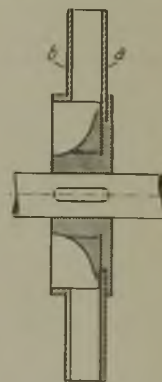
40a (34). 196 065, vom 4. Januar 1906. Dr. Benno Oettinger in Berlin. *Verfahren zur Ausscheidung von zur Wiederoxydation bestimmten Metalldämpfen aus Erzen oder Hüttenerzeugnissen.*

Das Verfahren stellt eine Vereinigung verschiedener, einzeln bekannter Vorgänge dar, die so in Verbindung gebracht sind, daß eine bisher nicht erreichte Gesamtwirkung erzielt wird, in-

dem bei seiner Anwendung z. B. zinkhaltiges Gut bis auf drei Prozent und weniger entzinkt werden kann. Nach dem Verfahren wird einerseits die Kohle bzw. das sonstige Mittel, das dem zerkleinerten Erz od. dgl. als Reduktionsmittel zugemischt wird, in solcher Menge zugesetzt, daß die bei der Verbrennung zu Kohlenoxyd bzw. Kohlensäure entstehende Hitze nicht nur für die Reduktion und Verdampfung des Metalls, sondern auch für die Schmelzung der entstehenden Schlacke ausreicht; andererseits wird die Zerkleinerung des Erzes oder der Flüttenerzeugnisse genügend fein und die Mischung mit Kohle genügend innig gemacht, um mit Sicherheit die Trennung der einzelnen Erzkörner voneinander durch zwischenliegende Kohlenkörner zu bewirken. Das Gemisch von zerkleinertem Erz (bzw. Hüttenerzeugnissen) und Kohle wird darauf mit einem Bindemittel und erforderlichen Falls mit sonstigen Zuschlägen (Sand, Kalk usw.) versetzt, brikettiert und in einem Ofen weiterverarbeitet, der stetig von oben aus beschickt wird. Durch die Beschickung wird ein kräftiger Luftstrom durch Blasen oder Saugen hindurch geführt und so gearbeitet, daß die Beschickung bis zu ihrer Oberfläche hin mindestens zur Rotglut erhitzt wird. Infolgedessen geraten die frisch aufgeworfenen Briketts noch auf der Oberfläche der Beschickung in Brand und Glut, und die aus dem untern Teil der Beschickung hochsteigenden Metalldämpfe werden erst reduziert und verbrennen an der Oberfläche der Beschickung zu Oxyd. Die Oxyde ziehen mit den Ofengasen stetig aus dem Ofen ab, während die nicht flüchtigen Reste der Beschickung zusammenschmelzen und in flüssigem Zustand aus dem untern Teil des Ofens stetig entfernt werden können.

59b (1). 196 268, vom 10. Februar 1907. Carl H. Jaeger in Leipzig-Plagwitz. *Schaufelrad für Zentrifugalpumpen und -Gebläse mit einseitigem Einlauf.*

Die der Einlauföffnung des Schaufelrades gegenüberliegende Wand a des Rades ist gemäß der Erfindung so mit der Radnabe verbunden, daß sie an der Drehbewegung der Nabe teilnehmen muß, der radialen Ausdehnung, welche durch die Fliehkräfte der Schaufeln hervorgerufen werden, jedoch ebenso folgen



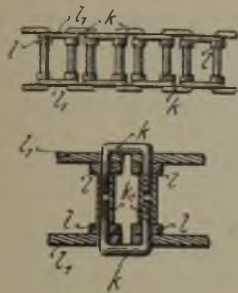
kann wie die nicht mit der Radnabe verbundene Wand b des Rades. Infolgedessen werden beide Seitenwände annähernd gleich beansprucht und eine seitliche Durchbiegung der Wände verhindert.

74b (4). 196 074, vom 19. April 1907. Heinrich Freise in Bochum. *Verfahren, um durch schädliche Gase mittels einer Selenzelle selbsttätig ein Signal zu geben. Zusatz zum Patent 192 557. Längste Dauer: 7. März 1921.*

Gemäß Patent 192 557 werden die an sich nicht sichtbaren schädlichen Gase im Bereich einer belichteten Selenzelle dadurch, daß ihnen entsprechende chemische Agenzien zugeführt werden, undurchsichtig gemacht, sodaß sie die Selenzelle verdunkeln. Die verdunkelte Selenzelle löst alsdann ein Signal aus. Gemäß der Erfindung wird die Selenzelle, die für gewöhnlich durch die Flamme einer einfachen Grubensicherheitslampe voll und hell beleuchtet wird, dadurch verdunkelt bzw. schwächer beleuchtet, daß die schädlichen Gase an der Flamme der Grubenlampe verbrannt werden. Die blaue Flamme, mit der die schädlichen Gase verbrennen, entlichtet nämlich die Flamme der Grubenlampe, sodaß diese die Selenzelle weniger belichtet, und die Zelle das Signal auslöst.

81e (13). 196 256, vom 29. November 1905. Franklin Barber Clark und Edwin Coulson Clark in Washington. *Endlose Transportkette für Lösch- und Ladevorrichtungen.*

Die Erfindung besteht darin, daß je zwei benachbarte Kettenglieder l_1 durch U-förmige, an ihren Enden Rechts- oder Linksgewinde tragende Bügel k und zwei gegenüberliegende Kettenglieder durch auf die Enden der Bügel k geschraubte, glatte



oder mit Anhängelaken versehene Hülsen k_1 verbunden sind, die gleichzeitig die auf die Schenkel der Bügel gesteckten Laufrollen l_1 der Transportkette in der richtigen Lage halten.

Bücherschau.

Die Entwicklung der Dampfmaschine. Eine Geschichte der ortsfesten Dampfmaschine und der Lokomobile, der Schiffsmaschine und Lokomotive. Im Auftrage des Vereines deutscher Ingenieure bearb. von Conrad Matschoß. 2 Bde. 1587 S. mit 1853 Abb. und 38 Bildnissen. Berlin 1908, Julius Springer. Preis geb. in Lwd. 24 *M.* in Halbleder 27 *M.*

Wie schon aus dem Titel des Werkes zu entnehmen ist, war dem Verfasser die Aufgabe gestellt, die Entwicklung der Dampfmaschine möglichst in ihrem ganzen Umfange zu behandeln. Diese bedeutungsvolle Aufgabe konnte nur erfüllt werden, wenn es gelang, wie auch in der Vorrede zum Ausdruck gebracht ist, die Archive der Fabriken, den technischen Nachlaß bedeutender Ingenieure und vor allem die persönlichen Erinnerungen der Männer, die maßgebenden Einfluß auf diese Entwicklung ausgeübt haben, als Quellen heranzuziehen. Da dem Verfasser von allen Seiten im weitgehendsten Maße Material zur Verfügung gestellt wurde, ist ein Werk entstanden, das jedem Fachmann, aber auch dem Laien, der Interesse für die Technik empfindet, sehr willkommen sein wird.

Der überaus reiche Stoff, den Matschoß mit Geschick bewältigt hat, ist sehr übersichtlich in zwei Bänden zusammengestellt, von denen der zweite Band wiederum in drei große Abschnitte zerfällt.

Das Werk beginnt mit einem Vorwort, in dem betont wird, daß die Arbeit die Grundlage und zugleich der Maßstab unserer ganzen Kultur ist. Am meisten tritt die Macht der Arbeit in dem Gebiet der technisch-wirtschaftlichen Kultur auf, die als ältester Teil der Gesamtkultur für die Menschheitsgeschichte die größte Bedeutung besitzt.

Im ersten Teil wird die Entwicklung des Dampfmaschinenbaues in den einzelnen Ländern besprochen. Bei dieser Gelegenheit werden Biographien der Männer gegeben, die fördernd auf die Entwicklung der Dampfmaschine eingewirkt haben.

Der zweite, weitaus größere Teil, beschäftigt sich mit der technischen Entwicklung der Dampfmaschine, u. zw.

umfaßt der erste Abschnitt die eigentliche Entstehung der Dampfmaschine bis zum Jahre 1800. Der zweite Abschnitt reicht bis etwa zum Jahre 1860; er ist gekennzeichnet durch die gewaltige Ausdehnung der Verwendung von Dampfmaschinen; der Dampfswagen, die Lokomotive und Schiffsmaschine gesellt sich zur ortsfesten Dampfmaschine. Der dritte Abschnitt reicht von 1860 bis zur Neuzeit. Er beginnt mit der Einführung der Verbundanordnung bei Schiffsmaschinen und der sog. Präzisionssteuerung bei ortsfesten Maschinen.

Die Kapiteleinteilung der beiden, die Geschichte der Dampfmaschine vom Jahre 1800 bis heute behandelnden Abschnitte ist gleich, sodaß man nach Überschlagen der dazwischen liegenden Teile auch die Geschichte der Betriebsmaschine, der Wasserhaltung, der Schiffsmaschine usw. im Zusammenhang zu übersehen vermag.

Dem hervorragenden Werk ist die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Feuerungswesen. Von O. Bender, Ingenieur-Chemiker. (Bibliothek der gesamten Technik, 36. Bd.) 271 S. mit 77 Abb. Hannover 1907, Dr. Max Jänecke. Preis geb. 3,80 *M.* geb. 4,20 *M.*

In dem Buche hat ein Feuerungsfachmann alles Wissenswerte aus dem Gebiete der Feuerungstechnik in klarer, übersichtlicher Weise kurz zusammengestellt. Zahlreiche gute Abbildungen sind in den Text eingefügt. Die angeführten Analysen und Versuche sind von dem Verfasser selbst, bzw. unter seiner Beteiligung ausgeführt. Die einzelnen Abschnitte behandeln: die Brennstoffe, die Verbrennung, Temperatur- und Zugmessungen, wärmetechnische Berechnungen, Bestimmung des Heizwertes von Brennstoffen, Generatorgas und Wassergas. Feuerungsuntersuchung, Roste, Feuerung, Sauggasanlagen, feuerfeste Steine und Steinkohlenasche, Dampf, Vorkommnisse aus dem Feuerungsbetrieb. Ferner sind Tabellen, Sachregister, Formulare für feuerungstechnische Berechnungen in dem Buche enthalten. Es kann denen, die sich mit Feuerungstechnik beschäftigen, empfohlen werden. K. V.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlagen der Kultur. Hrsg. von Hans Kraemer in Verbindung mit ersten Fachmännern. 1. Gruppe, 3. Bd. 41.—45. Lfg. Berlin 1908, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Preis je Lfg. 60 Pf.

Die deutsche Montan-Industrie, Eisen-, Stahl- und Metall-Werke sowie Maschinen- und Armaturenfabriken im Besitze von Aktiengesellschaften. 7., vollst. ungearb. Aufl. Ausgabe 1907/8. 831 S. Berlin 1908, Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.G. Preis geb. 8 *M.*

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen. Hrsg. vom Verein deutscher Ingenieure. H. 49: A. Martens: Die Stulpenreibung und der Genauigkeitsgrad der Kraftmessung mittels der hydraulischen Presse. K. Wieghardt: Über ein neues Verfahren, verwickelte Spannungsverteilungen in elastischen Körpern auf experimentellem Wege zu finden. A. O. Müller: Messung von Gasmengen mit

- der Drosselscheibe. 57 S. Berlin 1908, Kommissionsverlag von Julius Springer. Preis geh. 1 \mathcal{M} .
- Statistische Mitteilungen über das österreichische Salzmonopol im Jahre 1905. 246 S. Wien 1907. K. K. Hof- und Staatsdruckerei.
- Vieth, Ad.: Die Grundzüge der Festigkeitslehre mit 212 Wiederholungsfragen nebst Antworten, vielen Beispielen und 93 Aufgaben nebst Lösungen zum Gebrauch an Fachschulen und zum Selbstunterricht. 191 S. mit 108 Abb. Bremen 1908, Gustav Winter.
- Wegner-Dallwitz: Die Aeroplane und Luftschrauben der statischen und dynamischen Luftschiffahrt schwerer und leichter als Luft. Eine gemeinverständliche Beschreibung ihrer Anordnung und Anleitung zu ihrer Berechnung für Konstrukteure, Luftschiffer und Liebhaber. 45 S. mit 9 Abb. Rostock i. M. 1908, C. J. E. Volckmann Nachf. Preis geh. 1,50 \mathcal{M} .

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.)

Mineralogie und Geologie.

Das Kupferschieferlager in Anhalt. Von Linstow. Z. pr. Geol. Febr. S. 56/62.* Das Kupferschieferflöz der Mansfelder Gegend erstreckt sich bis nach Anhalt. Es tritt hier zutage aus und zeigt einen abbauwürdigen Metallgehalt. Außerdem besitzt es aber auch eine große unterirdische Verbreitung nach Westen, wo der Erzreichtum bisher noch nicht näher untersucht ist.

Das Goldvorkommen in Südböhmen. Von Zelisko. Z. pr. Geol. Febr. S. 63/5. Das Gold ist hauptsächlich an Quarzgänge gebunden. Der Goldgehalt ist hoch. Im letzten Jahre ist eine verlassene Grube der Alten bei Wolin aufgedeckt worden, und es soll wieder Abbau getrieben werden.

Die nutzbaren Minerallagerstätten Dalmatiens. Von Schubert. Z. pr. Geol. Febr. S. 49/56*. Es handelt sich um Kohlen, Eisenerze, Manganerze, Bleiglanz, Silbererze, Kupferkies, Zinnober, Antimonerze, Asphalt, Petroleum und Beauxit. Außer bei einem Kohlen-, einem Asphalt- und einem Zinnobervorkommen berechtigen die genaueren Untersuchungen zu keinen großen Hoffnungen.

Bergbautechnik.

The White Horse copper belt in the Yukon. IV. Von Elmendorf. Min. Wld. 22. Febr. S. 335. Beschreibung des wichtigsten Vorkommens.

Notes on mining in North Carolina. Von Hafer. Min. Wld. 22. Febr. S. 332/3*. Beschreibung der Bergwerksanlagen und der Cyanidlaugerei.

The bituminous washery at Tyler, Penn. Von Judd. Eng. Min. J. 29. Febr. S. 457/9. Die Beschaffenheit der Kohle. Der Abbau. Die trockne Aufbereitung und die Kohlenwäsche.

Machine vs. hand drilling in sinking on the Rand. Von Weston. Eng. Min. J. 29. Febr. S. 439/42.* Schachtalsteufen von Hand und mit Lufthämmern. Vorteile der Bohrhämmer. Förderanlage und Wasserhaltung.

Rock drill competitions in South Africa. In. Coal Tr. R. 6. März. S. 910. Die in Südafrika verwendeten Bohrhämmer und ihre Leistung.

A looking hook for sinking purposes. Von Louis. Trans. Engl. J. Heft 1. S. 56/8.* Der Haken soll ein selbsttätiges Auslösen des Kübels unmöglich machen.

Ausbau der Strecken beim streichenden Streb-
bau auf Zeche Dorstfeld. Bergb. 12. März. S. 7/8.* Die alte Türstockzimmerung ist ersetzt durch verankerte Bergemauern und Unterfangen des Hangenden mit dünnen Nadelholzstangen in Abständen von 30—50 cm Durchmesser. Es ist dadurch möglich gewesen, den Strebstrecken eine Länge bis über 250 m zu geben, während sie früher höchstens 70 m lang sein konnten.

The strength of cast-iron tubbing for deep shafts. Von Morrow. Trans. Engl. J. Heft 1. S. 100/23. Berechnungen der erforderlichen Wandstärken, mit Rücksicht auf Stöße und Druck.

The mechanical engineering of colliers. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 6. März. S. 444.* Über Grubenförderung. (Forts. f.)

La catastrophe de Courrières. Von Heurteau. (Schluß) Ann. Fr. Bd. 12. S. 429/92. Die Wirkungen des Kohlenstaubes. Schlußfolgerungen. Bericht der vom Minister der öffentlichen Arbeiten usw. ernannten Kommission über die Rettungsarbeiten. Ansicht des Conseil Général des Mines über das Unglück.

Über das Auftreten von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure in einigen Steinkohlenflözen Schlesiens. Von Teichmann. Bergb. 12. März. S. 8/9.* Beschreibung einiger besonderer Fälle.

The von Bauer coke oven system. In. Age. 27. Febr. S. 670/1* Beschreibung der neusten Type des in Amerika vielfach verwendeten Koksofen-Systems von Bauer.

The treatment of slimes in the Black Hills. Von Bennett. Min. Wld. 22. Febr. S. 323/4.* Verwendung von Filterpressen.

Eine einfache optische Signalvorrichtung für Seil- und Kettenbahnen mit Drehstromantrieb. Von Neubauer. Öst. Z. 7. März. S. 113/8.* Eine Signallampe, die bei stärkerer Anstrengung des Antriebmotors, z. B. wenn ein Wagen entgleist ist, hell aufleuchtet.

Practical prospecting in the Missouri-Kansas-District. Von Ruhl. Min. Wld. 22. Febr. S. 329/31.* Regeln für den in diesem Gebiet arbeitenden Prospektor

Über die Gefahren der Kleidung der Braunkohlenbrikett-Arbeiter. Von Seemann. Braunk. 10. März. S. 831/3. Aus Versuchen und Beobachtungen in der Praxis geht hervor, daß die jetzige meist mit Fett und Kohlenstaub verschmierte Kleidung keine Gefahrenquelle für die Gesundheit und das Leben der Arbeiter bei Explosionen in Brikettfabriken in sich birgt. Es erübrigt sich deshalb die Anwendung von feuersicher imprägnierten Stoffen, die insofern sogar von Übel sein könnten, als die Arbeiter zu vertrauenselig werden und sich zu ihrem Schaden auf diesen nur unvollkommenen Schutz verlassen würden.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Kohle und Dampf. Von Wagner. Z. Dampfk. Betr. 28. Febr. S. 77/80. (Schluß) Beschreibung einer Methode

zur Ermittlung der Belastung der Rostfläche und zur Ermittlung der Dampfproduktion. Hinweis auf eine verhältnismäßig einfache Betriebskontrolle.

Indirekter Nachweis von unverbrannten Gasen und deren Wärmeverlust. Von Hauenstein. Z. Dampfk. Betr. 6. März. S. 89/90. Versuch, die Größe des Anteils unverbrannter Gase und der durch diese bedingten Wärmeverluste rechnerisch zu ermitteln. Anwendung der Formeln auf ein Beispiel.

Gasgeneratoren. Von Backord. Z. Dampfk. Betr. 6. März. S. 91/92.* Fortsetzung des gleichnamigen Artikels von S. 63 dieses Jahrganges. Weitere Beschreibung verschiedener Systeme.

The principles governing the design of steam turbine plant. El. world. 15. Febr. S. 349/50. Bei der Anlage ist zu achten auf die Wahl der Überhitzung, auf Material der Armaturen und Rohrleitungen, günstigstes Vacuum, Art der Kondensation und des Antriebes der Hilfsmaschinen. Günstige Abgangtemperatur des Kondenswassers. Rechnungsbeispiel über den letzten Punkt.

Der Reguliervorgang bei modernen indirekt wirkenden hydraulischen Turbinenregulatoren. Von Löwy. El. u. Masch. 8. März. S. 195/201.* Einleitende Betrachtungen. Der Reguliervorgang bei Regulatoren mit festem Ungleichförmigkeitsgrad auf gleiche Tourenzahl. Entwicklung der entsprechenden Formeln. Darstellung der Vorgänge in Schaulinien.

Hochdruck-Kompressoren. Von Hirschlaff. (Forts.) Z. kompr. G. Febr. S. 25/30. Vierstufiger Hochdruckkompressor. Stehende ein-, zwei- und mehrstufige Luftkompressoren. (Forts. f.)

Brandsichere Grubenlokomotiven. Z. Dampfk. Betr. 6. März. S. 92/4.* Beschreibung der von der Motorenfabrik Oberursel A. G. ausgeführten Konstruktionen.

Some german overhead tramways. Von Gradenwitz. Eng. Min. J. 29. Febr. S. 449/52.* Elektrisch angetriebene Schwebelbahnen und ihre Einzelheiten.

Elektrotechnik.

Notizen über elektrische Einzelantriebe. Von Krübler. El. Bahnen. 4. März. S. 130/3. Verschiedene Meinungen über den Vorteil der Einzelantriebe. Die für Einzelantrieb sprechenden Faktoren. Vorteile der Transmissionen. Verhältnisse bei Dauer- und intermittierendem Betriebe. Durchgeführtes Rechnungsbeispiel. Notwendigkeit eines richtigen Zusammenbaues von Motor und Arbeitsmaschine. Umsteuerungen. Montage. Betriebsicherheit.

La traction électrique sur les chemins de fer en Amérique. Von Henry. L'Ind. El. 10. März. S. 101/6.* Allgemeine Betrachtungen. Betriebskurven. Wahl des Betriebssystems; Gleichstrom. Wechselstrom; Zuführung der Hochspannung; Transformierung. Fahrkurven. Versuch- und Betriebsergebnisse. Schlußfolgerungen.

Ein neues System der Strommessung. Von Pruggmayer. El. Anz. 5. März. S. 199/200. Wattstundenzähler, angeschlossen an die Sammelschienenspannung der Zentrale. Ausgleich der entstehenden Mehrkosten durch Zulassung eines höhern Spannungsverlustes. Durchrechnung eines Beispiels auf wirtschaftlichen Spannungsverlust. Vereinfachung des Tarifs durch Fortfall der Mehrfachtarife. Die Bezahlung richtet sich nach der jeweiligen Zentralenspannung, d. h. der Höhe der Belastung.

Temperaturmessung elektrischer Widerstände. El. Anz. 8. März. S. 211/2. Wichtigkeit einer genauen Ermittlung der Erwärmung von energieumsetzenden Apparaten. Schwierigkeiten der Bestimmung. Berechnung der Endtemperatur aus zwei zu verschiedenen Zeiten bestimmten Zwischentemperaturen. Ermittlung der letztern. Anwendung bei Widerstandmaterial. Methode bei nicht stromführenden Maschinenteilen.

Neuerungen aus einigen Gebieten der Starkstromtechnik. Von Kahle. Dingl. J. 7. März. S. 151/4.* Elektrische Beleuchtung. Metallglühlampen. Quecksilberdampflampen.

Die Zugsteuerung der Felten u. Guilleaume-Lahmeyer-Werke. Von Kraemer. E. T. Z. 5. März. S. 203/7.* Einführung der elektrischen Triebkraft auf Hauptbahnen. Ist die Betätigung der Regulierschalter durch Druckluft oder Magnete empfehlenswerter? Ihre große Zuverlässigkeit spricht für Druckluftzylinder, deren Ventile durch kleine Elektromagnete betätigt werden. Bedienung durch die Steuerschalter. Vorgang beim Anfahren, bei der Fahrt, beim Halten. Rein elektrisch betätigte Zugsteuerungen. Stufenschalter mit offenen und unter Öl eingeschlossenen Kontakten. Konstruktion und Berechnung der Magnete. Zubehörteile. Schaltungschemata.

Über Induktionszähler. Von Dreßler. El. Anz. 12. März. S. 223/6.* Zuverlässigkeit der nach dem Prinzip Ferraris gebauten Wechselstrom- und Drehstromzähler. Konstruktive Einzelheiten. Wirkungsweise. Einwirkung der magnetischen Felder. Verschiedene Fabrikate. Neuerungen.

Glastechnik und Elektrotechnik. Von Vogel. El. Anz. 8. März. S. 213/4. (Schluß) Patentiertes Verfahren zur Herstellung geblasener Gegenstände aus Quarz. Ofen zur Erzeugung von Quarzglaszylindern. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Quarzglashohlkörpern aus einem im Schmelzofen unmittelbar gewonnenen Zylinder. Verfahren zur Befestigung metallener Zubehörteile auf Quarzglasgegenständen. Herstellung von blasenfreiem Quarzglas.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Neues in österreichischen Hüttenwerken. Von Naske. (Schluß) St. u. E. 11. März. S. 360/6.* In der Waffenfabrik werden Panzerplatten und Geschütze aller Art angefertigt. Die Werkstätten der Waffenfabrik.

Neuer Weg zur Herstellung kohlenstoffarmer Ferrolegierungen. Von Neumann. St. u. E. 11. März. S. 357/60.* Durch Versuche ist festgestellt, daß Silizium sich sehr gut zur Reduktion von Metalloxyden eignet. Ebenso kann man Ferrosilizium anwenden. In beiden Fällen geht etwas Silizium in die Ferrolegierung. Meist wird dieser Siliziumgehalt belanglos, manchmal aber von Vorteil sein.

The Wilfley furnace. Von Mc. Clave. Eng. Min. J. 29. Febr. S. 453/4.* Beschreibung und Abbildung des eigenartigen von Wilfley erfundenen Röstofens.

Sintering blast furnace flue dust. Ir. Coal Tr. R. 6. März. S. 913.* Beschreibung des von Scott erfundenen Verfahrens und des dazu erforderlichen Hochofens.

Matte smelting at Ingot, California. Von Bretherton. Eng. Min. J. 29. Febr. S. 443/4.* Die Verhüttung der Erze, die Kupfer, Eisen, Zink, Aluminium und Schwefel enthalten, ist sehr schwierig. Verwendung

von heißer Gebläseluft ist vorteilhaft. Gang der Verhüttung.

Experimentelle Studie über den Erstarrungs- und Schmelzvorgang bei Roheisen. Von Goerens und Gutowsky. Metall. 8. März. S. 137/49.* Untersuchungen über den Vorgang der Graphitbildung beim Erstarren. Beschreibung der Versuchsreihen. Auslegung und Zusammenfassung der Resultate. Die Graphitbildung findet während des eutektischen Erstarrungsintervalles statt und ist umso reichlicher, je länger das Roheisen in diesem Zustand verharrt.

Wassergekühlter Hochofenbodenstein. Von Bosse. St. u. E. 11. März. S. 399/70. Die Wasserkühlung erscheint für den Bodenstein nicht unbedenklich.

Energieverbrauch an Reversierwalzenstraßen. Von Ricke. St. u. E. 11. März. S. 355/6.* Vorteile des elektrischen Antriebes. Versuchergebnisse von Hildegardhütte.

Mitteilungen aus dem Eisenhüttenlaboratorium. St. u. E. 11. März. S. 370/2.* Nickelbestimmung im Stahl. Zur Analyse des Handelsiliziums und der Siliziumverbindungen. Schnellkocheinsatz. Nickelbestimmung in Gegenwart beliebiger Mengen von Kobalt, Eisen und Mangan.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergpolizeiverordnung für die Steinkohlenbergwerke im Verwaltungsbezirke des Königlichen Oberbergamts zu Bonn vom 1. Mai 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 1/40.

Bestimmungen über die Bildung von Schiedsgerichten zur Entscheidung von Knappschaftsangelegenheiten vom 29. Oktober 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 41/2.

Wahlordnung für die Wahlen der Beisitzer des Oberschiedsgerichts in Knappschaftsangelegenheiten zu Berlin vom 11. November 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 42/4.

Verordnung über das Verfahren vor den Schiedsgerichten zur Entscheidung von Knappschaftsangelegenheiten vom 29. November 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 44/55.

Verordnung über das Verfahren vor dem Oberschiedsgericht in Knappschaftsangelegenheiten vom 30. November 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 55/67.

Satzung für die knappschaftliche Rückversicherungsanstalt auf Gegenseitigkeit in Berlin vom 30. Oktober 1907. Z. Bergr. Heft 1, S. 68/80.

Erläuternde Bemerkungen zur Berggesetznovelle vom 18. Juni 1907. Von Eskens. Z. Bergr. Heft 1, S. 106/66. Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln der Novelle.

Das koreanische Berggesetz nebst kurzer Übersicht über den Bergbau in Korea. Von Simmersbach. B. H. Rdsch. 5. März. S. 155/8. Der Bergbau erstreckt sich hauptsächlich auf Gold.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Streikversicherung der Arbeitgeber. Von Brachvogel. Ch. Ind. 1. März. S. 168/72. Ursprung und Wachstum der Zentralisationsbewegung unter den Arbeitgebern. Die Gesellschaften zur Entschädigung bei Arbeitseinstellungen.

Gedanken über den französisch-kanadischen Handelsvertrag und die Handelsbeziehungen Deutschlands zu Kanada. Von Trescher. St. u. E. 11. März. S. 366/8. Der deutsch-kanadische Zollkrieg. Kritik der Begründung zum Gesetzentwurf betreffend unsere Handelsbeziehungen zu Großbritannien. Das neue französisch-kanadische Handelsabkommen zeigt wesentliche Vorteile für Frankreich, die auch für Deutschland wohl genügen würden.

Verkehrs- und Verladewesen.

Dortmunder Kleinbahn. Von Schmidt. Zentr.-Bl. Bau-Verw. 7. März. S. 137/40.* Die Zubringerbahn zur Binnenschiffahrt mit Vollspur trägt in ihrem Ausbau allen Ansprüchen des Massenverkehrs Rechnung. Schwierigkeiten bei der Bauausführung.

Verschiedenes.

Zur Kohlenfrage. Von Wolff. Z. Dampfk.-Betr. 28. Febr. S. 82/4. Betrachtung über Mißstände in der Versorgung der Industrie mit Kohlen. Stellungnahme zu dem Mohrschen Vorschlage, den Kohlenhandel auf die Verkaufsbasis „Heizwert“ zu stellen und zwar auf Grund einer Kohlenanalyse, aus der der Heizwert berechnet wird.

Berechnung des Eisenbetons. Von Drewes. Z. Oberschl. Ver. Febr. S. 57/60.* Die Arbeit soll eine Beihilfe für Entwurf und Kalkulation von Betonbauten sein.

Personalien.

Dem Direktor beim Mülheimer Bergwerks-Verein Hermann Helmich zu Mülheim (Ruhr) ist der Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen worden.

Dem Bergassessor Dr. Münster (Bez. Bonn), bisher beurlaubt, ist zur endgültigen Übernahme der Stelle als Bergwerksdirektor der Kaliwerke „Adolfs Glück“, Aktiengesellschaft in Berlin, und der Bergwerksgesellschaft „Hope“ m. b. H. zu Lindwedel die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Diplomingenieur Großgart aus Cöln ist als Bergdirektor bei der Braunkohlengewerkschaft Regiser Kohlenwerke in Regis (Saar) angestellt worden.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Für den in den Ruhestand getretenen Generaldirektor, Kommerzienrat Bingel ist Generaldirektor, Bergrat Lindner in Herne in den Vorstand gewählt worden.

Ferner wurden die Generaldirektoren, Bergrat Müller in Gelsenkirchen zum I. und Bergassessor Janssen in Hamm zum II. Stellvertreter des Vorsitzenden gewählt.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 52 und 53 des Anzeigenteiles.