

Bezugpreis

vierteljährlich:

Bei Abholung in der Druckerei
5 ℳ; bei Bezug durch die Post
und den Buchhandel 6 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 4 mal gespaltene Nonp-
Zeile oder deren Raum 25 Pf.Näheres über Preis-
ermäßigungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.**Nr. 1****8. Januar 1910****46. Jahrgang****Inhalt:**

	Seite		Seite
Über Taucherei in größerer Tiefe. Von Berg- assessor Grahn, Bochum, und Dipl.-Bergingenieur A. Müller, Dortmund	1	Stande vom 1. Januar 1910 gegenüber dem vom 1. Januar 1909. Absatz des Rheinisch-West- fälischen Kohlen-Syndikats im November 1909. Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briketts im November 1909. Kohलगewinnung im deutschen Reich im November 1909. Einfuhr englischer Kohlen über deutsche Hafenplätze im November 1909. Unfälle im Bereich der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft im Jahre 1909. Bergarbeiterlöhne in Bayern, Sachsen-Altenburg und Elsaß-Lothringen im 3. Vierteljahr 1909 . . .	20
Eisenerz und Kohle in Französisch-Loth- ringen. Von Bergassessor Krecke, Essen (Ruhr)	4	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlen- bezirks. Betriebsergebnisse der deutschen Eisen- bahnen. Amtliche Taifveränderungen	25
Auszug aus den Ergebnissen der Deklinations- beobachtungen in Bochum im Jahre 1908	10	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Metallmarkt London. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Markt- notizen über Nebenprodukte	26
Statistik der Schachtförderseile in den Ober- bergamtsbezirken Dortmund und Breslau sowie im Bergwerksdirektionsbezirk Saar- brücken im Jahre 1908	11	Patentbericht	28
Der Bergbau des Königreichs Sachsen im Jahre 1908	14	Zeitschriftenschau	31
Markscheidewesen: Beobachtungen der Erdbeben- station der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 20. Dezember 1909 bis 3. Januar 1910. Magnetische Beobachtungen zu Bochum .	18	Personalien	36
Gesetzgebung und Verwaltung: Die Novelle zur Gewerbeordnung. Der Entwurf eines Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen	18		
Volkswirtschaft und Statistik: Jahresbe- teiligungsziffern der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen am Gesamt- absatz von Kohlen, Koks und Briketts nach dem			

Über Taucherei in größerer Tiefe.

Von Bergassessor Grahn, Bochum, und Dipl.-Bergingenieur A. Müller, Dortmund¹.

Über die zur Bochumer Bergschule gehörigen Taucherei-Einrichtungen und über verschiedene vom Tauchermeister der Westfälischen Berggewerkschaftskasse ausgeführte »Rettungsarbeiten unter Wasser« ist s. Z. in dieser Zeitschrift² berichtet worden.

Inzwischen ist der sehr interessante Bericht des bekannten verdienstvollen Hygienikers Dr. Haldane, Professors an der Universität Oxford, erschienen. Er behandelt kritisch die Schwierigkeiten, welche Arbeiten unter hohem Luftdruck und solche bei großer Hitze in hygienischer Beziehung mit sich bringen und welche ihrer Ausführung vielfach ein frühes Ziel setzen. Auf Grund praktischer Versuche und wissenschaftlicher Überlegungen werden sodann Verfahren angegeben, um diese Schwierigkeiten in bedeutend weiterem Maße, als es bisher möglich war, zu überwinden.

Im Nachstehenden sind speziell die auf gefahrlose Taucherei in größeren Tiefen sich beziehenden Unter-

¹ Bearbeitung nach der Veröffentlichung von Dr. Haldane, Oxford, im Bd. 35, Teil 3, S. 298 ff. der Trans. of the Inst. of Mining Engineers.

² Glückauf 1908, S. 344 ff.

suchungen und Lehren Dr. Haldanes möglichst gedrängt wiedergegeben, da sich aus ihnen ergeben dürfte, daß in Zukunft die Taucherei und das Arbeiten unter hohem Luftdruck beim Bergwerksbetrieb und bei der Marine mit viel größerem Erfolg und viel geringerer Gefahr angewandt werden können.

Dr. Haldane hat seine sich auf Taucherei beziehenden Feststellungen als Mitglied einer im Jahre 1906 von der britischen Admiralität eingesetzten Untersuchungskommission im Lister-Institute zu London gemacht und sodann ihre Richtigkeit durch praktische, an der Westküste Schottlands von Offizieren der englischen Marine ausgeführte Versuche erprobt.

Bislang stand man allgemein auf dem Standpunkt, daß es nicht möglich sei, mehr als 30 oder höchstens 40 m tief zu tauchen und bei dieser Teufe zu arbeiten, weil der hierbei im Taucherhelm erforderliche absolute Luftdruck von 4 bzw. gar 5 at das Atmen und längere Verweilen gefährlich, wenn nicht direkt unmöglich mache.

Die englische Kommission und besonders Dr. Haldane haben jedoch festgestellt, daß nicht der hohe Luftdruck, sondern die bei größerer Teufe meist zu geringe Luftzufuhr und der dadurch bedingte relativ zu hohe Kohlensäuregehalt Atmungsbeschwerden und damit schlechtes Befinden und Krankheiten des Tauchers hervorrufen.

Bei derselben Person bleibt, konstanter äußerer Luftdruck vorausgesetzt, der durchschnittliche Prozentgehalt der Alveolenluft an Kohlensäure auffallend gleichmäßig und beträgt im Durchschnitt unter normalem Druck bei den meisten Menschen etwa 5,5 %. Ändert sich aber der äußere Luftdruck, unter welchem das betreffende Individuum steht, so ändert sich naturgemäß auch der Prozentgehalt der Alveolenluft an Kohlensäure, u. zw. nach dem Mariotteschen Gesetz im umgekehrten Verhältnis zum Luftdruck. Der Teildruck der Kohlensäure in den Alveolen, d. h. das Produkt aus dem Prozentgehalt an Kohlensäure und dem jeweiligen äußeren Luftdruck, bleibt stets gleich und beträgt im Durchschnitt 5,68 % einer Atmosphäre oder 43 mm Quecksilbersäule. Die von Dr. Haldane gemeinsam mit Priestley und andern ausgeführten Versuche haben ergeben, daß der Prozentsatz an alveoler Kohlensäure bei 6 at absolutem Druck 0,9 und bei 0,4 at 15 % betrug; der Teildruck der Kohlensäure war demnach ziemlich gleich, nämlich $5,5 \times 1 = \text{rd. } 0,9 \times 6$, also ungefähr gleich $15 \times 0,4$. Hieraus ergibt sich nach Haldane die wichtige Tatsache, daß das Atmungszentrum für gewöhnlich nur auf die Änderungen im Teildruck der in dem ihm zugeführten Blut enthaltenen Kohlensäure reagiert.

Beim Tauchen kommt es daher, wie überhaupt beim Arbeiten unter hohem Luftdruck vor allem darauf an, die dem Taucher in gewisser Tiefe zuzuführende Luftmenge so reichlich zu bemessen, daß der Kohlensäuregehalt im Taucherhelm geringer als derjenige in den Lungenalveolen ist, und daß somit auch der Druck, den die Kohlensäure in der Helmluft ausübt, sich nicht zu sehr demjenigen nähert, den die Kohlensäure in der Alveolenluft verursacht, da nur in diesem Fall leicht ein Ausgleich stattfinden kann.

Wird also z. B. bei Beginn des Tauchens mit Hilfe der Pumpe so viel Luft zugeführt, daß der Kohlensäuregehalt nicht über 3% steigt, so wird sich der Taucher noch wohl befinden, steigt dieser aber bis auf 10 m hinunter, so wird bei derselben Luftzufuhr auch der Kohlensäuregehalt im Helm derselbe, also = 3% bleiben. Zum Wohlbefinden des Tauchers ist aber jetzt erforderlich, daß entsprechend dem auf ihm ruhenden absoluten Druck von 2 at der Kohlensäuregehalt in der Lunge auf 2,75% herabgeht, denn nur in diesem Fall bleibt der Teilkohlensäuredruck konstant, nämlich $5,5 \times 1 = 2,75 \times 2$. Das ist aber unmöglich, wenn der betreffende Taucher eine Luft einatmet, die bereits etwa 3% Kohlensäure enthält; in solchem Fall werden sich daher bei ihm Atmungsbeschwerden (Dyspnoe) einstellen.

Die Luftzufuhr muß bei 10 m Teufe doppelt so groß sein wie an der Oberfläche des Wasserspiegels und muß nach Dr. Haldane etwa 50 l und bei 20 m Teufe etwa 100 l

in der Minute betragen; überhaupt muß das Verhältnis zwischen zugeführter Luftmenge und Luftdruck, dem der Taucher in entsprechender Teufe ausgesetzt ist, stets gleich bleiben. Ist diese Bedingung erfüllt, so fühlt sich der Taucher gleichmäßig wohl und leistungsfähig. Damant und Catto, Offiziere der englischen Marine, haben zahlreiche Taucherübungen bei dieser der jeweiligen Tiefe entsprechenden vermehrten Luftzufuhr gemacht und haben an der Westküste von Schottland ohne die geringsten Beschwerden bis 210 Fuß = 64 m im Meere getaucht; sie haben zur Erreichung dieser Tiefe, die also im salzigen Meerwasser einem absoluten Druck von 7,4 at entspricht, nur 2 min gebraucht. Die von ihnen aus den Helmen genommenen und später analysierten Luftproben ergaben, daß der Teilkohlensäuredruck nicht über die zulässige Grenze hinausgegangen war. Der Luftdruck und besonders der Sauerstoffdruck darf innerhalb weiter Grenzen schwanken und plötzliche Druckveränderungen sind für den Atmenden innerhalb dieser Grenzen gänzlich belanglos. Das Atmungszentrum reagiert erst auf Mangel an Sauerstoff, wenn der Teildruck des Sauerstoffs in der Helmluft auf $\frac{1}{3}$ des normalen Druckes in der Alveolenluft herabsinkt. Es kommt also nur darauf an, die Luftzufuhr der jeweiligen Tiefe entsprechend so reichlich zu bemessen, daß der Kohlensäuredruck der eingeatmeten Luft geringer als derjenige der Lungenluft in der betreffenden Tiefe ist. Hierdurch erhöht man einerseits die Leistungsfähigkeit des Tauchers und behütet ihn andererseits vor der Gefahr, durch Einatmen zu großer Kohlensäuremengen betäubt zu werden.

Die größte Gefahr besteht für den Taucher nicht im schnellen Herabsteigen und nicht im langen Aufenthalt unter Wasser — genügende Luftzufuhr vorausgesetzt —, sondern darin, daß er in falschem Zeitmaß zur Oberfläche zurückkehrt.

Bereits durch die etwa 30 Jahre zurückliegenden Versuche von Paul Bert und in neuerer Zeit durch diejenigen Hills und v. Schrötters ist der Nachweis erbracht worden, daß sich das Blut, die Gewebe und besonders auch das Fett des menschlichen oder tierischen Körpers, wenn sie längere Zeit hohem Luftdruck ausgesetzt sind, nach Daltons Gesetz allmählich mit Stickstoff sättigen.

Findet nun eine rasche Druckabnahme statt, so entweicht dieses Gas in Form von Bläschen ins Blut und verursacht mehr oder weniger bedenkliche »Taucherkrankheiten«, in England »bends«, d. h. Gliederschmerzen, genannt.

Durch zahlreiche mit kleinen Tieren, mit Ziegen und auch mit Menschen in einer geräumigen Stahlkammer ausgeführte Versuche haben Dr. A. G. Boycott vom Lister-Institut zu Oxford und der bereits genannte Leutnant Damant, jetzt Inspector of Diving bei der englischen Marine, nachgewiesen, daß die Sättigung der einzelnen Körper und Körperteile mit Stickstoff umso langsamer vor sich geht, je langsamer die Blutzirkulation in dem betreffenden Körper oder Körperteil stattfindet, daß die bei der Druckabnahme sich einstellenden Erscheinungen umso gefährlicher sind, je langsamer die Sättigung mit Stickstoff vor sich gegangen

ist und je schneller im Verhältnis zur Sättigungszeit andererseits die Druckabnahme vor sich geht.

Übereinstimmend mit v. Schrötter und Zuntz ergaben die Versuche, daß unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen ein Körper oder ein Körperteil, der sich in einer Stunde zur Hälfte mit Stickstoff sättigt, zwei Stunden gebraucht, um zu drei Vierteln und drei Stunden, um zu ieben Achteln gesättigt zu werden, und daß bei Vermeidung von Blasenbildungen die Entsättigungskurve des Körpers dieselbe Form aufweisen muß.

Die Tatsache, daß sich die Symptome der Taucherkrankheiten erfahrungsgemäß selbst bei sehr schneller Druckabnahme niemals unter einem absoluten Druck von weniger als 2 at einstellen, und daß nur sehr selten Symptome wahrgenommen werden, solange der Druck nicht über 2,2 at steigt, führte Dr. Haldane zu der Überlegung, daß es dann auch ebensogut gänzlich gefahrlos sein müsse, den absoluten Druck plötzlich von 4 auf 2 oder von 6 auf 3 at zu vermindern oder mit andern Worten, daß die Gefährlichkeit der schnellen Druckabnahme nicht von der absoluten Differenz zwischen Anfangs- und Enddruck, sondern vielmehr nur von dem Verhältnis zwischen den beiden absoluten Druckgrößen abhängt, weil bei gleichem Verhältnis auch immer eine gleiche Gasmenge im Blut und in den Geweben des Körpers frei wird. Beträgt dieses Verhältnis 2; 1 oder auch 2,3 : 1, so ist die plötzliche Druckabnahme völlig gefahrlos; beträgt es dagegen 3,4:1 oder gar 4 : 1, so ist das Gegenteil der Fall. Die von Dr. Haldane ausgeführten zahlreichen Versuche haben die Richtigkeit dieser Überlegung bewiesen, wie nachstehende Zahlentafel deutlich zeigt.

Zahlentafel I.

Ab- soluter Druck	Zeitdauer der Druck- abnahme	Druck- ab- nahme	Relative Druck- ver- minderung	Zeitdauer der Druck- abnahme (min)	Anzahl der Ziegen	Leichte Fälle	Schwere Fälle	Todes- fälle
at	min	at		min				
6	180	3,4	2,3 : 1	1 1/2	10	0	0	0
4,4	180	3,4	4,4 : 1	4	10	3	3	2
4	120	3,4	6,7 : 1	6	3	1	1	1
3,6	120	3,0	6 : 1	6	4	0	3	0
4	120	3,0	4 : 1	1	10	2	4	0

In den ersten Fällen hat eine schnelle Druckabnahme von 6 auf 2,6 at, also eine Druckverminderung von 3,4 at keinerlei Symptome hervorgerufen, da das Verhältnis zwischen dem höchsten und dem niedrigsten absoluten Druck nicht über 2,3 : 1 betrug; bei denselben Tieren rief eine Druckabnahme von 4,4 auf 1 at, also gleichfalls eine Druckverminderung von 3,4 at, bedenkliche Erscheinungen und sogar Todesfälle hervor, da das Verhältnis zwischen dem höchsten und dem niedrigsten absoluten Druck in diesem Fall 4,4 : 1 betrug.

Das bislang überall, so auch in der deutschen Marine, bei der Taucherei angewandte Verfahren einer langsamen, gleichmäßigen Druckabnahme ist nach Dr. Haldanes Feststellungen schädlich und falsch, da der Unterschied zwischen dem Teildruck des Stickstoffs, der sich im Körper aufgelöst hat, und dem Druck der Außenluft während der Druckabnahme immer größer

wird. Im Anfang der Druckabnahme ist keine Gefahr vorhanden, da das Verhältnis zwischen dem anfänglichen größten Druck und dem augenblicklichen, bereits verminderten noch nicht 2,3 : 1 beträgt; die hierauf verwandte Zeit geht also nutzlos verloren. Gegen Ende der Druckabnahme ist dagegen die Gefahr groß und wird umso größer, je mehr das jeweilige Verhältnis über 2,3 : 1 beträgt und je weniger langsam dann die Dekompression vor sich geht.

Dr. Haldane hat eine diesen Verhältnissen Rechnung tragende neue Methode, die sog. fraktionierte Druckabnahme, eingeführt, deren Prinzip darin besteht, daß der äußere Druck, dem der Taucher ausgesetzt ist, zunächst schnell auf die Hälfte seiner absoluten Größe, also von 6 auf 3, von 4 auf 2 oder von 3,5 auf 1,7 at gebracht wird, da in sämtlichen 3 Fällen das Verhältnis zwischen Anfangs- und Enddruck unter 2,3 : 1 bleibt. Hierauf tritt eine längere Pause ein, damit erst ein Ausgleich zwischen dem Stickstoffdruck im Körper und demjenigen der zugeführten Druckluft in solchem Maße stattfindet, daß der Maximaldruck des in den Geweben des Körpers enthaltenen Stickstoffs weniger als das Doppelte desjenigen Druckes beträgt, den der in der Luft enthaltene Stickstoff bei der nächsten Stufe der Dekompression haben wird. In dieser Weise wird weiter verfahren, bis endlich der Atmosphärendruck erreicht ist. Als Druckdifferenz zwischen den einzelnen Staffeln der Dekompressionsperiode hat Dr. Haldane 0,3 at entsprechend 3 m Salzwassersäule gewählt; die für die einzelnen Staffeln unbedingt erforderlichen Ruhepausen sind berechnet; sie richten sich nach der Zeit, die der Taucher unter Wasser zugebracht hat, nach der erreichten Tiefe und damit nach dem Grade der Sättigung des Blutes und der Gewebe des Körpers mit Stickstoff.

Dr. Haldane hat eine Übersicht aufgestellt, nach welcher der Aufenthalt unter Wasser geregelt, und nach der der Taucher in gewöhnlichen Fällen in etwa einer halben Stunde wieder an die Oberfläche gelangt; diese Übersicht ist bei der englischen Marine bereits eingeführt worden. Nachstehende Zahlentafel II enthält einen Auszug daraus.

Zahlentafel II.

Tiefe in m	Gesamt- druck at	Vergangene Zeit vo Augenblick des Untertauchens bis zu Beginn des Aufstieges	Länge der Pausen in min während des Aufstieges bei einer Tiefe von				Gesamt- dauer des Auf- stieges min
			12 m	9 m	6 m	3 m	
33-36,5'	4-6	bis zu 15 min	—	2	3	7	15
		von 15 bis 25 min	—	5	5	10	23
		„ 25 „ 35 „	—	5	10	15	33
		„ 36 „ 60 „	5	10	15	25	57
		„ 60 „ 120 „	10	20	30	35	97
		über 120 min	30	35	35	40	142

Dr. Haldane hat diese neue Methode der fraktionierten Druckabnahme an einer großen Anzahl von Ziegen erprobt und gleichzeitig mit der frühern Methode der gleichförmigen Druckabnahme verglichen. Nachstehende

1 33-36,5 m entsprechen 18-20 Fathoms (Faden).

Zahlentafel III zeigt Ergebnisse, die unter sonst gleichen Bedingungen bei den beiden Verfahren erzielt wurden. Hierzu ist aber noch zu bemerken, daß mit Ausnahme von Serie D die Geschwindigkeit mit der die Druckabnahme erfolgte, in allen Serien etwas größer war, als sie nach den angestellten Berechnungen als erforderlich ermittelt worden ist, um bei Ziegen Krankheits Symptome zu vermeiden.

Zahlentafel III.
Absoluter Druck von 6 at.

Serien	Dauer der Druckaussetzung min	Dauer der Druckabnahme min	Anzahl der Ziegen	Fraktionierte Druckabnahme			Gleichförmige Druckabnahme		
				Leichte Fälle	Schwere Fälle	Todesfälle	Leichte Fälle	Schwere Fälle	Todesfälle
A	15	31	35	5	0	0	13	3	1
B	30	31	6	2	0	0	4	1	0
C	30	68	14	0	0	0	7	0	0
D	120	70	13	4	0	0	7	2	0
E	120	92	19	3	1	0	3	5	1
F	180	133	10	2	0	0	5	0	0
		zus	97	16	1	0	39	11	2

Wie hieraus ersichtlich ist, traten also bei der fraktionierten Druckabnahme weder Todesfälle noch überhaupt schwerere Fälle ein, während bei dem alten Verfahren der gleichförmigen Druckabnahme nicht nur eine viel größere Anzahl leichter Fälle sondern auch mehrere schwere, wie Schlaganfälle und sogar 2 Todesfälle, vorgekommen sind.

Bei diesen Versuchen hat sich herausgestellt, daß bei einer bestimmten Druckänderung gewisse Teile der Ziegenkörper 45 min zur Sättigung bzw. Entsättigung von Stickstoff erfordern. Da nun der Stoffwechsel während der Atmung — bezogen auf die Körpergewichteinheit — beim Menschen um $\frac{3}{5}$ geringer ist als bei Ziegen, so muß man damit rechnen, daß beim Menschen gewisse Körperteile erst in etwa 75 min mit Stickstoff gesättigt und in derselben Zeit erst davon völlig entsättigt werden. Die fraktionierte Druckabnahme wurde bei einer großen Anzahl von Versuchen angewandt, bei denen Menschen in der oben erwähnten Stahlkammer Drücken bis zu $6\frac{1}{2}$ at ausgesetzt waren. Außerdem wurden auch bei den erwähnten zahlreichen Tauchversuchen des Leutnants Damant und anderer Offiziere, welche im offenen Meere unter Drücken von 4 bis 7 at ausgeführt worden sind, die Stufen der Druckabnahme und die Länge der

Pausen während des Aufstieges nach der neuen Übersicht (s. Zahlentafel II) geregelt. Bei keinem dieser Versuche haben sich auch nur Anzeichen der sog. Taucherkrankheiten eingestellt, wodurch der praktische Wert der fraktionierten Druckabnahme bewiesen sein dürfte.

Nach dem bisherigen, bei der deutschen Marine noch in Anwendung stehenden Verfahren findet das Ein- und Ausschleusen mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m in der Minute statt. Vergleicht man den Sättigungsgrad verschiedener Körperteile mit Stickstoff nach dem alten und nach dem neuen Verfahren, so ist klar, daß einerseits während des langsamen Hinabsteigens und andererseits während eines großen Teils der auf das langsame Hinaufsteigen verwandten Zeit die Sättigung verschiedener Körperteile mit Stickstoff zunimmt, so daß der Taucher, aus größerer Teufe kommend, bei Erreichung der Oberfläche die größte Gefahr läuft, durch Schlagfluß gelähmt, wenn nicht gar getötet zu werden. Diese Gefahren werden durch das neue Verfahren des schnellen Hinabsteigens, z. B. 2 Minuten bis zu 64 m Teufe (s. o.) und des von Stufe zu Stufe gleichfalls schnellen Hinaufsteigens bei Innehaltung der für die einzelnen Stufen vorgeschriebenen Pausen gänzlich beseitigt; gleichzeitig wird die gesamte vom Taucher unter Wasser verbrachte Zeit beim Tauchen in größere Teufen wesentlich, und zwar etwa um 50%, abgekürzt. Nach den mit Ziegen gemachten Erfahrungen müßte sich die Druckabnahme bei Menschen auf mehrere Stunden verteilen, wenn man bei Anwendung des alten Verfahrens gleich zuverlässige Ergebnisse wie bei dem neuen erreichen will. Bei dem alten Verfahren bleibt einerseits die während der ersten Hälfte oder gar während der ersten Zweidrittel auf die langsame, gleichmäßige Dekompression verwandte Zeit größtenteils unausgenutzt, und andererseits werden die meisten Körperteile in bedenklicher Weise mit Stickstoff gesättigt, so daß für diesen Grad der Sättigung der zweite Teil der Dekompression immer noch viel zu schnell erfolgt.

Bei längerem Aufenthalt unter geringerem Druck, wie z. B. beim üblichen Arbeiten in Luftschleusen, wird durch das neue Verfahren allerdings nicht viel an Zeit gespart, aber es bleibt auf jeden Fall sicherer und bequemer.

Unter allen Umständen aber kann nach dem neuen Verfahren unter der Voraussetzung einer genügend großen Luftzufuhr ohne Gefahr in wesentlich größeren Tiefen als bisher, sei es unter Wasser oder in der Luftschleuse, gearbeitet werden; die Luftzufuhr muß allerdings bei etwa 60—70 m Teufe nach den vorstehenden Ausführungen rd. 300 bis 350 l in der Minute betragen.

Eisenerz und Kohle in Französisch-Lothringen.

Von Bergassessor Krecke, Essen.

Die internationale Industrieausstellung des östlichen Frankreichs, welche während der Monate Juni bis Oktober in Nancy, der Hauptstadt des Departements Meurthe-et-Moselle, ihre Tore geöffnet hatte, zeichnete sich in

ihrer bergbaulichen Abteilung weniger durch umfangreiche und besonders interessante Darbietungen aus dem Gebiete der Bergtechnik als durch ein umfangreiches Material an geologischen Karten, statistischen Zusammen-

stellungen usw. aus, welche die bergbauliche Entwicklung Französisch-Lothringens in anschaulicher Weise vorführten. Hierdurch hat die Ausstellung vor allem für das Ausland ein besonderes Interesse gewonnen, weil sie der industriellen Welt ein umfassendes Bild eines Bergbau- und Hüttengebietes darbot, dessen Aufschwung in den letzten Jahren geradezu erstaunlich gewesen ist, und dessen Weiterentwicklung nicht weniger beachtenswert sein wird. Für Deutschland hat dieses Grenzgebiet ein besonderes Interesse einerseits als Verbraucher deutscher Erzeugnisse und deutscher Brennstoffe und andererseits als ein heranwachsender Konkurrent, der nicht allein wegen Gefährdung eines vom deutschen Handel bisher behaupteten Absatzgebietes in Frankreich von Bedeutung ist, sondern auch deshalb beachtet werden muß, weil die zu erwartende Produktionsteigerung an Erzeugnissen der schweren Eisenindustrie voraussichtlich die Aufnahmefähigkeit des eignen Landes übersteigen wird. Das natürliche Entlastungsgebiet dieses Bezirks bildet aber der Westen und Süden Deutschlands.

Die Grundlage der Montanindustrie des östlichen Frankreichs bilden, wie in Deutsch-Lothringen, die Eisenerzlager, deren Ausdehnung und edle Beschaffenheit bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit selbst im eignen Lande wenig bekannt waren und daher erheblich unterschätzt wurden. Die französischen Minettelager sind auf zwei Gebiete verteilt, die, durch einen etwa 40 km breiten eisensteinleeren Streifen voneinander getrennt, unter der Bezeichnung der Becken von Nancy und Briey bekannt sind. Das letztere erfährt eine Unterteilung in das Becken von Longwy und das Becken von Briey im engeren Sinne, dessen südlicher Teil auch wohl noch als Orne-Becken bezeichnet wird.

Das Becken von Nancy erstreckt sich von Pont-Saint-Vincent im S bis etwa Marbache im N und umfaßt eine Gesamtflächenausdehnung von rd. 18 500 ha. Das Erz streicht hier in den Einschnitten der Mosel und ihrer Nebenflüsse vielfach zu Tage aus und gab den Anlaß zu einer Anzahl von Tagebauen, die jedoch mit Rücksicht auf die meist sehr schnelle Zunahme der Mächtigkeit des Deckgebirges und des hohen landwirtschaftlichen Wertes des Bodens z. Z. vollständig aufgegeben sind. Tief- bzw. Stollenbau geht heute in 22 Gruben um, die im Jahre 1907 1 941 743 t und 1908 1 963 287 t förderten.

Das Becken von Longwy umfaßt das Gebiet von der belgischen Grenze im N, etwa Cosnes im W und zieht sich an der luxemburgisch-deutschen Grenze herunter über Godbrange, Tiercelet bis in die Gegend nördlich von Serronville (vgl. Abb. 1). Es umfaßt rd. 8000 ha und ist in 24 Konzessionen vergeben. 13 Gruben sind in Betrieb und lieferten im Jahre 1907 2 229 481 t und im Jahre 1908 1 757 248 t Minette. Die Erze des Longwy-Beckens sind fast durchweg stark kieselig und arm an Kalk. Im Durchschnitt baut man Erze, die 35 % Eisen, 16 % Kieselsäure und 7 % Kalk führen.

Nach S hin schließt sich das Becken von Briey an, das seiner Ausdehnung, der Mächtigkeit und Horizontbeständigkeit seiner Lager und der Güte seines Erzes nach das bedeutendste Minettegebiet darstellt. Trotzdem

sind seine Lager erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit bekannt geworden. Das hängt damit zusammen, daß man in früheren Jahren die geologische Natur der Minettelager verkannte. Die allgemeine Auffassung ging dahin, daß die Lager nur in einer Zone von etwa 2 km Breite an den Ausbissen entlang abbauwürdig seien, und daß darüber hinaus eine Vertaubung eintrete (théorie

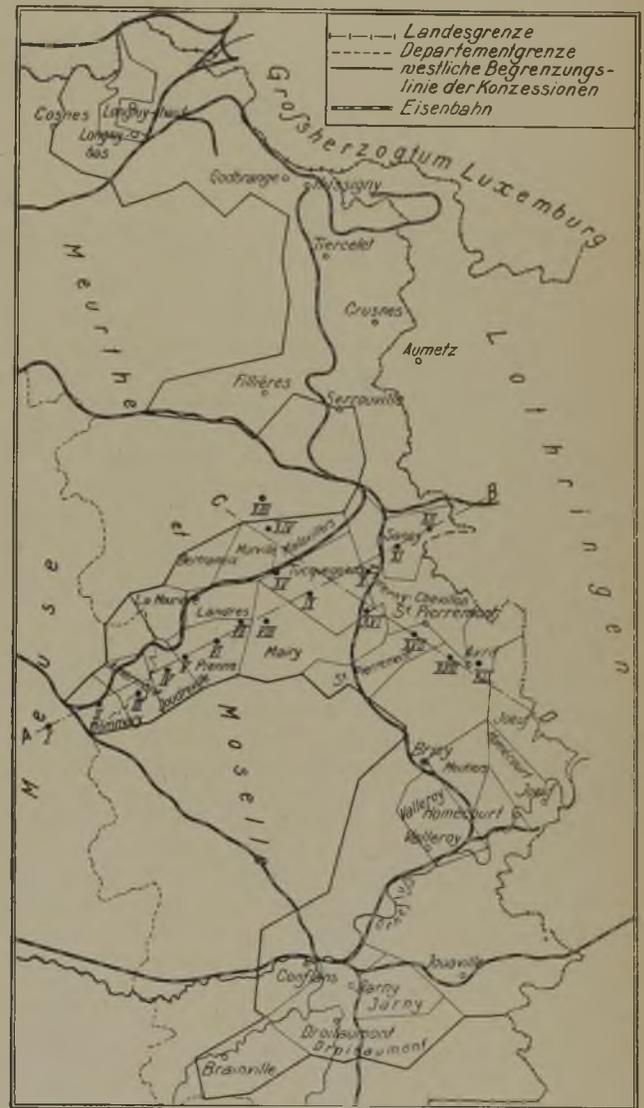


Abb 1. Das Becken von Briey.

des affleurements). Diese Auffassung von der Nachhaltigkeit der Erzführung der Minettelager, die übrigens lebhaft an die Beurteilung unserer nassauischen Rot-eisensteinlager in frühern Jahren erinnert, teilten u. a. auch die 1871 beim Frankfurter Frieden zur Grenzregulierung hi zugezogenen deutschen Geologen. Die Ausbistheorie hielt sich in Frankreich etwa bis zum Jahre 1882, in dem eine Bohrung der Société de Vezin-Aulnoye im Orne-Tal in der Nähe von Homécourt einen mächtigen und edlen Eisensteinhorizont in einer Gegend nachwies, die von dem Ausstreichen der Lager weit über 2 km entfernt liegt,

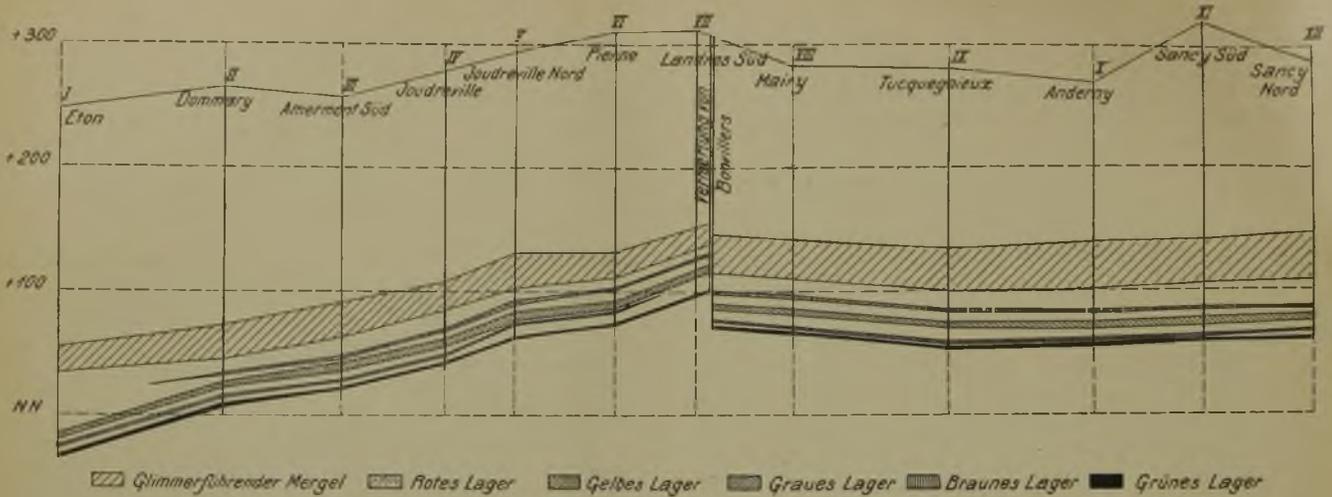


Abb. 2. Profil nach der Linie A—B.

Die Fündigkeit dieser Bohrung war der Anstoß zu einer lebhaften Schürftätigkeit; durch zahlreiche Bohrungen wurde bis 1886 im Orne-Gebiet ein Minettevorkommen erschlossen, das sich über eine Fläche von rd. 20 000 ha erstreckt. Im Jahre 1893 setzte eine neue Bohrtätigkeit ein, zu der einige findige Bohrungen der Société des hauts fourneaux de la Moselle bei Crusnes und Serrouville den Anreiz bildeten. Diese Bohrungen trafen den Eisensteinhorizont bei etwa 160 m Teufe. Einige in den 80er Jahren als erfolglos verlassene Bohrungen (z. B. bei Avril) wurden wieder aufgenommen, tiefer gestoßen und auch zur Fündigkeit gebracht. Im Anschluß hieran wurde in den nächsten Jahren das Becken von Briey in dem Umfang abgebohrt und mit Konzessionen überdeckt, wie ihn Abb. 1 zeigt. In bezug auf die Lagerungsverhältnisse in diesem jüngsten französischen Erzbezirk sei auf die Arbeiten von Villain¹ verwiesen und hier nur erwähnt, daß die Ablagerung der Minette im Bezirk von Briey im allgemeinen von großer Regelmäßigkeit ist, wie die beiden Profile, Abb. 2 und 3², zeigen. Die Verwerfungen beeinträchtigen den eigentlichen Abbaubetrieb wenig, sind jedoch insofern von bedeutsamem Einfluß für den Bergbau, als sie meist stark wasserführend sind. Bei dem Abteufen der Schächte ist man daher fast durchweg auf kostspielige Abteufverfahren angewiesen. Das Gefrierverfahren gelangte z. B. auf den Schächten der Grube Anboué-Moineville zur Anwendung, das Zementierverfahren auf der Grube St. Pierre-mont. Die Wasserzuflüsse sind auch in den Gruben vielfach sehr bedeutend; auf der Grube Tucquegnieux, wohl bisher der wasserreichsten Grube, betragen sie bei einer Teufe der untersten Sohle von 240 m 6 cbm/min, auf der Grube I andres 5,5 cbm/min.

Wie aus den Profilen zu entnehmen ist, zeichnet sich das graue Lager durch besondere Mächtigkeit aus. Sein Erzgehalt geht bis zu 43% bei durchschnittlich 11% Kalk und sehr geringem Kieselgehalt, der zwischen 4,5 und 7,5% schwankt. Es hat also ein Erz von ausgezeichneten Eigenschaften für den Hüttenbetrieb und übertrifft in seinem Durchschnittsgehalt, der nahe an 40% herankommt, die Erze Deutsch-Lothringens und Luxemburgs nicht unerheblich. Über die Zusammensetzung des grauen Lagers geben folgende Analysen Aufschluß, von denen die erste aus 17 Proben eines 6,85 m mächtigen und die zweite aus 8 Proben eines 5,70 m mächtigen Lagerteiles den Durchschnitt angeben.

Analyse	Glühverlust	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	MnO	P ₂ O ₅	SO ₂	Fe
1	18,37	5,6	4,61	13,7	55,08	0,49	1,73	0,35	39,78
2	17,34	5,38	5,94	9,23	58,57	0,41	2,04	Spuren	41,94

Auf das Becken von Briey hat sich in den letzten Jahren ein Unternehmungsgeist erstreckt, wie er sonst

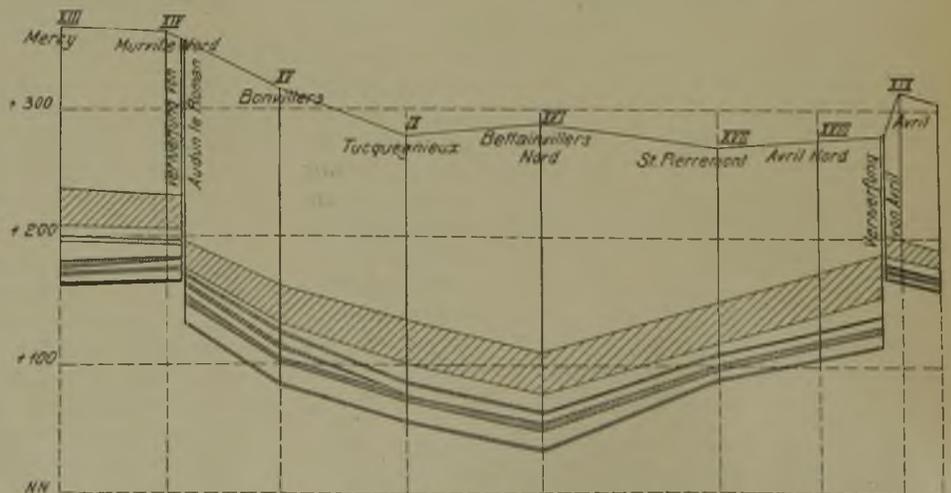


Abb. 3. Profil nach der Linie C—D.

¹ Villain: Le gisement de minéral de feroolithique de la Lorraine. Annales des mines, 1902, S. 113/322

² vgl. La Revue noire, 1909, S. 344.

wohl selten in Frankreich gefunden wird. Bis zum Ende des Jahres 1908 waren bereits 9 Gruben in Förderung und weitere 8 beim Schachtabteufen bzw. in Aus- und Vorrichtung. Die Erzproduktion des Departements Meurthe-et-Moselle zeigt daher eine scharf steigende Tendenz. Sie betrug:

Jahr	t	± gegen das Vorjahr
1905	6 399 882	
1906	7 399 019	+ 999 137
1907	8 821 953	+1 422 934
1908	8 486 112	— 335 841

Daß im Jahre 1908 ein geringer Rückgang in der Förderziffer eingetreten ist, findet seine Begründung in der ungünstigen Lage des Eisenmarktes, bei der die minderwertigen Erze des Beckens von Longwy nicht mit gleichem wirtschaftlichem Erfolg wie in den Vorjahren verarbeitet werden konnten und daher in geringerm Maße gefördert wurden. Der Produktionsabfall im Longwy-Bezirk betrug denn auch mit 472 233 t erheblich mehr als der des Gesamtbezirks.

In welcher kräftigen Entwicklung sich der Briey-Bezirk befindet, zeigt die folgende Zahlentafel, in welche die Förderungen der einzelnen Gruben seit 1905 eingetragen sind.

Grube	Förderung			
	1905	1906	1907	1908
	t	t	t	t
Homécourt	883 046	1 029 267	1 222 216	929 651
Auboué	605 154	912 210	1 034 075	854 825
Moutiers	401 261	483 783	1 19 247	734 331
Joeuf	309 009	320 428	354 548	413 370
Pienne	63 605	123 690	252 840	450 629
Tucquegnieux	66 402	104 615	288 590	441 142
Landres	19 342	105 437	289 409	419 217
Sancy			90 942	121 832
Amermont				3 425
zus	2 317 849	3 019 430	4 151 867	4 368 422

In Aus- und Vorrichtung begriffen sind im nördlichen Teile des Briey-Bezirks die Gruben Joudreville, La Mourière, Murville, Anderny-Chevillon und St. Pierremont und im südlichen Teile, dem Orne-Bezirk, Valleroy, Jarny und Droitaumont (s. Abb. 1). Die auf den einzelnen Gruben beabsichtigten Fördermengen, für welche die Anlagen, die durchweg mit den modernsten Abbau-, Förder-, Transport- und Verladeeinrichtungen ausgerüstet werden, ihrer Ausdehnung nach berechnet sind, schwanken zwischen 1 und 2 Mill. t. Noch darüber hinaus will z. B. die Grube Auboué gehen, deren Leistung auf 2,5 Mill. t gesteigert werden soll. Nimmt man an, daß in etwa 5 Jahren die z. Z. noch in Ausrichtung befindlichen Gruben die Förderung aufgenommen und die z. Z. bereits in Förderung befindlichen sich den beabsichtigten Höchstleistungen genähert haben, so wird man für 1914 aus dem Briey-Bezirk allein eine Förderung von mindestens 15 Mill. t erwarten müssen. Bleiben die beiden andern Bezirke, Nancy und Longwy, etwa auf ihren bisherigen Höchstleistungen von zusammen 4,5 Mill. t stehen, so liefert das Departement Meurthe-et-Moselle zu dem angegebenen Zeitpunkt etwa 20 Mill. t Eisenerze oder die 2,3fache Menge der heutigen Förderung, eine

Zahl, mit der man in maßgebenden französischen Kreisen bestimmt rechnet, zumal mit den genannten 17 Gruben die Zahl der Bergwerksunternehmungen im Briey-Bezirk noch keineswegs ihren Höhepunkt erreicht hat. Denn es wird noch heute eine Anzahl neuer Konzessionen begehrt und für die bereits vergebenen, jedoch noch nicht in Angriff genommenen Felder liegt schon heute eine Reihe neuer Pläne vor, ebenso ist die Bereitstellung von Bau- und Betriebsmitteln z. T. bereits erfolgt. Die genannten 17 Gruben stellen etwa 40 % der insgesamt 35 000 ha betragenden Minettefelder des Briey-Bezirks dar. Der größere Teil der Felder liegt also noch unbenutzt, wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, in der die in Betrieb genommenen Konzessionen durch Einzeichnung ihrer Markscheiden besonders hervorgehoben sind.

Es drängt sich nun die Frage auf, ob eine derartig hohe Förderung, wie sie im Briey-Bezirk demnächst erfolgen wird, der Nachhaltigkeit der Lagerstätte angepaßt ist. Diese Frage wird man zweifellos bejahen dürfen. Im Jahre 1902 kam Villain¹ zu dem Ergebnis, daß im Becken von Briey eine Erzmenge von 2,25 Milliarden t anstände. Für diese Berechnung hat er nur das graue Lager herangezogen und angenommen, daß eine mittlere Mächtigkeit von 3 m vorläge. Für kalkige Partien, Sicherheitspfeiler und Abbauverluste setzte er 50 bis 60 % in Rechnung und kam so zu einer reinen Abbaumenge von reichlich 1 Milliarde t. Diese Schätzung hält Kohlmann in seiner 1902 veröffentlichten Abhandlung *»Die Minetteablagerung des lothringischen Jura«*² nicht für ganz einwandfrei. Er nimmt an, daß seitens der französischen Geologen der Begriff der Bauwürdigkeit wohl zu weit gezogen sei. Im übrigen läßt er die Frage offen, da zunächst Grubenaufschlüsse abgewartet werden müßten. Diese liegen heute vor und verschieben die Villainschen Schätzungen des Erzvorrates eher noch nach oben als nach unten. Man schätzt heute in Frankreich die anstehenden Erzmengen sämtlicher Becken auf 3,5 Milliarden t und kommt nach Abzug von 30 % für Abbauverluste, Sicherheitspfeiler usw. auf einen gewinnbaren Erzvorrat von rd. 2,5 Milliarden t. Die Herabsetzung des Prozentsatzes für Verluste von 50—60 auf 30 % findet darin ihre Begründung, daß man durch Einführung des Spülversatzes einen großen Teil der in Sicherheitspfeilern für Ortschaften, Bahnen usw. liegenden und daher früher als verloren betrachteten Lagerteile nunmehr auch hereingewinnen wird. Bei der Annahme einer Förderung von 20 Mill. t im Jahre wird also der französische Minette-Bezirk noch für mehr als 100 Jahre über Eisenerze verfügen. Zum Vergleiche sei angeführt, daß Kohlmann im Jahre 1902 die Erzvorräte Deutsch-Lothringens auf 1 835 225 000 t schätzte. Diese Schätzung wird wohl nach den Ergebnissen der Grubenaufschlüsse der letzten Jahre einer nicht unerheblichen Korrektur unterzogen werden müssen, denn es scheint leider festzustehen, daß wir neben der qualitativen Überlegenheit des französischen Minette-Bezirks auch mit einer quantitativen rechnen müssen.

In Erkenntnis dieser Tatsache hat man denn auch in Deutschland bereits damit begonnen, sich Felder

¹ a. a. O.

² Stahl und Eisen, 1902, S. 1349/51.

und Beteiligungen an Bergwerksunternehmungen im Briey-Bezirk zu sichern. Von den 43 000 ha des Briey-Bezirks befinden sich z. Z. etwa 35 000 ha in ausschließlich französischem Besitz und etwa 8000 z. T. in ausschließlich deutschen Händen, z. T. in denen von Gesellschaften, an denen deutsches Kapital beteiligt ist. Unter Berücksichtigung der prozentualen Höhe dieser Beteiligungen und der ausschließlich deutschen Felder ist der deutsche Besitz auf rd. 2800 ha zu schätzen, also auf etwa 6,5 % aller bisher vergebenen Konzessionen.

Die steigende Bedeutung des französischen Minette-Bezirks für die deutsche Erzversorgung zeigen am besten die folgenden Zahlen, welche die Einfuhr von französischem Eisenerz in deutsches Zollgebiet angeben.

Jahr	t
1902	54 000
1903	144 000
1904	260 000
1905	280 000
1906	479 000
1907	792 000
1908	920 000

Besonders bemerkenswert ist hierbei die Einfuhrsteigerung von 1907 auf 1908, da in demselben Zeitraum die Förderung Elsaß-Lothringens von 14,108 auf 13,282 Mill. t zurückging.

Der Entwicklung des Eisenerzbergbaues im Département Meurthe-et-Moselle folgte ein lebhafter Aufschwung der gesamten Eisenindustrie, der wiederum eine bedeutende Steigerung des Verbrauches an Brennstoffen mit sich brachte. Wegen der ungünstigen Lage zu den französischen Kohlenbezirken ist das Département Meurthe-et-Moselle wohl am stärksten von allen französischen Bezirken auf die Einfuhr von Kohlen und Koks aus dem Auslande angewiesen. Von dem Kohlenverbrauch dieses Bezirks, der im Jahre 1907 6,115 Mill. t (1906 5,262 Mill. t) betrug, wurden 3,742 Mill. t = rd. 61 % (1906 3,448 Mill. t = rd. 67 %) aus dem Auslande eingeführt, davon 2,863 Mill. t (1906 2,826 Mill. t) aus Deutschland. Diese Abhängigkeit der Eisenindustrie vom Auslande war und ist den Leitern der Hütten und sonstiger Großkohlenverbraucher stets ein Grund großer Besorgnis. Mit verständlicher Spannung verfolgt man daher im östlichen Frankreich alle Regungen in den für die Kohlenversorgung in Betracht kommenden Ländern, welche auf die Kohlenausfuhr Bezug haben können. Die Kohlenknappheit der vorletzten Hochkonjunktur und die in Deutschland immer wieder auftretenden Parlamentsanträge auf Einführung eines Kohlenausfuhrverbotes, Kohlenausfuhrzoll oder erschwerender tarifarischer Maßnahmen drängten die interessierten französischen Kreise, auf Mittel und Wege zu sinnen, um sich in bezug auf die Brennstoff-

erzeugung unabhängiger zu machen. Dazu kam die erhebliche Preissteigerung der Auslandskohle. Während der Durchschnittspreis 1895 im Grenzdepartement 15 fr. betrug, stieg er im Jahre 1900 auf 24,42 fr. Diese Preissteigerung in Verbindung mit den bereits angegebenen Gründen führte dahin, daß man um 1900 herum mit aller Macht ein altes Projekt wieder aufnahm: Die Aufsuchung der Fortsetzung des Saarbrücker Beckens in Frankreich. Nach Einholung der Gutachten einiger namhafter Geologen (Nicklès, van Werwecke) wurde Ende 1902 eine Bohrgesellschaft »La Seille« gegründet, die ihre erste Bohrung bei Eply (s. Abb. 4) ansetzte. Im Jahre 1903 wurde dann als weitere Bohrgesellschaft die »Société lorraine de charbonnages« auf Grund eines Gutachtens von Villain gegründet. Ende des Jahres 1903 vereinigten sich beide Gesellschaften unter dem Namen »Sociétés lorraines de charbonnages réunies« mit einem Kapital von 1 650 000 fr. zu gemeinsamem Vorgehen. Die Ergebnisse ihrer Bohrungen und der von 7 später gegründeten Tochtergesellschaften sind in der nachstehenden Zahlentafel zusammengestellt, die Profilen, Zahlentafeln usw. entnommen sind, welche die »Sociétés lorraines de charbonnages réunies« in Nancy ausgestellt hatten.

Auf Grund dieser Bohrungen ist die Verleihung von 7 Konzessionen in dem in Abb. 4 eingezeichneten Umfange von insgesamt 34 548 ha beantragt worden. Über die allgemeinen Lagerungsverhältnisse war den zeichnerischen und schriftlichen Darstellungen auf der Ausstellung in Nancy folgendes zu entnehmen.

Das Saarbrücker Becken streicht nach SW über St. Avold—Eply—Pont-à-Mousson fort. Zwischen der deutsch-französischen Grenze und Pont-à-Mousson scheint eine Aufsattelung vorzuliegen mit dem Verlauf der Sattelachse Eply—Atton, die sich nach W hin ein-senkt. Die Sattelflügel senken sich scheinbar schnell nach S und N hin ein, so daß die Satteltiefe nur gering ist.

Auf Grund der chemischen und paläobotanischen Untersuchung der Bohrkerne, die von dem Generalgrubeninspektor Zeiller vorgenommen wurde, glaubt man in den hangenden Flözen der Bohrung Eply die obere (eigentliche) Saarbrücker Fettkohlengruppe

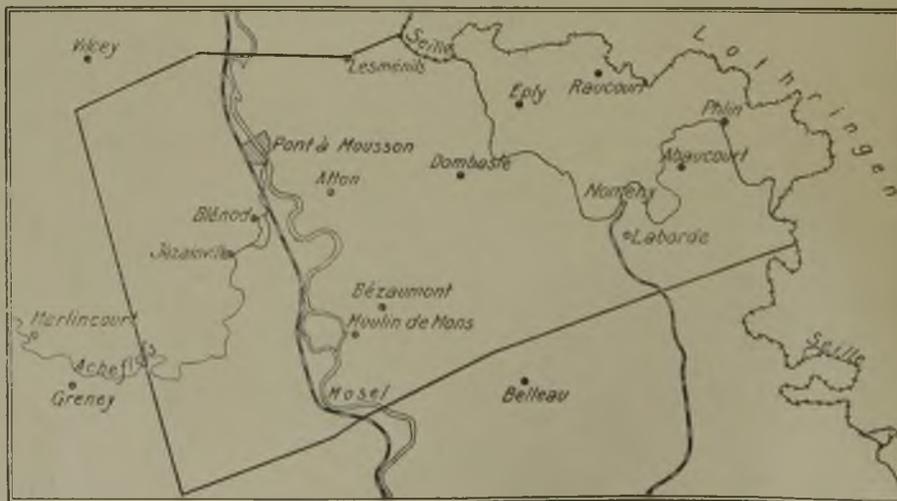


Abb. 4. Die Kohlebohrungen im Département Meurthe-et-Moselle.

Nr.	Name der Bohrung	Gesamt-teufe m	Das Hangende des Steinabls o. Gebirgs erreicht		Durchbohrte Flöze																	
			bei	mit einem Einfallswinkel von 0°	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit	Teufe	Mächtigkeit		
			m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	Eply	1506	659	10	691	0,8	1273	1,23	1285	1,3	1297	1,36	1319	1,30	1458	0,37	1468	1,07	1480	0,7	1486	0,5
2	Les Ménils	1507	754	45	Zahlreiche Kohlschmitzen von weniger als 0,20 m																	
3	Atton	1502	749	15	793	0,73	930	0,30	1001	0,55	1272	0,75	1286	0,8	1338	0,3	1354	0,65				
4	Chateau de Dombasle	1204	893	40	894	2,0	1083	0,65	1137	2,06												
5	Abaucourt	1351	830	18	896	2,5	1156	0,9	1204	1,20	1217	0,86										
6	Laborde	1034	859	20	993	0,30																
7	Marlincourt	1235	943	15	1180	0,65																
8	Bois-Greney	1150	9 5	5	Kohlschmitzen von 0,05 bis 0,10 m Mächtigkeit																	
9	Vilcey	986	885		Flözleeres Konglomerat																	
10	Brin	1205	—		Von 983 m ab Rotliegendes																	
11	Pont à-Mousson	1556	789	40	819	0,7	875	0,75	1140	0,15 0,25	1144	0,40	1282	1,00	1287	0,5						
12	Jézainville	1200	768	35	1037	0,6	1104	0,3	1107	0,3												
13	Blénod	263	—		Im Keuper eingestellt																	
14	Bézaumont	1037	859	20	Flözleer																	
15	Belleau	1107	912	20	Flözleer																	
16	Nomeny	1176	862	schwach	1030	0,4	1123	1,63														
17	Phlin	1070	874	20	1043	0,6																
18	Pont-de-Mons	836	—		Wegen Aussichtslosigkeit der Bohrung eingestellt																	
19	Raucourt	798	—		Ergebnis noch nicht bekannt																	
20	Mont sur-Meurthe	1428	1172	8	Ottweiler Schichten mit einigen 0,05—0,10 m mächtigen Kohlschmitzen																	
21	Longwy	900	281		Von 771 m ab devonische Schichten, darüber wurden keine Flöze angetroffen																	
22	Avril	1200	—		Von 850 m ab Rotliegendes																	

gefunden zu haben und in den liegendsten Flözen die Rotheller Gruppe.

Die Flöze der Bohrung Chateau de Dombasle sollen der hangenden Flammkohlen-Gruppe und die der Bohrung Abaucourt der Magerkohlen-Gruppe entsprechen. Falls diese Bestimmung mit den Tatsachen übereinstimmt, müßte zwischen Abaucourt und Dombasle eine nicht unerhebliche Störung vorliegen, da beide Flözhorizonte in etwa der gleichen Teufe angetroffen worden sind. Jedoch liegt bis heute für diese Annahme auf Grund von Beobachtungen über Tage noch keine Bestätigung vor. Die untere Flammkohlen-Gruppe ist durch die Bohrungen noch nicht nachgewiesen. Sie müßte, falls sie im Gebiete zur Ausbildung gekommen und die Bestimmung der übrigen Flözgruppen zutreffend ist, zwischen Eply und Dombasle zu finden sein. Im übrigen haben die Analysen nachgewiesen, daß durchweg gasreiche Kohle vorliegt. In den bisher veröffentlichten Analysen schwankt der Gasgehalt zwischen 26,25 und 39,57 %, das Koksausbringen zwischen 60,43 und 73,75 % und der Gehalt an Wärmeinheiten zwischen 7110 und 7685. Asche wird zwischen 3,57 und 28,96 % angegeben.

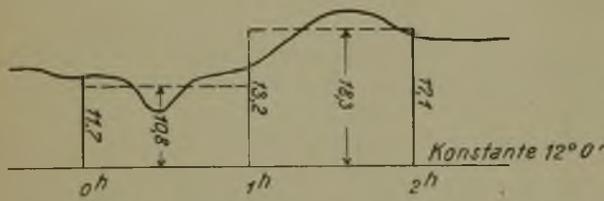
Über die Ausbeutung der Kohlenlager liegen bestimmte Pläne z. Z. noch nicht vor. Es sind jedoch Be-

strebungen im Gange, für eine erste Versuchsanlage sämtliche Konzessionsinhaber zu einer Gesellschaft zusammenzuschließen, um zunächst das Wagnis der ersten Anlage gemeinsam zu tragen. Die zu überwindenden Schwierigkeiten werden, von der großen Teufe abgesehen, besonders in der starken Wasserzuführung des Deckgebirges liegen. Bei den Bohrungen wurden wiederholt heiße Quellen mit starkem Wasserwurf erschroten, so z. B. in der Bohrung Dombasle, in der bei 250 m eine Quelle angefahren worden ist, die eine Wassermenge von 4 cbm in 1 min mit 30,5° Wärme warf. Die Anlagekosten und voraussichtlich auch die Betriebskosten werden daher nicht unbedeutend werden. Berücksichtigt man jedoch, daß die Transportkosten von dem nächstgelegenen Saarrevier bis in das Industriegebiet des Departements Meurthe-et-Moselle etwa 2 M für 1 t ausmachen, so würde, falls nach Überwindung der Schachtbauschwierigkeiten die Förderung aufgenommen werden könnte, selbst für den Fall, daß die höhern Gesteinskosten den Wegfall der Transportkosten wieder ausgleichen, doch noch immer der Erfolg vorliegen, die Unabhängigkeit von dem deutschen Produzenten erlangt zu haben.

Auszug aus den Ergebnissen der Deklinationsbeobachtungen in Bochum im Jahre 1908.

Die in dieser Zeitschrift monatlich erscheinenden Ergebnisse der »Magnetischen Beobachtungen zu Bochum« beschränken sich auf die Angabe der Momentanwerte der Deklination um 8 Uhr Vormittags und 2 Uhr Nachmittags für jeden Tag des Monats. Für die Reduktion der Kompaßmessungen genügen die angegebenen Werte vollständig, während für die Eliminierung der Variation bei Magnetorientierungen Vervielfältigungen der Originalkurven zur Verfügung stehen. Die Änderungserscheinungen des für den Bergbau wichtigsten erdmagnetischen Elementes lassen sich aber eingehend nur auf Grund einer zahlenmäßigen Auswertung der Kurven studieren. Die Ergebnisse dieser Durcharbeitungen erschienen bis zum Jahre 1905 einschließlich als Beilage zu dieser Zeitschrift. Seitdem wurden dem Bedürfnis entsprechend nur Sonderdrucke in beschränkter Anzahl hergestellt, die eingangs erwähnten Monatsberichte jedoch beibehalten. Mit Rücksicht darauf, daß die letztern in der bestehenden Form nur Näherungswerte der Monatsmittel enthalten und kein Bild über den Verlauf der täglichen Änderung der Deklination geben, soll im folgenden ein kurzer Auszug aus den Ergebnissen der eingehenden Bearbeitung gebracht werden.

Statt der momentanen Stundenwerte sind die Stundenmittelwerte aus den Originalkurven entnommen worden.



Statt also um 0 Uhr die Ordinate 11,7, um 1 Uhr 13,2', um 2 Uhr 17,1' usw. abzugreifen, wurden die mittlern Ordinaten 10,8' bzw. 18,3' ermittelt und den Stunden 1 bzw. 2 usw. zugeordnet. Durch diese Art der Kurvenauswertung fällt die sachlich unbegründete Bevorzugung der augenblicklichen Stundenwerte gegenüber den unendlich vielen gleichberechtigten Zwischenordinaten fort. Die so gebildeten 24 einzelnen Stundenmittelwerte sind jedesmal zu Tagesmitteln und letztere wieder zu den Gesamtmonatsmitteln vereinigt worden;

1908 Monat	Monatsmittel		Differenz a—b
	a aus den im Jahre 1908 ver- öffentlichten Be- obachtungswerten	b aus der ein- gehenden Be- arbeitung der vorgelagerten	
Januar	12° 15,78'	12° 14,40'	+ 1,38'
Februar	15,16	13,62	1,54
März	15,08	13,00	2,08
April	14,00	12,65	1,35
Mai	13,13	12,26	0,87
Juni	12,09	11,49	0,60
Juli	11,73	11,00	0,73
August	11,55	10,30	1,25
September	10,91	9,58	1,33
Oktober	10,64	9,21	1,43
November	10,12	8,83	1,29
Dezember	9,33	8,50	0,83
Jahresmittel	12° 12,46'	12° 11,24'	+ 1,22'

1908 Monat	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h Mtg	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	0 h Mn.	Monats- mittel
Januar	-1,28	-0,97	-0,70	-0,59	-0,73	-0,62	-0,44	-0,07	+0,32	+0,31	+1,27	+1,75	+2,71	+2,73	+1,91	+1,33	+0,57	+0,05	-0,18	-0,57	-1,03	-1,41	-1,81	-1,84	12° 14,40'
Februar	-1,38	-0,79	-0,57	-0,34	-0,30	-0,71	-0,70	-1,22	-1,65	-0,95	+0,65	+2,40	+3,56	+4,06	+3,26	+2,25	+0,19	-0,34	-0,15	-0,30	-1,82	-2,21	-1,87	-1,85	13,62
März	-1,45	-0,49	-0,67	-1,36	-1,00	-0,90	-1,24	-1,91	-2,43	-0,85	+1,81	+4,26	+5,70	+5,48	+4,37	+2,57	+0,82	-0,42	-1,55	-2,17	-1,84	-1,55	-2,59	-2,41	13,00
April	-1,39	-0,94	-1,95	-1,45	-1,85	-2,38	-3,42	-4,03	-3,40	-1,29	+1,84	+4,93	+6,64	+6,05	+4,71	+2,89	+1,40	+0,17	-0,78	-1,08	-1,21	-1,54	-1,47	-1,13	12,65
Mai	-1,39	-1,50	-1,41	-1,77	-2,62	-3,24	-3,75	-4,05	-2,44	-0,07	+2,94	+5,16	+5,81	+5,62	+4,41	+2,59	+1,31	+0,37	-0,31	-0,49	-0,68	-1,32	-1,33	-1,82	12,26
Juni	-0,95	-0,97	-1,14	-2,12	-3,36	-3,93	-4,30	-4,45	-3,49	-1,47	+1,14	+3,74	+5,19	+5,59	+4,96	+3,57	+2,15	+1,08	+0,54	+0,25	-0,10	-0,40	-0,57	-0,77	11,49
Juli	-1,38	-1,22	-1,35	-2,02	-3,14	-3,76	-3,97	-4,18	-3,11	-1,14	+1,26	+3,75	+5,48	+5,52	+4,56	+3,22	+1,92	+0,69	+0,32	+1,11	-0,03	-0,28	-0,48	-0,87	11,00
August	-1,07	-1,34	-1,85	-2,01	-3,29	-4,46	-4,49	-4,06	-2,46	-0,19	+1,68	+5,29	+6,78	+6,39	+4,92	+2,99	+0,90	-0,06	-0,49	-0,80	-0,60	-0,49	-0,85	-1,51	10,30
Septbr.	-2,79	-2,28	-3,27	-1,97	-0,60	-1,01	-3,15	-3,93	-2,85	-0,34	+2,58	+5,09	+6,68	+6,32	+4,22	+2,95	+0,81	+0,07	-0,58	-0,86	-0,81	-1,31	-1,34	-1,54	9,58
Oktober	-1,30	-0,82	-0,72	-0,61	-0,62	-0,75	-1,06	-2,26	-2,07	-0,50	+1,86	+3,82	+4,51	+3,96	+2,84	+1,67	+0,65	+0,02	-1,16	-1,26	-1,31	-1,60	-1,73	-1,54	9,21
Novbr.	-1,76	-1,20	-1,05	-0,37	-0,31	-0,12	-0,34	-0,55	-0,50	+0,25	+1,63	+2,80	+3,45	+2,85	+1,89	+1,09	+0,83	-0,41	-0,77	-0,97	-1,36	-1,76	-1,89	-1,68	8,83
Dezbr.	-1,10	-0,55	-0,33	-0,31	-0,21	-0,21	-0,29	-0,35	-0,06	+0,51	+1,44	+2,09	+2,07	+1,65	+0,70	+0,48	+0,48	-0,18	-0,39	-1,68	-1,15	-1,25	-1,22	-1,32	8,50
Jahresmittel	-1,43	-1,08	-1,19	-1,24	-1,50	-1,84	-2,26	-2,58	-2,07	-0,48	+1,68	+3,76	+4,88	+4,68	+3,57	+2,30	+1,07	+1,09	-0,46	-0,74	-1,00	-1,26	-1,43	-1,54	12° 11,24'

Monatsmittel des täglichen Ganges (Abweichungen der aus den einzelnen Stundenmittelwerten gebildeten Monats-Stundenmittelwerten vom Gesamt-Monatsmittel). Greenwicher Zeit. ΔD = Einzelwert minus Mittel in Bogennuten.

Die Zahl der plötzlichen Seilbrüche war also sowohl im Dortmunder Bezirk als auch in Saarbrücken wesentlich niedriger als im Vorjahre; im Oberbergamtsbezirk Breslau hielt sie sich mit 3 Brüchen auf der gleichen Höhe der beiden vorhergehenden Jahre. Bemerkenswert ist, daß sich unter sämtlichen zerrissenen Seilen kein einziges Seil einer Treibscheibenförderung befindet, ein Umstand, der wesentlich dazu beitragen dürfte, die Bedenken gegen die Koepeförderung, wegen der geringeren Möglichkeit zu einer zuverlässigen Prüfung der

Seile abzuschwächen. Diese Erscheinung erklärt sich wohl daraus, daß beim Förderbetrieb mit Treibscheibe das Seil bei plötzlich auftretenden höhern Beanspruchungen durch Klemmungen oder sonstige Widerstände im Schacht Gelegenheit hat, auf der Treibscheibe zu rutschen, so daß es vor allzu großen Zerrungen gesichert ist.

Die Verteilung der plötzlichen Brüche auf die einzelnen Seilgattungen zeigt folgende Zusammenstellung

Seilgattung	Oberbergamtsbezirk Dortmund (37 Jahre)			Oberbergamtsbezirk Breslau (27 Jahre)			Bergwerksdirektionsbezirk Saarbrücken (32 Jahre)		
	Gesamtzahl	Gebrochen		Gesamtzahl	Gebrochen		Gesamtzahl	Gebrochen	
		Stück	von der Gesamtzahl %		Stück	von der Gesamtzahl %		Stück	von der Gesamtzahl %
Gußstahlbandseile	1254	54	4,31	203	10	4,93	321	9	2,80
Flußstahlbandseile	—	—	—	—	—	—	28	—	—
Eisenbandseile	147	19	12,93	—	—	—	36	—	—
Aloëbandseile	97	7	7,22	—	—	—	25	—	—
Hanfbandseile	8	—	—	—	—	—	6	1	16,67
Gußstahlrundseile	8584	130	1,51	3621	57	1,57	1358	19	1,40
Flußstahlrundseile	—	—	—	—	—	—	96	—	—
Eisenrundseile	881	105	11,92	120	11	9,17	374	27	7,22

Die Gußstahl- bzw. Flußstahlrundseile schneiden also weitaus am günstigsten ab, trotzdem im Jahre 1908, wie die folgende Zahlentafel mit Angaben über Seilgattung, Lieferanten, Ursachen des Zerreißen usw. zeigt, nur Gußstahlrundseile plötzlich zerrissen sind. Das ist aber nicht etwa begründet durch ihre Minderwertigkeit, sondern, wie die prozentuale Abnahme beweist, lediglich durch ihre außerordentlich rasche Zunahme.

Die Gesamtzahl der abgelegten Seile hat sich im

Oberbergamtsbezirk Dortmund trotz der beträchtlichen Vermehrung der Schächte auf der gleichen Höhe (627) gehalten. Im Oberbergamtsbezirk Breslau und im Saarbrücker Bezirk ist dagegen eine Abnahme dieser Zahl um 12½ und rd. 6 % festzustellen. Es scheint demnach, daß die Bemühungen der Werksverwaltungen, die Schachtförderseile besonders gut zu pflegen, und die Bestrebungen der Seilfabrikanten, dauernd besseres Material zu liefern, von Erfolg begleitet waren.

Laufende Nr.	Material	Fabrikant	Bergwerk (Schacht)	Zeit des Auf- liegens	Nutzleistung	Bruchstelle im Seil	Veranlassung des Zerreißen
				Tage				tkm

Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Rundseile.

1	Tiegelgußstahl	Eduard Geßmann in Herne	von der Heydt (I)	344	196 849	unmittelbar über der Seilklemme	Durch das auf dem Förderkorbe mehr oder weniger gespannt ruhende untere Schwanzende sind stetig sich wiederholende Biegungs- und Knickungsbeanspruchungen auf die oben aus der Klemme ragende Seilstelle ausgegangen.
2	"	Wilhelm-Heinrichswerk vorm. W. H. Grillo, A.G. in Düsseldorf	General Blumenthal (IV)	307	152 591	etwa 30 m über der Seilklemme	Unbekannt.
3	"	Boecker & Co. in Gelsenkirchen-Schalke	Hugo (III)	183	40 803	—	Überspringen und Abschlagen des Seils von der Seiltrommel.
4	"	Gerh. Krapoth in Broich b. Mülheim (Ruhr)	König Wilhelm (Christian Levin)	255	390	40 m über dem Seileinbände	Unbekannt.

Laufende Nr.	Material	Fabrikant	Bergwerk (Schacht)	Zeit des Auf- liegens	Nutz- leistung	Bruchstelle im Seil	Veranlassung des Zerreißen
				Tage	tkm		
Oberbergamtsbezirk Breslau.							
Rundseile.							
1	Tiegel- gußstahl	Oberschlesische Eisen- Industrie A.G. in Gleiwitz	Lithandra (Köhler)	732	18 653	unmittelbar über dem Seileinbände	1. Das — überschlägige — Seil riß beim Anheben der beladenen Förderschale vom Schachtfüllort. Als Veranlassung des Seilbruchs wird zu heftiges Anziehen oder Schadhafteigkeit des Seils, die bei den vorhergegangenen Prüfungen nicht hatte bemerkt werden können, infolge der ständigen Knickung über dem starren Seileinbände angenommen. Die obere Schale blieb auf der Aufsatzvorrichtung der Hängebank sitzen.
2	„	Eduard Geßmann in Herne	Cons. Segen Gottes Grube (Tiefbau I)	51	3 240	an der Seiltrommel	2. Der Seilbruch ereignete sich beim Umstecken der Seiltrommel, nachdem die verstellbare Trommel mit dem überschlägigen Seil bereits gelöst war. Infolge falscher Auslegung des Steuerhebels und nicht rechtzeitiger Bremsung ging die Maschine durch, so daß sich die feste Seiltrommel mit dem unterschlägigen Seil vollständig abwickelte und das letztere am Trommeleinband abriß.
3	„	George Cradock & Co. in Wakefield (England)	Cons. Neue Viktoria (Lebrecht)	1035	9 171	9 m über dem Einband	3. Beim Anheben der beladenen Förderschale vom Schachtfüllort. Die Förderanlage dient nicht zur Seilfahrt.

Aufliেzeit und Leistung der im Jahre 1908 abgelegten Seile sind aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen.

Seilgattung	Zahl der Seile	Aufliেzeit in Tagen									Nutzleistung in 1000 tkm									
		0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	0	25	50	75	100	150	200	300	400	500
		bis 199	bis 399	bis 599	bis 799	bis 999	bis 1199	bis 1399	bis 1599	und mehr	bis 24	bis 49	bis 74	bis 99	bis 149	bis 199	bis 299	bis 399	bis 499	und mehr

Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Bandseile	36	9	22	5	—	—	—	—	—	24	6	3	1	2	—	—	—	—	—	
Rundseile	591	136	181	113	93	39	18	6	1	4	214	57	67	58	79	51	41	10	11	3

Oberbergamtsbezirk Breslau.

Bandseile	7	3	4	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rundseile	231	33	40	59	46	26	15	8	2	2	96	41	31	25	24	11	2	1	—	—

Bergwerksdirektionsbezirk Saarbrücken.

Bandseile	20	4	11	4	1	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rundseile	97 ¹	6	29	24	30	2	2	—	—	2	34	28	12	10	11	—	—	—	—	—

¹ Für zwei Seile sind die Angaben über die Zeit des Aufliেgens und die der Nutzleistung zusammengezogen.

Die durchschnittliche Aufliেzeit der Bandseile betrug im Jahre 1908 in den Oberbergamtsbezirken Dortmund und Breslau 259 und 219, im Saarbrücker Bezirk 340 Tage; die der Rundseile dagegen in gleicher Reihenfolge 446, 580 und 545 Tage. Die durchschnittliche Gesamtleistung der Bandseile stellte sich im Oberbergamtsbezirk Dortmund auf 25 580, im Breslauer und Saarbrücker Bezirk auf 19 119 und 7 283 tkm, die der Rundseile auf 91 992, 53 890 und 45 220 tkm.

Die Anschaffungskosten der abgelegten Seile beliefen sich im Jahre 1908 im Oberbergamtsbezirk Dortmund abzüglich ihres Wertes als altes Material auf 1 037 794 M oder 1,26 Pf. für 1 t, im Saarbrücker Bezirk auf 194 766 M oder 1,76 Pf. für 1 t der Steinkohlenförderung. Für den Oberbergamtsbezirk Breslau sind die entsprechenden Angaben aus der Statistik nicht zu ermitteln.

Db.

Der Bergbau des Königreichs Sachsen im Jahre 1908.

Nach dem Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen, Jg. 1909, das auf Anordnung des Kgl. Finanzministeriums von dem Kgl. S. Geh. Bergrat C. Menzel herausgegeben wird, stellte sich das Ergebnis des sächsischen Kohlenbergbaues nach Fördermenge und Wert in 1908 im Vergleich mit dem Vorjahre wie folgt.

Berginspektions- bezirk	Förderung		Geldwert der Förderung	
	1907	1908	1907	1908
	t	t	1000 M	1000 M
Steinkohlenbergbau.				
Ölsnitz	1 878 920	1 974 829	25 566	28 187
Dresden	543 293	543 718	6 286	6 646
Zwickau I und II .	2 457 248	2 501 525	30 805	32 879
Zusammen .	4 879 461	5 020 072	62 657	67 712
Braunkohlenbergbau				
Leipzig	1 930 318	2 282 269	5 220	6 366
Dresden	555 530	600 439	1 578	1 690
Zusammen .	2 485 848	2 882 708	6 798	8 056

Die Geschäftslage des sächsischen Kohlenbergbaues war während des Berichtjahres im allgemeinen noch günstig. Zwar blieb der wirtschaftliche Niedergang, der sich auf den meisten andern Gebieten unliebsam bemerkbar machte, auch hier nicht ganz ohne Einfluß, immerhin kann man nicht von einer unerfreulichen Lage sprechen, und im allgemeinen wurden sogar noch etwas höhere Preise als im Vorjahr erzielt. Der Durchschnittswert der Tonne Steinkohle erhöhte sich von 12,84 M in 1907 auf 13,49 M im Berichtjahr, der Wert der Tonne Braunkohle von 2,73 auf 2,79 M. Der hierin liegende Vorteil kam aber nicht allenthalben voll zur Geltung, da einerseits der Kohlenabsatz nicht mehr so flott vorstatten ging und andererseits das Berichtjahr unter dem Zeichen besonders hoher Materialpreise stand. Die dadurch hervorgerufene Erhöhung der Gestehungskosten ließ natürlich das wirtschaftliche Ergebnis des Geschäftsjahres nicht unbeeinflusst, zumal die verhältnismäßig hohen Arbeitslöhne keine Abschwächung erfuhren.

Einen Überblick über die sächsische Stein- und Braunkohlenförderung und ihren Wert in den letzten 10 Jahren gibt die folgende Zusammenstellung.

Jahr	Steinkohlen			Braunkohlen		
	Förderung t	Wert		Förderung t	Wert	
		insgesamt	für 1 t		insgesamt	für 1 t
	t	M	M	t	M	M
1899	4 546 756	49 740 956	10,94	1 292 348	3 174 848	2,46
1900	4 802 700	60 304 069	12,56	1 540 512	4 308 140	2,80
1901	4 683 849	60 961 769	13,02	1 635 060	4 408 178	2,70
1902	4 407 255	53 530 322	12,15	1 746 638	4 523 657	2,59
1903	4 450 111	51 374 098	11,54	1 839 422	4 597 306	2,50
1904	4 475 107	50 826 322	11,36	1 922 096	4 814 154	2,50
1905	4 603 903	52 320 888	11,36	2 167 731	5 349 688	2,47
1906	4 812 846	56 824 028	11,81	2 314 147	5 993 685	2,59
1907	4 879 461	62 656 783	12,84	2 485 848	6 797 580	2,73
1908	5 020 072	67 712 255	13,49	2 882 708	8 056 011	2,79

Somit hat die Förderung beim Steinkohlen- (+2,88 %) und beim Braunkohlenbergbau (+15,96 %) im Vergleich zum Vorjahr wiederum eine Steigerung erfahren, die bei letzterem z. T. darauf zurückzuführen ist, daß neubegründete und in großzügiger Weise angelegte Werke sich mit rasch anwachsender Förderung beteiligten. Beim Steinkohlenbergbau ist der Umstand bemerkenswert, daß seine Jahresförderung zum ersten Male die Menge von 5 Mill. t überschritten hat. Von seinen einzelnen Bezirken hat die größte Steigerung das Ölsnitzer Revier (5,1 %) aufzuweisen, während sich der Zwickauer Bergbau (1,8 %) in der Mitte hält, immerhin aber erkennen läßt, daß er die Folgen der vorjährigen Arbeiterabwanderung nach Westfalen vollständig überwunden hat und wieder zu normalen Verhältnissen zurückgekehrt ist. Von den Braunkohlenbezirken hat der Leipziger eine auffallend große Steigerung der Gewinnung (18,2 %) aufzuweisen, die ihren Höhepunkt, wie man annehmen kann, noch nicht erreicht hat.

Auch die Briketterzeugung hat beim Steinkohlen- und beim Braunkohlenbergbau im Berichtjahr wiederum eine Zunahme erfahren. Für den Braunkohlenbergbau ist die Entwicklung in dieser Richtung geradezu eine wirtschaftliche Lebensfrage, da es nur durch die Brikettierung möglich ist, das an sich ziemlich geringwertige Fördergut, wie es der sächsische Braunkohlenbergbau vielfach liefert, zu veredeln und auf einen wesentlich höheren Heiz- und Verkaufswert zu bringen. Der durchschnittliche Tonnenwert von Steinkohlenbriketts hat sich nicht unwesentlich erhöht, während der Wert von Braunkohlenbriketts nahezu auf dem Stande des Vorjahres geblieben ist, wie die nachstehende Tabelle erkennen läßt, die auch die Entwicklung der sächsischen Briketterzeugung in den letzten 10 Jahren veranschaulicht.

Jahr	Steinkohlenbriketts			Braunkohlenbriketts		
	Erzeugung t	Wert		Erzeugung t	Wert	
		insgesamt	für 1 t		insgesamt	für 1 t
	t	M	M	t	M	M
1899	8 457	118 636	14,03	91 518	725 645	7,93
1900	11 582	184 640	15,94	97 150	883 487	9,09
1901	11 596	187 178	16,14	122 724	1 130 100	9,21
1902	18 185	262 235	14,42	156 401	1 318 017	8,43
1903	29 691	413 004	13,91	180 067	1 426 415	7,92
1904	40 206	548 347	13,64	181 672	1 474 833	8,12
1905	49 643	683 512	13,77	261 467	2 070 899	7,92
1906	49 429	699 519	14,15	310 542	2 587 994	8,33
1907	45 746	708 371	15,48	345 834	3 130 983	9,05
1908	54 264	891 042	16,42	391 972	3 550 292	9,06

Die Braunkohlenbriketterzeugung ist hiernach gegen das Vorjahr um 46 138 t oder 13,3 % gestiegen, ebenso hat die Steinkohlenbriketterzeugung, die sich seit 1905 in absteigender Richtung bewegte, mit 54 264 t in 1908 gegen das Vorjahr eine Steigerung um 8518 t = 18,6 % erfahren.

Der Eisenbahnversand der Erzeugnisse des sächsischen Braunkohlenbergbaues weist im Berichtjahre mit 670 959 t gegen das Vorjahr eine Zunahme um

73 275 t oder 12,3 % auf. In den letzten 7 Jahren ist der Versand um mehr als zwei Drittel gestiegen.

Beim Steinkohlenbergbau waren im letzten Jahre 22 (24 in 1907) Werke im Betrieb. Davon entfielen 11 (12) auf das Zwickauer, 9 (10) auf das Ölsnitzer und 2 (2) auf das Dresdener Revier. Der Braunkohlenbergbau hatte dagegen insgesamt 83 (85) Werke — u. zw. 51 im Leipziger und 32 im Dresdener Bezirk — aufzuweisen, von denen aber nur 78 (77) in Förderung standen. Von den Braunkohlenwerken betrieben 25 (17) nur Tagebau, 47 (47) nur Tiefbau, während die übrigen gleichzeitig über und unter Tage abbauten. Bei 13 Braunkohlenwerken waren zugleich 10 Brikettfabriken im Leipziger und 3 im Dresdener Inspektionsbezirk im Betrieb.

Über das Ergebnis des Erzbergbaues unterrichtet folgende Zusammenstellung.

Produkt	Förderung		Geldwert der Förderung	
	1907 t	1908 t	1907 M	1908 M
Reiche Silbererze und silberhaltige Blei- usw. Erze	7 251	7 827	988 763	757 268
Arsen-, Schwefel- und Kupferkies	6 380	6 736	87 712	83 550
Zinkblende	155	253	5 409	8 338
Wismut-, Kobalt- und Nickelerze	284	298	409 219	495 080
Wolfram	62	42	170 129	64 550
Eisenstein	2 831	751	21 391	5 676
Zinnerze	89	111	71 688	58 436
Flußspat	2 501	2 705	18 134	19 537
Andere Mineralien	435	408	46 673	49 009
Zusammen	19 988	19 131	1 819 118	1 541 494

Im Vergleich zum Vorjahre hat das Gesamt-ausbringen des sächsischen Erzbergbaues wiederum einen Rückgang erfahren, sowohl nach der Gewichtsmenge als auch nach dem Wert. Die Menge hat um 857 t = 4,3 % und der Wert um 277 624 M = 15,3 % abgenommen.

Über Menge und Wert des Ausbringens des sächsischen Erzbergbaues in den letzten 10 Jahren unterrichtet die folgende Tabelle.

Jahr	Menge t	Wert M
1899	32 466	2 642 998
1900	30 108	2 952 767
1901	25 925	2 332 964
1902	23 587	1 982 068
1903	24 835	2 037 321
1904	23 353	2 063 298
1905	21 169	2 168 514
1906	21 645	1 960 422
1907	19 988	1 819 118
1908	19 131	1 541 494

Die Zahl der Erzbergwerke des Königreichs Sachsen belief sich im letzten Jahre auf 136 (gegen 130 in 1907); von ihnen standen aber nur 21 (23) in Förderung, u. zw. 4 (4) im Freiburger, 4 (4) im Altenberger, 1 (1) im Marien-

berger, 3 (4) im Scheibener, 7 (7) im Johannegeorgenstädter und 2 (3) im Schneeberger Revier.

Bei dem Tiefstand des Metallmarktes ist das wirtschaftliche Ergebnis der in Förderung stehenden sächsischen Erzbergwerke im Berichtsjahr recht ungünstig gewesen. Ein Betriebsüberschuß ist bei keinem einzigen Werke erzielt worden; ein beträchtlicher Teil der Erzgruben war nicht einmal in der Lage, sich aus den Erträgen des Betriebes allein zu erhalten. Die hiernach erforderlichen Zuschüsse und Zubußen der Einzelunternehmer oder der Gewerke sowie die gewährten Beihilfen aus Staats-, Revier- und sonstigen Unterstützungskassen betragen im Berichtsjahre 1 854 811 M gegen 1 746 372 M im Vorjahr. Der Staatszuschuß zum Betriebe der fiskalischen Erzbergwerke ist von 861 614 M im Jahre 1907 auf 985 872 M im Berichtsjahr gestiegen.

Beim sächsischen Bergbau wurden im Jahre 1908 durchschnittlich 34 269 Personen beschäftigt, gegen 31 455 im Vorjahr; danach ist eine Vermehrung der Belegschaft um 2814 oder 8,9 % (326 oder 1,03 %) eingetreten.

Über die Gliederung der Belegschaft unterrichtet im einzelnen die folgende Tabelle.

	Durchschnittliche Belegschaft			
	Steinkohlenbergbau	Braunkohlenbergbau	Erzbergbau	Zusammen
Beamte				
1907	890	277	200	1 367
1908	910	330	182	1 422
Arbeiter				
1907	23 986	3 798	2 304	30 088
1908	25 726	4 930	2 191	32 847
Zusammen ..				
1907	24 876	4 075	2 504	31 455
1908	26 636	5 260	2 373	34 269
Gesamte Belegschaft 1908 gegen 1907 absolut ..	+ 1 760	+ 1 185	— 131	+ 2 814
%	+ 7,1	+ 29,1	— 5,2	+ 8,9

Beim Steinkohlenbergbau wiesen alle drei Abbaubezirke eine Zunahme auf, die im Ölsnitzer Revier am stärksten war. Die Werke konnten infolge der sinkenden Konjunktur, die sich beim Bergbau nicht in dem Maße wie bei den andern Industrien geltend machte, den seit Jahren bestehenden Arbeitermangel durch Einstellung von Arbeitskräften beheben. Die Zunahme hat sich bei allen Steinkohlenwerken in ziemlich gleichem Grade vollzogen. Die größte Zunahme ist beim Braunkohlenbergbau erfolgt, u. zw. in annähernd gleicher Höhe im Leipziger und im Dresdener Revier. Auch sie rührt einestheils vom erhöhten Angebot an Arbeitskräften gegenüber den vergangenen Jahren her, andernteils ist sie dadurch entstanden, daß mehrere größere, in der Entwicklung begriffene Werke genötigt waren, Arbeiter in erheblicher Zahl heranzuziehen. Auch dadurch, daß einige Werke den Übergang vom Tiefbau zum Tagebau vorbereiteten, wurde der Arbeiterbedarf insofern vermehrt, als die der Kohलगewinnung im Tagebau vorausgehende Beseitigung des Abraums zunächst eine größere Zahl von Arbeitskräften erforderlich macht.

Beim Erzbergbau setzte sich die Abnahme der Belegschaft im Freiburger Revier infolge der von der Kgl. Staatsregierung beschlossenen Betriebseinstellungen fort.

Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die Zahl der jugendlichen und weiblichen Arbeiter beim sächsischen Bergbau in den letzten drei Jahren.

Bergbauzweig	1906		1907		1908	
	ins-ges.	in % der Gesamtbelegsch.	ins-ges.	in % der Gesamtbelegsch.	ins-ges.	in % der Gesamtbelegsch.
Jugendliche Arbeiter						
Steinkohlenbergbau	448	1,77	413	1,66	514	1,93
Braunkohlenbergbau	23	0,60	40	0,98	27	0,51
Erzbergbau	45	1,72	38	1,52	40	1,69
Zusammen	516	1,62	491	1,56	581	1,70
Weibliche Arbeiter						
Steinkohlenbergbau	271	1,07	247	0,99	240	0,90
Braunkohlenbergbau	117	3,03	116	2,85	124	2,36
Erzbergbau	5	0,19	11	0,44	9	0,38
Zusammen	393	1,24	374	1,19	373	1,09

Danach hat die Zahl der jugendlichen Arbeiter im Berichtjahr gegen 1907 eine Zunahme erfahren. Diese beschränkt sich aber auf den Steinkohlenbergbau und erstreckt sich bedauerlicherweise nicht auch auf den Braunkohlenbergbau, der eines in die besondern Gefahren dieses Bergbauzweiges eingelebten und mit ihnen vertrauten Arbeiterstammes dringend bedürftig ist. Insgesamt waren im Bergbau Sachsens 581 jugendliche Arbeiter — darunter 6 weibliche — gegen 491 im Vorjahr (4 weibliche) beschäftigt.

Über die durchschnittlichen Jahresarbeitsverdienste, die in den einzelnen Bergbauzweigen von den verschiedenen Arbeiterklassen im Jahre 1908 erzielt worden sind, gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Durchschnittlicher Jahresverdienst beim sächsischen Bergbau.

		Steinkohlenbergbau M	Braunkohlenbergbau M	Erzbergbau M
Erwachsene männl. Arbeiter (über Tage)	1906	1149	917	804
	1907	1210	1029	839
	1908	1234	1029	855
Erwachsene männl. Arbeiter (unter Tage)	1906	1289	1249	838
	1907	1410	1305	869
	1908	1413	1337	886
Jugendliche männl. Arbeiter	1906	445	408	326
	1907	474	426	377
	1908	476	553	377
Erwachsene weibl. Arbeiter	1906	583	439	524
	1907	606	463	1
	1908	618	454	1
Durchschnitt	1906	1234	1062	818
	1907	1341	1137	849
	1908	1348	1130	865

¹ Durchschnittslöhne sind nicht errechnet worden.

Bei der Feststellung dieser Durchschnittslöhne ist nach den bisherigen Grundsätzen verfahren worden. Es sind darin mitenthalten die auf die Arbeiter entfallenden Beiträge zu den Kranken- und Pensionskassen sowie zur Landesversicherungsanstalt und zu sonstigen Unterstützungskassen, ferner die Strafgehalte und der Wert etwaiger Naturalbezüge; nur die Kosten für Sprengmittel, Öl und Gezähe sind abgezogen.

Die Durchschnittslöhne sind im allgemeinen dieselben geblieben wie im Vorjahr; sie haben sich beim Steinkohlenbergbau um ein geringes gehoben und sind beim Braunkohlenbergbau ein wenig gefallen. Die wesentlich niedrigeren Löhne beim Erzbergbau sind etwas aufgebessert worden.

Die Entwicklung des Jahresarbeitsverdienstes in den drei Zweigen des sächsischen Bergbaues ist für die letzten 10 Jahre aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Jahr	Steinkohlenbergbau M	Braunkohlenbergbau M	Erzbergbau M
1899	1132,55	813,67	802,79
1900	1207,20	924,34	839,00
1901	1157,90	949,92	824,56
1902	1084,23	889,54	805,98
1903	1093,48	906,14	790,00
1904	1094,06	960,33	801,25
1905	1128,49	1004,58	803,56
1906	1234,08	1061,53	817,92
1907	1341,27	1137,04	849,11
1908	1348,08	1130,25	865,17

Die verhältnismäßig größte Steigerung der Löhne weist der Braunkohlenbergbau auf, erheblich weniger günstig ist die Lohnentwicklung beim Erzbergbau. Im Jahre 1908 betrug der durchschnittliche Jahresverdienst eines Arbeiters beim Steinkohlenbergbau 1348,08 M, d. s. 6,81 M oder 0,5 % mehr als im Vorjahr, beim Braunkohlenbergbau 1130,25 M, d. s. 6,79 M oder 0,6 %, und beim Erzbergbau 865,17 M, d. s. 16,06 M oder 1,9 % mehr.

Die Zahl der Knappschaftskrankenkassen hat sich im Jahre 1908 durch Schließung einer Kasse vermindert, sie betrug 56; davon entfielen 26 auf den Steinkohlenbergbau, 19 auf den Braunkohlenbergbau und 11 auf den Erzbergbau.

Über die Mitgliederbewegung innerhalb dieser Kassen im Berichtjahr unterrichtet die folgende Tabelle.

	Knappschafts-Krankenkassen			
	1908 beim Steinkohlenbergbau	beim Braunkohlenbergbau	beim Erzbergbau	zu- sammen
Mitgliederbestand zu Anfang des Jahres	25 265	4 868	2 235	32 368
zu Ende des Jahres	27 544	5 129	2 175	34 848
Zugänge	7 999	8 297	493	16 789
Abgänge	5 720	8 036	553	14 309
Durchschnittlicher Mitgl.-Bestand, berechnet nach den Monatsaufzeichnungen	26 303	5 313	2 197	33 813

Der Mitgliederwechsel ist hiernach sehr bedeutend, ganz besonders im Bereiche des Braunkohlenbergbaues, bei dem, obwohl seine Belegschaftstärke nicht viel mehr als den fünften Teil der des Steinkohlenbergbaues beträgt, die Zu- und Abgänge zusammen genommen noch größer waren als beim Steinkohlenbergbau. Gegen das Vorjahr hat der Belegschaftswechsel bei den Kassen des Stein- und Braunkohlenbergbaues noch in 1908 zugenommen. Im ganzen zählten die Knappschafts-Krankenkassen im Jahre 1908 16 789 Zugänge und 14 309 Ab-

gänge gegen 14 224 und 13 584 im Vorjahr. Der durchschnittliche Mitgliederbestand ist um 2445 gestiegen.

An statutarischen Unterstützungen gewährten die Knappschafts-Krankenkassen 1908 insgesamt 1 109 651 *M* gegen 1 050 402 *M* im Vorjahr; auf den Kopf der durchschnittlich Versicherten entfielen 32,82 *M* Krankenunterstützungen gegen 33,49 *M* in 1907.

Die Verteilung der Ausgaben auf die verschiedenen Krankenkassenleistungen ist in der nachstehenden Tabelle ersichtlich gemacht.

Aufwendungen der Knappschafts-Krankenkassen im Jahre 1908.

Art der Aufwendungen	Steinkohlenbergbau			Braunkohlenbergbau			Erzbergbau			Gesamter Bergbau		
	insges.	von den Gesamtkosten	auf den Kopf der durchschnittl. Versicherten	insges.	von den Gesamtkosten	auf den Kopf der durchschnittl. Versicherten	insges.	von den durchschnittl. Kosten	auf den Kopf der Gesamt-Versicherten	insges.	von den Gesamtkosten	auf den Kopf der durchschnittl. Versicherten
Ärztliche Behandlung ..	162 702,79	18,4	6,19	35 635,42	24,0	6,71	13 356,18	17,4	6,08	211 694,39	19,0	6,26
Arznei u. Heilmittel ...	153 550,72	17,4	5,84	22 702,93	15,3	4,27	14 396,83	18,8	6,55	190 650,48	17,2	5,64
Krankengeld	471 469,59	53,3	17,92	67 546,20	45,4	12,71	42 264,37	55,1	19,24	581 280,16	52,4	17,19
Unterstützungen an Angehörige der in Krankenanstalten Verpflegten	9 435,05	1,1	0,36	1 187,24	0,8	0,22	327,80	0,4	0,15	10 950,09	1,0	0,32
Wöchnerinnenunterstützungen	161,70	—	0,01	342,15	0,2	0,06	—	—	—	503,85	0,1	0,02
Verpflegungskosten in Krankenanstalten ...	41 430,24	4,7	1,57	13 392,22	9,0	2,52	1 670,13	2,2	0,76	56 492,59	5,1	1,67
Sterbegelder	45 457,32	5,1	1,73	7 909,22	5,3	1,50	4 712,48	6,1	2,14	58 079,02	5,2	1,72
Zusammen 1908	884 207,41	100	33,62	148 715,38	100	27,99	76 727,79	100	34,92	1109650,58	100	32,82
1907	859 473,82	—	35,03	112 539,25	—	24,86	78 389,21	—	33,95	1050402,28	—	33,49

Die Zahl der bei der Sektion VII der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zur Anmeldung gelangten Unfälle betrug 4679 gegen 4369 im Vorjahr; davon entfielen 4174 (3874) auf den Steinkohlenbergbau, 343 (312) auf den Braunkohlenbergbau, 161 (182) auf den Erzbergbau, 1 (1) auf die Kalkgewinnung. Bei rd. 300 Arbeitstagen gelangten täglich durchschnittlich 15,6 (14,6) Unfälle zur Anmeldung. Unfallentschädigungen wurden 1908 für 372 Unfälle bewilligt, gegen 397 im Vorjahr. Von den entschädigten Unfällen hatten 42 (49) den Tod, 1 (6) dauernde gänzliche Erwerbsunfähigkeit, 244 (230) dauernde teilweise Erwerbsunfähigkeit und 85 (112) vorübergehende Erwerbsunfähigkeit zur Folge.

In den einzelnen Bergbauzweigen verteilten sich 1908 die Unfälle auf je 1000 versicherte Personen wie die nebenstehende Tabelle zeigt.

Die von der Sektion VII der Knappschafts-Berufsgenossenschaft gezahlten Unfallentschädigungen beliefen sich in 1908 auf 912 702,56 *M* gegen 877 945,15 *M* in 1907, sie sind also um 34 757,41 *M* oder 3,96 (5,02) % gestiegen. An Entschädigungsberechtigten waren im Berichtjahre 4266 gegen 4186 im Vorjahr vorhanden, u. zw. 2847 (2773) Verletzte, 582 (564) Witwen, 814 (827) Waisen und 23 (22) Aszendenten.

Art des Betriebes	Getötete	Verletzte			Insgesamt
		mit dauernd gänzlicher Erwerbsunfähigkeit	mit dauernd teilweiser Erwerbsunfähigkeit	mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit	
Steinkohlenbergbau	1,01	—	7,56	2,79	11,36
Braunkohlenbergbau	1,94	0,22	7,36	2,16	11,68
Erzbergbau ...	3,94	—	6,69	1,44	11,47
Kalkwerke ...	—	—	15,15	—	15,15
Zusammen	1,29	0,03	7,49	2,61	11,42

Als Umlage waren von der Sektion rechnungsmäßig aufzubringen 1 086 903,07 *M* gegen 1 043 249,85 *M* im Vorjahr, d. s. 43 653,22 *M* oder 4,18% mehr. Hiervon brachten tatsächlich auf: der Steinkohlenbergbau 951 529,04 *M* oder 87,55 (88,40) %, der Braunkohlenbergbau 100 882,25 oder 9,28 (8,49) %, der Erzbergbau 33 625,63 *M* oder 3,09 (3,06) %, die übrigen Mineralgewinnungen 849,78 *M* oder 0,08 (0,05) %.

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 20. Dez. 1909 bis 3. Jan. 1910.

Erdbeben										Bodenunruhe		
Datum	Zeit des					Dauer in st	Größte Boden- bewegung in der			Bemerkungen	Datum	Charakter
	Eintritts		Maximums		Endes		Nord- Süd-	Ost- West-	verti- kalen			
	st	min	st	min								
1. Jan. Nachm.	0	14	0	50	2	1 ³ / ₄	100	110	150	Mittelstarkes Fernbeben	20.—22. 22.—23. 23.—27. 27.—28. 28.—1. 1—3.	schwach schwach, mehrfach sehr schwacher sehr schwach fast unmerklich sehr schwach schwach, vereinzelt kleine Wellenzüge.

Mintrop.

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

Dez. 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.		Dez. 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
1.	12	0,0	12	3,9	17.	12	1,4	12	4,5
2.	11	59,8	12	2,6	18.	12	0,3	12	3,1
3.	12	0,0	12	2,1	19.	11	59,8	12	2,6
4.	12	0,1	12	3,3	20.	11	59,9	12	2,7
5.	11	59,9	12	3,0	21.	12	1,2	12	3,6
6.	11	59,5	12	4,7	22.	12	2,1	12	3,1
7.	11	59,4	12	3,4	23.	11	59,7	12	3,5
8.	11	59,7	12	2,5	24.	11	59,6	12	2,2
9.	12	0,1	12	3,1	25.	11	59,2	12	2,1
10.	11	59,9	12	4,5	26.	11	59,8	12	3,4
11.	12	0,0	12	2,1	27.	12	0,1	12	2,7
12.	11	59,8	12	1,7	28.	11	59,4	12	2,0
13.	12	0,6	12	3,9	29.	12	0,6	12	2,3
14.	12	2,3	12	3,3	30.	11	59,9	12	3,4
15.	12	2,2	12	3,4	31.	12	0,6	12	2,1
16.	12	0,6	12	2,1	Mittel	12	0,24	12	3,00

Monats-Mittel 12° 1,6'

Mintrop.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Novelle zur Gewerbeordnung vom 28. Dezember 1908¹, die unter anderem namentlich neue Bestimmungen über die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern enthält, ist am 1. Januar 1910 in Kraft getreten, jedoch mit der Maßgabe, daß das Verbot der Beschäftigung von Arbeiterinnen auf Bergwerken, Salinen, Aufbereitungsanstalten usw. bei der Förderung mit Ausnahme der Aufbereitung (Separation, Wäsche), bei dem Transport und der Verladung auch über Tage erst am 1. April 1912 bzw. am 1. April 1915 wirksam wird.

Anlässlich des Inkrafttretens dieser Novelle hat der Minister für Handel und Gewerbe eine Abänderung der Ziffern 3, 218, 220, der Abschnitte K, L und der Ziffer 274 der am 1. Mai 1904 erlassenen preußischen Ausführungsanweisung zur Gewerbeordnung² am 25. November 1909³

vollzogen. In einem Erlaß von demselben Tage hat der Minister für Handel und Gewerbe die Regierungspräsidenten ersucht, die zur Mitwirkung bei Handhabung des Arbeiterschutzes berufenen Behörden und die beteiligten gewerblichen Kreise auf die neuen Bestimmungen über die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern und von Arbeiterinnen ausdrücklich hinzuweisen, und hauptsächlich die nachfolgenden hervorgehoben:

1. Das Anwendungsgebiet der Vorschriften in §§ 135 bis 139a der Gewerbeordnung erfährt insofern eine Änderung, als für seine Abgrenzung künftig nicht mehr der Begriff der Fabrik, sondern die Zahl der in dem Betrieb in der Regel beschäftigten Arbeiter maßgebend ist. Die bezeichneten Vorschriften gelten vom 1. Januar 1910 ab für alle Betriebe mit mindestens zehn Arbeitern, auch wenn diese Betriebe bisher nicht als Fabriken anzusehen waren. Diejenigen gewerblichen Betriebe, für welche die §§ 135 bis 139a nicht gelten, auch wenn sie zehn oder mehr Arbeiter beschäftigen, sind in § 154 Abs. 1 erschöpfend aufgeführt.

Unter die §§ 135 bis 139a fallen, wenn sie mindestens zehn Arbeiter beschäftigen, auch alle Motorwerkstätten einschließlich der Getreidemöhlen und alle Konfektionswerkstätten. Die §§ 135 bis 139a finden unter dieser Voraussetzung ferner in vollem Umfang Anwendung auf Konditoreien und Bäckereien, die in regelmäßigen Tag- und Nachtschichten arbeiten, und auf solche Konditoreien, die nicht auch Backwaren herstellen; sie finden in den übrigen Bäckereien und Konditoreien mit mindestens zehn Arbeitern nur Anwendung auf Arbeiterinnen und auf diejenigen männlichen jugendlichen Arbeiter, die nicht unmittelbar bei der Herstellung von Waren beschäftigt sind (§ 154 Abs. 1 Nr. 5).

Ohne Rücksicht auf die Zahl der beschäftigten Arbeiter unterstehen den §§ 135 bis 139a Hüttenwerke, Zimmerplätze, andere Bauhöfe, Werften, Werkstätten der Tabakindustrie, Bergwerke, Salinen, Aufbereitungsanstalten und unterirdisch betriebene Brüche und Gruben (§ 154 Abs. 2, § 154a); die Vorschriften gelten ferner für Ziegeleien und über Tage betriebene Brüche und Gruben dann, wenn sie in der Regel mindestens fünf Arbeiter beschäftigen (§ 154 Abs. 2).

2. Nach den neuen Vorschriften in § 136 Abs. 3 und § 137 Abs. 4 ist den jugendlichen Arbeitern und den Arbeiterinnen nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens elf Stunden zu gewähren.

¹ Reichsgesetzblatt S. 667; vgl. auch Z. f. Bergrecht Bd. 50, S. 293 ff.

² Ministerialbl. der Handels- und Gewerbeverwaltung, S. 126; vgl. auch Z. f. Bergrecht Bd. 45, S. 132 ff.

³ Ministerialbl. der Handels- und Gewerbeverwaltung, S. 511.

3. Die zulässige Arbeitsdauer ist für die Arbeiterinnen auf zehn Stunden, an den Vorabenden der Sonn- und Festtage auf acht Stunden beschränkt (§ 137 Abs. 2).

4. Die Nachtruhe für jugendliche Arbeiter und für Arbeiterinnen hat eine Erweiterung erfahren; die Beschäftigung darf nicht mehr über 8 (bisher 8 $\frac{1}{2}$) Uhr Abends hinaus dauern und nicht vor 6 (bisher 5 $\frac{1}{2}$) Uhr Morgens beginnen. Am Samstag sowie an den Vorabenden der Sonn- und Festtage muß die Beschäftigung der Arbeiterinnen um 5 Uhr Nachmittags enden (§ 136 Abs. 1 Satz 1, § 137 Abs. 1).

5. Die Vorschriften über die Pausen sind in der Hauptsache unverändert geblieben; die Vorschrift in § 137 Abs. 5, daß Arbeiterinnen, welche ein Hauswesen zu besorgen haben, auf ihren Antrag eine halbe Stunde vor der Mittagpause zu entlassen sind, ist jedoch auch auf Arbeiterinnen unter 16 Jahren ausgedehnt worden.

6. Die Vorschriften über den Wöchnerinnenschutz sind dahin erweitert worden, daß Arbeiterinnen vor und nach der Niederkunft im ganzen während acht Wochen nicht beschäftigt und nach der Niederkunft erst wieder eingestellt werden dürfen, wenn nach ihr nachweislich sechs Wochen verflossen sind (§ 137 Abs. 6).

7. Die neue Vorschrift im § 137a verbietet eine Übertragung von Arbeit zur Verrichtung außerhalb des Betriebes für Sonn- und Festtage und für die Tage, an denen die jugendlichen Arbeiter und die Arbeiterinnen die gesetzlich zulässige Arbeitszeit hindurch im Betriebe beschäftigt waren. Für Werktage, an denen sie im Betriebe kürzere Zeit beschäftigt waren, ist eine Übertragung von Arbeit zur Verrichtung außerhalb des Betriebes nur in dem Umfange zulässig, in dem Durchschnittsarbeiter ihrer Art die Arbeit voraussichtlich in dem Betriebe während des Restes der gesetzlich zulässigen Arbeitszeit würden herstellen können.

8. Die zulässige Überarbeit erwachsener Arbeiterinnen bei außergewöhnlicher Häufung der Arbeit (§ 138a Abs. 1—4) hat eine dreifache Beschränkung erfahren:

a. sie darf zwölf Stunden täglich nicht überschreiten und muß eine ununterbrochene Ruhezeit von zehn Stunden freilassen;

b. sie darf nicht über 9 Uhr Abends hinaus dauern;

c. während Überarbeit, ohne daß ein Ausgleich durch eine entsprechend kürzere Beschäftigung der Arbeiterinnen in der übrigen Zeit des Jahres einzutreten braucht, wie bisher bis zu 40 Tagen im Jahre erlaubt werden kann, ist die Befugnis der höhern Verwaltungsbehörde, an mehr als 40 Tagen Überarbeit dann zuzulassen, wenn durch Einreichung eines Betriebsplanes ein solcher Ausgleich vorgesehen wird, jetzt dahin beschränkt, daß in diesem Falle Überarbeit höchstens an 50 Tagen im Jahre zulässig ist.

9. Die Bewilligung von Überarbeit zu den in § 105c, Abs. 1, Ziffer 3, 4 bezeichneten Arbeiten an den Vorabenden von Sonn- und Festtagen ist insofern beschränkt worden, als die Überarbeit nicht über 8 Uhr Abends ausgedehnt werden darf, und als die am Tage vor einem Sonn- oder Festtage nach 5 Uhr Nachmittags beschäftigten Arbeiterinnen am folgenden Sonn- oder Festtag arbeitsfrei bleiben müssen (§ 138a, Abs. 5).

10. In Ziffer 240, Abs. 1a der Ausführungsanweisung ist entsprechend den §§ 137, 138a des Gesetzes bei Naturereignissen oder Unglücksfällen die höchstens zu gestattende Arbeitsdauer für erwachsene Arbeiterinnen auf 12 Stunden beschränkt worden.

11. Bevor die höhere Verwaltungsbehörde mit Rücksicht auf die Natur des Betriebes oder die Arbeiter Abweichungen

von den gesetzlichen Vorschriften über die Pausen gestatten kann (durch die jedoch die ununterbrochene Ruhezeit der jugendlichen Arbeiter und der Arbeiterinnen nicht eingeschränkt werden darf), muß stets dem ständigen Arbeiterschuß oder, wo ein solcher nicht besteht, den Arbeitern Gelegenheit gegeben worden sein, sich über die in Aussicht genommene Abweichung gutachtlich zu äußern (vergl. S. 139 Abs. 3).

12. Bei der Genehmigung von Überarbeit in den Fällen von § 138a, Abs. 1, 5 und § 139, Abs. 1, Satz 2 (bei außergewöhnlicher Häufung der Arbeit bei der Verlegung der gesetzlich am Sonntag erlaubten Arbeit auf den Samstag nachmittag und bei einer Unterbrechung des regelmäßigen Betriebes durch Naturereignisse oder Unglücksfälle) ist zur Vereinfachung des Geschäftsganges die Wahrnehmung der Aufgaben der untern Verwaltungsbehörde durch die neue Ziffer 3 der Ausführungsanweisung den Gewerbeinspektoren übertragen worden. Die bisher in der Ausführungsanweisung aufgestellten Grundsätze für die Handhabung dieser Genehmigungsbefugnis sind in die neue Fassung der Ausführungsanweisung nicht übernommen worden. Denn ihre Fassung hat zu manchen Mißverständnissen Anlaß gegeben, und nach den bisherigen Erfahrungen erscheint es auch nicht wohl möglich, den mannigfachen Bedürfnissen des praktischen Lebens durch eine allgemein gültige Formel gerecht zu werden, während zu erwarten ist, daß auch ohne eine solche die Gewerbeaufsichtsbeamten auf Grund ihrer besondern Vorbildung und ihrer gesamten dienstlichen Tätigkeit den billigen Ausgleich zwischen den berechtigten Interessen der Arbeitgeber und Arbeiter finden werden.

Der Entwurf eines Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen, den die preußische Regierung beim Bundesrat eingebracht hat, ist in Nr. 297 des Deutschen Reichsanzeigers vom 17. Dezember 1909 veröffentlicht. Über die Begründung und den Inhalt des Gesetzesentwurfs teilt die Norddeutsche Allgemeine Zeitung folgendes mit:

Die eigenartigen Verhältnisse in der Kaliindustrie, die sich aus der Beschränkung des Vorkommens der Kalisalze auf Deutschland ergeben, sowie die in den letzten Monaten besonders stark hervorgetretene Gefahr einer auch die öffentlichen Interessen in Mitleidenschaft ziehenden Auflösung des Kalisyndikats haben die preußische Regierung veranlaßt, beim Bundesrat den Entwurf eines Gesetzes einzubringen, durch welches die Verhältnisse der Kaliindustrie für die nächsten 20 Jahre geregelt werden.

Der Entwurf verfolgt ein doppeltes Ziel. Er will erstens eine Verschleuderung von Kalisalzen in das Ausland zu unangemessen niedrigen Preisen dadurch verhindern, daß Kalisalze nur durch Vermittlung einer aus den Kaliwerken zu bildenden Vertriebsgemeinschaft abgesetzt werden dürfen, und zweitens die Hauptursache der bisherigen Gefährdung des Zusammenschlusses der Kaliwerke, die in dem weit über das Bedürfnis hinausgehenden Anwachsen der Zahl der Produktionsstätten liegt, durch eine Anpassung des Entstehens neuer Werke an die Zunahme des Absatzes beseitigen.

Die ähnlich wie das Kalisyndikat zu organisierende Vertriebsgemeinschaft soll ihren Geschäftsbetrieb im allgemeinen selbständig regeln. Ein staatlicher Einfluß auf ihre Maßnahmen ist nur insoweit vorgesehen als die Satzung der Gemeinschaft und die Feststellung der Inlandpreise der Genehmigung des Bundesrats unterliegt. Die Möglichkeit einer staatlichen Einwirkung geht also im wesentlichen nicht über das Maß hinaus, das dem preußischen Handelsminister dem Kalisyndikat gegenüber schon jetzt zusteht.

Der Anteil der einzelnen Werke am Absatz soll wie im Kalisyndikat durch von der Vertriebsgemeinschaft festzusetzende Beteiligungsziffern geregelt werden. Als Ersatz für den Fortfall einer freien Vereinbarung über die Höhe der Beteiligung ist die Möglichkeit der Berufung bei einer Berufungskommission vorgesehen, in der einerseits die Interessenten vertreten sind, während andererseits der Ausschlag in den Händen unparteiischer Sachverständigen liegt.

Soweit Mitglieder der Vertriebsgemeinschaft im Besitz mehrerer Betriebsanlagen sind, die nach dem im Entwurf hierüber enthaltenen Vorschriften als selbständige Werke anzusehen sind, erhalten sie für diese besondere Beteiligungen.

Gemeinschaftsmitglieder, welche außergewöhnlich große Abbaufelder besitzen, erhalten zusätzliche Beteiligungen, die nach gleichen Grundsätzen wie die Beteiligungen für fördernde Werke zu bemessen, jedoch nur mit einem mit dem Werte der Durchschnittsförderung der einzelnen Werke nach einer bestimmten Skala steigenden Bruchteil auf den Berechtigten zu übertragen sind.

In den ersten fünf Jahren sollen die Beteiligungen maßgebend sein, über die sich die Werke bei den Verhandlungen über die Erneuerung des Kalisyndikats geeinigt haben. Zusatzbeteiligungen sollen erst nach dieser Zeit und nur dann gewährt werden, wenn der Wert des durchschnittlich auf ein Werk entfallenden Absatzes 2 Mill. \mathcal{M} , d. i. etwa die Höhe des im Jahre 1908 erzielten Wertes, erreicht.

Der Vertriebsgemeinschaft dürfen nur die Besitzer solcher Kaliwerke beitreten, welche vor dem 1. November 1909 entweder bereits Kalisalze gefördert oder mit der Anlage eines Kaliwerks begonnen haben. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die übrigen, in der Verwertung ihrer Abbaurechte einstweilen beschränkten Besitzer von Kaliabbaufeldern zu entschädigen. Die Entschädigung soll durch Gewährung einer Beteiligung erfolgen, die auf Grund der vorhandenen Bohraufschlüsse in ähnlicher Weise zu ermitteln ist wie die Zusatzbeteiligungen von Gemeinschaftsmitgliedern und in gleicher Weise und nach der gleichen Skala wie die Zusatzbeteiligungen mit einem vom durchschnittlichen Absatzwert der Werke abhängigen Bruchteil auf den Berechtigten zu übertragen ist. Dies soll jedoch

nicht vor Ablauf der ersten drei Jahre nach dem Entstehen der Vertriebsgemeinschaft und auch nur dann geschehen, wenn der durchschnittliche Absatzwert eines Werkes 2 Mill. \mathcal{M} übersteigt. Die Entschädigungsberechtigten können ihre Beteiligung durch Übertragung auf Mitglieder der Vertriebsgemeinschaft verwerten.

Abbauberechtigte, die erst nach dem 1. November 1909 mit Bohrungen begonnen haben, erhalten zur Verhütung einer neu einsetzenden übermäßigen Bohrtätigkeit im Falle der Fündigkeit als Entschädigung nur die Hälfte der Beteiligung, die ihnen bei frühem Beginn der Aufschlußarbeiten zustehen würde.

An Stelle der Entschädigung durch Übertragung von Beteiligungen ist nach Wahl der Berechtigten auch eine solche durch Ankauf der Abbaurechte gegen Ersatz der baren Aufwendungen oder unter Zugrundelegung des im letzten Jahre notierten Kurswertes zulässig.

Zur Verhütung von Entschädigungsansprüchen für minderwertige Kalisalzvorkommen, welche keine Aussichten auf einen rentablen Bergwerksbetrieb bieten, soll es der Vertriebsgemeinschaft freistehen, nach ihrer Wahl an Stelle der Gewährung einer Entschädigung dem Berechtigten den Beitritt und damit die Anlage eines lieferungsberechtigten Werkes zu gestatten. Auch soll sie später jederzeit die Gewährung einer Entschädigung durch Bewilligung dieser Vergünstigung ersetzen können.

Verträge über die Lieferung von Kalisalzen, welche das Kalisyndikat oder Kaliwerksbesitzer vor dem Entstehen der Vertriebsgemeinschaft geschlossen haben, sind von dieser zu übernehmen, jedoch nur insoweit sie vor der Veröffentlichung des Gesetzentwurfs geschlossen sind und soweit sie vor dem 31. Dezember 1911 zu erfüllen sind. Sofern die Verträge von einem Kaliwerksbesitzer geschlossen sind, werden diesem für die auf Grund seiner Beteiligung zu liefernden Salze keine höhern Preise als die von ihm vereinbarten vergütet, und zwar so lange, bis die von ihm für die Vertriebsgemeinschaft gelieferte Menge der von der Vertriebsgemeinschaft auf Grund seiner Vertragsabschlüsse zu liefernden Menge gleichkommt.

Volkswirtschaft und Statistik.

Jahres-Beteiligungsziffern der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen am Gesamtabsatz von Kohlen, Koks und Briketts nach dem Stande vom 1. Januar 1910 gegenüber dem vom 1. Januar 1909.

Gewerkschaft oder Gesellschaft	Beteiligungsziffern für					
	Kohle		Koks		Briketts	
	1909 t	1910 t	1909 t	1910 t	1909 t	1910 t
Altendorf, Gewerkschaft der Zeche	240 000	1	—	—	77 300	—
Aplerbecker Aktien-Verein für Bergbau, Zeche Margarethe	300 000	300 000	—	—	92 450	92 450
Arenberg'sche Aktiengesellschaft für Bergbau u. Hüttenbetr.	1 872 702	1 872 702	387 250	387 250	—	—
Blankenburg, Gewerkschaft	155 000	155 000	—	—	100 000	100 000
Bochumer Bergwerks-Aktien-Gesellschaft, Zeche Präsident	405 900	405 900	136 000	136 000	—	—
Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation einschl. Gewerkschaft ver. Engelsburg	399 200	399 200	4 000	4 000	154 100	154 100
Borussia, Gewerkschaft der Zeche (einschl. Oespel)	254 760	254 760	100 000	100 000	—	—
Caroline, Gewerkschaft	182 600	182 600	—	—	46 300	46 300
Carolus Magnus, Gewerkschaft	324 200	324 200	100 000	100 000	—	—
ver. Charlotte, Gewerkschaft	120 000	—	—	—	—	—
Concordia, Bergbau-Aktiengesellschaft	1 526 376	1 526 376	327 400	327 400	—	—
Consolidation, Bergwerks-Aktien-Gesellschaft	1 740 000	1 740 000	415 400	415 400	—	—
ver. Constantin der Große, Gewerkschaft	1 384 500	1 384 500	620 000	620 000	—	—
Dahlbusch, Bergwerks-Gesellschaft	1 210 000	1 210 000	183 000	183 000	—	—

¹ In den Besitz der Essener Steinkohlenbergwerke A. G. übergegangen. ² In den Besitz der Gewerkschaft Johann Deimelsberg übergegangen.

Gewerkschaft oder Gesellschaft	Beteiligungsziffern für					
	Kohle		Koks		Briketts	
	1909 t	1910 t	1909 t	1910 t	1909 t	1910 t
Deutscher Kaiser, Gewerkschaft	1 650 000	1 650 000	12 000	12 000	—	—
Deutsch-Luxemburgische Bergw.- u. Hütten-Aktiengesellsch.	2 310 500	2 700 500	620 500	620 500	426 600	494 550
Deutschland, Gewerkschaft der Zeche	325 500	325 500	101 200	101 200	—	—
Dorstfeld, Gewerkschaft	840 000	840 000	286 580	366 580	—	—
Eintracht Tiefbau, Gewerkschaft der Zeche	582 000	582 000	79 000	79 000	163 350	163 350
Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Aktiengesellschaft	550 000	550 000	120 000	120 000	—	—
Essener Steinkohlenbergwerke, Aktiengesellschaft	1 389 300	1 929 300	—	—	601 700	811 000
Ewald, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	1 993 000	1 993 000	—	—	54 450	54 450
Fried. Krupp, Aktiengesellschaft	700 000	700 000	—	—	—	—
Friedrich der Große, Gewerkschaft	930 600	930 600	306 500	306 500	—	—
Friedrich Ernestine, Gewerkschaft	368 100	368 100	99 260	99 260	—	—
Fröhliche Morgensonne, Gewerkschaft	570 000	570 000	142 000	142 000	180 000	180 000
Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft	8 698 000	8 698 000	1 726 808	1 726 808	216 600	216 600
General, Gewerkschaft	100 000	100 000	40 000	40 000	—	—
Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hütten-Verein, Akt.-Ges.	200 000	265 000	100 000	100 000	—	—
Gottessegen, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	180 000	180 000	—	—	54 450	54 450
Gottfried Wilhelm, Gewerkschaft	240 000	—	—	—	—	—
Graf Beust, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	456 100	456 100	66 760	66 760	—	—
Graf Bismarck, Gewerkschaft der Zeche	1 754 700	1 754 700	—	—	—	—
Graf Schwerin, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	468 400	468 400	142 800	142 800	—	—
Gutehoffnungshütte, Akt.-Verein für Bergbau u. Hüttenbetr.	1 900 000	1 900 000	40 000	40 000	72 000	72 000
Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft	7 240 000	7 240 000	1 750 000	1 750 000	57 620	57 620
Heinrich, Gewerkschaft der Zeche	192 700	192 700	—	—	—	—
Helene & Amalie, Gewerkschaft der Zeche	920 000	920 000	207 800	207 800	—	—
Hibernia, Bergwerks-Gesellschaft	5 416 500	5 416 500	812 800	812 800	54 450	54 450
Johann Deimelsberg, Gewerkschaft	241 600	361 600	—	—	115 900	169 900
Kaiser Friedrich, Gewerkschaft	240 000	240 000	90 000	90 000	—	—
Kölner Bergwerks-Verein	904 438	904 438	238 040	238 040	—	—
König Ludwig, Gewerkschaft	1 312 000	1 312 000	493 050	493 050	—	—
König Wilhelm, Essener Bergwerks-Verein	1 040 000	1 040 000	443 367	443 367	—	—
Königin Elisabeth, Gewerkschaft	885 000	885 000	205 200	205 200	72 000	72 000
Königsborn, Akt.-Ges. f. Bergbau, Salinen- u. Soolbad-Betr.	1 124 770	1 124 770	413 900	413 900	—	—
Langenbrahm, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	360 000	360 000	—	—	—	—
Lothringen, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	754 100	754 100	345 000	345 000	—	—
Magdeburger Bergwerks-Akt.-Ges. Zeche Königsgrube	550 000	550 000	—	—	—	—
Mansfeld'sche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft	300 000	300 000	—	—	—	—
Mark, Bergbau-Aktien-Gesellschaft	150 000	150 000	—	—	54 000	54 000
Massen, Bergbau-Aktien-Gesellschaft	600 000	600 000	215 000	215 000	—	—
Mathias Stinnes, Gewerkschaft der Zeche	1 321 000	1 321 000	148 195	148 195	—	—
Minister Achenbach, Gewerkschaft	400 000	500 000	8 100	8 100	—	—
Mont Cenis, Gewerkschaft der Steinkohlenzeche	995 000	995 000	100 000	100 000	—	—
Mülheimer Bergwerks-Verein	1 380 000	1 380 000	95 000	95 000	364 900	364 900
Neu-Essen, Bergbau-Gesellschaft	770 000	770 000	—	—	—	—
Neumühl, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	1 650 000	1 650 000	363 000	363 000	—	—
ver. Neu-Schölerpad & Hobeisen, Gewerkschaften	210 000	210 000	—	—	60 100	60 100
Phönix, Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb	3 190 000	3 190 000	542 640	642 640	71 280	71 280
Rheinische Stahlwerke	515 000	515 000	100 000	100 000	72 000	72 000
Rheinpreußen, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	3 000 000	3 000 000	795 000	795 000	—	—
Siebenplaneten, Gewerkschaft	300 000	300 000	64 600	64 600	132 360	132 360
Schnabel ins Osten, Gewerkschaft	300 000	300 000	—	—	—	—
Schürbank & Charlottenburg, Gewerkschaft	180 000	180 000	—	—	72 600	72 600
ver. Trappe, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	152 900	152 900	—	—	—	—
Tremonia, Gewerkschaft	294 981	294 981	43 200	43 200	—	—
Union, Aktiengesellsch. f. Bergbau, Eisen- u. Stahl-Industrie	400 000	400 000	100 000	100 000	—	—
Unser Fritz, Gewerkschaft	820 000	820 000	—	—	—	—
Victor, Gewerkschaft	770 000	770 000	291 940	291 940	—	72 000
Victoria, Gewerkschaft	135 000	135 000	—	—	54 450	54 450
Victoria Mathias, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	452 900	452 900	145 060	145 060	—	—
Wiendahlsbank, Gewerkschaft	390 000	—	—	—	67 950	—
Zollverein, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks	1 755 507	1 755 507	240 000	240 000	—	—
Insgesamt	77 934 834	78 159 834	14 407 350	14 587 350	3 488 910	3 746 910

¹ In den Besitz der Essener Steinkohlenbergwerke A. G. übergegangen. ² In den Besitz der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- u. Hütten-A. G. übergegangen.

Die Veränderungen, welche sich in den Beteiligungsziffern nach dem Stande vom 1. Januar 1910 gegen den vom 1. Januar 1909 ergeben, sind für Kohlen und Koks geringfügig, für Briketts dagegen erheblich. In Kohle hat sich die Beteiligungsziffer um 225 000 t oder 0.29 % in Koks

um 180 000 t oder 1.25 % und in Briketts um 258 000 t oder 7.39 % erhöht.

Inwieweit Veränderungen in den Beteiligungsziffern der einzelnen Gesellschaften zu verzeichnen sind, ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Gewerkschaft oder Gesellschaft	+ 1910 gegen 1909		
	Kohlen	Koks	Briketts
	t	t	t
Deutsch-Luxemburg. Bergw.-u. Hütten-Aktiengesellsch.	+ 390 000	—	+ 67 950
Dorstfeld, Gewerkschaft . . .	—	+ 80 000	—
Essener Steinkohlenbergw.-Aktiengesellschaft	+ 540 000	—	+ 209 300
Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hütten-Verein, Akt.-Ges. . .	+ 65 000	—	—
Johann Deimelsberg Gewerkschaft	+ 120 000	—	+ 54 000
Minister Achenbach, Gewerkschaft	+ 100 000	—	—
Phönix, Aktiengesellsch. für Bergbau- u. Hüttenbetrieb.	—	+ 100 000	—
Victor, Gewerkschaft	—	—	+ 72 000

Die Zahl der Syndikatsmitglieder ist gegen das Vorjahr von 74 auf 70 zurückgegangen; in Fortfall gekommen sind die Gewerkschaften Altendorf und Gottfried Wilhelm, die durch Ankauf in den Besitz der Essener Steinkohlenbergwerke übergegangen sind, ferner die Gewerkschaft Wiendahlsbank durch Ankauf in den Besitz der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft und die Gewerkschaft ver. Charlotte durch Ankauf in den Besitz der Gewerkschaft Johann Deimelsberg.

Absatz des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats im November 1909. Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz betrug im November 1909 bei 24 $\frac{1}{8}$ Arbeitstagen 5 492 140 t, arbeitstäglich 227 653 t und im gleichen Monat des Vorjahres bei 24 Arbeitstagen 5 124 335 t oder arbeitstäglich 213 514 t; er hat mithin im November d. J. gegen 1908 insgesamt um 367 805 t und arbeitstäglich um 14 139 t = 6,62% zugenommen. Von der Beteiligung, die sich im November 1909 auf 6 279 659 t und im November 1908 auf 6 170 146 t bezifferte, sind bei einer um 109 513 t höheren Beteiligungsziffer 87,46% gegen 83,05% im gleichen Monat des Vorjahres abgesetzt worden.

Der auf die Beteiligung anzurechnende Koksabsatz hat im November 1909 bei 30 Arbeitstagen insgesamt 815 781 t = 67,99% der Beteiligung, arbeitstäglich 27 193 t betragen; hiervon entfallen 1,47% auf den Absatz von Koksgrus. Im November 1908 belief sich der Absatz bei der gleichen Zahl von Arbeitstagen insgesamt auf 736 960 t = 62,88% der Beteiligung und arbeitstäglich auf 24 565 t.

Der auf die Beteiligung anzurechnende Brikettabsatz betrug im November 1909 bei 24 $\frac{1}{8}$ Arbeitstagen insgesamt 251 092 t = 82,90% der Beteiligung, arbeitstäglich 10 408 t und im gleichen Monat des Vorjahres bei 24 Arbeitstagen insgesamt 227 209 t = 82,22% der Beteiligung und arbeitstäglich 9 467 t.

Ein- und Ausfuhr des deutschen Zollgebiets an Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briketts im November 1909.
(Aus N. f. H. u. I.)

	November		Jan. bis Nov.	
	1908	1909	1908	1909
	t	t	t	t
Steinkohlen.				
Einfuhr	979 853	1 231 276	10 745 167	11 122 695
Davon aus:				
Belgien	44 648	48 037	443 721	498 964
Großbritannien	815 182	1 086 367	9 263 620	9 564 296
den Niederlanden	59 824	39 948	367 959	439 023
Österreich-Ungarn	59 007	54 524	658 462	603 820
Ausfuhr	1 749 559	1 847 632	19 192 539	20 911 928

	November		Jan. bis Nov.	
	1908	1909	1908	1909
	t	t	t	t
Davon nach:				
Belgien	243 343	235 303	2 907 195	3 347 298
Dänemark	1 546	9 105	37 391	81 560
Frankreich	126 531	138 257	1 456 300	1 764 046
Großbritannien	78	168	1 544	170
Italien	4 370	17 218	118 818	207 887
den Niederlanden	400 529	398 564	4 147 139	4 457 421
Norwegen	80	1 477	1 537	4 031
Österreich-Ungarn	751 929	810 636	8 179 269	8 621 706
dem europ. Rußland	75 341	83 041	749 010	723 109
Schweden	376	2 370	3 587	19 519
der Schweiz	117 800	113 254	1 354 345	1 267 881
Spanien	3 603	685	4 711	27 963
Ägypten	180	8 959	14 484	98 894
Braunkohlen.				
Einfuhr	763 358	698 561	7 920 938	7 502 822
Davon aus:				
Österreich-Ungarn	763 328	698 556	7 920 873	7 502 741
Ausfuhr	2 848	3 825	25 449	32 619
Davon nach:				
den Niederlanden	591	645	4 865	7 003
Österreich-Ungarn	2 258	3 130	20 272	25 234
Steinkohlenkoks.				
Einfuhr	51 800	60 994	517 882	610 554
Davon aus:				
Belgien	36 912	42 434	397 076	444 311
Frankreich	7 391	9 736	46 987	87 713
Großbritannien	5 504	6 566	45 617	54 708
Österreich-Ungarn	1 934	1 999	27 361	21 179
Ausfuhr	304 378	317 995	3 314 008	3 134 423
Davon nach:				
Belgien	7 985	17 893	180 036	161 812
Dänemark	2 604	2 981	29 753	27 122
Frankreich	114 025	139 484	1 281 739	1 274 388
Großbritannien	—	358	208	638
Italien	4 760	10 959	72 463	94 212
den Niederlanden	8 101	20 083	169 821	167 006
Norwegen	2 782	2 990	22 308	21 200
Österreich-Ungarn	99 722	66 645	887 304	720 742
dem europ. Rußland	22 897	19 704	220 010	199 729
Schweden	8 489	8 870	88 507	70 535
der Schweiz	20 593	21 786	204 007	226 587
Spanien	—	—	2 683	1 500
Mexiko	6 745	—	58 988	64 796
den Ver. Staaten von Amerika	1 300	1 075	25 075	31 236
Braunkohlenkoks.				
Einfuhr	114	3	706	807
Davon aus:				
Österreich-Ungarn	114	3	701	807
Ausfuhr	204	203	1 633	2 069
Davon nach:				
Österreich-Ungarn	204	163	1 435	1 405
Steinkohlenbriketts.				
Einfuhr	9 590	12 174	101 057	108 427
Davon aus:				
Belgien	7 959	8 448	81 281	81 799
den Niederlanden	1 626	3 668	19 719	25 685
Österreich-Ungarn	1	35	11	68
der Schweiz	1	12	33	42
Ausfuhr	66 812	101 567	1 000 681	1 042 101
Davon nach:				
Belgien	10 063	12 097	145 694	117 963
Dänemark	1 007	175	5 484	14 195
Frankreich	5 121	12 899	97 575	66 365
den Niederlanden	9 988	11 888	108 372	114 878
Österreich-Ungarn	7 006	6 705	129 700	66 889
der Schweiz	29 321	39 148	392 331	404 581
Deutsch-Südwestafrika	995	560	3 224	9 375
Braunkohlenbriketts.				
Einfuhr	11 352	11 000	75 866	81 778

	November		Jan. bis Nov.	
	1908	1909	1908	1909
	t	t	t	t
Davon aus:				
Osterreich-Ungarn	11 333	10 928	75 603	81 282
Ausfuhr	55 775	49 245	380 478	417 651
Davon nach:				
Belgien	2 161	2 375	16 075	15 458
Dänemark	863	901	4 988	7 991
Frankreich	5 664	4 283	34 199	39 612
den Niederlanden	24 537	21 796	195 714	200 829
Osterreich-Ungarn	2 511	2 421	12 454	16 931
der Schweiz	19 700	16 537	113 345	129 818

Kohlengewinnung im Deutschen Reich im November 1909
(Aus N. f. H. u. I.)

Förderbezirk	Stein-		Koks	Stein-	
	kohlen	Braun-		kohlen-	Braun-
	t	t	t	t	t
November					
Oberbergamts-					
bezirk:					
Breslau 1908	3 375 860	132 017	203 291	22 281	16 631
1909	3 432 729	118 050	202 388	24 523	12 670
Halle a. S. 1908	951 3	461 003	11 916	4 643	670 157
1909	1 021 3	700 815	12 154	10 245	734 825
Clausthal 1908	72 956	86 929	9 740	8 739	10 148
1909	75 503	92 343	6 930	10 384	9 983
Dortmund 1908	6 632 372	—	1 276 067	275 364	—
1909	7 090 305	—	1 368 542	292 907	—
Bonn 1908	1 290 655	1 157 600	243 364	7 699	304 826
1909	1 336 583	1 133 408	274 343	5 130	291 257
Se. Preußen 1908	11 372 434	837 549	1 744 378	318 726	1 001 762
1909	11 926 141	5 044 616	1 864 357	343 189	1 048 735
Bayern 1908	138 304	60 988	—	—	—
1909	61 594	130 307	—	—	—
Sachsen 1908	463 676	260 200	5 533	4 890	44 045
1909	481 421	289 550	5 333	4 905	50 409
Elsaß-Lothr. 1908	193 313	—	—	—	—
1909	218 440	—	—	—	—
Übr. Staaten 1908	1 593	689 908	—	—	132 408
1909	1 969	699 828	—	—	144 612
Se. Deutsches Reich 1908	12 169 320	5 848 645	1 749 911	323 616	1 178 215
1909	12 689 565	6 164 301	1 869 690	348 094	1 243 756

Januar bis November

Förderbezirk	Stein-		Koks	Stein-	
	kohlen	Braun-		kohlen-	Braun-
	t	t	t	t	t
Januar bis November					
Oberbergamts-					
bezirk:					
Breslau 1908	36 374 275	1 398 014	2 236 649	210 059	189 900
1909	36 814 225	1 216 071	2 194 595	252 122	144 577
Halle a. S. 1908	8 707	36 953	737 130	731 52	921 568
1909	8 093	37 741	572 132	912 101	672 801
Clausthal 1908	852 530	903 060	130 034	123 304	102 099
1909	805 317	891 938	77 067	95 294	111 305
Dortmund 1908	76 282 412	—	14 405 103	3 213 024	—
1909	75 725 464	—	14 141 042	2 998 013	—
Bonn 1908	14 671 249	11 602 857	2 575 158	64 248	3 230 745
1909	14 760 848	11 144 636	2 903 688	57 616	3 103 993
Se. Preußen 1908	125 189 173	50 857 668	19 341 058	3 632 347	11 091 540
1909	128 113 947	50 994 217	19 449 304	3 504 717	11 372 964
Bayern 1908	1 433 658	506 223	—	—	—
1909	978 133	1 034 790	—	—	—
Sachsen 1908	4 923 476	2 607 419	59 707	48 876	467 336
1909	4 957 095	2 847 036	57 913	49 284	533 697
Elsaß-Lothr. 1908	2 177 837	—	—	—	—
1909	2 236 366	—	—	—	—
Übr. Staaten 1908	5 843 6	963 579	—	—	1 542 563
1909	15 162 7	050 311	—	—	1 638 168
Se. Deutsches Reich 1908	136 729 987	60 934 889	19 400 765	3 681 223	13 101 439
1909	136 300 683	61 926 354	19 507 217	3 554 001	13 564 829

¹ Seit Mai 1909 wird die oberbayerische Kohle unter Braunkohle aufgeführt.

² Berichtigte Zahlen.

Einfuhr englischer Kohlen über deutsche Hafenplätze im November 1909. (Aus N. f. H. u. I.)

	November		Jan. bis Nov.	
	1908	1909	1908	1909
	t	t	t	t
A. über Hafenplätze an der Ostsee:				
Memel	8 478	9 009	143 440	173 537
Königsberg-Pillau	38 658	49 425	424 048	433 915
Danzig-Neufahrwasser	23 696	31 192	321 587	284 779
Stettin-Swinemünde	98 896	120 334	1 112 582	1 110 233
Kratzwick	13 086	14 045	173 453	152 972
Rostock-Warnemünde	14 224	13 065	134 558	129 084
Wismar	7 959	13 286	113 081	119 275
Lübeck-Travemünde	21 443	13 656	234 846	171 640
Kiel-Neumühlen	27 547	31 887	336 479	312 635
Flensburg	17 077	16 573	162 859	172 836
Andere Ostseehäfen	69 361	30 413	270 503	198 045
zus. A	340 425	342 885	3 427 436	3 258 951
B. über Hafenplätze an der Nordsee:				
Tönning	8 154	4 155	49 159	44 857
Rendsburg	13 059	13 418	132 268	90 848
Hamburg-Altona	366 619	610 098	4 532 307	4 795 431
Bremen	23 873	25 055	208 531	209 497
Andere Nordseehäfen	37 576	50 658	353 267	392 850
zus. B	449 281	703 384	5 275 532	5 533 483
C. über Hafenplätze im Binnenlande:				
Emmerich	22 033	36 262	505 913	715 188
Andere Hafenplätze im Binnenlande	3 024	3 728	47 722	53 954
zus. C	25 057	39 990	553 635	769 142
Gesamt-Einfuhr über deutsche Hafenplätze	814 763	1 086 259	9 256 604	9 561 577

Unfälle im Bereich der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft im Jahre 1909. Nach den vorläufigen Nachrichten über den geschäftlichen Verkehr der Sektion im vergangenen Jahr ist die Zahl der katastrierten Betriebe von 280 im Jahre 1908 auf 271 zurückgegangen. Davon gehörten 225 (225 in 1908) zum Steinkohlenbergbau, 6 (7) zur Klasse B. „Braunkohlenbergbau“ des 7. Gefahren-tarifs (davon sind 2 Betriebe maschinell betriebene Ziegeleien, 3 Handziegeleien und 1 Brikettfabrik) 11 (18) zur Erz-gruben- und Metallhüttenindustrie, 10 (10) zum Salz-bergbau- und Salinenbetrieb und 19 (20) zu andern Mineral-gewinnungen. Von diesen Betrieben gelangten 52 158 (50 681) Unfälle zur Anmeldung, wovon 916 oder 1,75 % (1025 oder 2,02 %) tödlich, 4828 oder 9,26 % (4274 oder 8,43 %) schwer und 46 414 oder 88,99 % (45 382 oder 89,55 %) leicht waren.

Die Zahl der Rentenempfänger betrug am Schluß der letzten beiden Jahre:

	1908	1909
Verletzte	24 437	25 558
Witwen	3 768	4 115
Waisen	9 804	10 559
Aszendenten	279	289
zus.	38 288	40 521

Bergarbeiterlöhne in Bayern, Sachsen-Altenburg und Elsaß-Lothringen im 3. Vierteljahr 1909. Im Anschluß an den Bericht über die Bergarbeiterlöhne in Preußen¹ sind

nachstehend die dem »Reichsarbeitsblatt« entnommenen Angaben über die Löhne in einigen andern deutschen Bergbaubezirken wiedergegeben.

1. Durchschnittslöhne sämtlicher Arbeiter.

Mit Ausschluß der fest besoldeten Beamten und Aufseher.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamtbelegschaft im			Verfahrenere Arbeitsschichten auf 1 Arbeiter im		Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten sowie der Knappschafts- u. Invalidenversicherungsbeiträge)						
	Jahresmittel 1908	2. Vierteljahr 1909	3. Vierteljahr 1909	2. Vierteljahr 1909	3. Vierteljahr 1909 (abgerundet auf ganze Zahlen)	insgesamt im		auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im			auf 1 Arbeiter im	
						Vierteljahr 1909		Jahresmittel 1908	Vierteljahr 1909		Vierteljahr 1909	
						2.	3.		2.	3.	2.	3.
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
1. Bayern. Stein- u. Pechkohlenbergbau		8 787	8 813	71	76	2 380 422	2 586 383	.	3,84	3,88 ²	271	293
2. Sachsen-Altenburg. Braunkohlenbergbau		4 285	4 327	72	75	1 141 141	1 190 556	.	3,72	3,67	266	275
3. Elsaß-Lothringen. a) Steinkohlenbergbau	11 235	12 081	11 824	69	75	3 508 706	3 673 789	4,30	4,19	4,16	290	311
b) Eisenerzgewinnung: in Bergwerken	13 177	12 860	12 963	68	70	4 580 444	4 928 295	5,24	5,24	5,43	356	380
„ Tagebauen	283	255	267	64	63	62 103	67 937	4,00	3,80	4,04	244	254

2. Durchschnittslöhne der einzelnen Arbeiterklassen auf 1 Schicht.

Art und Bezirk des Bergbaues	Dauer einer Schicht der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter ³ im Jahresmittel 1908 st	Unterirdisch und in Tagebauen beschäftigte eigentliche Bergarbeiter			Sonstige unterirdisch und in Tagebauen beschäftigte Arbeiter			Über Tage beschäftigte erwachsene männliche Arbeiter			Jugendliche männliche Arbeiter (unter 16 Jahren)			Weibliche Arbeiter		
		reiner Lohn			reiner Lohn			reiner Lohn			reiner Lohn			reiner Lohn		
		im Jahresmittel 1908	im 3. V.-J. 1909	von der Gesamtbelegschaft ⁴	im Jahresmittel 1908	im 3. V.-J. 1909	von der Gesamtbelegschaft ⁴	im Jahresmittel 1908	im 3. V.-J. 1909	von der Gesamtbelegschaft ⁴	im Jahresmittel 1908	im 3. V.-J. 1909	von der Gesamtbelegschaft ⁴	im Jahresmittel 1908	im 3. V.-J. 1909	von der Gesamtbelegschaft ⁴
		ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ	%
1. Bayern. Stein- und Pechkohlenbergbau	7,5—9 ⁴	4,52	52,95	3,40	23,42	.	3,24	17,73	.	1,42	2,66	.	2,17	3,24		
2. Sachsen-Altenburg. Braunkohlenbergbau	8,0—1 2,1	4,22	35,8	3,64	20,3	.	3,43	38,1	.	2,35	0,6	.	1,95	5,2		
3. Elsaß-Lothringen. a) Steinkohlenbergbau	8,1	5,32	49,9	45,4	3,82	3,81	26,1	3,72	3,74	22,2	1,38	1,39	6,3	.		
b) Eisenerzgewinnung: in Bergwerken	8,70	5,77	5,90	70,03	3,75	4,10	15,14	3,66	4,06	13,80	1,23	1,60	1,03	.		
„ Tagebauen	9,70	.	.	.	.	.	.	4,02	4,12	98,5	1,17	1,67	1,50	.

¹ Glückauf 1909, S. 1920 ff. ² Hinzu tritt der Wert der Beihilfen mit 0,02 ℳ auf 1 Schicht. ³ Ausschließlich der Ein- und Ausfahrt, aber einschließlich der Pausen. ⁴ Vgl. Spalte 4 von 1. ⁵ Davon haben 14,53% eine Schichtzeit von 7½ st und 85,41% von 8 st und 0,06% eine solche von 9 st.

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

Dezember 1909	Wagen (auf 10 t Lade- gewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 16.—22. Dezember 1909 für die Zufuhr zu den Häfen	
	recht- zeitig gestellt	beladen zurück- geliefert	gefehlt		
16.	24 169	23 824	—		
17.	24 448	24 099	—	Ruhrort . . .	17 473
18.	24 922	24 596	—	Duisburg . . .	7 664
19.	4 012	3 994	—	Hochfeld . . .	265
20.	24 716	24 250	—	Dortmund . . .	443
21.	24 735	24 360	—		
22.	24 387	23 864	—		
Zus. 1909	151 389	148 987	—	Zus. 1909	25 845
1908	135 441	133 704	—	1908	23 294
arbeits- täglich 1909 ¹	25 232	24 831	—	arbeits- täglich 1909 ¹	4 308
1908 ¹	22 574	22 284	—	1908 ¹	3 882

Dezember 1909	Wagen (auf 10 t Lade- gewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 23. bis 31. Dezember 1909 für die Zufuhr zu den Häfen	
	recht- zeitig gestellt	beladen zurück- geliefert	gefehlt		
23.	24 571	23 874	—		
24.	21 509	20 998	—	Ruhrort . . .	14 308
25.	3 290	3 261	—	Duisburg . . .	6 746
26.	3 756	3 662	—	Hochfeld . . .	150
27.	20 941	20 067	—	Dortmund . . .	434
28.	22 515	21 960	—		
29.	23 007	22 502	—		
30.	22 703	21 905	—		
31.	21 883	21 441	—		
Zus. 1909	164 175	159 670	—	Zus. 1909	21 638
1908	117 266	112 856	—	1908	13 348
arbeits- täglich 1909 ¹	23 454	22 810	—	arbeits- täglich 1909 ¹	3 091
1908 ¹	19 544	18 809	—	1908 ¹	2 225

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

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

	Betriebs- länge Ende des Monats km	Einnahmen						Gesamteinnahme	
		aus dem Personen- und Gepäckverkehr		aus dem Güterverkehr		aus sonstigen Quellen	überhaupt	auf 1 km	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km				
a) Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft.									
November 1909	37 149,02	38 202 000	1 065	115 229 000	3 127	9 406 000	162 837 000	4 417	
gegen November 1908	+ 749,34	+ 1 734 000	+ 30	+ 7 799 000	+ 157	— 188 000	+ 9 345 000	+ 182	
Vom 1. April bis Ende November 1909 gegen die entspr. Zeit 1908		413 451 000	11 603	882 625 000	24 139	76 725 000	1 372 801 000	37 840	
		+ 20 001 000	+ 358	+ 40 445 000	+ 671	— 2 137 000	+ 58 309 000	+ 929	
b. Sämtliche deutsche Staats- und Privatbahnen, einschl. der preußischen, ohne die bayerischen Bahnen.									
November 1909	51 659,19	49 419 853	986	144 685 762	2 818	12 379 313	206 484 928	4 047	
gegen November 1908	+ 868,68	+ 2 133 782	+ 28	+ 9 242 885	+ 138	— 882 268	+ 10 494 399	+ 145	
Vom 1. April bis Ende November 1909 (bei den Bahnen mit Betriebs- jahr vom 1. April)		465 312 622	10 701	989 208 607	22 230	87 845 556	1 542 366 785	34 920	
gegen die entspr. Zeit 1908		+ 21 969 915	+ 333	+ 45 359 820	+ 651	— 1 205 574	+ 66 124 161	+ 922	
Vom 1. Januar bis Ende Nov. 1909 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar) ¹		88 118 391	13 991	164 562 644	25 413	23 372 586	276 053 621	43 046	
gegen die entspr. Zeit 1908		+ 4 387 692	+ 603	+ 4 938 030	+ 597	— 971 132	+ 8 354 590	+ 1 023	

¹ Zu diesen gehören u. a. die sächsischen und badischen Staatseisenbahnen.

Antliche Tarifveränderungen. Am 1. Januar ist der zwischen den Bahnhöfen Schönermark und Angermünde links der Bahnstrecke Berlin—Stettin gelegene, neu eröffnete Bahnhof 4. Klasse Welsow—Bruchhagen in den ober-schlesischen, niederschlesischen und rheinisch-westfälischen Kohlentarif aufgenommen worden.

Oberschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr. Am 1. Januar sind für die Beförderung von Steinkohlen, Steinkohlenbriketts und Steinkohlenkoks (mit Ausnahme von Gaskoks)

von Stationen des Dir.-Bez. Kattowitz nach Ungarn neue Ausnahmetarife — Hefte I, II und III — eingeführt worden.

Der am 1. Januar in Kraft getretene Tarif für den böhmisch-sächsischen Kohlenverkehr enthält Frachtsätze für die Beförderung von mineralischen Kohlen usw. von Stationen der Auß-Teplitzer- und der Buschtährader-Eisenbahn, sowie der österreichischen Staatsbahnen nach Stationen der sächsischen Staatsbahnen, der Station Franzensbad der Buschtährader Eisenbahn, den Stationen

Georgswalde-Ebersbach, Johanngeorgenstadt und Reichenberg der österreichischen Staatsbahnen und nach Reichenberg der Außig-Teplitzer Eisenbahn.

Niederschlesisch-sächsischer Kohlenverkehr. Am 18. Dezember v. J. sind die Stationen Beierfeld und Obergrüna der sächsischen Staatsbahnen aufgenommen worden.

Oberschlesischer Kohlenverkehr. Gruppe I, östliches Gebiet. Die Station Czarnowanz des Dir.-Bez. Kattowitz, an der Strecke Brockau—Groschowitz, ist in den Verkehr einbezogen worden.

Südwestdeutsch-schweizerischer Güterverkehr. Zum Tarifheft 10, enthaltend den Ausnahmetarif Nr. 2 für Steinkohlen usw., ist der 5. Nachtrag in Kraft getreten. Er enthält neben verschiedenen Änderungen und Ergänzungen die in Nr. 44 Jg. 1909 d. Z., S. 1615 angekündigten Frachterhöhungen im Verkehr mit Hünningen, Mülhausen Nord und Mülhausen Wanne.

Rheinisch-westfälisch-österreichisch-ungarischer Eisenbahnverband. Die Sätze des in dem Tarifheft 3 vom 1. Juli 1906 nebst Nachträgen enthaltenen Ausnahmetarifs 16 A und B für Steinkohlen, Koks usw. verlieren mit Ablauf des Monats Februar d. J. ihre Gültigkeit.

Bayerisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tarif vom 1. Januar 1910. Am 1. Januar ist ein neuer Ausnahmetarif für die Beförderung mineralischer Kohlen und von Koks und Koksabfall (Lösche) zwischen Stationen der österreichischen Staatsbahnen (Linien in Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg), der Südbahngesellschaft sowie der Salzburger Eisenbahn- und Tramwaygesellschaft einerseits und Stationen der bayerischen Staatseisenbahn rechts des Rheins sowie der Lokalbahn-Aktiengesellschaft München andererseits in Kraft getreten. Durch diesen Tarif wird der Tarif-Teil V Heft I des österreichisch-ungarisch-bayerischen Eisenbahnverbandes vom 1. Mai 1901 nebst Nachträgen I—VII ersetzt. Soweit Frachtsätze der Abteilung I ohne Ersatz aufgehoben werden, gelten die bisherigen Frachtsätze noch bis zum 1. März 1910.

Niederschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. In der Bekanntmachung in Nr. 52 Jg. 1909 d. Z., S. 1928, betr. Einführung eines niederschlesisch-österreichischen Kohlentarifs ist vor dem Worte »Steinkohlenkoks« die Angabe »Steinkohlen, Steinkohlenbriketts und« einzuschalten.

Marktberichte.

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

	November		Dezember	
	1908	1909	1908	1909
	gestellt:			
1. Hälfte . . .	22 412	23 364	21 673	24 215
2. „ . . .	22 679	25 211	21 059	24 272
	es fehlten:			
1. Hälfte . . .	89	716	—	—
2. „ . . .	—	—	—	—

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

Zeitraum	Ruhrort		Duisburg		Hochfeld		diesen drei Häfen zus.	
	1908	1909	1908	1909	1908	1909	1908	1909
	Doppelwagen, auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt							
1.—7. Dez.	1947	2431	840	1023	48	37	2835	3491
8.—15. „	2167	2449	1128	1298	33	27	3328	3774
16.—22. „	2392	2912	1433	1278	27	44	3852	4234
23.—31. „	1417	2044	790	961	15	21	2222	3029

Der Wasserstand des Rheins bei Kaub betrug im Dezember am:

	1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.	31.
	1,63	2,34	3,16	2,63	2,07	1,87	2,75	3,63	3,58 m.

Auf dem Ruhrkohlenmarkt hat sich im Schlußmonat des Jahres die seit längerem zum Durchbruch gekommene Besserung der Lage fortgesetzt, die verstärkte Nachfrage in Industriekohle hielt an und erfuhr nur im Zusammenhang mit der durch die Feiertage bedingten Stille und den um diese Jahreszeit erfolgenden Inventuren eine gewisse Abschwächung; auch für Hausbrandkohle bestand lebhafter Begehr. Feierschichten kamen nur noch vereinzelt vor. Der Wasserstand des Rheins war günstig und die Verschiffungen über diese Wasserstraße hatten einen in Anbetracht der Jahreszeit befriedigenden Umfang.

In Fettkohlen überstieg der Versand im Dezember sowohl im ganzen wie auf den Arbeitstag berechnet den des Vormonats. Durch den gesteigerten Absatz und Eigenverbrauch in Feinkohlen waren die Zechen genötigt, stärker zu separieren; die dabei gewonnenen Stücke und Nußsorten gingen aber über den Bedarf hinaus, so daß die Ansammlung größerer Bestände unvermeidlich war.

Der Versand in Gas- und Gasflammkohlen erfuhr gegen November eine geringe Abschwächung, die sich auf alle Sorten ziemlich gleichmäßig erstreckte.

In EB- und Magerkohlen bestanden für Förderprodukte, kleine Nüsse und Feinkohlen Absatzschwierigkeiten; grobe Nußkohlen wurden gut abgenommen.

Die Abrufe in Hochofenkoks überstiegen die der Vormonate nicht unerheblich; auch der Versand in den übrigen Kokssorten zeigte eine bemerkenswerte Zunahme.

Die Nachfrage nach Briketts hat im Berichtmonat etwas nachgelassen; infolgedessen ist die durchschnittliche arbeitstägliche Absatzziffer gegen den November etwas zurückgeblieben.

Schwefelsaures Ammoniak. Der Markt für schwefelsaures Ammoniak war auch im Dezember sehr fest und es konnten bedeutende Abschlüsse für Frühjahr und später bei steigenden Preisen getätigt werden. Allen Anzeichen nach besteht für das Frühjahr noch sehr großer Bedarf, so daß im Inland mit erheblich größeren Abrufen als in den Vorjahren zu rechnen sein dürfte. Auch die zunehmende Nachfrage des überseeischen Auslandes, über die schon im November berichtet werden konnte, hielt im Dezember an. Die englischen Tagesnotierungen wiesen mit 11 £ 8 s 9 d bis 11 £ 12 s 6 d eine Erhöhung gegenüber dem Vormonat auf.

Teer. Der Markt für Teer und Teererzeugnisse blieb unverändert. Die Preise für Teerpech konnten sich im Lauf des Monats erholen und stellten sich in England Ende Dezember auf 28 s bis 25 s 6 d.

Benzol. Für Benzol, Toluol, Xylol und Solventnaphtha hielten sich die Ablieferungen auf der Höhe des Vormonats. Die Beschäftigung blieb nach wie vor ungenügend und die bestehenden Einschränkungen mußten aufrecht erhalten werden.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht betragen am 3. Januar die Preisnotierungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats für 1 t ab Zeche:

Gas- und Flammkohle:		„
Gasförderkohle	12,00—14,00	
Gasflammförderkohle	11,00—12,00	
Flammförderkohle	10,50—11,00	
Stückkohle	13,50—14,50	
Halbgesiebte	13,00—14,00	
Nußkohle gew. Korn I)	13,50—14,50	
„ „ „ II)		
„ „ „ III		
„ „ „ IV		
Nußgruskohle 0—20/30 mm	7,50—8,50	
„ „ 0—50/60	8,50—10,00	
Gruskohle	5,75—8,50	
Fettkohle:		
Förderkohle	10,50—11,00	
Bestmelierte Kohle	12,35—12,85	
Stückkohle	13,50—14,00	
Nußkohle, gew. Korn I)	13,50—14,50	
„ „ „ II)		
„ „ „ III		
„ „ „ IV		
Kokskohle	10,25—11,00	
Magere Kohle:		
Förderkohle	9,50—10,50	
„ melierte	11,25—12,25	
„ aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	12,25—14,00	
Stückkohle	13,00—15,00	
Nußkohle, gew. Korn I)	14,50—17,50	
„ „ „ II)		
„ „ „ III		
„ „ „ IV		
Anthrazit Nuß Korn I	19,50—20,50	
„ „ „ II	21,00—24,50	
Fördergrus	8,75—9,50	
Gruskohle unter 10 mm	5,50—8,00	
Koks:		
Hochfenkoks	13,00—15,00	
Gießereikoks	17,00—19,00	
Brechkoks I und II	19,50—22,00	
Briketts:		
Briketts je nach Qualität	10,50—13,75	

Die Nachfrage ist unverändert zufriedenstellend. Die nächste Börsen-Versammlung findet Montag den 10. Januar 1910, Nachmittags von 3 1/2 bis 4 1/2 Uhr, statt.

Metallmarkt (London). Notierungen vom 4. Januar 1909.

Kupfer, G. H.	61 £ 2 s 6 d bis 61 £ 7 s 6 d
3 Monate	62 „ 1 „ 3 „ 62 „ 6 „ 3 „
Zinn, Straits	148 „ 7 „ 6 „ 148 „ 17 „ 6 „
3 Monate	149 „ 15 „ — „ 150 „ 5 „ — „
Blei weiches fremdes	
Januar (Br.	13 „ 13 „ 9 „ — „ — „ — d
(G)	13 „ 12 „ 6 „ — „ — „ — „
März (bez und G.)	13 „ 16 „ 3 „ — „ — „ — „

englisches	14 £ — s — d bis — £ — s — d
Zink, G. O B	
prompt (W.)	23 „ 2 „ 6 „ — „ — „ — „
April	23 „ 7 „ 6 „ — „ — „ — „
Sondermarken	23 „ 10 „ — „ — „ — „ — „
Quecksilber (1 Flasche)	9 „ 17 „ 6 „ — „ — „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 4. Januar 1909.

Kohlenmarkt	
Beste northumbrische	1 long ton
Dampfkohle	11 s — d bis — s — d fob.
Zweite Sorte	9 „ 9 „ 10 „ 3 „ „
Kleine Dampfkohle	6 „ 6 „ — „ — „ „
Beste Durham Gaskohle	11 „ 3 „ 11 „ 7 1/2 „ „
Zweite Sorte	9 „ 9 „ 10 „ 3 „ „
Bunkerkohle (ungesiebt)	10 „ — „ 10 „ 3 „ „
Kokskohle	10 „ 3 „ — „ — „ „
Hausbrandkohle	13 „ 6 „ 13 „ 9 „ „
Exportkoks	17 „ — „ 17 „ 6 „ „
Gießereikoks	17 „ 6 „ 18 „ 6 „ „
Hochfenkoks	17 „ — „ 17 „ 6 „ f. a. Tees
Gaskoks	13 „ 6 „ 13 „ 9 „ „

Frachtenmarkt	
Tyne-London	2 s 9 d bis 2 s 10 1/2 d
„ -Hamburg	3 „ 3 „ — „ — „
„ -Swinemünde	3 „ 7 1/2 „ — „ — „
„ -Cronstait	5 „ — „ — „ — „
„ -Genua	6 „ 6 „ — „ — „

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London vom 5. Januar 1910 (21. Dezember 1909). Rohteer 13 s 9 d—17 s 9 d (13 s 6 d bis 17 s 6 d) 1 long ton; Ammoniumsulfat 11 £ 3 s 9 d bis 11 £ 5 s (11 £ 2 s 6 d—11 £ 3 s 9 d) 1 long ton. Beckton terms: Benzol 90% 7—7 1/4 (5 3/4—7) d, 50% 7 3/4 d (desgl.) Norden 90% 6—6 1/4 d (desgl.) 50% 6 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol London 9 3/4—10 d (desgl.); Norden 9 1/4 (9—9 1/4) d, rein 1 s 1/2 d (1 s 1 d) 1 Gallone; Kreosot London 2 1/2—2 5/8 d (desgl.), Norden 2 1/8—2 1/4 d (desgl.) 1 Gallone; Solventnaphtha London 90/100% 11 1/2—1 s 1/2 d (11 1/2 d bis 1 s 1 d); 90/100% 1 s 1 1/2 d—1 s 2 d (desgl.) 95/100% 1 s 2 1/2 d—1 s 3 d (desgl.), Norden 90% 1 s—1 s 1 d (11 1/2 d—1 s) 1 Gallone. Rohnapththa 30% 4—4 1/4 (4—4 1/2) d, Norden 3 3/4—4 (3 7/8—4) d 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 4 £ 10 s—8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure roh 60% Ostküste 10 3/4 (10 3/4 bis 11 d) Westküste 10 3/4 d (desgl.) 1 Gallone; Anthrazen 40—45% A 1 1/2—1 3/4 d (desgl.) Unit; Pech 29—30 s (27 s 6 d—28 s), Ostküste 29 s—29 s 6 d (27 s 6 d) Westküste 28 s 6 d—29 s (2; s 6 d—27 s 6 d) f. a. s. 1 long ton.

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

Patentbericht.

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

Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen

Vom 20. Dezember 1909 an.

5 d. B. 51 709. Einrichtung zum gleichzeitigen Fördern von Kohle und Bergeversatz in ebenen und geneigten Abbauen mittels Wagen auf einer zweigleisigen Förderbahn. Heinrich Bergs, Osterfeld i. W. 12. 10. 08.

10a. J. 10 241. Verfahren zur Herstellung eines rauchlosen Brennstoffes. James Javett, Bolton-le Sands, Engl.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M., u. W. Dame, Berlin SW 68. 28. 9. 07.

12 e. M. 34 632. Zentrifugal-Abscheider zur Trennung von festen und flüssigen Bestandteilen aus Luft und Gasen; Zus. z. Anm. M. 33 850. Karl Michaelis, Köln, Kamekestraße 8. 25. 3. 08.

12 e. M. 35 301. Zentrifugal-Abscheider zur Trennung von festen und flüssigen Bestandteilen aus Luft und Gasen; Zus. z. Anm. M. 33 850. Karl Michaelis, Köln, Kamekestr. 8. 18. 6. 08.

14 d. E. 12 500. Steuerung für direkt wirkende Dampfkompressoren mit Regelung der Betriebspausen. Alfred Pfannkuche Elten, Brooklyn; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. 18. 4. 07.

14 g. E. 14 720. Regluvsvorrichtung für Fördermaschinen. Carl Notbohm, Siegen i. W., u. Heinrich Eigemmann, Essen (Ruhr), Henriettenstr. 13. 17. 5. 09.

26 d. B. 53 117. Verfahren zur Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus Gasen durch Umsetzung mit schwefliger Säure. Karl Burkheiser, Aachen, Försterstr. 12. 8. 2. 09.

26 d. O. 6 631. Verfahren zur Abscheidung des Teers aus Gasen von Brennstoffen bei der Gewinnung der Nebenprodukte; Zus. z. Pat. 211 577. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen (Ruhr). 27. 7. 09.

27 c. H. 46 216. Leistungsregelung für Kreiselpumpen und -gebläse, bei der die Kraftzufuhr durch den Druckunterschied zwischen zwei Punkten beeinflusst wird. Dr. H. Hoffmann, Bochum, Kaiserring 29. 26. 2. 09.

35 h. K. 38 642. Greifer mit eingebautem Motor. Otto Kammerer, Charlottenburg, Kantstr. 136. 9. 9. 08.

47 b. H. 46 924. Kettengreiferscheibe, Zus. z. Pat. 172 234. Maschinenfabrik C. W. Hasenclever Söhne, Düsseldorf. 8. 5. 09.

50 e. H. 46 674. Sichtmaschine in Verbindung mit einer Kugelmühle. Albin Harnack, Chemnitz, Zieschestraße 27. 13. 4. 09.

Vom 23. Dezember 1909 an.

4 b. E. 14 839. Reflektor für elektrische Grubenlampen. Electric-Export-Werke G. m. b. H., Berlin. 21. 6. 09.

4 b. E. 15 119. Reflektor für elektrische Grubenlampen; Zus. z. Anm. E. 14 839. Electric-Export-Werke G. m. b. H., Berlin. 29. 9. 09.

5 e. Sch. 23 492. Nachgiebiger Grubenstempel, dessen oberer Stempelteil in dem untern gleitet und mittels verschiebbaren Metallbandes und Keiles festgestellt wird. Hermann Schwarz, Essen (Ruhr), Rüttenscheiderstr. 176. 14. 2. 08.

10 b. K. 38 774. Hülle für Briquets zur Behinderung der Verbrennung. Ernst Herm. Sonnenschein, Schloßstr., u. Ernst Oswald Koehler, Reinhardstr. 41, Chemnitz. 24. 9. 08.

20 l. B. 53 805. Elektrohängebahnwagen, der zum Antrieb in Steigungen ein vom gewöhnlichen Laufrad-antrieb unabhängiges Reibungs- oder Zahnradgetriebe besitzt. Benrather Maschinenfabrik A. G., Benrath b. Düsseldorf. 5. 4. 09.

24 e. K. 40 570. Kammerofen mit nebeneinanderliegenden, durch Heizzüge getrennten Ofenkammern. Gebr. Kaempfe G. m. b. H., Eisenberg (S.-A.). 29. 3. 09.

27 b. H. 46 566. Steuerung für Kompressoren. Victor von Haaren, Hannover, Dieterichstr. 1. 31. 3. 09.

38 h. P. 21 357. Verfahren zum Imprägnieren von Holz. Johann Polifka u. Bertalan Hacker, Budapest; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. 11. 4. 08. Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Übereinkommen mit Österreich-Ungarn vom 6. 12. 91 die Priorität vom 8. 4. 03 auf Grund der Anmeldung in Österreich-Ungarn anerkannt.

9 b. A. 17 433. Absperrvorrichtung für Turbopumpen. A. G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 8. 7. 09.

78 e. V. 8162. Flektrischer Zünder. Wilhelm Venier u. Leopold Ullrich, Wien; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 30. 10. 08. Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Übereinkommen mit Österreich-Ungarn vom 6. 12. 91 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Österreich vom 4. 5. 05 anerkannt.

Vom 27. Dezember 1909 an.

1 a. K. 37 933. Sichtverfahren zur Trennung mineralischer Stoffe. Hermann Keller, Oberstein (Nahe). 17. 6. 08.

4 a. E. 14 293. Aufhänge- und Tragvorrichtung für elektrische Grubenlampen. Electric-Export-Ges. m. b. H., Berlin. 18. 1. 09.

5 a. B. 54 184. Bohrrohrschelle. Max Brandenburg, Berlin, Kiefholzstr. 19/20. 12. 5. 09.

19 f. S. 23 772. Tunnel- oder Schachtbohrmaschine, bei welcher die Förderung des Bohrschmandes durch Wasserspülung erfolgt und eine Anzahl von einer Kraftquelle aus bewegter hin- und hergehender Einzelbohrer in einem drehbaren Maschinengestell angeordnet ist, das aus kreisförmigen, für den Durchgang der Einzelbohrer entsprechend gelochten Bodenscheiben und den zur Wahrung des Scheibenabstandes erforderlichen Längsverbindungen besteht. Russel B. Sigafos, Denver, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 5. 6. 08.

21 h. G. 27 454. Schmelzrinne für elektrische Induktionsöfen. Carl Grunwald, Bredeneu. 15. 8. 08.

78 c. V. 7361. Verfahren zur Herstellung eines amorphen Nitrozellulosepräparates. Adolf Voigt, Hamm (Sieg). 9. 9. 07.

Gebrauchmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. Dezember 1909

1 a. 402 277. Mit einem Schüttelsieb versehene Vorrichtung zum Trennen verschieden großer Kohlenstücke. Straßburger Maschinenfabrik vormals G. Kolb A. G., Straßburg (Elsaß). 10. 11. 09.

1 b. 401 931. Magnettrommel mit zur Achse senkrechtem Joch. Magnet-Werke G. m. b. H., Eisenach. 22. 11. 09.

4 a. 401 718. Sicherheitslampe mit dreifachem Drahtkorb für Bergwerke. Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden (Ruhr). 13. 4. 09.

1 b. 401 712. Grubenlampe mit einer elektrischen Glühbirne als Lichtquelle. Electric Export-Ges. m. b. H., Berlin. 12. 2. 09.

5 b. 401 639. Bohrspindel für Gesteindrehbohrmaschinen mit automatischem Vor- und Rückschub in Verbindung mit Spiral-Schlangenbohrern. Alfred Wagner, Gr.-Lichterfelde, Sternstr. 30. 11. 11. 09.

5 d. 402 034. Zerstäuber. Eduard Scharnowski, Essen (Ruhr), Düsseldorfstr. 10. 11. 9. 09.

10 a. 401 848. Koksofen für mit dem Türrahmen angebrachten, schräg liegenden Verbindungstäben zur Vermeidung des Herausfallens des Mauerwerks. Emil Herbertz, Habinghorst b. Rauxel i. W. 24. 11. 09.

10 a. 402 106. Doppelkoksofen für. J. Limberg, Gelsenkirchen, Lohrheidestr. 8. 27. 11. 09.

20 a. 401 689. Schwenkbare Gleis für Hängebahnen. Norddeutsches Stahlwerk G. m. b. H., Rendsburg. 22. 11. 09.

26 a. 401 666. Teersandschieber mit horizontaler Spindel. Dampfkessel- und Gasometerfabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig. 18. 11. 09.

3 a. 401 908. Führungsschiene für Aufzüge. Lorenz Geschmack, Nürnberg, Schottengasse 3. 15. 11. 09.

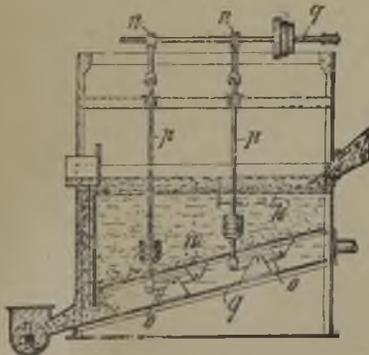
- 37 e.** 401 933. Stempel für Bauzwecke. Anton Stanke, Zabrze, Hoher Weg 1. 22. 11. 09.
- 47 g.** 401 700. Tellerförmiges Rückschlagventil für Pumpen u. dgl. Fa. A. L. G. Dehne, Halle (Saale). 12. 6. 08.
- 50 e.** 402 232. Kran mit eingebautem Schlagwerk zum Zerkleinern von Masseln in geneigt liegendem Gießbett. Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz A. G., Wetter (Ruhr). 25. 11. 09.
- 50 e.** 402 233. Kran mit eingebautem Schlagwerk zum Zerkleinern von Masseln od dgl. Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz A. G., Wetter (Ruhr). 25. 11. 09.
- 61 a.** 402 113. Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungsrichtungen mit schraubenförmig angeordnetem Chemikalienbehälter. Armaturen- und Maschinenfabrik »Westfalia« A. G., Gelsenkirchen. 4. 6. 08.
- 80 a.** 401 640. Hartguß-Einlage für Braunkohlen-Brikettpressenformen. Staeglich & Haberkorn, Wetterzeube b. Zeitz. 12. 11. 09.
- 80 a.** 402 182. Brikettpresse mit Antrieb durch zwei Elektromotoren. Zeitzer Eisengießerei & Maschinenbau A. G., Zeitz. 15. 11. 09.
- 81 e.** 402 257. Förderrinne mit Verstärkungsrippen, die gleichzeitig die Vorwärtsbewegung des Gutes bei steilem oder wechselndem Einfallen verlangsamen. M. Würfel & Neuhaus, Bochum. 4. 9. 09.

Bekannt gemacht in Reichsanzeiger vom 27 Dezember 1909.

- 4 d.** 402 826. Kontaktvorrichtung in Grubensicherheitslampen mit elektrischer Zündung. Paul Wolf, Zwickau, Reichenbacherstr. 68. 20. 11. 09.
- 4 a.** 402 922. Sicherung gegen unbefugtes Öffnen der Grubenlampe. Heinrich Sprenger, Essen-West, Weu-straße 7. 4. 10. 09.
- 12 d.** 402 338. Rohrbrunnenfilter, bestehend aus mehreren übereinander geschraubten, an ihren obern Enden geschlitzten Rohrstopfen mit glockenförmig über die Schlitz greifenden Muffen. Reinhold Mestel, Breslau, Wörtherstr. 25. 8. 11. 09.
- 19 a.** 402 873. Unterlagplatte für Eisenbahn- oder Grubenschienen. Josef Rosenbaum, Gelsenkirchen, Dickamp-straße 73. 29. 11. 09.
- 59 a.** 402 518. Mittels im Fuße einer horizontalen Gleitbahn drehbar angeordneter Hebelgabel, in Verbindung mit einer horizontalen Schleifengeradföhrung angetriebenes Pumpen-Balan-ier-Antriebsgestell. Georg Grußendorf, Hannover, Geibelstraße 29. 11. 11. 09.
- 59 a.** 402 751. Kurbeltrieb für doppelwirkende Plungerpumpen mit außerhalb des Plungers liegender Kurbel. Otto Wagner, Mannheim M. 6. 15. 27. 11. 09.
- 59 b.** 402 847. Einrichtung an Kreiselpumpen zur Verhinderung des Übertritts von Außenluft in das Innere der Pumpe. Gebr. Körting A. G., Linden b. Hannover. 26. 11. 09.

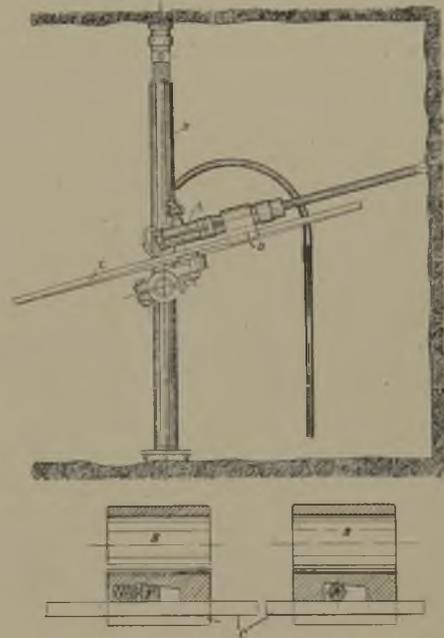
Deutsche Patente.

1 a (1). 217 020 vom 11. April 1907. Hugo Brauns in Dortmund. *Setzmaschine für körniges Gut mit unterhalb des Setzsiebes angeordnetem Kolben zum Heben und Senken der Setzflüssigkeit.*



Der unterhalb des Setzsiebes *k* angeordnete Kolben *m* der Setzmaschine, der vermittels Exzenter *n* und Gestänge *p* o durch eine Achse *q* bewegt wird, ist schräg gelagert, so daß das nach jedem Setzhub des Kolbens sich auf dessen Oberfläche ablagernde schlammige und feinkörnige Gut von der Kolbenfläche durch Abschweben entfernt wird.

5 b (7) 217 116 vom 6. April 1909. Ruhrthaler Maschinenfabrik Schwarz & Dyckerhoff G. m. b. H. in Mülheim (Ruhr). *Selbsttätige Vorschubvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen und Bohrhämmer, bestehend aus Schlitten und Gleitbahn.*



Zwischen dem mit der Bohrmaschine oder dem Bohrhämmer *A* verbundenen Schlitten *B* und der an der Spannsäule *D* o. dgl. drehbar befestigten Gleitbahn *C* ist gemäß der Erfindung ein in einer Aussparung des Schlittens ruhender Klemmkörper *F* eingelegt, der beim Hub d. h. beim Rückstoß des Arbeitskolbens der Bohrmaschine bzw. des Bohrhammers eine entsprechende Rückwärtsbewegung des Schlittens auf der Gleitbahn verhindert, jedoch beim Vorstoß des Arbeitskolbens eine Vorwärtsbewegung des Schlittens mit der Maschine auf der Gleitbahn gestattet.

5 b (7). 217 306 vom 1. Oktober 1908. Hermann Georg Spengel in Johannesburg (Transvaal). *Stoßende Gesteinbohrmaschine mit in der Verlängerung des Arbeitszylinders befindlicher Vorschubvorrichtung.*

Die Erfindung besteht darin, daß der Durchmesser des Bohrwerkzeuges größer als der Durchmesser des Arbeitszylinders der Bohrmaschine gewählt ist, so daß letztere in das Bohrloch eintreten und infolgedessen in Verbindung mit einem sehr kurzen Meißel (Bohrer) verwendet werden kann.

12 e (2). 217 187 vom 14. Januar 1908. Victor Schütze in Riga. *Verfahren zur Gewinnung von großen, wohl ausgebildeten Kristallen aus heißgesättigten Lösungen ohne besondere Zusatzkristalle.*

Nach dem Verfahren werden die heißgesättigten Lösungen in einem stetigen Strom durch einen von zwei Wärmeschutzmänteln umgebenen Behälter geführt und die Wärmeschutzmittel so durch die Schutzmäntel geleitet, daß eins der Schutzmittel den Behälter im Gleichstrom und das andere den Behälter im Gegenstrom zu den Lösungen umfließt.

26 d (8). 217 315 vom 15. September 1908. Karl Burkheiser in Aachen. *Verfahren zur Darstellung von schwefligsaurem bzw. schwefelsaurem Ammoniak bei der Gasbereitung.* Zus. z. Pat. 212 209. Längste Dauer: 14. Okt. 1922.

Nach dem Verfahren des Hauptpatentes wird das zweckmäßig vom Teer befreite Gas über eine Sauerstoff übertragende Substanz geleitet, die auf die Temperatur erhitzt ist, bei der der Schwefel sich jeweilig oxydiert. Das entstehende Schwefeldioxyd bzw. Schwefelsäureanhydrit wird darauf mit dem Ammoniak zur Reaktion gebracht, und die Sauerstoff übertragende Substanz wird absatzweise oder stetig wieder aufgefrischt u. zw. durch Luft oder Gas. Die Erfindung besteht darin, daß das Gas und die zum Wiederauffrischen der Sauerstoff übertragenden Substanz dienende Luft, nachdem sie den Kontaktraum verlassen haben, abwechselnd in Berührung mit einer Waschflüssigkeit (Wasser, Säure, Lauge) gebracht werden, welche die Umsetzung des an sie abgegebenen noch ungebundenen Ammoniaks mit der ihr gleichfalls übertragenen noch freien Säure vermittelt, ohne daß deren Träger (Gas und Luft) selbst miteinander in Berührung gelangen.

Bei Verwendung von zwei abwechselnd mit Gas und Luft beschickten Kontakträumen soll gemäß der Erfindung hinter jedem Kontaktraum eine besondere Waschvorrichtung angeordnet werden. Die Waschvorrichtungen werden mit den Kontakträumen abwechselnd in Verbindung gebracht während die Waschflüssigkeit einen Kreislauf durch beide Waschvorrichtungen macht.

21 d (12). 217 275. vom 30. Januar 1909. Westinghouse Electric Company Ltd. in London. *Schaltung zur selbsttätigen Regelung von Gleichstrommotoren schwankender Belastung.*

Bei der Schaltung sind die Feldmagnetwicklungen des Stromerzeugers und des Motors je auf einer Seite der Mittelleitung einer Dreileitererregemaschine angeordnet. In die Mittelleitung ist der Anker einer zusätzlichen Erregemaschine gewöhnlicher Bauart eingeschaltet, deren Feldmagnetwicklung parallel zu einem im Hauptkreise liegenden Widerstand geschaltet oder in anderer Weise so angeordnet ist, daß die Erregung sich proportional dem Hauptstrom ändert.

21 h (9). 217 243 vom 13. November 1906. Fredrik Adolf Kjellin in Stockholm. *Vorrichtung zur Verringerung der durch Kraftlinienstreuung bedingten Selbstinduktion bei elektrischen Induktionsöfen.*

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883/14. Dez. 1901 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Schweden vom 19. Febr. 1906 anerkannt.

Unmittelbar um den Eisenkern der Öfen sind an denjenigen Stellen, an denen der Kern von der Primärwicklung oder von der Schmelzrinne umgeben ist, elektrische Leiter so angeordnet, daß sie den Streufeldern gegenüber geschlossene Strombahnen bilden, vom Hauptfeld jedoch nicht wirksam induziert werden.

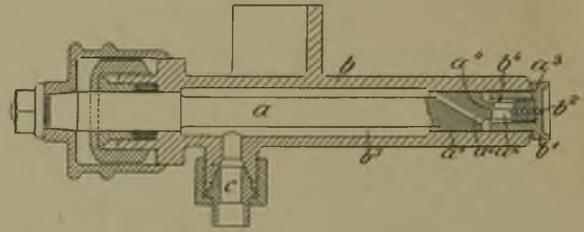
21 h (9). 217 394 vom 3. März 1909. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik in Wien. *Elektrischer Induktionsofen.*

Bei dem Ofen ist die Schmelzrinne in bekannter Weise mit einer Packung aus feuerfestem Material umgeben, die eine Ausdehnung der einzelnen Teile des Ofens bei der Erwärmung ermöglicht. Gemäß der Erfindung ist Asbestwolle oder ein ähnlicher leicht zusammendrückbarer elastischer Stoff als Packung gewählt.

24 b (7). 217 202 vom 1. November 1908. Deutsche Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke A. G. in Oberhausen (Rhld.). *Zerstäubungsvorrichtung für Feuerungen mit flüssigen Brennstoffen.*

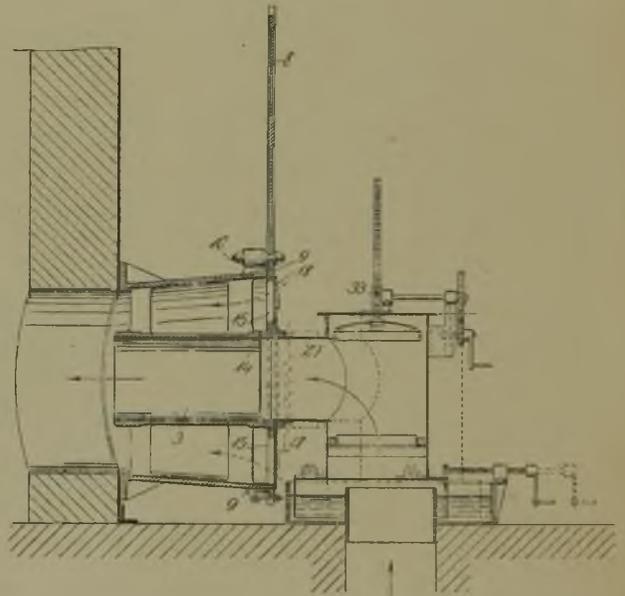
Der Zerstäuber besteht aus einer Spindel a , die vermittels eines mit Gewinde versehenen Teiles a^1 , der von einer schrägen Bohrung a^2 durchsetzt ist, in einem zylindrischen Gehäuse b verschraubt ist und eine zylindrische Verlängerung a^3 von kleinerem Durchmesser besitzt. Diese Verlängerung ragt in eine in das Gehäuse b geschraubte, mit einer mittlern Bohrung b^1 versehene hülsenartige

Kappe b^1 hinein und ist auf einem Ende mit schraubenförmig verlaufenden Rinnen a^3 versehen, die durch 4 oder mehr Längsrinnen a^4 durchbrochen sind. Der unter einem beträchtlichen Druck durch einen Stutzen c in das Gehäuse b strömende Brennstoff gelangt durch den Zwischenraum b^2 zwischen der Spindel und dem Gehäuse, sowie durch die



Bohrung a^5 und den die Verlängerung a^2 umgebenden Ringraum b^4 teilweise zu den Rinnen a^1 und teilweise zu den Rinnen a^4 , so daß er in zwei einander durchbrechende Ströme geteilt und dadurch zerstäubt wird. Die so zerstäubte Flüssigkeit tritt unter Druck in Form eines fein zerstäubten Strahles aus der Öffnung b^2 aus.

24 e (10). 216 829 vom 13. Mai 1908. Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H. in Düsseldorf. *Vorrichtung zur getrennten Zuführung von Gas und Luft bei Widerhitzern durch einen als Mantelrohr ausgebildeten Stutzen.*

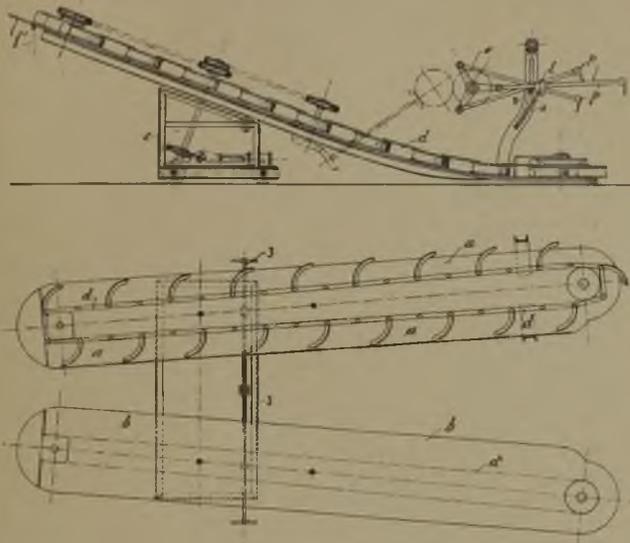


Die Vorrichtung besitzt eine um einen Bolzen 10 drehbare, aus zwei Scheiben $8, 9$ bestehende Brille, deren Scheibe 8 undurchbrochen ist und zum Absperrn des Erhitzers von der Gasleitung 27 dient, während die Scheibe 9 mit durch einen Ringschieber 18 regelbaren das Mantelrohr 3 umgebenden Öffnungen 15 für die Luftzuleitung und mit einer mittlern, dem Durchmesser des Mantelrohres 3 entsprechenden Öffnung 14 für die Gasleitung 27 versehen ist.

30 d (22). 217 247 vom 19. März 1909. Elisabeth Feldt geb. Werner in Wiesbaden. *Vorrichtung zur Heilung der Wurmkrankheit.*

Die Vorrichtung besteht aus einem 6—7 cm langen Röhrchen aus Ebenholz, Horn, Hartgummi o. dgl., das an einem Ende keulenartig verdickt, am andern Ende mit einer knopfartigen Scheibe versehen ist, und dessen Mündungen trichterartig erweitert sind. Das Röhrchen wird mit einer kühlenden Salbe, mit Fett o. dgl. bestrichen und mit dem keulenartigen verdickten Ende in den After der mit der Krankheit behafteten Person eingeführt.

81 e (26). 217 065. vom 7. Juni 1908. Heinrich Hülsermann in Duisburg-Meiderich. *Fahrbare Verladevorrichtung für Schüttgut.*



Die Verladevorrichtung, die besonders für Grubenbetriebe bestimmt ist, besitzt zwei drehbar auf dem Fahrgestell *c* gelagerte, durch eine Spindel *3* mit Rechts- und Linksgewinde verbundene, schwenkbare Transportrinne *a b* mit Schleppketten *d*, welche das Gut aufnehmen und den Wagen o. dgl. zuführen. Die Rinnen *a b* können durch Drehen der Spindel *3* mit ihren Schleppketten gegeneinander bewegt werden, damit die letztern das zwischen ihnen befindliche Fördergut leicht erfassen. Oberhalb der Aufnahmestellen der Schleppketten sind in bekannter Weise Schaufeln *p* angeordnet, deren freie Enden unter dem Einfluß eines Kurbeltriebes *o* ellipsenähnliche Bewegungen ausführen und das Schüttgut den Schleppketten zuschaufeln. Die freien Enden der Schaufeln sind von einem in der Höhe verstellbaren Lagerrahmen *r* unterstützt, zu dem Zwecke, durch Heben und Senken des Lagerrahmens die Schaufeln der Höhe der Böschung des fortzuschaffenden Schüttguthaufens anpassen zu können.

120 (24). 216 906, vom 14. Juni 1907. X. Zwingauer in Berlin. *Verfahren zur Herstellung schwefelhaltiger Kohlenwasserstoffe aus schwefelhaltigen Fossilien, wie Ichthyoschiefer.*

Das Verfahren besteht darin, daß die zu verarbeitenden Fossilien im luftverdünnten Raum destilliert werden. In letztern kann dabei während der Destillation überhitzter Wasserdampf geleitet werden.

Österreichische Patente.

42 i. 37 036, vom 15. Dezember 1908. Emmanuel Amédée Dilla Santa und Hartmann & Braun A.G., in Frankfurt a. M. *Schlagwetteranzeiger.*

Der Anzeiger besteht aus einer Grubenlampe mit einer Thermobatterie und einem die Temperaturveränderung der letztern anzeigenden Apparat (z. B. ein Voltmeter), der in beliebiger Entfernung von der Lampe (z. B. über Tage) angebracht werden kann. Die Flammen der Lampe, deren Höhe sich entsprechend der Zusammensetzung der sie umgebenden Luft ändert — die Flamme überschreitet beim Vorhandensein von Schlagwettern ihre normale Höhe und unterschreitet diese Höhe beim Vorhandensein von Kohlensäure und andern schweren Gasen —, bzw. die von der Flamme aufsteigenden Verbrennungsgase erhitzen die Thermobatterie bzw. deren Lötstellen, so daß von der Batterie ein Strom ausgeht, dessen Stärke, die der Erhitzung der Batterie entspricht, von dem Anzeigeapparat angezeigt wird. Letzterer kann mit einer Registriervorrichtung verbunden werden, von der die Änderungen der Wetterverhältnisse der Grube abgelesen werden können. Um eine größere Meßgenauigkeit zu erzielen, kann außer der in der Grubenluft brennenden Lampe (Meßlampe) eine Normallampe verwendet werden, die ständig in gleichartiger Luft brennt und entweder auf einen Teil der Lötstellen der Thermobatterie der Meßlampe, oder auf eine besondere Thermobatterie wirkt, die in den Meßstromkreis der Batterie der Meßlampe geschaltet ist. Der Meßapparat zeigt alsdann die Differenz der Temperaturen der Normallampe und der Meßlampe an. Ist diese Differenz gleich Null, so ist die Zusammensetzung der Grubenluft normal; ist die Differenz negativ, so enthält die Grubenluft schwere Gase, und ist die Differenz positiv, so sind Schlagwetter in der Grubenluft enthalten.

An Stelle der Thermobatterie kann ein elektrisches Widerstandsthermometer verwendet werden; in diesem Fall dient als Anzeigevorrichtung ein Widerstandsmesser. Die Meßlampe kann ferner durch Platinschwamm o. dgl. ersetzt werden.

61. 37 102, vom 1. Dezember 1908. William Edward Garforth in Snydale Hall (England). *Atmungsapparat.*

Der Apparat besitzt in bekannter Weise eine Mund und Nase bedeckende, dicht schließende Gesichtsmaske mit einer mit dem Mund und der Nase des Trägers der Maske in Verbindung stehenden Kammer, aus der die ausgeatmete Luft einem mit Ätzalkali gefüllten Regenerator zugeführt, und in welche der gereinigte Stickstoff mit Sauerstoff eingeleitet wird. Gemäß der Erfindung ist die Kammer der Gesichtsmaske von einem so beschränkten Fassungsraum, daß durch die Tätigkeit der Lunge die ganze in der Kammer enthaltene verdorbene Luft aus der Kammer ausgetrieben wird. Diese Luft erzeugt dabei in der Maske einen solchen Druck, daß ein in der Maske angeordnetes empfindliches Auslaßventil geöffnet wird und die Luft zu dem Regenerator strömt. Infolgedessen wird durch die Atmung des Maskenträgers der Druck in der Maske so verringert, daß durch ein empfindliches Einlaßventil gereinigter Stickstoff in die Maske strömt und gleichzeitig durch eine mittels Saugwirkung geöffnetes Druckminderventil eine veränderliche Sauerstoffmenge unmittelbar vom Sauerstoffbehälter in die Maske tritt. Die Sauerstoffmenge ist dabei von der Atmungsstärke der Lunge des Trägers der Maske abhängig.

Zeitschriftenschau.

Ein Stern (*) bedeutet »mit Text- oder Tafelabbildungen«.
Die nachstehend aufgeführten Zeitschriften werden regelmäßig bearbeitet.

Abkürzung	Titel	Adresse
Ann. Belg.	Annales des mines de Belgique	1., Narcisse, Brüssel, 4 Rue du Presbytere.
Ann. Fr.	Annales des mines [de France]	H. Dunod & E. Pinat, Paris, 47 u. 49 Quai des Grands-Augustins.

Abkürzung	Titel	Adresse
Ann. Glaser. Arch. Eisenb.	Annalen für Gewerbe und Bauwesen Archiv für Eisenbahnwesen	Berlin SW., Lindenstr. 80. Julius Springer, Berlin N., Monbijou- platz 3.
Bergb. Berggr. Bl.	Bergbau Bergrechtliche Blätter	Gelsenkirchen. Manzsche Buchhandlung, Wien I, Kohlmarkt 20.
B. H. Rdsch. Braunk.	Berg- u. Hüttenmännische Rundschau Braunkohle	Gebr. Böhm, Kattowitz O. S. Wilhelm Knapp, Halle a. S.
Bull. Am. Inst. Bull. Soc. d'encourag.	Bulletin of the American Institute of Mining Engineers Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale	New York, 29 West 39th Str. Paris, 44 Rue de Rennes.
Bull. St. Et.	Bulletin et comptes rendus mensuels de la Société de l'industrie minérale	St. Etienne (Loire), 19 Rue du Grand- Moulin.
Ch. Ind.	Chemische Industrie	Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW., Zimmerstr. 94.
Coll. Guard.	Colliery Guardian	London, E C., 30 & 31 Furnival Street, Holborn.
Compr. Air Dingl. J.	Compressed Air Magazine Dinglers Polytechnisches Journal	East n, Pa. (Ver. Staaten) Richard Dietze (Dr. R. Dietze), Berlin W. 66, Mauerstr 15.
Econ. L. Econ. P. El. Anz.	Economist Economiste français Elektrotechnischer Anzeiger	London W.C., Arundel Str., Strand. Paris, 20 Rue Bergère. F. A. Günther & Sohn, Berlin SW. 11, Schönebergerstr. 9/10.
El. Bahnen El. u. Masch. El. World Engg.	Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen Elektrotechnik und Maschinenbau Electrical World Engineering	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8. Wien VI I Theobaldgasse 12 New York, 239 West 39th Street. London W.C., 35 & 36 Bedford Str., Strand.
Eng. Mag. Eng. Min. J. Erzbgb.	Engineering Magazine Engineering and Mining Journal Erzbergbau	New York, 140-142 Nassau Street. New York, 505 Pearl Street. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin SW. 68, Charlottenstr. 6.
E. T. Z.	Elektrotechnische Zeitschrift	Julius Springer, Berlin N., Monbijou- platz 3.
Fördertechn. Gasm. T.	Fördertechnik. Gasmotorentchnik	M. Kr. yn Berlin W 57, Kurfürstenstr. 11. Boll u. Pickard, Berlin NW. 7, Georgenstr. 23.
Gieß. Z.	Gießerei-Zeitung	Rudolf Mosse, Berlin SW. 19, Jeru- salemerstr. 46 49
Jahrb. Geol. Berlin	Jahrbuch der Kgl. Preuß. Geologischen Landesanstalt	Kgl. Geol. Landesanstalt, Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.
Jahrb. Geol. Wien	Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt	R. Lechner (Wilh. Müller). Wien I, Graben 31.
Jahrb. Sachsen Jahrb. Wien	Jahrbuch f d Berg- und Hüttenwesen i Königr Sachsen Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch d K K mont Hoch schulen zu Leoben u Pribram	Craz & Gerlach, Freiberg i. S. Manzsche Buchhandlung, Wien I, Kohlmarkt 20.
Jernk. Ann.	Jern-Kontorets Annaler	Nordiska Bokhandeln, Aktiebolaget, Stockholm, Drottninggatan 7.
J. Gasbel. J. I. St. Inst. Ind. él. Ir. Age	Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung Journal of the Iron and Steel Institute Industrie électrique Iron Age	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8. London S.W., 28 Victoria Str. A. Lahure, Paris, 9 Rue de Fleurus. David Williams Co., New York, 14-16 Park Place.
Ir. Coal Tr. R. Kali Kohle Erz Mém. Soc. Ing. Civ.	Iron and Coal Trades Review Kali Kohle und Erz Mémoires et travaux de la Société des Ingénieurs Civils de France	London W.C., 165 Strand. Wilhel Knapp, Halle a. S. Kattowitz O. S.
Metall. Min. J.	Metallurgie Mining Journal	Paris, 19 Rue Blanche. Wilhelm Knapp, Halle a. S. London E.C., 46 Queen Victoria Street.
Min. Miner. Min. Wld. Mitteil Geol. Elsaß	Mines and Minerals Mining World Mitteilungen der Geologischen Landesanstalt von Elsaß- Lothringen	Scranton, Pa. (Ver. Staaten). Chi ago, Monadnock Block. Straßburger Druckerei und Verlags- anstalt vor n R Schulz & Con.p, Straßburg i E.
Mon. int. mat. Mont. Ztg. Graz Öst. Ch. T. Ztg.	Moniteur des intérêts matériels Montan-Zeitung für Österreich U garn Österreichische Chemiker- und Techniker-Zeitung	Brüssel 27 Place de Louvain. Graz Annenstr. 26. Wien XVIII/2, Scheidlstr. 26.

Abkürzung	Titel	Adresse
Öst. Z.	Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen . . .	Manzsche Buchhandlung, Wien I, Kohlmarkt 20.
Org. Bohrt. Petroleum	Organ des Vereins der Bohrtechniker Petroleum, Zeitschrift für die gesamten Interessen der Petroleum-Industrie und des Petroleumhandels	Wien XVIII/2, Scheidlstr. 26. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W. 30, Motzstr. 63.
Proc. Inst. Civ. Eng.	Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers	London S. W., Westminster, Great George Street.
Proc. S. Wal. Inst. Rev. écon. Rev. noire	Proceedings of the South Wales Institute of Engineers . . Revue économique internationale Revue noire	Cardiff (England), Park Place. Brüssel, 4 Rue du Parlement. Lille, 26 Rue de la Bassée.
Rev. univ. min. mét. Stat. Ldn. St. u. E.	Revue universelle des mines, de la métallurgie etc. Statist Stahl und Eisen	Lüttich, 18 Rue Bonne-Femme. London, 51 Cannon Street. Düsseldorf 15, Jacobistr. 3/5.
Techn. u. Wirtsch.	Technik und Wirtschaft. Monatschrift des Vereines deutscher Ingenieure	Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Tekn. Tidskr. Trans. Engl. I.	Teknisk Tidskrift Transactions of the Institution of Mining Engineers	Stockholm. London S. W., Albany Buildings, 39 Victoria Street.
Trans. N. Engl. Inst.	Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers	Newcastle-upon-Tyne.
Turbine	Turbine	M. Krayn, Berlin W. 57, Kurfürstenstr. 11.
Ver. Gewerbleiß	Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbleißes	L. Simion, Berlin SW. 48., Wilhelmstr. 121.
Wiener Dampf. Z.	Zeitschrift der Dampfkesseluntersuchungs- und Versicherungs-Gesellschaft, A. G.	Wien I, Operngasse 6.
Z. angew. Ch. Z. Bayer. Dampf. V. Z. Berg.	Zeitschrift für angewandte Chemie Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins Zeitschrift für Bergrecht	Otto Spamer, Leipzig-R. München 2, Kaiserstr. 14. J. Guttentag, G. m. b. H., Berlin W. 35, Lützowstr. 107/8.
Z. Bgb. Betr. L. Z. B. H. S.	Zeitschrift des Zentralverbandes der Bergbau-Betriebsleiter . Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen im Preußischen Staate	Dux (Böhmen), B hn (fs)platz W. Ernst & Sohn, Berlin W., Wilhelmstr. 90.
Z. Dampf. Betr. Z. D. Eis. V.	Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen . . .	Berlin SW., Jerusalemstr. 46/49. Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Z. D. Ing.	Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure	Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Z. Geol. Ges.	Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft	J. G. Cottasche Buchhandlung, Nachf. Berlin W 30., S höneberger fer 39.
Z. Kälteind. Z. kompr. Gase Z. Oberschl. Ver.	Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8. Carl Steinert, Weimar.
Z. pr. Geol.	Zeitschrift für praktische Geologie	Kattowitz, O. S. Max Krahnmann, Berlin NW. 23, Händelstr. 6.
Z. Schieß. Sprengst.	Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen . .	J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 15a.
Z. Turb. Wes. Zentralbl. Bauv.	Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen Zentralblatt der Bauverwaltung	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8. W. Ernst & Sohn, Berlin W., Wilhelmstr. 90.

Mineralogie und Geologie.

Magnet- und Roheisenerzvorkommen in Süd-Sumatra. Von Elbert. Z. pr. Geolog. Dez. S. 509/13. Geologische Beschaffenheit der Lampongschen Distrikte. Beschreibung des Eisenerzvorkommens in den Glimmerschiefern. Die künftige Ausbeutung scheint erfolgversprechend.

Lead and zink ores of Virginia. Von Caldwell. Min. Miner. Dez. S. 269/70. Geologie der Zinn- und Bleierzvorkommen in Süd-West-Virginien.

Syngenit, Steinsalz und Sylvin als allerjüngste Neubildungen im Kalisalzbergwerk Glückauf-Sondershausen. Von Zimmermann. Kali. 15. Dez. S. 525/8. Mitteilungen über Bildungen der sehr selten vorkommenden Syngenitkristalle in einer Sumpfstrecke.

Sequence of ore shoots and bonanzas. Von Aitken. Min. Miner. Dez. S. 274. Es wird darauf hingewiesen, daß in einem System paralleler Gänge in dem Vorkommen des Erzes in den einzelnen Gängen Regelmäßigkeiten in bezug auf die örtliche Erzführung sich beobachten lassen.

Bergbautechnik.

Die Silber-, Kupfer- und Arsenikerzvorkommen nächst St. Peter bei Hohenelbe im Riesengebirge. Von Loway. Mont. Ztg. Graz. 15. Dez. S. 482/4. Geologische Verhältnisse. Rentabilität. Geschichtliches.

Bemerkungen über einige Erz- und Phosphatbergbaue im zentralen Tunis und im Küstengebiet Algeriens. Von Granigg. (Forts.) Öst. Z. 18. Dez. S. 779/84.* Der Roteisensteinbergbau am »Djerissa«. Die Eisen-, Blei- und Zinkbergbaue am »Slatas«. (Schluß f.)

The Bullfrog mining district of Nevada. Von Martin. Min. Wld. 11. Dez. S. 1157/60.* Die einzelnen Bergwerke im Bullfrog-Distrikt in Nevada.

The coal-fields and collieries of the Republic of Chile. Von Russel. Trans. Engl. I. Bd. 38. T. 1. S. 29/82.* Geschichte, Geologie, Gesetzgebung und Statistik. Qualität und Zusammensetzung der Kohle. Zukunft des Bergbaues. Beschreibung der Kohlengruben und der Eisenerzlager.

Sinking concrete shafts in quicksand. Von Adgate. Eng. Min. J. 11. Dez. S. 1159/62.* Schacht-abteufen im schwimmenden Gebirge mittels des Zementier-verfahrens; die einzelnen Phasen des Abteufens; Vorteile gegenüber andern Methoden.

Concrete shafts through quicksand. Von Adgate. Min. Miner. Dez. S. 271/3.* Das Abteufen eines Beton-Senkschachtes bis zu einer Teufe von 113 Fuß wird beschrieben.

Sinking the John shaft at Hamsterley colliery through sand and gravel by means of underhanging tubbing. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 963. Ausführliche Beschreibung des Verfahrens.

Über die Erfahrungen beim Spülversatz in neuerer Zeit. Von Busch. Z. Oberschles. Ver. Dez. S. 532/6.* Allgemeine technische und wirtschaftliche Angaben über Spülversatzverfahren. Anforderungen an die Rchrausfütterung. Neuere Rohrformen und ihre Ausfütterung.

Die Spiralseile. Von Stephan. (Schluß). Dingl. J. 18. Dez. S. 801/3.* Wahl des Steigungswinkels. Formänderung durch Biegung. Anwendung der Rechnungsergebnisse auf Seilbahnen.

Winding engine design. Von Wells. (Forts.) Coll. Guard. 17. Dez. S. 1237/9.* Weitere Berechnungen über den Kraftbedarf bei der Förderung sowie über Förder-trommeln. (Forts. f.)

Rückgewinnung von Energie beim Einhängen. Von Huber. Kali. 15. Dez. S. 529/30.* Nach Angabe des Verfassers ist es bei elektrischen Fördermaschinen mit Pufferbatterien möglich, beim Einhängen von Lasten Strom zurückzugewinnen.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 17. Dez. S. 1240/1.* Beschreibung und Abbildung des Pelzer-Ventilators. (Forts. f.)

Condition of gas in coal. Von Chamberlin. (Forts.) Min. Miner. Dez. S. 301/4.* Vergleich des in der Kohle enthaltenen Gases mit andern Gasarten. Die Menge der aus der Kohle austretenden Gase. Die Einwirkung der Wärme auf den Gasaustritt.

Coal dust as an explosive agent. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 975. Ältere und neuere Versuche. Die Gefahr des Staubes mit und ohne Beimengung von Schlagwettern. Maßregeln zur Verhinderung von Explosionen.

Shale-dust and coal-dust tests at Broxburn. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 965. Mitteilung einiger Versuche, die ergaben, daß Brandschieferstaub nicht explosibel ist.

The effect of sprayers in the main roads of collieries. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 964/5.* Mitteilung einiger Versuche über die Verwendung von Düsen in der Brandon-Grube und ihre Ergebnisse.

Prevention of coal-mine accidents. Von Cox. Min. Miner. Dez. S. 308/10.* Die verschiedenen Arten der Unfälle. Berieseln und elektrische Schußzündung auf der Pratt-Grube, Alabama.

Grundsätze für den Betrieb mit Magnet-Separatoren bei der magnetischen Erzaufbereitung. Von Dreves. Z. Oberschl. Ver. Dez. S. 525/31.* Der eigentliche Vorgang des Separierens beim nassen und trocknen Verfahren. Darlegung der Grundsätze, nach denen zu verfahren ist, um mit möglichst geringen Verlusten zu arbeiten.

Mexican concentrating methods and devices. Von Baron. Min. Wld. 11. Dez. S. 1161/2.* Die in Mexiko gebräuchliche Aufbereitungsmethode mit sog. »planillas«.

Heseltine process for the briquetting of peat. Min. Wld. 11. Dez. S. 1165/6.* Die Brikettierungsmethode von Torf der Heseltine-Anlage in Michigan.

Direct recovery of tar and ammonia from hot gas. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 959.* Beschreibung des direkten Verfahrens nach Dr. Hilgenstock nebst Abbildungen der erforderlichen Anlagen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Explosion eines Kessels in einer Stärkefabrik. Z. Bayer. Dampf. V. 15. Dez. S. 227/8. Die Explosion fand am 27. Okt. im Bezirk des Posener Kesselvereins statt; der Heizer wurde durch den Unfall getötet. Der Kessel war ein liegender Zweiflammrohrkessel, in Jahre 1896 für 5 at erbaut. Am letzten Mantelschuß, innerhalb des ersten Feuerzuges befand sich der angeschraubte gußeiserne Abblasesutzen. Durch dauernde Undichtigkeit der Packung dieses Stutzens war das hintere Mantelblech derart geschwächt worden, daß das Blech hier im Umkreise von etwa 500 mm nur noch 1—2 mm stark war. Die Explosion erfolgte sodann durch Ausreißen des Abblasesutzens.

Überwachung des Baues von Landdampfkesseln im Falle der Verwendung von Blechen höherer Festigkeit. (Schluß). Z. Bayer. Dampf. V. 15. Dez. S. 228/30. Schlußbetrachtungen.

Der Großgasmaschinenbau in Amerika. Von Rieppel. (Forts.) Z. D. Ing. 18. Dez. S. 2079/85. Die Besprechung der Großgasmaschinen verschiedener Firmen wird fortgesetzt. (Schluß f.)

Neuere Dampfturbinen der Firma Brown, Boveri & Co. Z. Turb. Wes. 20. Dez. S. 549/54.* Bauart der normalen Parsonsturbinen mit automatischem Umlaufventil und Gelenkkupplung. Zweizylindrige Parsonsturbine für etwa 5000 KW. Abdampfturbine von 1200 KW Leistung. Zweidruckturbine für Frisch- und Abdampf, besonders für Bergwerksbetrieb. Kombinierte Aktions- und Reaktionsturbine. Dampfverbrauchkurven. Zweidruckturbine mit Reaktionsrad. (Schluß a.)

Pumpen und Kompressoren mit einer neuen Ventilkonstruktion. Von Klepal. Z. D. Ing. 18. Dez. S. 2075/9.* Beschreibung einer Ventilkonstruktion für Kolbenpumpen und verwandte Motoren, die dem unbekanntem Anprall des Flüssigkeitstromes auf die Ventillflächen regelbare Federkräfte entgegengesetzt. Einige Beispiele für die Anwendung dieser Ventilkonstruktion.

Rohölmotoren für die Groß-Schiffahrt. Gasm. T. Nov. S. 117/9.* Vorteile des Ölmotors im Schiffsbetrieb. Rohölmotor der Germaniawerft nach dem Dieselprinzip, aber mit Umsteuerung. Berechnung des Aktionsradius.

Verfahren zur Berechnung von Dampfturbinen, Anwendung auf eine Abdampfturbine von 800 PS, Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents auf Grund von Bremsversuchen. Von Rateau. (Schluß). Z. Turb. Wes. 20. Dez. S. 554/8.* Ergebnis der Messungen. Vergleich zwischen Versuchergebnis und vorheriger Annahme. Dampfverbrauchkurven. Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents.

Untersuchung der Wirkungsweise der Regellungsberichtigung bei der Regelung von Turbinen. Von Renard. Turbinen. 20. Dez. S. 105/10.* Entwicklung der Grundformeln. Untersuchung der Geschwindigkeitsschwankungen unter dem Einfluß plötzlicher Verringerung der Belastung. (Forts. f.)

Dampfverbrauch- und Leistungsversuche an Dampfmaschinen im Jahre 1908. (Schluß). Z. Bayer. Dampf. V. 15. Dez. S. 230/4. Es folgen die Berichte über Versuche an Zwei- und Dreizylindermaschinen; die Ergebnisse sind wieder in Tabellen zusammengestellt.

A method of calculating steam turbines. Von Rateau. Engg. 10. Dez. S. 804/7.* Innere und äußere Verluste, Berechnung des Wirkungsgrades, Beispiel. Hydraulische Bremse, Messungen, Feststellung des mechanischen Wärmeäquivalents.

Moderne Schmirgelschleifmaschinen und Schleifmittel. Von Hutmacher. Gieß. Z. 15. Dez. S. 742/4.* Beschreibung der Maschinen und ihrer Arbeitsweise.

Kondensationsanlagen für Schiffe. Von Hahn. Z. Turb. Wes. 20. Dez. S. 558/60.* Die Druckhöhe der Zirkulationspumpe soll für Turbinenschiffe 10—12 m betragen, die Kühlwassermenge das 45—60fache der Dampfmenge. Bestimmung der Größe der Kühlanlagen.

Kohlenlöse zum Betriebe von Sauggeneratoranlagen. Von Heym. Gasm. T. Nov. S. 119/22.* Beschreibung des Generators von Pintsch und seine Arbeitsweise. Betriebsergebnisse auf den Kraftwerken in Insterburg und Königsberg.

2000 HP single-cylinder gas blowing-engine. Engg. 24. Dez. S. 855. Doppeltwirkende Zweitaktmaschine. Abmessungen. Beschreibung, Konstruktions-einzelheiten.

Turbo oil separator. Engg. 24. Dez. S. 854/5.* In die Abdampfung einer Kolbenmaschine ist eine turbinenartige Vorrichtung eingebaut, die dem Dampf durch Fliehkraft das Öl entzieht. Die Fliehkraft wird durch die Strömungsgeschwindigkeit oder durch einen kleinen Motor erzeugt.

Pattersons high-pressure blow-off valve. Engg. 17. Dez. S. 839.* Beschreibung und Wirkungsweise.

Suction-gas pumping plant at Cambrai, Nord France. Engg. 10. Dez. S. 801.* Allgemeine Anordnung der Pumpenanlage, Leistung, Beschreibung, Versuche und Ergebnisse. Der Wirkungsgrad beträgt 81 pCt.

Compressed air calculation short cuts. Von Redfield. Eng. Min. J. 11. Dez. S. 1163/5.* Ein vereinfachtes Verfahren zur Berechnung der Leistungen ein-, zwei- und dreistufiger Kompressoren.

Die Meß- und Teilschiene und ihre Anwendung. Von Wagener. Z. D. Ing. 18. Dez. S. 2086/9.* Beschreibung der Bauart und Anwendung eines neuen Gerätes, das dazu dient, Diagramme genau auszumessen und beliebig geteilte Gradnetze zum Eintragen von Versuchswerten herzustellen.

Elektrotechnik.

Vom Wesen der Elektrizität. Von Witte. (Schluß). E. T. Z. 9. Dez. S. 1170/2. Verfasser äußert sich über die Versuche, die Elektrizität mechanisch zu erklären, und ist der Ansicht, daß solche Versuche besser unterbleiben sollten.

Die Jehlum-Kraftanlage. Von Orling. El. Bahnen. 4. Dez. S. 661/8.* Beschreibung einer Wasserkraftanlage im westlichen Teil des Himalajagebirges, die mit 5400 PS arbeitet. Abbildungen des Maschinenraumes, der 60 000-Volt-Kraftleitung, der Transformatoren elektrisch betriebener Bagger usw.

Neuere elektrisch betriebene Hebezeuge. Von Riefstahl. (Forts.) El. u. Masch. 5. Dez. S. 1117/21.* Gesichtspunkte für die Anbringung von Grenzschaltern. Sicherheitsgrenzschiene nebst Schema. Bericht über die bei Drehstrom-Senkbrems-Kontrollern erreichbaren Geschwindigkeiten. (Forts. f.)

Generating station of the Home Electric Light and Steam-Heating Co. at Tyrone, Pa. El. World. 2. Dez. S. 1345/8.* Beschreibung der Generatoren, Transformatoren, Umformer, der Schaltanlage und des Kesselhauses. Angaben über Kohlen- und Dampfverbrauch.

Signal- und Verständigungs-Vorrichtungen in großen Kraftwerken. Von Kyser. El. Bahnen. 4. Dez. S. 668/73.* Es wird über Einrichtungen berichtet, welche die Signalgebung und die Verständigung unabhängig machen vom Geräusch und von der Ausdehnung der Anlage und die gleichzeitig Mißverständnisse gegebener Signale so gut wie ausschließen.

Die automatischen Regulierungen der Wechselstromgeneratoren, deren Wirkungsweise und Kritik. Von Seidner. E. T. Z. 9. Dez. S. 1166/70.* (Forts.) Ausführungen nach Corsepius, General Electric Co., Heyland, Alexander, und anderer mit anschließender vergleichender Kritik. (Schluß f.)

Über Starkstromkabel-Montagen. El. Anz. 5. Dez. S. 1119/20 und 12. Dez. S. 1145/6.* Unterschied in der Verlegung von Gleichstrom- und Wechselstromkabeln. Neuere Verbindungsmuffen. Praktische Ratschläge für die Aufstellung von Schaltkästen und Verlegung von Kabeln.

Brandunfall und Kurzschluß. Von Vogel. Z. Oberschl. Ver. Dez. S. 537/8. Ergebnis der Untersuchung eines Brandfalles, der nicht, wie man zunächst angenommen hatte, auf Kurzschluß oder Überlastung zurückzuführen, sondern vermutlich durch fahrlässiges Umgehen mit offenem Licht verursacht worden war.

Hüttenwesen.

Eine neue Epoche im Eisenhüttenwesen und in der Eisenindustrie. Von Sailler. Öst. Z. 18. Dez. S. 775/9. Darstellung der Folgen der Einführung der elektrischen Öfen in die Eisenindustrie.

Smelting plant of the Butte reduction works. Von Wethey. Eng. Min. J. 11. Dez. S. 1153/5.* Allgemeine Beschreibung der Schmelzanlagen und der Verhüttung der Kupfererze. Der Kupferstein wird in elektrisch angetriebenen Konvertern verblasen. Die Wärmekammern sind oberirdisch angelegt und aus eisenverstärkter Hochofenschlacke erbaut.

The fuel economy of dry blast. Von Moore. Min. Miner. Dez. S. 263.* Ergebnisse von Versuchen über Brennstoffersparnis bei Verwendung von trockenem Wind.

Comparison of the thermal properties of cupels. Von Bannister und Stanley. Eng. Min. J. 11. Dez. S. 1167/9. Untersuchungen über die thermischen Verschiedenheiten des Abtreibens bleihaltigen Silbers auf der Kapelle aus Magnesit und Knochenasche.

Ein neues Lösch- und Transportverfahren für Gaskoks. Von v. Feilitzsch. J. Gasbel. 18. Dez. S. 119/21.* Verwendung einer kombinierten Brouwerschen Lade- und Ausstoßmaschine auf dem städtischen Gaswerk in Braunschweig. Das Ablöschen und der Transport des Koks erfolgen nach dem Verfahren von Illig.

Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau. Von Weiß. (Forts. u. Schluß). J. Gasbel. 18. Dez. S. 1109/19* und 25. Dez. S. 1137/9. Ofenhaus und Ofenanlage. Kokstransport und -aufbereitung. Apparaten- und Reinigeranlage. Teer- und

Ammoniakwassergruben. Versuchsanstalt und Laboratorium. Sonstige Anlagen. Betriebsverhältnisse.

Die Wärmeleitfähigkeit von Gasen und überhitzten Dämpfen. Von Holmboe. Dingl. J. 18. Dez. S. 803/6.* Messungsergebnisse.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Über die rechtswidrige Zueignung elektrischer Arbeit. Von Grünwald. El. Anz. 9. Dez. S. 1133/5. Verfasser führt Beispiele dafür an, daß bei der bisher geübten Praxis der Rechtsprechung das Gesetz betreffend die Bestrafung der Entziehung elektrischer Arbeit mehrfach nicht zur Anwendung gelangt ist, weil seine Auslegung zu wenig im abstrakten Sinne erfolgte.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Wettbewerbsfähigkeit der Braunkohlenindustrie des Regierungsbezirks Magdeburg gegenüber der Einfuhr böhmischer Braunkohle. Von Wedekind. (Schluß). Braunk. 21. Dez. S. 647/53. Die Zukunftsaussichten der mitteldeutschen Braunkohle, die allerdings nur in Brikettform mit der böhmischen Stückkohle konkurrieren kann, werden aus verschiedenen technischen und wirtschaftlichen Gründen als günstig bezeichnet.

Welche Aussichten eröffnen sich der Kali-Industrie in Ostafrika? Von Vageler. Kali. 15. Dez. S. 530/6. Nach Besprechung der in Ostafrika gebauten Pflanzungen kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Aussichten des Kaliabsatzes nach Ostafrika zwar nicht glänzend, aber doch günstig sind.

Verkehrs- und Verladewesen.

The Boston consolidated tram. Von Cates. Min. Miner. Dez. S. 264/7.* Beschreibung einer Bahn, die täglich 3000 t Erz von der hochgelegenen Grube zu dem 737 Fuß tiefer gelegenen Bahnhof schafft.

Motorlastzüge und Lastenförderung mit Motorfahrzeugen. (Forts. u. Schluß). Dingl. J. 11. Dez. S. 793/6* und 18. Dez. S. 810/3.* Die Motorlastzüge der Freibahn-Gesellschaft. Wagen mit Vierräderantrieb. Motorlastzüge mit Kraftübertragung.

Der neue Miike-Hafen und seine Kohlenladeeinrichtung. Von Nölke. Z. D. Ing. 11. Dez. S. 2039/46.* Ein der Kohlenausfuhr dienender Hafen der Miike-Gruben (Japan) wird beschrieben. Die Lagerplätze, die für 50 000 t bestimmt sind. Die Kohlenschnellader. Jeder Lader vermag in 12 Stunden 5000 t zu leisten. Kosten der Anlage: 10,4 Mill. M.

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

L'industrie minière et son outillage à l'exposition de Nancy (1909). Von Didier und Brouard. (Forts.) Rev. noire. 28. Nov. S. 401/3.* Bohraparate. Verfahren zum Aufsuchen und Gewinnen von Trinkwasser. (Forts. f.)

La station centrale d'énergie et de lumière à l'exposition de Nancy. Von Brouard. (Schluß). Rev. noire. 28. Nov. S. 403/7.* Turbodynamoanlage der Compagnie générale électrique de Nancy.

Verschiedenes.

L'organisation syndicale et technique en Allemagne. Von Leduc. Bull. Soc. d'encourag. Okt. S. 209/338.* Die technische Ausbildung und die höhern technischen und landwirtschaftlichen Unterricht- und Versuchsanstalten. Vereinigungen verschiedener Industriezweige.

Testing for carbon monoxide. Ir. Coal Tr. R. 17. Dez. S. 959/60. Versuche über die Gefährlichkeit des Kohlenoxydgases für Menschen und Tiere.

Personalien.

Als Hilfsarbeiter sind überwiesen worden: der Bergassessor von Schweinitz, bisher bei dem Oberbergamt zu Halle, dem Oberbergamt zu Breslau, der Bergassessor Bäumer (Bez. Breslau) dem Oberbergamt zu Halle,

der Bergassessor Jentsch, bisher bei dem Oberbergamt zu Breslau, dem Königlichen Hüttenamt zu Malpane.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Schulze-Buxloh (Bez. Dortmund) zur Fortsetzung seiner Beschäftigung als Hilfsarbeiter bei der Verwaltung der Zeche Holland auf ein weiteres Jahr,

der Bergassessor Kratz (Bez. Dortmund) zur Fortsetzung der Beschäftigung beim Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund auf weitere 2 Jahre,

der Bergassessor Kobbe (Bez. Bonn) zur Fortsetzung der Beschäftigung bei der Großherzoglich Hessischen Oberen Bergbehörde in Darmstadt auf weitere 6 Monate,

der Bergassessor Liesegang (Bez. Halle) zu Studienzwecken auf 3 Monate,

der Bergassessor Bischof (Bez. Halle) zu Studienzwecken auf 1 Jahr.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dem Vereinsingenieur, Dipl.-Ing. Walter Kraska¹, ist die Berechtigung zur Vornahme von Abnahmeprüfungen sowie regelmäßigen und außerordentlichen Untersuchungen elektrischer Anlagen beliebiger Spannung erteilt worden.

Gestorben:

am 22. Dezember zu Bonn der Bergassessor Gustav Hoffmann, Berginspektor der Grube Göttelborn (Saar), im Alter von 37 Jahren.

Mitteilung.

Der Verlag der Zeitschrift hat für das zweite Halbjahr 1909 Einbanddecken in der bekannten Ausstattung herstellen lassen. Die Bezugbedingungen sind aus der dieser Nummer beigefügten Bestellkarte zu ersehen. Bestellungen werden baldigst erbeten.