

**Bezugspreis**  
 vierteljährlich  
 bei Abholung in der Druckerei  
 6 *M.*; bei Bezug durch die Post  
 und den Buchhandel 8 *M.*;  
 unter Streifband für Deutsch-  
 land, Österreich-Ungarn und  
 Luxemburg 8,50 *M.*,  
 unter Streifband im Weltpost-  
 verein 10 *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. 38

20. September 1913

49. Jahrgang

### Inhalt:

	Seite	Seite
Die Entwicklung und Handhabung des Grubenrettungswesens im Bezirk der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zu Clausthal im Jahre 1912. Von Bergassessor Breyhan, Duderstadt . . . . .	1549	
Über die Begrenzung von Längenfeldern. Von Geh. Bergrat und Oberbergrat Professor Dr. Adolf Arndt, Charlottenburg . . . . .	1559	
Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1911/12 . . . . .	1563	
Der XII. Allgemeine Deutsche Bergmannstag	1570	
Marktscheidewesen: Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 8.—15. September 1913 . . . . .	1574	
Volkswirtschaft und Statistik: Bericht des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat August 1913. Kohlenzufuhr nach Hamburg im August 1913. Ein- und Ausfuhr des Deutschen Zollgebiets an Stein- und Braunkohle, Koks und Briketts im Juli 1913. Steinkohlen-Förderung und -Absatz der staatlichen		
		Saargruben im August 1913. Einfuhr englischer Kohle über deutsche Hafenplätze im Juli 1913. Versand der Werke des Stahlwerks-Verbandes im August 1913 . . . . . 1574
		Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preußischen Bergbaubezirke. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks. Amtliche Tarifveränderungen. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der deutschen Bergbaubezirke . . . . . 1577
		Marktberichte: Essener Börse. Vom englischen Kohlenmarkt. Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt. Vom belgischen Eisenmarkt. Vom amerikanischen Kupfermarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London) . . . . . 1579
		Patentbericht . . . . . 1584
		Bücherschau . . . . . 1588
		Zeitschriftenschau . . . . . 1590
		Personalien . . . . . 1592

## Die Entwicklung und Handhabung des Grubenrettungswesens im Bezirk der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zu Clausthal im Jahre 1912.

Von Bergassessor Breyhan, Duderstadt.

Erst verhältnismäßig spät ist im Bezirk der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft damit begonnen worden, der Handhabung des Grubenrettungswesens auf den Vereinswerken planmäßig Ziele und Wege zu weisen, überhaupt das Rettungswesen selbst in Bahnen zu leiten, auf denen sich für Ernstfälle Erfolge erhoffen ließen. Daß eine richtige Handhabung die Voraussetzung für erfolgreiche Rettungsversuche ist, war bereits in andern Vereinsbezirken des öftern erwiesen worden, und so konnte es, auch ohne Drängen der Bergbehörde, nur eine Frage der Zeit sein, im Bezirk der Sektion 3 das Grubenrettungswesen in ähnlicher Weise zu regeln, wie es in andern Bezirken bereits geschehen war.

Auf den Vereinswerken war man inzwischen, zum größten Teil aus freien Stücken, zu einem kleinern Teil auf Veranlassung des Oberbergamts, der Beschaffung von Rettungsgeräten bereits seit längerer Zeit nähergetreten und hatte sich auch bemüht, eine Anzahl von Rettungsmannschaften auszubilden. Dieser

Ausbildung standen aber mancherlei Hemmnisse im Wege. Vor allem waren die ausbildenden Beamten fast niemals ihrer Aufgabe gewachsen, einmal, weil sie mit den Rettungsgeräten und ihrer Wirkungsweise nicht vertraut genug waren, und zum andern, weil ihnen die theoretischen Grundlagen fehlten, um übersehen zu können, unter welchen Bedingungen und Verhältnissen in den möglichen Ernstfällen überhaupt an einen erfolgreichen Rettungsversuch zu denken war. So war man schließlich dahin gekommen, die Beschaffung von neuen Rettungsgeräten überhaupt nicht mehr vorzunehmen oder günstigstenfalls zwar neuere Geräte zu besorgen, aber mit dem stillen Hintergedanken, daß sie bei Unglücksfällen doch nichts nützen würden; daß dem in den meisten Fällen so war, erhellt aus der Tatsache der Nichtbeschaffung aller jener Hilfs- und Prüfungsvorrichtungen, die unbedingt zur Feststellung der ordnungsmäßigen Gebrauchsfähigkeit eines Rettungsgerätes vor der Benutzung im Ernstfalle erforderlich sind.

Während nun seitens der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft bereits seit dem Jahre 1910 erwogen wurde, in welcher Weise das Grubenrettungswesen im Vereinsbezirk zu regeln sei bzw. die Vereinswerke für die Beschaffung von neuzeitlichen Rettungsvorrichtungen sowie für die Entwicklung und planmäßige Durchbildung des Rettungsdienstes interessiert werden könnten, traten zwei Ereignisse ein, die den Bestrebungen der Sektion außerordentlich förderlich waren.

Zunächst wurden in der neuen Allgemeinen Bergpolizeiverordnung für den Verwaltungsbezirk des Oberbergamts zu Clausthal vom 7. April 1911 allgemein im § 177 die Forderungen aufgestellt, daß auf jeder selbständigen Schachanlage mindestens zwei Rettungsgeräte vorhanden oder leicht erreichbar sein müssen, die den Aufenthalt in Stickwettern oder Brandgasen ermöglichen, und daß der verantwortliche Betriebsführer einer selbständigen Schachanlage nicht nur für die stete Gebrauchsfertigkeit der Rettungsgeräte, sondern auch für das Vorhandensein einer ausgebildeten Rettungsmannschaft zu sorgen hat. Entsprechend der Bedeutung, welche die Staatsbehörden dem Rettungswesen beimaßen, wurden dann weiterhin durch die Bestimmungen, betr. die Anerkennung der Bergschulen zur Ausstellung von Zeugnissen über die technische und geschäftliche Befähigung der Aufsichtspersonen (§§ 73 ff. ABG.), vom 26. Oktober 1910 und 4. Dezember 1911 der Unterricht im Grubenrettungswesen und die Ausbildung im Rettungsdienst an den Bergschulen in Preußen als Zwangsfächer aufgenommen, u. zw. in der Weise, daß die Erteilung des Reifezeugnisses an einen Bergschüler von der Bewertung seiner Leistungen auch im Grubenrettungsdienst als mindestens »genügend« abhängig gemacht wurde.

Da somit an der Bergschule zu Clausthal — der einzigen Lehranstalt dieser Art innerhalb des Bezirks der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft — die Einführung des Grubenrettungswesens in den Unterricht und die Ausbildung der Schüler mit den vorhandenen neuern Bauarten der Rettungsgeräte zur Notwendigkeit wurde, lag es für die Sektion nahe, ihre Bestrebungen mit denen der Bergschule zu vereinigen, u. zw. umsomehr, als damit die Vereinswerke durch die von ihnen der Schule zur Ausbildung übersandten Bergschüler, die nach erfolgreichem Besuch später als Beamte zurückkehrten, in die Lage versetzt wurden, geeignete Leiter und Lehrer für ihre Rettungsmannschaften zu erhalten.

Die zwischen den Vorständen der Sektion 3 und des Bergschulvereins zu Clausthal angeknüpften Verhandlungen führten dann schließlich zu dem Ergebnis, daß die Sektion der Bergschule zur Schaffung einer Zentralstation für Ausbildung im Grubenrettungswesen zunächst einen einmaligen Beitrag zur Verfügung stellte, und daß als Gegenleistung die Bergschule den mit der Erteilung des Unterrichts im Grubenrettungswesen und der Abhaltung praktischer Übungen im Grubenrettungsdienst beauftragten Lehrer der Sektion als Hilfsbeamten für die Regelung des Grubenrettungswesens in ihrem Bezirk und für die Überwachung

des Rettungswesens auf den Vereinswerken verpflichtete.

Die der Bergschule angegliederte Zentralstelle für Rettungswesen zu Clausthal.

Da für die zu beschaffenden Rettungsgeräte und die sonstigen zur Verfügung einer Hauptstelle erforderlichen Vorrichtungen keine geeigneten Räumlichkeiten in dem neuen Bergschulgebäude vorhanden waren und die Errichtung eines Neubaus einerseits zu kostspielig und andererseits mit Rücksicht auf eine spätere Vergrößerung des Bergschulgebäudes unmittelbar bei der Bergschule nicht zweckmäßig erschien, wurde mit der Königlichen Berginspektion zu Clausthal ein Vertrag auf pachtweise Überlassung eines geeigneten Werkgebäudes abgeschlossen, u. zw. überließ die Berginspektion der Bergschule das sog. Burgstädter Magazinegebäude, das zwischen den beiden jetzt verstorbenen Schächten der Gruben Anna-Eleonore und Herzog Wilhelm, nicht weit vom Kaiser-Wilhelm-Schacht, an der Chaussee von Clausthal nach Altenau liegt, zum Ausbau und zur Einrichtung der Zentralrettungsstelle. Die Grundfläche dieses aus Erd- und Dachgeschoß bestehenden Gebäudes (s. die Abb. 1 und 2) enthält rd. 270 qm. Im Erdgeschoß befand sich an der einen Giebelseite ein heizbares, als Umkleideraum bezeichnetes Zimmer, an der andern Giebelseite ein Aufbewahrungsraum für die Rettungsgeräte der Königlichen Berginspektion zu Clausthal. Neu eingebaut wurden die Übungsräume für die praktische Ausbildung mit den Rettungsvorrichtungen, die sich auf Erd- und Dachgeschoß erstrecken, und ferner im Erdgeschoß 4 in der Abb. 2 näher bezeichnete Zimmer.

Von diesen hat der sog. Umfüllraum eine Größe von rd. 10,5 qm. Er enthält eine elektrisch betriebene Drägersche Hochdruck-Umfüllpumpe für den gewöhnlichen Betrieb und zur Aushilfe eine kleine Hand-Umfüllpumpe von Dräger. Außerdem ist in dem Raum eine nach Entwürfen des Maschinensteigers Franke hergestellte Ladevorrichtung für elektrische Akkumulatorlampen nebst den erforderlichen Prüfungsvorrichtungen untergebracht.

Anschließend an den Umfüllraum, mit ihm durch ein großes Schiebefenster verbunden, liegt in derselben Fluchtlinie des Gebäudes der 21 qm große Aufbewahrungsraum für die Sauerstoff-Rettungsgeräte, die hier in Schränken eigener Bauart untergebracht sind (s. Abb. 3). An Rettungsvorrichtungen sind Geräte der Maschinenfabrik »Westfalia« zu Gelsenkirchen, Bauarten 1908 und 1912, Geräte des Drägerwerkes in Lübeck, Bauarten 1904/09 und 1910/11, sowie je ein Halbstundengerät derselben Firmen vorhanden. Auch ein Aerolith der Hanseatischen Apparate-Baugesellschaft zu Hamburg für flüssige Luft steht für Unterrichtszwecke zur Verfügung. Außer diesen eigentlichen Rettungsgeräten sind 2 Wiederbelebungsrichtungen beschafft worden, ein Pulmotor des Drägerwerkes und ein Inhabad-Apparat der Inhabad-Gesellschaft m. b. H. in Charlottenburg. Schließlich haben in dem Aufbewahrungsraum noch eine Dräger-



an Ort und Stelle ausbessern zu können. An Schlauchgeräten sind bisher vorhanden: ein vollständiges Druckschlauchgerät der Firma C. B. König in Altona (Elbe) für Helmatmung, ein vollständiges Druckschlauchgerät »Simplex« der Hanseatischen Apparate-Baugesellschaft in Hamburg für Mundatmung und ein Druckschlauchgerät der Maschinenfabrik »Westfalia« zu Gelsenkirchen für Masken- und Helmatmung, das der Königlichen Berginspektion Clausthal gehört und der Zentralstelle zu Übungs- und Ausbildungszwecken überlassen worden ist.

Für das bei den praktischen Übungen benutzte Gezähle befindet sich auf dem Boden des Übungshauses eine besondere Gezähkekammer.

Sämtliche Räume werden elektrisch beleuchtet. Den Strom bezieht die Station aus der Zentrale der Kaiser-Wilhelm-Schachanlage, mit der sie durch eine besondere Signalvorrichtung in Verbindung steht.

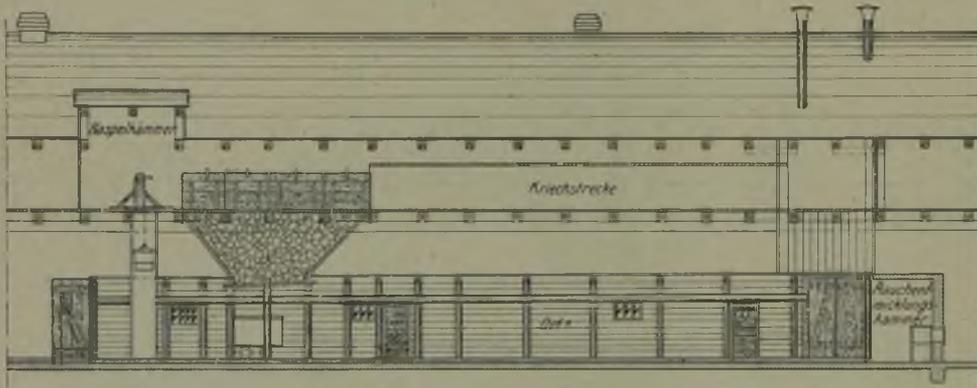


Abb. 4. Schnitt nach der Linie C—D in Abb. 2.

Die Übungsräume für die Erprobung der Rettungsgeräte im Rauch erstrecken sich über Erd- und Dachgeschoß. Sie bestehen (s. die Abb. 2 und 4) aus einer einseitigen, 20 m langen Strecke von 1,5 × 2,0 m Querschnitt in Türstockzimmerung (sog. Ort 1), an deren einem Ende sich die in Eisenbeton hergestellte Rauchkammer befindet; das andere Ende ist durch Türen verschließbar und mündet in den Flur des Übungshauses (s. Abb. 7 rechts). Nach dem freien Ende der Strecke zu (s. die Abb. 1, 4 und 5) ist eine Getriebezimmerng vorgesehen, bestehend aus 4 Türstockfeldern und einem

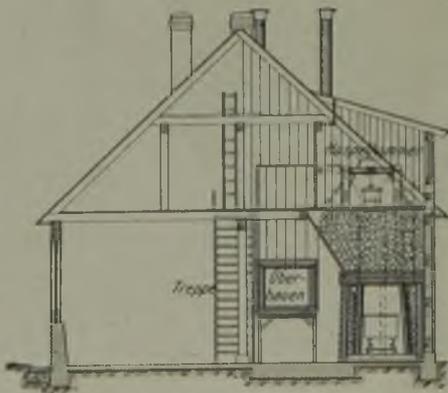


Abb. 5. Schnitt nach der Linie G—H in Abb. 2.

darüber befindlichen, etwa 15 cbm fassenden Bergekasten. Die Strecke wird nach dem Zubruchhauen vom freien Ende des Ortes 1 aus in der Weise aufgewältigt, daß die weggefüllten Berge unmittelbar in einem kleinen Schacht hochgehaspelt und wieder in den Bergekasten gefüllt werden. Damit die Arbeitenden trotz der verschütteten Strecke im Rauch stehen, ist das Arbeitsort durch eine Luttenleitung mit dem Rauchherd verbunden.

Von Ort 1 aus führt zunächst ein 7,5 m hoher seigerer Fahrschacht zur Spitze des Daches (s. die Abb. 1, 2 und 6); etwa auf halber Länge der Strecke zweigt seitlich ein Überhauen ab (s. die Abb. 1, 2 und 7), das auf der Sohle des Hausbodens in den Fahrschacht mündet. An diesen schließt sich weiter in der Höhe des Dachbodens (s. die Abb. 4 und 6) eine Kriechstrecke von trapezförmigem Querschnitt an, die am freien Ende in die Haspelkammer mündet.

Bei gewöhnlichen Übungen im Rauch werden die Wetter vom Rauchrost durch das Ort 1 geführt, steigen hier in einem neben dem Haspelschächtchen befindlichen kleinen Fahrschacht hoch, bestreichen die Haspelkammer sowie die Kriechstrecke und entweichen aus dem oberen Teil des Seigerschachtes durch eine kurze Lutte zum Dach hinaus. Bei Getriebearbeit nehmen die Rauchgase denselben Weg, mit der Abänderung, daß sie vom Rauchrost Ort 1 in einer Wetterlutte durchziehen. Durch verschiedene Wettertüren kann der

Wetterzug auch so geregelt werden, daß er von Ort 1 im Überhauen aufsteigt, oder daß er — bei Arbeiten an der Arbeitsmeßmaschine — vom Rauchherd unmittelbar in den Seigerschacht eintritt.

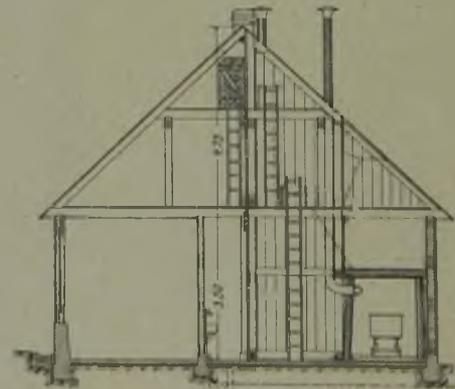


Abb. 6. Schnitt nach der Linie E—F in Abb. 2.

Die einzelnen Übungsräume sind an geeigneten Stellen mit Fenstern ausgerüstet, so daß die im Rauch befindlichen Geräteträger beobachtet werden können. Vorgesehen sind auch Sicherheitstüren und ein unmittelbar vom Rauchherd aufsteigender Wetterabzugschlot. Durch den ganzen Bau zieht sich eine von

jedem Punkte aus zu betätigende elektrische Signalleitung. Ferner ist es möglich, durch einen einzigen Schalter alle Übungsräume auf einmal elektrisch zu beleuchten, eine Vorrichtung, die vor allem bei Ohnmachtsanfällen usw. der Übenden zweckmäßig ist. In die vorhandene Wasserleitung ist für Trinkzwecke ein ausgezeichnet wirkendes Berkefeld-Filter eingeschaltet.

Einen Blick in den Flur des Übungshauses gewährt Abb. 7, welche die geöffnete Übungsstrecke Ort 1 erkennen läßt. Abb. 8 zeigt die eine Seite des Dachgeschosses.

Die Aufgaben der Clausthaler Rettungsstelle für den Bezirk der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft.

Die Aufgaben der Rettungsstelle sind in einer Dienstanweisung für ihren Leiter festgelegt worden. Im besonders ist hervorzuheben, daß die Stellung dieses Beamten den Werken gegenüber durchaus vertraulich sein soll. Der Wirkungskreis des Zentralstellenleiters erstreckt sich außer andern auf folgende Punkte.



Abb. 7. Blick in den Flur des Übungshauses.

Der Leiter hat den Rettungsdienst auf den an die Zentralstelle angeschlossenen Vereinswerken dauernd zu überwachen und mindestens einmal im Jahre die Rettungsabteilung jedes Werkes unvermutet zu prüfen. Dabei hat er besonders darauf zu achten, daß nicht nur regelmäßige Übungen stattfinden und geeignete Leute zum Rettungsdienst herangezogen werden, sondern sich vor allem auch davon zu überzeugen (gegebenenfalls durch Probealarmierung), daß die Mannschaften mit den Rettungsgeräten vollständig vertraut sind, daß sich die Rettungsgeräte in brauchbarem, betriebssicherem Zustand befinden, daß genügend Vorrat an Sauerstoff, Regeneratoren usw. vorhanden ist und Ersatzteile zu den Geräten in ausreichender Menge zur Verfügung gehalten werden.

Über jede Prüfung ist eine Niederschrift aufzunehmen und der Werkleitung schriftlich über das Ergebnis der Untersuchungen usw. Mitteilung zu machen. Eine Verwertung dieser Mitteilung nach außen, z. B. Weitergabe an die Bergrevierbeamten, ist nur der Werkleitung gestattet.

Im besonders gibt die Zentralstelle den Vereinswerken in allen Fragen Auskunft, die das Rettungs-



Abb. 8. Blick auf den Boden des Übungshauses.

wesen betreffen. In dieser Beziehung hat sie eine eifrige Tätigkeit entwickeln können, da bei den meisten Vereinswerken vollständige Rettungsausrüstungen fehlten und im allgemeinen über die Handhabung und Instandhaltung der Rettungsgeräte keine ausreichende Kenntnis herrschte. Seitens der Zentralstellen wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß sich die Werke bei Beschaffung von Geräten und deren Teilen vorher mit ihr in Verbindung setzten, um dem Leiter seine Aufgabe, in örtlich begrenzten Bezirken das Rettungswesen möglichst einheitlich zu gestalten, dadurch zu erleichtern, daß sie nur solche Geräte neu beschafften, die auf benachbarten Werken bereits vorhanden wären.

Da, wie bereits in der Einleitung kurz erwähnt wurde, auf der Mehrzahl der Vereinswerke die Ausbildung der Rettungsmannschaften zu wünschen übrig ließ, wurde der Zentralstelle weiterhin auch aufgetragen, sich mit der Ausbildung von Rettungsmannschaften zu befassen, u. zw. entweder auf den Werken selbst, oder in der Weise, daß in der Zentralstelle besondere Ausbildungskurse für Werksangehörige abgehalten würden. Von dieser Einrichtung haben zahlreiche Werke Gebrauch gemacht und die durchschnittlich 4–5 Tage dauernden Kurse beschickt. Außer dieser Aufgabe sollen für die Leiter der Rettungsabteilungen auf den einzelnen Werken in der Zentralstelle von Zeit zu Zeit besondere Kurse abgehalten werden, in denen in erster Linie Neuerungen auf dem Gebiete des Rettungswesens zur Vorführung und zur persönlichen Erprobung kommen.

Die Zentralstelle hat ferner den Zweck, für etwa eintretende große Unglücksfälle, bei denen die Rettungsmannschaften des betroffenen und der benachbarten Werke nicht ausreichen, als Aushilfe zu dienen; diese Aufgabe kann sie erfüllen, da sie infolge des Ausbildungsganges der Bergschüler stets eine ausgebildete, zuverlässige Mannschaft zur Verfügung hat. Die Ausbildung der Schüler im Rettungswesen beginnt nämlich an der Bergschule bereits im ersten Jahrgang und wird so weit gefördert, daß im weiten Lehrjahre ein großer Teil der Schüler als fertig ausgebildet gelten kann. Der Verwendung der Zentralstelle als Aushilfe bei großen Unglücksfällen scheint allerdings die abgesonderte Lage Clausthals im Wege zu stehen; diese wird aber nicht allzu schwer ins Gewicht fallen, wenn die Werke rechtzeitig um Hilfe bitten, da für den größten Teil des Jahres Automobile ohne allzu große Mühe zu beschaffen sind.

Die Rettungszentrale hat weiterhin die Aufgabe, die Entwicklung des Rettungswesens genau zu verfolgen und auf den Markt kommende Neuheiten auf ihre Gebrauchsfähigkeit und Zweckmäßigkeit zu erproben. Von wirklich brauchbaren Neuerungen ist den angeschlossenen Vereinswerken Mitteilung zu machen.

Neben den vorbezeichneten Aufgaben liegt es der Zentralstelle auch ob, den Vereinswerken bei Beschaffung der für den Rettungsdienst benötigten elektrischen Grubenlampen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Dementsprechend ist eine besondere Lampenabteilung eingerichtet worden, die alle für die Brauchbarkeit einer elektrischen Grubenlampe in Frage kommenden

Bedingungen und Anforderungen zu prüfen gestattet; mit Rücksicht hierauf werden bei den praktischen Übungen im Rauch fast nur elektrische Grubenlampen benutzt, deren Ladedauer, Brennzeit usw. genau überwacht werden.

Um bei größern Unglücksfällen Werks-Rettungsmannschaften in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu haben, wird es sich auch im Bezirk der Sektion 3 nicht vermeiden lassen, überall in zusammenhängenden Bergbaubezirken kleinere Zentralstellen zu schaffen. Die Arbeiten in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen, da sich die entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht ohne erhebliche Kosten beseitigen lassen werden. Das Haupthindernis, das bislang den Zusammenschluß einer größeren Anzahl von Werken zur Bildung einer gemeinsamen kleinern Zentralstelle vereitelt hat, ist in der Mannigfaltigkeit der vorhandenen verschiedenen Gerätearten begründet. So waren z. B. in einem Falle auf einem Werk Westfalia-Geräte, Bauart 1906, für Mundatmung, auf dem Nachbarwerk Giersberg-Geräte, Bauart 1902, auf dem dritten Westfalia-Geräte, Bauart 1908, und Dräger-Geräte, Bauart 1904, und auf dem nächsten Dräger-Geräte, Bauart 1910, für Helmatmung vorhanden. Die Entwicklung des Rettungswesens wird sich daher in der Richtung bewegen müssen, daß an einem geeigneten Platz kleine Zentralstellen mit einer größeren Anzahl von Rettungsgeräten derselben Bauart geschaffen werden, daß dann die Werke einen Teil ihrer Leute mit diesen Geräten ausbilden lassen und die auf dem Einzelwerk vorhandenen ältern Geräte allmählich durch solche der Bauart der Zentrale ersetzen. In den zu schaffenden Abteilungen würden auch die erforderlichen Vorräte an Sauerstoff und Ersatzteilen sowie eine Anzahl von Wiederbelebungsapparaten zur Verfügung gehalten werden müssen. Im einzelnen soll auf die zusammenzuschließenden Werke und die verschiedenen Bezirke hier nicht näher eingegangen werden.

#### Der Gang der Ausbildung im Rettungsdienst.

Die Ausbildung im Rettungsdienst erstreckt sich auf die Rettung Verunglückter und auf die erste Hilfeleistung an den Geretteten.

Die Ausbildung in der ersten Hilfe bei Unglücksfällen wird bereits seit langer Zeit geübt. Sie erstreckte sich allerdings in erster Linie bislang nur auf die Behandlung körperlich Verletzter, während die Fragen der Wiederbelebung durch Gase und elektrischen Starkstrom Gefährdeter bzw. Verunglückter etwas in den Hintergrund traten. Neuerdings hat sich aber, veranlaßt durch die Schaffung und Vervollkommnung der sog. Wiederbelebungsapparate, ein gründlicher Wandel vollzogen. Die Ausbildung in der ersten Hilfeleistung bei Verunglückten im allgemeinen sollte eigentlich grundsätzlich durch Ärzte vorgenommen werden, um hier eine ganz einheitliche Vorbildung der Werkbeamten und Rettungsmannschaften durchzuführen. Z. Z. ist das aber noch nicht möglich, da nur ein verschwindend geringer Teil der Ärzte mit den neuzeitlichen Wiederbelebungsapparaten hinreichend vertraut ist. Im Clausthaler Bezirk wird demzufolge, im besondern an

der Bergschule, die Ausbildung mit den Wiederbelebungs-  
vorrichtungen usw. mit der Ausbildung für den unmittel-  
baren Grubenrettungsdienst zusammen vorgenommen.

Die Ausbildung in der Zentralstelle zu Clausthal  
erstreckt sich auf die Schüler der Bergschule und die  
Rettungsabteilungen der Vereinswerke; sie ist für beide  
Gruppen im großen und ganzen gleich, nur mit dem  
Unterschied, daß für die Schüler dem theoretischen  
Unterricht ein bedeutend größerer Spielraum gewährt  
werden kann.

Die Ausbildung beginnt damit, daß zunächst ein  
Überblick über das Wesen, die Bedeutung und Not-  
wendigkeit und daran anschließend über die geschicht-  
liche Entwicklung des Rettungswesens gegeben wird.  
Ganz besonderer Wert wird dabei auf die Kenntnis  
aller Gefahren gelegt, mit denen der Rettungsmann zu  
rechnen hat. Aus dem Grunde erschien es geboten, im  
Zusammenhange nicht nur zu prüfen, welche untem-  
baren Gase und unter welchen Bedingungen und Voraus-  
setzungen sie im Bergbau auftreten können, sondern  
vor allem die Hörer auch zu einer klaren Erkenntnis zu  
bringen, in welcher Weise und mit welchen Folgen die  
Einatmung jener Gase auf den menschlichen Körper  
einwirkt. Gerade dieser Punkt erschien wichtig, weil ein  
Rettungsmann, wenn er die Gefährlichkeit eines Gases  
und seine Wirkungen kennt, wenn er weiß, in welchen  
Fällen die Gase usw. auftreten, von vornherein sein Vor-  
gehen bei Rettungsmaßnahmen danach einrichten wird.  
Wie wichtig gerade dieser Punkt werden kann, dafür ist  
das Unglück auf den Möllerschächten der Kgl. Berg-  
inspektion Gladbeck<sup>1</sup> meiner Ansicht nach ein sprechender  
Beweis. Wären sich nämlich die bei dem Brande vor-  
gehenden Beamten und Rettungsmannschaften darüber  
klar gewesen, daß bei nicht ausreichender Wetterzufuhr  
die Brandgase allmählich immer mehr Kohlenoxyd  
enthalten mußten, so würden sie kaum zunächst ohne  
Benutzung der mitgeführten Rettungsgeräte vor-  
gegangen sein.

Auch ein anderer Fall zeigt den Wert der Belehrung  
der Rettungsmannschaften über die Einwirkung von  
Gasen auf den Körper. Auf einem Werk des Bezirks war  
bei einem Rettungsversuch ein Rettungsmann nach  
wiederholter Befahrung schließlich in den Explosions-  
und Brandgasen verunglückt, als er nach seinem dritten  
Vordringen zurückging. Der Mann wurde sehr bald  
gefunden, und es gelang, ihn mit Hilfe einer Sauerstoff-  
Wiederbelebungs-vorrichtung ins Leben zurückzurufen.  
Er sagte aus, daß er infolge Undichtigkeit des Gerätes  
Rauch eingeatmet habe; jedoch konnten keine Un-  
dichtigkeiten festgestellt werden. Nachdem der Mann in  
der Clausthaler Zentralstelle einen Ausbildungskursus  
mitgemacht und im besondern dabei erfahren  
hatte, in welcher Weise Gase auf den Menschen  
einwirken, erklärte er, daß er nunmehr zu einer  
andern Ansicht über den Verlauf seines Unfalls ge-  
kommen sei. Er habe damals sein Gerät, mit dem er  
bereits zweimal in die Gase vorgedrungen war, vor  
seinem dritten Vorgehen selbst nachgesehen und nichts  
Auffälliges an ihm gefunden. Er habe es auch damals  
eigentlich für ausgeschlossen gehalten, daß Rauchgase

hätten eindringen können; es sei ihm aber allmählich  
schlecht geworden, und da habe er schließlich Rauch zu  
atmen geglaubt. Heute wisse er, daß seine Bewußt-  
losigkeit nicht durch Rauchgase, sondern durch Kohlen-  
säure eigener Ausatmung veranlaßt worden sei, denn er  
habe vergessen, bei seinem dritten Vorgehen einen neuen  
Regenerator in das Gerät einzuwechseln. Daß sein  
Unglücksfall durch Kohlen säureatmung veranlaßt sei,  
glaube er jetzt auch besonders deshalb annehmen zu  
müssen, weil er sehr rasch das Bewußtsein zurückerhalten  
und sich außerordentlich schnell erholt habe, während  
die bei der Explosion in den Gasen Verunglückten, ob-  
wohl sie noch blutfrisch geborgen worden seien, trotz  
stundenlanger Arbeit infolge von Kohlenoxydver-  
giftung nicht wieder ins Leben zurückgerufen werden  
konnten. ■

Nach der erwähnten, mehr vorbereitenden Aus-  
bildung, die sich bei den Übungskursen für Werk-  
angehörige natürlich nur auf einen kurzen Vortrag er-  
strecken kann, beginnt die eigentliche Ausbildung mit  
den verschiedenen Rettungsgeräten, u. zw. stets im  
Anschluß an den Unterricht oder Vortrag, in dem die  
Theorie der betreffenden Geräteart und die mechanische  
Verbindungsweise genau erörtert und auch auf die  
chemischen Wirkungen und Reaktionen, wenn erforder-  
lich, Rücksicht genommen wird. Die Ausbildung selbst  
beginnt mit Schlauchgeräten, bei denen die verschiedenen  
Atmungsmöglichkeiten einzeln im Rauch erprobt werden  
müssen, und geht dann zu den Regenerationsgeräten über.  
Hierbei wird der eine Teil zunächst nur mit Westfalia-  
der andere nur mit Dräger-Geräten ausgebildet. Im  
Anschluß hieran wird gewechselt und nur zwischendurch  
gelegentlich eine Probe mit einem bereits bekannten  
Gerät vorgenommen.

Danach werden die Wiederbelebungs- und die Trage-  
vorrichtungen für Verunglückte in die Übungen ein-  
bezogen, u. zw. in der Weise, daß bei den Tragevor-  
richtungen nach Möglichkeit praktische Versuche im  
Rauch stattfinden.

Für die Art und Weise der Ausbildung sind ver-  
schiedene Umstände zu berücksichtigen. In sehr  
vielen Fällen ist lediglich ein einziger Beamter  
auf dem Werk vorhanden, der die Geräte kennt,  
zusammensetzt und im Ernstfalle den Rettungs-  
leuten übergibt, während diese kaum das Nötigste,  
von ihren Rettungsgeräten usw. wissen. Seitens der  
Zentralstelle wird diese Handhabung des Ret-  
tungswesens auf den Werken für nicht unbedenk-  
lich gehalten, u. zw. umsomehr, als bei Benutzung in  
Ernstfällen die ganze Verantwortung dem Gerätewart  
allein zugeschoben werden muß. Viel richtiger dürfte es  
sein, jeden einzelnen Rettungsmann so auszubilden, daß  
er allein die Verantwortung für die Brauchbarkeit und  
Betriebssicherheit seines Gerätes zu übernehmen in der  
Lage ist. Das erscheint umso zweckmäßiger, als vor  
jeder Benutzung eine Prüfung der Geräte stattfinden  
muß, die dem Rettungsmann, wenn er sich selbst von  
der Brauchbarkeit seines Gerätes überzeugt hat, von  
vornherein ein Gefühl der Sicherheit geben wird, das  
seine Ruhe und Überlegung beim Vordringen nur aufs

<sup>1</sup> s. Glückauf 1913, S. 517.

günstigste beeinflussen kann. Dieser Punkt, der bis jetzt sehr wenig Beachtung gefunden hat, ist zweifellos besonders geeignet, zum Gelingen von Rettungsmaßnahmen beizutragen.

Es ist dann weiter die Frage kurz zu beleuchten, ob, wie es bisher fast allgemein üblich ist, die Rettungsgeräte betriebsfertig für den Ernstfall bereitgehalten werden sollen, oder ob es zweckmäßiger sein wird, sie vor jeder Benutzung erst zusammenzustellen. Zugunsten der ersten Möglichkeit wird gewöhnlich angeführt, daß bei Rettungsmaßnahmen keine Zeit mit dem Aufbau zu verlieren sei, und daß weiterhin auch infolge der Aufregung sehr leicht etwas übersehen werden kann. Wenn man aber berücksichtigt, daß für Rettungsmannschaften nur auserlesene, ruhige und besonnene Leute ausgewählt werden sollen und daß fernerhin das Aufbauen bei genauer Kenntnis der Geräte in 5–10 min erledigt werden kann, so erscheint die Begründung für die dauernde Bereithaltung der Geräte nicht mehr stichhaltig, u. zw. umso weniger, als es sehr leicht möglich ist, daß sich in einem gebrauchsfertig zusammengesetzten Gerät infolge kleiner Undichtigkeiten z. B. der Sauerstoffvorrat verringert hat, oder infolge von Wasseraufnahme aus der Luft der Regenerator nicht mehr durchlässig genug ist, oder Mängel in oder an dem Luftleitungswege eingetreten sind; in solchen Fällen wird für die vor der Benutzung unbedingt erforderliche Nachprüfung viel mehr Zeit benötigt werden, als es erfordern würde, das Gerät von Grund auf neu zusammenzustellen. Unter diesen Umständen und mit Rücksicht darauf, daß bei dem bisher üblichen Verfahren die ganze Verantwortung für die Brauchbarkeit den Gerätewart trifft, daß die Rettungsleute, ohne sich selbst von der Gebrauchsfähigkeit ihres Gerätes überzeugt zu haben, aufs Geratewohl vorgehen müssen, erschien es der Zentralstelle richtiger, die Ausbildung von Rettungsmannschaften nach der Richtung hin vorzunehmen, daß sich jeder einzelne Rettungsmann vor jeder Übung wie vor der Benutzung im Ernstfalle sein Gerät selbst zusammenstellt. Wenn dabei noch die Aufsicht des Wartes vorhanden ist, scheint damit die größte Sicherheit für die Rettungsmannschaften erreicht zu sein.

Die Grundbedingung für das seitens der Clausthaler Zentralstelle geübte Verfahren, die Verantwortung für die Gebrauchsfähigkeit eines Rettungsgerätes in erster Linie seinem Träger zu überlassen, ist natürlich, daß der Rettungsmann das von ihm zu benutzende Gerät bis ins kleinste genau kennt, daß er von vornherein bei der Prüfung weiß, wo etwa die Mängel und Fehler liegen können, und wie er ihnen abhelfen kann. Um diese genaue Kenntnis zu ermöglichen, werden die Rettungsgeräte vor jeder Übung in mannigfaltigster Weise künstlich schadhaf gemacht und so nacheinander alle die für Fehler in Frage kommenden Punkte den Auszubildenden gezeigt.

Wenn man den von der Clausthaler Zentralstelle eingenommenen Standpunkt vertritt, erscheint es zweckmäßig, das Aufbauen und Prüfen der Geräte stets nach einem ganz bestimmten Schema vorzunehmen, da hierbei am wenigsten leicht irgend etwas vergessen wird. Das

dürfte besonders auch für den Ernstfall zutreffen, denn es ist eine bekannte Tatsache, daß selbst in Augenblicken der Erregung die in Fleisch und Blut übergegangene Gewöhnung nur selten versagt.

Da vielfach über die Prüfungsmöglichkeiten<sup>1</sup> bei den Rettungsgeräten noch Unklarheiten bestehen, so soll nachstehend die Handhabung des Aufbaues und Abbaues der Geräte in der Clausthaler Station etwas ausführlicher behandelt werden. Das Verfahren ist hier folgendes:

Zunächst wird der Sauerstoffvorrat untersucht und dabei nach dem wieder erfolgten Verschuß der Flasche am Zurückgehen des Finimeterzeigers beobachtet, ob die Flaschenanschlußstelle dicht ist. Das wird der Fall sein, wenn der Zeiger sehr langsam zurückgeht. Andernfalls liegt eine Undichtigkeit vor, und die Überwurfmutter muß noch weiter angezogen werden. Beim Einsetzen der Flasche ist auch gleichzeitig darauf zu achten, daß an der Anschlußstelle die Gummidichtungsscheibe vorhanden ist. Ist trotz kräftigen Anziehens der Überwurfmutter keine Dichtigkeit zu erzielen, so ist entweder das Flaschenanschlußstück nicht genau achsial angesetzt, oder die Dichtungsscheibe fehlt.

Nach der Prüfung des Sauerstoffvorrats wird der Regenerator in das Gerät eingesetzt. Er ist verwendbar, wenn er beim Schütteln ein kräftig rasselndes Geräusch hören läßt. Auch bei aufgebaut bereitgehaltenen Geräten sollte stets vor der Benutzung im Ernstfalle ein neuer Regenerator eingesetzt werden; denn es hat sich in verschiedenen Fällen gezeigt, daß längere Zeit im Gerät befindliche Regeneratoren, obwohl sie beim Schütteln noch rasselten, nicht mehr die volle Gebrauchsfähigkeit besaßen, da sie infolge von Undichtigkeiten am Rettungsgerät z. T. verbraucht waren.

Als dritte Prüfung wird die Feststellung der Luftdurchlässigkeit des Gerätes in der Weise vorgenommen, daß nach Anschrauben der Rückenteil-Schläuche in den einen Schlauch hineingeblasen wird. Sind die Luftwege frei, so wird aus dem freien Ende des andern Schlauches ein voller runder Luftstrahl austreten.

Mit dieser Prüfung ist die Feststellung der Dichtigkeit des Gerätes unmittelbar verbunden, die sich bei den Westfalia- und den Dräger-Geräten, Bauart 1904/09, nur auf das Rückenteil, beim Dräger-Gerät, Bauart 1910/11, auch auf den Brustbeutel erstreckt. Die sehr wichtige Untersuchung läßt sich nur beim Dräger-Gerät, Bauart 1910/11, auch auf eine Prüfung des Abblaseventils ausdehnen.

Nachdem die vorgenannten 4 Proben ausgeführt worden sind, wird geprüft, ob im Gerät ein für große Anstrengungen der Lunge ausreichender Luftumlauf vorhanden ist. Die Feststellung dieser Umlaufmenge mit einem Luftmeßsack geschieht wegen ihrer Umständlichkeit nur gelegentlich; unumgänglich notwendig ist dagegen die Prüfung mit dem Saugdruckmesser. Hierbei wird die Prüfung auf Depression vorgezogen, weil sie insofern die sicherern Ergebnisse bringt, als bei ihr die angezeigte Kraft der Saugdüse die gesamten Widerstände in dem Luftwege des Gerätes

<sup>1</sup> v. Glückauf 1913, S. 1216 ff.

mit berücksichtigt. Der Ausschlag der Wassersäule des Saugdruckmessers soll mindestens 8 cm betragen. Ist er geringer, so soll eine Benutzung des Gerätes im Ernstfalle nicht stattfinden, da dann die verlangte Luftmenge nicht mehr bewegt werden kann. Die Prüfung, wo der Fehler liegt, hat sich auf folgende 4 Möglichkeiten zu erstrecken:

Falls der Rettungsmann die Prüfung auf Luftdurchlässigkeit vergessen haben sollte, könnte durch Verengung oder Verstopfung einer Stelle in den Luftkanälen des Gerätes die Saugkraft der Düse nicht voll zur Wirkung kommen. Auch ein teilweise verbrauchter Regenerator vernichtet einen Teil der Saugkraft der Düse. Es ist weiter möglich, daß der Saugkanal des Injektors durch die im Kreislauf der Luft mitbewegten Staubteilchen allmählich verengt oder verstopft worden ist, so daß die Kraft des Injektors keine volle Wirkung mehr haben kann; die letzte Möglichkeit besteht darin, daß das Hebelwerk des Reduzierventiles nicht mehr in Ordnung ist.

Den ersten drei Mängeln kann man selbst sehr leicht abhelfen. Der letzterwähnte Fehler wird am zweckmäßigsten in der Fabrik beseitigt.

Bei Mundatmung wird vor der Ingebrauchnahme geprüft, ob bei den Dräger-Geräten die Glimmerventile spielen. Sollten sie auf den Ventilsitzen festhaften, so wird durch die Mundstücköffnung je einmal kräftig in das Mundstück hineingeblasen und abgesaugt; die Ventile springen dann meist gleich von ihren Sitzen ab. Bei Westfalia-Geräten ist auf richtige Kammerung der Munddüsen zu achten, u. zw. muß sich die Ausatemkammer stets links unten befinden, um den abfließenden Speichel durch den Ausatemschlauch des Brustbeutels zum Speichelstutzen gelangen zu lassen; andernfalls würde jener im Einatemschlauch allmählich eine Versperrung der Frischluft verursachen. Diese Prüfung ist indessen nicht notwendig, wenn beim Bezug der Munddüsen auf die richtige Kammerung geachtet worden ist; verkehrte Kammerung müßte bei den Westfalia-Mundatmungsstücken eigentlich ausgeschlossen sein und ist es durchweg auch. Da sie jedoch in der Clausthaler Zentralstelle in einem Falle festgestellt worden ist, so mußte dieser Prüfung hier Erwähnung geschehen.

Bei Helmatmung ist vor allem auf die vollkommene Abdichtung um den Kopf herum zu achten, die bei aufblasbaren Pneumatiks und bei Verwendung weicher Faltenschläuche sehr gut und leicht geprüft und bewirkt werden kann.

Auch beim Abbau der Geräte nach der Benutzung sind einige Punkte zu beachten. So ist vor allen Dingen erst der Sauerstoff abzustellen, ehe das Mundstück herausgenommen oder bei Helmatmung die Luftklappe oder das Fenster geöffnet wird, u. zw. aus folgendem Grunde: Würde man den Sauerstoff weiterblasen lassen, so könnte er sehr leicht aus der Luft Staubteilchen ansaugen, die sich, da der Luftinhalt des Gerätes infolge der Ausatmung des Trägers Feuchtigkeit enthält, sehr rasch in der engen Saugdüse festsetzen werden und damit zu Betriebsstörungen Veranlassung geben können.

Bei Helmatmung wird nach der Öffnung des Fensters oder der Luftklappe bei Vorhandensein aufblasbarer Pneumatiks dann weiterhin zunächst der Gummischlauch entlüftet, danach die Riemenbefestigung gelöst und nun erst der Helm abgesetzt. Zweckmäßig ist es, nach jeder Benutzung sämtliche Schläuche des Gerätes abzuschrauben und austropfen zu lassen. Auch müssen die benutzten Regeneratoren unter allen Umständen entfernt werden, da aus ihnen etwa flüssig gewordene Füllungsmasse ausfließen und durch ihre ätzende Wirkung Schaden anrichten kann.

Bei den Übungen hält es die Clausthaler Zentralstelle für wichtig, die Rettungsmannschaften in dichtestem Rauch möglichst schwere, anstrengende Arbeiten verrichten zu lassen, bei denen die Tätigkeit der Lunge stark angespannt wird. Dabei werden die Leute nicht nur das richtige Atmen im Gerät lernen, sondern sie werden auch, falls sie ihr Gerät nicht richtig zusammengesetzt haben, infolge des dichten Rauches und der kräftigen Atmung irgendwelche Fehler sehr schnell bemerken. Hierzu kommt noch, daß bei derartigen Übungen das Zutrauen des Mannes zu seinem Gerät bedeutend gestärkt und befestigt werden kann. In der Clausthaler Zentralstelle wird auch hin und wieder ein verbrauchter Regenerator in das Gerät eingeschaltet, um zu zeigen, in welcher Weise Kohlensäureatmung auf den Träger wirkt; die Menge der in der Luft des Gerätes vorhandenen Kohlensäure wird dabei durch Probenahme fortwährend überwacht.

Seit einiger Zeit ist das Bestreben hervorgetreten, die Übungen mit den Sauerstoff-Rettungsgeräten dadurch zu verbilligen, daß an Stelle des Sauerstoffs und des Regenerators durch eine Luftpumpen-Vorrichtung an der Sauerstoffseite des Gerätes gewöhnliche atmosphärische Luft zugeblasen wird, die durch ein kurzes Schlauchstück nach ihrer Benutzung ins Freie entweicht. In der Clausthaler Zentralstelle hat man sich mit diesem Verfahren nicht befreunden können, u. zw. deshalb nicht, weil es als viel zweckmäßiger erachtet wurde, ohne Rücksicht auf die Kosten die Rettungsmannschaften so auszubilden, daß Zusammenstellung und Prüfung des Gerätes in jeder Beziehung auf den Ernstfall zugeschnitten sind.

Daß der Erfüllung der der Zentralstelle gestellten Aufgaben innerhalb des Bezirks der Sektion 3 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft vielerlei Schwierigkeiten entgegenstehen, zumal von manchen Werken die Notwendigkeit der Bereithaltung von Rettungsmannschaften bestritten wird, ist besonders mit Rücksicht darauf nicht weiter verwunderlich, daß bei sehr vielen Kaliwerken die rein bergtechnische Seite noch weit im Hintergrunde steht. Immerhin muß aber anerkannt werden, daß die Bestrebungen der Zentralstelle doch allmählich an Boden gewinnen, und daß die Werke nicht nur der Beschaffung von brauchbaren neuern Rettungs- und Wiederbelebungsapparaten mit mehr Wohlwollen als bisher nähertreten, sondern daß sie auch das Bestreben haben, Rettungsmannschaften entsprechend auszubilden. Hervorheben möchte ich hier

besonders das Kalisalzbergwerk Hansa-Silberberg bei Empelde, das unter Tage eine in den Abb. 9 und 10 dargestellte Versuchs- und Übungsstrecke auf der 514 m-Sohle im Hartsalzlager 2 Süden, rd. 130 m vom Schacht I entfernt, angelegt hat. Die Übungseinrichtungen bestehen aus einem Vorraum mit 2 elektrischen Signalglocken, einem weitem Vorraum, von dem aus der Rauchherd bedient wird, mit einer Rufglocke für den Auf-

sichtsbeamten und dem eigentlichen Übungsraum; dieser umfaßt 2 durch Überhauen miteinander verbundene, 4—6 m breite und 2,5 m hohe Örter 1 und 2 von zusammen rd. 100 m Länge; die Überhauen dienen zum Fahren und für die Wetterführung. Zur Verständigung der Übenden mit der Aufsichtsperson ist für jede Strecke eine besondere elektrische Klingelleitung angelegt, deren blanke Drähte in halber Streckenhöhe

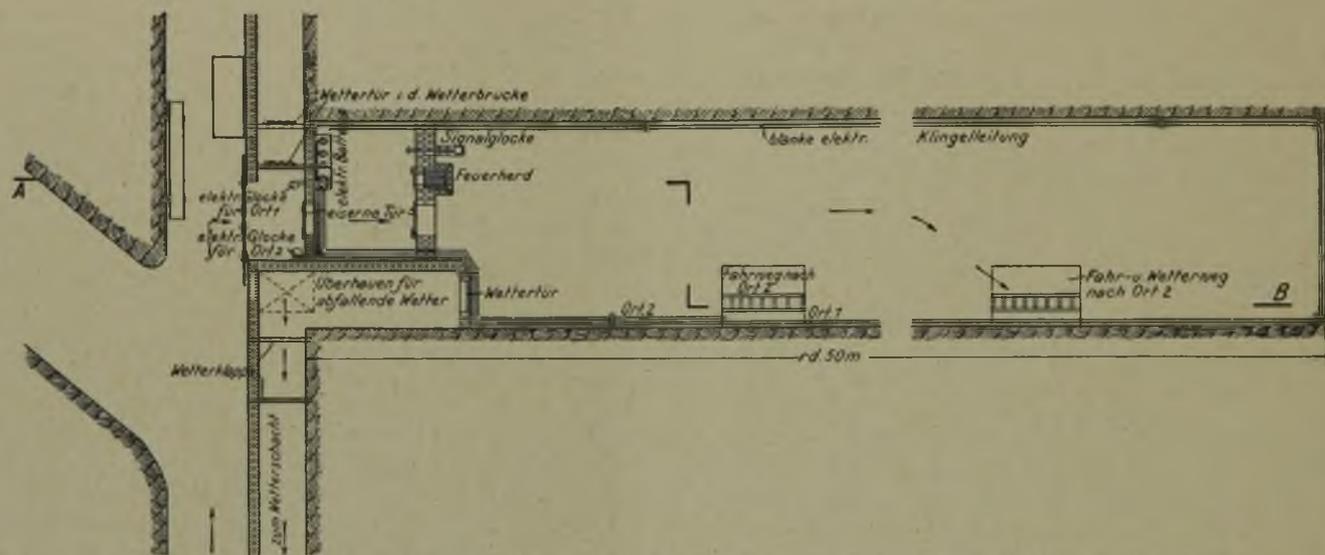


Abb. 9. Grundriß der Versuchsstrecke des Kalisalzbergwerks Hansa-Silberberg bei Empelde.

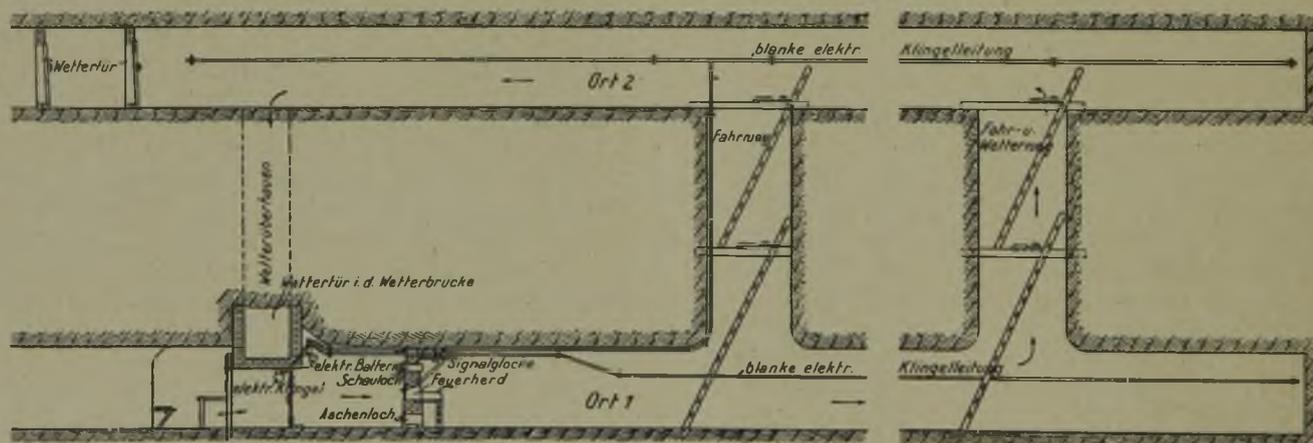


Abb. 10. Schnitt nach der Linie A—B in Abb. 9.

ringsherum an den Stößen entlang geführt sind; da die Glocken verschiedenen Klang haben, läßt sich stets sofort erkennen, woher der Ruf kommt. Die Rauchgase streichen in der in den Abb. 9 und 10 durch Pfeile angedeuteten Richtung vom Rauchrost in Ort 1 entlang, steigen im hintern Überhauen hoch, durch-

streichen Ort 2 über das erste Fahrüberhauen hinaus, fallen dann durch ein Abhauen abwärts zu einer Wetterbrücke und gelangen von da zum ausziehenden Schacht. Das Aufbauen und Prüfen der Geräte vor der Benutzung findet im Querschlage vor der Übungsstrecke statt, wo hierfür geeigneter Platz usw. geschafft worden ist.

## Über die Begrenzung von Längefeldern.

Von Geh. Eergrat und Oberbergrat Professor Dr. Adolf Arndt, Charlottenburg.

Bei Inkrafttreten des Allgemeinen Berggesetzes bestanden in Preußen acht- bis neuntausend verliehene Bergwerke. Zum größten Teil waren dies Längfelder (gestreckte Felder), teils ohne, teils mit kleiner, teils mit sog. großer Vierung. Die auf den Gangbergbau berechneten alten Bergordnungen paßten nur bei einfachen Verhältnissen und reichten nur so lange aus, als der Grubenbetrieb auf ziemlich regelmäßigen Lagerstätten geführt wurde<sup>1</sup>. Als diese Voraussetzungen nicht mehr zutrafen, entstanden zahllose Zusammenstöße teils mit andern Längen-, teils mit Geviertfeldern. Alle Verleihungen erfolgten unbeschadet der Rechte von Älterbeliehenen. Die unregelmäßigen, bei der Verleihung meist noch nicht bekannten Lagerungsverhältnisse erzeugten Ungewißheit und Streit darüber, ob eine Lagerstätte zu diesem oder jenem Gang oder Flöz gehörte. Namentlich brachten die Verhältnisse des Scharens und Sichschleppens, Verwerfungen, Verdrückungen, das sog. Ausderstundegehen der Gänge und Flöze nicht selten Ungewißheiten über die Übereinstimmung oder Verschiedenheit der Lagerstätten hervor, so daß, was sich anfänglich, z. Z. der Verleihung als zwei verschiedene, selbständige Lagerstätten kundzugeben schien, im Verfolg der durch den Bergbau herbeigeführten weiteren Aufschließungen als derselben Lagerstätte zugehörig erkannt werden mußte und umgekehrt<sup>2</sup>.

Obgleich das ABG. die Umwandlung der Längen- in Geviertfelder erleichterte (§ 215–217), ist sie nur in geringem Umfang erfolgt. Der wenn auch erst in späterer Zeit von seiten eines Älterberechtigten geführte Beweis, daß ein Jüngerbeliehener in seinem Felde baue, hatte und hat die Folge, daß der Jüngere trotz der ihm erteilten Verleihung dennoch dem Ältern weichen muß. Dieser Beweis des Alters im Felde sollte, da er auf den Beweis der Identität des dem Ältern gehörigen Ganges oder Flözes seitens des Ältern oder auf den vom Jüngern zu liefernden Beweis des Gegenteils hinausläuft, in der Regel durch offenen Durchschlag der beiderseitigen Baue und die vom Fundpunkt an fortgesetzte Bloßlegung des Ganges oder Flözes mit richtigen und kenntlichen Salbändern (Beweis von Fund und Vater) geführt werden<sup>3</sup>. Dagegen dürfte es nicht zutreffen, wenn neuerdings das Reichsgericht und das Oberlandesgericht Hamm annehmen<sup>4</sup>, daß ein solcher Beweis stets und ausnahmslos nur durch offenen Durchschlag, d. h. auf den Augenschein vom ALR. und den sog. revidierten Bergordnungen gestattet und jeder andere sog. geognostische Identitätsnachweis vollständig ausgeschlossen ist. Beispiele solcher oft bedeutsamer Pro-

zesse finden sich nicht selten (z. B. Kunstwerk gegen Gewalt, ein Prozeß, der von den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts an fast ein Menschenalter in Westfalen schwebte). Die Hauptausnahme bildet die Zulassung der sog. *quadratura principalis*. Diese ist zuerst durch den § 22 des kursächsischen Bergprozeßmandates vom 26. Aug. 1713<sup>1</sup> gesetzlich anerkannt worden, um bei Verdrückungen des Ganges, oder wenn sonst ein offener Durchschlag und Augenscheinbeweis nicht möglich ist, den Identitätsbeweis anders (geognostisch) führen zu können<sup>2</sup>. Auf diesen Punkt kann hier nicht näher eingegangen und nur bemerkt werden, daß § 367, T. II, Tit. 16 des ALR. keineswegs, wie das Reichsgericht annimmt, bedeuten soll, daß jeder beliebige in der Richtung des Hauptstreichens angetroffene Gang, auch wenn er dies erweislich nicht ist, als der vorher verdrückte zu gelten hat, sondern daß, wenn der verdrückte Gang oder richtiger seine geognostische Fortsetzung in der Vierung wiedergefunden (durch sog. geognostischen Beweis nachgewiesen) wird, der gefundene Gang in diesem Fall für den verdrückten, also für den verliehenen bzw. dessen Fortsetzung gehalten werden und dessen Alter haben soll, obgleich er an sich infolge der Unterbrechung der Kontinuität (und Aufhörens der verliehenen Felde Länge) der verliehene Gang nicht oder nicht mehr ist<sup>3</sup>. Fingiert wird nicht, daß eine beliebige fremde Lagerstätte als die verliehene gelten soll, sondern daß die von der verliehenen abgeschnittene (*abscissa*), also nicht mehr verliehene), aber mit dieser geognostisch identische Lagerstätte und geologische Fortsetzung der verliehenen als von dieser nicht abgeschnitten und nicht getrennt, sondern als mit der verliehenen identisch, als deren rechtliche Fortsetzung (als *translata*) angesehen werden soll, dergestalt, daß der gefundene Gang als eine Fortsetzung der verliehenen Lagerstätte angesehen und die noch übrige Felde Länge an den neuen (den wiedergefundenen Gang) angesetzt wird<sup>4</sup>. Fingiert wird nur<sup>5</sup>, daß keine Unterbrechung der Lagerstätte stattgefunden hat. Würde das Allgemeine Landrecht das sagen wollen, was ihm das Reichsgericht unterlegt, so würde § 367, T. II, Tit. 16 etwa lauten müssen<sup>6</sup>:

»Wenn bei einem gestreckten Felde die Lagerstätte verdrückt oder verworfen (verschoben) und in der Vierung ihres Hauptstreichens eine ähnliche Lagerstätte desselben

<sup>1</sup> s. Cod. Augusteus, Bd. II, S. 474.

<sup>2</sup> s. auch Schönberg: Berginformation, T. I, S. 49; v. Herder: De jure quadraturae metallicae, 1802, S. 61; Span: Bergrechts-Spiegel, Dresden, 1548, T. II, Kap. XXVIII, § 4, S. 269, u. a. m.

<sup>3</sup> vgl. Erk. des Oberlandesgerichts Hamm v. 11. 7. 1896, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 38, S. 83; Klostermann, a. a. O. S. 124; s. vor allem von Herder, a. a. O. S. 106 ff.: »Vena principalis concessa tametsi . . . extendat ita ut intra eandem horam se non contineat, pro eadem vena, quae concessa est, sumitur, dummodo intra fines quadraturae principalis remaneat« bzw.: »si iterum reperta sit, jus conservatur«. S. auch Karsten: Grundriß der Deutschen Bergrechtslehre, Berlin, 1828, S. 167 ff.; Köhler: Anleitung zu den Rechten und der Verfassung bei dem Bergbau im Königreich Sachsen, Freiberg, 1824, S. 311 ff.; Hake, a. a. O. S. 343; Span, a. a. O. S. 269.

<sup>4</sup> s. Klostermann, a. a. O. S. 124.

<sup>5</sup> s. von Herder, a. a. O. S. 109: »ut vena-iterum reperta-pro continuata sine intermissione habeatur.«

<sup>6</sup> s. Entwurf des Allgemeinen Berggesetzes, Dez. 1846. § 219.

<sup>1</sup> vgl. Brassert, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 7, S. 184.

<sup>2</sup> Kreßner: Systematischer Abriß der Bergrechte in Deutschland usw., S. 153.

<sup>3</sup> ALR. T. II, Tit. 16, §§ 359–365. Kreßner, a. a. O. S. 153. Klostermann: Lehrbuch des preußischen Bergrechts, Berlin, 1871, S. 124; Hake: Kommentar über das Bergrecht, Sulzbach, 1823, § 498, S. 346 und § 500, S. 347.

<sup>4</sup> vgl. dagegen: Erk. des Reichsger. v. 15. 10. 1892, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 34, S. 126; dafür: Erk. des Oberlandesger. Hamm v. 11. 1. 1896, Ztschr. f. Bergrecht, Bd. 38, S. 81 und Erk. des Reichsger. v. 25. 5. 1908, Ztschr. f. Bergrecht, Bd. 51, S. 296. Entsch. d. Reichsger. Bd. 70, S. 144.

Minerals gefunden worden ist, so wird (b's zum Beweis des Gegenteils) die gefundene für ein und dieselbe mit der verdrückten oder verworfenen oder für einen Teil von ihr gehalten und gehört dem, der an der zuletzt genannten das Alter hat.

Nicht aber dürfte § 367 lauten:

»Wenn der Gang verdrückt und in der Vierung seiner Streichungslinie wieder gefunden wird, so wird der wieder gefundene Gang für denselben gehalten, der vorher verdrückt war, und gehört den Ältern<sup>1</sup>.

Es muß vorbehalten bleiben, diese wichtige Frage an anderer Stelle eingehender zu behandeln.

Die Längelfelder unterscheiden sich von den heutigen Geviertfeldern dadurch, daß bei diesen das Grubenfeld von dem Vorhandensein und dem Verhalten einer bestimmten Lagerstätte ganz unabhängig ist. Das gevierte Feld wird durch gerade Linien an der Erdoberfläche in einer durch die Verleihungsurkunde bestimmten Weise und nach der ewigen Teufe durch senkrechte Ebenen begrenzt, die von den Begrenzungslinien ausgehen<sup>2</sup>. Die senkrechten Ebenen durchschneiden die Lagerstätte, die untereinander gelagerten Flöze und Gänge. Das Geviertfeld ist von der Lagerstätte völlig unabhängig; das Längelfeld dagegen folgt der verliehenen Lagerstätte sowohl im Streichen als auch im Einfallen und ist teils durch natürliche Grenzen — Ausgehendes und ewige Teufe sowie Hangendes und Liegendes —, teils durch eine künstliche Grenze — die Längenabmessung — bestimmt. Diese Länge wird auf dem Körper der Lagerstätte abgemessen und durch zwei Endpunkte bezeichnet. Die Höhe bzw. Tiefe des Längelfeldes richtet sich nach dem Einfallen der Lagerstätte, d. h. einer Linie, die in der Fallebene auf dem Streichen senkrecht steht. Wenn die Fallinie aufhört, d. h. die entgegengesetzte Richtung annimmt, so endet hier das Längelfeld nach der Teufe, und der Berechtigte kann die Lagerstätte bis hierhin abbauen. Behält die Lagerstätte ihr Einfallen bei, so darf sie der Berechtigte bis zur »ewigen Teufe« ausbeuten. Alle Verleihungen auf Längelfelder oder jedenfalls die auf Grund des Gesetzes vom 1. Juli 1821 haben in diesem Sinne die ewige Teufe<sup>3</sup>. Man ist sich jedoch heute wohl darin einig, daß das Ende der Fallinie bzw. die Grenze der ewigen Teufe nicht schon durch irgendwelche unbedeutende Aushebung (Sondersattelbildung) oder Senkung (Sondermulde) eintritt. Es mag dahingestellt bleiben, ob ein Längelfeld nur an einer sog. Hauptmulde sein Ende findet. Vorausgesetzt wird aber eine derartige Aushebung bzw. Muldenbildung, daß auf ihr ein selbständiges Feld verliehen werden kann<sup>4</sup>. Kein Zweifel besteht darüber, daß die ewige Teufe eines Längelfeldes vorhanden (und die Berechtigung beendet) ist, wenn bei Sattelbildungen der tiefste Punkt einer

sog. Hauptmulde oder genauer einer nicht nur geringfügigen Mulde (keiner bloßen Sondermulde) erreicht ist. Freilich kann dieser Satz eine Ausnahme erleiden, wenn nämlich bergordnungswidrig eine Verleihung dahin erteilt ist, daß sie unter allen Umständen, auch über alle Verwerfungen, Mulden und Sättel hinweg, das Tiefste des Flözes mitumfaßt. Hierzu ist zu bemerken, daß nach dem Erkenntnis des Obertribunals vom 27. Januar 1860<sup>1</sup> eine Mutung oder Verleihung auf das Tiefste nicht stattfinden darf, d. h. es muß für jede Mutung eines in oberer Sohle bereits gebauten Flözes ein neuer Fund gemacht, ein Fundpunkt genau bezeichnet, es müssen alle Erfordernisse einer gültigen Mutung erfüllt, und es kann nur in bestimmten Abmessungen gemutet und verliehen werden. Hierzu ist noch ein Erlaß der Oberberghauptmannschaft vom 25. Februar 1822<sup>2</sup> anzuführen, wonach in Zukunft (»in Folge«) eine Überschreitung der Zahl der Maßen bei gestreckten oder gevierten Feldern ganz unzulässig sein soll; ferner ist ein Ministerialreskript an das Westfälische Oberbergamt vom 4. Oktober 1837<sup>3</sup> zu erwähnen, nach dem (selbst) ältere ins Freie zurückgefallene Maßen nur dann in ihrem ganzen frühern Umfange wieder gemutet und verliehen werden dürfen, wenn das jetzt gesetzliche Höchstmaß der Feldeslänge nicht überschritten wird<sup>4</sup>.

Wenn trotzdem bergordnungswidrig das Tiefste als solches bzw. das Flöz über alle Sättel und Mulden hinweg bis in die ewige Teufe verliehen worden wäre, so könnte man dies vielleicht nach außen hin für wirksam halten, immerhin aber nur dann, wenn es bestimmt, klar und unzweideutig in der Verleihungsurkunde zum Ausdruck gebracht ist<sup>5</sup>.

Eine weitere Begrenzung des Längelfeldes ist durch die Vierung gegeben. Eine solche ist, wenigstens nach der Ansicht des Oberlandesgerichts Hamm<sup>6</sup>, im Gebiet der revidierten Kleve-Märkischen Bergordnung vom 29. April 1766 ein besonders dem Beliehenen gegebenes Recht und erfordert eine darauf gerichtete ausdrückliche Mutung und Verleihung. Die Vierung dehnt das Feld über den Körper der Lagerstätte in die Breite aus. Sie wird durch zwei den Seitenflächen (Salbändern) der Lagerstätte, dem Hangenden und Liegenden, parallele Ebenen gebildet, die in einem gewissen rechtwinkligen Abstand von der Lagerstätte, den Salbändern, liegen. Die Vierung begleitet die Lagerstätte nach allen Richtungen ihres Streichens und Einfallens bis in die ewige Teufe. Sie wird nur von dem verliehenen Hauptgang ab gemessen, nicht von sog. angenommenen Gängen oder von Ganggefährten und Trümmern, die sich zu-

<sup>1</sup> vgl. Striethorst: Archiv für Rechtsfälle, Bd. 36, S. 191; Brassert: Ztschr. f. Bergrecht Bd. 1, S. 280; Klostermann: Übersicht der bergrechtlichen Entscheidungen des Königlichen Obertribunals, Bd. 1, S. 63.

<sup>2</sup> s. Supplementband zu den Ergänzungen und Erläuterungen der preußischen Rechtsbücher, 1841, S. 12.

<sup>3</sup> Reskript des Finanzministers vom 31. 12. 1837, S. 12, Supplementband 1841, S. 52.

<sup>4</sup> s. ferner Präjudiz des Obertribunals vom 28. 5. 1842, Präjudizienbuch S. 219; Gräff, a. a. O. S. 105 und S. 116; von Heinitz in Brasserts Materialien zum ALR., Nr. 6, S. 124; Präjudiz des Obertribunals Nr. 782, vom 3. 1. 1840, Präjudizienbuch S. 299, betr. die Abtei Werden.

<sup>5</sup> vgl. Erk. des Reichsger. v. 15. 6. 1910, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 53, S. 264.

<sup>6</sup> vgl. Erk. des Oberlandesger. Hamm v. 11. 1. 1896, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 38, S. 81.

<sup>1</sup> s. auch Kreuz: Die Streckung von Längelfeldern über Gebirgsstörungen beim Steinkohlenbergbau im Geltungsbereich der revidierten Kleve-Märkischen Bergordnung, Glückauf 1909, S. 656 ff. und S. 689 ff.

<sup>2</sup> vgl. ABG, §§ 26 und 27.

<sup>3</sup> vgl. Gräff: Handbuch des preußischen Bergrechts, Breslau, 1855, S. 18; Veith: Deutsches Bergwörterbuch, Breslau, 1871, S. 178; Karsten, a. a. O. §§ 118, 125 und 133; Hake, a. a. O. § 196; Agricola: De re metallica, Buch IV, S. 58; Klostermann, a. a. O., S. 128; Köhler, a. a. O. S. 156; Wahle: Das allgemeine Berggesetz für Sachsen, Freiberg, 1891, S. 150; Löhneyß: Bericht vom Bergwerk, S. 143; Hertzwig: Berg-Buch, S. 392; u. a. m.

<sup>4</sup> s. von der Bercken: Beiträge zur Kenntnis des preußischen Bergrechts, Ztschr. f. Bergrecht, Bd. 2, S. 56

fällig in der Vierung des Grubenfeldes befinden<sup>1</sup>. Andernfalls hätte das Längenfeld mehrere Vierungsrechte. Der Beliehene kann also das Flöz oder den Gang eines Jüngern, solange sich diese in seiner Vierung befinden, für sich ausbeuten (annehmen). Sein Recht hört auf, und der Jüngere tritt wieder in sein Recht ein, sobald Flöz oder Gang aus der Vierung herausfallen<sup>2</sup>. Er kann die Vierung auch nur von seinem Hauptgang aus ausüben, nicht von einem andern, in seine Vierung hineingefallenen, einem bloß angenommenen Gang<sup>3</sup>. Anders ist es mit der künstlichen Vierung, der sog. quadratura principalis. Bei dieser wird der in ihr liegende Gang (wenigstens nach dem ALR., T. II, Tit. 16, § 367) für den verliehenen gehalten (fingiert); es muß deshalb auch von ihm aus das Vierungsrecht zustehen. Wenn also der Gang verdrückt ist und in der Richtung seines Hauptstreichens in einer gewissen Entfernung wiedergefunden wird, gilt er für die künstliche Vierung als nicht unterbrochen und kann sein Recht bis zum Ende der verliehenen Länge fortbehalten.

Die akzessorische Vierung wird rechtwinklig zur Lagerstätte berechnet bzw. im rechten Winkel in das Quergestein vermessen<sup>4</sup>.

Anders verhält es sich bei den Längenfeldern mit der sog. großen Vierung<sup>5</sup>. Hier ist die Vierung nicht rechtwinklig auf die Salbänder, sondern wagerecht zuzumessen, u. zw. wagerecht vom Dach oder von der Sohle des verliehenen Flözes; sie kann entweder teils im Hangenden, teils im Liegenden oder ganz im Hangenden oder ganz im Liegenden genommen werden.

Über die Art, wie die Längenabmessung der gestreckten Felder zu bestimmen ist, bestehen zahlreiche Meinungsverschiedenheiten. Die Frage kann auch so gestellt werden, wie die Kopfmarskscheide eines Längenfeldes zu ziehen ist. Unter einer solchen versteht man die Ebene, die, am Endpunkt der Vermessungslinie (des Längenfeldes) gelegt, nach der Teufe zu die Berechtsame im Streichen begrenzt und ihre Seitengrenze darstellt<sup>6</sup>. Mit dieser Frage haben sich das Kreisgericht Essen am 26. April 1872, das Appellationsgericht Hamm am 6. Dezember 1872 und das Obertribunal am 27. Juni 1873 befaßt<sup>7</sup>. Das Appellationsgericht führt aus, daß, da besondere gesetzliche Vorschriften fehlen, die Entscheidung aus der Natur der Sache entnommen werden müsse. In erster Linie ergebe sich aus dem Zweck einer jeden Grenzbestimmung, soweit als möglich feste und von vornherein erkennbare Anhaltspunkte zur Feststellung der Grenze zu geben, daß das Verhalten des Fundflözes und der Fundsohle — da zunächst nur das Verhalten des Flözes am Fundpunkt bei der Verleihung bekannt ist — für die Be-

stimmung des Längenfeldes von durchgreifender Bedeutung sein müsse, u. zw. auch an den noch nicht aufgeschlossenen Teilen des verliehenen Körpers. Man könne nun die Länge der einzelnen von der Fundsohle verschiedenen Sohlen in zweifacher Weise messen; einmal, indem man den Fundpunkt auf sie projiziert (projiziert) und von da nach beiden Seiten mißt; sodann, indem man die Endpunkte der Fundsohle in gleicher Weise überträgt, ohne zu berücksichtigen, ob sich zwischen ihnen dieselbe Länge wie in der Fundsohle vorfindet. Jedes könne wieder in zweierlei Weise geschehen, dadurch, daß man senkrechte Ebenen durch eine winkelrecht auf das Streichen des Flözes bei diesen Punkten (Fundpunkt und Endpunkte) gezogene Linie (das Einfallen des Flözes) legt, deren Schneidungspunkte mit dem Flöz also die Übertragung des Fundpunktes und der Endpunkte in jeder Sohle geben würden, oder so, daß man sich eine Kugel oder einen Wassertropfen (daher der Name Kugel- oder Wassertropfentheorie) von dem Fundpunkt oder von den Endpunkten der Fundsohle abgelassen denkt, deren Bahn dann die Übertragung bilden würde. Das Oberlandesgericht scheidet von diesen Vermessungsarten zunächst diejenige aus, die von einer Übertragung des Fundpunktes ausgeht und die Seitengrenze des Längenfeldes stets als eine gebrochene Linie darstellen würde, weil die Streichungslinien der verschiedenen Sohlen verschieden verlaufen. Eine stets wechselnde, u. zw. in unbekannter Weise wechselnde Linie sei aber zur Bestimmung einer Grenze ein mangelhaftes Mittel. Dasselbe gelte aber auch, wenn man bei Projektion der Endpunkte der Fundsohle auf die übrigen Sohlen die sog. Wassertropfentheorie in Anwendung bringen wollte. Es bleibe also nur die Vermessungsart übrig, daß man senkrechte Ebenen durch Linien legt, die winkelrecht auf das Streichen des Flözes von den Endpunkten der Fundsohle aus gezogen werden. Sind diese Endpunkte aufgeschlossen, so sei dann die Seitengrenzung des Längenfeldes in einer von vornherein durch die Markscheidekunst bestimmbar Weise gegeben.

Mit diesen Grundsätzen hat sich das Obertribunal einverstanden erklärt. Ausgangspunkt aller weiteren Berechtsamsberichtigungen eines Bergwerks sei — so führt das Obertribunal aus — der Fundpunkt. Von ihm gehe die Vermessung aus. In der Sohle des Fundpunktes sei die Streichungslinie des Flözes zu bestimmen, weshalb es vollkommen gerechtfertigt erscheine, daß diese Fundsohle auch für die Bestimmung der Markscheiden eines Längenfeldes an dessen Kopfenden zugrunde gelegt und diese Markscheiden bis in die ewige Teufe durch senkrechte Ebenen bestimmt werden, welche in der Fundsohle durch Linien gelegt werden, die in diesen Endpunkten der Streichungs- und Vermessungslinie rechtwinklig auf diese Linien gezogen sind.

Nicht minder bestimmt sprechen sich drei Rekursbescheid<sup>1</sup> gegen die sog. Wassertropfentheorie aus.

<sup>1</sup> vgl. Hake, a. a. O., § 193, S. 148; von Schönberg, a. a. O. T. 1, S. 2, § 2; Span: Bergurteil, Nr. 204.

<sup>2</sup> vgl. Hake, a. a. O., §§ 488 und 372, S. 340 und 270.

<sup>3</sup> vgl. Bayer. Bergordn. v. 6. 5. 1784, Art. 63; Markgräfl. Brandenburg. Bergordn. vom 1. 12. 1669, Art. 24; von Schönberg, a. a. O. S. 32 und 34, Nr. 59; Rev. Schlesiensche und Kleve-Märkische Bergordn., Kap. 27, § 4; usw.

<sup>4</sup> vgl. Hake, a. a. O., § 193, S. 148; Hatzfeld. i. d. Ztschr. f. Bergrecht Bd. 40, S. 422; Klostermann, a. a. O. S. 121.

<sup>5</sup> vgl. Gesetz vom 1. 7. 1821, Gesetzsammlung S. 106.

<sup>6</sup> s. auch Veith, a. a. O. S. 328.

<sup>7</sup> s. Ztschr. f. Bergrecht Bd. 14, S. 402 ff.

<sup>1</sup> vgl. Rekursbescheide des Handelsministers vom 8. 8. 1868, 4. 2. 1870 und 19. 4. 1875, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 11, S. 369 ff., Bd. 16, S. 249.

Die ersten beiden schreiben vor:

»Die Markscheide eines Längenfeldes wird an den Kopffenden durch rechtwinklige Linien bestimmt, welche an den Anfangs- und Endpunkten der Vermessungslinie in der Fundsohle auf das dortige Streichen des Fundflözes zu ziehen sind bzw. durch seigere Ebenen in dieser perpendikularen Richtungslinie bis zur ewigen Teufe.«

Von diesem Rechtssatze sei, so fügen sie hinzu, auch dann keine Ausnahme zu machen, wenn das Fundflöz eines Längenfeldes im Streichen eine Mulden- oder Sattelwindung mache. Einen Unterschied zwischen Haupt- und Sondermulden bzw. Sätteln machen die Bescheide nicht.

Sehr eingehend verbreitet sich der Bonner Oberbergamtsmarkscheider Hatzfeld<sup>1</sup> über diese Fragen. Die erste und verbreitetste Art, ein Längengebiet zu vermessen, sei die, bei der nach vorheriger Ermittlung der General- oder Hauptstreichungslinie aus der Summe der einzelnen Sonderstreichungen der Lagerstätte das Feld in der Richtung des Hauptstreichens in einer geraden Linie vermessen wird. Auf dieser Linie werden alsdann die Längenerstreckungen des Feldes von dem Fundpunkt aus nach den in der Verleihungsurkunde enthaltenen Bestimmungen entweder nach einer oder nach beiden Seiten der Lagerstätte abgemessen und durch zwei Endpunkte bezeichnet. Die durch diese beiden Endpunkte und rechtwinklig zur Generalstreichungslinie bis in die ewige Teufe gelegten seigern Ebenen bilden alsdann die Markscheiden oder Kopfgrenzen des Längengebietes<sup>2</sup>.

Als zweite Vermessungsart führt Hatzfeld diejenige an, bei der die Streichungslinie der Lagerstätte nur in der Sohle des Fundpunktes selbst bestimmt wird. Auf dieser in der Fundsohle festgestellten Streichungslinie werden alsdann vom Mittelpunkt des Fundes aus nach beiden Seiten die in der Verleihungsurkunde vorgeschriebenen Längenerstreckungen abgemessen und an den Endpunkten (Kopffenden) die Markscheiden durch eine Linie bestimmt, die rechtwinklig auf dem bei diesen Endpunkten aufgeschlossenen Streichen jener Sohle gezogen bzw. durch eine seigere Ebene in dieser perpendikularen Richtungslinie bis zur ewigen Teufe gebildet wird<sup>3</sup>.

Als dritte Vermessungsart bezeichnet Hatzfeld die Vermessung nach der sog. Kugel- oder Wassertropfentheorie, bei der man sich entweder vom Fundpunkt oder von den Endpunkten des Feldes aus auf der Ebene der Lagerstätte eine Kugel oder einen Wassertropfen herablaufen denke, deren Bahn alsdann für die Lage der Kopfgrenze maßgebend sei. Bei diesem Verfahren, das im Siegerländer Bezirk gelegentlich zur Anwendung gekommen sei, träten vier verschiedene Vermessungsweisen auf. Die erste Art, vom Fundpunkt aus die Längenerstreckung des Feldes in einer linearen Richtung auf der in der Fundsohle bestimmten

Streichungslinie nach beiden Seiten abzumessen und alsdann die Kopfgrenze des Feldes nach der Kugel- oder Wassertropfentheorie von Sohle zu Sohle bis in die ewige Teufe zu projizieren, sei im Bezirk Siegen wenigstens bis zur ersten Tiefbausohe einer Grube angewandt worden. Es werde aber auch in der Art verfahren, daß man entweder in der Strecke der Fundsohle selbst oder, falls der Aufschluß der Lagerstätte in der nächsthöheren oder tieferen Sohle vollständiger sei, von dem auf diese projizierten Fundpunkt aus die Längenerstreckungen des Feldes nach beiden Seiten den Biegungen und Auseinanderziehungen der Lagerstätte entlang abmesse. Eine durch diese Endpunkte und rechtwinklig auf die an dieser Stelle bestimmte Streichungslinie der Lagerstätte gelegte Seigerebene bilde alsdann die Kopfgrenze des Grubenfeldes bis in die ewige Teufe. Das Verfahren bei einer dritten Vermessungsweise gestaltet sich nach Hatzfeld folgendermaßen: Von dem Fundpunkt aus, der nach der Wassertropfentheorie von Sohle zu Sohle bis in die ewige Teufe übertragen werde, sei von dieser Fallinie aus in den entsprechenden Teufen (Sohlen) jedesmal die vorgeschriebene Längenerstreckung des Feldes nach beiden Seiten, u. zw. den Biegungen und Auseinanderziehungen der Lagerstätte folgend, abzumessen, so daß alsdann die Endpunkte die Kopfgrenze des Grubenfeldes bilden. Ferner gibt es nach Hatzfeld noch eine Vereinigung der beiden zuerst beschriebenen Vermessungsarten. Ein letztes von Hatzfeld selbst nur als vorläufig bezeichnetes Verfahren kann übergangen werden. Gesetzliche Bestimmungen über die Streckung der Kopfgrenzen fehlen nach Hatzfeld<sup>1</sup>, nur für Nassau sei in der Bergordnung vom 18. Februar 1857 die Vermessung der Längengebiet auf Gängen und Lagern nach der Generalstreichungslinie vorgeschrieben. Hatzfeld führt weiterhin aus, daß sämtlichen Verfahren, die mit der sog. Kugel- oder Wassertropfentheorie in Verbindung stehen, sehr große Mängel anhaften, ja daß sie in einzelnen Fällen sogar unausführbar seien. Deshalb sei auch im Verwaltungswege mit Recht der Grundsatz angenommen worden, daß im allgemeinen bei Längengebietern die Fallinie der Lagerstätte nicht die Markscheide bilden könne, sondern daß diese in einer geraden Linie winkelrecht auf die Generalstreichungslinie zu legen sei<sup>2</sup>.

Überblickt man die verschiedenen Verfahren, so lassen sie sich in zwei Gruppen teilen, die einen, welche die Kopfgrenze in einer senkrechten und geraden Ebene, also den Biegungen und Lagerungen des Flözes nicht nachgehend, und die andern, die sog. Kugel- oder Wassertropfentheorien, welche die Kopfmarscheide in einer den Biegungen und Lagerungen der Flöze folgenden Kurve ziehen. Jene sind dem Längengebietberechtigten ungünstiger, da sie die Flöze durchschneiden, während diese ihm die Flöze über alle Lagerungen und Biegungen hindurch bis in die ewige Teufe geben. Die zuerst genannten Vermessungsarten nehmen auf das geognostische

<sup>1</sup> vgl. Hatzfeld, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 40, S. 424 ff.

<sup>2</sup> vgl. hierzu Rekursbescheid vom 19. 4. 1875, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 16, S. 249.

<sup>3</sup> Diese zweite Vermessungsart stimmt genau mit der vom Obertribunal im Urteil vom 27. 6. 1873, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 14, S. 402 ff., und vom Handelsminister in den Bescheiden vom 8. 8. 1868 und 4. 2. 1870, Ztschr. f. Bergrecht Bd. 11, S. 369, vertretenen überein.

<sup>1</sup> s. Hatzfeld, a. a. O. S. 430.

<sup>2</sup> vgl. Ztschr. f. Bergrecht Bd. 11, S. 369 ff.; s. auch Ztschr. f. Bergrecht Bd. 16, S. 249.

Vorkommen keine Rücksicht. Von den hierzu angegebenen Verfahren ist dem Berechtigten meist das am ungünstigsten, welches die Senkrechte auf das Generalstreichen legt; denn da die Flöze oder Gänge gewöhn-

lich nach der Tiefe einfallen, wird eine auf das Generalstreichen gelegte Senkrechte zu der die Verlängerung der Fundsohle bildenden Linie einen spitzen Winkel bilden. (Schluß f.)

## Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1911/12.

Am 30. Juni 1912, dem letzten Tage des Berichtszeitraums für die im Kaiserlichen Statistischen Amt bearbeitete Statistik der Geschäftsergebnisse für 1911/12, gab es im Deutschen Reich 5369 »tätige« Aktiengesellschaften (einschl. Kommanditgesellschaften auf Aktien) mit einem nominellen Aktienkapital von 16 665,99 Mill. *M.* Neben diesen »tätigen« Gesellschaften wurden noch 305 Gesellschaften mit 339,50 Mill. *M.* ermittelt, die sich in Liquidation, und weitere 82 Gesellschaften mit 72,98 Mill. *M.*, die sich in Konkurs befanden. Die letztgenannten  $305 + 82 = 387$  Gesellschaften sind in der vorliegenden Statistik der Geschäftsergebnisse nicht berücksichtigt.

281 Gesellschaften veröffentlichten ihre Bilanzen oder Gewinn- und Verlustrechnungen für 1911/12 überhaupt nicht oder in einer derartigen Form und Anordnung, daß sie auch nach Anfrage bei der Gesellschaft statistisch nicht verwertet werden konnten. Aus diesen Gründen mußten die 281 Gesellschaften in der vorliegenden Statistik unberücksichtigt bleiben.

Als Nebenleistungsgesellschaften (§ 212 Handelsgesetzbuchs) wurden 109 Gesellschaften mit einem nominellen Aktienkapital von 60,24 Mill. *M.*, als Kartelle und Syndikate 11 Gesellschaften mit 5,28 Mill. *M.* nominellem Aktienkapital ausgeschieden.

256 Gesellschaften verteilten satzungsgemäß keine Dividende, beschränkten diese auf einen Höchstsatz oder dienten nichtwirtschaftlichen Zwecken. Auch sie blieben außer Betracht.

Von dem Gesamtbestand am 30. Juni 1912 der 5369 »tätigen« Gesellschaften wurden 657 Gesellschaften in die Statistik der Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften für 1911/12 nicht einbezogen. Die Statistik für 1911/12 umfaßt nach Abzug dieser Gesellschaften 4712 Erwerbsgesellschaften gegen 4680 in 1910/11 und 4607 in 1909/10. Ihre wichtigsten Ergebnisse sind in der Zahlentafel auf S. 1564/65 zusammengestellt.

Die 4712 in der Zusammenstellung berücksichtigten reinen Erwerbsgesellschaften — sie sollen nachstehend kurz Gesellschaften genannt werden — hatten am Ende ihres Bilanzjahrs, das an einem der Tage zwischen dem 1. Juli 1911 und dem 30. Juni 1912 abschloß, ein eingezahltes Aktienkapital von 14 880,44 Mill. *M.*; hiervon wurde unter Berücksichtigung der Kapitalveränderungen im Laufe des Bilanzjahres ein dividendenberechtigtes Aktienkapital von 14 550,28 Mill. *M.* berechnet; von diesem wurde ein Betrag von 12 798,56 Mill. *M.* als dividendenbeziehend ermittelt, auf diesen Betrag wurden

also Dividenden ausgeschüttet. Die echten Reserven — ohne die Beamten- und Arbeiter-Unterstützungsfonds — betragen 3 515,43 Mill. *M.* = 23,62% des eingezahlten Aktienkapitals gegen 22,87, 21,96 und 21,66% nach den Statistiken für 1910/11, 1909/10 und 1908/09. Das gesamte Unternehmungskapital (dividendenberechtigtes Aktienkapital und echte Reserven) der Gesellschaften der vorliegenden Statistik beläuft sich auf 18 065,71 (17 255,04) Mill. *M.* Der Umlauf der Schuldverschreibungen betrug für dieselben Zeitpunkte, für die das eingezahlte Aktienkapital ermittelt worden ist, 3 499,95 (3 347,47) Mill. *M.* Die Hypothekenschulden der Gesellschaften bezifferten sich auf 1 438,98 (1 317,84) Mill. *M.*, während für Beamten- und Arbeiter-Unterstützungsfonds 360,35 (328,31) Mill. *M.* nachgewiesen wurden.

Von der Gesamtzahl der in der vorliegenden Statistik berücksichtigten 4712 Gesellschaften entfielen 2619 auf Preußen, 454 auf Sachsen, 384 auf Bayern, 191 auf Elsaß-Lothringen, 181 auf Baden, 173 auf Hamburg, 157 auf Bremen und 140 auf Württemberg.

Das dividendenberechtigte Aktienkapital der Gesellschaften betrug

a. mit Jahresgewinn . . . . .	13 492,24 Mill. <i>M.</i>
b. „ Jahresverlust . . . . .	967,93 „ „
c. ohne Jahresgewinn oder -verlust.	90,11 „ „

Bei den Gesellschaften zu a belief sich der Jahresgewinn auf 1 571,39, bei denen zu b der Jahresverlust auf 100,87 Mill. *M.*, so daß der Jahresmehrgewinn von sämtlichen 4712 Gesellschaften 1 470,52 Mill. *M.* betrug. Hieraus ergibt sich eine (vom Standpunkt der Gesellschaften selbst berechnete) Rentabilitätsziffer von 10,11 (9,95)% und, wenn man zweckmäßigerweise das Unternehmungskapital (dividendenberechtigtes Aktienkapital und echte Reserven) berücksichtigt, eine solche von 8,14 (8,08)%. Nur die letztere Ziffer gibt in einwandfreier Weise eine Verhältniszahl für die finanzielle Gebarung der Gesellschaften selbst. Die Ergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften haben sich also in der Berichtszeit günstiger gestaltet als im Vorjahr; ist doch auch das Gesamtertragnis von 1 393,71 Mill. *M.* (für 4680 Gesellschaften) auf 1 470,52 Mill. *M.* (für 4712 Gesellschaften) gestiegen, d. h. um 76,81 Mill. *M.* höher geworden.

In den einzelnen Gewerbegruppen ist die Rentabilität natürlich recht verschieden. Bei den Gewerbearten und -klassen werden die Unterschiede noch größer, weil in ihnen weniger Gesellschaften vertreten sind, hier auch der Grad der Rentabilität deutlicher hervortreten kann, da die Eigenarten der verschiedenen

Gewerbegruppen	Der reinen Erwerbs-Aktiengesellschaften											
	Zahl		eingezahltes Aktienkapital am Ende des Bilanzjahres			echte Reserven (ohne Beamten- u. Arbeiter-Unterstützungsfonds)	Unternehmenskapital (dividendenberechtigtes Aktienkapital + echte Reserven)	Schulden (Schuldverschreibungen und Hypothekenschulden)	Mehrgewinn oder Verlust (-) für 1911/12		Dividende für 1911/12	
	überhaupt	davon für 1911/12 dividendenzahlend	überhaupt	davon dividendenberechtig					absolut	von dividendenberechtigten Aktienkapital	überhaupt	von dividendenberechtigten Aktienkapital
				beziehend	1000 M	1000 M	%	1000 M				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Land- und Forstwirtschaft .....	2	—	2 100	2 100	—	362	2 462	503	- 347	-16,52	—	—
II. Tierzucht u. Fischerei .....	20	11	23 564	23 564	14 204	931	24 495	5 509	1 437	6,10	1 003	4,26
III. Bergbau-, Hütten- u. Salinenwesen, Torfgräberei .....	209	153	1 340 763	1 308 673	1 061 299	314 028	1 622 701	422 497	149 387	11,42	126 220	9,64
Darunter:												
1. Erzbergbau .....	6	2	21 503	20 003	16 000	1 837	21 840	4 874	- 111	-0,55	2 395	11,97
2. Hüttenbetrieb, auch Frisch- u. Streckwerke .....	61	47	351 042	344 930	279 961	99 829	444 759	100 156	52 400	15,19	39 637	11,49
3. Salzgewinnung... Davon Kalibergbau .....	42	28	264 208	261 608	203 885	54 567	316 175	58 239	24 799	9,48	17 502	6,69
4. Steinkohlenbergbau .....	31	19	247 922	245 322	188 253	50 219	295 541	54 513	22 572	9,20	15 847	6,46
5. Braunkohlenbergbau .....	37	28	391 446	391 244	305 375	95 878	487 122	130 892	40 230	10,28	37 367	9,55
6. Gewinnung von Erdöl (einschl. Petroleumraffinerie)	51	40	246 385	227 208	201 908	52 842	280 050	118 530	24 484	10,78	22 442	9,88
IIIa. Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden .....	36	29	1 143 989	1 077 085	1 015 776	232 043	1 309 128	411 506	146 867	13,64	117 541	10,91
IV. Industrie der Steine und Erden .....	342	217	458 617	453 763	351 295	69 699	523 462	168 754	37 098	8,18	32 758	7,22
V. Metallverarbeitung ..	164	122	324 378	299 270	246 954	59 173	358 443	81 281	31 202	10,43	25 329	8,46
VI. Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate .....	555	421	1 920 519	1 860 619	1 673 438	392 661	2 253 280	850 330	203 639	10,94	164 820	8,86
VII. Chemische Industrie ..	155	125	489 203	484 106	444 777	160 832	644 938	132 541	95 483	19,72	74 952	15,48
VIII. Industrie der forstw. Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse ..	153	138	177 027	176 499	161 995	37 602	214 101	69 762	21 001	11,90	17 234	9,76
IX. Textilindustrie .....	348	226	651 614	649 011	475 897	175 423	824 434	190 211	34 796	5,36	42 528	6,55
X. Papierindustrie .....	103	70	189 360	180 986	131 837	45 918	226 904	88 815	13 359	7,38	14 150	7,82
XI. Leder- und Gummiindustrie; Industrie lederartiger Stoffe ..	56	38	122 559	121 184	84 282	41 713	162 897	44 096	11 037	9,11	12 448	10,27
XII. Industrie der Holz- und Schnitzstoffe ..	64	44	78 386	77 936	68 216	10 863	88 799	31 055	7 698	9,88	6 575	8,44
XIII. Industrie der Nahrungs- und Genußmittel .....	816	645	1 051 343	1 047 002	914 797	217 724	1 264 726	659 445	113 798	10,87	84 895	8,11
XIV. Bekleidungsindustrie ..	14	10	21 820	21 645	19 025	3 247	24 892	3 701	2 573	11,89	2 178	10,06
XV. Reinigungsgewerbe ..	4	2	491	491	291	17	508	917	12	2,44	15	3,05
XVI. Baugewerbe .....	51	32	83 610	81 160	68 265	11 700	92 860	23 479	5 492	6,77	7 638	9,41
XVII. Graphische Gewerbe, auch verbunden mit Buch- u. Kunsthandel.												
XVIII. Zeitungsverlag, Spedition, Anzeigen- und Depeschsbureaus, künstler. Gewerbe ..	116	79	83 586	83 094	63 272	12 375	95 469	28 864	6 594	7,94	5 779	6,95
XIX. Handelsgewerbe und Hilfgewerbe des Handels .....	688	530	4 519 263	4 426 032	4 166 613	1 159 010	5 585 042	635 961	394 022	8,90	334 796	7,56
XX. Versicherungsgewerbe .....	135	120	165 764	163 096	149 233	263 319	426 415	7 716	54 041	33,13	35 854	21,98
XXI. Verkehrsgewerbe ..	472	361	1 554 936	1 543 404	1 329 898	244 094	1 787 498	759 803	104 544	6,77	85 352	5,53

Gewerbegruppen	Der reinen Erwerbs-Aktiengesellschaften											
	Zahl		eingezahltes Aktienkapital am Ende des Bilanzjahres			echte Reserven (ohne Beamten- u. Arbeiter-Unterstützungsfonds)	Unternehmenskapital (dividendenberechtigtes Aktienkapital + echte Reserven)	Schulden (Schuldverschreibungen und Hypothekenschulden)	Mehrgewinn oder Verlust (-) für 1911/12		Dividende für 1911/12	
	überhaupt	davon für 1911/12 dividendenzahlend	überhaupt	davon dividendenberechtig	beziehend				absolut	von dividendenberechtigten Aktienkapital	überhaupt	von dividendenberechtigten Aktienkapital
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
XXII. Gast- und Schankwirtschaft .....	60	30	63 248	62 611	42 326	13 092	75 703	136 908	5 277	8,43	3 003	4,80
XXIII. Musik-, Theater- und Schaustellungsgewerbe.....	37	9	21 824	21 699	5 054	1 190	22 889	31 079	297	1,37	606	2,79
XXIV. Sonstige Gesellschaften .....	112	69	392 471	385 251	309 813	48 416	433 667	154 198	31 213	8,10	25 256	6,56
zus. 1911/12	4 712	3 481	14 880 435	14 550 281	12 798 557	3 515 432	18 065 713	4 938 931	1 470 520	10,11	1 220 930	8,39
„ 1910/11	4 680	3 420	14 227 561	14 000 505	12 317 651	3 254 531	17 255 036	4 665 308	1 393 709	9,95	1 133 300	8,09
„ 1909/10	4 607	3 319	13 721 036	13 460 039	11 558 171	3 013 099	16 473 138	4 518 542	1 287 637	9,57	1 043 900	7,76
„ 1908/09	4 579	3 271	13 200 567	13 001 776	10 917 823	2 858 638	15 860 414	4 277 741	1 114 522	8,57	959 704	7,38

Industrie- und Gewerbebezüge sich mehr geltend machen können.

Bei 2 Gewerbearten hat sich statt eines Jahresgewinns ein Jahresverlust ergeben; es sind dies die Gewerbearten »Erzbergbau« (-0,51%) und »Hochbau« (-0,43%). Ferner findet sich ein bedeutender Jahresverlust in der Gewerbegruppe »Land- und Forstwirtschaft« (-14,09%) sowie in der Gewerbeart »Textilindustrie, mehrere Stoffe« (-2,36%).

Die günstigsten Rentabilitätsziffern (auf das Unternehmungskapital bezogen) weisen die folgenden Gewerbegruppen auf:

Chemische Industrie .....	14,80
Versicherungsgewerbe .....	12,67
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden .....	11,22
Bekleidungsindustrie .....	10,34
Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse ..	9,81
Bergbau, Hütten- u. Salinenwesen, Torfgräberei ..	9,21
Industrie der Maschinen, Instrumente u. Apparate ..	9,04
Industrie der Nahrungs- und Genußmittel ..	9,00
Metallverarbeitung .....	8,70
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe .....	8,67

Betrachtet man die in gleicher Weise errechneten Rentabilitätsziffern für die einzelnen Gewerbearten der größeren Gewerbegruppen, so treten folgende Gewerbearten mit besonders vorteilhafter Rentabilität hervor.

Farbmaterialien .....	21,74
Konservenfabriken .....	15,11
Zuckerfabriken und -raffinerien .....	14,37
Tabak-, Zigarren- und Zigarettenfabriken ..	14,22
Gesellschaften in deutschen Kolonien tätig ..	13,36
Lebens- und Rentenversicherung .....	12,89
Transportversicherung .....	12,84
Zeitmeß- und Musikinstrumente, Feinmechanik ..	11,89
Branntwein- und Kognakbrennereien .....	11,84
Hüttenbetrieb, auch Frisch- und Streckwerke ..	11,78

Wenn man die Geschäftsergebnisse der Aktiengesellschaften vom Standpunkt des Aktionärs kennen lernen will, so geben unter gewissen Vorbehalten die Spalten 3, 6, 12 und 13 der obigen Tabelle Aufschluß. Von den reinen Erwerbsgesellschaften verteilten Dividende:

1911/12 von 4 712 Gesellschaften	3 481 = 73,88 %
1910/11 „ 4 680 „	3 420 = 73,08 „
1909/10 „ 4 607 „	3 319 = 72,04 „
1908/09 „ 4 579 „	3 271 = 71,43 „

Die Dividendensumme betrug im Jahre 1911/12 1220,93 Mill. M gegenüber 1133,30 Mill. M in 1910/11, 1043,90 Mill. M in 1909/10 und 959,70 Mill. M in 1908/9. Auf das dividendenberechtigte Aktienkapital aller Gesellschaften macht dies in 1911/12 8,39% aus gegen 8,09% in 1910/11, 7,76% in 1909/10 und 7,38% in 1908/09. Die hier ermittelte Rentabilitätsziffer für 1911/12 hat demnach die für 1908/09 nicht unerheblich überschritten.

Gesellschaften, die in der Höhe ihrer Reingewinne am günstigsten abgeschnitten haben, werden im allgemeinen auch bei der Dividendenverteilung mit an erster Stelle stehen. Jedoch können hier Verschiebungen entstehen, die in der verschiedenen Handhabung der sog. Dividendenpolitik, die ihrerseits von der Abschreibungs- und der sog. Thesaurierungspolitik beeinflusst wird, ihren Grund haben.

Wenn man die Gewerbegruppen der Gesellschaften nach der Höhe der Rentabilitätsziffern der Spalte 13 in absteigender Folge ordnet, so ergibt sich folgende Reihe für besonders günstige Dividendenergebnisse:

Versicherungsgewerbe .....	21,98
Chemische Industrie .....	15,48
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden .....	10,91
Leder- und Gummiindustrie; Industrie lederartiger Stoffe .....	10,27
Bekleidungsindustrie .....	10,06
Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse ..	9,76

	%
Bergbau,- Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	9,64
Baugewerbe . . . . .	9,41
Industrie der Maschinen, Instrumente und Appa- rate . . . . .	8,86
Metallverarbeitung . . . . .	8,46

Auch bei den Rentabilitätsziffern zeigen sich größere Unterschiede, wenn man die einzelnen Gewerbearten betrachtet. Besonders hohe Ziffern für die Rentabilität der Aktiengesellschaften vom Standpunkt des Aktionärs weisen nachstehende Gewerbearten mit hohen Dividendenerträgen auf.

	%
Feuerversicherung . . . . .	24,31
Farbmaterialien . . . . .	23,09
Lebens- und Rentenversicherung . . . . .	18,07
Transportversicherung . . . . .	16,68
Seiden-Textilindustrie . . . . .	14,11
Sprengstoffe und Zündwaren . . . . .	13,60
Tief- (Straßen-, Brücken-) und Wasserbau . . .	13,31
Tabak-, Zigarren- und Zigarettenfabriken . . .	13,10
Zuckerfabriken und -raffinerien . . . . .	12,91
Glasfabriken . . . . .	12,02

Für andere wichtige Gewerbearten seien nachstehend noch die Rentabilitätsziffern mitgeteilt.

	Rentabilitätsziffer vom Standpunkt der Gesellschaft des Aktionärs	
	%	%
Kalibergbau . . . . .	7,64	6,46
Steinkohlenbergbau . . . . .	8,26	9,55
Braunkohlenbergbau . . . . .	8,74	9,88
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden . . .	11,22	10,91
Kalk- und Zementwerke . . . . .	5,14	5,27
Eisen- und Stahlindustrie . . . . .	8,15	8,28
Maschinenbau . . . . .	8,82	9,25
Schiffbau . . . . .	4,93	5,49
Elektrotechnische Industrie . . . . .	7,74	7,49
Elektrizitätserzeugung . . . . .	9,99	9,13
Gaswerke . . . . .	8,20	8,30
Spinnereien, Webereien . . . . .	3,79	6,50
Baumwoll-Textilindustrie . . . . .	0,61	5,21
Papierindustrie . . . . .	5,89	7,82
Getreidemühlen usw. . . . .	8,60	6,56
Zuckerfabriken usw. . . . .	14,37	12,91
Brauereien, Mälzereien . . . . .	7,42	6,90
Banken . . . . .	7,53	7,98
darunter Hypothekenbanken	7,51	8,56
Terraingesellschaften . . . . .	1,03	3,57
Eisenbahnen (Vollbahnen) . . . . .	5,00	4,51
Klein- und Straßenbahnen . . . . .	5,14	4,76
Fluß- und Küstenschifffahrt . . . . .	2,53	3,48
Seeschifffahrt . . . . .	7,72	7,60
Gesellschaften in deutschen Kolonien tätig . . . . .	13,36	7,30

Die 3410 Gesellschaften, welche auf Stamm- oder einfache Aktien Dividende ausschütteten, verteilen sich auf die verschiedenen Dividendengruppen wie folgt:

Dividenden- satz %	Zahl der Gesellschaften	Dividenden- satz %	Zahl der Gesellschaften
0-1	18	über 8-9	180
über 1-2	91	„ 9-10	326
„ 2-3	151	„ 10-12	225
„ 3-4	337	„ 12-15	199
„ 4-5	422	„ 15-20	178
„ 5-6	421	„ 20-25	67
„ 6-7	325	„ 25-50	86
„ 7-8	364	„ 50	20

Von diesen Gesellschaften erreichten 1440 einen Dividendensatz auf ihre Stamm- oder einfachen Aktien in Höhe von 0-6%, die übrigen 1970 Gesellschaften einen solchen in Höhe von mehr als 6%. 173 der letztern konnten mehr als 20% Dividende auf ihre Stammaktien ausschütten; 20 Gesellschaften von diesen gingen über 50% hinaus.

Die 252 Gesellschaften, die auf Vorzugsaktien Dividende verteilen, gliedern sich ihrer Zahl nach wie folgt:

Dividenden- satz %	Zahl der Gesellschaften	Dividenden- satz %	Zahl der Gesellschaften
0-1	3	über 8-9	11
über 1-2	8	„ 9-10	8
„ 2-3	12	„ 10-12	11
„ 3-4	38	„ 12-15	2
„ 4-5	63	„ 15-20	10
„ 5-6	50	„ 20-25	4
„ 6-7	19	„ 25-50	2
„ 7-8	9	„ 50	2

Auf die Dividendensätze 0-6% einschl. entfallen hier 174 Gesellschaften, auf die über 6% 78. 8 der letztern verteilen auf ihre Vorzugsaktien mehr als 20% Dividende.

Auf Stamm- oder einfache Aktien konnten von 4712 Gesellschaften 3481 Dividende verteilen, 1231 vermochten es nicht. Der Anteil der erstern beträgt 73,88, der der letztern 26,12%. Im Jahre 1910/11 stellten sich diese Anteile auf 73,08 und 26,92, 1909/10 auf 72,04 und 27,96%, 1908/09 auf 71,43 und 28,57%. Die entsprechenden Anteile bei einzelnen wichtigern Gewerbegruppen und -arten lauten für 1911/12 wie folgt:

	Dividenden- zahlende Gesellschaften %	Nicht- dividenden- zahlende Gesellschaften %
	Kalibergbau . . . . .	61,29
Steinkohlenbergbau . . . . .	75,68	24,32
Braunkohlenbergbau . . . . .	78,43	21,57
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden . . . . .	80,56	19,44
Kalk- und Zementwerke . . . . .	63,46	36,54
Eisen- und Stahlindustrie . . . . .	76,47	23,53
Maschinenbau . . . . .	74,65	25,35
Elektrotechnische Industrie . . . . .	86,67	13,33
Elektrizitätserzeugung . . . . .	79,78	20,22
Chemische Industrie . . . . .	80,65	19,35
Textilindustrie . . . . .	64,94	35,06
Papierindustrie . . . . .	67,96	32,04
Brauereien, Mälzereien . . . . .	80,40	19,60

	Dividenden-	Nicht-
	zahlende	zahlende
	Gesellschaften	
	%	%
Banken . . . . .	95,62	4,38
darunter Hypothekenbanken . . . . .	97,37	2,63
Versicherungsgewerbe . . . . .	88,89	11,11
Verkehrsgewerbe . . . . .	76,48	23,52
Gesellschaften in deutschen Kolonien		
tätig . . . . .	71,43	28,57

Aus der folgenden Übersicht ergibt sich, in welchem Umfang die Hoffnung, vom gesamten Aktienkapital Dividende zu erhalten, zur Tatsache geworden ist.

Dividendsatz %	Dividendenberechtigtes absolut in 1000 .M.	Aktienkapital vom Gesamtkapital %
0	1 751 724	12,04
über 0-1	45 412	0,31
„ 1-2	191 283	1,31
„ 2-3	235 582	1,62
„ 3-4	533 053	3,66
„ 4-5	984 558	6,77
„ 5-6	1 239 597	8,52
„ 6-7	1 725 294	11,86
„ 7-8	1 322 425	9,09
„ 8-9	1 502 878	10,33
„ 9-10	1 652 339	11,36
„ 10-12	1 205 261	8,28
„ 12-15	1 039 460	7,14
„ 15-20	602 016	4,14
„ 20-25	264 885	1,82
„ 25-50	238 614	1,64
„ 50	15 900	0,11

Von dem gesamten dividendenberechtigten Aktienkapital der 4712 Gesellschaften in Höhe von 14 550,28 Mill. M. hat im Jahre 1911/12 ein Kapital von 1751,72 Mill. M. = 12,04% keine Dividende erhalten. Auf die Dividendsätze bis 6% entfiel ein Aktienkapitalbetrag von 3229,49 Mill. M., auf die höhern Dividendsätze kam ein solcher von 9569,07 Mill. M. Auf die Dividendsätze bis 6% einschl. kamen im Jahre 1911/12 22,19%, auf die Dividendsätze über 6% = 65,77% des dividendenberechtigten Aktienkapitals. Von letztern hat mehr als 20% Dividende nur ein Anteil von 3,57% jenes Kapitals erzielt.

Wenn man die Dividendsätze von mehr als 6-10% einschl. als eine mittelmäßige Verzinsung des nominellen Aktienkapitals ansieht, so entfallen für 1911/12 auf jene Dividendsätze Aktienkapitalbeträge von zusammen 42,64% (43,66% im Vorjahr). Darunter bleiben, wie schon hervorgehoben, 22,19 (23,70)% und darüber hinaus gehen 23,13 (20,62)% des gesamten dividendenberechtigten Aktienkapitals.

Für die Gewerbegruppe Bergbau, Hütten- und Salinenwesen und Torfgräberei und ihre Unterabteilungen sowie die Gewerbegruppe Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden folgen im nachstehenden noch einige nähere Angaben, die nach Möglichkeit für die fünf Jahre geboten werden, welche die Statistik bis jetzt umfaßt.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über den Anteil der Dividende zahlenden und der keine Dividende zahlenden Gesellschaften an der Gesamtzahl der Gesellschaften in den zwei Gewerbegruppen.

Gewerbegruppen	Von den reinen Erwerbsgesellschaften zahlten									
	Dividende					keine Dividende				
	1907/08	1908/09	1909/10	1910/11	1911/12	1907/08	1908/09	1909/10	1910/11	1911/12
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei . . . . .	64,6	62,67	64,60	67,42	73,21	35,4	37,33	35,40	32,58	26,79
Darunter:										
1. Erzbergbau . . . . .	22,2	25,00	33,33	33,33	33,33	77,8	75,00	66,67	66,67	66,67
2. Hüttenbetrieb, auch Frisch- u. Streckwerke	68,6	55,71	56,52	62,69	77,05	31,4	44,29	43,48	37,31	22,95
Davon Eisen und Stahl . . . . .	70,7	58,62	55,17	58,18	74,00	29,3	41,38	44,83	41,82	26,00
3. Salzgewinnung . . . . .	42,5	40,00	51,22	59,52	66,67	57,5	60,00	48,78	40,48	33,33
Davon Kalibergbau . . . . .	25,9	18,52	40,00	51,61	61,29	74,1	81,48	60,00	48,39	38,71
4. Steinkohlenbergbau . . . . .	77,8	75,61	71,79	72,50	75,68	22,2	24,39	28,21	27,50	24,32
5. Braunkohlenbergbau . . . . .	76,5	82,69	82,46	81,13	78,43	23,5	17,31	17,54	18,87	21,57
6. Gewinnung von Erdöl (einschl. Petroleumraffinerien)	25,0	83,33	60,00	40,00	60,00	75,0	16,67	40,00	60,00	40,00
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden	73,0	72,97	71,05	80,56	80,56	27,0	27,03	28,95	19,44	19,44

Wie sich die Gesellschaften, welche Dividende zahlen, nach deren Höhe in den beiden Gruppen gliedern, ist nachstehend zur Darstellung gebracht.

Gewerbegruppen	Von den dividendenzahlenden reinen Erwerbsgesellschaften verteilt auf die Stammaktien bzw. Vorzugsaktien eine Dividende von . . . . Prozent <sup>1</sup>																				
	0	über 0					0-6	über 6				6-10	über 10			10-20	über 20		über 50	über 20	
		bis 1	bis 2	bis 3	bis 4	bis 5		bis 6	bis 7	bis 8	bis 9		bis 10	bis 12	bis 15		bis 20	bis 25			bis 50
Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei . . . . . 1907/08	4	—	7	3	6	9	11	36	3	18	5	13	39	15	17	16	48	4	12	3	19
				1	1	4	4	10	1	1		1	3	4	2	1	7	4	4		8

<sup>1</sup> Die schräggestellten Zahlen geben die Gesellschaften an, bei denen die Dividendsätze auf Vorzugsaktien entfielen.

Gewerbegruppen	Von den dividendenzahlenden reinen Erwerbsgesellschaften verteilt auf die Stammaktien bzw. Vorzugsaktien eine Dividende von .. Prozent <sup>1</sup>																					
	0	über 0 bis 1	über 1 bis 2	über 2 bis 3	über 3 bis 4	über 4 bis 5	über 5 bis 6	0-6	über 6 bis 7	über 7 bis 8	über 8 bis 9	über 9 bis 10	6-10	über 10 bis 12	über 12 bis 15	über 15 bis 20	10-20	über 20 bis 25	über 25 bis 50	über 50	über 20	
Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräbere .....	1908/09	3	1	3	5	12	11	12	44	7	6	5	18	36	12	18	11	41	4	10	3	17
	1909/10	3	1	1	5	7	12	16	41	10	12	9	17	48	16	14	9	39	3	9	3	15
	1910/11	5	1	1	2	9	8	17	38	5	14	9	16	44	21	13	11	55	6	8	3	17
	1911/12	3	—	2	5	15	3	11	39	12	10	12	15	49	17	16	12	45	7	8	5	20
Darunter:				1	2	3	1	7	7	1	2		3	3	1	4	8	2	1	2	5	
1. Erzbergbau...	1907/08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1908/09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1909/10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—
	1910/11	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
	1911/12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
2. Hüttenbetrieb, auch Frisch- und Streckwerke.....	1907/08	3	—	3	2	2	4	5	16	1	10	—	5	16	4	3	4	11	1	1	—	2
	1908/09	3	—	2	4	4	2	6	18	3	4	1	1	9	2	3	3	8	—	1	—	1
	1909/10	2	1	—	3	2	4	5	15	4	4	2	3	13	3	—	3	6	1	2	—	3
	1910/11	3	1	1	1	2	—	4	9	4	6	2	6	18	6	—	3	9	2	1	—	3
	1911/12	3	—	—	2	6	—	5	16	2	3	4	6	15	6	3	3	12	1	3	—	4
Davon:				1	1	1		3	3		2		2	2		2	2	2				
Eisen und Stahl	1907/08	3	—	2	2	2	4	4	14	1	9	—	4	14	4	2	4	10	—	—	—	—
	1908/09	3	—	1	4	4	1	6	16	2	4	1	1	8	2	2	3	7	—	—	—	—
	1909/10	2	—	—	3	1	4	4	12	3	3	2	3	11	3	—	2	5	1	1	—	2
	1910/11	3	—	—	1	1	—	3	5	3	3	2	6	14	6	—	2	8	2	—	—	2
	1911/12	3	—	—	2	4	—	4	13	1	1	3	5	10	6	3	2	11	1	2	—	3
3. Salzgewinnung	1907/08	—	—	2	—	1	2	1	6	—	2	—	3	5	2	4	—	6	—	—	—	—
	1908/09	—	—	—	—	4	1	—	5	1	—	—	6	7	1	3	—	4	—	—	—	—
	1909/10	—	—	—	—	2	5	2	9	2	—	2	3	7	2	3	—	5	—	—	—	—
	1910/11	—	—	—	—	3	4	3	10	—	5	—	3	8	1	5	1	7	—	—	—	—
	1911/12	—	—	—	1	3	2	2	8	4	3	2	4	13	1	4	2	7	—	—	—	—
Davon:						1		1	1													
Kalibergbau ..	1907/08	—	—	1	—	—	1	—	2	—	1	—	1	2	1	2	—	3	—	—	—	—
	1908/09	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	1909/10	—	—	—	—	1	3	2	6	1	—	2	2	5	—	1	—	1	—	—	—	—
	1910/11	—	—	—	—	2	2	3	7	—	4	—	3	7	—	2	—	2	—	—	—	—
	1911/12	—	—	—	1	1	1	2	5	3	3	2	3	11	1	1	1	3	—	—	—	—

s. Anm. <sup>1</sup> auf der vorhergehenden Seite.

Gewerbegruppen	Von den dividendenzahlenden reinen Erwerbsgesellschaften verteilt auf die Stammaktien bzw. Vorzugsaktien eine Dividende von .. Prozent <sup>1</sup>																				
	über 0 bis 1	über 1 bis 2	über 2 bis 3	über 3 bis 4	über 4 bis 5	über 5 bis 6	0-6	über 6 bis 7	über 7 bis 8	über 8 bis 9	über 9 bis 10	6-10	über 10 bis 12	über 12 bis 15	über 15 bis 20	10-20	über 20 bis 25	über 25 bis 50	über 50 bis 20		
	0	1	2	3	4	5	6	0-6	6	7	8	9	6-10	10	12	15	10-20	20	25	über 50	über 20
4. Steinkohlenbergbau																					
1907/08	—	—	1	1	1	2	1	6	1	3	1	2	7	3	3	5	11	1	7	3	11
1908/09	—	1	—	—	1	1	2	5	1	1	1	5	8	1	4	3	8	2	5	3	10
1909/10	1	—	—	—	—	—	3	3	2	2	2	4	10	2	3	2	7	1	3	3	7
1910/11	1	—	—	—	1	—	3	4	1	1	3	1	6	4	4	3	11	—	4	3	7
1911/12	—	—	1	1	1	1	1	5	3	—	2	2	7	1	4	4	9	1	2	4	7
5. Braunkohlenbergbau																					
1907/08	1	—	1	—	2	1	3	7	1	1	4	3	9	5	7	5	17	2	3	—	5
1908/09	—	—	1	1	3	4	3	12	2	—	3	4	9	7	7	3	17	1	4	—	5
1909/10	—	—	—	1	3	3	3	10	2	4	3	6	15	9	6	2	17	1	4	—	5
1910/11	—	—	—	1	3	4	4	12	—	2	4	4	10	10	4	2	16	2	3	—	5
1911/12	—	—	1	1	5	—	2	9	1	4	3	3	11	8	5	1	14	3	2	1	6
6. Gewinnung von Erdöl (einschl. Petroleumraffinerie).....																					
1907/08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1908/09	—	—	—	—	—	2	1	3	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
1909/10	—	—	—	1	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1910/11	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
1911/12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	2
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie miteinander verbunden.....																					
1907/08	—	—	1	1	—	2	2	6	—	4	3	4	11	2	5	1	8	1	1	—	2
1908/09	—	—	3	1	1	3	1	9	2	4	3	2	11	2	2	2	6	1	—	—	1
1909/10	—	—	2	2	1	4	—	9	—	4	3	2	9	4	2	2	8	1	—	—	1
1910/11	—	—	1	2	2	3	2	10	1	2	3	3	9	3	3	3	9	1	—	—	1
1911/12	—	—	—	1	1	2	4	8	1	2	—	4	7	5	4	4	13	1	—	—	1

8. Anm. <sup>1</sup> auf S. 1567.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus ist es von besonderer Bedeutung, in welchem Maß das dividendenberechtigte Aktienkapital Dividende zahlt oder dividendenlos bleibt. Hierüber unterrichtet die folgende Zusammenstellung.

Gewerbegruppen	Dividendenberechtigtes Aktienkapital der reinen Erwerbsgesellschaften in 1000 .M.	Davon entfallen auf	
		dividendenzahlende reine Erwerbsgesellschaften %	nicht-dividendenzahlende %
Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei			
1907/08	1 192 966	74,5	25,5
1908/09	1 131 885	72,40	27,60
1909/10	1 222 098	74,47	25,53
1910/11	1 261 357	75,54	24,46
1911/12	1 308 673	81,40	18,60

Gewerbegruppen	Dividendenberechtigtes Aktienkapital der reinen Erwerbsgesellschaften in 1000 .M.	Davon entfallen auf	
		dividendenzahlende %	nicht-dividendenzahlende %
Darunter:			
1. Erzbergbau . . .			
1907/08	34 034	45,5	54,5
1908/09	31 850	48,67	51,33
1909/10	25 550	60,67	39,33
1910/11	24 824	62,44	37,56
1911/12	20 003	79,99	20,01
2. Hüttenbetrieb, auch Frisch- und Streckwerke.			
1907/08	281 716	79,5	20,5
1908/09	292 353	70,36	29,64
1909/10	304 527	71,63	28,37
1910/11	321 365	74,03	25,97
1911/12	344 930	82,29	17,71

Gewerbegruppen	Dividendenberechtigtes Aktienkapital der reinen Erwerbsgesellschaften in 1000 M	Davon entfallen auf	
		dividendenzahlende	nicht-dividendenzahlende
		reine Erwerbsgesellschaften %	reine Erwerbsgesellschaften %
<i>Davon:</i>			
<i>Eisen und Stahl</i> . . . . .			
1907/08	232 639	80,7	19,3
1908/09	246 053	74,78	25,22
1909/10	255 797	70,62	29,38
1910/11	270 640	70,82	29,18
1911/12	294 205	79,34	20,66
3. Salzgewinnung . . . . .			
1907/08	184 582	33,4	66,6
1908/09	221 751	42,86	57,14
1909/10	229 953	54,16	45,84
1910/11	238 552	65,72	34,28
1911/12	261 608	77,94	22,06
<i>Davon:</i>			
<i>Kalibergbau</i> . . . . .			
1907/08	159 267	28,2	71,8
1908/09	164 465	23,35	76,65
1909/10	213 667	50,97	49,03
1910/11	222 266	63,50	36,50
1911/12	245 322	76,74	23,26
4. Steinkohlenbergbau			
1907/08	491 794	86,0	14,0
1908/09	369 252	82,21	17,79
1909/10	396 003	78,01	21,99
1910/11	398 145	77,61	22,39
1911/12	391 244	78,05	21,95
5. Braunkohlenbergbau . . . . .			
1907/08	154 863	90,2	9,8
1908/09	163 603	92,08	7,92
1909/10	211 289	92,52	7,48
1910/11	217 995	91,15	8,85
1911/12	227 208	88,86	11,14
6. Gewinnung von Erdöl (einschl. Petroleumraffinerie) . . . . .			
1907/08	20 256	7,4	92,6
1908/09	25 856	96,11	3,89
1909/10	24 856	88,91	11,09
1910/11	27 856	32,67	67,33
1911/12	36 559	76,59	23,41

Gewerbegruppen		Dividendenberechtigtes Aktienkapital der reinen Erwerbsgesellschaften in 1000 M	Davon entfallen auf	
			dividendenzahlende	nicht-dividendenzahlende
			reine Erwerbsgesellschaften %	reine Erwerbsgesellschaften %
Bergbau, Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie	1907/08	797 583	94,1	5,9
	1908/09	943 233	94,30	5,70
	1909/10	995 209	93,42	6,58
miteinander verbunden	1910/11	1 060 721	95,06	4,94
	1911/12	1 077 085	94,31	5,69

Der Anteil des Aktienkapitals in den verschiedenen Dividendengruppen ist natürlich sehr verschieden. Für die Gewerbegruppe Bergbau-, Hütten- und Salinenwesen und Torfgräberei sowie ihre wichtigste Unterabteilung, den Steinkohlenbergbau, ergibt er sich aus der folgenden Zusammenstellung.

Dividendensatz %	Anteil des dividendenberechtigten Aktienkapitals beim					
	Bergbau-, Hütten- u. Salinenwesen sowie bei der Torfgräberei			Steinkohlenbergbau		
	1909/10 %	1910/11 %	1911/12 %	1909/10 %	1910/11 %	1911/12 %
über 0	25,94	24,92	18,90	22,37	22,77	21,95
0-1	0,19	0,26	—	—	0,25	—
1-2	0,08	0,38	0,17	0,25	—	0,38
2-3	0,60	0,17	1,46	—	—	0,68
3-4	1,28	1,30	3,71	—	0,38	0,19
4-5	4,19	4,35	1,95	2,52	2,51	3,77
5-6	6,33	5,32	3,10	4,62	2,86	0,51
6-7	13,34	1,45	5,83	21,97	0,26	2,00
7-8	9,25	14,01	2,59	15,53	21,35	—
8-9	6,68	10,11	17,61	1,43	16,74	37,06
9-10	10,18	11,11	12,21	10,03	4,77	5,64
10-12	8,08	12,34	13,81	4,45	9,86	3,92
12-15	4,82	2,97	4,52	7,74	5,38	8,20
15-20	3,84	5,01	5,72	4,59	8,39	11,29
20-25	1,78	3,52	4,01	1,29	0,15	1,15
25-50	3,30	2,66	4,09	2,84	3,96	2,30
50	0,12	0,12	0,32	0,37	0,37	0,96

## Der XII. Allgemeine Deutsche Bergmannstag.

Zum zweiten Male seit der Einrichtung der regelmäßig alle 3 Jahre stattfindenden Bergmannstage versammelten sich die deutschen Bergleute in der schönen Hauptstadt der industriereichen Provinz Schlesien zu ihrer nunmehr zwölften Tagung. Daß die Bergmannstage einen außerordentlichen Anklang finden, ja sich geradezu zu einem Bedürfnis entwickelt haben, beweist am besten die besonders große Zahl der diesjährigen Teilnehmer. Nicht weniger als rd. 900 Fachgenossen mit 330 Damen hat in diesem Jahre das mit Recht gerühmte, bei den Bergleuten in besonderem Maße ausgeprägte Gefühl der Zusammengehörigkeit und der Kameradschaft in Breslau vereinigt; außerdem hatten sich noch etwa 250 Herren angemeldet, um in den Besitz der zahlreichen literarischen Gaben zu gelangen. Diese Teilnehmerzahl, die größte, die bisher erreicht wurde,

ist in erster Linie auf die glückliche Wahl des Tagungsortes zurückzuführen. Den meisten Fachgenossen fehlt es im allgemeinen an einer Gelegenheit zu einem Besuch der beiden abgelegenen schlesischen Industriebezirke, und so haben sie den diesjährigen Bergmannstag dazu benutzt, um sich unter sachkundiger, entgegenkommendster Führung von dem mächtigen Emporblühen der schlesischen Berg- und Hüttenindustrie, die infolge ihrer gewaltigen noch schlummernden Mineralschätze einer aussichtsreichen Zukunft entgegengeht, persönlich zu überzeugen. Für viele Teilnehmer mag auch der Wunsch mitbestimmend gewesen sein, die geschichtliche Stätte kennen zu lernen, von der aus vor 100 Jahren die nationale Bewegung ihren Anfang nahm und die zur Erinnerung an jene ruhmreiche Zeit eine außerordentlich interessante Ausstellung z. Z.

in ihren Mauern birgt. Dank der rührigen, bis ins kleinste gehenden Tätigkeit des vorbereitenden Ausschusses ist die große Tagung, wie gleich vorweggenommen werden soll, in glatter und alle Teilnehmer hochbefriedigender Weise verlaufen. Manche Anregungen sind mit nach Hause genommen, manche alte Bekanntschaften nach langen Jahren wieder erneuert, manche neue geschlossen worden. So wird denn ein Rückblick auf den XII. Allgemeinen Deutschen Bergmannstag bei allen Teilnehmern stets eine angenehme und dankbare Erinnerung auslösen.

Am Abend des 1. Septembers vereinigte eine Einladung der Stadt Breslau die Mitglieder des Bergmannstages in den Räumen des alten Rathauses zu einem Begrüßungsabend, in dessen Verlauf Oberbürgermeister Matting die Gäste namens der Stadt herzlich begrüßte und Geh. Bergrat Kleine, Dortmund, dem Dank der Erschienenen Ausdruck gab.

Den Höhepunkt der Tagung bildete die Festsitzung, die der Vorsitzende des vorbereitenden Ausschusses, Berghauptmann Schmeißer, Breslau, am 2. September um 9 Uhr in der prächtigen Aula der Breslauer Universität eröffnete. Er gab seiner Freude darüber Ausdruck, so zahlreiche Fachgenossen versammelt zu sehen, und begrüßte sodann die erschienenen Ehrengäste, den Minister für Handel und Gewerbe Exzellenz Sydow, den Oberberghauptmann Exzellenz v. Velsen, den Oberpräsidenten der Provinz Schlesien Exzellenz Dr. v. Guenther, den Oberlandesgerichtspräsidenten Exzellenz Dr. Vierhaus, die Regierungspräsidenten v. Schwerin aus Oppeln und Freiherr v. Tschammer und Quaritz aus Breslau, die Eisenbahndirektionspräsidenten Mallison aus Breslau und Steinbiß aus Kattowitz, die Rektoren Geh. Konsistorialrat Professor Dr. Arnold der Universität und Professor Dr. Schenck der Technischen Hochschule zu Breslau, die Vertreter der Stadt u. a. m. Sodann gedachte der Vorsitzende mit ehrenden Worten aller der Männer, die seit der letzten Tagung in Aachen ihre letzte Schicht verfahren haben, und warf einen kurzen Rückblick auf die beispiellose Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens in den letzten Jahrzehnten.

Namens der Staatsregierung und besonders der Staatsbergverwaltung begrüßte Handelsminister Sydow die Versammlung und wies darauf hin, daß der Staat als Bergbautreibender an sich selbst die Leiden und Freuden des Bergbaues erfahre. Da er es sich ferner zur Aufgabe mache, den Nachwuchs für den Bergbau heranzubilden, entstehe eine enge Beziehung zwischen privatem und staatlichem Bergbau, so daß die Bergmannstage auch für die Staatsverwaltung gewissermaßen ein Familienfest geworden seien.

Den Begrüßungsworten des Rektors der Universität folgte eine Ansprache des Rektors der Technischen Hochschule, in deren Verlauf unter allgemeinem Beifall der Versammlung die Ernennung des Berghauptmanns Schmeißer zum Dr.-Ing. ehrenhalber in Anerkennung seiner ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeiten über die Lagerstätten des Erzes, namentlich des Goldes, bekannt gegeben wurde.

Schließlich begrüßte Bürgermeister Dr. Trentin die Versammlung namens der Stadt Breslau und gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß man gerade Breslau als Tagungsort ausersehen habe.

Auf Vorschlag des Oberberghauptmanns v. Velsen wurden hierauf gewählt: Berghauptmann Dr.-Ing. Schmeißer zum Vorsitzenden des Bergmannstages, zum 1. Stellvertreter Generaldirektor Bergrat Dr. Williger, Kattowitz, zum 2. Stellvertreter Generalbergrat Bergrat Dr. Grunenberg, Waldenburg, zu Beisitzern General-

direktor Klaißer, München, Geh. Bergrat Fischer aus dem sächsischen Ministerium und k. k. Oberbergrat Hüttemann, Brück, zu Schriftführern Oberbergrat Fischer und Bergassessor Nimptsch, Breslau.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betraf die Änderung der Satzungen. Der vorbereitende Ausschuß war auf der letzten Tagung in Aachen beauftragt worden, einen neuen Satzungsentwurf aufzustellen, in dem einige Bestimmungen der heutigen Praxis entsprechend abgeändert und im übrigen die ganze Satzung auf ihre Zweckmäßigkeit und Änderungsbedürftigkeit untersucht werden sollte. Als Ergebnis der zu diesem Zweck gepflogenen Beratungen und Besprechungen wurde ein Satzungsentwurf vorgelegt, der nach Befürwortung des Oberberghauptmanns v. Velsen einstimmige Annahme fand. Die wesentlichste Änderung bezieht sich auf die Berechtigung zur Teilnahme an den Tagungen, indem fortan als Mitglied an den Bergmannstagen teilzunehmen nur berechtigt ist, »wer im Deutschen Reich sich wissenschaftlich mit dem Berg- und Hüttenwesen beschäftigt oder an leitender Stelle bei Berg- und Hüttenwerken steht«.

Als Ort der nächsten Tagung wurde einstimmig Braunschweig gewählt.

Als erster Redner sprach Landesgeologe Professor Dr. Michael, Berlin, über die geologischen Grundlagen des Bergbaues in Ostdeutschland. Für die Aufsuchung und Ausbeutung der nutzbaren Lagerstätten durch den Bergbau sind außer den stratigraphischen besonders die gegenwärtigen Lagerungsverhältnisse der einzelnen Schichten zueinander als Folge der tektonischen Einwirkungen verschiedener Perioden von Wichtigkeit.

Erst durch die Faltungen oder Massenverschiebungen von Schollen in senkrechter oder wagerechter Richtung wurden die nutzbaren Fossilien der ältern Formationen in bergmännisch erreichbare Teufen gebracht. Begleiterscheinungen dieser gebirgsbildenden Prozesse waren Zerreißungen der Schichten, die die Gesteinmassen im Vorland der Faltengebirge in einzelne Schollen zerlegten und Verbindungen zwischen den größeren Erdteufen und der Tagesoberfläche schufen. Die Spalten eröffneten den Gasen oder aufsteigenden Erzlösungen und den plastischen Gesteinmassen den Weg nach oben, den Atmosphären den Zutritt nach unten. Ihr Zusammentreffen bewirkte mechanische und chemische Umsetzungen innerhalb der Gesteine, Anhäufung des zugeführten Metallgehaltes zu Erzlagerstätten sowie die Umbildungen und Neubildungen, die z. T. bis in die Gegenwart fortdauern.

Kaum eine nutzbare Lagerstätte ist das Produkt eines einmaligen, einheitlichen Entstehungsvorganges.

Von den Sudeten, der oberschlesischen Platte und ihren unmittelbaren Randgebieten abgesehen, ist das östliche Deutschland noch heute fast als »terra incognita« zu bezeichnen. Nur an vereinzelten Stellen durchragen ältere Schichten das einförmige Diluvium. Ihre Anordnung und Zusammensetzung zeigt aber, daß der Schollencharakter des westlichen Deutschlands auch den tiefen Untergrund des Ostens mit den gleichen tektonischen Leitlinien, meist in NW-SO-Richtung, beherrscht. Die geologische Erkenntnis des Ostens wird nur durch die große flächenhafte Ausdehnung und Mächtigkeit der Tertiär-, Kreide- und Juraformation beherrscht.

Das marine Tertiär birgt den in oligozänen Schichten eingebetteten, aber aus diesen in jüngere Ablagerungen vielfach verschleppten Bernstein. Die Süßwasserschichten des Miozäns enthalten zahlreiche, aber häufig unregelmäßig gelagerte und gestörte Braunkohlenflöze, deren Gewinnung infolge des Wasserreichtums im Liegenden und Hangenden oft erschwert ist. Ihr Verbreitungsgebiet

reicht durch Westpreußen und Posen bis in die Vorberge der Sudeten, wo sie einem kaolinisierten Grundgebirge auflagern.

Die Schichten der Kreideformation bilden eine in ihrer Mächtigkeit wechselnde Decke; bei Sielec nördlich von Posen wurde sie in 850 m Teufe noch nicht durchbohrt.

Die größte Mächtigkeit der Juraformation wurde bei Hohensalza mit über 1000 m festgestellt.

Der Zusammenhang der Jura- und Kreideformation wird in der Gegend von Schubin, Wapno und Hohensalza durch eine bemerkenswerte Zone von Gips, Steinsalz und kalisalzführenden Zechsteinschichten unterbrochen. Die Zechsteinformation ist im tiefern Untergrund von Ostpreußen bis in die Gegend von Breslau zu verfolgen.

In dem 2150 m tiefen Bohrloch Schubin liegen 1600 m Triasschichten in ungestörter Aufeinanderfolge über 500 m Zechstein, der Kalisalze führt. Die regelmäßig gelagerten Juraschichten enthalten ebensowenig wie die vielfach erbohrten Triasschichten Ansammlungen eines großen Metallgehaltes. Nur in dem räumlich begrenzten Gebiet des östlichen Oberschlesiens, wo die Triasschollen allseitig von Störungen begleitet, von Verwerfungen durchsetzt und von kohlereichen Schichten unmittelbar unterlagert werden, fanden sich die außergewöhnlichen Erzanreicherungen, welche die Grundlagen des ober-schlesischen Erzbergbaues bilden. Auch hier sind mit der nachträglichen Zuführung der Zink-, Blei- und Eisenerze in das Gestein unter Mitwirkung von Thermen weitgehende Gesteinumänderungen erfolgt. Gerade die reichsten Lagerstätten weisen zahlreiche Neubildungen und Umlagerungen der ausgeschiedenen Erze im Grundwasserbereich auf. Der allgemeine Aufbau des Beuthener Erzgrabens und seiner Fortsetzungen läßt wiederum die NW-SO-, die herzynische Richtung erkennen. Die gleiche Richtung kommt auch in dem sudetischen Randbruch zum Ausdruck sowie in den Parallelbrüchen im Innern der Sudeten und in ihrem Vorland. Überall lassen die Erzlagerstätten die Beziehungen zur Tektonik erkennen. Die Nickelerzlagerstätten von Frankenstein haben sich in den Zersetzungsprodukten der Serpentine durch Tagewasser gebildet. Thermen, die auf gleichen Spalten wie die ältern Eruptivgesteine aufstiegen, haben bei Reichenstein die Serpentinisierung und die Konzentration der zugeführten goldhaltigen Arsenerze bewirkt. Bemerkenswert ist der Arsengehalt der kohlen-säurehaltigen Mineralquellen der Grafschaft Glatz, der auf die Wiederholung ähnlicher Vorgänge hinweist.

Die Magneteisenerzlagerstätten von Schmiedeberg im Riesengebirge entstanden durch Kontaktwirkungen des Granits auf magnetitreiche Hornblendeschiefer und Kalksteine. Die gleichfalls am Granitkontakt aufgeschlossenen Schwefel- und Kupferkieslagerstätten von Kupferberg sind von Parallelspalten einer größeren innersudetischen Verwerfung abhängig. Auch die Altenberger Arsen-, Kupferkies- und Schwefelkiesgänge lassen ihre Beziehungen zu der Tektonik des Gebietes nicht verkennen.

Das Randgebiet der sudetischen Gesteine, die noch über den Abbruch in die schlesische Ebene hinausreichen, bildet gleichzeitig den Ufersaum des ältesten in der geologischen Geschichte Deutschlands bekannten Festlandes. In ihm entstanden die Hochgebirge der Karbonzeit; in abgeschlossenen Becken bildeten sich auf den Schuttmassen der Gebirge Steinkohlenflöze.

Viel-fach günstigere Entwicklungsverhältnisse fand die karbonische Pflanzenwelt in den häufig vom Meer wieder überfluteten Ufergegenden.

Beide für Deutschland allgemein kennzeichnende Arten der Steinkohlenablagerungen sind in Schlesien entwickelt.

Das kleinere Waldenburger Kohlenbecken entstand abgeschlossen vom Meer in einer allseitig begrenzten Einsenkung in den Sudeten.

Der große ober-schlesische Steinkohlenbezirk gehört mit seiner untern Abteilung dem Ufersaum des Karbonmeeres an. Auch hier zeigt sich wiederum die Abhängigkeit der nutzbaren Lagerstätten von der Tektonik. Spätere Faltungen und Einsenkungen machten die mächtigen Sattelflöze in dem ober-schlesischen Hauptsattel und dem tektonisch beeinflussten Grenzgebiet der Hauptmulde gegen die ältern Flöze dem Bergbau zugänglich.

Die Hauptbergbaugebiete decken sich mit den tektonisch am meisten beeinflussten Karbonteilen. Die Häufung von Kohle und Erz übereinander ist gleichfalls eine Folge der besondern tektonischen Erscheinungen, ebenso wie im Aachener Gebiet.

Das Aufsuchen der für die Heraushebung der ältern Horste bedeutsamen tektonischen Linien ist wegen der verhüllenden Decke der jüngern Formation in Ostdeutschland schwierig und kostspielig. Nicht jeder neue Aufschluß kann ein Treffer sein.

Im Interesse des Ostens ist zu wünschen, daß der Bergbau die systematische Untersuchung der großen unverritzten Gebiete weiterführt. Die bisherigen Aufschlüsse lassen erhoffen, daß dann die fortschreitende geologische Erkenntnis noch manches nützliche Ergebnis liefern wird.

Sodann folgte der Vortrag von Oberbergrat Buntzel, Breslau: »Einiges über die beim Abbau mit Spülversatz in Oberschlesien beobachteten Erdsenkungen«. Die zahlreichen in Oberschlesien ausgeführten Nivellements lassen deutlich erkennen, daß der Abbau mit Spülversatz in allen Fällen Senkungen der Erdoberfläche herbeigeführt hat. Der Spülversatz ist also nicht imstande, Einwirkungen des Abbaues auf die Tagesoberfläche auszuschließen, wohl aber ist er geeignet, die Abbauwirkungen auf die Erdoberfläche zu mildern, u. zw. sowohl hinsichtlich der Art als auch des Maßes ihrer Senkungen. Während beim Bruchbau meist starke Veränderungen der Oberfläche auftreten, entstehen über dem Abbau mit Spülversatz nur flachmuldenförmige Bodensenkungen; Risse im Erdreich sind nicht beobachtet worden. Der tiefste Punkt der Mulde liegt in der Regel über der Mitte des Abbaufeldes, während die Muldenränder über die Abbaugrenzen hinausreichen. Beim Spülversatzabbau pflegt der über den ausgekohlten und wieder ausgefüllten Räumen liegende Gebirgskörper im ganzen langsam so lange niederzugehen, bis das Versatzgut vollständig zusammengereißt ist und eine feste Auflage bietet. Der Gebirgskörper erfährt also bei seiner muldenförmigen Durchbiegung keine Auflockerung, wie sie beim Bruchbau die Regel bildet. Das Maß der Senkungen ist von der Zusammendrückbarkeit des Versatzgutes, der Vollständigkeit der Ausfüllung, dem Einfallen und der Mächtigkeit der Flöze abhängig. Die Senkungen beginnen regelmäßig unmittelbar, nachdem der Abbau erfolgt und das Versatzgut eingebracht ist, u. zw. setzen die Hauptwirkungen alsbald ein, während sich die Nachwirkungen auf einen längern Zeitraum erstrecken, über dessen Dauer die bisher gemachten Beobachtungen noch keine genaue Angabe gestatten.

Eingehend verbreitete sich der Redner sodann über einen praktischen Fall. Es handelte sich um eine Kirche, die durch Abbau in 3 Flözen von 4,5, 4,5 und 5,5 m Mächtigkeit in einer Entfernung von 100, 120 und 150 m bei 132, 150 und 170 m Teufe Schaden gelitten hatte und deshalb im Jahre 1910 ausgebessert und besonders stark verankert worden war, da man den unmittelbar unter der

Kirche in 170 m Teufe liegenden Teil des Pochhammerflözes (5,5 m mächtig) abbauen wollte. Dieser Abbau wurde mit Spülversatz im dritten Vierteljahr 1911 aufgenommen; an ihn schloß sich ohne Verzug konzentrisch weiterer Spülversatzabbau derart an, daß im ersten Vierteljahr 1913 eine annähernd kreisrunde Fläche von 11 500 qm unter der Kirche verhauen und versetzt war. Vor Beginn des Abbaues wurden 4 Eckpunkte der Kirche und die unter ihr liegenden Strecken der beiden andern Flöze nivellistisch festgelegt; die Wiederholung aller Nivellements erfolgte vierteljährlich. Diese lassen übereinstimmend erkennen, daß die Senkungen des Flözhangenden unmittelbar nach erfolgtem Abbau in die Erscheinung getreten sind. Die Kirche hat trotz der eingetretenen Senkungen der Erdoberfläche bis jetzt keinerlei weitere Schäden erlitten. Dies ist als Beweis dafür anzusehen, daß das Gebirge über dem Spülversatzabbau sanft und im ganzen heruntergegangen ist, was auch die Gegenüberstellung der annähernd übereinander liegenden Nivellementpunkte in den verschiedenen Höhenlagen (über Tage und in den beiden 4,5 m-Flözen) erkennen läßt. Das mit großem Wagemut begonnene Unternehmen ist also durchaus gelungen. Durch dieses Beispiel und noch viele andere ist erwiesen, daß sich dem Spülversatzabbau in Oberschlesien noch weite Aussichten eröffnen und daß noch manche Sicherheitspfeiler abzubauen sein werden, deren Verhieb man wegen der befürchteten Beschädigung der Tagesgegenstände bisher nicht gewagt hat.

Hierauf berichtete Bergrat Werne, Waldenburg, über Kohlensäureausbrüche auf niederschlesischen Gruben. Im Waldenburg-Neuroder Kohlenbezirk treten Kohlensäureausbrüche auf, wie sie besonders in Südfrankreich bekannt sind und hier schon seit langem zu besondern Vorsichtsmaßnahmen geführt haben. In Niederschlesien sind bisher 5 Gruben davon betroffen worden. Zurückzuführen sind diese Ausbrüche auf die geologischen Verhältnisse, die der Vortragende im einzelnen erläuterte. Die Kohlensäureausbrüche sind mit dem Fortschreiten des Bergbaues in größere Teufen häufiger geworden, und man wird auch in Zukunft mit ihrer Zunahme rechnen müssen. Sie erfolgen mit dumpfem Knall und erfüllen die umliegenden Grubenräume mit Kohlensäure und Kohlenstaub, so daß die Bergleute in Gefahr kommen, zu ersticken. Die Sicherheitsmaßnahmen bestehen hauptsächlich in Verbesserung der Wetterführung, dem Verbot des Schrämens und der Herstellung von Vorbohrlöchern. Weiter wurde vorgeschrieben, daß das Wegtun der Schüsse nur von weitem erfolgen darf. Der Vortragende berichtete hierauf über eine Studienreise, die er im Auftrage des Ministeriums in dem Gard-Bezirk (Südfrankreich) unternommen hat. Die Verhältnisse liegen hier viel gefährlicher als in Niederschlesien; im ganzen sind bereits über 500 Ausbrüche vorgekommen. Man ist deshalb dazu übergegangen, die elektrische Zündung sämtlicher Schüsse vom Tage aus zwischen 2 Schichten vorzunehmen, wenn sich kein Bergmann in der Grube befindet. Welche Berechtigung diese Maßnahme hat, zeigt ein gewaltiger Ausbruch, der sich bei einem Schachtabteufen ereignet hat und den der Vortragende näher schildert. Dieser Ausbruch war so stark, daß nachher in der Umgebung des Schachtes eine 1–3 m dicke Schicht von Kohlenklein und Staub, selbst innerhalb der Gebäudelag und in weitem Umkreis Hunde, Katzen und Vögel getötet wurden. Drei Arbeiter, die nicht schnell genug flohen, erstickten über Tage. Im ganzen sind 4000 t Kohlenstaub über Tage gesammelt worden. Derartigen Ausbrüchen steht man natürlich machtlos gegenüber. Die weitem Beobachtungen des Vortragenden werden demnächst in einer besondern Denkschrift mitgeteilt werden.

Dr. G. Leimbach, Göttingen, sprach hierauf über die Erforschung des Erdinnern mittels elektrischer Wellen. Nach einem kurzen Überblick über die elektrischen Schürfverfahren, die im Gegensatz zu den z. Z. in der Ausbildung begriffenen Verfahren elektrische Ströme verwenden, besprach der Vortragende die durch Dr. Löwy geschaffenen Grundlagen für die elektrodynamischen Verfahren. Diese lassen sich in zwei Gruppen einteilen, von denen die eine die Verfahren umfaßt, die elektrische Wellen benutzen und auf den aus der Optik übernommenen Erscheinungen der Reflexion, Absorption und Interferenz beruhen. Für diese Verfahren ist eine Sende- und eine Empfangseinrichtung erforderlich; aus der Verschiedenheit der Empfangsstärke läßt sich dann auf die Anwesenheit von Leitern, unter Umständen auch auf ihre Lage schließen. Die zweite Gruppe der Verfahren beruht auf der Veränderung der elektrischen Schwingungen eines Systems, d. h. der Änderung von Wellenlänge und Dämpfung der Verwendung findenden Antenne durch die nähere Umgebung. Nach vorgetragenen Beispielen kann schon heute der Bohrbefund mit Hilfe der erwähnten Verfahren wesentlich ergänzt werden. Den verschiedenen Verfahren steht noch eine große Anzahl von Anwendungsgebieten offen; zur Erfüllung der daran geknüpften Hoffnungen bedarf es aber eifriger gemeinschaftlicher Arbeit der interessierten Kreise des Bergbaues und der Physik.

Den letzten Vortrag hielt Bergassessor Schorrig, Halle, über die Verwendung elektrischer Sicherheitslampen im Bergwerksbetriebe. Er kam zu dem Ergebnis, daß die elektrischen Grubenlampen, deren Verwendung in einzelnen, namentlich aufgeführten Fällen bereits bergpolizeilich vorgeschrieben ist, den Anforderungen des praktischen Grubenbetriebes sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Beziehung gewachsen sind.

Die weitem noch vorgesehenen Vorträge, u. zw. von Bergwerksdirektor a. D. Dr. Heimann: Über deutsche Bergbauunternehmungen in den Schutzgebieten und im Auslande, Ingenieur Iversen: Beurteilung moderner Sicherheitsvorrichtungen für Dampffördermaschinen, Regierungsbaumeister a. D. v. Poellnitz: Architektonische Behandlung von Industriebauten unter besonderer Berücksichtigung von Hochbauten auf Grubenanlagen in alter und neuer Zeit mußten der vorgerückten Zeit wegen ausfallen, sollen jedoch ebenso wie die gehaltenen Vorträge im offiziellen Bericht veröffentlicht werden.

Der Nachmittag dieses Tages war der Besichtigung der Jahrhundertausstellung gewidmet. Am Abend fand in den Ringbauten der Jahrhunderthalle das Festmahl statt, in dessen angeregtem Verlauf Handelsminister Sydow das Kaiserhoch ausbrachte und Berghauptmann Dr.-Ing. Schmeißer auf die Gäste und Ehrengäste sprach, für die Oberberghauptmann v. Velsen dankte. Nach Beendigung des Mahls wurden die Teilnehmer durch einige stimmungsvolle Orgelvorträge in der gewaltigen Kuppelhalle erfreut.

An den beiden folgenden Tagen fanden Ausflüge in den ober- und niederschlesischen Industriebezirk zur Besichtigung von Bergwerks- und Hüttenanlagen statt, die sich einer sehr regen Beteiligung zu erfreuen hatten. Die Teilnehmer waren in 23 Einzelgruppen eingeteilt worden und kehrten alle hochbefriedigt in gleicher Weise von den gesehenen technischen Einrichtungen wie auch von der lebenswürdigen Aufnahme auf den einzelnen Werken zurück.

Die Ausflüge des zweiten Tages nach Niederschlesien endigten alle in Bad Salzbrunn, wo ein in fröhlicher Stimmung verlaufenes Essen bei prächtiger Beleuchtung der Kuranlagen dem XII. allgemeinen deutschen Bergmannstage einen harmonischen Abschluß gab.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle noch die von dem vorbereitenden Ausschuß herausgegebene Festschrift, die diesmal einen ganz außergewöhnlichen Umfang erreicht hat. Sie bezieht sich auf den Oberbergamtsbezirk Breslau und behandelt in 5 stattlichen Bänden und mehreren Einzeldarstellungen die allgemeinen geologischen und lager-

stättenkundlichen Verhältnisse Ostdeutschlands, Oberschlesien, Niederschlesien und die übrigen Bergbaugenden des Oberbergamtsbezirks Breslau; der 5. Band enthält eine Zusammenstellung von geschichtlichen Einzelbildern aus der Zeit von 1760 bis etwa 1830. Eine besondere Würdigung dieser Festschrift bleibt vorbehalten.

## Markscheidewesen.

**Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Bergwerkschaftskasse in der Zeit vom 8.—15. September 1913.** Erdbeben sind nicht aufgetreten.

Bodenunruhe:	
Datum	Charakter
8.—11. September	fast unmerklich
11.—13. "	sehr schwach
13.—15. "	fast unmerklich

## Volkswirtschaft und Statistik.

**Bericht des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat August 1913.**

In der heutigen Sitzung des Beirats wurde auf den Antrag des Preisausschusses mit großer Mehrheit beschlossen, die Richtpreise für Hochofenkoks und Koks kohle unverändert bestehen zu lassen. Diese Preisfestsetzung gilt jedoch nicht wie bisher für ein halbes Jahr, sondern nur für die Zeit vom 1. Oktober bis zum Schluß dieses Jahres, also für drei Monate. Eine grundsätzliche Festlegung, auch in Zukunft die Richtpreise für Hochofenkoks und Koks kohle vierteljährlich festzusetzen, soll mit dem heutigen Beschluß nicht erfolgen. Es soll vielmehr damit Zeit gewonnen werden, die Entwicklung der Marktlage abzuwarten. Im November oder Anfang Dezember wird sodann eine neue Preisfestsetzung für Hochofenkoks und Koks kohle erfolgen, da dann eine Übersicht über die Lage im nächsten Jahre besser als jetzt möglich ist. Zu »Geschäftliches« wurden nur Mitteilungen interner Art gemacht.

Die im Anschluß daran abgehaltene Versammlung der Zechenbesitzer setzte die Beteiligungsanteile für Oktober in Kohle auf 95 % (wie bisher), in Koks auf 65 % (bisher 75 %) sowie in Briketts auf 85 % (wie bisher) fest. Die Ermäßigung der Beteiligungsanteile in Koks ist zum großen Teil auf die am 1. Oktober in Kraft getretene Erhöhung der Beteiligungsziffer verschiedener Zechen zurückzuführen. Ferner nahm die Versammlung von den Ersatzbenennungen zum Beirat Kenntnis. Dem vom Vorstand erstatteten Monatsbericht entnehmen wir die folgenden Ausführungen: Die im Juli bemerkbar gewordene Abschwächung der Absatzverhältnisse hat im Berichtsmonat angehalten. Wie die Zahlentafel auf S. 1575 ersehen läßt, weist das Absatzergebnis gegen den Vormonat erhebliche Änderungen nicht auf. Der in der Gesamtmenge eingetretene Rückgang ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß der Berichtsmonat einen Arbeitstag weniger als der Vormonat hatte.

Im arbeitstäglichen Durchschnitt stellte sich der rechnungsmäßige Absatz auf 270 286 t, was gegen den Vormonat eine Abnahme von 604 t = 0,22 %, gegen den Monat August 1912 aber eine Zunahme von arbeitstäglich 9832 t = 3,77 % ergibt.

Das Ergebnis des Kohlenabsatzes für Rechnung des Syndikats ist in Anbetracht der stillen Jahreszeit als befriedigend zu bezeichnen. Der im arbeitstäglichen Durchschnitt erzielte Absatz von 192 358 t ergibt gegen den Vormonat einen Rückgang von nur 756 t = 0,39 %, während das arbeitstägliche Ergebnis des Monats August 1912 um 9107 t = 4,97 % überholt worden ist.

Der Brikettabsatz hat sich im allgemeinen ebenfalls befriedigend gestaltet; er betrug im arbeitstäglichen Durchschnitt 14 217 t, mithin gegen den Vormonat weniger 169 t = 1,17 % und gegen den Monat August 1912 weniger 22 t = 0,15 %. Der auf die Beteiligungsanteile in Anrechnung kommende Absatz beziffert sich auf 90,62 % gegen 91,46 % im Vormonat und 89,94 % im August 1912.

In Koks hat die rückläufige Bewegung der Absatzverhältnisse weiter angehalten. Der Absatz belief sich im arbeitstäglichen Durchschnitt auf 35 141 t, er hat gegen den Vormonat eine Abnahme von 1246 t = 3,42 % und gegen den Monat August 1912 eine solche von 1379 t = 3,78 % erfahren.

Der Minderabsatz entfällt ausschließlich auf Hochofenkoks. Auf die Beteiligungsanteile berechnet sich der Absatz auf 77,18 %, wovon auf Koksgrus 1,30 % entfallen, gegen 79,76 % bzw. 1,32 % im Vormonat und 86,43 % bzw. 1,08 % im August 1912. Die Beteiligungsanteile des Berichtsmonats stellten sich um 7,85 % höher als die des gleichen Monats im Vorjahre.

Die Förderung der dem Syndikat angehörenden Zechen hat im arbeitstäglichen Durchschnitt 333 465 t betragen und damit das arbeitstägliche Ergebnis des Vormonats um 346 t = 0,10 % und das des Monats August 1912 um 18 605 t = 5,91 % überschritten.

Der Versand hat sich im Berichtsmonat regelmäßig abgewickelt. Der Umschlagsverkehr in den Rhein-Ruhr-Häfen war bei günstigem Wasserstand des Rheins lebhaft. Die Absatzverhältnisse derjenigen Zechen des Ruhrbezirks, mit denen das Syndikat Verkaufsvereinbarungen getroffen hat, stellten sich im August und von Januar bis August d. J. wie folgt:

	August	Jan.-Aug.
Förderung . . . . . t	430 610	4 148 059
Gesamtabsatz in Kohle <sup>1</sup> . . . . . t	405 942	3 925 580
Absatz hiervon für Rechnung des Syndikats . . . . . t	149 842	923 168
Auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnender Absatz . . . . . t	384 834	3 758 008
Von den Absatzhöchstmengen . . . . . %	84,82	85,68
Gesamtabsatz in Koks . . . . . t	115 880	1 204 147
Absatz hiervon für Rechnung des Syndikats . . . . . t	37 965	289 418
Auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnender Koksabsatz . . . . . t	103 854	1 096 428
Von den Absatzhöchstmengen . . . . . %	90,83	97,12

<sup>1</sup> Einschl. der zur Herstellung des versandten Koks verwandten Kohle.

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlenförderung		Rechnungsmäßiger Absatz			Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatszechen		Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke					
		im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	in % der Beteiligung	im ganzen	arbeits-täglich	Kohle		Koks		Briketts	
									im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
Jan. 1912	25 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7 792 879	307 109	6 276 823	247 362	94,87	7 880 306	310 554	5 030 022	198 227	1 656 708	53 442	333 076	13 126
1913	25 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8 810 343	350 660	7 379 672	293 718	110,93	9 044 489	359 980	5 673 794	225 823	1 985 545	64 050	401 646	15 986
Febr. 1912	25	7 936 775	317 471	6 538 942	261 558	99,57	8 049 929	321 997	5 270 724	210 829	1 621 159	55 902	343 912	13 756
1913	24	8 269 995	344 583	6 920 978	288 374	109,16	8 439 398	351 642	5 266 123	219 422	1 875 605	66 986	370 586	15 441
März 1912	26	6 096 079	234 465	5 008 108	192 620	73,33	6 474 508	249 020	3 653 738	140 528	1 685 916	54 384	275 452	10 594
1913	24	8 229 358	342 890	6 869 550	286 231	108,35	8 441 141	351 714	5 145 530	214 397	1 970 145	63 553	365 415	15 226
April 1912	24	7 520 187	313 341	6 196 470	258 186	98,29	7 643 361	318 473	4 892 043	203 835	1 595 375	53 179	325 915	13 580
1913	26	8 903 611	342 447	7 269 253	279 587	105,84	8 871 688	341 219	5 750 632	221 178	1 805 930	60 198	410 588	15 792
Mai 1912	25	7 990 369	319 615	6 478 817	259 153	98,66	7 973 910	318 956	5 274 614	210 985	1 561 774	50 380	346 289	13 852
1913	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8 256 608	340 479	6 754 536	278 538	105,73	8 315 657	342 914	5 260 897	216 944	1 785 286	57 590	375 850	15 499
Juni 1912	23 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7 540 158	322 574	6 183 325	264 527	100,75	7 615 864	325 812	5 006 754	214 193	1 527 164	50 905	334 047	14 291
1913	25	8 535 755	341 430	7 031 398	281 256	106,47	8 589 103	343 564	5 591 081	223 643	1 725 587	57 520	396 438	15 858
Juli 1912	27	8 424 608	312 023	6 814 808	252 400	96,09	8 372 794	310 103	5 361 861	205 995	1 621 170	52 296	391 509	14 500
1913	27	8 994 224	333 119	7 314 031	270 890	98,57	8 973 103	332 337	5 873 161	217 524	1 787 082	57 648	411 583	15 244
Aug. 1912	27	8 501 212	314 860	7 032 269	260 454	99,15	8 589 166	318 117	5 604 140	207 561	1 751 238	56 492	401 208	14 860
1913	26	8 670 083	333 465	7 027 435	270 286	98,35	8 679 624	333 832	5 630 938	216 575	1 787 077	57 648	390 402	15 015
Jan. bis Aug. 1912	202 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	61 802 267	304 820	50 529 562	249 221	94,97	62 599 838	308 754	40 293 896	198 737	13 020 504	53 363	2751 408	13 570
1913	201 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	68 669 977	341 005	56 566 853	280 903	105,22	69 354 203	344 403	44 192 156	219 452	14 722 257	60 585	3122 508	15 506

**Kohlenzufuhr nach Hamburg im August 1913.** Nach Mitteilung der Kgl. Eisenbahndirektion in Altona kamen mit der Eisenbahn von rheinisch-westfälischen Stationen in Hamburg folgende Mengen Kohle an. In der Übersicht sind die in den einzelnen Orten angekommenen Mengen Dienstkohle sowie die für Altona-Ort und Wandsbek bestimmten Sendungen eingeschlossen.

	August		Jan.-August	
	1912	1913	1913	± 1913
	metr. t		gegen 1912 metr. t	
Für Hamburg Ort...	130 996	117 939	979 477	- 81 294
Zur Weiterbeförderung nach überseeischen Plätzen auf der Elbe (Berlin usw.)	6 391	8 992	138 103	+ 70 166
nach Stationen nördlich von Hamburg.	61 583	87 444	481 175	+104 294
nach Stationen der Hamburg-Lübecker Bahn	75 858	88 775	707 647	+ 11 239
nach Stationen der Bahnstrecke Hamburg-Berlin	19 662	22 512	158 952	+ 22 804
	8 290	9 620	68 944	+ 15 088
zus.	302 780	335 282	2 534 299	+142 295

Nach Mitteilung von H. W. Heidmann in Hamburg kamen aus Großbritannien:

	August		Jan.-August	
	1912	1913	1913	± 1913
	l. t		gegen 1912 l. t	
Kohle von Northumberland und Durham	244 381	229 510	1 770 135	+ 77 539
Yorkshire, Derbyshire usw.	68 616	72 895	488 373	+ 130 857
Schottland	139 536	103 421	902 312	+ 81 623
Wales	5 872	5 832	68 193	+ 27 289
Koks	104	—	—	- 1 434
zus.	458 509	411 658	3 229 013	+ 315 874

Es kamen mithin im August 46 851 l. t weniger heran als in demselben Zeitraum des Vorjahres.

Die Marktlage war im vergangenen Monat im allgemeinen ruhig, während sich die Preise in England weiter festigten.

Die Seefrachten zeigten bei starker Nachfrage eine steigende Tendenz. Fast sämtliche Häfen an der englischen Ostküste erweisen sich andauernd als zu klein für die zugeführten Mengen; infolgedessen erlitten die Schiffe durchgängig eine sehr große Verspätung bei der Beladung.

Flußfrachten zogen Anfang des Monats wegen ungünstigen Wasserstandes an; die schweren Regenmengen Mitte August brachten aber so reichlichen Wasserzufluß, daß der angebotene Kahnraum größer war als die zu befördernde Ladung. Daher gingen die Raten am Schluß des Monats wieder zurück.

Über die Gesamtkohlenzufuhr und die Verschiebung in dem Anteil britischer und rheinisch-westfälischer Kohle an der Versorgung des Hamburger Marktes unterrichtet die folgende Übersicht.

	Gesamtzufuhr von Kohle und Koks			
	August		Jan.—August	
	1912	1913	1913	Zunahme gegen 1912
	metr. t		metr. t	
Rheinland-Westfalen	302 780	335 282	2 534 299	142 295
Großbritannien . . . .	465 868	418 265	3 280 839	320 944
zus.	768 648	753 547	5 815 138	463 239
	Anteil in %			
			1912	1913
Rheinland-Westfalen	39,39	44,49	44,69	43,58
Großbritannien . . . .	60,61	55,51	55,31	56,42

**Ein- und Ausfuhr des Deutschen Zollgebiets an Stein- und Braunkohle, Koks und Briketts im Juli 1913.**

	Juli		Jan. — Juli	
	1912	1913	1913	± 1913 gegen 1912
	t	t	t	t
<b>Steinkohle</b>				
Einfuhr . . . . .	1212 173	1050 520	6078 982	+ 677 866
Davon aus				
Belgien . . . . .	34 278	36 205	175 306	— 48 145
Großbritannien . . . .	1090 550	926 561	5306 378	+ 718 584
den Niederlanden . . . .	48 262	45 010	291 258	— 21 116
Österreich-Ungarn . . . .	38 554	42 208	296 306	+ 22 132
Ausfuhr . . . . .	2733 473	3030 953	19399643	+ 1566 623
Davon nach				
Belgien . . . . .	494 249	505 386	3373 456	+ 339 912
Dänemark . . . . .	28 970	21 219	123 094	— 38 600
Frankreich . . . . .	283 389	316 734	1906 139	+ 122 460
Großbritannien . . . . .	150	—	5 680	— 50 543
Italien . . . . .	36 205	69 353	526 152	+ 82 416
den Niederlanden . . . . .	580 269	577 659	4098 963	+ 417 907
Norwegen . . . . .	953	11 897	15 991	— 37 046
Österreich-Ungarn . . . . .	947 746	1165 443	6728 676	+ 447 787
Europ. Rußland . . . . .	138 738	130 813	952 226	+ 101 201
Schweden . . . . .	9 748	15 791	100 558	+ 53 563
der Schweiz . . . . .	132 714	139 553	917 721	+ 33 295
Spanien . . . . .	11 665	22 876	149 486	+ 53 395
Agypten . . . . .	11 455	3 065	43 440	— 9 858
<b>Braunkohle</b>				
Einfuhr . . . . .	636 849	644 122	4147 033	— 73 121
Davon aus				
Österreich-Ungarn . . . . .	636 814	644 104	4146 940	— 73 058
Ausfuhr . . . . .	3 303	6 315	36 779	+ 7 669
Davon nach				
den Niederlanden . . . . .	277	780	6 854	+ 2 314
Österreich-Ungarn . . . . .	2 998	5 147	29 404	+ 5 001
<b>Koks</b>				
Einfuhr . . . . .	60 132	100 043	353 585	+ 27 783
Davon aus				
Belgien . . . . .	50 474	90 509	309 139	+ 29 982
Frankreich . . . . .	4 257	190	5 941	— 10 132
Großbritannien . . . . .	147	1 403	7 494	+ 6 150
Österreich-Ungarn . . . . .	2 261	2 065	13 714	— 2 524
Ausfuhr . . . . .	703 283	567 474	3972 676	+ 811 726
Davon nach				
Belgien . . . . .	92 259	63 274	596 448	+ 224 571
Dänemark . . . . .	2 732	3 933	32 064	+ 6 723

	Juli		Jan. — Juli	
	1912	1913	1913	± 1913 gegen 1912
	t	t	t	t
Frankreich . . . . .	318 902	212 785	1571 649	+ 322 338
Großbritannien . . . . .	6 495	578	5 408	— 6 850
Italien . . . . .	15 374	13 002	102 807	+ 3 291
den Niederlanden . . . . .	20 088	22 947	169 522	+ 18 415
Norwegen . . . . .	1 660	2 995	23 938	— 150
Österreich-Ungarn . . . . .	82 957	92 616	635 792	+ 97 243
Rußland . . . . .	70 163	53 620	292 016	+ 59 925
Schweden . . . . .	14 618	13 947	96 260	— 739
der Schweiz . . . . .	34 503	45 819	219 877	+ 42 586
Spanien . . . . .	2 553	5 426	23 748	+ 1 124
Mexiko . . . . .	7 389	11 883	38 051	+ 11 367
den Ver. Staaten von Amerika . . . . .	8 003	4 484	15 299	— 7 257
Steinkohlen- briketts				
Einfuhr . . . . .	2 414	2 463	13 998	— 14 808
Davon aus				
Belgien . . . . .	1 748	909	8 189	— 9 239
den Niederlanden . . . . .	594	1 525	5 663	— 5 010
Österreich-Ungarn . . . . .	21	26	61	— 13
der Schweiz . . . . .	30	2	33	— 53
Ausfuhr . . . . .	231 133	197 716	1395 411	+ 157 207
Davon nach				
Belgien . . . . .	70 267	34 748	259 729	+ 63 623
Dänemark . . . . .	6 331	10 178	56 816	+ 3 617
Frankreich . . . . .	35 167	25 439	174 172	— 36 961
den Niederlanden . . . . .	21 255	23 783	188 971	+ 25 661
Österreich-Ungarn . . . . .	3 816	10 187	105 340	+ 73 721
der Schweiz . . . . .	44 438	53 771	405 655	+ 69 532
Deutsch-S.W.-Afrika	—	500	3 904	+ 3 419
Braunkohlen- briketts				
Einfuhr . . . . .	8 556	8 722	68 416	— 2 068
Davon aus				
Österreich-Ungarn . . . . .	8 537	8 694	68 207	— 1 894
Ausfuhr . . . . .	40 655	56 970	496 775	+ 202 145
Davon nach				
Belgien . . . . .	3 193	7 564	57 094	+ 39 793
Dänemark . . . . .	1 734	1 929	23 482	+ 12 473
Frankreich . . . . .	6 681	4 142	38 950	+ 13 849
den Niederlanden . . . . .	15 488	21 900	166 685	+ 36 485
Österreich-Ungarn . . . . .	2 136	5 114	78 413	+ 50 055
der Schweiz . . . . .	9 148	13 425	118 198	+ 44 807

**Steinkohlen-Förderung und -Absatz der staatlichen Saargruben im August 1913.**

	August		Jan. — August		Zunahme gegen 1912
	1912	1913	1912	1913	
	t	t	t	t	
<b>Förderung</b>					
staatliche Gruben	1 004 780	1 107 927	8 382 050	8 707 807	325 757
private Gruben im fiskalischen Feld	761	852	6 323	7 095	772
Gesamtförderung	1 005 541	1 108 779	8 388 373	8 714 902	326 529
<b>Absatz</b>					
Eisenbahn . . . . .	699 755	795 987	6 023 434	6 203 655	180 221
Wasserweg . . . . .	50 064	62 038	413 844	464 519	50 675
Fuhre . . . . .	29 643	27 658	221 003	240 123	19 120
Seilbahn . . . . .	106 214	110 732	906 130	911 774	5 644
Gesamtverkauf	885 676	996 415	7 564 411	7 820 071	255 660
Davon Zufuhr zu den Kokereien des Bezirks . . . . .	241 836	263 855	1 996 457	2 131 264	134 807

**Einfuhr englischer Kohle über deutsche Hafenplätze im Juli 1913. (Aus N. f. H., I. u. L.)**

	Juli		Jan.—Juli	
	1912	1913	1913	± 1913 gegen 1912
	t	t	t	t
<b>A. überHafenplätze an der Ostsee:</b>				
Memel . . . . .	14 451	11 209	82 926	+ 17 711
Königsberg-Pillau	27 767	26 647	128 048	- 35 928
Danzig-Neufahrwasser .	19 462	9 057	87 508	+ 7 184
Stettin-Swinemünde . .	85 848	55 339	377 613	+ 38 955
Stolzenhagen-Kratzwiek . .	14 123	39 894	242 802	+ 163 371
Rostock-Warnemünde . .	500	1 102	44 338	+ 4 815
Wismar . . . . .	16 167	16 947	74 656	+ 2 804
Lübeck-Travemünde . .	16 838	8 042	67 878	+ 6 239
Kiel-Neumühlen u. Dietrichsdorf	37 204	30 254	149 517	- 9 378
Flensburg . . . . .	27 622	22 544	108 257	- 15 632
Andere Ostseehäfen . .	25 997	17 765	117 067	+ 12 721
zus. A	285 979	238 800	1 480 610	+ 192 862
<b>B. überHafenplätze an der Nordsee:</b>				
Tönning . . . . .	6 006	4 836	23 235	+ 2 426
Rendsburg-Audorf . . . .	10 076	7 491	68 678	+ 9 630
Brunsbüttelkoog	9 036	1 355	35 586	+ 213
Hamburg-Altona	591 925	452 811	2 700 030	+ 290 046
Harburg . . . . .	104 087	130 724	511 480	+ 156 563
Bremen-Bremerhaven . .	20 420	18 729	149 263	+ 35 421
Andere Nordseehäfen . .	8 180	11 557	67 671	+ 13 798
zus. B	749 730	627 503	3 555 943	+ 508 097
<b>C. überHafenplätze im Binnenlande:</b>				
Emmerich . . . . .	46 581	46 851	222 661	- 2 533
Andere Hafenplätze im Binnenlande . . . . .	8 108	12 715	43 910	+ 19 988
zus. C	54 689	59 566	266 571	+ 17 455
<b>Gesamt-Einfuhr über deutsche Hafenplätze . .</b>	<b>1 090 398</b>	<b>925 869</b>	<b>5 303 124</b>	<b>+ 718 414</b>

Der Versand der Werke des Stahlwerks-Verbandes im August 1913 betrug insgesamt 524 549 t (Rohstahlgewicht) gegen 505 697 t im Juli d. J. und 553 444 t im August 1912. Der Versand war also 18 852 t höher als im Juli d. J. und 28 895 t niedriger als im August 1912.

	Halbzeug	Eisenbahnmaterial	Formeisen	zus.
	t	t	t	t
1912				
Januar . . . . .	182 568	177 310	118 709	478 587
Februar . . . . .	173 013	194 823	139 436	507 272
März . . . . .	158 690	266 511	244 723	669 924
April . . . . .	130 047	151 276	186 970	468 293
Mai . . . . .	147 747	173 679	214 300	535 726
Juni . . . . .	169 187	215 670	230 572	615 429
Juli . . . . .	154 083	175 726	211 805	541 614

	Halbzeug	Eisenbahnmaterial	Formeisen	zus.
	t	t	t	t
August . . . . .	163 949	193 680	195 815	553 444
September . . . . .	152 449	179 152	178 483	510 084
Oktober . . . . .	164 380	198 567	177 639	540 586
November . . . . .	148 150	200 437	144 060	492 647
Dezember . . . . .	173 860	219 980	138 610	532 450
zus.	1 918 123	2 346 811	2 181 122	6 446 056
1913				
Januar . . . . .	162 734	229 821	143 070	535 625
Februar . . . . .	140 386	229 856	136 175	506 417
März . . . . .	151 688	232 437	178 152	562 277
April . . . . .	138 710	234 252	193 327	566 289
Mai . . . . .	141 628	237 194	188 509	567 331
Juni . . . . .	132 595	282 003	190 972	605 570
Juli . . . . .	107 586	242 402	155 709	505 697
August . . . . .	127 504	261 222	135 823	524 549
Jan. bis Aug. 1913	1 102 831	1 949 187	1 321 737	4 373 755
„ „ „ 1912	1 277 744	1 547 829	1 542 190	4 367 763

**Verkehrswesen.**

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der preußischen Bergbaubezirke.**

Bezirk	Insgesamt gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		Arbeitstäglich gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		
	1912	1913	1912	1913	± 1913 gegen 1912 %
<b>Ruhrbezirk</b>					
16.—31. Aug. . . . .	432 119	420 250	30 866	32 327	4,73
1.—31. „ . . . .	807 122	822 775	29 893	31 645	5,86
1. Jan.—31. „ . . . .	5 813 059	6 563 357	28 565	32 492	13,75
<b>Oberschlesien</b>					
16.—31. Aug. . . . .	159 987	155 279	11 428	11 945	4,52
1.—31. „ . . . .	301 091	315 365	11 152	12 129	8,76
1. Jan.—31. „ . . . .	2 144 874	2 211 351	10 724	11 057	3,11
<b>Preuß. Saarbezirk</b>					
16.—31. Aug. . . . .	45 263	44 403	3 233	3 416	5,66
1.—31. „ . . . .	87 565	88 114	3 243	3 339	4,50
1. Jan.—31. „ . . . .	671 818	692 584	3 326	3 446	3,61
<b>Rheinischer Braunkohlenbezirk</b>					
16.—31. Aug. . . . .	24 898	27 691	1 778	2 130	19,80
1.—31. „ . . . .	44 892	52 362	1 663	2 014	21,11
1. Jan.—31. „ . . . .	319 927	394 614	1 592	1 958	22,99
<b>Niederschlesien</b>					
16.—31. Aug. . . . .	19 467	18 361	1 391	1 412	1,51
1.—31. „ . . . .	37 193	36 453	1 378	1 402	1,74
1. Jan.—31. „ . . . .	287 683	289 753	1 407	1 431	7,71
<b>Aachener Bezirk</b>					
16.—31. Aug. . . . .	12 583	12 716	899	978	8,79
1.—31. „ . . . .	23 956	24 901	887	958	8,00
1. Jan.—31. „ . . . .	169 557	182 567	837	908	8,48
zus.					
16.—31. Aug. . . . .	694 317	678 700	49 595	52 208	5,27
1.—31. „ . . . .	1 301 819	1 339 970	48 216	51 537	6,89
1. Jan.—31. „ . . . .	9 406 918	10 334 226	46 451	51 292	10,42

Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet), in die gesamte Gestellung.

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.**

September 1913	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 1.—7. September 1913 für die Zufuhr zu den Häfen	
	recht- zeitig gestellt	beladen zurück- geliefert	gefehlt		
1.	28 294	26 824	—	Ruhrort . .	27 640
2.	28 940	28 189	—	Duisburg . .	9 343
3.	29 533	29 021	—	Hochfeld . .	574
4.	29 533	29 291	—	Dortmund . .	1 469
5.	29 855	29 602	—		
6.	30 815	30 261	—		
7.	6 243	6 037	—		
zus. 1913	183 233	179 225	—	zus. 1913	39 026
1912	179 298	170 818	1 140	1912	30 122
arbeits- täglich <sup>1</sup> 1913	30 539	29 871	—	arbeits- täglich <sup>1</sup> 1913	6 504
1912	29 883	28 470	190	1912	5 020

<sup>1</sup> Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung. Wird von der gesamten Gestellung die Zahl der am Sonntag gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (176 990 D-W in 1913, 172 904 D-W in 1912) durch die Zahl der Arbeitstage dividiert, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeitstägliche Gestellung von 29 498 D-W in 1913 und 28 817 D-W in 1912.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Staats- und Privatbahn-Gütertarif, Teil II, Heft A. Im Übergangsverkehr der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen mit den Stationen der normalspurigen Kleinbahn Heydekrug—Kolleschen werden vom Tage der Betriebsöffnung ab die Frachtsätze der in besonderer Ausgabe erscheinenden Kohlenausnahmetarife 6 widerrufenlich um 2 Pf. für 100 kg ermäßigt.

Staats- und Privatbahn-Güterverkehr. Besonderes Tarifheft, enthaltend Ausnahmetarif 6 für Braunkohle usw. (Nr. 1180 des Tarifverzeichnisses). Seit 15. Sept. 1913 ist die Station Berlin-Osthafen und ab 1. Okt. 1913 wird die Station Neukölln-Treptow aufgenommen.

Süddeutsch-österreichischer Kohlenverkehr, Teil II, Heft 1, vom 15. Mai 1912. Seit 20. Sept. 1913 sind von Peißenberg-Penzberg Gbf. nach Ehrwald, Heiterwang, Lähn, Leermoos neue Frachtsätze eingeführt worden.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach Deutschland, gültig seit 1. Sept. 1913. Tfv. 1100 (Heft 1 und 2) 1103 und 1104.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Eisenbahngütertarif, Teil II, Hefte 1—4, gültig seit 1. Sept. 1913. Tfv. 1253, 1265, 1267, 1269.

Oberschlesisch-ungarischer Kohlenverkehr, gültig seit 4. März 1912. Tfv. 1273.

Oberschlesisch-rumänischer Kohlenverkehr, gültig seit 1. Sept. 1913. Tfv. 1297.

Oberschlesischer Kohlenverkehr nach Stationen der Großherzoglich Mecklenburgischen Staatsbahnen und nach deutschen Privatbahnen, gültig seit 1. Jan. 1907. Tfv. 1106.

Seit 5. Sept. 1913 ist die »Kokerei Falvahütte« (Abfertigungsstelle Schwientochlowitz) als Versandstation mit den Sätzen von »Deutschlandgrube« aufgenommen worden. Die bisherige Tarifspalte »Deutschlandgrube« erhält die Bezeichnung »Deutschlandgrube, Kokerei Falvahütte«.

Saarkohlenverkehr mit der Reichseisenbahn. Am 1. Mai 1913 ist die vollspurige Nebenbahnstrecke Diemeringen—Drulingen dem öffentlichen Verkehr übergeben und die Schmalspurbahn Lützelburg—Drulingen an den neu eröffneten Bahnhof Drulingen der Vollspurstrecke angeschlossen worden. Die an der neuen Strecke gelegenen Reichsbahnstationen sind seit 10. Sept. 1913 in den Saarkohlentarif, Heft 4, aufgenommen worden. Für andere Stationen treten Ermäßigungen ein.

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken der deutschen Bergbaubezirke für die Abfuhr von Kohle, Koks und Briketts in der Zeit vom 1. bis 31. August 1913 (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt).**

Bezirk	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich <sup>1</sup> gestellte Wagen		
	1912	1913	1912	1913	$\pm$ 1913 gegen 1912 %
<b>A. Steinkohle</b>					
Ruhrbezirk . . . . .	807 122	822 775	29 893	31 645	+ 5,86
Oberschlesien . . . . .	301 091	315 365	11 152	12 129	+ 8,76
Niederschlesien . . . . .	37 193	36 453	1 378	1 402	+ 1,74
Aachener Bezirk . . . . .	23 956	24 901	887	958	+ 8,00
Saarbezirk . . . . .	87 565	88 114	3 243	3 389	+ 4,50
Elsaß-Lothringen					
zum Saarbezirk . . . . .	30 555	30 896	1 175	1 236	+ 5,19
zu den Rheinhäfen . . . . .	5 994	5 826	231	233	+ 0,87
Königreich Sachsen	38 528	38 854	1 427	1 494	+ 4,70
Großherz. Badische Staatseisenbahnen	34 240	34 854	1 268	1 394	+ 9,94
zus. A	1 366 244	1 398 038	50 654	53 880	+ 6,37
<b>B. Braunkohle</b>					
Dir.-Bez. Halle . . . . .	117 232	116 918	4 342	4 497	+ 3,57
„ Magdeburg . . . . .	37 733	36 515	1 398	1 404	+ 0,43
„ Erfurt . . . . .	12 318	14 079	456	542	+ 18,86
„ Kassel . . . . .	4 522	4 230	167	163	- 2,40
„ Hannover . . . . .	3 698	4 167	137	160	+ 16,79
Rheinischer Braunkohlenbezirk . . . . .	44 892	52 362	1 663	2 014	+ 21,11
Königreich Sachsen	30 884	37 872	1 144	1 457	+ 27,36
Bayerische Staats- eisenbahnen <sup>2</sup> . . . . .	7 526	7 175	289	287	- 0,69
zus. B	258 805	273 318	9 596	10 524	+ 9,67
zus. A u. B	1 625 049	1 671 356	60 250	64 404	+ 6,89

Von den verlangten Wagen sind nicht gestellt worden:

Bezirk	Insgesamt		Arbeits- täglich <sup>1</sup>	
	1912	1913	1912	1913
<b>A. Steinkohle</b>				
Ruhrbezirk . . . . .	3 579	—	133	—
Oberschlesien . . . . .	647	—	24	—
Niederschlesien . . . . .	10	174	—	7
Aachener Bezirk . . . . .	45	20	2	1
Saarbezirk . . . . .	102	40	4	2
Elsaß-Lothringen				
zum Saarbezirk . . . . .	—	5	—	—
zu den Rheinhäfen . . . . .	—	—	—	—
Königreich Sachsen	276	—	10	—
Großh. Badische Staatseisenb.	—	124	—	5
zus. A	4 659	363	173	15
<b>B. Braunkohle</b>				
Dir.-Bez. Halle . . . . .	1 031	223	38	9
„ Magdeburg . . . . .	439	154	16	6
„ Erfurt . . . . .	456	10	17	—
„ Kassel . . . . .	25	—	1	—
„ Hannover . . . . .	8	—	—	—
Rheinischer Braunkohlenbezirk	138	54	5	2
Königreich Sachsen . . . . .	20	22	1	1
Bayerische Staatseisenbahnen <sup>2</sup>	138	—	5	—
zus. B	2 255	463	83	18
zus. A u. B	6 914	826	256	33

<sup>1</sup> Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung.

<sup>2</sup> Einschl. der Wagengestellung für Steinkohle.

## Marktberichte.

**Essener Börse.** Nach dem amtlichen Bericht waren am 15. Sept. 1913 die Notierungen für Kohle, Koks und Briketts die gleichen wie die in Nr. 27. d. J. S. 1075/76 veröffentlichten. Die Marktlage ist der Jahreszeit entsprechend. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 22. d. M., nachm. von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr statt.

**Vom englischen Kohlenmarkt.** Das Geschäft ist in letzter Zeit ziemlich allgemein etwas lebhafter geworden, nachdem die letzten Augustwochen ruhig verlaufen waren. Das Ausfuhrgeschäft im August blieb unter dem Umfang des Vorjahres, was man im wesentlichen dem Mangel an genügendem Schiffsraum zuschreibt, der bis in den September hinein den Markt behinderte; verschiedentlich sammelten sich größere Kohlenmengen an, die schließlich zu billigeren Preisen abgestoßen werden mußten. In jüngster Zeit entwickelt sich die Ausfuhr wieder glatt, im allgemeinen geht die gesamte Förderung in den Verbrauch; dabei wird auf den Gruben wieder flotter gearbeitet als in den Vorwochen. Das Hausbrandgeschäft ist inzwischen auch wieder in Fluß gekommen; für Ende September oder Anfang Oktober sind Preisaufschläge zu erwarten, nachdem die Händler schon in den letzten Wochen höher notierten. In Maschinenbrand ist eine Reihe von großen Ausfuhraufträgen auf dem Markte. Von besonderer Bedeutung ist die umfangreiche Nachfrage von Rußland für die dortigen Bahnen und andere Interessenten, nachdem man die Regierung bestimmt hat, angesichts der hohen Ölpreise Kohle in unbeschränkter Menge bei ermäßigtem Zoll einführen zu lassen. So sind in jüngster Zeit nach dort etwa 450 000 t abgeschlossen worden; zusammen mit den bereits vorliegenden Bestellungen werden bis zum Januar etwa 600 000 t nach den Häfen des Schwarzen Meeres gelangen. Diese russische Nachfrage hat auf den Gesamtmarkt sehr anregend und festigend gewirkt. So ist auch in Northumberland und Durham der Markt neuerdings entschieden fester, im Zusammenhang mit den großen russischen Aufträgen, die in Yorkshire und Northumberland untergebracht sind. Die Stimmung ist jetzt sehr zuversichtlich und das Wintergeschäft schon jetzt sehr gut zu übersehen. Die Preise, die etwas nachgegeben hatten, solange Schiffe nicht in genügender Zahl verfügbar waren, sind wieder in die Höhe gegangen. Beste Sorten Maschinenbrand stiegen auf 15 s bis 15 s 3 d fob. Blyth und sind für irgendwie prompte Lieferung sehr schwer erhältlich. Auch in einigen zweiten Sorten ist für September kaum mehr anzukommen; diese gehen zu 13 s bis 13 s 6 d. Maschinenbrand-Kleinkohle ist schon seit längerer Zeit recht schwach und kommt auch neuerdings noch nicht vom Fleck; die verschiedenen Sorten bewegen sich zwischen 7—10 s fob. Tyne. Hausbrand verzeichnet bessere Nachfrage und hält sich unverändert auf 16 s bis 16 s 6 d. Durham-Gaskohle behauptet sich sehr gut. Die besten Sorten sind äußerst knapp und notieren 15 s bis 15 s 3 d fob. Tyne, auch zweite Sorten werden nur spärlich angeboten und gehen zu 14 s 3 d bis 14 s 9 d. Koks kohle ist schwächer in Preis und Nachfrage, da bei dem geringern Bedarf an Koks sehr viel Kleinkohle auf den Markt geworfen wird; je nach Sorte werden 13—14 s erzielt. Gießereikoks ist noch immer vernachlässigt, gute Sorten kommen nicht über 20—22 s hinaus. Besser entwickelt sich neuerdings wieder Newcastle-Gaskoks, der auf 17 s 9 d gestiegen ist. Bunkerkohle, die während der Zeit der geringern Ausfuhr schwächer war, hat sich wieder gefestigt; beste Sorten erzielen jetzt 14 s 6 d bis 15 s 6 d fob. Tyne, zweite 13 s 6 d

bis 14 s 3 d. In Lancashire sind die Aussichten für das Hausbrandgeschäft jetzt günstig. Einige Gruben verfügen über sehr gute Aufträge in besten Sorten. Im ganzen scheint es, daß weniger langfristige Abschlüsse in diesem Jahre zustande kommen und mehr auf offenem Markte gekauft werden wird. Für Ausfuhr notieren beste Förderkohle 16 s 6 d bis 17 s, gute zweite 14 s 6 d bis 15 s, Küchenkohle 14 s bis 14 s 3 d. In Yorkshire ist Hausbrand jetzt ebenfalls sehr fest, und die Preise dürften zu Anfang des nächsten Monats erhöht werden. Beste Silkstonekohle notiert 15 s, bester Barnsleyhausbrand 14 s bis 14 s 6 d, zweite Sorten 11 s 6 d bis 13 s. In Süd-Wales zeigt das Geschäft in Maschinenbrand den Vorwochen gegenüber entschieden größere Regsamkeit, und man glaubt einstweilen keine Abschwächung befürchten zu brauchen. Die Preise behaupten sich jetzt fester und können noch immer lohnend genannt werden, wenn auch die frühern Grenzen nicht mehr erreicht werden. In besten Sorten liegen sehr gute Aufträge vor, und eine umfangreiche Förderung findet glatten Absatz. Zweite und geringere Sorten haben sich noch nicht so gut entwickelt. Der Absatz ist noch immer matt und beschränkt sich meist auf kleinere Mengen für augenblicklichen Bedarf. Noch immer sind überreichliche Mengen vorhanden, und die Preise bleiben gedrückt. Das Ausfuhrgeschäft hat sich eben infolge unzulänglichen Schiffsraums noch nicht bessern können. Man hofft indessen auch für diese Sorten in kurzer Zeit auf Besserung. Beste Sorten notierten 20 s bis 20 s 6 d fob. Cardiff, zweite 17 s 6 d bis 19 s 3 d, geringere Sorten 15 s 9 d bis 17 s 6 d, Kleinkohle je nach Sorte 6 s bis 10 s 6 d. In Monmouthshirekohle ist das Geschäft noch keineswegs gleichmäßig, namentlich haben die geringern Sorten oft billig abgegeben werden müssen, um Raum zu schaffen. Auch Kleinkohle war zuletzt wieder schwächer. Beste Stückkohle notierte 16 s 9 d bis 17 s 3 d, beste zweite 16 s 3 d bis 16 s 9 d, andere Sorten 15—16 s, Kleinkohle je nach Sorte 6 s bis 8 s 3 d. Hausbrand ging zuletzt noch schleppend zu 19—20 s für beste und 16 s 6 d bis 18 s 6 d für andere Sorten. Bituminöse Rhondda wird noch reichlich angeboten und ist schwach im Preis; Nr. 3 notierte zuletzt 16 s bis 16 s 6 d für beste Stückkohle, Nr. 2 12 s 6 d bis 13 s. Koks verzeichnet noch keine Besserung in Preis und Nachfrage, Hochofenkoks notier. 19—21 s, Gießereikoks 23—26 s, Spezialkoks 28—30 s

**Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt.** Der Markt zeigte in den letzten Wochen wenig Entwicklung. Die Erwartungen, die man an die politische Beruhigung knüpfen mochte, haben sich nicht erfüllt, zumal auf dem Geldmarkt noch keine Erleichterung eingetreten ist und für den Rest des laufenden Jahres auch kaum zu erwarten sein wird. Ein eigentliches Herbstgeschäft kann bei der Lage der Dinge kaum in Fluß kommen. Der Geschäftsverkehr war bis in die jüngste Zeit hinein still. Die Konjunktur ist eben irgendwie großzügigen Geschäften durchaus entgegen, die Werke können ihrerseits nicht geneigt sein, bei dem jetzigen Preisstand langfristige Abschlüsse zu tätigen; andererseits mögen diejenigen nicht unrecht haben, die ein weiteres Sinken befürchten und sich demgemäß bereits bis in das nächste Jahr hinein verpflichtet haben. Bedarf ist immerhin vorhanden, das hat sich auch in den letzten Wochen in einer Reihe von Einzelaufträgen gezeigt, die dem Bedürfnis des Augenblicks galten. Im allgemeinen dürften die Werke noch auf einige Monate leidlich auskömmlich beschäftigt bleiben, so in Stabeisen, doch werden auch die Fälle zahlreicher, wo man dringender auf neue Bestellungen angewiesen ist. Die Preise neigen weiterhin nach unten, doch ist wenigstens durch die Gestehungskosten eine

untere Grenze gegeben und es scheint, daß dadurch die freien Walzerzeugnisse noch einen gewissen Halt behalten haben; wenigstens scheint sich in einigen Fällen der Rückgang langsamer zu vollziehen, als man im ersten Augenblick befürchten mochte. Stabeisen ist seit den letzten Rückgängen auf etwa 96—98  $\mathcal{M}$  stehen geblieben, dagegen haben sich die Blechpreise weiterhin nach unten verschoben, nicht zum wenigsten infolge der überschüssigen Mengen, die von den neu entstandenen Werken auf den Markt geworfen werden. In den Rohstoffpreisen ist noch keine Änderung eingetreten, doch stehen sie naturgemäß nicht mehr im Verhältnis zu den Fertigerzeugnissen. Die neuen Roheisenpreise werden wohl Ende September festgesetzt werden; wichtig ist natürlich die Preisstellung für Koks. Zu befürchten bleibt auf der andern Seite, daß eine Verbilligung des Roheisens den freien Walzerzeugnissen den letzten Halt entziehen könnte, wie es in früheren Jahren wohl der Fall gewesen ist.

Eisenerze verzeichnen im Siegerland noch einen recht günstigen Markt, und eine Abschwächung ist nicht zu befürchten, da der Eisensteinverein noch zahlreiche langfristige Abschlüsse getätigt hat. Die Stimmung ist zuversichtlich, da den Siegerländer Erzen sichtlich immer mehr Interesse zugewendet wird und namentlich die Verträge mit Oberschlesien günstige Aussichten eröffnet haben. Der Roheisenmarkt ist schwächer geworden, wenn auch für den Augenblick in Preis- und Nachfrage keine Änderung zu erwarten ist, da die Abschlüsse bis zum Ende des Jahres laufen. Die Preisfrage ist einleitend schon berührt worden. Im Ausfuhrgeschäft haben die billigeren Angebote des ebenfalls verschlechterten englischen Marktes bereits zu Preisnachlässen gezwungen. Der Schrotmarkt ist sehr matt geworden. Die Preise sind verschiedentlich zurückgegangen, ohne die Kauflust irgendwie anzuregen. Neue schwere Walzwerkabfälle notieren etwa 62  $\mathcal{M}$ , Eisenbahnspäne 51  $\mathcal{M}$ , Kernschrot 56  $\mathcal{M}$ , Schmelzeisen 42  $\mathcal{M}$ . Der Halbzeugmarkt ist naturgemäß ruhiger geworden, und der Versand des Stahlwerksverbandes geht an Umfang zurück. Auf die Dauer wird die Ausfuhr wieder schärfer betont werden müssen. Die Preise stellen sich seit der letzten Ermäßigung auf 87,50  $\mathcal{M}$  für Thomasrohblöcke, 92,50  $\mathcal{M}$  für vorgewalzte Blöcke, 100  $\mathcal{M}$  für Knüppel und 102  $\mathcal{M}$  für Platinen. In Schienen und anderm Oberbaumaterial ist durch die letzten Bestellungen der verschiedenen Staatsbahnverwaltungen auf längere Zeit auskömmliche Arbeit gesichert, man ist daher von den vorübergehenden Schwankungen der Nachfrage unabhängig. Auch Grubenschienen und Rillenschienen gehen nach wie vor flott. Träger bleiben bei den Schwierigkeiten im Baugeschäft vernachlässigt. Die Preise dürften für den Verkauf im letzten Jahresviertel, den Stabeisenpreisen entsprechend, herabgesetzt werden. Für den Stabeisenmarkt gelten im wesentlichen die einleitenden Bemerkungen. Die letzten Wochen verliefen ruhig. Die Verkaufstätigkeit beschränkt sich auf die laufenden kleinern Bedarfsmengen, und während der nächsten Monate dürfte die Beschäftigung noch ausreichen. In der Preisfrage muß man zufrieden sein, wenn die untere Grenze gehalten wird, eine Aufbesserung ist bei der Lage der Dinge bis zum nächsten Frühjahr kaum zu erwarten; darüber hinaus läßt sich die Entwicklung noch gar nicht absehen. Schweißisen wird auch nur für den Bedarf des Augenblicks gekauft. Die Preise halten sich für Handelseisen jetzt auf 143  $\mathcal{M}$ , was eine ungewöhnliche Höhe gegenüber Flußeisen bedeutet; die hohen Selbstkosten lassen indessen keine weitere Ermäßigung zu. Der Blechmarkt war, wie schon oben betont, in den letzten Wochen wiederum schwächer. Die Preise sind sehr gedrückt und scheinen ihre unterste Grenze noch nicht erreicht zu haben.

Die neue Erzeugung von Haspe, der Niederrheinischen Hütte von Aachen, Bruckhausen usw. hat wesentlich zur Beschleunigung der Abwärtsbewegung beigetragen. Gleichzeitig waren manche Ausfälle und manche Störungen durch den Streik an den Schiffswerften veranlaßt. Die Beschäftigung läßt allmählich auf der ganzen Linie zu wünschen, und das Arbeitsbedürfnis ist vielfach bereits recht dringend geworden. Die Bandeisenerwerke sind noch regelmäßig beschäftigt und haben im August noch ziemlich viele Aufträge hereinnehmen können. Allerdings haben andere Werke es allmählich vorgezogen, bei dem jetzigen Preisstand die Abschlußtätigkeit einzustellen. In kaltgewalztem Bandeisener ist man bei durchaus unlohnenden Preisen angelangt, wie es bei dem scharfen Wettbewerbe nicht ausbleiben konnte. In den Drahterzeugnissen sind die Marktverhältnisse wenig erfreulich. In Walzdraht wird das Ausfuhrgeschäft je länger je mehr betont, natürlich zu sehr niedrigen Preisen. Gezogene Drähte und Drahtstifte gehen bei dem starken Wettbewerb der Werke untereinander ständig zurück, ohne daß dadurch die Kauflust sonderlich angeregt wurde; im übrigen scheint der tiefste Preisstand noch nicht erreicht zu sein. In Gas- und Siederohren sind die Werke meist noch ausreichend beschäftigt, doch sind die Preise auch hier zurückgegangen. Bei den Stahlformgußwerken hat sich die Nachfrage seit einiger Zeit verlangsamt. Wenn sich die Preise halten, so liegt es eben daran, daß sie auch in der Zeit der Hochkonjunktur nicht sehr vom Fleck gekommen waren und jetzt keine weitere Ermäßigung gestatten. — Im folgenden seien die Notierungen der letzten Monate nebeneinander gestellt:

	Juni $\mathcal{M}$	Juli/August $\mathcal{M}$	September $\mathcal{M}$
Spateisenstein geröstet . . . . .	195—197	195	195
Rohspat . . . . .	135—138	134	134
Spiegeleisen mit 10—12 % Mangan . . . . .	82	82	82
Puddelroheisen Nr. 1 (ab Siegen) . . . . .	69	69	69
Gießereiroheisen Nr. 1 . . . . .	77,50	77,50	77,50
Gießereiroheisen Nr. 3 . . . . .	74,50	74,50	74,50
Hämatit . . . . .	81,50	81,50	81,50
Bessemererisen . . . . .	81,50	81,50	81,50
Stabeisen (Schweißisen) . . . . .	143—145	143	143
Stabeisen (Flußeisen) . . . . .	104	95—102	96,50—98
Träger (ab Diederhofen) . . . . .	120—122,50	115	115
Bandeisen . . . . .	137,50—142,50	130—135	125—130
Grobbleche . . . . .	125—128	114	110
Kesselbleche . . . . .	132—137	—	—
Feinbleche . . . . .	133—137	124—126	120—126
Mittelbleche . . . . .	130—132	120—122	114
Walzdraht (Flußeisen) . . . . .	127,50	122,50	122,50
Gezogene Drähte . . . . .	142,50	137,50	137,50
Drahtstifte . . . . .	135,50—140	130—135	130—132,50

**Vom belgischen Eisenmarkt.** Schon in der zweiten Julihälfte hatten die Preise der wichtigsten Erzeugnisse unserer Eisenindustrie wieder etwas festern Boden gewonnen. Unter dem Eindruck der endlich beendeten Kriegswirren auf dem Balkan und der allgemein entspannten politischen Lage gingen die überseeischen sowohl als auch heimischen Abnehmer wieder mit etwas mehr Vertrauen an neue Käufe heran. Besonders die Ausfuhrkundschaft

zeigte für die regelmäßig bezogenen Artikel stellenweise recht eiligen Bedarf, was darauf schließen läßt, daß die Vorräte stark zusammengesmolzen waren und man möglichst billige Preise hatte abwarten wollen, bevor man an neue Anschaffungen heranging. Die Notierungen der meist hergestellten Erzeugnisse, namentlich von Stabeisen, waren denn auch auf einem Tiefstand angelangt, bei dem von Nutzen kaum noch die Rede sein konnte. Unter dem Einfluß der gebesserten Absatzverhältnisse und des etwas zurückgetretenen ausländischen Wettbewerbs konnten dann rasch mäßige Aufschläge durchgesetzt werden. Gegenüber den niedrigsten Sätzen ist für Stabeisen im Ausfuhrverkehr insgesamt eine Preisbesserung um 5-6 s festzustellen. Etwas unregelmäßiger war die Verfassung auf dem Blechmarkt. Bei dem ersten Wiedererwachen des Bedarfs hatte man die vorher eingeschränkten Betriebe z. T. wieder in Tätigkeit gesetzt; es kam neuerdings mehr Angebot an den Markt, zumal auch das englische Geschäft nur geringe Besserung erkennen ließ, so daß der anfänglich geforderte Mehrpreis von 1-2 s bald wieder verloren ging. Namentlich im Überseeverkehr ließen sich für Feibleche letzthin die alten Preise nur mühsam halten. Auch Band Eisen und Streifen lagen im ersten Teil des Monats durchweg fester, später drängten aber deutsche Werke mit verstärktem Angebot vor, so daß es kürzlich erneut zu Preiseinbußen um 2 s für 1 t kam. Auf dem Inlandmarkt haben sich die Preisbesserungen bei Stabeisen sowohl als auch Blechen und Band Eisen, die sich allerdings auch in mäßigeren Grenzen hielten wie zur Ausfuhr, durchgängig gut behaupten lassen. Für Drähte und Drahterzeugnisse hat sich der Auftragsbestand noch nicht sonderlich gehoben, obwohl nicht zu verkennen ist, daß der vorherige Arbeitsmangel nicht mehr so fühlbar besteht. Auch die Schrauben- und Mutterfabriken haben mehr Aufträge erhalten als seit längerer Zeit. Die Preise konnten besser behauptet werden, aber Aufbesserungen ließen sich noch nicht durchsetzen.

Die Arbeitslage in den syndizierten Erzeugnissen, Trägern und Schienen, ist im allgemeinen stetiger geblieben. Bei Trägern war indes ein Preisrückgang letzthin nicht mehr zu vermeiden, da der ausländische Wettbewerb stärker vordrängte; der Preis im Überseeverkehr ist um 4 s ermäßigt worden, während für den heimischen Verbrauch keine Änderung eingetreten ist. In Schienen war der Auftragsengang zwar im größten Teil des Monats weniger umfangreich als vorher, erst die letzte Monatshälfte brachte eine größere Ausfuhrbestellung in Höhe von 12 000 t für brasilianische Bahnen; aber die vorliegende Arbeitsmenge, namentlich von seiten der heimischen Staatsbahn, sichert den Werken noch für eine Reihe von Monaten gute Beschäftigung. Die Preise konnten denn auch auf der bisherigen Grundlage weiter behauptet werden.

Der Roheisenmarkt lag während des Berichtsabschnitts weiter unter Druck. Trotz der bis jetzt von den Hochofenwerken zugestandenen Preisermäßigungen haben sich die Verarbeiter noch nicht auf größere Lieferungsabschlüsse eingelassen. Man versorgte sich für den notwendigen Bedarf, ging aber darüber meist nicht hinaus. In den letzten Wochen ist ein weiterer Preisrückgang um 1-2 fr eingetreten, so daß sich die im Becken von Charleroi am Monatsschluß geltenden Notierungen für 1 t frei Verbrauchswerk des engern Bezirks wie folgt stellen:

	fr
Frischereiroheisen . . . . .	68—69
O-M-Roheisen . . . . .	67 1/2—68 1/2
Thomasroheisen . . . . .	70—71
Gießereiroheisen . . . . .	76—77

Die Roheisenerzeugung weist in den letzten Monaten nicht mehr den frühern Fortschritt auf, immerhin bleibt, gegenüber der vorjährigen Vergleichszeit, noch ein Vorsprung von etwas mehr als 100 000 t für die Monate Januar bis Juli bestehen, u. zw. stellte sich die Gesamterzeugung auf 1 440 000 t, woran Thomasroheisen mit 1 369 000 t, Gießereiroheisen mit 54 000 t und Frischereiroheisen mit 17 000 t beteiligt ist. Im Monat Juli allein wurden 217 000 t (i. V. 201 200) Roheisen erzeugt. Etwa 4 neue Hochöfen sind z. T. fertiggestellt oder gehen ihrer Fertigstellung entgegen, deren Inbetriebnahme aber bis zu einem günstigen Zeitpunkt aufgeschoben wird. Während des verflossenen Monats waren von 57 bestehenden Hochöfen 51 in Feuer, im Vorjahre von 53 Hochöfen 47.

Die Geschäftslage auf dem Halbzeugmarkt hat sich im Laufe des Monats sichtlich gebessert, nachdem der vorherige scharfe Preisdruck gewichen war und die Stahlwerke wieder etwas flotter absetzen konnten. Dabei ist allerdings nicht außer acht zu lassen, daß die Preissätze für den Inlandverbrauch sowohl als auch für den Überseeverkehr recht stark heruntersetzt worden waren, und diese niedrigen Notierungen boten auch einen unverkennbaren Anreiz zu belangreichern Käufen. Für den heimischen Markt hat sich seitdem noch keine Preisbesserung eingestellt; vom belgischen Stahlwerkskontor werden nachstehende Sätze notiert:

	fr
Rohblöcke . . . . .	92 1/2
vorgewalzte Blöcke . . . . .	100
Stahlknüppel . . . . .	107 1/2
Platinen . . . . .	110

Im Ausfuhrverkehr haben sich dagegen mehrmals Preisbesserungen durchsetzen lassen; insgesamt liegen die Schlußpreise 4—5 s höher als im Juli und stellen sich für die engl. t, frei Schiff Antwerpen, wie folgt:

	s
4zöllige vorgewalzte Blöcke . . . . .	77—79
3 „ Stahlknüppel . . . . .	78—80
2 „ „ . . . . .	79—81
1/2 „ Platinen . . . . .	81—83

Das Nachlassen des französischen Angebots, namentlich auf dem britischen Markt, war für unsere Werke von unstreitig günstigem Einfluß.

Für Stabeisen waren, unter Berücksichtigung der im ersten Teil erwähnten Preisbesserungen, am Monatsschluß folgende Sätze in Geltung: Flußstabeisen zur Ausfuhr frei Schiff Antwerpen 4 £ 15 s bis 4 £ 17 s und Schweißstabeisen 4 £ 19 s bis 5 £. Im Inlandverkehr besserten sich die Preise ebenfalls um 5—7 1/2 fr auf durchschnittlich 135 fr für Flußstabeisen und 140—145 fr für Schweißstabeisen. Für die meist gehandelten Blechsarten sind die Schlußpreise, frei Schiff Antwerpen, die folgenden:

Grobbleche aus Flußeisen . . . . .	5 £ 6 s bis 5 £ 8 s
1/8 zöllige Bleche . . . . .	5 „ 10 „ „ 5 „ 11 „
5/32 „ Mittelbleche . . . . .	5 „ 11 „ „ 5 „ 12 „
1/16 „ Feibleche . . . . .	5 „ 13 „ „ 5 „ 14 „

Im Inlandverkehr werden Flußeisenbleche auf 140—145 fr gehalten. Band Eisen schließt zur Ausfuhr mit 6 £ 8 s bis 6 £ 10 s und für den Inlandverbrauch mit 170—175 fr. Der Syndikatspreis für Träger stellt sich zur Ausfuhr auf 5 £ 11 s als Grundpreis und am Inlandmarkt auf 165 fr. U-Eisen notiert 172 1/2 fr und kleine Einfriedigungsträger 130—132 1/2 fr. Der Syndikatspreis für Schienen ist 5 £ 15 s bis 6 £ bzw. 155—175 fr, je nach dem in Betracht kommenden Gewicht.

(H. W. V., Brüssel, Anfang September.)

**Vom amerikanischen Kupfermarkt.** Von neuem bewegen sich die Kupferpreise in der Richtung nach oben, und es läßt sich nicht voraussehen, ob die neue Aufwärtsbewegung die Preise noch auf die Höhe bringen wird, die sie vor einem Jahr erreichten, als elektrolytisches Kupfer zu 17 $\frac{3}{4}$  c verkauft wurde, oder ob sie mit Beilegung der gegenwärtigen Arbeiterschwierigkeiten in dem Kupferbezirk von Michigan ihr Ende erreichen wird. Jedenfalls wird durch die Arbeiterverhältnisse zusammen mit dem Andauern des großen Inland- und Auslandverbrauchs die Stimmung des Marktes derart beeinflußt, daß die Kupferpreise während der letzten Wochen einen Aufschlag um etwa 2 c für 1 lb. erfahren haben. Auch andere Metalle haben sich im Preise gebessert, so Zink, Blei und Zinn, wogegen sich unsere Stahlfabrikanten zu Preisbewilligungen genötigt sehen, um die Käufer zu veranlassen, ihre Zurückhaltung aufzugeben. Auch in Europa geht die Richtung der Stahlpreise nach unten; die dortigen Fabrikantenvereinbarungen zur Regelung der Ausbeute und der Preise vermögen sich nicht zu behaupten, und es bleibt abzuwarten, welchen Einfluß diese Verhältnisse auf den europäischen Kupferverbrauch ausüben werden. Es läßt sich nicht erwarten, daß unser Land eine so große Kupferausfuhr wie im Monat Juli für den Rest des Jahres aufrechterhalten kann, und wenngleich sich auch noch die August-Ausfuhr mit Rücksicht auf die jüngsten Verkäufe umfangreich gestalten dürfte, so ist doch eher eine Abnahme als eine Zunahme des Auslandversandes vor auszusehen. Daß die Nachfrage nach hiesigem Kupfer in letzter Zeit von seiten Europas so außerordentlich lebhaft war, ist überraschend genug; denn die durch den Balkankrieg herbeigeführte Versteifung des Geldmarktes ist eher dazu angetan, die Unternehmungslust abzuschwächen, und die Entwicklung der industriellen Verhältnisse in Europa sollte, soweit hier bekannt, höchstens eine geringe Zunahme des Bedarfs für amerikanisches Kupfer rechtfertigen. Da auch die Beilegung der Balkanschwierigkeiten keinen besonders geschäftlichen Aufschwung gezeitigt hat, so will es scheinen, als ob sich die außerordentlich große Ausfuhr der letzten Wochen darauf zurückführen läßt, daß entweder von Verbrauchern große Metallmengen für spätern Gebrauch angesammelt werden, oder daß Großproduzenten, wie schon früher, zur Beeinflussung der Preise Reservevorräte aufspeichern. Tatsächlich wird hier von Verbrauchern künstliche Beeinflussung des Marktes in Gestalt eines sog. »corner« von der Seite befürchtet, und man weist dabei darauf hin, daß die fast gleichzeitige Anwesenheit größter hiesiger Kupferinteressenten in Europa in diesem Sommer, darunter des Präsidenten der Amalgamated Copper Co., John D. Ryan, des Vizepräsidenten der American Smelting & Refining Co., Joseph Clendenin, von Ludwig Vogelstein, des Leiters der hiesigen gleichnamigen Verkaufsgesellschaft, und C. M. Loeb von der American Metal Co., auf den Kupfermarkt eine überraschend günstige Wirkung ausgeübt hat. Denn während der Markt vorher eine beträchtliche Zeit lang äußerst flau gewesen war und die Preise den niedrigen Stand von etwa 14 c erreicht hatten, stellte sich plötzlich starke europäische Nachfrage ein, und es entwickelte sich eine allgemeine Kaufbewegung, die zu steigenden Preisen gegen 200 Mill. lbs. aus dem Markt genommen hat.

Die gegenwärtigen Preise für elektrolytisches Kupfer von 16 c und die für Seekupfer von 16 $\frac{1}{2}$  c werden in der folgenden Zusammenstellung mit den von der Zeitschrift »Engineering & Mining Journal« veröffentlichten Durchschnittspreisen für die ersten sieben Monate des Jahres verglichen.

	Elektrolytisches Kupfer		Seekupfer	
	1913	1912	1913	1912
	für 1 lb. in c			
Januar . . . . .	16,488	14,094	16,767	14,337
Februar . . . . .	14,971	14,084	15,253	14,329
März . . . . .	14,713	14,698	14,930	14,868
April . . . . .	15,291	15,741	15,565	15,930
Mai . . . . .	15,436	16,031	15,738	16,245
Juni . . . . .	14,672	17,234	14,871	17,443
Juli . . . . .	14,190	17,190	14,563	17,353

Allerdings ist bei diesen Durchschnittspreisen zu beachten, daß dazu die Kommissionsgebühr von  $\frac{1}{4}$  c hinzuzurechnen ist, die von den Verkaufsgesellschaften den betr. Grubengesellschaften angerechnet wird. Immerhin waren die Juli-Durchschnittspreise die niedrigsten seit über einem Jahr, während jetzt auch Gußkupfer einen Preis von 16 c bringt und diese geringere Sorte somit dem elektrolytischen Kupfer gleichgestellt ist. Dafür sind nach den vorliegenden Statistiken die Sichtvorräte stark zusammengeschmolzen; die Kupferagenturen weigern sich, vom Lager Metall unter 16 c abzugeben, und nach ihren Angaben ließen sich auch für baldige Lieferung keine großen Aufträge ausführen, da sie für September und bis in den Oktober hinein nahezu ausverkauft sind. Die großen Kupferagenturen sind einer guten geschäftlichen Zukunft so sicher, daß sie sich weigern, Aufträge mit längerer Lieferfrist als zwei Monate entgegenzunehmen. Denn auch die einheimischen Verbraucher haben sich in erheblicher Weise an der neuesten Kaufbewegung beteiligt, und auch sie zeigen neuerdings Kaufwilligkeit. Doch erst nachdem der Preis von elektrolytischem Kupfer wieder über 15 c hinausgegangen war, haben sie sich zum Zugreifen entschlossen, während die vorherigen niedrigeren Preise fast ausschließlich Europa zugute gekommen sind. Allerdings fehlt es auch hier nicht an Momenten, welche die Käufer vorsichtig zu machen geeignet sind, wie die Unsicherheit betr. der Tarif- und der Währungs-Gesetzgebung, die Höhe des Geldmarktes, die Gewißheit einer kleinern als der anfänglich erhofften Ernte und ganz neuerdings die gespannten Beziehungen zu Mexiko. Dadurch haben sich die hiesigen Verbraucher von Kupfer abhalten lassen, dem dringenden Angebot von billigem Metall Beachtung zu schenken, wogegen die europäischen Käufer augenscheinlich die Gelegenheit besser zu beurteilen gewußt haben. Von seiten unserer leitenden Kupferleute wird dagegen behauptet, wenn unser Land sich nicht schwierigen wirtschaftlichen Fragen gegenüber sähe, würde sich auf Grund des zwischen Angebot und Nachfrage bestehenden Verhältnisses das rote Metall heute auf einen Preis von etwa 20 c für 1 lb. stellen. Sie stützen sich dabei auf die von ihrer Vereinigung gelieferten Angaben über den Umfang der Erzeugung der Raffinerien und andererseits den der Ablieferungen an das Inland und Ausland während der ersten sieben Monate des Jahres. Im Umfang der Erzeugung der Raffinerien zeigt sich eine Zunahme um 8,6 % für die angegebene Zeit des letzten und dieses Jahres, nämlich von 872,97 Mill. lbs. in 1912 auf 947,26 Mill. lbs. in 1913, und in den Ablieferungen an das Inland und Ausland zeigt sich eine solche um 9,6 %, nämlich von 911,92 Mill. lbs. in 1912 auf 999,67 Mill. lbs. in 1913. Augenscheinlich sind somit von Januar bis Juli einschl. in diesem Jahre etwa 52,4 Mill. lbs. Kupfer mehr an das Inland und Ausland zur Ablieferung gelangt, als in der gleichen Zeit an raffiniertem Kupfer erzeugt worden ist, und in der gleichen vorjährigen Zeit stellten sich diese Mehrablieferungen auf 38,95 Mill. lbs. Nicht nur, wird daraufhin behauptet, hat der Weltbedarf in den ersten sieben Monaten dieses Jahres die je in einem Jahre erzielte größte Ausbeute

der hiesigen Kupferraffinerien aufgenommen, sondern er hat noch einen erheblichen Teil des vordem vorhandenen Welt-Sichtvorrats in Anspruch genommen. Wenn man daher diesen erstaunlich großen, das Angebot augenscheinlich weit übersteigenden Weltbedarf an amerikanischem Kupfer und dazu den Umstand berücksichtigt, daß infolge des gegenwärtigen Streiks der meisten Arbeiter der im oberen Seebezirk gelegenen Kupfergruben die diesjährige Ausbeute von Seekupfer vermutlich gegen 50 Mill. lbs. kleiner sein wird, so hat es allerdings den Anschein, als wenn die nächste Zukunft eher den Verkäufer als den Käufer begünstigen werde.

Die Produzentenstatistik läßt für den letzten Berichtsmontat eine Ausbeute der Raffinerien von 38,07 Mill. lbs. (gegen 21,86 Mill. lbs. im Juni) ersehen, dagegen Ablieferungen an das Inland von 58,90 (68,36) und an das Ausland von 78,48 (68,06) Mill. lbs.; es verblieben zu Ende Juli Vorräte von marktfähigem Kupfer von 53,59 (52,90) Mill. lbs. Diese neuesten Monatsziffern bestärken die Hoffnung auf weiteres Steigen der Preise wenig. Denn ungeachtet des Streiks, den im Juni die Arbeiter der der Phelps-Dodge Co. gehörigen Nichols-Raffinerie in Szene gesetzt hatten, hat die Erzeugung aller Raffinerien die des vorhergehenden Monats um über 16 Mill. lbs. übertroffen, und die Ausbeute war tatsächlich die größte seit dem Schlußmonat letzten Jahres. Z. T. mag sich das aus zeitweiliger Übertragung von Kupfer von der Nichols- nach andern Raffinerien erklären. Aber auch der Streik in Michigan hat augenscheinlich im Juli die Ausbeute der Raffinerien noch nicht beeinträchtigt. Andererseits war der einheimische Verbrauch, sofern er dem Versand an das Inland gleichkommt, rd.  $9\frac{1}{2}$  Mill. lbs. kleiner als im vorhergehenden Monat, wogegen die Ausfuhr den außerordentlichen Umfang von  $78\frac{1}{2}$  Mill. lbs. erreicht und damit die des Monats vorher um nahezu  $10\frac{1}{2}$  Mill. lbs. überstiegen hat. Schließlich haben die Reservebestände keine weitere Abnahme, vielmehr eine Zunahme um 690,339 Mill. lbs. erfahren, u. zw. entfällt diese ausschließlich auf Seekupfer. Im Vergleich zu der Erzeugung ist der Anteil von Seekupfer an den Gesamtvorräten unverhältnismäßig groß, denn am 1. Juni setzten sich diese aus 21 Mill. lbs. See- und 31,90 Mill. lbs. elektrolytischem Kupfer zusammen, und am 1. August waren es 22 Mill. bzw. 31,50 Mill. lbs. Während die Gruben des Seebezirks in letzter Zeit zu der Gesamterzeugung des Landes an Kupfer etwa 15% beigetragen haben, neuerdings sogar etwas weniger, scheint ein Anteil des Seekupfers von 40% an den Gesamtvorräten zu groß zu sein. Von Seekupfererz ist vorläufig noch reichlich Vorrat vorhanden; auch ist es besonders der Calumet & Hecla Co. gelungen, bis zu einem gewissen Grad den Betrieb wieder aufzunehmen. Während vier Wochen waren die Gruben jedoch so gut wie völlig außer Betrieb, was einem Ausfall von 16 bis 17 Mill. lbs. raffinierten Kupfers entspricht. Im Juli haben die Gruben der in Betracht kommenden 16 Gesellschaften, nachdem sie am 23. d. M. durch den Ausstand der Arbeiter zur Betriebseinstellung genötigt worden waren, nur 10,48 Mill. lbs. Kupfer geliefert, gegen 17,90 bzw. 17,75 Mill. lbs. im gleichen Monat der beiden vorhergehenden Jahre. Ohnehin nimmt die Ergiebigkeit des Bezirks ab, was aus der Tatsache erhellt, daß in den ersten sieben Monaten d. J. die Ausbeute 110,54 Mill. lbs. betragen hat, während im Jahre 1910 in den gleichen Monaten 129,30 Mill. lbs. gewonnen worden sind. Der größte Abfall, ein solcher von 9,29 Mill. lbs., entfällt dabei auf die Gruben der Calumet & Hecla Co. Da im August voraussichtlich die Erzförderung nur gering sein wird, und das Ende des Streiks noch ungewiß ist, hat sich die genannte Gesellschaft

veranlaßt gesehen, ihre Vierteljahrsdividende von 10 \$ für 1 Aktie auf 6 \$ herabzusetzen, während die Dividende vor einem Jahr noch 12 \$ betragen hatte. Der Streik ist auf die Bemühungen des Verbandes der Western Federation of Miners zurückzuführen, auch in dem Kupfergrubenbezirk von Michigan Fuß zu fassen und sich die dortigen 20 000 Arbeiter untertan und abgabepflichtig zu machen. Während sich jedoch die Leiter des Verbandes weigern, an die ausständigen Arbeiter Unterstützungsgelder auszusahlen, gestatten diesen die Grubengesellschaften, die von ihnen bewohnten Häuser weiterzubewohnen; auch sind ihnen sonstige Rechte nicht entzogen worden. Jedoch verlassen wegen Mangel an Verdienst und Unterstützung täglich gegen 100 Arbeiter den Bezirk, so daß, wenn der Streik beigelegt ist, noch einige Zeit verstreichen dürfte, bis die Ausbeute der Gruben wieder die frühere Höhe erreicht. Da die Gesellschaften jede Unterhandlung mit den Führern des Arbeiterverbandes ablehnen, ist vorläufig ein Ende des Ausstandes nicht abzusehen. Fast schien es, als würde es auch auf den Kupfergruben des Butte-Bezirks in Montana zur Betriebseinstellung kommen, da ein von den Elektrikern der dortigen Bahn-, Telephon-, Beleuchtungs- und ähnlicher Gesellschaften begonnener Streik sich auch auf die Grubenarbeiter auszudehnen drohte, die sich erst kürzlich durch Ausstand einen Tagelohn von 3,50 \$ gesichert haben, der den Neid der Arbeiter anderer Bezirke erregt. Im Butte-Bezirk sind etwa 12 000 Grubenarbeiter beschäftigt; doch auch dort zeigt sich eine nachlassende Ergiebigkeit der Gruben. Die Gruben der größten Gesellschaft, der Anaconda Co., haben in den ersten sieben Monaten eine Ausbeute von 158,30 Mill. lbs. geliefert, gegen 173,80 Mill. lbs. in der gleichen Zeit letzten Jahres. Dafür hat sich die Kupfergewinnung der beiden größten sog. Porphyrgruben, der Utah Copper Co. und der Nevada Consolidated Copper Co., in diesem Jahre von Monat zu Monat gesteigert, nachdem auch diese Gesellschaften im letzten Herbst unter Arbeiterschwierigkeiten leiden mußten. Zusammen haben sie im Juli 17,98 Mill. lbs. Kupfer geliefert, gegen 11,73 Mill. lbs. im Januar und 15,14 Mill. lbs. im Juni v. J. Alle dieser Gruppe angehörenden Kupfergruben melden für die ersten sieben Monate d. J. eine Ausbeute von 182,32 Mill. lbs. gegen 154,76 Mill. lbs. im Vorjahr. Doch auch sie vermögen den Kupfermarkt nicht zu überfluten, wie man anfänglich vermutet hatte; vielmehr liefern sie bisher nur eben Ersatz für den Ausfall in den alten Bezirken. Von 26 Kupfergesellschaften, die zu der Gesamtausbeute des Landes etwa 80% beitragen, wird für die ersten sieben Monate dieses Jahres eine Ausbeute von 657,19 Mill. lbs. gegen die entsprechende vorjährige von 655,06 Mill. lbs. gemeldet.

(E. E., New York, 31. August.)

#### Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 16. Sept. 1913.

##### Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 l. t			
Dampfkohle . . . . .	15 s	— d	bis 15 s	6 d fob.
Zweite Sorte . . . . .	14 "	— "	" — "	" "
Kleine Dampfkohle . . . . .	8 "	6 "	" — "	" "
Beste Durham-Gaskohle . . . . .	15 "	— "	" — "	" "
Zweite Sorte . . . . .	14 "	— "	" — "	" "
Bunkerkohle (ungesiebt) . . . . .	13 "	3 "	" — "	" "
Kokskohle (ungesiebt) . . . . .	13 "	6 "	" 14 "	" "
Beste Hausbrandkohle . . . . .	15 "	6 "	" 15 "	9 "
Exportkoks . . . . .	22 "	6 "	" 23 "	" "
Gießereikoks . . . . .	19 "	6 "	" 20 "	" "
Hochofenkoks . . . . .	18 "	6 "	" 19 "	6 "
Gaskoks . . . . .	16 "	6 "	" 17 "	6 "

fob. Tyne Dock

## Frachtenmarkt.

Tyne-London .....	3 s	6 d	bis	3 s	7 1/2 d
„ -Hamburg .....	4 „	3 „	„	—	„ —
„ -Swinemünde .....	5 „	—	„	—	„ —
„ -Cronstadt .....	6 „	—	„	—	„ —
„ -Genua .....	9 „	3 „	„	9 „	6 „
„ -Kiel .....	5 „	9 „	„	—	„ —

**Marktnotizen über Nebenprodukte.** Auszug aus dem

Daily Commercial Report, London, vom 16. (10.) Septbr. 1913.

Rohteer 29,88—32,94  $\mathcal{M}$  1 l. t;Ammoniumsulfat 260,48 (257,92—259,20)  $\mathcal{M}$  1 l. t,  
Beckton prompt;Benzol 90 % ohne Behälter 1,11—1,15  $\mathcal{M}$ , (dschl.), 50 % ohne  
Behälter 1,02—1,06 (0,94—0,98)  $\mathcal{M}$ , Norden 90 % ohne  
Behälter 1,06—1,11  $\mathcal{M}$ , (dschl.), 50 % ohne Behälter 0,94  
bis 0,96  $\mathcal{M}$  (dschl.) 1. Gall.;Toluol London ohne Behälter 0,89—0,94  $\mathcal{M}$ , Norden ohne  
Behälter 0,98—1,00  $\mathcal{M}$ , rein mit Behälter 1,11  $\mathcal{M}$  1 Gall.;Kreosot London ohne Behälter 0,29—0,30  $\mathcal{M}$ , Norden ohne  
Behälter 0,23—0,26  $\mathcal{M}$  1 Gall.;Solventnaphtha London <sup>90/100</sup> % ohne Behälter 0,85  
bis 0,89  $\mathcal{M}$ , <sup>90/100</sup> % ohne Behälter 0,87—0,92  $\mathcal{M}$ , <sup>90/100</sup> %  
ohne Behälter 0,94—0,98  $\mathcal{M}$ , Norden 90 % ohne Be-  
hälter 0,77—0,81  $\mathcal{M}$  1 Gall.;Rohnaphtha 30 % ohne Behälter 0,45—0,47  $\mathcal{M}$ , Norden  
ohne Behälter 0,43—0,45  $\mathcal{M}$  1 Gall.;Raffiniertes Naphthalin 91,93—204,29  $\mathcal{M}$  1 l. t;Karbolsäure roh 60 % Ostküste 1,28  $\mathcal{M}$ , Westküste 1,23 bis  
1,28  $\mathcal{M}$  1 Gall.;Anthrazen 40—45 % A 0,13—0,15  $\mathcal{M}$  Unit.;Pech 45,97  $\mathcal{M}$  fob., Ostküste 45,46—45,97  $\mathcal{M}$ , Westküste  
44,43—44,94  $\mathcal{M}$  f. a. s. 1 l. t.

(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 % Diskont bei einem Gehalt von 24 % Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — »Beckton prompt« sind 25 % Ammonium netto frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk).

**Metallmarkt (London).** Notierungen vom 16. Sept. 1913.

Kupfer 75 £ 6 s 3 d, 3 Monate 74 £ 15 s.

Zinn 194 £ 10 s, 3 Monate 193 £ 17 s 6 d.

Blei, weiches fremdes, prompt (bez.) 20 £ 10 s, Okt. 20 £  
3 s 9 a bis 20 £ 5 s, englisches 22 £ 5 s.Zink, G. O. B. prompt (W) 21 £ 5 s, Dez. (bez.) 21 £  
17 s 6 d, Sondermarken 22 £ 5 s.

Quecksilber (1 Flasche) 7 £ 5 s.

**Patentbericht.****Anmeldungen,**

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

Vom 8. September 1913 an.

**1 b.** K. 54 415. Magnetscheider mit Gutzuführung durch den Feldspalt und einer den Gegenpol auf der Aus-

tragseite in der Richtung der Gutzuführung überragenden Verlängerung des anziehenden Poles. Fried. Krupp A.G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 27. 3. 13.

**5 a.** P. 30 802. Drehbarer Sockel für Drahtseilrahmen. John Edwin Prosser, Tulsa (V. St. A.); Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 30. 4. 13. Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 2. 5. 12 anerkannt.**10 a.** H. 62 289. Koksaustrückmaschine mit einer in der Ausdrückstellung der Maschine wirkenden Türhebvorrichtung. Hartung, Kuhn & Co., Maschinenfabrik, A.G., Düsseldorf. 30. 4. 13.**10 a.** K. 55 266. Senkrechte Destillationskammer für die Erzeugung von Gas und Koks in stetigem Betrieb. Heinrich Koppers, Essen (Ruhr), Moltkestr. 29. 18. 6. 13.**10 a.** St. 18 628. Regenerativkoksofen mit begehbaren Fundamentkanälen, aus deren oberem Teil die den Regeneratoren zuzuführende erwärmte Luft abgesaugt wird. Fa. Carl Still, Recklinghausen (Westf.). 23. 6. 13.**10 b.** R. 32 430. Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels aus Wasserglas und Eisenoxyd für Briquets aus Brennstoff, Erz oder Metallpulver sowie für Baustoffe. Thomas Rouse u. Beßler, Waechter & Company, Limited, London; Vertr.: E. W. Hopkins, Pat.-Anw., Berlin SW 11. 30. 1. 11.**12 l.** F. 35 970. An Rührvorrichtungen in Sulfatöfen angeordnete Kratzer und Schaber. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst (Main). 14. 2. 13.**21 h.** R. 35 295. Elektrischer Ofen mit um eine wagerechte oder ungefähr wagerechte Achse drehbarer, z. B. zylindrischer Schmelzkammer. Ivar Rennerfelt, Stockholm; Vertr.: Pat.-Anw. Dipl.-Ing. Dr. H. Fried, Berlin SW 61, u. Dr.-Ing. L. Brake, Nürnberg. 1. 4. 12.**38 h.** D. 26 851. Verfahren zur Konservierung und Herabsetzung der Entzündbarkeit des Holzes. Dr. Joaquin Dos Santos Victor Duarte, Coimbra (Portugal), Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 17. 4. 12.**40 a.** T. 17 846. Verfahren zur Abscheidung von Zink durch Verblasen von zinkhaltigen, mit Brennstoffen und gegebenenfalls auch noch mit Reaktionsstoffen versetzten Rohstoffen. Friedrich C. W. Timm, Hamburg, Wandsbecker Chaussee 86. 8. 10. 12.**74 c.** R. 34 305. Verfahren zur elektrischen Zeichenübermittlung in Grubenquerschlägen. Joseph Heinrich Reineke, Bochum (Westf.), Graf Engelbertstr. 33. 15. 11. 11.

Vom 11. September 1913 an.

**1 a.** S. 38 306. Rüttelherd mit endloser Plane, bei der die Plattrommeln auf einem in der Längs- und Querichtung hin und her bewegten Rahmen gelagert sind. Carl Senn, Alameda, Kalif. (V. St. A.); Vertr.: H. Wiegand, Rechtsanw., Berlin W 8. 18. 2. 13. Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 20. 2. 12 anerkannt.**1 a.** W. 40 559. Verfahren zur Vorbereitung äußerst fein zerkleinerter Blei-, Zink- und Kupfererze für ein Ölschwimmverfahren. Karl August Hermann Wolf, Goslar (Harz), Ebertstr. 15. 4. 11. 11.**1 b.** St. 18 306. Elektromagnetischer Trommelscheider mit in achsialer Richtung nebeneinander liegenden, gegenseitig isolierten, den Trommelmantel bildenden Ringen und an beiden Stirnseiten der Trommel hervorragenden Flanschen. Ferdinand Steinert u. Heinrich Stein, Köln-Bickendorf, Takustr. 95. 10. 3. 13.**5 b.** L. 34 835. Gesteindrehbohrmaschine. Max Lein, Pöhla (Sachsen). 1. 8. 12.**5 c.** A. 16 495. Verfahren zur Herstellung von Schächten mit Hilfe der absatzweise von oben nach unten fortschreitenden, gegebenenfalls von Tage aus beginnenden Versteinerung des Gebirges; Zus. z. Pat. 257 046. E. Andre, Hannover, Tiergartenstr. 15. 10. 8. 08.**5 d.** M. 50 338. Löschvorrichtung, bestehend aus mehreren im Streckenquerschnitt kippbar verlagerten Löschmittelbehältern. Maschinenfabrik »Westalia« A.G., Gelsenkirchen. 1. 2. 13.**5 d.** St. 17 926. Vorrichtung zum Ableiten bzw. Absaugen der beim Einführen des Versatzgutes in die

Spülrohrleitung mitgerissenen Luft. Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley (O.-S.). 18. 11. 12.

**12 c.** B. 68 500. Vorrichtung zur stetigen Kristallisation in Bewegung mit einem zweckmäßig doppelwandigen rohrförmigen Kristallisierbehälter, dessen Mantelraum als spiralförmig verlaufender Kanal ausgebildet ist. Friedrich Adolf Bühler, Berlin-Großlichterfelde, Mommsenstr. 12. 16. 8. 12.

**21 h.** H. 62 173. Geschlossener elektrischer Ofen mit mehreren nebeneinander aufgesetzten Beschickungschächten mit senkrechten Elektroden. Helfenstein-Elektro-Ofen-Gesellschaft m. b. H., Wien; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. G. Rauter, Charlottenburg 4, u. Gustav A. F. Müller, Berlin SW 61. 19. 4. 13.

**26 d.** Sch. 42 719. Reguliervorrichtung für Gasreinigungsanlagen mit getrennter Anordnung des Gaswaschers und des zum Fördern der Gase sowie zur Druckerzeugung bestimmten Ventilators. Walter Schwarz, Dortmund, Friedensstr. 72. 23. 12. 12.

**35 a.** D. 28 037. Vorrichtung zum selbsttätigen Regeln des Zu- und Ablaufens der Wagen zu bzw. von Förderkörben. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. 12. 12. 12.

**35 a.** M. 51 461. Anhalte- und Abstoßvorrichtung für Förderwagen. Maschinenfabrik Buckau A.G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. 15. 5. 13.

**50 c.** R. 34 121. Schlagmühle. Dr. Max Ransohoff, Berlin, Gitschinerstr. 91. 16. 10. 11.

#### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 1. September 1912.

**4 d.** 564 826. Cereisenzündung für Azetylenrubenlampen. E. Nacks Nachf., Kattowitz (O.-S.). 9. 7. 13.

**10 a.** 564 816. Beschickwagen für Koksöfen. Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum (Westf.). 5. 7. 13.

**10 b.** 564 833. Entleerungsvorrichtung für Kühlapparate in Brikettfabriken. Kurt Schuster, Hötensleben (Bez. Magdeburg). 10. 7. 13.

**20 a.** 564 679. Zweirädrige Laufkatze für Hängebahnen mit in Zapfen drehbaren Laufrollen. Rietschel & Henneberg G. m. b. H., Berlin. 29. 7. 13.

**21 f.** 565 335. Vorrichtung zum Befestigen des Glühlampenträgers in einer elektrischen Grubenlampe. Adolf Bohres, Hannover, Kollenrodtstr. 19. 9. 8. 13.

**35 a.** 564 710. Selbsttätige Sicherungsvorrichtung für das Auffahren von Kohlenwagen bei Aufbruchschächten. Mathias Falk, Friemersheim (Rhld.). 14. 9. 12.

**38 h.** 565 349. Holzimprägnierungsapparat. C. Geck, Gronau (Westf.). 15. 2. 13.

**42 l.** 564 712. Vorrichtung zur selbsttätigen ununterbrochenen Gasanalyse, im besondern für Rauchgase. Dr. Rudolf Wehrmann, Staßfurt. 15. 11. 12.

**46 d.** 564 863. Steuerung für durch Druckluft o. dgl. betriebene Maschinen und Werkzeuge. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. 26. 6. 11.

**46 d.** 564 864. Steuerung für durch Druckluft o. dgl. betriebene Werkzeuge und Maschinen. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. 26. 6. 11.

**47 g.** 564 735. Kompressorventil. David Zeiner, Heidenheim a. d. Brenz. 3. 7. 13.

**78 e.** 564 851. Vorrichtung zum Entzünden von Sprengschüssen o. dgl. Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau. 29. 7. 13.

**80 a.** 564 663. Antrieb für die Steuerwellen von Brikettpressen. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A.G., Zeitz. 23. 7. 13.

**81 e.** 565 008. Rutsche für Massengüter. Unruh & Liebig, Abteilung der Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.G., Leipzig-Plagwitz. 4. 8. 13.

**81 e.** 565 152. Selbsttätige Transportvorrichtung für Drahringe usw., bestehend aus einer an einer endlosen Kette oder Seil hängenden Greifzange, die an den Lade- und Entladestellen durch eine Spreizschiene geöffnet wird. Felten & Guillaume Carlswerk A.G., Mülheim (Rhein). 23. 7. 13.

**81 e.** 565 153. Selbsttätige Transportvorrichtung für Drahringe u. dgl., bestehend aus einem an einer endlosen Kette oder Seil hängenden Haken, der an den Lade- und Entladestellen durch eine Spreizschiene zum Ausschwenken gebracht wird. Felten & Guillaume Carlswerk A.G., Mülheim (Rhein). 23. 7. 13.

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 8. September 1913.

**4 d.** 565 754. Reibzündvorrichtung für Gruben-Sicherheitslampen, mit unter Hebelwirkung stehender Reibscheibe. Anton Pasierbski, Mikultschütz, Schwerinstr. 56. 22. 7. 13.

**4 d.** 565 755. Reibzündvorrichtung für Grubensicherheitslampen, mit unter Federwirkung stehender Reibscheibe. Anton Pasierbski, Mikultschütz, Schwerinstr. 56. 22. 7. 13.

**5 d.** 565 668. Tür für Luftschleusen. Heinrich Pfannkuch, Oberhausen (Rhld.), Mathildenstr. 67. 8. 2. 13.

**10 a.** 566 213. Stochervorrichtung mit drehbarer Scheibe für Koksfüllwagen. Franz Méguin & Co., A.G., u. Wilhelm Müller, Dillingen (Saar). 11. 7. 13.

**20 e.** 565 841. Kupplung für Förderwagen u. dgl. Otto Kahle, Neuwelzow, (N.-L.). 7. 8. 13.

**21 f.** 566 107. Elektrische Grubenlampe. Charles Egger, Wittenheim (Kr. Mülhausen i. E.). 2. 8. 13.

**35 a.** 565 874. Schutzvorrichtung für mit Fangvorrichtungen versehene Aufzüge aller Art bei Übertreiben des Korbes. Gustav Krum, Duisburg-Beeck, Kaiserstr. 339. 14. 7. 13.

**35 a.** 565 881. Leitrolle für Förderseile mit Abgleitbügel für das Schleppseil. E. Nacks Nachf., Kattowitz. 19. 7. 13.

**40 a.** 566 159. Röstofen für Schwefelkies und Blende. Antonio Gaillard, Barcelona; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin W 50. 17. 7. 13.

**40 a.** 566 160. Röstofen für Schwefelkies und Blende. Antonio Gaillard, Barcelona; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin W 50. 17. 7. 13.

**80 a.** 565 514. Vorrichtung zur Herstellung von kleinstückigen Briketts. Gewerkschaft Braunkohlenwerke Borna, Borna (Bez. Leipzig). 28. 4. 13.

#### Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden.

**5 d.** 435 360. Luttenband usw. Wilhelm Köhnen, Homberg-Essenber. 15. 8. 13.

**10 a.** 433 253. Koksofenfürkabel. Heinrich Grono, Oberhausen (Rhld.). 18. 8. 13.

**27 b.** 438 736. Röhrenkühler usw. C. H. Jaeger, Leipzig-Plagwitz, Klängenstr. 20. 8. 8. 13.

**50 c.** 435 074. Steinbrechergestell usw. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, A.G., Braunschweig. 15. 8. 13.

**81 e.** 439 828. Schutzsieb für Saugluftförderanlagen usw. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, A.G., Braunschweig. 15. 8. 13.

**27 c.** 440 691. Kompressor usw. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 8. 13.

**47 g.** 441 663. Ringplattenventil usw. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 8. 13.

Das Gebrauchsmuster 556 981 der Klasse 80 a (Preßstempel für Brikettpressen) ist gelöscht worden.

#### Deutsche Patente.

**1 a** (25). 263 751, vom 24. Dezember 1912. Anton Wolski in Berlin-Pankow. *Verfahren zur nassen Scheidung von Feuerungsrückständen u. dgl. mit Hilfe einer Flüssigkeit mittlerer Dichte.*

Nach dem Verfahren wird verdünnte Melasse als Scheidungsflüssigkeit verwendet.

**14 g** (3). 263 189, vom 6. April 1911. Dipl.-Ing. Kurt Möbus in Duisburg. *Steuerung für Umkehrmaschinen, bei der Fahrventil und Steuerungseinrichtung zur Füllungs-*

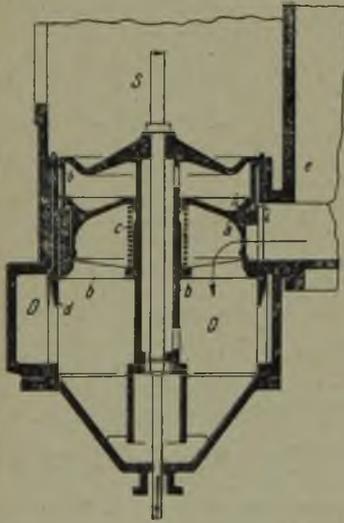
änderung durch einen Steuerhebel verstellbar werden und zwischen Steuerhebel und der Steuerung für die Füllungsänderung ein Kurvenschub eingeschaltet ist.

Der Kurvenschub der Steuerung ist so ausgebildet, daß beim Auslegen des Steuerhebels aus der Mittellage die Kulisse der Steuereinrichtung zur Füllungsänderung zuerst annähernd auf volle Füllung eingestellt wird, wobei das Steuerventil, das durch die Kulisse bewegt wird, infolge der Überdeckung noch keinen Dampf in den Arbeitszylinder treten läßt. Beim weitem Auslegen des Steuerhebels wird alsdann durch den Kurvenschub die Kulisse auf geringere Füllung eingestellt, wobei das Steuerventil allmählich geöffnet wird. Beim Auslegen des Steuerhebels in eine der Endlagen endlich wird die Kulisse durch den Kurvenschub auf größte Füllung eingestellt. Zwischen den Endlagen des Steuerhebels arbeitet die Maschine daher mit vollem Dampfdruck und mit einer sich allmählich von 0 bis zum Höchstwert ändernden Füllung.

**20 h (4).** 263 294, vom 14. Januar 1913. Franz Dorschner in Falkenau a. d. Eger. Fangvorrichtung für Förderwagen.

Die Vorrichtung hat einen gewichtbelasteten Fanghebel, der mit Hilfe eines Seiles an eine drehbare Trommel aufgehängt ist. Die letztere wird durch ein Gesperre festgehalten, dessen Sperrklinke durch einen schwingenden Anschlaghebel ausgelöst wird, wenn der Förderwagen eine bestimmte Geschwindigkeit überschreitet. Sobald die Sperrklinke der Trommel ausgelöst ist, wird letztere frei, so daß der Fanghebel in die Fangstellung fällt, wobei er die Trommel dreht.

**27 b (7).** 263 474, vom 28. Oktober 1911. Dipl.-Ing. Viktor v. Haaren in Berlin. Schiebersteuerung für Kompressoren und Gebläse.



Der Schieber der Steuerung ist ein als Saugventil wirkender, während der Saugperiode den Zylinder *e* mit dem Saugraum *s* verbinden der Kolbenschieber *a*, der in einer Schieberbüchse *d* in achsialer Richtung zwangsläufig hin und her bewegt wird. In den Kolbenschieber ist wie bekannt das als Differentialkolben ausgebildete Druckventil *b* angeordnet. Dieses Ventil steht der Erfindung gemäß unter der Wirkung einer Druckfeder *c*. Diese beginnt das Druckventil zu öffnen, bevor im Zylinder *e* der Druck des Druckraumes *D* erreicht ist. Das Schließen des Druckventils wird dadurch bewirkt,

daß der Raum unterhalb der Ringfläche *k* des Ventils, der durch den Arbeitskolben erzeugten Saugwirkung ausgesetzt wird. Zu diesem Zweck ist der Raum unterhalb der Ringfläche durch eine Öffnung *i* des Saugventils mit dem Zylinderraum *e* verbunden.

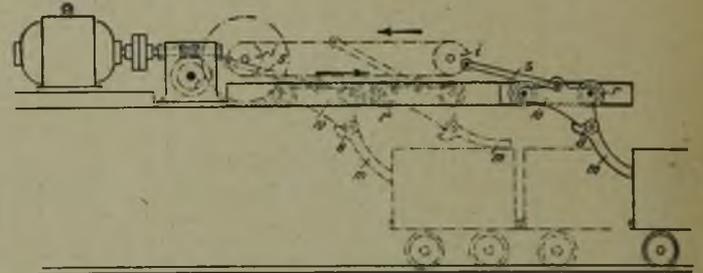
**26 b (17).** 262 605, vom 17. Oktober 1912. Paul Best in Saarbrücken. Azetylenlampe, bei der der Druck des Wassers stets der gleiche bleibt.

Das zum Einstellen der Flammengröße, zum Auslöchen der Flamme sowie zum Abstellen der Wasser- und Luftzuführung zu dem oberen Behälter dienende Steuerorgan der Lampe wird mit Hilfe einer durch den Boden der Lampe hindurchgeführten Schraubenspinde bewegt, die unterhalb des Lampenbodens einen Knopf, Wirbel o. dgl. trägt. Die Zünddose kann unmittelbar auf den Deckel der Lampe angeordnet werden, wodurch ein luftdichter Abschluß des Lichtraumes gewährleistet wird.

**26 d (8).** 262 979, vom 27. September 1911. Dipl.-Ing. Karl Burkheiser in Hamburg. Verfahren zum Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Gasen unter Verwendung von Alkalilösungen als Absorptionsmittel.

Nach dem Verfahren wird das Alkali während des Reinigungsprozesses aus den gebildeten Alkalisulfiden regeneriert, so daß das Alkali sofort wieder für die erneute Schwefelwasserstoffabsorption verfügbar wird. Um dies zu erreichen, wird der Gaswascher mit einer Alkalilösung beschickt, die Eisenhydroxyd aufgeschlämmt enthält. Das Alkali wird aus dem durch Absorption von Schwefelwasserstoff entstehenden Alkalisulfid durch das aufgeschlämmte Eisenhydroxyd ständig derart regeneriert, daß sich Schwefel-eisen und freies Alkali bilden. Die Alkalilösung wird von den gebildeten Eisenschwefelverbindungen durch Filtration getrennt und erneut mit frischem Eisenhydroxyd in den Wascher eingebracht.

**35 a (9).** 263 407, vom 11. Januar 1912. Maschinenfabrik Hasenclever A.G. in Düsseldorf. Einrichtung zum Einführen von Wagen in die Förderkörbe durch gelenkig an hin und her bewegten Gestellen befestigte Mitnehmer.



Die mit Hilfe von Rädern oder Rollen *r* zwischen den Flanschen von U-Eisen o. dgl. geführten Gestelle *w* der Einrichtung, an denen die Mitnehmer *m* für die Förderwagen gelenkig befestigt sind, sind durch Gelenkstangen *s* mit endlosen Ketten verbunden, die durch oberhalb der Gestelle gelagerte, zwangsläufig angetriebene Rollen *i* in der Pfeilrichtung bewegt werden.

**40 a (17).** 263 440, vom 8. September 1911. New Jersey Zinc Co. in New York. Verfahren der Behandlung von Salmiakgekrätz. Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883, 14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 12. November 1910 anerkannt.

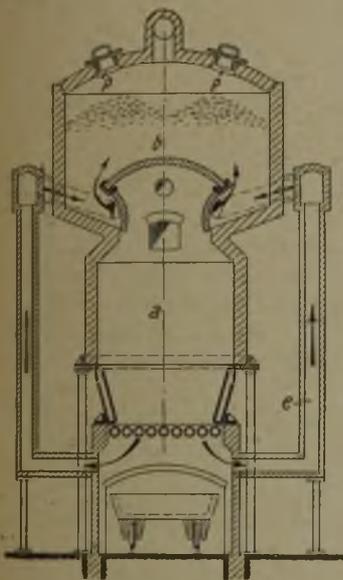
Das Verfahren soll dazu dienen, das im Salmiakgekrätz enthaltene Chlorzink und Ammoniak wiederzugewinnen und einen Rückstand zu erzielen, der als Ausgangsstoff zur Herstellung von Zink oder von Zinkverbindungen verwendet werden kann. Nach dem Verfahren wird das Gekrätz in einer Retorte auf eine über dem Siedepunkt des Chlorzinks liegende Temperatur erhitzt und das sich verflüchtende Chlorzink in einem Kondensator aufgefangen und in die flüssige Form übergeführt. Um letztere zu erhalten, wird in dem Kondensator eine Temperatur aufrechterhalten, die über dem Kondensationspunkt des Ammoniumchlorids und über dem Schmelzpunkt des Chlorzinks, jedoch unter dem Siedepunkt des Chlorzinks liegt. Die Ammoniumchloriddämpfe werden aus dem Kondensator in ein Absorptionsgefäß o. dgl. geleitet.

**40 c (13).** 263 301, vom 19. April 1911. Anton Kratky in Wien und Walter Brückner in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von bei unmittelbarer Elektrolyse der Salze pulverförmig ausfallenden Metallen in massivem Zustand durch Elektrolyse einer Mischung des betreffenden entwässerten Salzes mit Salzen von elektropositivern Metallen.

Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß eine Schmelze der Salze der elektropositivern Metalle, z. B. der Haloidsalze des Bariums und Kalziums, hergestellt

und in diese Schmelze nach Beginn der Elektrolyse das entwässerte Salz des zu gewinnenden Metalls allmählich eingetragen wird. Das Salz des zu gewinnenden Metalls, z. B. des Cers, Lanthans, Titans, Wolframs, Molybdäns, findet daher in der Schmelze bereits elektrolytisch abgetrennte elektropositivere Metalle vor, wodurch die Abscheidung des zu gewinnenden Metalls befördert und erleichtert wird. Als Ausführungsbeispiel des Verfahrens ist im Anspruch 2 folgende Herstellung von Cer geschützt: 3 Teile Bariumchlorid, 3 Teile Kalziumfluorid und 8 Teile Kalziumchlorid werden in den elektrischen Schmelztiegel eingetragen und geschmolzen. Alsdann werden 10 Teile entwässertes Cerchlorid allmählich beigelegt, wobei mit fortschreitender Elektrolyse trockenes Cersalz in einem der ausgeschiedenen Metallmenge entsprechenden Verhältnis nachgetragen wird.

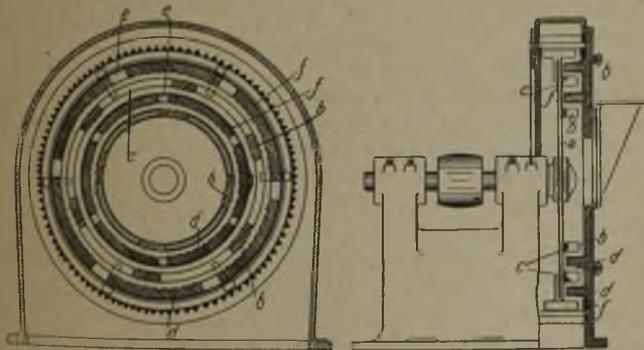
**40 a (41).** 263 413, vom 8. März 1912. Friedrich C. W. Timm in Hamburg. *Verfahren und Vorrichtung zur Entzinkung von Schlacken der Blei- und Kupferverhüttung.*



Das Verfahren besteht darin, daß die zu entzinkenden Stoffe im kalten oder erhitzten Zustand zusammen mit solchen Stoffen, die die Entzinkung als Reduktions-, Reaktions- oder Flußmittel herbeiführen oder begünstigen, in einem kontinuierlich betriebenen Ofen auf einem für flüssige Schmelze und Gase durchlässigen Rost mit Hilfe von oben nach unten durch die Beschickung hindurchgehender Heizgase geschmolzen und unter Bildung von Zinkoxyd entzinkt werden, wobei der geschmolzene entzinkte Rückstand ständig durch den Rost abfließt und die das Zink als Zinkoxyd mitführenden Abgase durch den Rost treten. Falls die zu entzinkenden Stoffe alle oder teilweise im

erhitzten Zustand an dem Verfahren behandelt werden sollen, soll die Erhitzung der Stoffe in einem über dem Entzinkungs-ofen *a* angeordneten, mit Beschickungsöffnungen *b* versehenen Raum durch die in Richtung der Pfeile geführten von unten nach oben durch die Stoffe geleiteten Abgase des Entzinkungs-ofens erfolgen.

**50 e (11).** 263 369, vom 24. Dezember 1911. Adam Häfner in Erlenbach b. Otterberg (Rheinpf.). *Schlägermühle mit Ringschiebern.*



Die feststehenden Mahlringe *d* der Mühle sind mit Durchtrittsöffnungen *e* versehen, deren Größe durch von außen verstellbare Ringschieber *f* geregelt werden kann. Durch die einstellbaren Durchtrittsöffnungen soll er-

möglicht werden, die Zeit, während der das Gut der Zerkleinerungswirkung ausgesetzt ist, zu regeln. Ferner sind zwischen den umlaufenden Schlagnasen *b* jeder Schlagnasenreihe auf den die Schlagnasen tragenden Scheiben *a* ringförmige, gewölbte oder gerade Flächen *c* befestigt, die das Zerkleinerungsgut gegen die feststehenden Mahlringe *d* leiten.

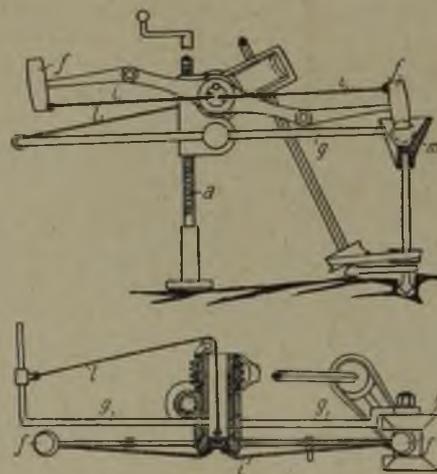
**78 e (4).** 263 378, vom 20. Januar 1912. Richard Heidecke in Fallersleben und Otto Lellau in Neuhof (Kr. Fulda). *Mit Einführungsrohren versehenes dosenartiges Verbindungsstück für Zündschnüre, um eine beliebige Anzahl gleichzeitig zur Detonation zu bringen.*

Die Einführungsrohre des Verbindungsstückes sind im Innern des letzten durch eine nachgiebige Wand aus einem brennbaren Stoff (Karton, Zelluloid u. dgl.) verschlossen und mit Fett o. dgl. gefüllt, so daß beim Einführen der Zündschnüre die in den Röhren befindliche Abdichtungsmasse gegen die nachgiebige Wand gepreßt wird.

**81 e (17).** 263 644, vom 24. Februar 1912. Dipl.-Ing. Fritz Hartmann in Darmstadt. *Saugluftförderanlage für Schüttgut, im besondern heiße Asche, Schlacke u. dgl.*

Die Erfindung besteht darin, daß das Förderrohr der Anlage in ein weites Rohr mündet, das unten offen ist und in ein offenes Wassergefäß eintaucht, oben aber mit dem Saugrohr verbunden ist. Dabei sind die Verhältnisse so gewählt, daß im Betrieb das Rohr, in welches das Förderrohr mündet, ständig bis über die Mündung des letztern mit Wasser gefüllt ist, so daß das aus dem Förderrohr austretende Gemisch von Fördergut und Luft stets vollständig mit dem Wasser in Berührung kommt. Infolgedessen wird das von der Saugluft mitgeführte Gut (Schüttgut und Staub) niedergeschlagen und gelöscht und dadurch die Luft entstaubt.

**87 b (3).** 263 569, vom 12. Januar 1913. Karl Otto Neumann in Berlin. *Schlagvorrichtung mit kreisend bewegten Schwunghämmern.*



Die Schwunghämmer *f* der Vorrichtung sind durch Seile *l* mit einer verschiebbaren Stange *g* so verbunden, daß durch ein Verschieben der letztern die Schwingweite sämtlicher Hämmer verstellbar werden kann. Infolgedessen kann der Meißel o. dgl., d. h. der Gegenstand, auf den die Hämmer aufreffen sollen, in verschiedener Entfernung von der an einer als Tragsäule ausgebildeten Schraubenspindel *a* in der Höhenlage verstellbaren Drehachse der Hämmer angeordnet werden. Die zum Einstellen der Schwingweite der Hämmer dienende Stange *g* trägt an dem Ende, das nach dem Meißel o. dgl. zu gerichtet ist, ein Führungsstück *m* mit schrägen Gleitflächen für die Hämmer *f*. Dieses Führungsstück wird auf den Meißel o. dgl. aufgesetzt und hat einen Schlitz, durch den sich die Hämmer nach ihrem Aufschlag hindurchbewegen.

## Bücherschau.

**Geologisches Wanderbuch für den niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk**, umfassend das Gebiet vom nördlichen Teil des rheinischen Schiefergebirges bis zur holländischen Grenze. Von Dr. Richard Bärtling, Geologen der Kgl. Geologischen Landesanstalt, Privatdozenten an der Bergakademie zu Berlin. 427 S. mit 114 Abb. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. Preis geh. 8,40 M.

Es sind etwa 12 Jahre vergangen, seitdem die geologische Landesanstalt mit den Aufnahmen im Ruhrgebiet begonnen hat. Naturgemäß nimmt die Fertigstellung der Kartenblätter sehr erhebliche Zeit in Anspruch. Es ist nicht damit getan, daß Sektion für Sektion in Angriff genommen und geologisch bearbeitet wird, sondern bevor man an die einzelnen Blätter herangeht, müssen sich die Bearbeiter durch umfangreiche Begehungen einen Überblick über die geologischen Verhältnisse des ganzen Gebietes verschaffen. Wenn man berücksichtigt, daß gewisse andere Gegenden — der Harz, der Thüringer Wald, bestimmte Teile Schlesiens — jahrzehntelang in der geologischen Kartierung begriffen waren oder noch sind, bevor der Niederschlag dieser Tätigkeit in Gestalt der geologisch bearbeiteten Meßtischblätter veröffentlicht werden konnte, muß man die Schnelligkeit anerkennen, mit der gerade im Ruhrbezirk gearbeitet worden ist. Entsprechend dem Fortschreiten der Aufnahmen von Süden nach Norden sind bisher fertiggestellt und herausgegeben die Blätter Dortmund, Kamen, Unna, Witten, Hörde, Menden, Hagen, Hohenlimburg und Iserlohn.

Selbstverständlich wird es trotzdem noch eine längere Reihe von Jahren dauern, bis die Aufnahme des Ruhrbezirks vollendet ist und sämtliche Sektionen vorliegen. Unter diesen Umständen ist es sehr zu begrüßen, daß Dr. Bärtling, der seit dem Tode Gottfried Müllers mit der Bearbeitung des Bezirkes betraut ist, die Ergebnisse seiner zahlreichen Begehungen in der Form des vorliegenden »Wanderbuches« zusammengestellt hat. Sein Wert liegt also in erster Linie in den zahlreichen vorläufigen Mitteilungen über Beobachtungen auf noch nicht veröffentlichten Blättern. Andererseits will es auch als Führer in den Gegenden dienen, deren Aufnahme bereits vollendet vorliegt. In allen Fällen will es aber gemeinverständlich sein und sich nicht an den Fachgeologen, sondern an den Naturfreund wenden. Besonderes Interesse wird es selbstverständlich beim Bergmann finden.

In 40 Wanderungen wird das ganze Gebiet vom Mitteldevon des Sauerlandes bis zur obersten Kreide der Baumberge bei Münster und zu den Triasvorkommen an der holländischen Grenze durchquert. Die Wanderungen sind gruppenweise nach den Formationen, über die sie sich erstrecken, geordnet.

Vom produktiven Karbon kommen nur die beiden liegendsten Partien der Mager- und Fettkohle für die Beobachtung in Tagesaufschlüssen in Betracht. Die reichsten Aufschlüsse liegen im Ardeygebirge und im Ruhrtal bei Wetter, Witten, Rellinghausen und Blankenstein.

Das Flözleere ist erst in den letzten Jahren durch Krusch genau untersucht und gegliedert worden. Zu seinem Studium eignet sich besonders die Gegend von Herdecke, Eckesey, Fröndenberg und Kettwig.

Die Wanderungen in das Unterkarbon und das Devon führen in das Sauerland und das bergische Land südlich von der Ruhr, nach Letmathe, der Dechenhöhle, dem Sundwiger Felsenmeer, dem Hönnetal, nach Langenberg, Heiligen-

haus und Hösel, lauter Punkten, die wegen ihrer landschaftlichen Reize von jeher als Ziel für Ausflüge beliebt gewesen sind.

Viel einförmiger und im wesentlichen flach ist die Oberfläche, wo sie von der obern Kreide eingenommen wird, in den Gegenden, die heute den Schwerpunkt der Industrie umfassen, nördlich von einer Linie von Duisburg über Mülheim, Essen, Bochum nach Hörde. Aufschlüsse von geologischem Interesse drängen sich hier dem Auge bei weitem nicht in dem Maße auf wie am Südrande des Industriebezirks. Trotzdem bietet der Mergel in seiner Fossilführung, im Wechsel seiner petrographischen Beschaffenheit und deren Beziehungen zur Oberflächengestaltung genug des Interessanten. In einigen seltenen Fällen läßt sich das Absinken des Kreidemergels an Störungen, die durch den Bergbau im Karbon bekannt geworden sind, beobachten, so z. B. an der Bickfelder Störung und an der Rüdingerhauser Verwerfung.

Gerade im Kreidegebiet — und ebenso im Tertiär und Diluvium — ist es eine besonders dankbare Aufgabe, die sich der Verfasser des Wanderbuches gestellt hat, auf alle geologisch interessanten Erscheinungen hinzuweisen und sie zu erläutern, weil die Kartierung in diesem Gebiet noch weit zurück ist.

Die Ausstattung des Werks mit Abbildungen ist seinem Zweck entsprechend sehr vielseitig. Außer vielen aus Kaysers Lehrbuch der Geologie entnommenen Abbildungen von Tierresten und mehreren in Anlehnung an das Sammelwerk zusammengestellten Normalprofilen der untern Flözpartien finden sich zahlreiche Landschaftsbilder und viele zum erstenmal veröffentlichte geologische Skizzen und Profile, die größtenteils vom Verfasser selbst aufgenommen worden sind.

Alles in allem: ein zuverlässiger, leicht verständlicher und doch streng wissenschaftlicher Führer für die lehrreichsten Wanderungen in unserm Industriegebiet, der hoffentlich der Geologie noch zahlreiche Freunde gewinnen wird. Mz.

**Handbuch der Feuerungstechnik und des Dampfkesselbetriebes**, mit einem Anhang über allgemeine Wärmetechnik. Von Dr.-Ing. Georg Herberg, beratendem Ingenieur, Stuttgart. 318 S. mit 54 Abb. Berlin 1913, Julius Springer. Preis geb. 7 M.

Der Verfasser hat sich in dem vorliegenden Werk die Aufgabe gestellt, die Feuerungstechnik im allgemeinen und den Dampfkesselbetrieb im besonderen zu behandeln. Wenn die Literatur, die diesen Stoff behandelt, auch nicht gerade gering ist, so ist es das Verdienst des Verfassers, vieles gesammelt zu haben, was in der Literatur sehr zerstreut ist.

Das Buch behandelt den Stoff in 6 Kapiteln mit folgenden Überschriften: 1. Die Kesselhausanlagen, 2. Wärmewirtschaftliche Einrichtungen, 3. Allgemeine Wärmetechnik, 4. Rohrleitungen, 5. Unreine Heizflächen, 6. Betriebsüberwachung.

Das 1. Kapitel enthält u. a. außer der Einrichtung der Kesselhäuser eine Abhandlung über Brennstoffe, einen allgemeinen gas- und wärmetechnischen Teil, die Verbrennungsluftmenge in Dampfkesseln und Wärmebilanz, die Berechnung von Rost- und Heizflächen sowie die Kesseleinmauerung und Schornsteine. Im wärmetechnischen Teil wird die Dampfüberhitzung sowie die Vorwärmung des Speisewassers, Kondensat-Rückgewinnung und Dampferölung behandelt.

Von besonderem Interesse wird für den Praktiker das Kapitel 4, Rohrleitungen, sein, in dem die Wärmeabgabe

geheizter, nackter Rohre und die Abkühlungsverluste beim Strömen von gesättigtem und überhitztem Dampf durch nackte und isolierte Leitungen behandelt wird. Auch die anschließende Berechnung von Dampfleitungen und Druckverlusten beim Strömen von Dampf durch Rohrleitungen bietet mancherlei Wertvolles. Nicht minder lehrreich sind die Betrachtungen über den Einfluß des Kesselsteinbelags der Heizflächen auf den Wärmedurchgang sowie die Ausführungen über die Erhöhung der Kesselblechtemperaturen durch Kesselsteinbelag und Ölschichten.

In dem letzten Kapitel werden Fingerzeige für die Vornahme von Messungen und ihre Beurteilung sowie die Überwachung des Betriebes gegeben, an die sich eine Aufstellung über die Kesselhaus-Betriebskosten anschließt.

Das Werk ist in erster Linie für den in der Praxis stehenden Ingenieur bestimmt und wird diesem mancherlei wertvolle Winke über Anlage und Betrieb von Dampfkesseln geben können; jedoch auch für die Erbauer von Kesseln und Kesselanlagen ist mancherlei Wissenswertes, namentlich über den praktischen Betrieb, darin enthalten. K. V.

#### Sur les effets physiologiques des courants électriques.

Von Dr. G. Weiss. (Société internationale des électriciens, laboratoire central d'électricité). 86 S. mit Abb. und 26 Taf. Paris 1912, Gauthier-Villars. Preis geh. 5 fr.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten in Frankreich beauftragte eine aus Ärzten und Elektrotechnikern bestehende Kommission mit der Prüfung der bestehenden Vorschriften über Rettungs- und Wiederbelebungsvorrichtungen. Da die Kenntnis der Wirkung elektrischer Starkströme auf den tierischen Körper nicht genügend geklärt zu sein schien, stellte die Kommission selbst Versuche an Hunden an. Die von Prévost und Battelli an Hunden vorgenommenen Versuche wurden als Grundlage gewählt. Vorzügliche Kurven, welche die Wirkung auf den Herzschlag und die Atmung zeigen, sind dem Text beigefügt. Das Buch erbringt den Nachweis, daß nicht die Spannung, sondern die Stromstärke von Einfluß auf die Wirkung des elektrischen Stromes ist. Hier sei auch auf die spätern Arbeiten Battellis verwiesen, der nachwies, daß die eigentliche Einwirkung allein von der Stromdichte abhängt.

Die Versuche haben die von Prévost und Battelli bereits gefundenen Ergebnisse bestätigt, daß geringe Stromstärken im allgemeinen Herzflimmern herbeiführen, das bei einigen Tieren endgültig ist und zum Tode führt. Größere Stromstärken bewirken eine Atmungslähmung, aber kein Herzflimmern. Die Todesursachen sind mithin je nach der Stromstärke verschieden. Die Kommission schlägt zum Schluß vor, Laien durch öffentliche Anschläge und Kinder in der Schule auf die Gefahren hinzuweisen, und gibt weiterhin Anweisungen für Fachleute, in welcher Weise ein Verunglückter der Stromeinwirkung zu entziehen ist, und welche Vorsichtsmaßregeln man dabei zur eigenen Sicherheit zu beobachten hat.

K. V.

#### Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung für 1912. (Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1912, 2. Beiheft) Berlin 1913, Behrend & Co. Preis 18 M.

Die vom Reichsversicherungsamt herausgegebene Zusammenstellung der Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften für das Jahr 1912 ist jüngst veröffentlicht worden.

Die Berichte lassen erkennen, daß das Verständnis für die Bedeutung einer wirksamen Unfallverhütung auch im Berichtsjahr erfreuliche Fortschritte gemacht hat.

Das Werk ist mit zusammenfassenden Tabellen über die Überwachungstätigkeit der einzelnen technischen Aufsichtsbeamten und über die Handhabung der Strafbefugnis gemäß § 112, Abs. 1, Ziffer 1, des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ausgestattet und enthält ein ausführliches Sachregister.

#### Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

Brandes, Th.: Schichtenfolge Mitteldeutschlands. In Tabellen zusammengestellt für den Gebrauch auf geologischen Wanderungen. 16 S. Leipzig, B. G. Teubner. Preis kart. 50 Pf.

Funke, Ernst, und Walther Nernst: Ausführungsbestimmungen zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 für das Reich und die sämtlichen Bundesstaaten. 2. Bd. 1081 S. Berlin, Franz Vahlen. Preis geb. 11 M.

—, —: Ausführungsbestimmungen zum Versicherungsgesetz für Angestellte vom 20. Dezember 1911 für das Reich und die sämtlichen Bundesstaaten. 394 S. Berlin, Franz Vahlen. Preis geb. 4 M.

Jahrbuch für den Oberbergamtsbezirk Breslau. Ein Führer durch die im Oberbergamtsbezirk Breslau liegenden Werke der Montanindustrie. Mit Unterstützung durch das Kgl. Oberbergamt, andere Behörden und industrielle Verwaltungen bearb. von J. Westphal. 1. Jg. (bis 1912) 920 S. mit 3 Karten. Kattowitz (O.-S.), Phönix-Verlag. Preis geb. 12 M.

Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands. Gruppe Preußen und benachbarte Bundesstaaten. Hrsg. von der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt 1913. Leitung F. Beyschlag. Lfg. VI Oberschlesien, enthaltend die Blätter: Oels, Landsberg, Brieg, Lublinitz, Ratibor, Beuthen, Hultschin, Pleß; zwei Ergänzungsblätter zu Blatt Beuthen und Pleß im Maßstab 1:200 000 und vier Beilageblätter: 1. Nördlicher Teil des Steinkohlenbeckens, 2. Südwestlicher Teil des Steinkohlenbeckens, 3. u. 4. Erzlagerstätten im Maßstab 1:100 000 nebst Farbenerklärung sowie einem Begleitwort. Bearb. durch K. Flegel 1912. Berlin, Vertriebsstelle der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt. Preis der Lfg. 20 M., Einzelblatt einschl. Farbenerklärung und Begleitwort 3 M.

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen. Hrsg. vom Verein deutscher Ingenieure. H. 138, Hofer, Kurt: Untersuchungen über die Strömungsvorgänge im Steigrohr eines Druckluft-Wasserhebers. 47 S. mit 36 Abb. Szitnick, Robert: Untersuchungen an einer 10 t-Meßdose. 29 S. mit 39 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis für Lehrer und Schüler technischer Schulen 1 M., für sonstige Bezieher 2 M.

Programm der Kgl. Bergakademie in Berlin für das Studienjahr 1913—1914. 71 S.

der k. k. montanistischen Hochschule in Příbram für das Studienjahr 1913—1914. 66 S. Příbram, Verlag der k. k. montanistischen Hochschule.

- Sammlung Berg- und Hüttenmännischer Abhandlungen. (Sonderabdrucke aus der Berg- und Hüttenmännischen Rundschau). H. 126, Krantz, Fr.: Unfallverhütung. 23 S. Preis geh. 1,50 *M.* H. 127, Schömburg, W.: Beiträge aus der Praxis zur Kraftversorgung und Antriebsfrage auf Hüttenwerken. 46 S. mit 3 Taf. Preis geh. 2,50 *M.* H. 128, Simmersbach, Oskar: Die Verkokung der Steinkohle unter Kalksteinzusatz. 16 S. mit 1 Taf. Preis geh. 1,20 *M.* H. 129, Werndl, F.: Die Naturgase in Wels, Oberösterreich. 12 S. Preis geh. 80 Pf. H. 130, Simmersbach, Oskar: Über den Schwefelgehalt amerikanischer Kohle. 10 S. Preis geh. 75 Pf. H. 131, Recktenwald I, J.: Schlagende Wetter. 13 S. Preis geh. 80 Pf. H. 132, Seidl, Kurt: Aus dem Betrieb der Steinkohlenbergwerke in England. Disposition der Tagesanlagen, Schachtförderung, Abbau, Lohnverhältnisse. 22 S. mit 1 Taf. Preis geh. 1,60 *M.* H. 133, Simmersbach, Oskar: Über das Verhalten der flüchtigen Bestandteile der Kohle beim Erhitzen. 16 S. mit 1 Taf. Preis geh. 1,20 *M.* Kattowitz (O.-S.), Gebr. Böhm.
- Saueracker, Karl: Statistik des Berg- und Hüttenwesens. Versuch einer einheitlichen Regelung. Eine Anregung. 287 S. Berlin, Verlag für Fachliteratur. Preis geh. 5 *M.*, geb. 6 *M.*
- Weigert, J.: Neue Buchführungsformen im System der kaufmännischen doppelten Buchführung und in der Kameral-Buchführung. Ausbau der beiden Systeme zur Gleichwertigkeit. 135 S. Zabrze (O.-S.), Neumanns Stadtbuchdruckerei. Preis geh. 4 *M.*
- Zusammenstellung von Frachtsätzen für die Beförderung von Stein- und Braunkohlen, Koks und Briquets aus dem Ruhr-, Inde- und Wurmgebiet und dem linksrhein. Braunkohlengebiet in Wagenladungen von Versandstationen der Direktionsbezirke Elberfeld, Essen und Köln, der Köln-Bonner Kreisbahnen, der Station Ahlen (Westf.) des Direktionsbezirks Hannover sowie den Stationen Bork (Westf.), Ermelingshof und Hervest-Dorsten des Direktionsbezirks Münster nebst Zechen-, Frachten- und Stations-Verzeichnis. Aufgestellt nach amtlichen Quellen. Begr. von G. Schäfer. Hrsg. von Heinrich Schäfer. 39. Jg. 2. Bd. August 1913. 941 S. Elberfeld, A. Martini & Grüttefien. Abonnementspreis für den Jg. (3 Bde.) geb. 38 *M.*, Einzelpreis jedes Bds. geb. 18,50 *M.*

#### Dissertation.

- Bartz, Otto: Aufbau und Tätigkeit des rheinisch-westfälischen Kohlen-Syndikats in ihrer Entwicklung von 1893—1912. (Universität Erlangen) 158 S. mit Tab. Borna-Leipzig, Robert Noske.

### Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 36—38 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

#### Mineralogie und Geologie.

Die Blei- und Zinkerzlagerstätten Aachens. Von Klockmann. Metall Erz. 30. Aug. S. 686/9. Fortschritte in der Erkenntnis der geologischen Eigenart und Bildungsgeschichte der Vorkommen.

Das staatliche Blei-Zinkerz-Bergbauterrain bei Raibl in Kärnten. Von Kraus. (Schluß.) Jahrb. Wien.

Bd. LXI. H. 2. S. 49/83. Die Genesis. Die zukünftigen Abbaugebiete. Bergwirtschaftliche Angaben.

Überblick über die nutzbaren Lagerstätten Katangas. Von Stutzer. Metall Erz. 30. Aug. S. 679/86\*. Geographischer Überblick. Geologischer Überblick. Die nutzbaren Lagerstätten. Die in Katanga arbeitenden Gesellschaften.

Phosphate industry in Florida in 1912. Von Phalen. Min. Eng. Wld. 16. Aug. S. 301/2. Vorkommen und Gewinnung von Phosphat in Florida.

Tertiary coal fields of the Rio Grande. Von Miller. Coal Age. 23. Aug. S. 260\*. Tertiäre Kohlenablagerungen in Texas. Ihre Geologie und Ausbeutung.

#### Bergbautechnik.

Zur Geschichte des Bergbaues in Württemberg. Von Martell. Bergb. 11. Sept. S. 609/10.

Das Elsterauengebiet. Von Söhle. (Forts.) Braunk. 22. Aug. S. 323/31. 5. Sept. S. 399/405. Lagerungsverhältnisse. Die tektonischen und genetischen Verhältnisse. Einfluß des Deckgebirges auf die Beschaffenheit der Kohle. Die bergbauliche Gewinnung der Braunkohle. (Forts. f.)

Iron ore resources of Chili. II. Von Vattier und Echeagai. Ir. Coal Tr. R. 5. Sept. S. 346/8. Die Eisenerzvorkommen in den verschiedenen Teilen von Chile.

Developments on Michigan iron ranges. Von McDonald. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 335/9\*. Die Entwicklung des Eisenerzbergbaues am Ironfluß in Michigan. Aufbereitung der geringwertigen Erze.

Mining the wide ore bodies at Butte — III. Von Rice. Min. Eng. Wld. 11. Aug. S. 287/9\*. Füllörter. Feuerlöschvorrichtungen. Berieselungsanlagen.

Die technischen und wirtschaftlichen Vorzüge des ovalen Rohrquerschnittes gegenüber dem kreisrunden beim Spülversatzbetrieb. Von Pütz. Kohle Erz. 1. Sept. Sp. 866/82\*. Vorteile der zweckentsprechenden Gestaltung des Querschnittes eines Spülversatzrohres sowie seines Futters.

Seilsicherheit bei der Schachtförderung. Von Baumann. Kohle Erz. 1. Sept. Sp. 881/98\*. Die Bruchfestigkeit der Drähte. Der Sicherheitsfaktor der Seile bei der Produkterförderung und der Seilfahrt.

Mechanische Schachtbedienung. Von Scholtze. Kohle Erz. 1. Sept. Sp. 899/915\*. Zusammenstellung verschiedener mechanischer Aufschiebevorrichtungen.

Internal combustion mine locomotives. Von Tyssowsky. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 347/9\*. Öllokomotiven im Bergbau. Gasolinverbrauch 0,1 Gall./PSst.

Die Organisation des Grubenrettungsdienstes bei der k. k. Bergdirektion in Brüx in Nordwestböhmen und die Zentral-Rettungsstation am k. k. Schachte Julius III. Von Ryba. Öst. Z. 6. Sept. S. 507/10\*. Organisation des Rettungsdienstes. Die Rettungsstation. (Forts. f.)

Die staatliche Versuchsanstalt für Schlagwetter, Kohlenstaub, Brandgase usw. in Brüx. Von Stauch. Öst. Z. 6. Sept. S. 511/3\*. Aufgaben der Anstalt. Anordnung und Gliederung der Anlage. (Forts. f.)

Die Atmungsapparate im Rettungswesen beim österreichischen Bergbau. Von Pokorny. Öst. Z. 6. Sept. S. 499/505. Vorschriften: Zahl und Art der Apparate. Zentralrettungsstationen. Zubehörteile. (Forts. f.)

Über Golderzaufbereitung. Von Hillmann. Metall Erz. 30. Aug. S. 689/716\*. Die Goldgewinnung der Welt. Die Lagerstätten. Aufbereitung der Seifen und des Berggoldes. Beschreibung der einzelnen Aufbereitungsverfahren und der dazu benötigten maschinellen Einrichtungen.

The manufacture of coke in Belgium. Von Coppee. Ir. Coal Tr. R. 5. Sept. S. 364/9\*. Geschichtliche Entwicklung der Koksindustrie in Belgien. Beschreibung verschiedener Koksofenbauarten und Angaben über ihre Arbeitsweise. Statistische Angaben über Kokerzeugung und Verbrauch der verschiedenen Länder.

Füllgasabsaugung bei der Koks- und Gaserzeugung. Von Ohnesorge. St. u. E. 4. Sept. S. 1471/7. Beschreibung einer Anzahl von Einrichtungen zur Absaugung von Füllgas.

Etude des nouveaux systèmes de condensation goudronneuse du gaz de houille et de production du sulfate d'ammoniaque. Von Berthelot. Rev. Métall. Sept. S. 1065/1129\*. Eingehende Besprechung der neuern Ammoniakgewinnungsverfahren aus Koksofengas.

Care of rubber belt. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 355/6\*. Winke zur Erhöhung der Haltbarkeit von Gummitransportbändern.

Entstaubungsanlagen in Steinkohlen-Separationen. Kohle Erz. 1. Sept. Sp. 921/6\*. Beschreibung des Trockenverfahrens mit Filter, des Naßverfahrens mit Vakuumapparat und Separator und des kombinierten Verfahrens.

Ausgestaltung der Bergwerksinspektion in Österreich. Von Holobek. Öst. Z. 6. Sept. S. 495/9. Geschichtliche Entwicklung. Kommissionsarbeiten auf dem Gebiete der Unfallverhütung. Tätigkeit der Behörden.

#### Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Natürlicher und künstlicher Zug bei Dampf- anlagen. Von Barth. Z. d. Ing. 13. Sept. S. 1455/63\*. Schornstein mit natürlichem Zug. Der künstliche Zug. Druckzug und Saugzug. Regelung des künstlichen Zuges. Vorteile gegenüber dem natürlichen Zug. Kraftbedarf und Kosten. Zusammenfassung.

An improved flow-meter. Coal Age. 23. Aug. S. 271/2\*. Ein selbsttätiger Flüssigkeits-Gas-Dampfmesser der General Electric Co.

Die Verwertung des Abdampfes zur Erzeugung komprimierter Luft für den Bergbau. Von Laponche. (Schluß.) Turbine. 5. Sept. S. 422/7. Einfluß der Belastungsänderung auf die Niederdruckkompressoren. Raumbedarf der Niederdruckkompressoren.

Die Verbrennungskraftmaschinen auf der Welt- ausstellung in Gent 1913. Von Meyer. (Forts.) Z. d. Ing. 13. Sept. S. 1463/6\*. Sulzer-Dieselmotoren.

Kolbenmaschine oder Turbine? Von Kraft. Turbine. 5. Sept. S. 419/21\*. Vergleich von Schiffsmaschinen. (Forts. f.)

Die Antriebsmaschinen des Kohlenschiffes „Jupiter“. Z. Turb. Wes. 10. Sept. S. 394/5. Beschreibung der Turbogeneratoranlage und Versuchsergebnisse.

Axial thrust in turbine pumps and the methods of balancing same. Von Chorlton and Weil. Engg. 22. Aug. S. 243/7\*. Ursache des Achsialschubes in Turbopumpen nebst Angabe von Mitteln, ihn aufzunehmen. Achsiale Verstellvorrichtungen. Wasserverlust in den Stopfbüchsen.

Die Radialdampfturbine. Von Eyermann. (Forts.) Turbine. 5. Sept. S. 415/9\*. Schaufelberechnung. Beziehungen von Dampfdruck zu Durchmesser, Druckabfall und Schaufellänge. Beanspruchung der Schaufelringe. (Forts. f.)

Jägers Turbinenluftpumpe. Von Förster. Turbine. 5. Sept. S. 412/5\*. Beschreibung. Versuchsergebnisse.

Zur Frage der Leistungskontrolle der Gebläse- maschinen. Von Jacob-Marcella. Z. Turb. Wes. 10. Sept. S. 392/3\*. Beschreibung des Anemotachometers von Morell.

Beiträge zur Kenntnis der Reibungsverhältnisse zwischen Holz und Eisen, im besondern bei Brems- einrichtungen für Leistungsmessung. Von Schwetje. (Schluß.) Turbine. 5. Sept. S. 424/7\*. Verhalten der Schmierung. Reibungswärme. Lage der Holzfasern. Einfluß der Holzart. Verwendungsbereich der untersuchten Holzarten und Schmiermittel und Gesichtspunkte für die Bauart der Bremsen. Vergleich mit andern Brems- ergebnissen.

Die königlich italienische hydrometrische Ver- suchsanstalt in Santhià (Provinz Novara) Italien. Turbine. 5. Sept. S. 409/12\*. Aufgaben der Anstalt. Beschreibung der Anlagen. (Forts. f.)

#### Elektrotechnik.

Überspannungsschutz gegen atmosphärische Entladungen in besonderer Berücksichtigung der Kondensatoren. Von Lang. El. u. Masch. 24. Aug. S. 725/8\*. Durch abgeleitete Formeln wird nachgewiesen, daß die Kondensatoren nahe an der Erde montiert sein sollen und die Kapazität einen bestimmten, aber nicht zu großen Wert haben muß.

Fortschritte im Bau von Transformatoren und Transformatorstationen für kleine und mittlere Leistungen. Von Meyer. El. Anz. 31. Aug. S. 667/9\*. Aufbau des Transformatorernes, Anordnung der Spulen, Ausführung der Ölbehälter. (Forts. f.)

Electric power for Missouri-Kansas zinc mines. Von Aikens. Min. Eng. Wld. 16. Aug. S. 295/6\*. Die Elektro-Kraftanlage des Empire-Bezirktes in Missouri und Kansas.

#### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Historical note on copper smelting. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 359/61. Die ältesten Nachrichten über die Kupfergewinnung von den Ägyptern (5000 v. Chr.) an bis zur Zeit Agricolas.

Eine Exkursion auf nordamerikanische-mexi- kanische Blei-, Zink- und Kupferhütten. Von Heberlein. Metall Erz. 30. Aug. S. 716/25\*. Bericht über eine Studienreise.

Tooele plant of the International Smelting Co. Von Thomson and Sicka. Min. Eng. Wld. 16. Aug. S. 291/3. Beschreibung der Anlage, in der Kupfer und Blei ver- hüttet wird.

New smeltery of United Verde Copper Co. — II. Von Vail. Eng. Min. J. 23. Aug. S. 341/6\*. Die Kupfer- erzgewinnung und Verarbeitung der Verde Copper Co. Besondere Schwierigkeiten bieten die hohen Temperaturen.

Untersuchungen über die Vorgänge im Hoch- ofen. Von Mathesius. St. u. E. 4. Sept. S. 1465/71\*. 11. Sept. S. 1517/24\*. Bericht, erstattet in der Haupt- versammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 4. Mai d. J.

Die dünnwandigen Hochöfen. (Forts.) Öst. Z. 30. Aug. S. 486/8\*. Der Hochofen der Isabella-Works in Pittsburg und der Tennessee Coal, Iron and Railroad Co. in Ensley. (Schluß f.)

The utilisation of blast-furnace and coke- oven gases in metallurgy. Von Houbaer. Ir. Coal Tr. R. 5. Sept. S. 349/55\*. Die Ausnutzung des Hochofen- und Koksofengases zu metallurgischen Zwecken. Beschreibung der verschiedenen Öfen.

The electric furnace for zinc smelting — II. Von Peterson. Min. Eng. Wld. 16. Aug. S. 303/4. Die Ver- hüttung von Zink und Blei auf elektrischem Wege.

The electric refining of steel in an induction furnace of special type. Von Frick. Ir. Coal Tr. R. 5. Sept. S. 355/64\*. Beschreibung des Frick-Ofens der Fried. Krupp A.G. Die künftige Entwicklung der elektrischen Induktions-Stahlöfen. Theoretische Berechnungen und Betrachtungen. Vergleich verschiedener Ofenarten.

Über den Einfluß des Schmiedens auf die Eigenschaften eines weichen Flußeisens. Von Oberhoffer. St. u. E. 11. Sept. S. 1507/13\*. Mitteilungen aus dem Eisenhüttenmännischen Institut der Kgl. Technischen Hochschule zu Breslau. (Schluß f.)

On the production of sound steel by lateral compression of the ingot whilst its centre is liquid. Von Talbot. J. I. St. Inst. Bd. LXXXVII. Nr. 1. S. 30/55\*. Der Einfluß von Aluminium und Silizium auf Stahl. Verfahren zur Herstellung fehlerfreier Ingots durch Pressen, solange das Innere noch flüssig ist. Beschreibung des Verfahrens.

Umschnürtes Gußeisen, System Dr. v. Emperger. Von Nitzsche. Gieß. Ztg. 1. Sept. S. 525/35\*. Übersichtliche Zusammenstellung der Versuche mit dem von v. Emperger angegebenen Verfahren der Verwendung von Gußeisen zu Bauzwecken. Das Prinzip ist folgendes: Ein stabförmiger Gußeisenkörper wird mit Betonhülle ummantelt, die mit Stahldraht (3 mm) eng umschnürt wird. Ein solches Konstruktionselement ist druckfest, elastisch, nicht spröde.

Zyanlaugerversuche mit Golderzen der hohen Tauern. Von Sterner-Rainer. (Forts.) Öst. Z. 30. Aug. S. 482/6\*. Fortsetzung des Berichtes über die zu Freiberg ausgeführten Versuche. (Schluß f.)

The laboratories of the modern factory. Von Lake. Ir. Age. 21. Aug. S. 387/91\*. Die Einrichtung des chemischen, physikalischen und metallurgischen Laboratoriums der Studebaker Corporation in Detroit, Michigan.

Über die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. Von Meyer. (Schluß.) Dingl. J. 23. Aug. S. 533/7\*. Die in der Praxis üblichen Meßgeräte.

Über einen Momentgasmesser »Capomesser« und einen Zähigkeitsmesser für Gase. Von Ubbelohde und Hofsäß. Z. kompr. Gase. August. S. 121/5\*. Beschreibung der auf dem Prinzip der Strömungsmanometer beruhenden Vorrichtung. Eichung des Capomessers. Der Zähigkeitsmesser. Temperaturkorrektur des Capomessers. Berechnungsbeispiel.

#### Gesetzgebung und Verwaltung.

Zu dem Entwurf für das neue Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichengesetz. Von Bierreth. (Schluß.) Dingl. J. 23. Aug. S. 537/8. Kritische Besprechung.

#### Volkswirtschaft und Statistik.

Gold placers of Antioquia, Colombia, S. A. Von de Hora. Min. Eng. Wld. 16. Aug. S. 297/8\*. Die Bedeutung Kolombias für die Gewinnung von Edelmetallen.

Entwicklung und Bedeutung der elektrischen Anlagen Oberschlesiens. Von Vogel. (Schluß.) E. T. Z. 4. Sept. S. 1025/8\*. Darlegung der mit Hilfe der Elektrizität in der Großindustrie Oberschlesiens gelösten Aufgaben. Statistische Belege für das Anwachsen der Anlagen.

Das Salinenwesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Schnabel. (Forts.) Jahrb. Wien

Bd. LXI. H. 2. S. 84/153. Statistische Angaben über die Salzvorkommen, Salzgewinnung, eingeführten und ausgeführten Salz mengen in den einzelnen Staaten Nordamerikas.

#### Verkehrs- und Verladewesen.

Der Großschiffahrtweg Berlin-Stettin. Von Mattern. (Schluß.) Z. d. Ing. 6. Sept. S. 1414/21\*. Die wirtschaftliche Bedeutung des Großschiffahrtweges.

Coal stipping on the great lakes. Von Chamberlain. Coal Age. 23. Aug. S. 268/70\*. Über die Entwicklung des Kohlenschiffsverkehrs auf den großen Seen Nordamerikas. Be- und Entladevorrichtungen. Schiffe von 12 000 t Fassung.

Wagen für Ölgasbeförderung. Z. kompr. Gase. Aug. S. 128/9\*. Amerikanische Ölgaswagen, die mit nahtlos gezogenen Stahlflaschen ausgerüstet sind, in die das Öl gas mit 100 at Druck gepreßt wird.

Tipples of the Allegheny River Mining Co. Coal Age. 23. Aug. S. 265/6\*. Beschreibung einer selbsttätigen Kohlenverladevorrichtung.

#### Verschiedenes.

Kaligewinnung aus Silikaten. Von Friedensburg. Ch. Ind. Aug. S. 467/70. Kurzer Überblick über die Versuche zur Gewinnung von Kali aus Silikaten.

Die Abwässer der Kaliindustrie. Von Vogel. Ch. Ind. Aug. S. 444/61. Besprechung eines Gutachtens betr. die Versalzung der Flüsse durch die Abwässer der Kaliindustrie von Prof. Dr. Dunbar, Hamburg.

#### Personalien.

Der Berginspektor Bergrat Heine von dem Steinkohlenbergwerk bei Knurow ist zum Bergrevierbeamten des Reviers Ratibor ernannt worden.

Die Bergassessoren Schünemann im Bergrevier Schmalkalden, Finze im Bergrevier Cassel, Dr. Westermann bei der Bergwerksdirektion in Recklinghausen, Husmann bei der Berginspektion in Zweckel und Rubach bei der Berginspektion in Grund sind zu Berginspektoren ernannt worden.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Fritsch (Bez. Halle) zur Fortsetzung seiner Tätigkeit als Leiter von Schürfarbeiten in Südungarn und Serbien auf ein weiteres halbes Jahr,

der Bergassessor Barry (Bez. Dortmund) zur Fortsetzung seiner Beschäftigung bei der Rheinisch-Westfälischen Schachtbau-A.G. in Essen auf ein weiteres Jahr,

der Bergassessor Albrecht (Bez. Clausthal) zur Beschäftigung bei der Internationalen Bohrgesellschaft in Erkelenz auf ein Jahr.

Der Dipl.-Bergingenieur und Markscheider Hartung ist als Betriebsassistent beim Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein in Schedewitz angestellt worden.