

Bezugpreis

vierteljährlich:

bei Abholung in der Druckerei
5 M.; bei Bezug durch die Post
und den Buchhandel 6 M.;

unter Streifband für Deutsch-
land, Österreich-Ungarn und
Luxemburg 8 M.;

unter Streifband im Weltpost-
verein 9 M.

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis:

für die 4 mal gespaltene Nonp-
Zeile oder deren Raum 25 Pf.

Näheres über Preis-
ermäßigungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben.

Nr. 33

14. August 1909

45. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Die Ergebnisse der neuern Tiefbohrungen nördlich der Lippe im Fürstlich Salm-Salmschen Bergregalgebiet. Von Dr. R. Bärtling, Geologen der Kgl. Geologischen Landesanstalt in Berlin	1173	Syndikats über den Monat Juni und das 1. Halbjahr 1909. Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 2. Vierteljahr 1909. Erzeugung der deutschen Hochofenwerke (einschl. Luxemburg) im Juli 1909	1193
Das Eisenhüttenwesen im Jahre 1908. Von Professor Dr. B. Neumann, Darmstadt	1179	Verkehrswesen: Amtliche Tarifveränderungen. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Briкетtwerken des Ruhr-, Oberschlesischen und Saarkohlenbezirks	1196
500 PS-Drehstrommotor mit Stern-Dreieckschaltung zum Antrieb einer Kolbenwasserhaltung. Mitteilung des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen	1185	Marktberichte: Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Vom englischen Kohlenmarkt. Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. Metallmarkt London. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	1196
Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund für 1908. (Im Auszuge)	1187	Patentbericht	1200
Markscheidewesen; Beobachtungen der Erdbenenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 20. Juli bis 2. August 1909. Magnetische Beobachtungen zu Bochum	1193	Bücherschau	1204
Volkswirtschaft und Statistik: Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-		Zeitschriftenschau	1206
		Personalien	1208

Die Ergebnisse der neuern Tiefbohrungen nördlich der Lippe im Fürstlich Salm-Salmschen Bergregalgebiet.

Von Dr. R. Bärtling, Geologen der Kgl. Geologischen Landesanstalt in Berlin.

Die zahlreichen im Fürstlich Salm-Salmschen Bergregalgebiet niedergebrachten Tiefbohrungen haben zusammen mit den systematischen geologischen Untersuchungen, die im Auftrag der Fürstlichen Generalverwaltung in den letzten Jahren ausgeführt sind, unsere Kenntnis des Aufbaues und der Zusammensetzung jenes Gebietes bedeutend erweitert. Von besonderer Bedeutung sind die stratigraphischen Ergebnisse in den für den Bergbau wichtigen Deckgebirgsschichten. Hierzu tragen außerdem noch in ganz besonderem Maße die geologischen Aufnahmen und Bohrungen der Königlich Niederländischen Rijksporing van Delfstoffen bei.

Die wichtigsten wissenschaftlichen Ergebnisse sind von Herrn Professor Dr. Krusch in einer größeren Abhandlung zusammengestellt, die unter dem Titel »Beitrag zur Geologie des Beckens von Münster mit besonderer Berücksichtigung der Tiefbohraufschlüsse nördlich der Lippe im Fürstlich Salm-Salmschen Regalgebiet« im II. und III. Heft des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft erscheinen wird. Die nachstehenden Ausführungen schließen sich

mit Genehmigung des Verfassers z. T. an diese Abhandlung an, sind jedoch durch eigene Beobachtungen erheblich erweitert. Der etwas verfrühte Aufsatz von Ahlburg wird durch unsere Beobachtungen in vielen Punkten modifiziert und berichtigt; verfrüht gerade in den Profilen, die den uns damals schon längst bekannten Doggerhorst von Groß-Burlo nicht berücksichtigten und außerdem die jüngsten sandigen Deckgebirgsschichten irrümlicherweise als Tertiär auffaßten.

Hinsichtlich des produktiven Karbons kann ich im nachstehenden meine Beobachtungen nur insoweit wiedergeben, als die wirtschaftlichen Interessen der beteiligten Gesellschaften nicht berührt werden.

Das Deckgebirge besteht im Fürstlich Salm-Salmschen Bergregalgebiet aus Diluvium, Tertiär, oberer Kreide, Buntsandstein und Zechstein. Nördlich der Kreisstadt Borken i. W. kommen hierzu noch Muschelkalk, Lias, Dogger und in stets wachsender Mächtigkeit und Vollständigkeit die Glieder der untern Kreide vom Wealden bis zum Gault.

Oberer Muschelkalk und Keuper sowie der obere Jura vom Callovien bis zum Purbeck konnten bislang noch nicht sicher nachgewiesen werden. Diese auffälligen Lücken sind auf präkretazeische Schollenbewegungen und die transgredierende Lagerung der untersten Kreide zurückzuführen. Diese Verwerfungen entsprechen zeitlich denen, die Stille¹ vom Ostrande des Beckens von Münster beschreibt; sie sind erheblich jünger als die Querverwerfungen des produktiven Karbons, deren Alter bekanntlich präpermisch ist.

I. Das Diluvium.

Das Diluvium besitzt im allgemeinen nur geringe Mächtigkeit, mit Ausnahme in den Tälern, in denen häufig bedeutendere Anhäufungen vorkommen. Glazialdiluvium, bestehend aus nordischen Sanden, Kiesen und Geschiebemergel, finden wir neben Diluvialbildungen südlicher Herkunft. Letztere werden durch die hochgelegenen Rheinschotter und die jungdiluvialen Talterrassen der Täler vertreten.

Die Hochterrasse des Rheins reicht bis an die Bahnlinie Dorsten—Winterswijk heran und greift stellenweise wohl noch nach O darüber hinaus. Ihre Mächtigkeit ist jedoch nur gering, da große Teile wohl wieder der Abtragung zum Opfer gefallen sind. Nach den Beobachtungen von Krusch betrug ihre Mächtigkeit in den Bohrungen

Funke 7 (südlich von Erle)	3,5 m
14 (am Chausseeknie zwischen Erle und Dorsten)	2,0 m.

In der Nähe des bekannten Forsthauses Freudenberg ist die Mächtigkeit etwas größer, ich beobachtete z. B. in der Bohrung Trier 9 (etwa 400 m nördlich von Freudenberg) 5,0 m. Nach den Aufschlüssen alter Kiesgruben ist in der Umgebung eine annähernd gleiche Mächtigkeit anzunehmen.

Von Interesse ist die Beziehung der Hochterrasse des Rheins zu dem Geschiebemergel, der Grundmoräne der einzigen Vereisung, die bis in dieses Gebiet vordrang. In einer großen Zahl von Aufschlüssen konnte ich beobachten, daß die Hochterrasse stets den Geschiebemergel überlagert, sie ist also jünger (wenn auch vielleicht nur wenig) als die Vereisung, die bis in unser Gebiet vordrang. Dieses Verhältnis von Rheindiluvium zu den Ablagerungen des nordischen Inlandeises läßt sich überall beobachten, wo überhaupt ein Zusammenhang festgestellt werden konnte. Ich fand diesen Zusammenhang stets in gleicher Weise bei den Vorarbeiten zur Wasserversorgung der Stadt Bocholt in allen Ziegeleiaufschlüssen und den zahlreichen Versuchbohrungen, die hier gemacht wurden, ferner in den Tongruben von Dingden, Rhede und Rhedebrügge, am Plateaurand südlich von Groß-Burlo bei Borken, bei Schembeck und andern Orten.

In den Tälern besitzt das Diluvium größere Mächtigkeit, u. zw. nicht nur in unmittelbarer Nähe des heutigen ebenen Talbodens, sondern auch in größerer Entfernung davon im Untergrund der Niederterrassen. Auch hier bildet der Geschiebemergel meist die Unterlage des

Taldiluviums, ein Beweis dafür, daß entweder die Senken, denen hier unsere heutigen Täler folgen, bereits vor der Diluvialzeit oder in deren Beginn vorgebildet waren, oder daß jungdiluviale Bodenbewegungen vorliegen, welche die großen Unterschiede in der Höhenlage des Diluviums verursacht haben.

Die Mächtigkeiten des Diluviums unter den Niederterrassen sind bei den einzelnen Bohrungen:

Trier 16, beim Gehöft Ganzendag, südwestlich von Holsterhausen:

Terrassensande	16,50 m
darunter Geschiebemergel	11,20 m.
Trier 14 bei Rüste:	
Terrassensand	20,0 m
darunter Kreide	

In den andern Trierbohrungen war die genaue Schichtbestimmung in diesen Horizonten nicht möglich, da keine Proben vorlagen. Erheblich größere Mächtigkeit erreicht das Taldiluvium im Tal der Bocholter Aa, hier habe ich Mächtigkeiten bis zu 45 m feststellen können. In dieser Mächtigkeit sind dann allerdings Niederterrasse des Rheins, darunter Mittelterrasse des Rheins und nordische, glaziale Kiese enthalten. Die Unterlage bildeten hier miozäner Glimmerton und Grünsand und oligozäner Septarienton.

Praktisches Interesse haben diese Lagerungsverhältnisse des Diluviums insotern, als unter den stark wasserführenden Diluvialsanden fast stets ein Wasserabschluß durch den Geschiebemergel zu erwarten ist. Das Grundwasserniveau des Diluviums ist also von dem der Kreidesande fast stets geschieden, eine Tatsache, die für das Schachtabteufen wie für Wasserversorgungen von Bedeutung ist.

II. Das Tertiär.

Tertiäre Schichten treten nur im Westen des Gebiets auf und besitzen dort größere Mächtigkeit. Im Gebiet der bisherigen Bohrtätigkeit sind sie eigentlich nur durch die Schembeckbohrungen gestreift. Auf der rechten Rheinseite kennen wir hier nur den mitteloligozänen Septarienton und miozänen Glimmerton und Grünsand. Oberoligozän fehlt anscheinend ganz.

Der Septarienton ist ein sehr fetter, olivgrüner Ton, der in der Sonne auf glatten Schnittflächen ein lebhaftes Farbenspiel zeigt. Charakteristisch sind die Einlagerungen von zahlreichen Gipskristallen und von großen, hellgrauen kalkigen Septarien, die mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser erfüllt sind. Versteinerungen finden sich nur selten. In größerer Zahl sind sie mir nur in den Ziegeleigruben zwischen Groß-Burlo und Öding an den holländischen Grenze aufgefallen.

Die miozänen Schichten treten erst weiter westlich am Dingdener Talrand und bei Bocholt auf. Der Glimmertonhorizont, der aus außerordentlich gleichförmigen, schmierigen schwarzen Tönen besteht, ist fast frei von Versteinerungen; nur auf holländischem Staatsgebiet findet sich ein reicherer Fundort etwa 4 km östlich von Winterswijk in der Bauerschaft Kotten. In der Bocholter Gegend sind nur die tiefern miozänen Grünsande reich an Versteinerungen, sie enthalten feste Knollen, die

¹ H. Stille: Über präkretazeische Schichtenverschiebungen im ältern Mesozoicum des Eggegebirges. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. 1903. S. 293 ff

äußerlich große Ähnlichkeit mit dem »Sternberger Gestein« haben. Nach ihrem Versteinerungsinhalt vertreten sie noch das mittlere Miozän.

Das Tertiär, das älteres Gebirge diskordant überlagert, beginnt an der Kreidewestgrenze mit dem Separianton, der sich ganz allmählich nach W ein-senkt. Das Einfallen ist so gering, daß sich auf der Linie von Rhedebrücke nach W erst bei Biemenhorst (südöstl. von Bocholt) der nächsthöhere Horizont, das Mittelmiozän, einstellt. Die größte Mächtigkeitzunahme erfolgt demnach von O nach W, in gleichem Maße nimmt dabei die Mächtigkeit der obern Kreide ab.

Älteres Tertiär tritt im Norden des Regalgebiets auf, sein genaues Alter ist jedoch noch unsicher. Hierhin gehört die bekannte »Potterde« von Lünten und Wellar und die im Zusammenhang damit auftretenden Glas-sande.

III. Die obere Kreide.

In dem bis jetzt abgebohrten Gebiet ist die obere Kreide mit folgenden Stufen vertreten:

1. Cenomen, 2. Turon, 3. Emscher, 4. Untersenon.

1. Das Senon. Das Senon besteht hier nur aus den beiden untersten Stufen; den Sanden von Haltern (Zone des *Pecten muricatus* Goldf.) und den Recklinghäuser Sandmergeln (Zone des *Marsu-pites ornatus* Münst.).

Beide Horizonte bestehen aus wechsellagernden Sanden und festen Bänken. In den Sanden von Haltern sind die festen Bänke äußerst harte, quarzreiche Kalk-sandsteine oder reine Quarzite. In den Recklinghäuser Sandmergeln sind die festen Einlagerungen meist mer-gelig oder kalkig; auch die Sande selbst sind oft reich an Kalk und gehen dabei häufig in sandige Mergel über.

Aufschlüsse in der Nähe der Tagesoberfläche zeigen häufig, daß die festen Bänke aus einer Reihe von un-regelmäßig gestalteten Knollen bestehen, die keinen Wasserabschluß hervorbringen können. Diese Auf-lösung der harten Schichten ist nur eine Folge der Ver-witterung, in der Tiefe gehen die Lagen auf einige Ent-fernung geschlossen durch, bringen einen Wasserabschluß aber nur immer im kleinen hervor, da sie in gewissen Abständen stets von Spalten durchsetzt sind oder aus-keilen.

Wo die Recklinghäuser Sandmergel nur unter dünner Decke von jüngern Bildungen zu Tage treten, ist ihre Oberfläche fast stets stark verlehmt. Diese Verlehmung ist eine ältere Verwitterungsrinde, die einen Wasserabschluß gegen die Diluvialsande ver-

ursacht. Da ihre Stärke und Zähigkeit entsprechend der wechselnden Zusammensetzung des ursprünglichen Gesteins große Schwankungen aufweist, so ist die Voll-kommenheit des Wasserabschlusses an nahe benach-barten Stellen sehr verschiedenen. Diese Tatsache ist von Wichtigkeit bei Beurteilung gewisser Berg-schäden, namentlich Wasserentziehungen und Grund-wasserverschlechterungen.

In den Tiefbohrungen sind die beiden Zonen der Sande von Haltern und der Recklinghäuser Sandmergel nur schwer zu trennen, da sie meistens stoßend durch-bohrt sind und die Proben selten ausreichen.

Die Südgrenze des Senons und Emschers läßt sich im Osten des Industriereviere nur schwer ziehen, da hier beide Formationen gleichartig ausgebildet sind. Dagegen ist im W die Trennung leichter. Die Süd-grenze verläuft hier von Recklinghausen in der Richtung auf Gladbeck und wendet sich dann scharf nach N. Der Süden der Stadt Recklinghausen liegt nach Krusch noch auf dem Emschermergel, während in den Schächten General Blumenthal III/IV nahe am Hauptbahnhof bereits 14 m Sandmergel anstehen. In den Schächten Graf Moltke I/II bei Gladbeck besitzt die Zone eben-falls noch 19 m Mächtigkeit, in der Schachtanlage III/IV nach dem Schachtprofil der Zeche sogar 25 m. Die Angabe bei den Schächten I/II deckt sich mit meinen Aufnahmeergebnissen in der nähern Umgebung, wonach am Nattebach in gleicher Höhenlage auf N. N. bezogen der Emscher nachgewiesen wurde wie im Schacht, während darüber die Recklinghäuser Sandmergel auf-traten.

Von dieser Südgrenze an nimmt die Mächtigkeit der sandigen Kreideschichten nach N hin verhält-nismäßig schnell zu. Die Zeche Augusta Viktoria hatte bereits eine Mächtigkeit von 125 m.

Annähernd gleiche Mächtigkeiten zeigen nach meinen Beobachtungen die Trierbohrungen, u. zw.:

Trier 9	90,0 m
Trier 10	125,0 m
Trier 11	120,0 m
Trier 13	125,0 m
Trier 14	103,5 m
Trier 16	135,7 m.

Die Mächtigkeit der Recklinghäuser Sandmergel be-trug in der Bohrung Trier 8 50 m, in der Bohrung Trier 9 45 m.

In der Gegend von Deuten und Rhade stellte Krusch in den Bohrungen der Funkefelder folgende Mächtig-keiten fest:

Bohrung Nr.	1 südlich Erle	von 82,8 bis 150 m = 67,2 m
" "	2 bei Oestrich	" 107,0 .. 150,5 .. = 43,5 "
" "	3 " "	" 86,9 .. 170 .. = 83,1 "
" "	4 " Rhade	" 112 .. 179 .. = 67 "
" "	5 " "	" 120 .. 180 .. = 60 "
" "	10 " "	" 124,5 .. 193,5 .. = 69 "
" "	14 südlich Rhade	" 113 .. 205 .. = 92 "
" "	18 bei Deuten	" 100 .. 185 .. = 85 "
" "	19 " "	" 48,6 .. 66,5 .. = 17,9 "
" "	20 " Tüshaus	" 120 .. 190 .. = 70 "

Wenn man von dem Einfluß postkretazeischer Verwerfungen absieht, die hier übrigens keine Seltenheit mehr sind, so ergibt sich aus den Bohrungen, daß hier nördlich der Lippe die größte Mächtigkeitzunahme des Senons in der Richtung nach NO hin stattfindet, während sich in umgekehrter Richtung die Schichten herausheben und infolgedessen allmählich vollständig verschwinden.

Da die Trennung der Sande von Haltern von den Recklinghäuser Sandmergeln oft große Schwierigkeiten macht, so findet man häufig bedeutende Schwankungen in den Mächtigkeitsangaben der einzelnen Zonen. Vielfach wird aus diesem Grunde auf eine Trennung beider Horizonte überhaupt verzichtet. So habe ich in den meisten der Trierbohrungen eine Trennung unterlassen müssen, aber auch in den Bohrungen der Fürst Leopold-Felder stieß die Gliederung auf zu große Schwierigkeiten.

Aus den Bohrungen in den Feldern Haltern 1—12 halte ich von den mir bekannt gewordenen Mächtigkeiten der Recklinghäuser Sandmergel die nachstehenden für brauchbar und einwandfrei.

Haltern 1	50 m
„ 2	49 „
„ 7	57 „
„ 8	65 „
„ 9	57 „
„ 11	64 „

Bei allen andern Bohrlöchern dieser Gegend sind die Angaben höher; so ist auch bei den von Krusch aus dem Sammelwerk zitierten Angaben über ein Bohrloch in den Elfriedefeldern 2 km nördlich von Oer die Mächtigkeit der Recklinghäuser Sandmergel auf Kosten der Sande von Haltern zu hoch gegriffen. Ich führe das darauf zurück, daß wir uns hier in der Übergangzone aus der sandigen zur mergeligen Fazies befinden und aus diesem Grunde ein Teil der Sande von Haltern als Sandmergel ausgebildet ist, der dann irrtümlicherweise zu den Recklinghäuser Sandmergeln gestellt wurde.

Die Gesamtmächtigkeit der Zone des *Pecten muricatus* ist uns noch nicht bekannt. Die Bohrungen bei Elvert nördlich von Lüdinghausen lassen hier ebensowenig einen Schluß zu wie die fiskalische Tiefbohrung Senden, da die Stufe hier bereits in mergeliger Ausbildung vorliegt. Eine Trennung von den andern Horizonten ist hier deshalb nicht möglich.

In dem westlichen Teile des Gebietes der Bohrtätigkeit ist keine Bohrung in hangenden Schichten der Sande von Haltern angesetzt; fast alle Bohrungen beginnen mit diesen Schichten. Nach meinen Untersuchungen haben die Sande von Haltern in der Bohrung Trier 8 bei Tüshaus eine Mächtigkeit von 83,2 m. In der Gegend von Rhade hat Krusch in den Bohrungen der Funkefelder folgende Mächtigkeiten festgestellt:

Bohrung Nr. 1 südlich von Erle	82,85 m
„ „ 2 bei Oestrich	107,— m
„ „ 3 „ „	86,90 m
„ „ 4 „ Rhade	112,— m
„ „ 5 „ „	120,— m
„ „ 10 „ „	124,50 m

Bohrung Nr. 14 südlich Rhade	113,— m
„ „ 18 bei Deuten	100,— m
„ „ 19 „ „	48,60 m
„ „ 20 „ Tüshaus	120,— m

In bezug auf die Mächtigkeitzunahme verhält sich — Bohrung Nr. 19 ausgenommen — diese höhere senone Stufe ebenso wie die tiefere.

Krusch zieht hieraus mit Recht den Schluß, daß beim Senon die Nordostrichtung die Richtung der größten Mächtigkeitzunahme ist, während die Nordsüdrichtung hier keine wesentlichen Mächtigkeitschwankungen zeigt.

Eine Ausnahme machen anscheinend die Senonschichten in den Bohrungen Trier 9 bei Freudenberg, Funke 19 bei Tüshaus und Frischgewagt 3 bei Sölte mit nur 95, 66,5 bzw. 80,35 m Mächtigkeit.

Krusch gibt hierfür folgende Erklärung. Es kommen 2 Ursachen in Frage:

a. Verwerfungen beeinflussen auch die Schichten der Kreideformationen. Da die Bohrung Funke 19 nur 66,5 m sandige Kreide aufweist, so könnte sie auf einem von postkretazeischen Verwerfungen begrenzten Kreidehorst stehen, der flach nach O zur Bohrung Frischgewagt 3 mit 80,35 m und steil nach W zu den Bohrungen Funke 20 mit 190 m und Trier 8 mit 140 m sandigen Senon abfallen müßte. Auch für Trier 9 müßte dies zutreffen.

Ein Vergleich der Cenomanunterkanten der fraglichen Bohrlöcher zeigt aber, daß diese Erklärung nicht vollkommen befriedigen kann. Die Horste und Gräben müßten auch diese Schichten beeinflußt haben. Nun liegt aber die Cenomanunterkante bei Bohrung Funke 19 bei 532 m und bei Frischgewagt 3 bei 531 m. Der an der Senonunterkante nachweisbare scheinbare Abfall nach O ist also an der Cenomanunterkante nicht zu erkennen. Die Unterschiede in der Senonmächtigkeit lassen sich also nicht ganz durch Verwerfung erklären.

Bei der Bohrung Trier 9 liegen die Verhältnisse anders. Hier sind die Unterschiede lediglich auf Verwerfungen zurückzuführen, doch spielen vielleicht auch hier andere Umstände eine Rolle.

Die Bohrung steht unzweifelhaft auf einem Kreidehorst; die Auflagerungsfläche des Cenomans wurde bei ihr in 508,5 m Tiefe, auf NN bezogen bei — 442 m, in der östlich davon liegenden Bohrung Trier 8 bei — 460 m unter NN, in der westlich von Trier 9 gelegenen Bohrung Trier 10 bei — 503 m unter NN festgestellt. Der Niveauunterschied der Kreideaflagerungsfläche beträgt also nach O hin 18 m, nach W auf ganz kurze Entfernung 61 m. Die untere Grenze des sandigen Senons liegt in der Bohrung Trier 9 bei 95 m unter Tage, also bei 39 m unter NN, in Trier 8 bei 140 m unter Tage = — 95 m unter NN, in Trier 10 bei 155 m unter Tage = — 100 m unter NN. Auch hier scheint also ein Versuch, die Unterschiede lediglich durch Verwerfungen zu erklären, zunächst nicht zu befriedigen.

b. Legt man nun aber das Hauptgewicht auf die Gesamtmächtigkeiten der Kreide, so sehen wir von Frischgewagt 3 bis Trier 9 und 10 nur ein Schwanken zwischen 508,5 und 558 m, das sich zwanglos auf Verwerfungen zurückführen läßt. Es liegen also trotz der

großen Unterschiede in der Mächtigkeit der Senonsande ziemlich konstante Gesamtkreidemächtigkeiten vor. Krusch zieht hieraus den Schluß:

»Es liegt deshalb nahe, anzunehmen, daß in den Bohrungen mit auffallend geringer senoner Sandmächtigkeit die liegenden Senonschichten als Mergel ausgebildet sind, d. h. auch innerhalb des Verbreitungsgebietes der senonen Sande wird lokal die sandige Fazies durch die mergelige vertretene.

Diese Tatsache ist von größter Bedeutung für den Bergbau, da damit die Möglichkeit vorhanden ist, auch innerhalb des Gebietes der wasserreichen Senonsande Punkte zu finden, an denen beim Schachtabteufen das Gefrierverfahren auf ein Minimum beschränkt werden kann.

Für das von mir untersuchte Gebiet der Trierbohrungen ist eine Erklärung durch ein System von Verwerfungen, die wir als Wiederaufreißen alter karbonischer Sprünge ansehen müssen, das nächstliegende. Die Schwierigkeiten liegen hier nur in dem Verhalten des Emschers der Bohrung Trier 8. Nehmen wir aber an, daß diese Bohrung innerhalb des Turons eine östlich fallende Verwerfung überbohrte, was durchaus nicht unwahrscheinlich ist, so sind damit alle Schwierigkeiten überwunden. (vgl. Fig. 1). Eine Stütze findet diese Auffassung in dem Verhalten des Turons, das ebenfalls hierdurch zu erklären ist. Der Abstand der untern Grenze des sandigen Senons von der Kreideauflagerungsfläche ist in den beiden Bohrungen Trier 9 und 10 völlig gleich, zwischen beiden liegt eine Störung von 60 m Sprunghöhe mit westlichem Einfallen. Zwischen Trier 9 und Trier 8 muß eine kleine Störung mit östlichem Einfallen liegen, die um 18 m verwirft, während eine zweite im Bohrloch Trier 8 durchfahren sein muß, ohne beim Meißelbohren bemerkt zu werden, die 38 m seigere Sprunghöhe besitzt.

In dem ganzen Verbreitungsgebiete der Sande von Haltern finden wir Einlagerungen eines sandigen Eisenerzes in Form von Schalen, Scherben und Konkretionen. Besonders reichlich treten diese in den Borkenbergen auf, sie bedecken dort oft den dünnen Heideboden als Verwitterungsresidua in großer Menge. Auch in tiefen Aufschlüssen und Bohrungen finden sich diese Erze zu Lagen angeordnet, die aber nur geringe Mächtigkeit besitzen und nur selten auf größere Erstreckung aushalten. Dieses Erz besteht aus einem Gemisch von Brauneisenstein und Sand, wovon bald der eine, bald der andere Gemengteil überwiegt. Es handelt sich nach Krusch um epigenetische Bildungen, bei deren Entstehung Adsorptionserscheinungen eine große Rolle spielten. Im weiteren Verlauf kam dann durch metasoma-

tische oder mechanische Ursachen eine mehr oder weniger vollkommene Verdrängung des Sandes zustande.

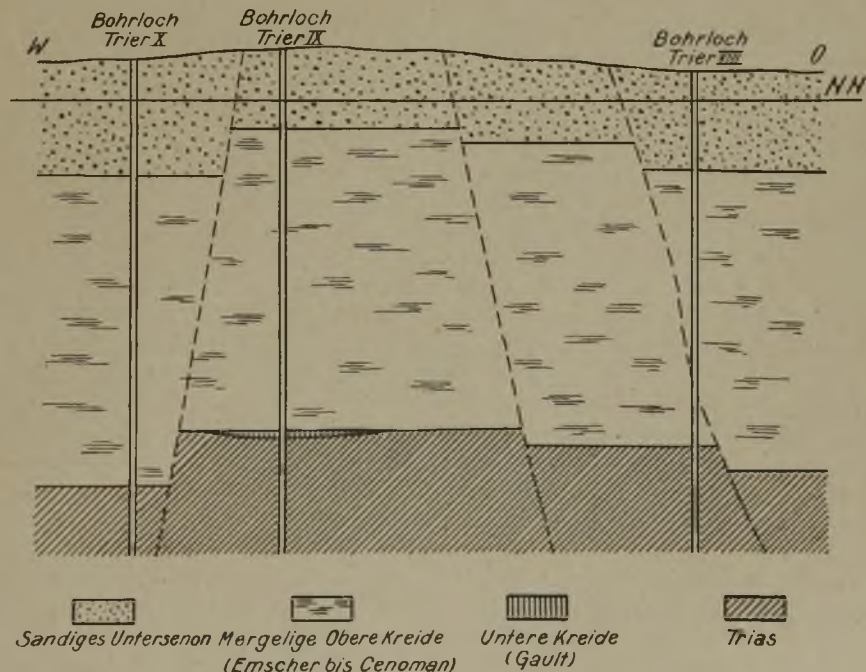
Die chemische Zusammensetzung dieser sog. Eisenerze ergibt sich aus der nachstehenden Analysentabelle:

	Nr. I	Nr. II	Nr. III	Nr. IV	Nr. V	Nr. VI
	pCt	pCt	pCt	pCt	pCt	pCt
Kieselsäure, Si O ₂	57,5	51,8	58,5	39,4	51,4	64,0
Eisenoxyd, Fe ₂ O ₃	35,1	38,5	35,6	50,7	40,6	30,4
Tonerde, Al ₂ O ₃	1,4	2,3	0,4	1,3	0,6	1,7
Glühverlust	6,0	7,4	5,5	8,6	7,4	3,9
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gehalt an Fe	24,6	27,0	24,9	35,5	28,4	21,3

Da diese eisenhaltigen Massen kieselig sind, so können sie wegen ihres hohen Rückstandes nicht als Erze in lagerstättenkundlichem und bergbaulichem Sinne bezeichnet werden. Es ist jedoch nicht unmöglich, daß sie bei dem Fortschreiten der Eisenhüttenkunde in später Zukunft vielleicht einmal als Erze verwendet werden können.

2. Der Emscher. Die Mächtigkeiten des Emschers sind anscheinend großen Schwankungen unterworfen. In einigen Bohrungen des südlichen Teiles des Fürstlich Salm-Salmschen Regalgebiets konnte ich umstehende Mächtigkeiten feststellen:

Die Angaben bei dem Bohrloch Trier 9 (355 m Emscher und 58,5 m Turon und Cenoman) beruhen sicher auf einem Irrtum des Bohrmeisters; da in den Übergangschichten das Hellerwerden des Mergels nur ganz



Längenmaßstab 1:25000
Höhenmaßstab 1:10000

Fig 1. Lagerungsverhältnisse der Kreide im Bereich der Bohrungen Trier 8—10.

allmählich eintritt, so ist die Grenze schon an und für sich schwierig zu ziehen. Kommt hierzu etwa Nachfall, der die Farbe der Spülung und der Meißelproben dunkler erscheinen läßt, so ist ein Irrtum leicht erklärlich. Die Gesamtmächtigkeit von Emscher, Turon und Cenoman

Trier	10	bei Freudenberg	von 155	bis 420	= 265	m
"	11	Rüste	120	400	= 280	m
"	13	"	125,0	415,0	= 290	m
"	14	"	123,5	404,0	= 280,5	m
"	16	Holsterhausen	156,7	429,0	= 362,3	m
Fürst Leopold	6	Hervest	112	375	= 263	m
"	6a	"	121	420	= 299	m
Trier	8	Tüshaus	140	414	= 274	m

Bei einem Einfallen von 35° würde die wahre Mächtigkeit hier 296 m betragen. In den Schächten Graf Moltke I/II hatte der Emscher eine Mächtigkeit von 254 m.

Aus dem weiter im N abgebohrten Gebiet gibt Krusch folgende Emschermächtigkeiten an:

Bohrung Nr.	1 (Funke)	südlich Erle	von 150	bis 465	= 315	m
"	2	bei Oestrich	150	606	= 456	m
"	3	"	170	503	= 333	m
"	4	am Bahnhof Rhade	179	516	= 337	m
"	5	"	180	500	= 320	m
"	6	westlich Lembeck	183	530	= 347	m
"	7	südöstlich Erle	168	435	= 267	m
"	10	am Bahnhof Rhade	193,5	530	= 336,5	m
"	14	nördlich Tüshaus	205	440,5	= 235,5	m
"	18	bei Deuten	185	501,6	= 316,6	m
"	19	"	66,5	372	= 305,5	m
"	20	Tüshaus	190	389	= 199	m
"		Klein-Reken südlich Klein-Reken	169	701	= 532	m
"		Frischgewagt 3 südwestlich von Wulfen	80,35	360	= 279,65	m

Die außergewöhnlich geringe Mächtigkeit im Bohrprofil Nr. 20 mit nur 199 m, die in scharfem Gegensatz zu den 190 m Senonsanden steht, hat ihren Grund darin, daß hier ein Teil des Emschers sandiger entwickelt und deshalb bei der rein petrographischen Trennung nach Spülproben mit zum Senon gerechnet ist.

Stellt man aber alle einwandfreien Bohrergebnisse zusammen, so ergibt sich, daß der Emscher nach N und NO bedeutend an Mächtigkeit zunimmt. Die Richtung der größten Mächtigkeitzunahme ist auch hier von SW nach NO.

Während sich bei den Senonsanden das Wachsen der Mächtigkeit in dieser Richtung auf das Einsinken ihrer Auflagerungsfläche und das Ansteigen der Erdoberfläche zurückführen ließ, ergibt sich, daß beim Emscher ein Anschwellen der gesamten Formation unabhängig von solchen Faktoren eintritt.

Der Emscher besteht hier aus dem bekannten eintönigen grauen Mergel. Krusch konnte jedoch in einigen Bohrungen einen mehr sandigen Komplex im Hangenden, darunter einen mehr tonigen und dann den normalen Mergel beobachten. So war ihm z. B. im Emscher der Bohrung Funke 3 bei Oestrich folgende petrographische Gliederung möglich:

ist hier eine für die Gegend ganz normale. Die scheinbare große Mächtigkeit des Emschers in der Bohrung Trier 16 bei Holsterhausen hat ihre Ursache in dem starken Einfallen der Kreideschichten, die ich als eine Schlepung an einer sehr bedeutenden Verwerfung auffasse.

von 155	bis 420	= 265	m
120	400	= 280	m
125,0	415,0	= 290	m
123,5	404,0	= 280,5	m
156,7	429,0	= 362,3	m
112	375	= 263	m
121	420	= 299	m
140	414	= 274	m

Die abnorm großen Mächtigkeiten führt Krusch ebenfalls auf starkes Einfallen zurück, so z. B. ist von ihm in der Bohrung Funke 2 bei 525 m Teufe im Emscher ein Einfallen von 45° beobachtet. Die wahre Mächtigkeit wäre hier also 322 m.

bis 200 m	sehr sandiger Mergel
395	„ „ toniger Mergel
503	„ normaler Mergel.

Die Bohrung Funke 3 westlich Lembeck hatte Emscher von 183—530 m, u. zw.:

bis 240 m	sandigen grauen Mergel,
451	„ fetten grauen Mergel und
	darunter testen normalen Mergel.

In der Gegend von Carnap, Horst und Gladbeck läßt sich die Glaukonitführung zur Gliederung des Emschers verwenden. Man kann dort in der mittleren Zone einen mächtigen glaukonitischen Horizont unterscheiden, der zwei normale Mergelhorizonte trennt.

Die Schachtprofile Graf Moltke I und II bei Gladbeck lassen folgende analoge Einteilung des Emschers zu:

von 19 bis 145 m	blaugrauer Mergel,
145	„ 159 „ grüner (glaukonitischer) Mergel,
159	„ 273 „ grauer Mergel.

Die glaukonitische Stufe führt in den Aufschlüssen des Rhein-Hernekanals und der Emscherregulierung zwischen Carnap und Zeche Nordstern sehr zahlreich *Ostrea (Alectryonia) semiplana*, *Actinocamax granulatus* und *Act. westfalicus*. Die beiden *Belemniten* kommen im gleichen Niveau nebeneinander vor. Der *Act. granulatus* überwiegt an Zahl bedeutend.

(Forts. folgt)

Das Eisenhüttenwesen im Jahre 1908.

Von Professor Dr. B. Neumann, Darmstadt.

Nachdem in der zweiten Hälfte des Jahres 1907 die Anzeichen einer rückläufigen Konjunktur schon deutlich bemerkbar geworden waren, ist im abgelaufenen Jahre die damals vorausgesehene Geschäftskrisis auf fast allen Gebieten eingetreten und hat leider auch bis zum Jahres-schluß angehalten. Die Lage der Eisenindustrie kann in gewissem Sinne als Barometer für die gesamte Geschäfts-lage angesehen werden, denn sie wird weniger durch die Spekulation beeinflusst, wie die Verhältnisse anderer Metallindustrien. Deshalb sehen wir auch auf dem Eisenmarkte die Verschlechterung sich ganz all-mählich vollziehen, nicht sprungweise und stark schwan-kend, wie bei andern Metallen.

Die Lage des deutschen Eisenmarktes war das ganze Jahr hindurch eine sehr schlechte, der Absatz war sehr schleppend bei sinkenden Preisen. Dasselbe gilt von dem Eisenmarkte in Amerika, nur machte sich dort gegen Jahresschluß eine geringe Preisbesserung bemerkbar.

Die monatliche Preisübersicht in den drei Haupt-Eisenländern spiegelt die allgemeine Geschäftslage deutlich wieder:

Monat	Deutschland ¹					England		Amerika	
	Gießerei-eisen III	Thoman-Roh-eisen	Luxemb.-Puddel-eisen	Fluß-eisen	Middlebr.-III	Hämatit	Gießerei-eisen Phil.	Hesse-mar-Roh-eisen	
	„	„	„	„	„	„	„	„	
Januar	71	66,00	53,20	111,50	49,13	64,77	75,60	81,48	
Februar	71	65,30	53,20	111,50	49,13	—	76,65	75,18	
März	71	64,80	52,80	111,50	52,62	—	76,65	75,18	
April	71	64,80	52,80	107,50	52,79	—	74,55	74,55	
Mai	71	64,80	52,80	107,50	51,94	—	73,50	71,40	
Juni	71	64,80	52,40	105,00	52,02	—	70,35	70,98	
Juli	69	64,80	50,80	101,25	51,85	58,74	69,30	70,98	
August	69	64,80	50,80	101,25	52,53	57,12	69,30	68,88	
September	69	64,80	50,80	98,50	53,04	61,03	69,30	66,78	
Oktober	69	64,80	50,80	104	51,77	—	70,35	66,78	
November	69	64,80	50,80	104	50,66	—	70,35	65,73	
Dezember	69	64,80	50,40	104	49,98	58,14	72,45	73,08	

Es ist nicht verwunderlich, daß bei so schlechtem Absatz und bei so gedrückten Preisen die Erzeugung von Roheisen und Eisenprodukten 1908 zurückgegangen ist. Dieser Rückgang vollzog sich aber in den führenden Eisenländern in verschiedener Weise. Während bis zum Jahresschluß 1907 in Deutschland die monatliche Hochofenleistung ganz gleich blieb², fiel in Amerika nach Oktober (2 374 364 t) die Erzeugung gewaltig herunter; sie ist auch, wie die nachstehende Übersicht zeigt, auch im ersten Halbjahr auf fast der Hälfte der sonstigen Produktion stehen geblieben und hat sich erst von da ab wieder von Monat zu Monat gehoben, ohne jedoch ihre alte Höhe wieder zu erlangen. In Deutschland war die Mindererzeugung prozentual ge-ringer und gleichbleibender.

¹ Nach den Marktberichten von Stahl und Eisen.
² Glückauf 1908, S. 1178.

Deutschland Verein. Staaten
t t

Januar	1 061 329	1 063 000
Februar	994 186	1 094 984
März	1 046 998	1 247 855
April	979 866	1 167 996
Mai	1 010 917	1 184 339
Juni	956 425	1 109 605
Juli	1 010 770	1 237 383
August	935 445	1 383 588
September	928 729	1 441 702
Oktober	941 582	1 592 273
November	930 738	1 603 100
Dezember	1 016 526	1 768 767

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß Amerika, das sonst monatlich mehr als die doppelte Menge Eisen erzeugt wie Deutschland, im Januar nur ebensoviel erblasen hat wie letzteres, und dieser Abfall wurde inner-halb dreier Monate erreicht!

Ebenso wie die großen Produzenten zeigen natürlich auch die kleinern Eisenländer fast sämtlich Minder-erzeugungen, so daß die Welterzeugung an Roh-eisen gegen das Vorjahr, wie nachstehende Übersicht erkennen läßt, stark zurückgeblieben ist:

	1907 t	1908 t	Abnahme pCt
Vereinigte Staaten	26 193 863	16 190 994	38,6
Deutschland	13 045 760	11 813 511	9,4
Großbritannien	10 082 638	9 438 477	6,4
Frankreich	3 588 949	3 391 150	5,5
Rußland	2 768 220	2 748 000	0,6
Belgien	1 427 940	1 206 440	15,5
Österreich-Ungarn	1 405 000	1 390 000	1,1
Schweden	603 100	563 300	6,6
Kanada	590 444	572 183	3,1
Spanien	385 000	375 000	2,6
Italien	32 000	32 500	1,6 ¹
Alle andern Länder	625 000	550 000	12,0
zus.	60 747 914	48 271 555	20,5

Die Mindererzeugung der Welt beträgt über 20 pCt gegen das Vorjahr; wir müssen schon bis zum Jahre 1893 zurückgehen, um einen ähnlichen Rückschlag (22 pCt) anzutreffen. Amerika hat am meisten gelitten und hat allein 10 Mill. t verloren. Hierdurch ist es gekommen, daß Amerika, welches 1907 3 Mill. t mehr erzeugte als Deutschland und England zusammen, im abgelaufenen Jahre von den beiden Konkurrenten um 5 Mill. t wieder überholt worden ist.

Auch die Anzahl der im Feuer stehenden Hochofen zeigt die veränderte Lage der Eisenindustrie:

	1. Jan. 1907	1. Jan. 1908	1. Jan. 1909
Deutschland	277	—	297 (?)
Amerika	226	167	236
Großbritannien	370	325	310
Frankreich	122	111	107

¹ Zunahme.

Die Beteiligung der einzelnen Bezirke in den führenden Eisenländern an der Gesamterzeugung ergibt sich aus folgender Aufstellung:

Amerika:	t
Massachusetts, Connecticut	14 015
New York	1 035 807
New Jersey	228 978
Pennsylvanien	7 098 986
Maryland	186 438
Virginia	325 585
Georgia, Texas	24 735
Alabama	1 419 366
West-Virginia	66 600
Kentucky	45 818
Tennessee	295 479
Ohio	2 907 106
Illinois	1 719 015
Indiana, Michigan	353 665
Wisconsin, Minnesota	151 321
Andere Staaten	318 080
zus.	16 190 994

Großbritannien:	t
Schottland	1 263 157
Durham	1 014 742
Cleveland	2 588 205
West-Cumberland	677 278
Lancashire	435 214
Süd-wales und Monmouth	841 221
Lincolnshire	424 406
Northamptonshire	300 913
Derbyshire	611 402
Notts und Leicestershire	141 118
Süd-Staffordshire	442 217
Nord-	280 693
Süd- und West-Yorkshire	286 124
Shropshire	67 148
Nord-wales	64 639
zus.	9 438 477

Deutschland:	t
Rheinland-Westfalen	4 945 958
Sieg, Lahn, Hessen-Nassau	607 475
Schlesien	928 161
Pommern, Hannover, Braunschweig	616 530
Bayern, Württemberg, Thüringen	208 638
Saar	1 025 556
Lothringen, Luxemburg	3 481 193
zus.	11 813 511

Frankreich:	t
Meurthe und Moselle	2 289 096
Nordfrankreich	499 738
Mittel- und Westfrankreich	188 759
Loire und Südfrankreich	179 751
Südwestfrankreich	124 379
Aveyron, Ariège	67 183
Champagne, Comté	42 244
zus.	3 391 150

Die Bezirke mit der dichtesten Eisenindustrie sind demnach Pennsylvanien, Rheinland-Westfalen, Lothringen-Luxemburg, Ohio, Cleveland, Meurthe und Moselle.

Die deutsche Roheisenerzeugung zerfällt, nach Roheisensorten eingeteilt, wie folgt:

	t	pCt
Gießerei-Roheisen	2 254 644	19,09
Bessemer-Roheisen	361 472	3,06
Thomas-Roheisen	7 627 227	64,56
Stahl- und Spiegeleisen	934 940	7,91
Puddel-Roheisen	635 228	5,38
zus.	11 813 511	100,00

Das große Übergewicht des Thomaseisens ist natürlich in der Natur unserer einheimischen Erzschatze begründet. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Frankreich, wo das Thomaseisen 57,5 pCt der Gesamterzeugung ausmacht. Der umgekehrte Fall war in Amerika und auch wohl in England zu beobachten; betrachtet man aber in den letzten Jahren die relativen Verhältnisse zwischen den Roheisenmengen für den basischen und sauren Umwandlungsprozeß, so findet man auch dort ein rasches Anwachsen der Erzeugung basischer Sorten und einen langsamen Rückgang des sauren Eisens.

Die Einfuhr von Roheisen in Deutschland betrug 1908 252 779 t (1907: 443 624 t), die Ausfuhr 257 850 t (1907: 275 170 t); die gesamte Einfuhr an Eisen, Eisenwaren und Maschinen belief sich auf 635 165 t, die Ausfuhr auf 4 089 351 t.¹ Den Eisenverbrauch Deutschlands berechnet der Verein Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller² zu 7 205 747 t (1907: 9 020 196 t), was auf den Kopf der Bevölkerung 114,35 kg gegenüber einer Erzeugung von 187,47 kg ausmacht.

Auf einige weitere statistische Veröffentlichungen sei hier nur verwiesen. Ingalls hat die Weltproduktion an Eisen nach Neumanns Aufstellung von 1851 bis 1907 zusammengefaßt.³ Die Redaktion von Stahl und Eisen gibt praktische Aufzeichnungen der Handelspreise von Kohle und Eisensorten von 1885—1907.⁴ Auch eine Übersicht über Preise und Produktion von Eisen in Amerika in den Jahren 1901—1907 ist angegeben worden.⁵

Einen sehr instruktiven »Stammbaum der Deutschen Eisenindustrie im Jahre 1907« hatte der Verein deutscher Eisenhüttenleute auf der Schiffbauausstellung in Berlin zur Darstellung gebracht.⁶ Sehr übersichtlich läßt sich darauf verfolgen, wie aus 32,7 Mill. t Erz (wovon 23,9 Mill. t aus dem Inlande stammen) 13,045 Mill. t Roheisen entstehen, welches dann in verschiedener Weise weiter verarbeitet wird. Abgesehen von 0,071 Mill. t Gußwaren erster Schmelzung werden 2,260 Mill. t Gießereieisen in 1600 Gießereien in 2,626 Mill. t Gußwaren verwandelt. 0,786 Mill. t Puddeleisen liefern in 409 Puddelöfen 0,613 Mill. t Schweißeisenerzeugnisse. Thomasroheisen (8,494 Mill. t), Bessemereisen (0,471 Mill. t)

¹ Stahl und Eisen 1909, S. 220.

² Stahl und Eisen 1909, S. 562.

³ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86, S. 1040.

⁴ Stahl und Eisen 1908, S. 217.

⁵ Elektr. und Metall-Ind. 1909, S. 4.

⁶ Stahl und Eisen 1908, S. 827.

und Stahl- und Spiegeleisen (1,034 Mill. t) werden in Flußeisen verwandelt, u. zw. lieferten 105 basische Konverter 7,212 Mill. t Thomasblöcke, 14 saure Konverter 0,387 Mill. t Bessemerblöcke, 429 Martinöfen 4,04 Mill. t basische und 0,213 Mill. t saure Blöcke; daneben werden noch 0,126 Mill. t basischer und 0,085 Mill. t saurer Formguß hergestellt. Die ganze Flußeisenmenge verläßt dann die Eisenhütten in der Form von Eisenbahnmaterial (2,3 Mill. t), Formeisen (1,7 Mill. t), Stabeisen (3,2 Mill. t), Walzdraht (0,45 Mill. t), Grobblech (0,80 Mill. t), Feinblech (0,52 Mill. t), Röhren (0,45 Mill. t) und als Guß- und Schmiedestücke (0,493 Mill. t).

Auch für die englische Eisenindustrie ist ein ähnlicher Stammbaum¹ angefertigt worden.

Die Eisenindustrie anderer Länder hat ebenfalls eine ziemlich eingehende Beleuchtung erfahren: China,² Japan³, Australien⁴, Bosnien⁵ und Cleveland⁶, worauf hier nur verwiesen werden kann.

Eisenerze.

Über die Weltproduktion an Eisenerzen bzw. die Förderung der wichtigsten Staaten im Jahre 1908 liegen noch recht wenige Zahlen vor. Die Gesamtmenge an gefördertem und verhüttetem Erz hat natürlich infolge der ungünstigen Geschäftsverhältnisse 1908 auch einen starken Rückgang erfahren.

Zunächst sei eine Übersicht der Eisenerzförderung der wichtigsten Länder in den Jahren 1906 und 1907 gegeben:

	1906 t	1907 t
Vereinigte Staaten	48 513 724	52 548 149
Deutschland	26 734 570	27 697 128
Großbritannien	15 748 412	15 983 309
Spanien	9 448 533	9 896 178
Frankreich	8 481 000	10 008 000
Rußland	5 175 998	5 524 712
Schweden	4 647 513	4 652 405
Österreich-Ungarn	4 065 000	4 380 000
Belgien	232 570	316 250

In Deutschland ist im Jahre 1908 die Förderung an Eisenerz auf 24 833 356 t zurückgegangen; in Amerika sogar von 52,5 Mill. t auf r. 35 Mill. t.

Der Eisenerzverbrauch in denselben Ländern stellte sich 1906 und 1907 wie folgt⁷:

	1906 t	1907 t
Vereinigte Staaten	49 321 500	53 515 000
Deutschland	30 519 475	32 268 804
Großbritannien	23 677 000	23 725 500
Spanien	177 000	1 261 000
Frankreich	8 734 500	9 857 000
Rußland	4 291 500	4 370 000
Schweden	842 000	958 000
Österreich-Ungarn	3 901 500	4 406 500
Belgien	3 343 500	3 411 500

Eine Gegenüberstellung der beiden Tabellen zeigt sofort, daß die wichtigsten Eisenindustrieländer mit ihren eigenen Erzen nicht ausreichen. Umgekehrt erzeugen namentlich Schweden und Spanien einen solchen Eisenerz-überschuß, daß sie den europäischen Eisenländern über 12 Mill. t zur Verfügung stellen können.

Die deutsche Einfuhr belief sich 1907 auf 8 476 076 t, 1908 auf 7 732 949 t im Werte von 162, bzw. 147,7 Mill. M., die Ausfuhr betrug nur 3 067 870 t 1908 gegen 3 904 408 t 1907, im Werte von 15,6 gegen 20 Mill. M. 1907. (Bei dem Posten »Eisenerze« werden in der offiziellen Statistik auch Konverterschlacken, Kiesabbrände, Gasreinigungsmasse mit einbezogen; aus dem angegebenen Geldwerte ist zu schließen, daß die Einfuhr hauptsächlich aus Erzen besteht, während die Ausfuhr offenbar größtenteils billigere Nebenprodukte umfaßt.) An der deutschen Einfuhr waren in erster Linie beteiligt

	1907 t	1908 t
Schweden	3 603 505	3 137 770
Spanien	2 149 299	1 978 868
Frankreich	791 520	919 535

Die Ausfuhr ging in der Hauptsache nach Frankreich und Belgien.

Die amerikanische Einfuhr betrug nur 1 248 834 t 1907 und 789 329 t 1908, wozu Kuba die Hälfte bzw. 3/4 lieferte.

Entsprechend dem riesigen Rückgange der Roheisenerzeugung in Amerika ist natürlich auch die eigene Eisenerzförderung bedeutend gesunken, was am besten durch die Förderzahlen der Eisengebiete am Oberen See gekennzeichnet wird. 1907 und 1908 lieferten die einzelnen Bezirke folgende Mengen:

	1907 t	1908 t
Marquette	4 458 282	2 453 266
Menominee	5 044 164	2 722 022
Gogebic	3 696 114	2 743 054
Vermillion	1 712 231	855 009
Mesabi	27 932 836	17 533 468
Verschiedene	77 364	124 408
zus.	42 920 991	26 431 227

An der Spitze steht wie bisher der Mesabi-Bezirk (66 pCt), der allein etwa die Hälfte des Erzes für die gewaltige amerikanische Roheisenerzeugung aufbringt. Im ganzen waren in dem Eisenerzgebiet um den Oberen See 1908 162 Gruben tätig, im Mesabigebiet 77, Marquette 25, Menominee 34, Gogebic 18, Vermillion 6. Außerordentlich interessant ist auch eine Übersicht über die erstaunliche Eisenerzmenge, welche dieses Gebiet in verhältnismäßig kurzer Zeit geliefert hat (bis Ende 1908):

Gebiet	Eröffnung	Gesamtmenge ¹ t
Marquette	1859	87 660 506
Menominee	1877	66 320 369
Gogebic	1884	56 807 198
Vermillion	1884	27 626 970
Mesabi	1892	167 492 908
Baraboo	1892	797 868
zus.		406 705 819

¹ Eng. Min. J. 1909, Bd. 37 S. 610.

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 1555.

² Stahl und Eisen 1908, S. 1.

³ Stahl und Eisen 1908, S. 855.

⁴ Eng. Min. J. 1908, Bd. 85, S. 601.

⁵ Stahl und Eisen 1908, S. 1574.

⁶ Stahl und Eisen 1908, S. 1514.

⁷ Stahl und Eisen 1909, S. 402.

⁸ Nach dem Board of Trade: Stahl und Eisen 1909, S. 639.

Die Preise für See-Erze sind in den letzten Jahren fortwährend gestiegen, wie folgende Zahlen zeigen¹: Bessemererze von Mesabi: 1904 12 *M.*, 1905 14 *M.*, 1906 16 *M.*, 1907 19 *M.*, 1908 19 *M.*; Nicht-Bessemererze: 1904 10 *M.*, 1905 12 *M.*, 1906 14 *M.*, 1907 16 *M.*, 1908 16 *M.*. Die Wertsteigerung der Erze war aber im letzten Jahre noch bedeutender, weil man infolge ständigen Rückganges des Eisengehaltes der Erze die Basis von 56,7 pCt auf 55 pCt bei Bessemererzen und von 52,8 auf 51,5 pCt bei Nicht-Bessemererzen heruntersetzt hat.

Die Selbstkosten der Gewinnung für Mesabierze setzen sich wie folgt zusammen: Abbau 4 *M.*, Eisenbahnfracht zum Hafen 3,20 *M.*, Schiffsfracht bis zum Erie-See-Hafen 3,00 *M.*, Dockkosten 0,60 *M.*, zus. 10,80 *M.*. Dann sind noch 1,60—1,80 *M.* an den Grundherrn zu bezahlen, es bleibt der Gesellschaft also im Durchschnitt ein Gewinn von 6,40 *M.*.

Von Mitteilungen über Eisenerzvorkommen seien nur die folgenden erwähnt. Im hohen Norden von Norwegen auf der Pasvikshalbinsel wurden 1902 die Süd-Vanganger-Eisenerze² entdeckt. Durch Bohrungen ist festgestellt, daß es sich um ein riesiges Erzfeld handelt, dessen Fläche etwa 1¼ Mill. qm umfaßt. Die einzelnen Vorkommen sind von verschiedener Größe; eine gewaltige Eisenerzmasse findet sich z. B. nördlich vom Ornevand mit 400 000 qm Fläche und 200 m Mächtigkeit, das allein schon 150 Mill. t Erz liefern kann. Das Erz besteht fast ausschließlich aus Magnetisenstein. Die Erze sind aber nicht reich, sie haben, da die Hälfte aus taubem Gestein besteht, nur einen Eisengehalt von 36 pCt, sind aber titanfrei und phosphor- und schwefelarm. Um die Erze versandfertig zu machen, müssen sie magnetisch aufbereitet werden, wodurch sie auf 68 pCt Eisen angereichert werden. Es sind jetzt großartige Anlagen im Bau, die 600 000 t Fertigprodukt teils als Brikett, teils als Konzentrat liefern sollen. Die Erzausfuhr, die jedenfalls auch für Deutschland von Wichtigkeit sein dürfte, soll Mitte 1910 beginnen.

Über den Abbau der Clinton-Eisenerze berichtet Higgins³, ebenso über die Verhältnisse des Eisenerzabbaues im Birmingham-Distrikt⁴ und in Nordost-Alabama⁵. Lucius Mayer⁶ beschreibt die Hämatitgruben von Cumberland, Vallat⁷ die Gewinnungsmethode in Sunrise, Wyoming.

Seit zwei Jahren ist auch in Deutschland wieder ein neues Brauneisensteinlager⁸ in der Nähe von Bamberg aufgefunden worden, in der nördlichen fränkischen Alb bei Hollfeld, dessen Umfang und Beschaffenheit wirtschaftliche Beachtung verdient. Klockmann hat die geologischen Verhältnisse der Hollfelder Hochfläche untersucht, die chemische Beschaffenheit der Erze geprüft, und kommt zum Schluß, daß es sich um ein oberflächlich lagerndes Brauneisenerzvorkommen handelt mit einer Durchschnittsmächtigkeit von 2,9—3,5 m,

¹ Eng. Min. J. 1908, Bd. 85 S. 418.

² Nach Teknisk Ugeblad: Stahl und Eisen 1908, S. 1228.

³ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86. S. 4150. Vgl. auch: Iron Age 1908, S. 1376.

⁴ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86. S. 1043.

⁵ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86. S. 1083.

⁶ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86. S. 357.

⁷ Eng. Min. J. 1908, Bd. 85. S. 399.

⁸ Stahl und Eisen 1908, S. 1913.

das unter einer 1—20 m starken Decke von losem Sand und Ton lagert. Das bisher verliehene Feld dürfte mindestens 50 Mill. t Erz mit r. 41 pCt Eisen liefern.

Von Wichtigkeit für die europäische Eisenindustrie ist auch ihre Versorgung mit Manganerzen; es soll deshalb kurz auch auf einige Veröffentlichungen über diesen Gegenstand hingewiesen werden.

Venator hat eine Ergänzung zu seinem frühern Bericht über die Deckung des Bedarfes an Manganerzen veröffentlicht¹, in welchen die Mangangewinnung in Brasilien, Kanada, Chile, Kuba, Deutschland, England, Indien, Österreich, den Vereinigten Staaten und Rußland behandelt sind. In den letzten Jahren haben die Leistungen der indischen und brasilianischen Gruben eine bedeutende Steigerung erfahren. An der Spitze steht Indien. Die kaukasischen Gruben sind in ihrer Bedeutung trotz der überaus günstigen geologischen und Abbauverhältnisse stark zurückgegangen, was allein auf das Konto der russischen Mißwirtschaft zu setzen ist. Über den Manganerzbergbau in der Bukowina berichtet Naske², über die Manganlager von Morro da Mina, Brasilien, Lustosa und Branner³.

In Deutschland wurden 1908 nach Angaben des Statistischen Amtes 334 133 t Manganerze ein- und 2332 t ausgeführt. Der Einfuhrwert beträgt 20,8 Mill. *M.* Zur Einfuhr lieferte: Europ. Rußland 69 535 t, Asiat. Rußland 116 214 t, Spanien 15 518 t, Indien 92 898 t, Brasilien 35 420 t.

Bei der zunehmenden Bedeutung der Anreicherung von Eisenerzen und den bekannten Schwierigkeiten der Verhüttung größerer Mengen von Feinerz, wird die Frage nach einem guten billigen Brikettierverfahren immer wichtiger. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hat eine besondere Brikettierungskommission eingesetzt, welche diesen Gegenstand ständig verfolgt. Diese hat nun über eine Reihe Verfahren genauer berichtet⁴: Das Verfahren von Schumacher benutzt zur Herstellung von Briketts Zusatz von Ätzkalk und Quarz, preßt die Mischung und setzt sie der Einwirkung von Dampf aus. Auf der Königshütte arbeitet eine solche Anlage, welche Purple-ore (91 pCt Erz, 4—5 pCt Ätzkalk, 3—4 pCt Quarzmehl) zu Briketts von 4—8 kg formt. In Rheinhausen auf der Kruppischen Friedrich-Alfred-Hütte stellen zwei Pressen täglich 22 000 Briketts von 4 kg her aus 85 pCt Gichtstaub, 10 pCt Ätzkalk und 5 pCt Quarzmehl. Diese haben einen Eisengehalt von 32—38 pCt. Die Brikettierungskosten betragen für Gellivarakonzentrat 1,53 *M.*, für Purple-ore 2,22 *M.*, für Gichtstaub 3,41 *M.* Während ein Bessemer-Hochofen 60 pCt davon in Form von Briketts ohne Nachteil zugesetzt werden. Auf der Ilseder Hütte ist ein Brikettierverfahren von mehr lokaler Bedeutung in Anwendung. Bei der Aufbereitung entstehen außer den Wascherzen Wäschesand und Wäscheschlamm. Ersterer ist ein Gemenge von Kalk- und Erzteilchen, letzterer besteht aus den tonigen Bindemitteln. Diese 3 Produkte ergeben ein festes Brikett, auch wenn man die Wascherze durch

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 877.

² Stahl und Eisen 1908, S. 543.

³ Eng. Min. J. 1908, Bd. 86. S. 1196.

⁴ Stahl und Eisen 1908, S. 321.

Gichtstaub, Purple-ore usw. ersetzt. Man trocknet die Masse bis auf 5—6 pCt, erhitzt sie, und bringt sie heiß in die Pressen. Das erkaltete Brikett hat eine Festigkeit von 100—120 kg; es bleibt auch im Ofen stückig. Die Herstellungskosten betragen nur 0,80 bis 0,90 \mathcal{M} /t. In 10 Stunden werden von 2 Pressen 140 t Briketts fertiggemacht. — Das Brikettierungsverfahren der Deutschen Brikettierungs-Gesellschaft wurde zuerst auf der Bremer Hütte durchgeführt. Das Verfahren legt das Hauptgewicht auf die Bildung eines in der Gluthitze sinternden kieselsauren Kalkes. Das zu brikettierende Feinerz oder der Gichtstaub werden mit Kalk in verschiedener Form, bis zu 10 pCt, vermischt und gepreßt, worauf sie in 3—4 Wochen verhüttungsfähig sind. Das Verfahren steht mit Erfolg auf der Friedrich-Wilhelms-Hütte in Anwendung. — Die Gesellschaft Scoria in Dortmund schließt granulierten Hochofenschlacke mit gespanntem Wasserdampf auf und verwendet diese als Bindemittel zur Brikettierung von Gichtstaub und mulmigen Erzen. Die aufgeschlossene Schlacke besitzt dieselbe Bindefähigkeit wie Portlandzement. Das Gemisch von Schlacke und dem zu brikettierenden Material wird schwach gepreßt und die Formsteine einem 10stündigen Dämpfen im Erhärtungskessel ausgesetzt. Man verwendet 8—10 pCt Schlacke. Die Kosten betragen 0,8—1,1 \mathcal{M} für 1 t. — Radoschewitz in Olonetz brennt das Erz ohne weitem Zusatz, nachdem es mit Naphtharückständen oder Holzteer befeuchtet ist, bis zur Sinterung.

Schumacher hat weiter gefunden, daß mancher Gichtstaub die Bindemittel zur Brikettierung für die Brikettierung schon enthält. Man preßt nach diesem Verfahren auf der Hasper Hütte und dem Bochumer Verein den Gichtstaub, oder Gichtstaub und Feinerz, unter Zusatz von 1,4—2 pCt Salz und läßt erkalten.

Schon wiederholt ist in diesen Berichten auf das Gröndalsche Brikettierverfahren hingewiesen worden. Es besteht darin, feuchte Erzschiefer der magnetischen Aufbereitung zu pressen und in Kanalöfen zu brennen. Geschieht das Brennen bei etwa 1400°, so tritt eine fast vollständige Entschwefelung ein. Gröndal¹ behauptet, die Annahme, daß man bis zum Sintern brennen müsse, sei unrichtig; der Brikettiervorgang bestehe in einem Übergang von Fe_3O_4 in Fe_2O_3 , und der dabei stattfindende Kristallisiervorgang bewirke das Zusammenkleben der Briketts; schon bei 700—900° entstehen feste Briketts. In Schweden werden etwa 300 000 t solcher Briketts jetzt hergestellt. Nach Nied² betragen die Anreicherungskosten 1,24—1,80 \mathcal{M} , die Brikettierkosten 1,88 bis 3,56 \mathcal{M} , für Kiesabbrände 3,48 \mathcal{M} für 1 t Erz.

In ähnlicher Weise wird ein Verfahren von Scott³ auf dem Hochofenwerk der Carnegie Steel Company durchgeführt, indem man eisenhaltigen Gichtstaub und feine Eisenerze in einem hochofengeheizten Ofenschachte herunterfallen läßt, wobei sie zu Klümpchen zusammensintern. — Ganz ähnlich arbeitet auch in Lebanon die Pennsylvania Steel Company, sie trocknet und erhitzt pulverförmige Eisenerze in Drehöfen, bis sie zu Klumpen zusammenballen.

Neben den beiden Gruppen der Brikettierverfahren durch Sinterung und durch künstliches Zementieren kommt jetzt eine weitere Brikettiermethode in Aufnahme, welche Sulfitzellulose-Abfallauren verwendet. Nach dem Verfahren der Gewerkschaft Eduard stellt die Gewerkschaft Pionier¹ aus den in den Abwässern enthaltenen Klebstoffen das zur Brikettierung nötige Bindemittel »Zellpech« her, das in seinen Eigenschaften die des Steinkohlenteerpechs (Brai) übertrifft. Der Zusatz an Zellpech für Erze beträgt 4—5 pCt. (Es soll sich auch zur Brikettierung von Koksasche, Anthrazit usw. gut eignen.) Die Brikettierkosten betragen bei einem Zellpechpreise von 45 \mathcal{M} 3 \mathcal{M} für 1 t. Bei der Gewerkschaft Deutscher Kaiser stellt man nach diesem Verfahren in 10stündiger Schicht 80 t Gichtstaubbriketts her. — Höning² in Brünn verfährt in anderer Weise; er dickt zur Entfernung des Schwefels (schweflige Säure und organischer Schwefel) die Abfallauren unter Zusatz von Schwefelsäure im Vakuum zu einer Konzentration von mindestens 35° Bé ein, verwendet etwa 7 pCt dieses Extraktes zur Brikettierung und erhitzt die Briketts 3—4 Stunden auf 180—220°.

Zu einem andern Bindemittel greift W. Dünkelberg³. Er benutzt Zuckermelasse der billigsten Handelsorten, wovon 1 pCt gebraucht wird; außerdem wird zum Zwecke der bessern Sinterung $\frac{1}{2}$ pCt Basen, d. s. Staßfurter Abraumsalze, zugesetzt. Das Sintern geschieht bei 1000°. Die Brikettierkosten werden zu 0,75—2,00 \mathcal{M} angegeben.

Roheisenerzeugung.

Über die Entwicklung der Roheisenerzeugung in Deutschland hat Lürmann eine interessante Studie⁴ veröffentlicht; er zeigt darin, wie die Entwicklung der Roheisenerzeugung mit Koks gleichzeitig ein Bild der Entwicklung der Koksindustrie ist. Koks wird in Deutschland im rheinisch-westfälischen, im Saar und im ober-schlesischen Revier hergestellt. Jetzt liefert zwar das rheinisch-westfälische Revier den meisten und besten Koks, bei der anfänglichen Verkokung der Steinkohlen in Meilern hat aber jedenfalls die Fettkohle des Ruhrreviers nur einen leichten, schaumigen Koks gegeben, der für eine Verwendung im Hochofen weniger geeignet war, wie solcher aus der weniger fetten Kohle der beiden andern Reviere. Deshalb sind auch die Anfänge der Roheisenerzeugung mit Koks in den beiden andern Revieren gemacht worden, und zwar zeigt Lürmann, daß im Saarrevier schon 24 Jahre früher als in Schlesien Roheisen mit Koks erschmolzen wurde, nämlich zuerst 1765 zu Sulzbach. Erst 1789 fand in Schlesien das erste Probeschmelzen im Hochofen statt, und zwar zu Malapane. Diese Versuche führten dann zu der dauernden Koksverwendung im Hochofen in Gleiwitz von 1796 ab. Mit Ruhrkoks sind zwar schon im Jahre 1790 Versuche im Hochofen zu Sterkrade vorgenommen worden, aber erst von 1850 an wurde an der Ruhr dauernd Koks allein verwendet. In ganz Preußen waren noch 1852 nur 40 pCt des

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 1195.

² Berg- und Hüttenm. Rundsch. 1908, S. 217.

³ Stahl und Eisen 1908, S. 993.

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 1197.

² Stahl und Eisen 1908, S. 1199.

³ Stahl und Eisen 1908, S. 1200.

⁴ Stahl und Eisen 1909, S. 89.

Eisens (61 109 t) mit Koks erblasen. Der Hochofen in Gleiwitz hatte damals nur eine Tageserzeugung von 2,66 t, andere, wie der Ofen in Königshütte und auf der Sayner Hütte, lieferten allerdings schon mehr, ersterer 4,6 t, letzterer 6,5 t täglich. Aber auch diese Leistungen sind sehr bescheiden im Vergleich zu den heutigen Leistungen moderner Hochofen. Die Öfen im Minetterevier liefern täglich 200—240 t, die Öfen bei Hösch-Dortmund im Durchschnitt 319 t und erzielen als höchste Leistung 403 t. Das ist aber noch nicht die Maximalleistung deutscher Öfen. Ein Ofen der Gewerkschaft Deutscher Kaiser in Bruckhausen erzeugt durchschnittlich 500 t Roheisen im Tage und brachte es vor einigen Jahren in 24 Stunden sogar auf 580 t. Unsere Leistungen werden aber noch weit überholt von einigen amerikanischen Öfen¹. Eine Zeitlang standen die 4 Öfen der Duquesne-Anlage an der Spitze; sie erzeugten im März 1906 durchschnittlich 660 t, einer sogar 772 t, die Höchstleistung war 845 t. Der Ofen Nr. 9 der Illinois Steel Co. konnte aber mit seiner Rekordleistung von 972 t, die er am 16. Mai 1905 zu verzeichnen hatte, von jenen nicht überboten werden. Eine solche Leistung erfordert natürlich außerordentlich vervollkommnete Transporteinrichtungen, da es gilt, dem Ofen die dreifache Menge der Eisenerzeugung an Erz und Koks zuzuführen und außerdem Eisen und Schlacke abzuführen.

Unsere Ansichten über die Vorgänge im Hochofen sind noch keine ganz einheitlichen, zumal das Ofeninnere der direkten Beobachtung nur schwer zugänglich ist. Nun haben die Untersuchungen von Bondouard und von Baur und Gläßner zwar die Gleichgewichtsverhältnisse der im Hochofen aufeinander einwirkenden Systeme klargelegt und geben uns die Möglichkeit, den Hochofengang in einem Diagramm zu veranschaulichen. Danach kann bis zu 500° von einer Reduktionswirkung durch Kohlenoxyd nur bei Eisenoxyd die Rede sein; die Reduktion des Eisenoxyduloxyds beginnt über 500° wirksam zu werden, über 650° setzt auch die Reduktion des Eisenoxyduloxyds durch festen Kohlenstoff ein; die Reduktion des Eisenoxyduloxyds erfolgt aber nie direkt zu Eisen, sondern geht über Oxydul. Die Reduktion des Eisenoxyduls setzt nicht vor 650° ein, sie erfolgt von 700—1000° durch Kohlenoxyd und von da ab durch festen Kohlenstoff. Brisker² hat nun alle ziffermäßigen Resultate von direkten Untersuchungen des Hochofenganges in ein ähnliches Diagramm eingetragen, er konnte so die wirkliche Gaszusammensetzung mit der theoretisch notwendigen vergleichen und fand, daß die Baur-Gläßnerschen Kurven volle Gültigkeit besitzen und die wirklichen Vorgänge richtig wiedergeben. Leider liegen gar keine Untersuchungen über die Verhältnisse bei unsern modernen, mit großen Pressungen betriebenen Hochofen vor.

Ein sehr übersichtliches Schaubild über die Wärmebilanz des Hochofens hat die Nürnberger Maschinenbau-Aktiengesellschaft veröffentlicht³, aus dem sich ergibt, daß in einem Hochofen von 250 t Tagesleistung bei 100 pCt Koksverbrauch von der im Koks steckenden

Wärme 52 pCt im Hochofen verbraucht werden, und zwar 5 pCt für Verdampfung, 5 pCt für Strahlung, 24 pCt für Reduktion; 14 pCt gehen mit der Schlacke und 4 pCt im flüssigen Eisen weg. Von den in den Gichtgasen enthaltenen 48 pCt der Wärme dienen 14 pCt zur Winderhitzung, 34 pCt bleiben für Maschinenbetrieb übrig. Hiervon werden 9 pCt (= 2500 PS) für Gebläsemaschinen und sonstige Hochofenbetriebsmaschinen benötigt, es verbleibt also ein Überschuß von 25 pCt der Wärme in den Gasen, die in Gasmaschinen noch 7500 PS erzeugen können. (Eine ähnliche Bilanz ist auch vom Koksofen angegeben.)

¹ Einige Rechnungen über den Brennstoffverbrauch beim Hochofenbetrieb hat C. Brisker¹ ausgeführt zur Ermittlung jener Kohlenstoffmenge, die zur Deckung des Wärmebedürfnisses bestimmt ist. Dabei wird der Zusammenhang zwischen Wind- und Gichtgastemperatur und Kohlenstoffverbrauch in eine Formel gekleidet, die zur Berechnung einer möglichen Brennstoffersparnis verwendet werden kann.

Als Brennstoff dient im allgemeinen Koks, daneben aber auch noch in verschiedenen Gegenden Holzkohle. Meist sind nun Ofengröße und andere Verhältnisse bei beiden Arten von Hochofen so verschieden, daß ein Vergleich von Koksofenbetrieb und Holzkohlenofenbetrieb nicht angängig ist. Sweetser² hatte Gelegenheit, auf den Werken der Algoma Stahlgesellschaft zu Sault Ste. Marie (Ontario) zwei moderne Hochofen nebeneinander unter den gleichen Bedingungen mit Holzkohle und mit Koks einige Monate lang zu betreiben, wobei sich ergab, daß ein neuzeitlicher Ofen von 21 m Höhe mit angemessenem Profil ebensogut mit Holzkohle betrieben werden kann, und daß Einrichtungen und Betrieb eines gutgehenden Koksofens sich direkt auf Holzkohlenofen übertragen lassen. Der Hochofen verbrauchte für die Tonne Roheisen bedeutend weniger Holzkohle als Koks, nur etwa $\frac{1}{3}$ des Kalksteins wie mit Koks, der Windverbrauch betrug nur 65 pCt von dem des Koksofens, die kritische Temperatur liegt niedriger. Es wurden für 1 t Roheisen 930,2 kg Holzkohle bzw. 985,3 kg Koks verbraucht, während in dortiger Gegend sonst durchschnittlich 997,34 kg Koks und 803,6 kg Holzkohle aufgewendet werden; die Betriebsverhältnisse für den Koksofen waren also außerordentlich günstige, für den Holzkohlenofen dagegen sehr ungünstige. Der Schwefelgehalt im Roheisen war beim Holzkohlenbetrieb nur 0,011 pCt, beim Koksofenbetriebe 0,029 pCt. Die Nachteile des Holzkohlenbetriebes bestehen in der Schwierigkeit der Beschaffung so großer Mengen Holzkohle, wie sie ein moderner Ofen verlangt, und in der leichten Entzündlichkeit, wodurch im Ofen leicht Oberfeuer entsteht. Die größte Tageserzeugung des Ofens war 176 t, was überhaupt als eine hervorragende Leistung eines Holzkohlenofens zu bezeichnen ist. In Kanada sind aber andererseits auch die kleinsten Holzkohlenöfen der Welt zu finden, nämlich in Drummondville, Quebec; sie haben noch keine 10 m Höhe und machen täglich nur 3,44 t Roheisen.

¹ Iron Trades Rev. 1908, S. 33 u. 106.

² Stahl und Eisen 1908, S. 391.

³ Stahl und Eisen 1909, S. 41.

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 1305.

² Stahl und Eisen 1908, S. 1529. Transact. Amer.-Inst. Min. Eng. 1908, S. 303.

In den 60er Jahren hat man versucht, in Mülheim (Ruhr) einen Ofen ovalen Querschnitts nach dem für die Verhüttung anderer Metalle bekannten Raschette-System zu betreiben, was sich jedoch als ein Mißerfolg herausstellte. Ende der 80er Jahre war ein kleiner Ofen dieser Art am Ural in Betrieb. Jetzt hat man auf den Newport-Eisenwerken im Cleveland-Bezirk¹ wieder einen Ofen mit elliptischem Querschnitt errichtet, dessen Gesamthöhe 24,76 m und dessen Gestellweite 5,48 · 3,05 m beträgt; der Ofen soll sehr gleichmäßig und zufriedenstellend arbeiten und hatte während längerer Zeit eine durchschnittliche Tagesproduktion von 210 t.

J. v. Ehrenwert² hat die ältern und neuern Bau-systeme der Eisenhochöfen einer Betrachtung unterzogen und kommt zum Schluß, daß einige der kleinern, ältern Systeme in Gegenden mit rauhem Klima immer noch ihre Berechtigung haben. Derselbe Verfasser³ hat auch eine Formel zur Berechnung der Profilierung von Eisenhochöfen angegeben. Howe⁴ behandelt ebenfalls das Profil des Hochofens, aber in anderer Weise; er untersucht die Faktoren, die zur Ausbildung der einzelnen Bauteile geführt haben, erläutert deren Vor- und Nachteile und beweist, daß es nicht vorteilhaft ist, über 24 und 30 m Höhe hinauszugehen.

Osann hatte den Vorschlag gemacht, auch den Bodenstein des Hochofens zu kühlen, um so der Sau-Bildung entgegenzuarbeiten. Verschiedene Stimmen aus der Praxis⁵ haben aber ihre Bedenken ausgesprochen, sie glauben, daß auch ein solcher gekühlter und gepanzerter Hochofenbodenstein Roheisendurchbrüche nicht verhindern kann.

Über neuere Hochofenbegichtungs-Vorrichtungen berichten Simmersbach⁶ und Schiebeler⁷, über Hochofen-Turbinengebläse Langer⁸, von letztern sind bereits etwa 30 Stück in Bau und Betrieb, darunter solche mit einer angesaugten Windmenge von 1200 cbm/min. Randolph Bolling⁹ macht einige Angaben über die Praxis des Hochofenbetriebes (Anblasen, Chargenberechnung), Surzycki und Jacob-

son¹ berichten über das Anblasen eines Hochofens, der 14 Monate gedämpft worden war und nachher sofort wieder in Gang gebracht werden konnte.

Bolling² hat ferner durch Versuche bewiesen, daß die zulässige Höchstgrenze des Schwefelgehaltes im Hochofenkoks ruhig höher gesetzt werden kann, als man bisher annahm (1—1½ pCt). Die Erfahrung hat gelehrt, daß gut gehende, sorgfältig beschickte Hochofen über 2 pCt Schwefel im Koks vertrugen. Bei einem Verhältnis von 1,2:2 von Schlacke und Eisen nimmt die Schlacke den Schwefel leicht auf, wenn sie genügend basisch ist, einerlei, ob Mangan in der Charge ist oder nicht. Man kann die Höchstgrenze für Schwefel also unbedenklich auf 1,75 pCt heraufsetzen.

Über die Gründe für die Entstehung von Explosionen im Hochofen beim Stürzen der Gichten sind die Meinungen noch sehr verschieden. Die älteste Annahme ist die, daß es sich um eine Entzündung brennbarer Gasgemische handelt, ähnlich wie die Explosionen in Gas- und Windleitungen. Diese Ansicht kann aber nicht richtig sein. Van Vloten³ kommt zu der Annahme, daß die Explosion durch eine rasche Gasentwicklung hervorgerufen werde, die dann ihrerseits durch die plötzliche Volumvermehrung sowohl das blasende Geräusch, wie die Beschädigung der Gicht, wie den Auswurf eines Teils des Ofeninhaltes verursacht. Die Explosion wird hiernach als eine starke Kohlenoxyd-entwicklung angesehen, die durch innige Mischung von feinem, glühendem Erz mit glühendem Koks oder Kohlenstoff hervorgerufen wird. Beim Stürzen hängender Gichten werden die Beschickungsmassen durcheinander gerüttelt, und die Bedingungen für die plötzliche Gasentwicklung sind gegeben. Van Vloten konnte die Reaktion experimentell vorführen. Dabei braucht die Reduktion des Eisenoxyds nicht bis zu Metall, sondern nur bis zu Oxyduloxyd vor sich zu gehen. Demgegenüber suchen Teichgräber und Osann⁴ die Ursachen in anderer Richtung. Ersterer in einer Gasexplosion, letzterer in einer rein physikalischen Wirkung des stürzenden Gewölbes, das wie ein Kolben in einem Zylinder wirke und das Gas komprimiere. Die letzten beiden Erklärungen sind unwahrscheinlich bzw. unrichtig.

(Schluß folgt)

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 1791.

² Ost. Z. Berg- und Hüttenw. 1908, S. 301.

³ Ost. Z. Berg- und Hüttenw. 1908, S. 229.

⁴ Eng. Min. 1908, B. 86, S. 507.

⁵ Stahl und Eisen 1908, S. 200 u. 369.

⁶ Stahl und Eisen 1908, S. 662 u. 692.

⁷ Stahl und Eisen 1908, S. 977.

⁸ Stahl und Eisen 1908, S. 73.

⁹ Eng. Min. J. 1908, Bd. 85, S. 989.

¹ Stahl und Eisen 1908, S. 623.

² Metallurgie 1908, S. 493.

³ Stahl und Eisen 1908, S. 1015.

⁴ Stahl u. Eisen 1908, S. 1783.

500 PS. Drehstrommotor mit Stern-Dreieckschaltung zum Antrieb einer Kolben-Wasserhaltung.

Mitteilung des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Auf der Zeche »Bergmannsglück« der Königlichen Berginspektion 3 in Buer ist seit Anfang 1908 eine elektrisch angetriebene Kolben-Wasserhaltungsanlage für eine Leistung von 3 cbm/min auf 500 m Förderhöhe in Betrieb, die in ihrem elektrischen Teil so eigenartig ist, daß seine Beschreibung von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

Zur Zeit der Aufstellung der Pumpe waren einerseits die Wassermengen gering, andererseits war die elektrische Zentrale noch nicht ausgebaut. Es sollte nun eine Art und Weise gefunden werden, nach der es möglich war, von vornherein die Pumpenanlage in ihrer endgültigen Größe aufzustellen, sie jedoch vorläufig mit geringerer Leistung aus der vorhandenen, für die große

Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund für 1908.

(Im Auszuge)

Allgemeines.

Der Bericht gibt einleitend dem schmerzlichen Bedauern über das große Unglück auf Zeche Radbod Ausdruck und geht dann auf die dadurch hervorgerufene Erregung der öffentlichen Meinung und die mit dem Unglück in ursächlichem Zusammenhang stehende Gesetzgebung ein.

»Laut erhoben sich die Klagen über mangelnden Schutz der Bergleute und, wie zu erwarten, wurde auch erneut der Ruf nach Arbeiterkontrolleuren, eine Forderung, die schon seit langem auf dem Programm der Gewerkschaften steht, erhoben. Unter dem Eindruck der fürchterlichen Katastrophe ging dieser Ruf nach Sicherheitsleuten ziemlich kritiklos auch in die bürgerliche Presse über und fand dort schnelle Verbreitung. Vom Reichstag und Landtag aufgenommen, ertönte er schließlich allenthalben so laut, daß die Königliche Staatsregierung in Anbetracht der Lage es für zweckmäßig und geboten hielt, dem von allen Seiten andringenden Sturm nachzugeben. Noch ehe man die Ursache der Katastrophe erkannt hatte, noch ehe die vom Staatsanwalt eingeleitete Untersuchung abgeschlossen war, wurde in aller Eile ein Gesetzentwurf vorbereitet, mit dem man dem alten Wunsche der Gewerkschaften entgegenkam und Arbeiterkontrolleure für den Bergbau obligatorisch vorschlug.«

Noch im Jahre 1899 hatte gelegentlich der Beratung des Bergetats der Handelsminister sich über die Einführung der Arbeiterkontrolleure folgendermaßen geäußert:

»Nun frage ich Sie aber, meine Herren, wer die Arbeiterverhältnisse des Ruhrreviers kennt, wird der es empfehlen, eine solche Einrichtung (Arbeiterkontrolleure) dort einzuführen? Ich glaube, nirgendwo würde man größeres Unheil schaffen als gerade dort.«

Auch Handelsminister Delbrück hatte sich gelegentlich der Interpellation betreffend das Unglück auf Grube Reden im Jahre 1907 mit den folgenden Worten gegen die obligatorische Einführung von Arbeiterkontrolleuren ausgesprochen:

»Meine Herren, ich habe ein Jahr Zeit gehabt, die Sache zu überlegen und durchzudenken, und stehe noch auf dem Standpunkt, auf dem ich vor einem Jahre gestanden habe. Es ist unzumutbar, ein solches Institut im Wege des Gesetzes und Zwanges einzuführen.«

Nach diesen Erklärungen der Vertreter der Königlichen Staatsregierung hatte man sich in bergbaulichen Kreisen allerdings der Hoffnung hingegeben, daß auch im preußischen Handelsministerium der wahre Wert solcher von den Belegschaften selbst gewählten Arbeiterkontrolleure und die Beweggründe, warum die Arbeiterorganisationen immer wieder diese Einrichtung forderten, richtig erkannt seien. Um so größer und berechtigter war daher das Befremden, als von derselben Stelle nun-

mehr plötzlich die gegenteilige Ansicht vertreten wurde. Die nach Berlin einberufenen Vertreter sämtlicher preußischen Bergbauvereine berieten am 15. Februar 1909, nachdem sie sich schon kurz vorher einmal generell über die Absicht der Königlichen Staatsregierung, die Sicherheitsleute obligatorisch einzuführen, ausgesprochen hatten, die Vorlage im einzelnen durch und legten ihre Stellungnahme zu der Novelle in einer Resolution nieder.

Die Erklärung des plötzlichen Wechsels der Anschauung im preußischen Handelsministerium über die Zweckmäßigkeit von Arbeiterkontrolleuren brachten die Verhandlungen im Plenum des Abgeordnetenhauses, gelegentlich welcher Handelsminister Delbrück wiederholt Gelegenheit nahm, die Gründe darzulegen, aus denen die Regierung glaubte, der Forderung nach Arbeiterkontrolleuren Rechnung tragen zu müssen. Nach den Ausführungen des Handelsministers stellt die Novelle nichts anderes dar als ein Vertrauensvotum an alle die Kreise der Arbeiterschaft, deren Vertreter im Parlament wiederholt die Versicherung abgegeben haben, daß die Arbeiter nicht allein auf der Welt da seien, daß auch die Arbeitgeber berechnete Interessen hätten, und daß die Vertreter der Arbeiter niemals deren Interessen im Gegensatz zu den berechtigten Interessen der Unternehmer wahrnehmen würden. Die Novelle soll nach den Erklärungen der Regierung den festen Entschluß bedeuten, den Arbeitern, die auf dem Boden einer geordneten Staats- und Wirtschaftsordnung ihre Interessen vertreten wollen, loyal die Hand zu reichen, wobei man sich auch der Erwartung hingebte, daß diese Einrichtung von dem größten Teil der Arbeiterschaft, der zwar sozialdemokratisch wähle, aber deutsch denke, als ein Entgegenkommen empfunden werde, und daß man mit ihr eine Besserung der Beziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Bergbau erreichen werde, weil damit die Möglichkeit geschaffen sei, all den Streit und Lärm, der jetzt in der großen Öffentlichkeit zum Schaden des gegenseitigen Einverständnisses ausgekämpft werde, im Werk selbst zu erledigen. Mit dem Entwurf solle der Weg zur Seele eines großen Teils des deutschen Volkes geebnet werden.

Es ist sowohl uns wie allen denen, die dem bergbaulichen Betrieb nahestehen, unmöglich, dem Minister in dieser Begründung der Novelle zu folgen. Wenn er durch die Einführung der Sicherheitsmänner das Herz der Arbeiterschaft gewinnen zu können glaubt, so scheint er dabei mancherlei zu übersehen. Er läßt dabei außer acht, daß beim Bergbau Preußens etwa 20 000 Beamte tätig sind, die zu 90 pCt aus dem Arbeiterstande hervorgehen und die Einrichtung der Sicherheitsmänner als eine schwere Kränkung empfinden. Er übersieht weiter, daß eine große Zahl von Bergleuten keinem Verband angehört und ein großer Teil von ihnen der Einführung von Sicherheitsmännern widerspricht, weil sie besorgen, durch die Arbeiterkontrolleure in die Verbände geradezu hineingezwungen zu werden, und namentlich befürchten,

daß auch ihre Söhne zu Sozialdemokraten und Vaterlandsfeinden erzogen werden. Das Vertrauen der Verbändler aber wird der Minister niemals gewinnen. Das Vertrauen der Arbeiter und auch das der Arbeitgeber ist nur dadurch zu erringen, daß sich Bergbehörde und Regierung nicht durch jede lediglich parteipolitischen Zwecken dienende Agitation beeinflussen, sondern für ihr Vorgehen nur sachliche Gesichtspunkte maßgebend sein lassen.

Nach allen Erfahrungen, die man in andern Staaten mit den Grubenkontrolleuren gemacht hat, nach unserer festen Überzeugung sowie nach dem Urteil der aus dem Arbeiterstande hervorgegangenen Grubenbeamten sind die Sicherheitsmänner nicht in der Lage, eine größere Sicherheit der Grube zu gewährleisten. Sie werden viel eher die ohnehin schon bedauerlicherweise stark gelockerte Disziplin noch weiter untergraben und nur zur Vermehrung der Unfälle beitragen. Es darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß ein großer Teil der Arbeiterschaft sich durch die Einrichtung der Sicherheitsmänner in eine falsche Sicherheit wiegen läßt und infolgedessen notwendige Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen unterlassen und weniger sorgsam in der Beobachtung von Vorsichtsmaßregeln sein wird.

Der Bericht geht sodann auf die Hauptbestimmungen des Gesetzes ein, wobei er bemängelt, daß das Zustandekommen der Wahl eines Sicherheitsmannes nicht von der Wahlbeteiligung eines gewissen Prozentsatzes der wahlberechtigten Personen abhängig gemacht worden ist, und die Zweckmäßigkeit der Bestimmung bestreitet, daß das Oberbergamt befugt sein soll, Sicherheitsmänner zu bestellen (§ 80 fo), wenn keine Wahl zustande kommt, also die Arbeiter sie selbst nicht wünschen. Des weitern bedauert er, daß dem Antrag des Vereins, eine Bestimmung in das Gesetz aufzunehmen, die Befahrung zeitlich so zu legen, daß Betriebsstörungen vermieden werden, nicht Folge gegeben worden ist und vor allem, daß die Rechte und Pflichten der Sicherheitsmänner nicht eine schärfere und präzisere Fassung erhalten haben. »So wäre es zur Vermeidung von Unzuträglichkeiten und Streitigkeiten unbedingt erforderlich gewesen, in das Gesetz die Bestimmung aufzunehmen, daß die Sicherheitsmänner sich bei allen Befahrungen streng an die Untersuchung der Baue und sonstigen Einrichtungen zu halten, ihr Augenmerk lediglich auf die Befolgung der bergpolizeilichen und gesetzlichen Bestimmungen zu richten und auch Zuwiderhandlungen von Beamten und Arbeitern gegen diese Bestimmungen zur Anzeige zu bringen haben. Dann hätten die Sicherheitsleute doch wenigstens noch mit einigem Erfolg an der für den Bergbau so wichtigen Aufrechterhaltung von Ordnung und Disziplin ihr Teil beitragen können«.

Einen überaus bedenklichen Eingriff in die Grundrechte des Arbeitgebers bezüglich des Vertragsverhältnisses zum Arbeitnehmer erblickt der Bericht in den Bestimmungen des § 80 fo über die Einschränkung des Kündigungsrechts gegenüber dem Sicherheitsmann. Danach kann einem Sicherheitsmann während seiner Wahlperiode das Arbeitsverhältnis durch den Werkbesitzer nur gekündigt werden, wenn er seiner

Pflicht als Sicherheitsmann nicht nachkommt, wenn sonstige Tatsachen vorliegen, die ihn als nicht geeignet zur Fortsetzung seiner Tätigkeit als Sicherheitsmann erscheinen lassen, wenn er seine Tätigkeit als Sicherheitsmann zu Zwecken mißbraucht, die mit seinem Amt nicht in Zusammenhang stehen, und schließlich, wenn wichtige Gründe anderer Art vorliegen, die mit der Ausübung seines Amtes als Sicherheitsmann nicht zusammenhängen. Diese Einschränkung des Kündigungsrechts stellt eine völlig ungleichmäßige und daher durchaus ungerechtfertigte Behandlung des Arbeitgebers einerseits und des Arbeitnehmers andererseits in dem für das Arbeitsverhältnis allerwichtigsten Punkt dar, nämlich in der Möglichkeit, es durch Kündigung jederzeit lösen zu können. So ungerechtfertigt diese Ausnahmbestimmung ist, so zwecklos ist sie andererseits auch, denn es ist nicht zu befürchten, daß eine Werksverwaltung den Sicherheitsmann lediglich deshalb entlassen wird, weil er sein Amt als Sicherheitsmann ordnungsgemäß ausübt. Als Beweis hierfür hätte der Königlichen Staatsregierung wie dem Parlament der Umstand dienen können, daß die gleichen Befürchtungen, die s. Z. hinsichtlich der Ausschußmitglieder geäußert worden sind, bisher noch in keinem einzigen Falle sich verwirklicht haben.

Gegen die Erweiterung, welche die Befugnisse des Arbeiterausschusses durch die Novelle erfahren haben, insofern als die Anträge, Wünsche und Beschwerden seiner Mitglieder sich in Zukunft auch mit den Wohlfahrtseinrichtungen des Bergwerks beschäftigen können, wendet sich der Bericht mit folgenden Ausführungen:

»Es ist uns unverständlich, wie Regierung und Parlament sich dahin einigen konnten, daß über Einrichtungen, die von dem Werkbesitzer durchaus freiwillig auf seine eignen Kosten im Interesse der Arbeiter und ihrer Angehörigen getroffen worden sind und unterhalten werden, der Bergwerksbesitzer in Zukunft nicht mehr das freie Verfügungsrecht haben, sondern daß darüber nunmehr auch die Arbeiter mitbestimmen sollen. Wir sind überzeugt, daß sich die dem Arbeiterausschuß angehörenden Vertreter der verschiedenen Arbeiterverbände dieser Wohlfahrtseinrichtungen, namentlich der Familienkrankenkassen, recht bald mit lebhaftem Interesse annehmen werden, da sie mit diesen, ohne die eigne Parteikasse zu belasten, den Mitgliedern der Organisation leicht den billigen Beweis erbringen können, daß die Fürsorge für die Familienangehörigen sich jetzt in bester Hand befindet. Die zweifellos sehr bald einsetzende Ausnutzung der Wohlfahrtseinrichtungen zu Parteizwecken wird das Interesse der Werksverwaltungen an der Fortführung der von ihnen selbst ins Leben gerufenen Fürsorgeeinrichtungen naturgemäß abschwächen, sodaß schließlich die Arbeiter und ihre Angehörigen die eigentlichen Leidtragenden sein werden«.

Zu der anderweitigen Regelung der bergpolizeilichen Verantwortlichkeit der Betriebsbeamten nimmt der Bericht wie folgt Stellung:

»Unter Beibehaltung es für die Gesamtheit des Betriebes zu berufenden Betriebsführers hat man es zweckmäßig gefunden, einerseits neben dem Betriebs-

fürher die diesem nachgeordneten Beamten für den Umfang ihres engern Geschäftsbereiches auch verantwortlich zu machen, andererseits aber auch den Vorgesetzten des Betriebsführers insoweit die volle Verantwortlichkeit zuzuschieben, als sie durch Duldung oder Unterlassung oder direkte Anordnungen in den Betrieb eingegriffen haben. Mit den hierüber im § 76 getroffenen Bestimmungen haben wir uns im allgemeinen gern einverstanden erklärt. Nur besorgen wir Schwierigkeiten aus dem Wortlaut des unter Ziffer 4 a. a. O. vorgesehenen Textes, der besagt, daß der Bergwerkbesitzer oder sein gesetzlicher Vertreter verantwortlich ist, wenn sie bei der nach ihrer tatsächlichen Stellung zum Betriebe ihnen obliegenden und nach den Verhältnissen möglichen eignen Beaufsichtigung der ihnen unterstellten Aufsichtspersonen es an der erforderlichen Sorgfalt haben fehlen lassen. Die Bedenken richten sich namentlich gegen die Worte »nach ihrer tatsächlichen Stellung zum Betriebe«, weil sie sehr verschieden ausgelegt werden können, und weil außerdem die tatsächliche Stellung zum Betriebe bei ein und demselben Beamten in verschiedenen Zeiten sich sehr verschieden gestaltet. Die vom Gesetzgeber hier gemeinten Personen bekleiden meist noch zahlreiche Ehrenämter und haben überdies noch mancherlei Verpflichtungen bei wirtschaftlichen und technischen Vereinen, beim Knappschaftsverein, der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, der Kommunalverwaltung u. dgl. übernommen, die sie im Interesse der von ihnen geleiteten Werke nicht ablehnen dürfen und die zeitweilig ihre Tätigkeit voll in Anspruch nehmen. Die Bergbehörde ist aber unzweifelhaft nicht in der Lage, die wechselnde Inanspruchnahme durch diese Ehrenämter und Verpflichtungen, welche die in Frage stehenden Beamten heute mehr, morgen weniger von der Leitung und Beaufsichtigung der ihnen unterstellten Betriebe ablenkt, einwandfrei zu beurteilen.

Dazu kommt, daß die jeweilige Stellung der einzelnen Beamtenkategorien innerhalb der Beamtenschaft des einzelnen Betriebes fast bei jedem Werk eine andere ist. Wie schwer es ist, die tatsächliche Stellung eines jeden Beamten zum Betriebe festzulegen, ergibt sich schon daraus, daß die größeren Werke fast alle eine große Anzahl nachgeordneter Beamtenkategorien haben (Generaldirektor, Direktor, Inspektor, Betriebsführer, Fahrsteiger usw.). Eine genaue Abgrenzung der Funktionen jedes einzelnen dieser Beamten ist für die Praxis, die ein beständiges Hand-in-Handarbeiten erfordert, nicht durchführbar.

Die in der Novelle enthaltene Abänderung des Verfahrens über die Erteilung und Entziehung der Qualifikation der Beamten wird von dem Bericht beifällig begrüßt; als einen Mangel bezeichnet er es nur, daß gegen die Entscheidung des Bergausschusses nicht noch die Revision bei dem Oberverwaltungsgericht zugelassen worden ist.

Dagegen verhält er sich der Schaffung einer Bergbaudeputation gegenüber, die sich auf Erfordern des Ministers über bergtechnische, bergpolizeiliche und sonstige das Gebiet des Bergbaues berührende Fragen äußern soll, mit folgenden Ausführungen ablehnend:

»Den Zweck dieser gesetzlichen Bestimmung vermögen wir nicht einzusehen. Im Gegenteil, wir halten die Bildung einer derartigen Deputation geradezu für verfehlt. Der Herr Minister hat auch ohne eine derartige Bestimmung das Recht und die Möglichkeit, nach Belieben Kommissionen und Deputationen von Sachverständigen zu bilden und einzuberufen und durch sie bergtechnische Fragen beraten zu lassen. Wir halten die Bestimmung für verfehlt, weil es nicht möglich ist, daß über die zahlreichen technischen und Spezialfragen, die innerhalb des Bergbaues von Wichtigkeit sind, in jedem Falle ein und dieselben Deputationsmitglieder die bestunterrichteten sind. Es sind beispielsweise die Sachverständigen für Schlagwetterexplosionen ganz andere Personen, als die Sachverständigen für Seilfahreinrichtungen oder für die Frage des Stein- und Kohlenfalls. U. E. wäre es weit zweckmäßiger, für die Behandlung einer einzigen derartigen Frage jedesmal die auf dem einzelnen Gebiet wirklich tüchtigen Spezialsachverständigen einzuberufen, wie es in den letzten Jahren vielfach mit großem Erfolg geschehen ist. Eine einheitliche große Bergbaudeputation, die für alle Fragen auf dem Gebiet des Bergbaues zuständig ist und über sie zu entscheiden hat, wird nicht das Gute leisten, das einzelne Sonderdeputationen erzielen würden«.

Über die Verkürzung der Arbeitszeit im britischen und belgischen Bergbau entnehmen wir dem Bericht die nachstehenden Darlegungen.

»Auch für den ausländischen Bergbau brachte das Berichtsjahr wichtige Neuerungen auf dem Gebiete der Gesetzgebung. In erster Linie verdient hier die Annahme des Achtstundentages für den britischen Steinkohlenbergbau genannt zu werden. Der »Coal Mines Regulation Act 1908« legt zum erstenmal in Großbritannien die Arbeitszeit erwachsener männlicher Personen gesetzlich fest, während bisher eine solche Beschränkung der Arbeitszeit dort nur für Frauen und Kinder bestand; er bedeutet also die Aufgabe eines Prinzips, das sich im klassischen Lande des Individualismus bisher trotz aller Angriffe siegreich behauptet hatte, und dürfte bei dem wachsenden Einfluß der Arbeitervertreter im britischen Parlament wohl nur der erste Schritt auf einer Bahn sein, vor deren Betretung das Unternehmertum des Vereinigten Königreichs nicht eindringlich genug warnen zu können geglaubt hatte. Nach dem Gesetz darf kein Arbeiter innerhalb 24 Stunden mehr als 8 Stunden einschließlich Aufsuchen und Verlassen des Arbeitsplatzes unter Tage in einem Bergwerk beschäftigt werden. Doch rechnen die 8 Stunden von der Einfahrt des letzten Arbeiters einer Schicht bis zur Rückkehr des ersten Arbeiters derselben Schicht. Das Gesetz begründet also den Achtstundentag ausschließlich Ein- und Ausfahrt und damit eine Arbeitszeit, wie wir sie im Ruhrbergbau schon lange haben. Da die Arbeitszeit in vielen britischen Bergbaubezirken wesentlich länger gewesen ist, als sie das am 1. Juli d. J., außer in Durham und Northumberland, in Kraft getretene Gesetz vorsieht, so ist es wahrscheinlich, daß sich seine Wirkung in der Richtung einer Verminderung der Arbeitsleistung des einzelnen Mannes und damit auch der Gesamtförderung der Gruben äußern wird. Ein solches Ergebnis würde aber ebenso sehr durch

die darinliegende Abschwächung des britischen Wettbewerbs den Weltmarkt in Kohle berühren wie auch das Verhältnis der Werksbesitzer zu ihren Arbeitern in Mitleidenschaft ziehen, weil letztere nicht gewillt sind, die etwa durch das Gesetz bedingte Verminderung ihrer Arbeitsleistung in Gestalt eines niedrigeren Lohnes auf sich zu nehmen. Wir dürfen uns daher auf ernste Arbeitskämpfe im britischen Steinkohlenbergbau gefaßt machen, die in dem noch in letzter Stunde beigelegten zum 1. Juli erwarteten Ausstand in Südwales bereits ihre Schatten vorausgeworfen haben.

Auch in Belgien ist man auf dem Wege, die Arbeitszeit für die Bergarbeiter gesetzlich zu verkürzen. Nach langwierigen Verhandlungen hat die Kammer in Übereinstimmung mit der Regierung beschlossen, daß innerhalb einer Übergangsfrist auf allen Gruben die Arbeitszeit auf 9 Stunden herabzusetzen ist. Danach wird die Arbeitszeit der belgischen Bergarbeiter auch künftighin noch länger sein als die ihrer Kameraden im Ruhrbergbau, hinter denen sie bisher in dieser Hinsicht sehr erheblich zurückgestanden haben. Die Folgezeit wird es lehren, ob das Gesetz, dessen Annahme im Senat als sicher gelten darf, für den belgischen Steinkohlenbergbau, dessen Entwicklung keineswegs glänzend ist, nicht weitgehende Schädigungen bringen wird.

Über die Regelung der Pensionsversicherung der Zechenbeamten enthält der Bericht das Folgende:

»In dem im Jahre 1907 vorgelegten Entwurf eines neuen Knappschaftstatuts sollte die Pensionsversicherung der Grubenbeamten im Allgemeinen Knappschafts-Verein verwirklicht werden. Die im Oktober genannten Jahres erfolgte unerwartete Ablehnung des Knappschaftstatuts gab der von unserm Vorstand eingesetzten Kommission Veranlassung, unverzüglich die Arbeiten wieder aufzunehmen, um unter Zugrundelegung der im Knappschaftstatut vorgesehenen Sätze auf dem Wege einer besonderen Zuschußkasse den Beamten die vorgesehenen höhern Sätze zu verschaffen. Durch die am 20. Juni 1908 erfolgte Annahme des Knappschaftstatuts war die Weiterverfolgung der Arbeiten der Kommission überflüssig geworden. In dem neuen Knappschaftstatut haben die Grubenbeamten eine sie durchaus befriedigende Regelung ihrer Pensionsversicherung erhalten. Bei Überleitung dieser Bestimmungen in die Praxis ergab sich eine Reihe von Schwierigkeiten, die darauf beruhten, daß bereits seit Jahren von nahezu sämtlichen Zechen für die Grubenbeamten der Abschluß von Lebensversicherungen eingeführt war und die Beamten wohl ohne Ausnahme von der Lebensversicherung angesichts der hohen Zuschüsse, welche die Zechenverwaltungen zahlten, Gebrauch gemacht hatten. Der Vorstand des Vereins sah davon ab, zu dieser Frage im einzelnen Stellung zu nehmen. Er überließ es den Zechenverwaltungen, für die Übergangszeit unter Anpassung an die verschiedenen Verhältnisse eine Regelung zu treffen. Die bereits abgeschlossenen Lebensversicherungen wurden durchweg aufrecht erhalten. Von einer Anzahl Zechenverwaltungen wurden ferner die Beamten auch außerdem in die ihrem Gehalt entsprechenden Klassen der Pensionskasse über-

führt. Für die neueintretenden Beamten soll an dem Grundsatz festgehalten werden, sie in erster Linie der Pensionskasse zuzuführen. Mit der Errichtung der Pensionskasse hat für die Grubenbeamten eine Frage ihre Erledigung gefunden, welche die übrige Beamtenschaft z. Z. noch lebhaft beschäftigt. Der frühere Versuch der Beamten des Ruhrbergbaus, die Frage der Pensionsversicherung von sich aus zu lösen, war nicht gelungen. Der Verband technischer Grubenbeamten hatte im Jahre 1890 eine Pensionskasse gegründet, die sich aber nicht als lebensfähig erwies, einmal weil der Beitritt freiwillig war und deshalb auch nur die älteren Beamten eintraten und ferner, weil die Beiträge, die nur von den Beamten bezahlt wurden, zu niedrig waren. In der Generalversammlung anlässlich der 50. Wiederkehr des Gründungstages des Bergbauvereins wurde einstimmig beschlossen, die Kasse in der Weise zu sanieren, daß der Rentenbezug ihrer bisherigen Mitglieder gesichert sei.

Zu dem Steigerverband nimmt der Bericht erneut in ablehnendem Sinne Stellung.

Die Hüttenzechenfrage gibt ihm zu folgenden Ausführungen Anlaß:

»Nach langen und schwierigen Verhandlungen ist in der Hüttenzechenfrage in der Zechenbesitzerversammlung vom 23. November 1908 eine Vereinbarung über die Begrenzung des umlagefreien Selbstverbrauchs der Hüttenzechen zustande gekommen; doch ist die Abmachung noch nicht in Kraft getreten, da ein Syndikatsmitglied die Vollmacht für ihre formelle Erledigung bisher verweigert hat. Im übrigen hat sich der Gegensatz zwischen Hüttenzechen und reinen Zechen, der in der Hochkonjunktur infolge der Freigabe der Förderung gegenstandslos geworden war, im Berichtjahre wieder geltend gemacht. Erstern gestattete ihre im Syndikatsvertrag begründete Vorzugstellung, ihre Förderung noch zu erhöhen, indem sie die zur Zeit der Kohlenknappheit vom Syndikat bezogenen Mengen z. T. ihren eigenen Gruben entnahmen, woraus sich für die reinen Zechen eine Hemmung der Entwicklung ergeben mußte. Auch die vereinbarte Begrenzung des umlagefreien Selbstverbrauchs der Hüttenzechen wird auf die Beseitigung dieses Mißverhältnisses so lange ohne Einfluß bleiben, als die Hüttenzechen nicht die ihnen darin zugebilligte Verbrauchsziffer erreicht haben werden. Für die nächste Zeit ist das aber nicht zu erwarten, da dem Kontingent der Hüttenzechen ihr außergewöhnlich hoher Verbrauch im Jahre 1907 zugrunde gelegt worden ist.

Produktion und Marktlage.

Von dem allgemeinen Geschäftsverlauf bietet der Bericht folgende Darstellung:

»Der wirtschaftliche Niedergang, der schon 1907 unverkennbar hervorgetreten war, kam im Berichtjahre auf allen Gebieten des heimischen Wirtschaftslebens vollends zum Durchbruch und lastete um so schwerer auf Handel und Gewerbe, als er sich nicht auf unser Land beschränkte, sondern einen internationalen Charakter trug, was vor allem in der Entwicklung unseres Außenhandels zum Ausdruck kam; dieser ging in der Einfuhr (ohne

Edelmetalle) um 1082,7 Mill. \mathcal{M} und in der Austuhr um 446,7 Mill. \mathcal{M} zurück. Nach der ungewöhnlichen Geldteuerung, die dem ganzen Jahr 1907 das Gepräge verliehen hatte, brachte das Berichtjahr zwar wieder eine wesentliche Geldverbilligung, die auch der Emissionstätigkeit zustatten kam, sie vollzog sich jedoch zu langsam, als daß sie dem Baugeschäft noch die wünschenswerte Anregung hätte geben können, vielmehr bot dieses ebenso wie fast alle andern Gewerbebezüge in 1908 ein wenig ertreuliches Bild. Mit voller Deutlichkeit trat der wirtschaftliche Umschlag auch in den verminderten Einnahmen der deutschen Eisenbahnen und der erheblichen Abnahme der Eisenproduktion unseres Landes zutage, die Förderergebnisse des deutschen Kohlenbergbaues lassen dagegen nicht auf einen Rückgang der gewerblichen Tätigkeit schließen, da sie sowohl für Braunkohle wie für Steinkohle gegen das Vorjahr noch eine beträchtliche Steigerung zeigen. Die Steinkohlenförderung war mit 148,5 Mill. t um 5,4 Mill. t = 3,7 pCt größer als in 1907; bei der Braunkohlegewinnung, die einen Umfang von 66,7 Mill. t erreichte, betrug der Zuwachs 4,2 Mill. t = 6,7 pCt. Auch die Briketterzeugung vermochte ihre seit Jahren aufsteigende Entwicklung fortzusetzen, sie betrug 18,2 Mill. t und übertraf damit das Ergebnis des Vorjahres um 1,8 Mill. t = 11,0 pCt. Dagegen hatte die Koks-erzeugung unter dem Druck der ungünstigen Geschäftslage in der Eisenindustrie den empfindlichen Abfall von reichlich $\frac{3}{4}$ Mill. t zu verzeichnen, indem sie von 21,94 auf 21,17 Mill. t zurückging.

Der Außenhandel des Deutschen Reiches in mineralischen Brennstoffen zeigte im Berichtjahre die in Zeiten rückläufiger Konjunktur übliche Entwicklung: eine Abnahme der Einfuhr und eine Zunahme der Ausfuhr. Der Ausfall in der Einfuhr von Steinkohle, die im Vorjahre, wo der heimische Bergbau nicht imstande gewesen war, seine Förderung entsprechend der dringenden Nachfrage aus allen Gewerben zu steigern, die ungewöhnliche Höhe von 13,7 Mill. t erreicht hatte, belief sich auf 2,06 Mill. t = 17,7 pCt, eine Menge, um die sich annähernd die Bezüge Deutschlands an britischer Kohle (— 1,9 Mill. t) vermindert haben. 1906 erhielt Deutschland nur 7,6 Mill. t an britischer Kohle, 1908 dagegen trotz des erheblichen Abfalls in der Einfuhr noch fast 10,06 Mill. t. Danach hat die britische Kohle im Berichtjahre einen guten Teil des in dem Hochkonjunkturjahr 1907 errungenen Bodens auf dem deutschen Markt behaupten können, ein Erfolg, der neben dem niedrigen Stand der Schiffsfrachten auch auf die Tarifpolitik der preußischen Eisenbahnen zurückzuführen ist.

Die entgegengesetzte Entwicklung wie die Einfuhr von Steinkohle zeigte im Berichtjahre die Ausfuhr; sie erreichte einen Umfang von 21,06 Mill. t und war damit 1 Mill. t größer als im Vorjahr. Gestiegen sind vor allem die Versendungen nach Österreich-Ungarn, das sich in 1908 noch günstiger wirtschaftlicher Verhältnisse erfreuen konnte, und ferner, wesentlich im Wettbewerb mit der britischen Kohle, nach Frankreich, Holland und Belgien. Die Ausfuhr von Steinkohlenkoks ist im Zusammenhang mit der schlechten Lage der Eisenindustrie in unsern Nachbarländern, mit Ausnahme von Österreich, das daher auch seine Bezüge an deutschem

Koks stark steigern konnte, erheblich (— 214 000 t) zurückgegangen. Dagegen läßt die Ausfuhr von Steinkohlenbriketts (+ 191 000 t), für welche die Schweiz, Belgien und Österreich-Ungarn die besten Abnehmer sind, eine beträchtliche Zunahme erkennen.

Der Steinkohlenverbrauch des Deutschen Reichs berechnet sich für 1908 unter Außerachtlassung der Vorräte auf 139,1 Mill. t gegen 136,8 Mill. t im Vorjahr; die Zunahme ist jedoch nur scheinbar, da gewaltige Mengen, die in dieser Zahl enthalten sind, teils auf den Zechen gestürzt worden sind, teils zur Auffüllung der in der Hochkonjunktur völlig geleerten Lager gedient haben. Bei gleicher Berechnungsweise verzeichnen Braunkohle (75,3 gegen 71,5 Mill. t) und Briketts (16,9 gegen 15,3 Mill. t) höhere Verbrauchsziffern als im Vorjahr, während Koks einen Rückgang um etwa 1 Mill. t aufweist.

Auf eine Wiedergabe der Mitteilungen des Berichts über die letztjährige Entwicklung des Steinkohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Dortmund im einzelnen können wir bei der ausführlichen Behandlung, welche dieser Gegenstand fortlaufend in unserer Zeitschrift erfährt, verzichten.

Verkehrswesen.

a. Eisenbahnen.

Unter dieser Überschrift behandelt der Bericht zunächst den Wagenmangel, wozu er u. a. das folgende ausführt:

»Größere Versandausfälle durch ungenügende Wagenzufuhr sind im Berichtjahre nur im Januar zu verzeichnen gewesen, in dem die Gestellung gegen den Bedarf um 31 194 Wagen zurückgeblieben ist. Erfreulicherweise ist der Ruhrbezirk von dem in den Herbstmonaten in frühern Jahren regelmäßig auftretenden Wagenmangel im vergangenen Jahre fast ganz verschont geblieben. Die Fehlzahlen haben im Oktober und November 4188 und 1063 Wagen gegen 54 276 und 64 044 Wagen im Vorjahre betragen. Diese Besserung in der Wagenstellung ist auf den geringen Bedarf an offenen Güterwagen wegen des Rückganges des Güterverkehrs sowie auf die Vergrößerung des Fuhrparks zurückzuführen.

Der Umstand, daß sich trotz des Rückganges des Güterverkehrs noch Wagenmangel bemerkbar gemacht hat, läßt erkennen, daß wir noch nicht über einen ausreichenden Wagenpark verfügen, und veranlaßt uns, an die Königliche Staatseisenbahn-Verwaltung die dringende Bitte zu richten, auch in Zeiten ruhigen Geschäftsganges für die weitere ausgiebige Verstärkung der Betriebsmittel Sorge zu tragen, um den bei einer Hochkonjunktur stärker an sie herantretenden Forderungen gerecht werden zu können.

Der Bericht weist sodann auf die Notwendigkeit einer Änderung in der Festsetzung der Verhältniszahl hin, damit der Ruhrkohlenbergbau den andern Industrien gegenüber nicht benachteiligt werde, und begrüßt den Zusammenschluß der deutschen Staatsbahnen auf dem Gebiet des Güterverkehrs, wie ihn das Abkommen über die Bildung eines Deutschen Staatsbahnwagenverbandes im Berichtjahre gebracht hat, als einen großen

Fortschritt auf dem Wege zur Vereinheitlichung des deutschen Eisenbahnwesens und eine Annäherung an das Ziel einer einheitlichen deutschen Verkehrspolitik.

Da es jedoch mit der Beschaffung von Betriebsmitteln allein nicht getan sei, wenn den Anforderungen für die Wagengestellung stets vollauf genügt werden soll, so stellt der Bericht in diesem Zusammenhang noch die folgenden Forderungen auf: Hand in Hand mit der Vermehrung des Güterwagenparks muß eine Erweiterung der Bahnhöfe gehen, dritte, vierte und fünfte Gleise müssen gelegt werden, eine Trennung des Personen- und Güterverkehrs muß erfolgen, neue Ab- und Zufuhrwege, die von N nach S, von O nach W den Ruhrbezirk durchschneiden, müssen gebaut und für die Einführung des Pendelbetriebes, der Selbstentlader und der durchgehenden Güterzug - Bremsen Sorge getragen werden.

Der Bericht gibt dem Bedauern darüber Ausdruck, daß in der Frage der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten in Aussicht gestellten und von dem Verein stets dringend befürworteten Reform im Eisenbahnwesen, die u. a. die Ermäßigung der Abfertigungsgebühren sowie eine weitere Staffelung und Ermäßigung der Tarife zu umfassen hätte, im Berichtjahr keine Fortschritte zu verzeichnen gewesen seien; im Hinblick auf die schlechte Finanzlage der preußischen Staatseisenbahnen sei die Einführung der genannten Maßnahmen auf unbestimmte Zeit verschoben worden.

Er fährt dann fort: »Damit wiederholt sich in dieser Frage wieder das alte Spiel: Zu Zeiten einer Hochkonjunktur wird die Forderung auf Gewährung billiger Tarife und anderer Verkehrserleichterungen abgeschlagen, weil die Industrie auch ohne solche gut verdiene, in schlechten Zeiten, weil die ungünstige Finanzlage des Staates derartige Maßnahmen nicht zulasse. Mit einer solchen Begründung können wir uns jedoch nicht einverstanden erklären, da wir auf diesem Wege zu keinem Ergebnis kommen. Zudem liegt kein Grund vor, mit der Einführung dieser Reformen noch länger zu zögern, da über ihre Zweckmäßigkeit kein Zweifel besteht und sich der Herr Minister mit ihrer Einführung bereits grundsätzlich einverstanden erklärt hat.

Im übrigen liegt die Durchführung dieser Maßnahmen auch durchaus im Interesse der Staatseisenbahnverwaltung, da sie bessere Betriebsergebnisse liefern werden. Die Befürchtung, mit der Einführung der Reformen würden nennenswerte Ausfälle in den Einnahmen der Eisenbahn verbunden sein, teilen wir nicht, denn es hat sich stets gezeigt, daß solche Neuerungen nach anfänglichen Ausfällen alsbald höhere Einnahmen gebracht haben. Die Gewährung niedrigerer Tarife zur Jetztzeit bei gleichzeitiger Durchführung der übrigen von uns befürworteten Maßnahmen würde um so wirksamer sein, als sie wesentlich dazu beitragen würde, die augenblickliche schlechte Geschäftslage wieder zu heben.

Ungeachtet der Notwendigkeit dieser Reformen haben bedauerlicherweise im Berichtjahr an Stelle der von uns stets beantragten Ermäßigung der Gütertarife noch Erhöhungen stattgefunden, die geeignet sind,

unsere Wettbewerbfähigkeit auf dem ausländischen Markt stark zu beeinträchtigen. Ferner sind verschiedene wichtige Ausnahmetarife für die Ausfuhr deutscher Kohle nach dem Ausland aufgehoben und ist am 1. Februar der Rohstofftarif, der bisher nur für den Versand von den einheimischen Kohlenerzeugungstätten Geltung hatte, allgemein auf die Artikel Steinkohle, Koks und Briketts ausgedehnt worden.

Diese Tarifveränderungen sind eine Folge der gegen den Kohlenbergbau erhobenen Klagen über allzu große Kohlenverkäufe nach dem Ausland. Diese Klagen sind nicht berechtigt, denn die Kohlenknappheit des Jahres 1907 war, worauf wir stets hingewiesen haben, nur eine vorübergehende Erscheinung. Es empfiehlt sich aber nicht, auf Ausnahmestände hin mit solch einschneidenden Maßnahmen vorzugehen. Auch ist der Ruhrkohlenbergbau, wie überhaupt unser heimischer Steinkohlenbergbau, infolge der geographischen Lage der Kohlenbecken offensichtlich auf die Ausfuhr angewiesen. Die Erhöhung der Tarife wird um so härter empfunden, als ihre Durchführung in eine Zeit des Kohlenüberflusses gefallen ist, der sich bereits seit Monaten bemerkbar macht und die Zechen zur Einlegung zahlreicher Feierschichten gezwungen hat.

Auch in anderer Beziehung, führt der Bericht weiter aus, hat sich die Königliche Staatsregierung der Kohlenindustrie gegenüber wenig entgegenkommend gezeigt. Wünsche auf Ermäßigung der Tarife nach Schleswig-Holstein und Berlin sind trotz ihrer Befürwortung durch den Landeseisenbahnrat nicht erfüllt worden.

»Wiederholt ist von uns darauf hingewiesen worden, daß dem Ruhrkohlenbergbau eine empfindliche Schädigung dadurch zugefügt wird, daß im Umschlagverkehr der Häfen Ruhrort-Duisburg und Duisburg-Hochfeld für den Kohlenversand aus dem Ruhrrevier nach den Häfen eine Hafenfrachtgebühr von 3 \mathcal{M} für den Wagen erhoben wird, wogegen diese Gebühr bei Kohlenversendungen von den Häfen, also für ausländische Kohle, und ferner für alle andern Umschlaghäfen in beiden Richtungen nur 1,50 \mathcal{M} beträgt. Es ist dringend zu wünschen, daß die Eisenbahnverwaltung sich endlich entschließt, der berechtigten Forderung des Ruhrkohlenbergbaues in dieser Frage zu entsprechen.

Durch nichts gerechtfertigt ist es ferner, daß die Frachten für Sendungen nach dem Ruhrorter Hafen noch zu den bisherigen Sätzen berechnet werden, obgleich die für die Bedienung dieses Ruhrhafens eingerichtete neue Station Ruhrort-Hafen für eine große Zahl von Versandstationen des Ruhrreviers gegenüber der alten Station »Ruhrort-Hafen« kürzere Entfernungen aufweist und dementsprechend auch Tarifiermäßigungen mit sich bringen müßte. Auch diese für den Kohlenversand des Ruhrkohlenbergbaues ungünstige Handhabung der Tarife müßte baldigst in einem für die Verfrachter günstigen Sinne geändert werden.

In Gemeinschaft mit dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat hat der Verein an den Reichskanzler,

den Minister der öffentlichen Arbeiten und den Präsidenten des Reichs-Eisenbahnamts eine Eingabe, betreffend die Abänderung der Bestimmungen des Artikels VI § 2 des internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 14. Oktober 1890 bezüglich der Versendung von Kohlen, Koks und Briketts nach dem Auslande, gerichtet und darin gebeten, in einer demnächst stattfindenden Revisionskonferenz erneut

den Versuch zu machen, dem Frachtbrief-Duplikat den obligatorischen Charakter zu nehmen und es den Abnehmern frei zu stellen, je nach Bedürfnis die Ausfertigung eines Duplikatscheines zu verlangen oder nicht.

Auf diese Eingabe ist dem Verein vom Reichs-Eisenbahnamt der Bescheid zugegangen, daß man sich von einer erneuten Anregung z. Z. keinen Erfolg versprechen könne.
(Schluß folgt)

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 26. Juli bis 2. August 1909.

Datum	Erdbeben										Bodenunruhe	
	Zeit des					Dauer in st	Größte Boden- bewegung in der			Bemerkungen	Datum	Charakter
	Eintritts	Maximums		Endes	Nord- Süd- Richtung		West	verti- kalen				
		st	min						st			
Juli												
30. Nachm.	0	4½	0	40-50	2½	2½	180	250	150	Starkes Erdbeben in Mexiko (9400 km).	26.—30.	Fast unmerklich
31. „	8	32	9	5-15	10½	2	50	70	60	Mittelstarkes Erdbeben mit demselben Herde. Die Stadt Acapulco (6000 Einwohner) wurde vollständig zerstört.	30.—31. 31.—1. 1.—2.	Unmerklich Ganz schwach, vereinzelt kleine Wellenzüge Unmerklich

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

Juli 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.		Juli 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
1.	12	1,1	12	5,7	9.	11	59,5	12	7,6
2.	12	0,6	12	7,9	10.	12	0,0	12	11,0
3.	12	0,6	12	9,6	11.	12	0,9	12	6,7
4.	11	58,9	12	6,9	12.	11	59,7	12	9,1
5.	11	59,7	12	7,9	13.	12	0,5	12	9,0
6.	12	0,4	12	10,1	14.	11	56,7	12	8,3
7.	12	1,5	12	9,4	15.	12	0,5	12	8,9
8.	12	0,4	12	7,5					

Juli 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.		Juli 1909	um 8 Uhr Vorm.		um 2 Uhr Nachm.	
	°	'	°	'		°	'	°	'
16.	12	0,0	12	9,0	24.	12	4,8	12	8,7
17.	11	58,9	12	8,9	25.	12	0,5	12	6,6
18.	11	58,3	12	8,4	26.	12	1,7	12	8,6
19.	11	59,8	12	8,5	27.	11	59,3	12	7,5
20.	11	59,1	12	9,2	28.	12	0,3	12	8,5
21.	11	58,8	12	10,0	29.	12	2,4	12	9,4
22.	11	58,2	12	9,9	30.	11	59,3	12	8,6
23.	11	58,2	12	7,2	31.	11	59,9	12	9,0
					Mittel	12	0,02	12	8,50

Mittel 12° 4,3'

Mintrop.

Volkswirtschaft und Statistik.

Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat Juni und das 1. Halbjahr 1909. In der Beiratsitzung am 6. August wurden die Umlagen für das 3. Vierteljahr 1909 wie bisher für Kohlen auf 9 pCt. für Koks auf 8 pCt und für Briketts auf 5 pCt festgesetzt. In der anschließenden Zechenbesitzerversammlung wurden die Beteiligungsanteile für den Monat September in Kohlen auf 80 pCt. in Koks auf 60 pCt sowie in Briketts auf 80 pCt belassen. Über den Monat Juni berichtete der Vorstand wie folgt.

Die Gesamtlage des Kohlenmarktes hat in der Berichtszeit keine wesentlichen Änderungen erfahren. Der fortgesetzt gedrückten allgemeinen Geschäftslage entsprechend ist eine nachhaltige Zunahme des Brennmaterialbedarfs der Industrie nicht zu verzeichnen, infolgedessen hat auch das Absatzgeschäft in den Monaten Juni und Juli für welche letztere die Abschlußzahlen allerdings noch nicht vorliegen, noch immer ein unbefriedigendes Ergebnis gehabt.

Im Juni haben sich die Absatzverhältnisse gegen den Monat Mai etwas günstiger gestaltet, indem der Absatz in Kohlen, Koks und Briketts durchweg eine wenn auch nur geringe Steigerung aufweist, welche sich im arbeits-täglichen Durchschnitt beim rechnermäßigen Absatz auf 621 t = 0,28 pCt, beim Absatz für Rechnung des Syndikats in Kohlen auf 1898 t = 1,18 pCt, in Koks auf 852 t = 3,71 pCt und in Briketts auf 183 t = 1,92 pCt beziffert. Gegenüber dem Ergebnis des Juni v. J. ist eine Zunahme nur beim Kohlenabsatz erzielt worden.

der den vorjährigen Absatz um arbeitstäglich 5474 t = 3,47 pCt überschritten hat, während sich für Koks ein Ausfall von arbeitstäglich 2685 t = 10,12 pCt und für Briketts ein solcher von arbeitstäglich 626 t = 6,04 pCt ergibt. Zu dem verhältnismäßig günstigen Verlauf des Absatzgeschäftes im Juni d. J. hat der gute Wasserstand des Rheins beigetragen, der gestattete, auf dem Wasserwege umfangreiche Verschiffungen berg- und talwärts vorzunehmen.

Der Abruf der Hochofenwerke in Koks hielt sich auf der bisherigen Höhe; der erzielte Mehrabsatz ist auf eine lebhaftere Gestaltung des Absatzes in Brech- und Siebkoks zurückzuführen. Auf die Koksbeitragung der Mitglieder wurden 62,26 pCt abgesetzt, wovon 1,29 pCt auf Koksgrus entfallen.

Der auf die Brikettbeitragung in Anrechnung kommende Absatz stellt sich auf 83,30 pCt.

Das Absatzgeschäft im Juli d. J. hat sich im allgemeinen im Rahmen des vormonatlichen abgewickelt. Bezüglich der Gesamtmenge wird der Absatz der Zahl der Arbeitstage entsprechend (im Juli 27 gegen 24¹/₄ im Juni) die Ziffern des Vormonats noch überschreiten, dagegen ist im arbeitstäglichen Ergebnis eine geringe Abschwächung zu gewärtigen.

Sowohl im Juni wie im Juli ist es notwendig gewesen, einen wenn auch nicht erheblichen Teil der abgenommenen Mengen Kohlen und Briketts auf Lager zu nehmen.

Die Förderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund einschl. der Zeche Rheinpreußen stellte sich im 1. Halbjahr 1909 auf 41 030 979 t gegen 41 809 910 t in der entsprechenden Zeit von 1908, d. s. 778 931 t = 1,86 pCt weniger. Die Förderung der Syndikatzechen betrug im 1. Halbjahr 1909 39 072 197 t, sie war damit 3,26 pCt kleiner als im Vorjahre.

Monat	Zahl der Arbeitstage	Kohlenförderung		Rechnungsmäßiger Absatz			Gesamt-Kohlenabsatz der Syndikatzechen		Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke					
		im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	in pCt der Beteiligung	im ganzen	arbeits-täglich	Kohlen ¹		Koks ¹		Briketts	
									im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich	im ganzen	arbeits-täglich
Januar 1908	25 ¹ / ₄	6 919 124	274 025	5 665 873	224 391	87,03	6 737 074	266 815	4 491 009	177 862	1 261 451	40 692	253 133	10 025
1909	24 ¹ / ₄	6 385 904	263 336	4 922 626	202 995	78,38	6 185 084	255 055	4 044 891	166 800	1 192 804	38 478	229 598	9 468
Februar 1908	25	6 994 448	279 778	5 997 336	239 893	92,88	7 007 694	280 308	4 867 048	194 682	1 204 138	41 522	271 935	10 977
1909	23 ¹ / ₂	6 201 643	265 179	4 989 961	215 782	82,96	6 182 527	267 353	4 148 117	179 378	1 149 590	41 057	221 028	9 558
März 1908	25 ¹ / ₆	6 894 453	274 406	5 690 307	226 480	87,50	6 760 789	269 086	4 700 766	187 095	1 130 202	36 458	272 747	10 856
1909	26 ³ / ₄	6 907 019	263 125	5 365 750	204 410	78,91	6 712 353	255 709	4 518 209	172 122	1 225 922	39 546	243 939	9 293
April 1908	24	6 489 646	270 402	5 250 938	218 789	84,75	6 350 552	264 606	4 452 953	185 540	1 049 928	34 998	259 431	10 810
1909	24	6 477 822	269 909	5 228 169	217 840	83,96	6 199 165	270 799	4 410 310	183 763	1 157 695	38 590	236 171	9 840
Mai 1908	25	6 835 747	273 430	5 556 443	222 258	86,01	6 668 426	266 737	4 748 700	189 948	1 066 668	34 409	262 609	10 504
1909	24	6 499 930	270 830	5 244 155	218 506	81,13	6 503 856	270 994	4 468 132	186 172	1 157 598	37 342	235 971	9 832
Juni 1908	23 ³ / ₄	6 257 421	267 697	5 158 604	220 689	86,00	6 174 782	264 162	4 330 343	185 255	1 026 452	34 215	247 767	10 600
1909	24 ³ / ₄	6 599 879	270 618	5 341 211	219 127	84,28	6 561 776	269 201	4 539 874	186 251	1 138 596	37 953	245 130	10 057
Januar-Juni 1908	147 ³ / ₄	40 390 839	273 373	33 319 509	225 513	87,39	39 699 317	268 693	27 590 819	186 740	6 738 839	37 027	1570622	10 630
1909	146	39 072 197	267 618	31 091 872	212 958	82,05	38 644 761	264 690	26 129 533	178 969	7 022 205	38 797	1411837	9 670

¹ Vom 1. Januar 1909 ab werden von sämtlichen Hüttenwerken die von ihnen zur Kokszerzeugung verbrauchten Kohlenmengen unter »Koksversand« aufgeführt, wogegen diese Mengen im Vergleichsjahre von der Mehrzahl der Zechen unter »Kohlenversand« aufgeführt worden sind.

Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 2. Vierteljahr 1909. Gegen das 1. Viertel d. J. ist die Kohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 2. Jahresviertel um annähernd 100 000 t gewachsen, und gegen den entsprechenden Zeitabschnitt von 1908 beträgt die Zunahme r. 188 000 t = 0,95 pCt. 10 von den 19 Revieren des Bezirks weisen eine Abnahme ihrer Förderung auf, die in West-Essen mit 19,60 pCt bei weitem am bedeutendsten ist. In den übrigen 9 Revieren ist die Gewinnung gestiegen, am meisten in dem Revier Werden, das r. 560 000 t Kohlen förderte gegen 186 000 t in der entsprechenden vorjährigen Zeit. Diese Zunahme um das Doppelte erklärt sich ebenso wie die beträchtliche Abnahme der Gewinnung im Revier West-Essen im wesentlichen durch die am 1. April d. J. in Kraft getretene anderweitige

Abgrenzung der Bergreviere und hat also überwiegend rechnerischen Charakter. Dagegen ist die Steigerung der Förderung um 150 000 t = 11,21 pCt in dem Revier West-Recklinghausen auf die fortschreitende Aufschließung der dort belegen staatlichen Zechen zurückzuführen. Die Belegschaftzahl des Bezirks ist gegen das 2. Vierteljahr 1908 zwar noch um 5430 Mann gewachsen, gegen das vorhergehende Quartal aber um 9678 Mann zurückgegangen. Diese Abnahme hängt z. T. mit dem regelmäßig im Frühjahr und Sommer erfolgenden Abströmen von Belegschaftmitgliedern zur Landwirtschaft, zum Baugewerbe usw. zusammen; ihr großer Umfang ist jedoch das Zeichen eines gewissen Arbeiterüberflusses im Ruhrbergbau, der im übrigen ja auch in dem Lohnrückgang zum Ausdruck kommt. Der schlechte Geschäftsgang tritt

auch in der Zunahme des Bestandes an Kohlen zutage, der zwar gegen das Vorquartal um r. 140 000 t abgenommen, sich aber gegen das zweite Vierteljahr 1908 um nahezu 300 000 t gesteigert hat. Die üble Verfassung

des Marktes spiegelt sich noch deutlicher wieder in den großen, auf den Zechen lagernden Koksmengen, über die jedoch keine Zahlenangaben vorliegen.

Bergrevier	Zahl der betriebenen Werke	Förderung im 2. Vierteljahr				Absatz u. Selbstverbrauch im 2. Vierteljahr			Arbeiter im 2. Vierteljahr	
		1908 t	1909 t	1909 mehr (weniger) t	pCt	1908 t	1909 t	1909 mehr (weniger) t	1908	1909
Hamm	8	209 330	208 447	(883)	(0.42)	208 340	209 097	757	5 547	5 956
Dortmund I	13	986 118	963 895	(22 223)	(2.25)	984 320	973 088	(11 232)	17 216	17 707
II	12	1 415 598	1 433 962	18 364	1.30	1 412 714	1 441 602	28 888	23 613	24 048
III	11	1 216 430	1 225 590	9 160	0.75	1 218 414	1 226 142	7 728	21 787	22 404
Ost-Recklinghausen	8	1 383 506	1 356 530	(26 976)	(1.95)	1 396 077	1 393 600	(2 477)	23 761	23 878
West-	8	1 332 908	1 482 376	149 468	11.21	1 336 185	1 492 286	156 101	21 775	25 192
Witten	10	746 716	764 538	17 822	2.39	746 901	765 588	18 687	12 602	12 717
Hattingen	17	685 301	687 026	1 725	0.25	684 145	690 794	6 649	12 065	11 784
Süd-Bochum	10	636 371	646 396	10 025	1.58	639 803	652 198	12 395	12 413	12 094
Nord-	6	1 160 564	1 120 517	(40 047)	(3.45)	1 159 055	1 128 174	(30 881)	20 384	19 331
Herne	7	1 267 435	1 220 776	(46 659)	(3.68)	1 270 791	1 225 495	(45 296)	22 178	20 095
Gelsenkirchen	6	1 194 183	1 189 029	(5 154)	(0.43)	1 196 492	1 194 427	(2 065)	18 821	18 936
Wattenscheid	6	1 119 995	1 107 056	(12 939)	(1.16)	1 118 573	1 111 572	(7 001)	20 244	20 338
Ost-Essen	5	1 212 097	1 163 566	(48 531)	(4.00)	1 216 208	1 167 455	(48 753)	16 725	17 036
West-	6	1 581 085	1 271 185	(309 900)	(19.60)	1 582 158	1 282 078	(300 080)	23 508	19 865
Süd-	10	1 131 522	1 065 477	(66 045)	(5.84)	1 125 164	1 076 661	(48 503)	16 762	15 711
Werden	14	185 657	559 538	373 881	201.38	184 386	566 581	382 195	2 753	8 153
Oberhausen	4	1 083 323	1 098 217	14 894	1.37	1 056 453	1 106 842	50 389	18 269	18 547
Duisburg	3	1 201 754	1 374 200	172 446	14.35	1 199 555	1 372 154	172 599	19 816	21 877
Se. 2. Vierteljahr	164	19 749 893	19 938 321	188 428	0.95	19 735 734	20 075 834	340 100	330 239	335 669
Se. 1.	161	20 867 993	19 844 047	(1 023 946)	(4.9)	20 800 160	19 698 656	(1 101 504)	330 027	345 347
1. Halbjahr	163	40 617 886	39 782 368	(835 518)	(2.06)	40 535 894	39 774 490	(761 404)	330 133	340 508

Die im Ruhrbezirk belegene, zum Oberbergamtsbezirk Bonn gehörige Zeche Rheinpreußen förderte im 2. Vierteljahr 1909 (1908) bei einer Belegschaft von 9 097 (9 802) Mann 569 724 (564 280) t. Für das 1. Halbjahr sind die entsprechenden Zahlen 9 355 (9 784) Mann und 1 124 927 (1 158 250) t.

Erzeugung der deutschen Hochofenwerke (einschl. Luxemburg) im Juli 1909.
(Nach den Mitteilungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Gießerei- Roheisen und Gußwaren I. Schmelzung	Bessemer- Roheisen (saures Verfahren)	Thomas- Roheisen (basisches Verfahren)	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.)	Puddel- Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Gesamterzeugung	
						1909	1908
	t	t	t	t	t	t	t
Januar	192 558	38 794	629 376	102 232	58 761	1 021 721	1 061 329
Februar	183 996	33 877	595 988	79 835	55 971	949 667	994 186
März	184 328	37 734	700 041	95 349	55 664	1 073 116	1 046 998
April	183 883	33 170	685 446	82 156	62 542	1 047 197	979 866
Mai	199 435	28 850	716 625	88 013	57 544	1 090 467	1 010 917
Juni	219 259	28 602	685 657	75 765	58 138	1 067 421	956 425
Juli	211 928	35 065	695 915	91 054	57 097	1 091 059	1 010 770
<i>Davon im Juli:</i>							
Rheinland-Westfalen	96 928	26 677	289 539	49 471	6 555	469 170	452 546
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	16 410	1313	—	24 879	9 354	51 956	44 870
Schlesien	7 244	12 35	23 890	16 704	23 544	72 617	76 457
Hannover, Braunschweig, Lübeck, Pommern	29 933	5 840	20 872	—	—	56 645	50 182
Bayern, Württemberg und Thüringen	3 101	—	12 840	—	442	16 683	16 438
Saarbezirk	8 700	—	88 468	—	—	97 168	87 183
Lothringen und Luxemburg	49 612	—	260 306	—	17 202	327 120	283 094
Januar bis Juli 1909	1 375 387	236 092	4 709 048	614 404	405 617	7 340 548	7 060 491
" " " 1908	1 308 453	241 213	4 532 499	570 807	507 519	—	—

Verkehrswesen.

Amtliche Tarifveränderungen. Süddeutsch-österreichisch-ungarischer Eisenbahnverband. Kohlenausnahmetarif Teil V. Heft 2 vom 1. Mai 1900. Am 15. August gelangen die nachstehenden direkten Frachtsätze zur Einführung: Rheinau, Station der Gr. Bad. St. E. B., Meran, Station der k. k. österr. Stsb. 1,97 \mathcal{M} und Rheinau, Station der Gr. Bad. St. E. B., Fritzens-Wattens, Station der k. k. priv. Südbahngesellschaft 1,29 \mathcal{M} für 100 kg.

Österreichisch-ungarisch-bayerischer Gütertarif. Teil V. Heft 1 vom 1. Mai 1901. (Kohlenverkehr Österreich-Bayern.) Am 15. August kommt der Nachtrag VII zur Einführung.

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

Ruhrbezirk.

August 1909	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 1. bis 7. August 1909 für die Zufuhr zu den Häfen	
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt		
1.	3 440	3 280	—	Ruhrort	16 562
2.	21 025	20 661	—	Duisburg	11 234
3.	22 739	22 388	—	Hochfeld	443
4.	23 622	23 359	—	Dortmund.	300
5.	23 856	23 521	—		
6.	23 019	22 740	—		
7.	23 811	22 772	—		
Zus. 1909	141 012	138 721	—	Zus. 1909	28 539
1908	133 094	131 754	—	1908	27 739
arbeits-täglich (1909)	23 502	23 120	—	arbeits-täglich (1909)	4 757
(1908)	22 182	21 959	—	(1908)	4 623

Ruhrbezirk, Oberschlesien, Saarbezirk.

Bezirk Zeit	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich gestellte Wagen ¹		
	1908	1909	1908	1909	$\frac{1909}{1908}$ gegen 1908
Ruhrbezirk					
16.—31. Juli	321 540	322 446	22 967	23 032	+0,28
1.—31. "	610 893	616 400	22 626	22 830	+0,90
1. Jan.—31. Juli	3 975 435	3 915 810	22 588	22 440	-0,66
Oberschlesien					
16.—31. Juli	119 914	125 029	8 565	8 931	+4,27
1.—31. "	231 787	241 751	8 585	8 954	+4,30
1. Jan.—31. Juli	1 447 501	1 425 159	8 319	8 286	-0,40
Saarbezirk²					
16.—31. Juli	50 269	46 783	3 591	3 599	+0,22
1.—31. "	91 789	92 878	3 530	3 572	+1,19
1. Jan.—31. Juli	624 640	614 089	3 611	3 612	-0,03
Zusammen					
16.—31. Juli	491 723	494 258	35 123	35 562	+1,25
1.—31. "	934 469	951 029	34 741	35 356	+1,77
1. Jan.—31. Juli	6 047 576	5 955 058	34 518	34 338	-0,52

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der wöchentlichen Arbeitstage (kath. Feiertage als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte wöchentliche Gestellung.

² Einschl. Gestellung der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen zum Saarbezirk.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts am 9. August dieselben wie die in Nr. 15/09 dsr. Z. S. 534 veröffentlichten. Die Marktlage ist unverändert. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 16. August, Nachmittags von 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr, statt.

Düsseldorfer Börse. Nach dem amtlichen Bericht sind am 6. August 1909 notiert worden:

Kohlen, Koks und Briketts: Preise unverändert (letzte Notierungen siehe Nr. 17/09 dsr. Z. S. 610).

Roheisen:		\mathcal{M}
Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt Mangan ab Siegen		60—63
Weißstrahl. Qual. Puddelroheisen		55—58
a) Rheinisch-westfälische Marken		55—58
b) Siegerländer		54—56
Stabeisen		56—58
Deutsches Bessemereisen		48—50
Thomaseisen		43—45
Puddeleisen, Luxemb. Qualität ab Luxemburg		45—46
Luxemburg. Gießereiseisen Nr. III		54—56
Deutsches Gießereiseisen Nr. I		53—55
" " III		55—57
" Hämatit		69—70
Englisches Gießereiroheisen Nr. III ab Ruhrort		76
" Hämatit		

Stabeisen:

Gewöhnliches Stabeisen aus Flußeisen	95—100
" " aus Schweißeisen	122,50—125

Bandeisen:

Bandeisen aus Flußeisen	120—122,50
-------------------------	------------

Bleche:

Grobbleche aus Flußeisen	104—110
Kesselbleche aus Flußeisen	114—120
Feinbleche	117,50—121

Draht:

Flußeisenwalzdraht	127,50
--------------------	--------

Kohlen- und Koksmarkt sind unverändert; für Kohlen ist eher Neigung zur Befestigung vorhanden. Der Eisenmarkt ist still; für Roheisen ist das Weichen der Preise zum Stillstand gekommen.

Vom englischen Kohlenmarkt. In den letzten Wochen galt das allgemeine Interesse natürlich der Entwicklung der Dinge am Arbeitsmarkt, immerhin erreichte auch vor der Krisis der Geschäftsverkehr nicht jenen Grad von Regsamkeit, den man sonst in solchen Zeiten zu erwarten pflegt. Auch gegenwärtig hat der Markt noch nicht ganz in normale Bahnen eingelenkt, insofern als die Förderung wesentlich beschränkt ist durch die Beurlaubung der Arbeiter, wie sie um diese Jahreszeit einzutreten pflegt. Da das Angebot mäßig ist, haben sich die Preise bislang gut behauptet, obwohl die Gefahr eines allgemeinen Streiks beseitigt und in der nächsten Zeit keine Beschränkung der Förderung zu erwarten ist, soweit sie nicht durch den Achtstundentag herbeigeführt wird. Vereinzelt dauern Unstimmigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern allerdings noch fort; im ganzen dürfte aber in den nächsten Monaten mit einem mehr als ausreichenden Angebot zu rechnen sein, zumal die Verbraucher in Befürchtung eines Streiks sich über den Bedarf des Augenblicks hinaus gedeckt haben; die Preise werden infolgedessen wieder weichende Tendenz annehmen. Verschiedentlich sind die obere Preisgrenzen inzwischen schon wieder in Wegfall gekommen, nachdem sie durch die Zuspitzung der Verhältnisse eine nur künstliche Stütze erhalten hatten; trotzdem erwartet man, daß auch in der rückläufigen Bewegung nicht der ganze Fortschritt der letzten Wochen verloren geht. — In Northumberland und Durham ist seit Beilegung der Schwierigkeiten in Schottland der Markt stiller geworden; die Verbraucher werden sich jedenfalls soweit wie möglich abwartend ver-

halten. Die Ausnahmepreise der vorigen Wochen haben sich natürlich nicht halten können; so sind beste Sorten Maschinenbrand inzwischen von 16 s auf 13 s fob. Blyth zurückgegangen. Von zweiter Hand wird für Versand bis Ende des Monats 12 s 6 d bis 12 s 9 d angenommen. Die Ausfuhr dürfte übrigens einen merklichen Ausfall erleiden, wenn der allgemeine Ausstand in Schweden von längerer Dauer ist. Zweite Sorten notieren 12 s fob. Tyne, geringere 10 s 9 d bis 11 s, doch ist in diesen Sorten zuletzt wenig getätigt worden. Maschinenbrand-Kleinkohle ist infolge des Streiks an den Ashington-Gruben sehr knapp. Die Preise erreichten zeitweilig 7 s, sind aber nunmehr auf 6 s 6 d gewichen; geringere Sorten sind etwas schwächer zu 5 s bis 5 s 3 d fob. Beste Durham-Gaskohle meldet nach wie vor einen guten Markt. Die Preise haben allerdings auch nachgegeben; beste Sorten notieren 11 s 3 d fob. Tyne, zweite 10 s 3 d bis 10 s 6 d. Kokskohle ist sehr stetig zu 10 s 6 d. Schmiedekohle ist fest zu 12 s 3 d. Gießereikoks hat sich auf 18 s 6 d fob. Dunston behauptet, Gaskoks auf 12 s 9 d. In Bunkerkohle hat die ungewöhnliche Regsamkeit der Vorwochen nachgelassen; beste Sorten gehen wieder zu 10 s 9 d fob. Tyne, zweite zu 10 s bis 10 s 3 d. In Lancashire liegen die Marktverhältnisse recht befriedigend. Die meisten Sorten sind knapp. Hausbrand und Maschinenbrand blieben gut gefragt, und es konnte oft kaum dem vollen Bedarf entsprochen werden. Beste Hausbrandstückkohle notiert 15 s 2 d bis 16 s 2 d, zweite Sorte 13 s 8 d bis 14 s 8 d, geringere geht herab bis zu 11 s 8 d. Maschinenbrand ist fest zu 11 s 9 d bis 12 s 6 d. In Wales ist der Markt ruhiger geworden; für den Augenblick läßt sich noch nicht absehen, in welcher Weise die Beseitigung der Krise den Markt beeinflussen wird. Die Verbraucher verhalten sich abwartend. Im übrigen ist das Angebot knapp, da so viele Arbeiter beurlaubt sind. Die Notierungen sind in der Hauptsache nominell. Bester Maschinenbrand notiert 17 s bis 17 s 6 d fob. Cardiff, zweiter 16 s bis 16 s 6 d, geringerer 15 s bis 15 s 6 d. Maschinenbrand-Kleinkohlen bewegen sich je nach Sorte zwischen 6 s 6 d und 10 s. In halbbituminöser Monmouthshirekohle notieren beste Stückkohlen 15 s 6 d bis 16 s, zweite 14 s 6 d bis 15 s, Kleinkohlen 6 s 6 d bis 8 s 9 d. Beste Hausbrandsorten halten sich auf 16 s 6 d bis 17 s 6 d, die übrigen Sorten gehen zu 14 s 6 d bis 15 s 6 d. Bituminöse Rhondda Nr. 3 notiert 17 s 6 d bis 17 s 9 d, Nr. 2 12 s 6 d bis 13 s in bester Stückkohle. Hochofenkoks ist unverändert zu 17 s bis 17 s 6 d, Gießereikoks zu 18 s 6 d bis 22 s, Spezialkoks zu 24 s 6 d bis 27 s 6 d.

Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. Die Gestaltung der Dinge in der Eisen- und Stahlindustrie gibt der Spekulation Anlaß, großen Enthusiasmus zu entfalten, der in erstaunlich hohen Kursen der Aktien des Stahltrusts seinen Ausdruck findet. Immerhin läßt sich, besonders im Vergleich mit der Zeit vor einem Jahre, eine große Zunahme des Umfanges des Geschäftes nicht verkennen. Falls nicht aus unvorhergesehenen Ursachen ein Rückschlag erfolgt, dürfte die Industrie einer neuen Blüte entgegengehen. Den Anstoß zu dieser Wendung zum Bessern haben gegen Anfang des Jahres die der leitenden Gesellschaft von der Konkurrenz aufgenötigten, dann jedoch in rücksichtsloser Weise durchgeführten Preisermäßigungen gegeben, denn sie haben die Kauflust der Verbraucher wieder wachgerufen und das Vertrauen der Käufer wieder hergestellt. Seitdem sind so große Aufträge erteilt worden, daß in den meisten Zweigen der Industrie gegenwärtig wieder nahezu normal günstige Betriebsverhältnisse bestehen. Auch der Verbrauch weist Anzeichen einer entschiedenen Zunahme auf. Es wirken dabei insbesondere die guten Ernteaussichten sehr anregend; dadurch werden die Fabrikanten von landwirt-

schaftlichen Geräten und Maschinen zu umfangreichen Einkäufen von Halbzeug ermutigt und sehen sich die Eisenbahnen der Notwendigkeit gegenüber, für die zu erwartende starke Erntebewegung durch Erweiterung ihres Wagenparks usw. umfassende Vorbereitungen zu treffen. Auch die wiedererwachte Regsamkeit im Baugeschäft hat in den letzten Monaten an die Leistungsfähigkeit unserer Eisen- und Stahlwerke ungewöhnlich große Anforderungen gestellt, wie überhaupt die auf den verschiedensten Gebieten wiederbelebte Unternehmungslust den Eisen- und Stahlbedarf wesentlich gesteigert hat. Unter diesen Umständen waren die letzten vier Monate für unsere Eisen- und Stahlindustrie eine sehr geschäftsreiche Zeit und auch für die zweite Jahreshälfte ist eine Andauer des guten Geschäftsganges zu erwarten, zumal wenn sich die Hoffnungen auf einen befriedigenden Ernteertrag erfüllen und durch Zustandekommen eines neuen Tarifgesetzes die Geschäftswelt endlich von der hemmenden Ungewißheit befreit wird. Bereits hat auch eine teilweise Wiedererholung der Preise von dem außerordentlich niedrigen Stande stattgefunden, auf den sie im Eisenmarkt schon vorher, im Stahlgeschäft dagegen erst in den Anfangsmonaten dieses Jahres herabgedrückt worden waren. Doch der bei weitem größte Teil der von den Stahlwerken in der jüngsten Zeit herein genommenen Aufträge ist zu Preisen erteilt worden, die für die Käufer sehr günstig sind, während sie nur den größten Produzenten noch einen Nutzen gewähren. Der Gewinn an dem seitherigen großen Geschäft steht daher zu dessen Umfang in keinem angemessenen Verhältnis. Man schätzt, daß in den letzten sechs Monaten Abschlüsse für die Lieferung von etwa 6 Mill. t Eisen- und Stahlprodukte getätigt worden sind, und etwa 90 pCt dieses umfangreichen Geschäftes sind allein in den letzten vier Monaten zum Abschluß gelangt. In Baustahl, worin allerdings die Preise auf einen ganz ungewöhnlich niedrigen Stand zurückgegangen waren, war das Geschäft in der ersten Jahreshälfte über alle Maßen umfangreich; auch in Draht und Drahtprodukten ist, dank der guten finanziellen Lage der Farmer, welche die Ungunst der geschäftlichen Verhältnisse kaum gespürt haben, ein außerordentlich großes Geschäft getätigt worden, und auch in den meisten übrigen Stahlerzeugnissen ist die Wiedererholung bemerkenswert.

Bei der starken Erweiterung des Auftragsbestandes der größten Stahlwerke ist es erklärlich, wenn die Produktion von Roheisen zur Stahlbereitung die für andere Zwecke bei weitem übertrifft. So hat sich im letzten Monat im Durchschnitt die tägliche Produktion der Hochofen der Stahlgesellschaften gegen den vorhergehenden Monat um nicht weniger als 5 000 t gesteigert, nachdem schon für den Mai gegen April eine Zunahme um 4 000 t zu verzeichnen gewesen war. Dagegen war im letzten Monat die tägliche Durchschnittsproduktion der Handelseisen liefernden Hochofen tatsächlich kleiner als im Anfangsmonat des Jahres, nachdem sie in den darauf folgenden Monaten eine vorübergehende Steigerung erfahren hatte, wie aus den nachfolgenden Ziffern ersichtlich ist.

Durchschnittliche Tagesproduktion von Roheisen.

	Hochöfen der Stahlwerke	Handelseisen liefernde Hochöfen	zus.
	l. t	l. t	l. t
Juni 1908	23 923	12 521	36 444
Januar 1909	35 983	21 992	57 975
Februar	38 367	22 609	60 976
März	36 811	22 421	59 232
April	36 436	21 526	57 962
Mai	40 531	20 222	60 753
Juni	45 507	18 822	64 329

Die Stahlgesellschaften haben die Zahl ihrer im Feuer stehenden Hochöfen im Juni um neun vermehrt, während sich die Zahl der Handelseisen liefernden Öfen in der gleichen Zeit um vier vermindert hat. Da die hinzugekommenen Öfen eine weit größere Leistungsfähigkeit besitzen als die ausgeschiedenen, so hat die Gesamtlieferungsfähigkeit im letzten Monat eine starke Erweiterung erfahren. Die Roheisenproduktion der Koks und Anthrazit feuernden Öfen hat sich von 1,74 Mill. t im April auf 1,88 Mill. t im Mai und auf 1,93 Mill. t im Juni gesteigert. Für die erste Hälfte dieses Jahres lautet das Gesamtergebnis der Roheisenerzeugung auf 11,02 Mill. t gegen 9,02 Mill. t in der zweiten und 6,92 Mill. t in der ersten Hälfte des Vorjahres. Die außerordentlich hohen Ziffern des Hochkonjunkturjahres 1907 sind damit zwar noch nicht erreicht, für den Rest des Jahres erscheint aber diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen.

Da Juli und August unter normalen Verhältnissen geschäftlich flauere Monate sind, so war, in Anbetracht der starken Kaufbewegung in den letzten vier Monaten und des Einganges entsprechend großer Spezifikationen mit Lieferung vom 1. d. M. ab, die Erwartung berechtigt, daß sich das Geschäft im Juli verhältnismäßig ruhig anlassen werde. Tatsächlich jedoch hat die erste Julihälfte dem Eisen- und Stahlmarkt eine größere Belegung und festere Preise gebracht, als von den Produzenten erhofft worden war. Allerdings zeigt der Umfang der erteilten Aufträge eine Abnahme, sie ist jedoch geringer als man erwartet hatte, und besonders ermutigend wirkt die Dringlichkeit der in großer Zahl eingehenden kleineren Bestellungen. Die besten Abnehmer von Gießereiroheisen sind z. Z. die Gießereien in den Neuenglandstaaten, ferner die Fabrikanten von Öfen, Eisenröhren, Textilmaschinen, Ackerbaugerätschaften und Bahnmaterial, und auch große Bahnen, wie die Pennsylvania und die Baltimore & Ohio, haben zur Verwendung in ihren eigenen Werkstätten ansehnliche Posten Roheisen aus dem Markt genommen. In manchen Fällen laufen die Termine der Lieferungsabschlüsse bis Ende des Jahres, und die in der stillen Geschäftszeit an den Hochöfen angehäuften großen Vorräte haben eine starke Abnahme erfahren. Dadurch sehen sich die Besitzer der meisten nördlichen Hochöfen zur Forderung höherer Preise ermutigt, und auch im Süden sind die Roheisenpreise, ab Birmingham, heraufgesetzt worden, u. zw. auf einer Grundlage von 12,50 \$ je Tonne foundry iron Nr. 2. Nördliches Gießereiroheisen bringt am Ofen des Produzenten 15—15,25 \$, und für Bessemerroheisen wird ein um 25 c höherer Preis bezahlt. Viel besprochen wird die Tatsache, daß sowohl die Jones & Laughlin Steel Co. in Pittsburg als auch die Youngstown Sheet & Tube Co. in Youngstown, O., je 25 000 t Bessemerroheisen zu dem genannten Preise im offenen Markt gekauft haben, denn die beiden Gesellschaften sind selbst große Roheisenproduzenten. Augenscheinlich haben sie ihre Vorräte aufgebraucht und ihr Rohmaterialbedarf übersteigt die eigene Produktion. Bereits will man wissen, auch der Stahltrust sei bereit, 100 000 t Bessemerroheisen von anderen Produzenten zu erstehen. Doch ist das Gerücht kaum glaublich, da die Gesellschaft gegenwärtig 92½ pCt ihrer gesamten Lieferungsfähigkeit in Roheisen leistet. Ein schärferes Anziehen der Roheisenpreise ist allerdings kaum zu erwarten, da bei höherer und lohnenderer Preislage sofort mehr Hochöfen angeblasen werden würden. Auch wäre dann eine größere Roheiseneinfuhr zu erwarten, insbesondere, wenn sich die Voraussicht einer Ermäßigung des Zollsatzes auf Roheisen in dem neuen Tarif erfüllen sollte. Wie es gegenwärtig den Anschein hat, wird die Eisenerzeinfuhr ganz freigegeben werden, was die nahe

der atlantischen Küste gelegenen Stahlwerke begünstigen, den Eisenerzbergbau am Oberen See jedoch schwer schädigen würde. Die dortigen Gruben haben bis zum 1. d. M. bereits 8,7 Mill. t Erz von den oberen nach den unteren Seehäfen versandt, d. s. gegen die entsprechende Zeit von 1908 5,8 Mill. t mehr, dagegen fast 4 Mill. t weniger als in dem gleichen Zeitraum von 1907. Die verspätete Eröffnung der Schifffahrtssaison auf den großen Seen hat den Eisenerzversand noch nicht den großen Umfang wie vor zwei Jahren erreichen lassen.

Die Stahlwerke sind in das zweite Halbjahr mit ungewöhnlich großen Aufträgen und entsprechend umfangreichen Spezifikationen eingetreten. Denn die Verkäufer haben in den letzten vier Monaten, bei Entgegennahme der großen Bestellungen die Geschäftspolitik verfolgt, darauf zu bestehen, daß die Spezifikationen zum größten Teil vor dem 1. Juli eingesandt sein müßten, andernfalls Annullierung der Aufträge erfolgen würde. Doch mit Rücksicht auf die Besserung der allgemeinen Geschäftslage und in der Erwartung, die außerordentlich günstige Kaufgelegenheit werde nicht andauern, waren die Besteller nicht nur bereit, sondern darauf bedacht, die Spezifikationen rechtzeitig einzusenden. Infolge dieser Politik haben die meisten Stahlgesellschaften genügend Geschäft an Hand, um ihre Werke im gleichen Umfang wie im Juni auch während der sonst geschäftsflohen Sommermonate in Betrieb zu erhalten, selbst wenn keine neuen Bestellungen hinzukommen sollten. Man schätzt, daß die Stahlgesellschaften insgesamt im letzten Monat Aufträge für 2,5 Mill. t fertige und halbfertige Produkte hereingenommen haben. Zum ersten Mal seit mehr als 3 Jahren sind die wichtigeren Fabrikationszweige der Homestead-Stahlwerke der Carnegie Steel Co. mit Lieferungen im Rückstand und in allen ihren Abteilungen ist die volle Belegschaftszahl tätig. Die Gesellschaft hat genügend Aufträge in ihren Büchern vermerkt, um einen gleich umfangreichen Betrieb wie gegenwärtig auf Monate durchführen zu können. Die Tatsache, daß sie spekulatives Geschäft in Gestalt von Aufträgen, welche über den vermutlichen Bedarf des Bestellers hinausgehen, wie überhaupt Abschlüsse mit Lieferung über den 1. Oktober hinaus ablehnt, weist darauf hin, daß die Stahlfabrikanten im Herbst auf einen allgemeinen Preisaufschlag rechnen. An die Zeit der Hochkonjunktur von 1906—1907 mahnen die Meldungen: die Carnegie Steel Co. vermöge zur vollen Inbetriebnahme ihrer Werke nicht genügend Arbeitskräfte zu erlangen, von den Käufern würde Klage darüber geführt, daß die Fabrikanten nicht imstande seien, die Lieferungsfristen einzuhalten, sowie daß für baldige Lieferung von Stangenstahl, Stahlplatten und Baustahl bereits ansehnliches Aufgeld bezahlt werde. Der Bereitwilligkeit der Käufer, zu den gegenwärtigen Preisen mit Lieferung bis in das kommende Jahr hinein abzuschließen, liegt ein weitgehendes Vertrauen auf eine befriedigende Entwicklung der geschäftlichen Lage sowie die Erwartung höherer Preise zu Grunde. Die jetzigen Preise sind immer noch niedrig, aber der gegen letztes Jahr um so viel größere Umfang des Geschäftes dürfte für die meisten Stahlgesellschaften doch noch einen zufriedenstellenden Abschluß für das Jahr ergeben. Die selbständigen Fabrikanten haben letzter Tage in gleicher Weise mit dem Heraufsetzen der Stahlpreise den Anfang gemacht, wie sie es waren, die gegen Ende letzten Jahres sich von der Preisvereinbarung mit dem Stahltrust lossagten und dann mit dem Angebot niedrigerer Preise begonnen haben. Der Trust antwortete bekanntlich darauf damit, daß er zu noch weit niedrigeren Preisen anbot, und da er erheblich billiger produziert, so hatten unter dem

Preisdruck die selbständigen Fabrikanten am meisten zu leiden. Nachdem nun letzthin die Republic Iron & Steel Co., die Cambria Steel Co. und die Jones & Laughlin Steel Co. die Preise von Stangen- und Formstahl sowie von Stahlplatten auf 1.30 c und 1.40 c je Pfd. und damit um 1 \$ je Tonne heraufgesetzt haben, heißt es, daß der Stahltrust ebenfalls einen Preisaufschlag für seine meisten Produkte beabsichtige, sobald der neue Tarif in Kraft getreten sei. Die allgemeine Erwartung geht dahin, daß bis Ende des Jahres die Stahlpreise nahezu den gleichen hohen Stand wieder erreicht haben werden wie vor der Erklärung eines »offenen Marktes« durch den Trust zu Anfang dieses Jahres.

Was die einzelnen Stahlprodukte anlangt, so ist knappes Angebot von Stahlknüppeln zu melden, das zur Zahlung eines erhöhten Preises für prompte Lieferung Anlaß gibt. Die größte Produzentin, die Carnegie Steel Co., fordert für forging billets 27 \$, für rolling billets 25 \$, für open hearth billets 24 \$ und für Bessemer billets 23 \$ je Tonne; sie soll mit zwei großen Fabrikgesellschaften, die Sägen und andere Werkzeuge herstellen, Abschlüsse getätigt haben, die auf 5 Jahre die Lieferung von je 5000 t steel billets im Monat bedeuten; der Preis soll sich dabei nach den Produktionskosten richten. Die größten Abnehmer von Stangenstahl sind die Fabrikanten von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen; es sollen von dieser Seite in der letzten Zeit etwa 800 000 t solchen Halbzeugs gekauft worden sein. In Stahlschienen sind in dem ersten Halbjahr von den Bahnen des In- und Auslandes Verträge für insgesamt etwa 1,2 Mill. t ausgegeben worden, u. zw. im Januar für 44 000, im Februar für 114 000, im März für 110 000, im April für 264 000, im Mai für 300 000 und im Juni für 325 000 t. Demgegenüber sind im ganzen letzten Jahre nur 1,74 Mill. t Stahlschienen gewalzt worden; doch gelangten manche Aufträge erst im ersten Quartal d. J. zur Ausführung. Zu den größten Bestellungen der jüngsten Zeit gehören solche von 21 000 t für die Boston und Maine- und von 15 000 t für die New York und New Haven-Bahn; auch hat die Tennessee Coal, Iron und R. R. Co. einen Auftrag für die Lieferung von 56 000 t Stahlschienen an eine Eisenbahn in Brasilien erlangt. Die Lieferungsfähigkeit des in South Chicago gelegenen Schienenwerkes der Illinois Steel Co. war so übermäßig in Anspruch genommen, daß ein Teil der Arbeit dem Carnegieschen Edgar Thomson-Werk in Pittsburg zur Ausführung übertragen worden ist. Die Preise von Standard-Stahlschienen haben auch bei dem jüngsten Niedergang keine Änderung erfahren und verharren tatsächlich bereits seit 1901 auf demselben Stand; die Bahnen sind willens, den alten Preis von 28 \$ je Tonne zu zahlen. Für die Lieferung von Offenherd-Stahlschienen wird ein Aufschlag von 2 \$ gefordert. Für Form- und Baustahl waren die Preise zu Anfang des Jahres auf einen niedrigeren Stand als je zuvor gesunken, und da der Verbrauch von Stahlmaterial für den Bau von Gebäuden und Brücken aller Art stark zunimmt, so hat das äußerst niedrige Preisangebot die Kauflust derart angeregt, daß in der ersten Jahreshälfte in Form- und Baustahl Aufträge im Umfang von 800 000 t erteilt worden sind gegen nur 255 000 t im Vorjahre; selbst in dem geschäftsreichen Jahre 1907 beliefen sich in der entsprechenden Zeit die Aufträge nur auf 545 000 t. Gerade für Baustahl hat der Finanzausschuß des Senats bei den Tarifberatungen den stärksten Zollaufschlag empfohlen, nämlich einen Wertzoll von 45 pCt, der einem Gewichtzoll von 16 \$ je Tonne, gegenüber dem jetzt geltenden von 10 \$, entsprechen würde. Stahlschienen unterliegen dagegen nur einem Einfuhrzoll von 3,50 \$. In seiner schließlichen Form dürfte der neue Tarif eher jedoch eine Zollermäßigung für Baustahl bringen. Von großer

Bedeutung für die Entwicklung des Stahlmarktes ist der Eifer, den die Eisenbahnen entfalten, ihre im letzten Jahre unter dem Druck der Verhältnisse vernachlässigte Ausrüstung von rollendem Material zu verbessern und zu erneuern. So hat die Baltimore Ohio-Bahn allein soeben Angebote für die Lieferung von 8000 Güter-, 70 Personenwagen und 65 Lokomotiven ausgeschrieben, Anschaffungen, die einen Aufwand von 9—10 Mill. \$ bedingen. Des weiteren hat die Pennsylvania-Bahn die Lieferung von 20 000 und die Chicago Northwestern die von 16 000 Güterwagen ausgegeben; für diese 34 000 Wagen sind allein 550 000 t Stahlplatten erforderlich, die sämtlich von der Carnegie Steel Co. geliefert werden. Auch die übrigen Fabrikanten von Stahlplatten sind mit Aufträgen für viele Monate versehen, sind doch insgesamt in den ersten sechs Monaten d. J. 45 500 Güterwagen und 625 Lokomotiven bestellt worden, gegen 6712 und 375 in der ersten Hälfte des Vorjahres. Auch die in Marinekreisen herrschende Unternehmungslust führt den Stahlplattenwerken gute Aufträge zu; so ist in den letzten sechs Monaten amerikanischen Werften der Bau von 22 Ozeandampfern übertragen worden, während wegen acht weiterer Dampfschiffe noch Unterhandlungen schweben. Der große Auftragsbestand der American Locomotive Co. hat die Gesellschaft zu Anschaffungen von Werkzeugmaschinen im Werte von 1/2 Mill. \$ veranlaßt. Das große Geschäft in Drahtprodukten spiegelt hauptsächlich die günstige Lage unserer Farmerbevölkerung wieder; im ersten Halbjahr wurden darin 1,2 Mill. t abgeschlossen, wovon die American Steel & Wire Co. allein etwa 1 Mill. t erlangt hat. Nur in Weißblech bestehen infolge von Arbeiterschwierigkeiten unbefriedigende Verhältnisse, und die im Kampf mit dem Arbeiterverband liegende American Sheet & Tin Plate Co. ist nur zu etwa 40 pCt ihrer Leistungsfähigkeit in Weißblech, dagegen zu 70 pCt in Grobblech beschäftigt. Es heißt, der Stahltrust plane die Verlegung seiner Weißblechfabrikation vom Pittsburger Distrikt nach der neuen Stahlstadt Gary am Michigan-See. (E.E., New York, Ende Juli.)

Metallmarkt (London). Notierungen vom 10. August 1909.

Kupfer, G. H.	59 £ — s — d bis	59 £ 5 s — d
3 Monate	59 „ 18 „ 9 „ „	60 „ 3 „ 9 „
Zinn, Straits	133 „ 12 „ 6 „ „	134 „ 2 „ 6 „
3 Monate	135 „ 5 „ — „ „	135 „ 15 „ — „
Blei, weiches fremdes,		
August (bez.)	12 „ 8 „ 9 „ „	— „ — „ — „
November (W.)	12 „ 13 „ 9 „ „	— „ — „ — „
englisches	12 „ 15 „ — „ „	— „ — „ — „
Zink, G. O. B.		
prompt (W.)	22 „ 2 „ 6 „ „	— „ — „ — „
Oktober - November	22 „ 7 „ 6 „ „	— „ — „ — „
Sondermarken	22 „ 12 „ 6 „ „	— „ — „ — „
Quecksilber (1 Flasche)	8 „ 5 „ — „ „	— „ — „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 10. August 1909.

Kohlenmarkt.	
Beste northumbrische	1 long ton
Dampfkohle	12 s 3 d bis 12 s 9 d fob.
Zweite Sorte	10 „ 5 „ „ 11 „ — „ „
Kleine Dampfkohle	5 „ 3 „ „ 6 „ 3 „ „
Beste Durham Gaskohle	11 „ — „ „ 11 „ 6 „ „
Zweite Sorte	10 „ 3 „ „ 10 „ 6 „ „
Bunkerkohle (ungesiebt)	9 „ 9 „ „ 10 „ 3 „ „
Kokskohle	10 „ — „ „ — „ — „ „
Hausbrandkohle	13 „ 6 „ „ 14 „ — „ „

Exportkoks	17 s — d	bis 18 s — d	fob.
Gießereikoks	17 „ — „	17 „ 6 „	„
Hochofenkoks	15 „ 6 „	16 „ — f. a.	Tees
Gaskoks	12 „ 6 „	— „ — „	„

Frachtenmarkt.

Tyne-London	2 s	7 ¹ / ₂ d	bis 2 s	10 ¹ / ₂ d
„ -Hamburg	3 „	1 ¹ / ₂ „	„	3 „
„ -Cronstadt	3 „	1 ¹ / ₂ „	„	— „
„ -Genua	5 „	— „	5 „	4 ¹ / ₂ „

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London vom 11. (4.) August 1909
 Rohteer 16—20 s (15 s 9 d—19 s 9 d) 1 long ton;
 Ammoniumsulfat 10 £ 18 s 9 d—11 £ (desgl.) 1 long ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt 6¹/₂—6³/₄ d (desgl.), 50 pCt 7—7¹/₄ d (desgl.), Norden 90 pCt 6—6¹/₄ d (desgl.), 50 pCt 6³/₄—7 d (desgl.), 1 Gallone; Toluol London 8¹/₄ bis 8³/₂ (8¹/₂—8³/₄) d, Norden 7³/₄—8 d (desgl.) rein 10¹/₄ d (desgl.) 1 Gallone; Kreosot London 2³/₄—2¹³/₁₆ d (desgl.), Norden 2¹/₂—2³/₄ d (desgl.) 1 Gallone; Solventnaphtha London ⁹⁰/₁₀₀ pCt 10³/₄—11¹/₄ (10³/₄—11) d; ⁹⁰/₁₀₀ pCt 10³/₄—11¹/₄ d (desgl.), ⁹⁵/₁₀₀ pCt 11¹/₄—11¹/₂ d (desgl.), Norden 90 pCt 9³/₄—10 (9¹/₂—10) d 1 Gallone; Rohnaphtha 30 pCt 3¹/₄—3¹/₂ d (desgl.), Norden 3—3¹/₄ d (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 4 £ 10 s—8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure roh 60 pCt Ostküste 10³/₄—11 d (desgl.), Westküste 10¹/₄—10³/₄ (10¹/₂—10³/₄) d 1 Gallone; Anthrazen 40—45 pCt A 1¹/₂—1³/₄ d (desgl.) Unit; Pech 29 s—29 s 6 d (28 s 6 d), Sept.—Dez. (29 s 6 d) fob., Ostküste 28 s 9 d bis 29 s 3 d (28 s 6 d—29 s), Westküste 28 s 3 d—29 s 3 d (28—29 s); f. a. s. 1 long ton.

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

Patentbericht.

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

Anmeldungen,

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

Vom 19. Juli 1909 an.

5b. H. 41 401. Schrämmaschine mit sich drehendem Schrammschneidrad, das nach Art einer Turbine durch ein Druckmittel angetrieben wird und dessen Handhabe zugleich das Zuleitungsrohr für das Druckmittel ist. August Härter, Hottenbach, Bez. Trier. 5. 8. 07.

10a. A. 14 938. Auf Schienen fahrbare Kokslöschvorrichtung. A. G. für Kohlendestillation, Gelsenkirchen-Bulmke. 21. 10. 07.

10a. K. 40 420. Ausdrückstange mit feuerfester Bekleidung für Koksaustrückmaschinen. Erich Kühne, Bochum, Bleichstr. 20. 15. 3. 09.

10a. K. 40 636. Reibungsantrieb für Einebnungstangen. Edmund Koch, Essen (Ruhr), Rüttenscheiderstr. 180. 2. 4. 09.

12e. H. 43 772. Verfahren zur Erreichung einer möglichst hohen Konzentration von hygroskopischen anorganischen Salzen beim Eindampfen ihrer Lösungen. Karl Hepke, Jessenitz (Meckl.) 29. 5. 08.

12e. N. 9659. Vorrichtung zum Lösen von Salzen. Emil Nitschke, Braunschweig, Wilmerdingstr. 6. 3. 3. 08.

12e. S. 24 689. Verfahren und Vorrichtung zum Befreien der Nutzgase von mitgeführten festen oder flüssigen Bestandteilen. François Sepulchre, Lüttich; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt (Main), u. W. Dame, Berlin SW. 13. 30. 5. 07.

12e. T. 11 619. Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. Eduard Theisen, München, Maria Theresiastr. 6. 7. 11. 06.

21d. F. 26 892. Explosionsichere Kapselung für elektrische Maschinen. Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke A. G., Frankfurt (Main). 19. 1. 09.

40a. W. 30 718. Verfahren zur Gewinnung reinen Zinntrichlorids aus Weißblechgut und andern zinnhaltigen Stoffen mittels Chlorgases. Dr. Paul Wolff u. Hans von Schütz, Wetzlar. 13. 10. 08.

40e. M. 32 388. Elektrischer Herd- oder Tiegelofen zur Gewinnung kohlenstofffreier Metalle oder von Metallen mit genau einzuhaltendem C-Gehalt, wie Stahl, mit Beheizung durch Lichtbogen. Johannes Müller, Leipzig, Eberhardstr. 5. 3. 6. 07.

Vom 22. Juli 1909 an.

5e. G. 27 715. Raubungswinde für Abbau-Zimmerungen und verschüttete Hundegleise. August Günther, Prag; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 3. 10. 08.

10a. S. 25 374. Bewegungsvorrichtung für Stampferstangen u. dgl. Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, A. G., Chemnitz. 4. 10. 07.

26d. B. 49 125. Verfahren zur Darstellung von schwefligsaurem bzw. schwefelsaurem Ammoniak bei der Gasbereitung; Zus. z. Pat. 212 209. Karl Burkheiser, Aachen, Försterstr. 12. 11. 2. 08.

26e. B. 54 318. Kokszieh- oder Ausstoßvorrichtung mit einer an der als Handhabe dienenden Stange gelenkig befestigten Klappe. Artur Beuthner, Braunschweig, Bahnhofstr. 7. 24. 5. 09.

50e. J. 11 529. Kegelwalzenmühle; Zus. z. Pat. 206 077 u. Pat. 211 089. Fritz Jäger, Berg.-Gladbach. 27. 3. 09.

Vom 26. Juli 1909 an.

5e. Sch. 30 470. Umsetzvorrichtung bei Stoßbohrern mit Schwengelhebelantrieb zum Abbohren von Schächten. Heinrich Schwenner, Hiesfeld b. Dinslaken. 3. 7. 08.

12e. M. 33 850. Zentrifugal-Abscheider zur Trennung von festen und flüssigen Bestandteilen aus Luft und Gasen. Karl Michaelis, Köln a. Rh., Kamekestr. 8. 13. 12. 07.

35a. H. 44 173. Vorrichtung zum Einbinden von Förderseilen, Bremsseilen u. dgl. Heinrich Hohl, Essen (Ruhr). 15. 7. 08.

40a. St. 12 621. Verfahren und Vorrichtung zur Offenhaltung von unter der Oberfläche von Schmelzbädern mündenden Kanälen durch Einführung eines Druckmittels in diese. Fritz Oskar Stromborg, Youngstown, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Levy u. Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 14. 12. 07.

Vom 29. Juli 1909 an.

5b. K. 35 299. Hydraulische Vorschubvorrichtung, insbesondere für stoßend wirkende Preßluft-Gesteinbohrmaschinen. The Konomax Rock Drill Syndicate Ltd., Johannesburg, Transvaal; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 26. 7. 07.

10a. M. 33 940. Brennereieinrichtung nach Art des Bunsenbrenners für Koksöfen mit auswechselbarem Brennerkopf aus feuerfestem Stoff. Robert Müller, Essen (Ruhr), Kaupenstr. 46/48. 27. 12. 07.

10a. M. 36 269. Brennereieinrichtung nach Art des Bunsenbrenners für Koksöfen mit auswechselbarem Brennerkopf aus feuerfestem Stoff; Zus. z. Anm. M. 33 940. Robert Müller, Essen (Ruhr), Kaupenstr. 46/48. 3. 11. 08.

12k. W. 31 553. Sättigungskasten zur Herstellung von Ammonsalzen aus Gasen der trocknen Destillation von Kohle, Braunkohle usw. Emil Wagener, Dahlhausen (Ruhr). 18. 2. 09.

24b. O. 5995. Feuerung für flüssigen Brennstoff, bei der übereinanderliegende Brennstoffbehälter der Feuerung

vorgelagert sind. Oakley Steel Foundry (1907) Limited, London u. Manchester, u. Ernest Buchholtz, Manchester; Vertr.: R. Deißler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke u. W. Hildebrandt. Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 9. 4. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83/14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Großbritannien vom 10. 4. 07 anerkannt.

26a. H. 45 343. Retorte aus Metall mit feuerfester Ummantelung und Verfahren zu ihrer Benutzung. Alfred Heinrich, Charlottenburg, Schillerstr. 1. 1. 12. 08.

26d. F. 23 613. Verfahren zum Auswaschen von Ammoniak aus Kohlendestillationsgasen; Zus. z. Anm. F. 23 590. Walter Feld, Zehlendorf. 1. 6. 07.

26d. M. 34 102. Verfahren zur Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Gasen verschiedener Herkunft. Dr. Max Mayer u. Adolf Fehlmann, Karlsruhe. 18. 1. 08.

Vom 2. August 1909 an.

4d. H. 43 537. Reibzündvorrichtung, insbesondere für Grubensicherheitslampen. Johannes Hübner, Hermsdorf, Bez. Breslau. 1. 5. 08.

21d. S. 26 978. Einrichtung zum Kühlen elektrischer Maschinen und Apparate. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 4. 7. 08.

21h. M. 37 331. Zustellung für elektrische Induktionsschmelzöfen. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik, Wien; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 1. 3. 09.

23b. M. 32 397. Verfahren zum Reinigen von Braunkohlenbitumen. Montanwachs-Fabrik, G. m. b. H., Hamburg. 3. 6. 07.

42i. A. 14 094. Apparat zum Prüfen der Luft auf den Gehalt bestimmter Gase, bei dem das Vorhandensein einer Gasart mit Hilfe eines gefärbten und mit bestimmter Reagenzflüssigkeit getränkten Bandes festgestellt wird. Max Arndt, Aachen, Aureliusstr. 35. 16. 2. 07.

50c. Sch. 30 330. Vorrichtung zum Sortieren des Mahlgutes bei Kollergängen mittels eines Siebes und eines Luftstromes. Richard Schmidt, Altona, Bleicherstr. 31. 15. 6. 08.

61a. A. 15 411. Wagen für Schlauchatmungsrichtungen. Armaturen- und Maschinenfabrik »Westfalica« A.G., Gelsenkirchen. 29. 2. 08.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 19. Juli 1909.

5d. 384 032. Ableitungsring für Rohrleitungen beim Bergeversatz. Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley. 12. 6. 09.

10a. 383 465. Einrichtung zum Ablösen und Fördern von Koks. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 12. 6. 09.

20a. 383 925. Laufwerk für Seil- bzw. Hängebahnen. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken. 16. 6. 09.

20d. 383 624. Radsatz für Grubenwagen u. dgl. mit Ringschmierung. J. Witt & Co., G. m. b. H., Horrem, Bez. Köln. 12. 6. 09.

40a. 383 977. Flammröstofen mit mehreren auf einem mit einer Erzsammelmulde versehenen Flachherd reihenweise angeordneten hohlen, kontinuierlich gekühlten, mittels in entgegengesetzten Richtungen umlaufender Rührarme (as Erz in verschiedenen Richtungen bewegend)en Rührwerken und seitlichen Hilfsfeuerungen. Thomas Edwards, Ballarat, Victoria, Austr.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt (Main) 1, u. W. Dame, Berlin SW. 68. 14. 3. 08.

47g. 383 863. Pumpendoppelkugelventil. Franz Langenstein, Coburg. 29. 5. 09.

47g. 383 979. Aushebe-Vorrichtung für Fußventile an Bohrloch- und Schachtumpumpwerken, bei der die Ventile durch Verschrauben mit einem Stecker innerhalb des Steigrohres samt dem Ventilsitz ausgehoben bzw. eingesetzt werden können. Otto Abbt, Donauwörth. 6. 6. 08.

47h. 383 866. Planierstangenantrieb durch Kurbelmechanismus mit verringertem Kurbelhub. Bochumer Eisenhütte, Heintzmann & Dreyer, Bochum. 1. 6. 09.

59a. 383 848. Saug- und Druckpumpe mit Ventilverschluß durch Metallhohlkugeln. Ernst Tiburtius, Berlin. Gräfestr. 4. 25. 5. 09.

59a. 384 035. Schutzvorrichtung für Membrane an Staubabsaugvorrichtungen. Hermann Hammelrath, Köln-Müngersdorf, Aachenerstr. 4. 15. 6. 09.

81e. 383 416. Kohlenklappkübel mit abgeschrägten Seitenwänden und außenseits der Seitenwände unter Kübeloberkante angebrachten Entleerungshaken. Hans Meiners, Homberg (Niederrhein). 7. 6. 09.

87b. 383 741. Arbeitskolben für Preßluft-Handbohrhammer. Fa. G. A. Schütz, Wurzen. 8. 6. 09.

Vom 26. Juli 1909.

1a. 384 480. Entwässerungsapparat für Feinkohle. Harpener Bergbau A.G., Dortmund. 21. 6. 09.

5e. 384 152. Nachgiebiger Grubenstempel. Aug. Winz, Essen (Ruhr), Hedwigstr. 7a. 16. 6. 09.

5e. 384 345. Verstellbarer Grubenstempel aus Fassoneisen mit aus Keil und Druckstück bestehender Klemm- vorrichtung. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 15. 12. 08.

5e. 384 346. Verstellbarer Grubenstempel aus Fassoneisen mit aus Schraube und Druckstück bestehender Klemm- vorrichtung. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 15. 12. 08.

5d. 384 107. Hebevorrichtung zum Umkippen und Entleeren von Grubenwagen. Alois Späth, Huckarde. 3. 6. 09.

21b. 384 384. Batterie zum Zünden elektrischer Zünder. Pyrotechn. Laboratorium, Dorsten (Westf.). 28. 5. 09.

27b. 384 524. Gebläse mit in verschiedenen Ebenen angeordneten Saug- und Druckventilen. Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz A.G., Wetter (Ruhr). 16. 11. 07.

47g. 384 118. Ventilkopf für kombinierte Saug- und Druckleitungen, wobei der Saugkanal im Ventilkopf liegt, und die Druckkanäle an Ausschnittstellen der Saugklappe münden. Ludwig Wepner, Halle (Saale), Gr. Ulrichstr. 30. 7. 6. 09.

47g. 384 413. Fußventil mit hohlem Ventilkegel. Rheinische Armaturen- und Maschinenfabrik und Eisen- gießerei, A. Sempell, M.-Gladbach, 7. 6. 09.

47g. 384 434. Stoffbüchsenfreies Ventil. L. Hübschmann, Forchheim. 12. 6. 09.

81e. 384 567. Befestigungs- und Schlußglied für Transportketten bei Transportanlagen. Wilhelm Stöhr, Offenbach (Main), Sprendlingerstr. 26. 5. 09.

Vom 2. August 1909.

5b. 384 926. Vorrichtung zum Einstellen und Sichern von Gesteinbohrmaschinen u. dgl. in verschiedenen Winkelstellungen gegenüber ihrer Spannsäule. Internationale Preßluft- und Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. 6. 09.

5b. 384 927. Mit Druckluft arbeitende Festspannvorrichtung für Spannsäulen zum Befestigen von Gesteinbohrmaschinen u. dgl. in der Arbeitstellung. Internationale Preßluft- und Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. 6. 09.

5b. 385 084. Drehbohrer mit auswechselbarer Bohrschneide. H. Wagner, Wefelingen. 29. 5. 09.

5d. 384 602. Schüttelrutsche mit Doppelrinne. M. Würfel & Neuhaus, Bochum. 16. 6. 09.

5d. 384 935. Handschutzvorrichtung an Förderwagen. Friedrich Wendschoff, Caternberg. 17. 6. 09.

20e. 384 930. Kupplung für Förderwagen u. dgl. Ludwig Bunse, Lünen (Lippe). 17. 6. 09.

27a. 384 853. Zylindergebläse mit ungleich weiten Zylindern. Füller & Retsch, Schmalkalden. 10. 5. 09.

42n. 385 095. Modell eines Hochofens. Gebr. Höpfel, Berlin. 5. 6. 09.

44d. 384 837. Reibbandzündvorrichtung mit Anreißzugstange. Fa. Wilhelm Scippel, Bochum. 19. 3. 09.

81e. 384 657. Siebeinsatz an Schieberverschlüssen für Gefäße zur Aufnahme von feuergefährlichen Flüssigkeiten. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft. Hamburg. 23. 6. 09.

87b. 384 999. Schmiervorrichtung für Preßluftwerkzeuge. Duisburger Maschinenbau-A.G. vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 26. 6. 09.

87b. 385 000. Handgriff für Preßluftwerkzeuge. Duisburger Maschinenbau-A.G. vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 26. 6. 09.

Deutsche Patente.

4d (20). 212 254, vom 10. Oktober 1907. John Cunningham Bowie und John Henry Phelps in Cardiff, Engl. *Tragbare elektrische Zündvorrichtung für Grubensicherheitslampen.*

Die Vorrichtung besteht in bekannter Weise aus einer mittels einer Handkurbel anzutreibenden, von einem luftdichten Gehäuse umschlossenen Dynamomaschine und einem auf dem Gehäuse der Dynamomaschine angebrachten Behälter, der zur Aufnahme der zu entzündenden Lampe dient. Der Behälter besitzt einen luftdicht schließenden Deckel, der mit einer den Antrieb der Dynamomaschine beherrschenden Sperrung so verbunden ist, daß eine Zündung nur dann erfolgen kann, wenn der Deckel des Behälters fest geschlossen ist. Die Erfindung besteht darin, daß ein auf der Dynamomaschinenachse befestigtes Triebrad mit einer Sperrverzahnung versehen ist, in die eine Sperrklinke eingreift, die durch ein Gestänge und einen Hebel so mit dem Deckel des die zu entzündende Lampe aufnehmenden Gehäuses verbunden ist, daß sie aus der Sperrverzahnung entfernt wird, sobald der Deckel in die Schließlage gelangt.

4d (19). 212 255, vom 23. Oktober 1908. Grümer & Grimberg, G. m. b. H. in Bochum. *Cereisenzündung für Grubensicherheitslampen.*

Die Erfindung besteht darin, daß in unmittelbarer Nachbarschaft des Cereisenkörpers ein fester Sauerstoffträger (chlorsaures Kalium, Braunstein od. dgl.) so angeordnet wird, daß durch den Reibkörper gleichzeitig Teilchen des Cereisenkörpers und des Sauerstoffträgers abgerieben werden. Durch die Teilchen des letztern wird alsdann eine sichere und vollkommene Verbrennung der Cereisenteilchen bewirkt.

Statt einen festen Sauerstoffträger gesondert vom Cereisenkörper anzuordnen, kann letzterer hohl ausgebildet und mit dem Sauerstoffträger gefüllt werden, oder Cereisen und Sauerstoffträger können in pulverförmigem Zustand innig gemischt und zu einem Zündkörper gepreßt werden.

5b. (7) 212 062, vom 12. Mai 1908. George Warren und John Vivian Tregoning in East Rand, Transvaal. *Fohrkopf für Gesteinbohrer u. dgl., in welchem der Bohrer durch Keile in einer sich nach vorn verjüngenden Höhlung festgeklemmt wird.*

Im Innern der Wandung des Bohrkopfes sind zwei einander gegenüberliegende, parallel zur Achse des Bohrkopfes verlaufende Nuten ausgespart.

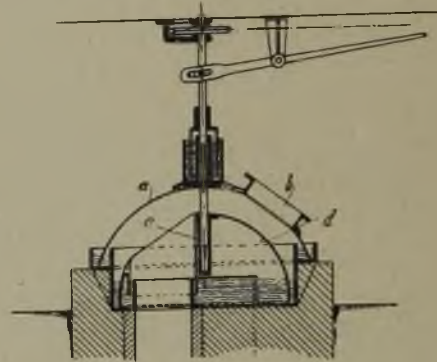
5d (9). 212 010, vom 30. Oktober 1908. Albrecht von Gröling in Wien. *Verfahren und Einrichtung zur Verhütung des Austretens von Grubengasen in Bergwerken mit künstlicher Wetterführung und von der Außenluft abgeschlossenen Grubenbauen.*

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Übereinkommen mit Österreich-Ungarn vom 6. Dezember 1891 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Österreich vom 19. März 1907 anerkannt.

Das Verfahren besteht darin, daß unter Beibehaltung der künstlichen Wetterführung (durch Ventilatoren, Luftzuführungschächte und Wetterstrecken) der Luftdruck in den mittels Schachtverschlüsse bekannter Art von der Außenluft abgeschlossenen Gruben bei wechselndem äußern Atmosphärendrucke dadurch in gleicher Höhe erhalten wird, daß das Verhältnis zwischen der mittels eines Ventilators in der Zeiteinheit in die Grube eingeführten Luft-

menge zu der mittels eines zweiten Ventilators in derselben Zeiteinheit aus der Grube ausgesaugten Luftmenge nach dem Barometerstande von Hand oder selbsttätig geregelt wird.

24c (7). 212 181, vom 21. Juni 1908. Emil Krause in Bochum. *Umschaltventil für Regenerativ- und andere Gasfeuerungen mit heb- und drehbarer Umschaltglocke im Innern einer an die Gasleitung angeschlossenen Glocke.*



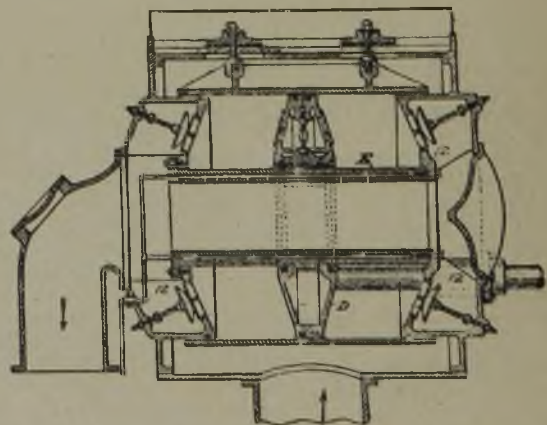
Die Umschaltglocke *d* und die die Zuleitung *b* tragende Glocke *a* des Ventils sind halbkugelförmig ausgebildet, und die Umschaltglocke *d* ist von einem dem Querschnitt der Gasleitungen angepaßten Rohrstützen *e* durchsetzt.

26d (8). 212 209, vom 15. Oktober 1907. Karl Burkheiser in Aachen. *Verfahren zur Darstellung von schweflig-saurem bzw. schwefelsaurem Ammoniak bei der Gasbereitung.*

Nach dem Verfahren wird das vom Teer befreite Gas über einen Sauerstoff übertragenden Stoff, z. B. Raseneisenerz, geleitet, welcher auf die Temperatur gebracht ist, bei der sich der im Gas enthaltene Schwefel jeweilig oxydiert. Dabei oxydiert sich der Schwefelwasserstoff zu Wasser und schwefliger Säure, oder bei höherer Temperatur und genügendem Sauerstoffgehalt zu Schwefelsäureanhydrit. Die schweflige Säure (bzw. das Schwefelsäureanhydrit) wirkt in statu nascendi auf das noch im Gas befindliche Ammoniak ein, mit dem sie je nach ihrer verhältnismäßigen Menge saures oder neutrales schweflig-saures (bzw. schwefelsaures) Ammoniak bildet.

27b (8). 212 210, vom 1. November 1908. International Steam Pump Company in New York. *Gebläse mit Steuerungsöffnungen im Zylindermantel.*

Bei dem Gebläse werden in bekannter Weise der Zylinder oder die den Zylinder umgebenden Ringventile zwecks Öffnens und Schließens der Zuleitungskanäle in der Längsrichtung des Zylinders bewegt. Die Erfindung besteht in der Anordnung einer mittlern Führung *E* für den Kolben *D*,

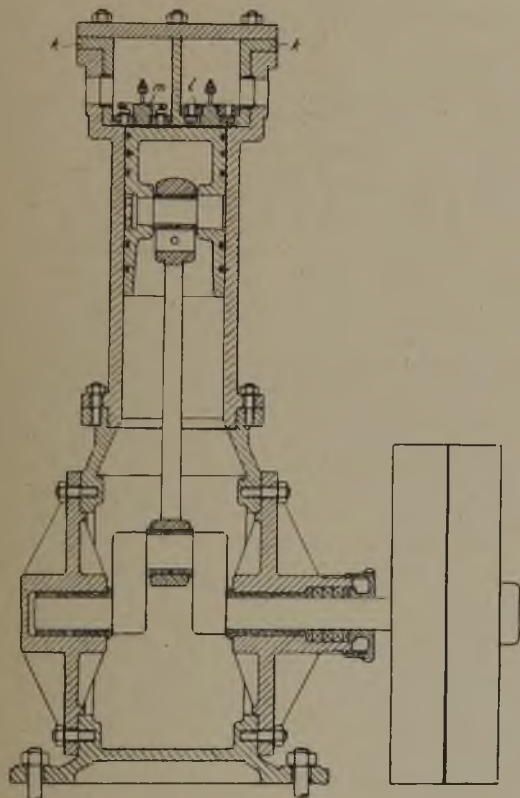


welche durch den Zylinder hindurchgeht und die beiden Zylinderdeckel miteinander verbindet. Die Führung *E*

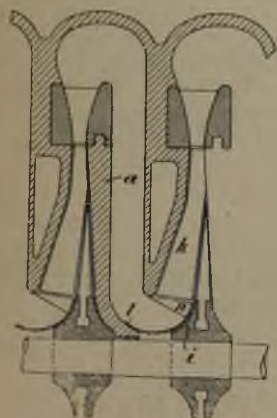
kann hohl ausgebildet werden, so daß durch sie die auf den gegenüberliegenden Seiten der Pumpe befindlichen Lieferungskammern 12 miteinander in Verbindung gebracht werden.

27b (16). 212 055, vom 1. September 1907. Georg Müller in Magdeburg. *Ventilanordnung im Zylinderkopf von Kompressoren.*

Die Erfindung besteht darin, daß die Saug- und Druckventile *l, m* in einem besondern, drehbaren, die Anschlüsse für Saug- und Druckleitung tragenden Ventilgehäuse *k*



angeordnet sind, so daß die Ventile einerseits ein- und ausgebaut werden können, ohne die Rohranschlüsse entfernen zu müssen, anderseits durch Drehen des Ventilgehäuses in ihrer Lage gegeneinander vertauscht werden können.



27c (11). 212 161, vom 26. Juni 1908. Albert Huguenin in Zürich. *Abdichtung zwischen den einzelnen Stufen rotierender Kompressoren.*

Die Abdichtung wird durch Bleche *l* bewirkt, die an den Scheidewänden *a* zwischen den einzelnen Stufen der Kompressoren befestigt und möglichst genau der Form der Nabe *i* desjenigen Schaufelrades *k* angepaßt sind, das der Befestigungsscheidewand folgt. Die Abmessung der Bleche *l* ist so gewählt, daß die Bleche bis

an die Saugspalten der Schaufelräder reichen. An den Dichtungsblechen können die Eintrittschaufeln *n* für die Schaufelräder befestigt werden.

30e (2). 212 022, vom 10. Mai 1908. Armaturen- und Maschinenfabrik »Westfalia« A.G. in Gelsenkirchen. *Schleifbrett zum Transport Verunglückter.*

Das Schleifbrett besteht in üblicher Weise aus einem länglichen, mit Handgriffen versehenen Brett, auf das der Verunglückte mit Riemen festgeschnallt wird. Gemäß der Erfindung ist an einem Ende des Brettes ein Rahmen mit einem Laufrad so drehbar befestigt, daß das Laufrad, welches eine dem Kopf der Grubenschienen entsprechende Rinne besitzen kann, in den Endstellungen des Rahmens, in denen dieser festgestellt werden kann, oberhalb oder unterhalb des Schleifbrettes liegt. Infolgedessen kann das letztere nach Art einer Schubkarre auf einer Grubenschiene oder auf dem Boden fortbewegt werden.

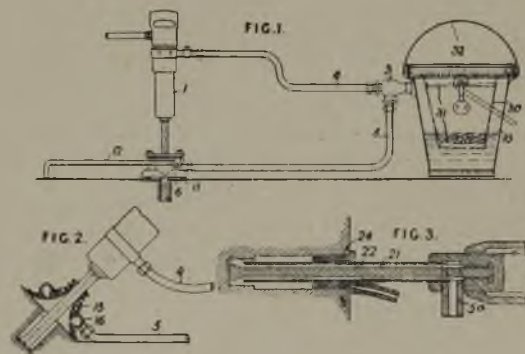
74c (10). 211 507, vom 2. Mai 1908. Siemens & Halske A.G. in Berlin. *Sicherheitseinrichtung an Signalanlagen, insbesondere für die Weitergabe der Fördersignale in Grubenbetrieben mit zweistöckigen Förderhöfen.*

Gemäß der Erfindung sind in einem zunächst offenen, die Signaltaste des einen Stockwerkes enthaltenden Sperrstromkreis zwei Relais eingeschaltet. Von diesen setzt das eine durch Öffnen oder Schließen seines Ankerkontaktes den Stromweg, der für die Weitergabe der Signale mittels der in demselben Stockwerk angeordneten Ausführungstaste erforderlich ist, in Bereitschaft, während der Ankerkontakt des andern Relais, der beim Schließen des Sperrstromkreises angelegt wird, diesen Stromkreis einstweilen geschlossen hält.

Englisches Patent.

23 218 (5b, 7) vom 21. Oktober 1907. H. S. Potter in Surrey und F. D. Johnson in Westminster (Engl.). *Vorrichtung zum Absaugen des Bohrstaubes aus Bohrlöchern.*

Der Bohrer, der durch eine Hammerbohrmaschine *1* vorgetrieben wird, ist von einem Hohlkörper *6* umgeben (Fig. 1), welcher einen Gummiring *11* trägt, der durch Druck auf einen Hebel *12* so fest gegen den Arbeitstoß gepreßt wird, daß das durch den hohlen Bohrer in das Bohrloch strömende Druckmittel (Luft oder Wasser) mit dem Bohrstaub in ihn strömen muß. Das Innere des Hohlkörpers steht durch eine Rohrleitung *5* mit der Saugseite eines Injektors *3* in Verbindung, dem durch eine Leitung *4* die Auspuffluft der Bohrmaschine *1* zugeführt wird. Die Druckseite des Injektors mündet in einen Behälter *10*, in dem ein mit einem festen Flansch auf dem Behälterrand aufruhender, kegeltumpfförmiger, im Innern mit Sieben *31* ausgestatteter Hohlkörper *30* so angeordnet ist, daß er mit



seiner Spitze in Wasser taucht. Der Behälter *10* ist mit einer luftdurchlässigen Kappe *32* versehen. Der Injektor saugt die mit dem Bohrstaub beladene Luft aus dem Hohlkörper *6* und drückt sie in den Raum zwischen der Wandung des Behälters *10* und dem Mantel des Hohlkörpers *30*. Aus diesem Raum tritt die Luft durch das Wasser in das Innere des Hohlkörpers *30* und strömt von hier durch die Kappe *32* ins Freie, u. zw. in gereinigtem Zustand, da der Staub sich im Wasser und an den Siebplatten *31* abgesetzt hat.

Der Hohlkörper kann aus einem trichterförmigen Gummikörper 15 (Fig. 2) bestehen, der auf den Bohrer aufgesetzt wird und von einem hohlen Ring 16 umgeben ist. Letzterer steht einerseits durch Öffnungen mit dem Innern des Gummikörpers, anderseits durch die Rohrleitung 5 mit dem Injektor in Verbindung. Der Hohlkörper kann auch durch ein Rohr 22 (Fig. 3) ersetzt werden, das fest mit der Bohrmaschine verbunden ist und den Bohrer umgibt, so daß er mit letzterem in das Bohrloch eintritt. Der Bohrer wird bei Verwendung dieses Rohres außen mit axial verlaufenden Nuten 21 versehen. Die Abdichtung zwischen dem Rohr und dem Arbeitstoß wird durch eine hohle Gummidichtung 24 bewirkt, in die Druckluft geleitet wird. Das Innere des Rohres wird durch einen an der Bohrmaschine befestigten Stutzen 5a mittels der Rohrleitung 5 an den Injektor angeschlossen. Der Stutzen dient dabei als Handgriff zum Umsetzen des Bohrers.

Bücherschau.

Beiträge zur Geologie und Petrographie Deutsch-Adamaus. Von Dr. Walter Edlinger, Dipl.-Bergingenieur und Markscheider. 137 S. mit 3 Taf. Braunschweig 1908, Friedrich Vieweg & Sohn. Preis geh. 2.25 M.

Nicht jeder in der kolonialen Geographie sonst Wohlbewanderte wird aus dem Titel des Werkes herauslesen, um welches Gebiet es sich in den Beiträgen Edlingers handelt. Adamaua ist die Bezeichnung eines Staatsgebietes im westlichen Sudan, das zum größten Teile der deutschen und zum kleineren der englischen Interessensphäre angehört. Weiteren Kreisen ist es erst durch das 1905 erschienene Werk Passarges: »Adamaua« bekannt geworden.

Der Verfasser gibt in den vorliegenden Beiträgen in Ergänzung des genannten Buches das Ergebnis seiner in den Jahren 1902/3 in Nordkamerun unternommenen Forschungen sowie seiner später ausgeführten petrographischen Gesteinsuntersuchungen wieder.

Der allgemeine Teil behandelt die topographischen und allgemein geologischen Verhältnisse des im Oberlauf des Benué und Mao Mbina gelegenen Gebietes vom Gesichtspunkte des Petrographen. Wir erfahren, daß das Land selbst den Charakter einer welligen Gneislandschaft trägt, aus der einzelne, vielfach sonderbar geformte Granit- und seltener Diorit- und Basaltkuppen hervorragen. Das Ganze wird beherrscht durch einen west-östlich verlaufenden großen Bruch.

Es folgt eine eingehende petrographische Beschreibung der vom Verfasser auf seiner Reise gesammelten sowie von andern Forschern, insbesondere von Passarge, stammenden verschiedenartigen Gesteintypen Nordkameruns. Entbehrt die Darstellung auch des allgemeinen Interesses, so wird sie dem hinausreisenden Geologen zweifellos von erheblichem Nutzen sein.

Im Nachworte finden wir dann kurze Bemerkungen über die Mineralvorkommen jenes Gebietes und die bergbaulichen Aussichten. Danach ist das Vorhandensein von Zinnerzen als sicher festgestellt zu crachten. Andere Mineralien sind nicht in abbauwürdiger Menge gefunden worden, da der Verfasser krankheitshalber seine Untersuchungen nach dieser Richtung hin aufgeben mußte. Nach Analogie der Mineralvorkommen in benachbarten Gebieten mit ähnlicher Gesteinsbeschaffenheit sind dagegen die Aussichten, Braunkohle, Kupfer, Blei, Eisen, Gold, Monazit usw. zu finden, sehr günstig. Leider besteht nur

geringe Hoffnung, auf Steinkohle fündig zu werden, da größere sedimentäre Schollen selten sind.

Zum Schluß empfiehlt der Verfasser zur weitern Erschließung dieses Teiles unserer Kolonie eingehende geologisch-bergmännische Spezialuntersuchungen, von denen er sich praktischen Erfolg verspricht.

Die Abhandlung stellt einen beachtenswerten Beitrag zur Kenntnis der Geologie unserer Kolonie Kamerun dar.
Ku.

Starkstromtechnik. Taschenbuch für Elektrotechniker. Hrsg. von E. v. Rziha, beh. aut. Maschinenbauingenieur, Wien, und J. Seidener, Generalsekretär des Elektrotechnischen Vereins, Wien. Lfg. 2. 721 S. mit Abb. Berlin 1909, Wilhelm Ernst & Sohn. Preis (nur als Forts. zu beziehen) 12,50 M., vollständig geh. 20 M., geb. 21 M.

Die erste Lieferung des Taschenbuches ist bereits besprochen worden¹.

Der vorliegende Band umfaßt die Abschnitte VII bis XIII. Zunächst werden Dynamomaschinen, Transformatoren und Elektromotoren behandelt und dabei auch Angaben über Dimensionierung von Doppelstromgeneratoren, Kaskaden-Umformern, Perioden-Umformern und einphasigen Kommutatormotoren nicht vergessen, worüber man in ältern Taschenbüchern nichts findet. Der Abschnitt »Leitungen« enthält die genaue Berechnung von Leitungsnetzen auf Erwärmung, Spannungsabfall und Wirtschaftlichkeit sowie unter Berücksichtigung von Selbstinduktion, gegenseitiger Induktion, Kapazität und Skin-Effekt; auch die gebräuchlichsten Vorkehrungen zum Schutze der Leitungen gegen Überspannungen sind aufgeführt. Im Kapitel über Beleuchtung verdienen die Tabellen Beachtung, in denen Energieverbrauch, Nutzbrenndauer, Lichtabnahme während der Nutzbrenndauer, Listenpreis und Stromkosten von mehreren Systemen neuerer Metallfadenlampen zusammengestellt sind.

Besondern Wert haben die Verfasser auf die eingehende Besprechung der elektromotorischen Antriebe gelegt. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über Betriebsweise und Bauart der Motoren sowie ihrer Kupplung mit den Arbeitsmaschinen werden die Antriebe in Berg- und Hüttenwerken behandelt. Auf den Abschnitt »Hauptschachtfördermaschinen« mit allen in der Praxis vorkommenden Systemen folgen der Reihe nach: »Grubenlokomotiven«, »Streckenförderungen«, »Wasserhaltungen«, »Bewetterung«, »Schlagwettersicherung«, »Walzenstraßenantriebe«, »Rollgänge« und »Gichtaufzüge«. Die weitem Unterabteilungen »Hebezeuge« und »Verschiedene Antriebe« bilden den Schluß des Abschnitts über die elektromotorischen Antriebe.

Die drei letzten Kapitel enthalten: »Elektrische Bahnen«, »Elektrochemie« und »Gesetze und Verordnungen«. Letztere beziehen sich auf die Vorschriften, betr. die Anlage und den Betrieb von Dampfkesseln für Deutschland und Österreich.

Ebenso wie in der ersten Lieferung ist auch in der vorliegenden die klare und gedrängte Darstellung hervorzuheben. Die jedem Kapitel vorausgehenden allgemeinen und einleitenden Bemerkungen ermöglichen dem Spezialisten, sich auch auf andern Gebieten der Elektrotechnik rasch zurechtzufinden.
K. V.

The mineral industry, its statistics, technology and Trade during 1907. Hrsg. von Walter Renton Ingalls. Editor of the Engineering and Mining Journal. Bd. 16. 1137 S.

¹ vgl. Glückauf 1909, S. 505.

New York 1908, Hill Publishing Company, Preis geb. 10\$.

Der Herausgeber ist gleichzeitig Herausgeber des Engineering and Mining Journal, also legitimiert zur Veröffentlichung eines so umfassenden Werkes, wie es das vorliegende ist. Das Buch behandelt aus berufener Feder die Entwicklung, Produktion und Weiterverwertung aller Mineralien unter Mitteilung außerordentlich übersichtlicher statistischer Angaben, u. zw. nicht nur beschränkt auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika, sondern vor allem in den hauptsächlichsten Abschnitten auch unter Berücksichtigung der wichtigsten Industrieländer der alten Welt. Bewundernswert ist die Vollständigkeit des Zahlenmaterials und erfreulich das Bestreben der Mitarbeiter, auch die technischen Errungenschaften der letzten Zeit mit in ihre Darstellung einzubeziehen. Jedenfalls besitzen die Vereinigten Staaten in dem vorliegenden Werk eine außerordentlich wertvolle Arbeit, an deren Einzelheiten auch der auf diesem Gebiet tätige deutsche Volkswirt und der Bergbautreibende nicht vorübergehen dürfen. Von besonderem Wert ist bei einer Benutzung des Buches, dessen Ausstattung der Güte des Inhalts entspricht, der vorzügliche Index.

St.

Jubiläum-Stiftung der deutschen Industrie¹. Von den seit dem Monat Juli 1908 zur Veröffentlichung gelangten Berichten über die mit Mitteln der Stiftung ausgeführten wissenschaftlichen Arbeiten seien aus den Fachgebieten der Kommissionen für Maschinen-Ingenieur- sowie für Berg- und Hüttenwesen folgende angeführt:

Verfasser	Bezeichnung der Arbeit	Angabe der Zeitschrift usw., in welcher der Bericht veröffentlicht worden ist	Jr. Seite	
			Jr.	Seite
E. Vogel	Über die Temperaturveränderungen von Luft beim Strömen durch eine Drosselstelle (vorläufige Mitteilung)	Sitzungsber. d. Kgl. Bayer. Akad. d. Wissensch. München, math.-physik. Klasse Metallurgie	1909	
F. Wüst	Beitrag zum Einfluß des Mangans auf das System Eisen-Kohlenstoff	"	1909	3
K. Friedrich	1. Neuere Untersuchungen über das Schmelzdiagramm des Systems Kupfer-Arsen und den elektrischen Leitungswiderstand von arsenhaltigem Kupfer	"	1908	529
	2. Über das Schmelzdiagramm der Platin-Antimon-Legierungen	"	1909	1
	3. Thermische Daten zu den Röstprozessen, I. Teil	"	1909	169
H. Wölbling	Zur Bildung von Eisenglanz I	Glückauf	1909	1
Monnartz	Verschmelzen von Chromeisenstein im Schachtofen mit sauerstoffreichem Winde	Metallurgie	1909	160
Schreyer	Zur Frage des basischen Verblasens von Kupferstein	"	1909	190

¹ vgl. Glückauf 1908, S. 1345/6.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

Bechtel, Richard: Paper on the Nürnberg gas engine. Vortrag gehalten am 6. Februar 1909 vor der Birmingham Association of Mechanical Engineers. 46 S. mit 32 Abb. und Taf.

Chalon, Paul-F.: Manuel du mineur. Recherches des mines et leur exploitation. 633 S. mit 95 Abb. Paris 1909, Ch. Béranger. Preis geb. 12,50 fr.

Grimsehl, E.: Lehrbuch der Physik. Zum Gebrauch beim Unterricht, bei akademischen Vorlesungen und zum Selbststudium. 1064 S. mit 1091 Abb. und 2 Taf. Leipzig 1909, B. G. Teubner. Preis geh. 15 M., geb. 16 M.

Jicínsky, Ladislav: Anleitung zur ersten Hilfeleistung in Gruben und Hütten. 224 S. mit 87 Abb. M.-Ostrau 1909, R. Papauschek. Preis kart. 2,50 M.

Mayer, F.: Die Wärmetechnik des Siemens-Martin-Ofens. 123 S. mit 29 Taf. Halle a. S. 1909, Wilhelm Knapp. Preis geh. 5,40 M.

Programm der k. k. Montanistischen Hochschule in Leoben für das Studienjahr 1909/1910. 73 S. Leoben 1909, Verlag der k. k. Montanistischen Hochschule.

Voelcker: Die deutsche Volkswirtschaft im Kriegsfall. 158 S. Leipzig 1909, Dr. Werner Klinkhardt. Preis geh. 3 M., geb. 3,80 M.

Zschimmer, Eberhard: Die Glasindustrie in Jena. Ein Werk von Schott und Abbe. Mit Zeichnungen von Erich Kuithan. 160 S. Jena 1909, Eugen Diederichs. Preis geh. 6 M.

Dissertationen.

D'Ans, Jean: Untersuchungen über Kalziumalkalisulfate. 48 S. (Technische Hochschule Darmstadt) Homburg 1909, Leopold Voß.

Formhals, R.: Über die Kalziumsilizide und deren Aufnahme-fähigkeit für Stickstoff. 45 S. (Technische Hochschule Darmstadt) 1909.

Kissin, Schmul-Juda: Zur Kenntnis der Phtaleinoxime. 32 S. (Technische Hochschule Carolo Wilhelmina zu Braunschweig) 1909.

Leiner, Franz: Der Gehängebau. 88 S. mit 28 Abb. (Technische Hochschule Carolo Wilhelmina zu Braunschweig) Leipzig 1909, Wilhelm Engelmann.

Lindner, Bernhard: Beiträge zur Untersuchung von Tränen. 62 S. (Technische Hochschule Carolo Wilhelmina zu Braunschweig) 1909.

Preuss, E.: Die Festigkeit von Nickelstahlnieten in Verbindung mit Flußeisenblechen unter besonderer Berücksichtigung des Gleitwiderstandes. 79 S. mit Abb. (Technische Hochschule Darmstadt). Darmstadt 1909, Joh. Conr. Herbertsche Hofbuchdruckerei.

Wasmus, Adolf: Über Versuche am Penkertschen Hochfrequenzgenerator. 32 S. mit Abb. (Technische Hochschule Carolo Wilhelmina zu Braunschweig) 1909.

Zeitschriftenschau.

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

Mineralogie und Geologie.

Grundzüge der Geologie Rumäniens. Von Aradi. (Forts.) Org. Bohrt. 1. Aug. S. 168/9.* Entstehung der Karpathen. (Forts. f.)

Die topographische und geologische Kartierung Rumäniens. Von Wiechelt. Z. pr. Geol. Juli. 281/300.* Die Entwicklung der topographischen Kartierung von ihren Erstanfängen bis jetzt. Die geologischen Karten des Landes. Geologische Karten, einzelne Teile Rumäniens betreffend. Die Arbeiten des rumänischen geologischen Instituts. Verzeichnis der herausgegebenen Karten.

Mineral resources of Kotsina-Chitina region. Von Moffit und Maddren. Min. Wld. 17. Juli. S. 171/2. Die geographische Lage, die Geschichte der Entdeckung und die Geologie dieser reichen, bisher wenig erschlossenen Kupfervorkommen Alaskas. Die Bewaldung und die klimatischen Verhältnisse des Landes. Neben den Kupfererzen sind auch Goldablagerungen entdeckt.

The Gowganda and Miller lakes silver area. Von Burrows. Min. Wld. 17. Juli. S. 181/3.* Die Aufschlüsse in diesem neuen Bergbauebiet haben reiche Silbererze festgestellt. Mineralogisch-geologisches über diese Vorkommen.

The auriferous veins of Posco, province of Camana, Peru. Min. J. 31. Juli. S. 141/2. Geologische Mitteilungen über neuerdings bekannt gewordene Golderzvorkommen in der Provinz Camana. Die Erze treten in einem System von 4 parallelaufenden Gängen in Diorit auf. Der Goldgehalt der Erze.

Die Petroleumvorkommen von Kersch, Taman und Anapa. Petroleum. 21. Juli. S. 165/9.* Geognostische und geologische Mitteilung über die Erdölvorkommen am Schwarzen Meer auf den Halbinseln Taman und Kertsch. Angaben über einige neuere Bohrungen.

Die Gasquellen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Ubbelohde. J. Gasbel. 24. Juli. S. 653/4. Beschreibung einiger Gasquellen.

Über sekundär allochthone Braunkohle. Von Stremme. Z. pr. Geol. Juli. S. 310/4.* Erörterungen über sekundär allochthone Braunkohle an Hand einiger Vorkommen.

Die Typen der Magnesitlagerstätten. Von Redlich. Z. pr. Geol. Juli. S. 300/10. Verschiedene Lagertypen. Typus Hall (Tirol), graue pinolitische Massen aus dem Haselgebirge. Typus Kraubat, Gangausfüllungen im Serpentin (Giobertit). Typus Greiner, Magnesite, die im Chloritschiefer liegend mit diesen die äußere Zone des Serpentinstockes bilden. Typus Veitsch, kristallinische Magnesite in der Grauwackenzone und in den ältern Glimmerschiefern. Die kristallinen Magnesite Spaniens, Schwedens und im Ural. Pneumatolytische Bildungen des Magnesits.

Bergbautechnik.

Economic possibilities of american oil shales. Von Baskerville. Eng. Min. J. 24. Juli. S. 149/54.* Die geschichtliche Entwicklung der Ausbeutung ölhaltiger Schiefer, die in Amerika zu diesem Zweck bestehenden industriellen Anlagen, die zur Verwendung gelangenden

bituminösen Gesteinarten, ihre Zusammensetzung, ihre Geologie und die Methoden der Ölgewinnung. Kurze Beschreibung der für das Auftreten der ölhaltigen Schiefer wichtigsten Gegenden. (Forts. f.)

Wasserabsperzung im Gebiete von Bustenarie. Von Popescu. Org. Bohrt. 1. Aug. S. 165/8.* In der südlichen Zone des Bustenari-Ölgebietes treten sehr wasserreiche Horizonte auf. Die Absperzung der Wasser dieser Horizonte in den Ölbohrungen.

Die Wahl der Bohrsysteme unter Berücksichtigung ihres Anwendungsgebietes, ihrer Leistungsfähigkeit und Anschaffungskosten. (Forts.) Bergb. 5. Aug. S. 373/4. Trocken-, Dreh- und Stoßbohren. Spül-, Dreh- und Stoßbohren. Handbohren nach dem Freifall- und dem Schnellschlagsystem. Rotationsbohrerrichtungen.

Über die Verwendung von Abbauhämmern im Steinkohlenbergwerksbetriebe. Von Kegel. Bergb. 5. Aug. S. 375/80.* Arbeitsweise der Abbauhämmer. Ergebnisse im französischen Bergbau. Leistungen in westfälischen Gruben.

Notes sur le remblayage hydraulique. Von Bayot. Rev. univ. min. met. Juni. S. 225/75. Mitteilungen über Spülversatzverfahren im Ruhrkohlenebiet und den französischen Bezirken Nord und Pas-de-Calais.*

Betriebsergebnisse der elektrischen Förderanlage der Kaliwerke Friedrichshall, A. G. Von Philippi. El. Bahnen. 24. Juli. S. 414/5. Bei 8 bis 16stündigen Versuchen wurde der Dampfverbrauch zwischen 13,4 und 11,3 kg für die Schacht-PS-Stunde gefunden. Bei der über 1 Vierteljahr ausgedehnten Messung erhöhten sich diese Zahlen auf 14,2 kg infolge des Verbrauchs für Seilfahrt und Revision. Verfasser betont, daß in Rücksicht auf den Umstand, daß die Chlorkaliumfabrik den Heizdampf von den Antriebsmaschinen der Generatoren entnehmen kann, die Überlegenheit der elektrischen gegenüber der Dampffördermaschine wohl nicht mehr anzuzweifeln sein dürfte.

Machine d'extraction électrique. Rev. Noire. 25. Juli. S. 225/9.* Beschreibung einer elektrischen Fördermaschine der Bergbauaktiengesellschaft Anderlues.

Neuere Fangvorrichtung für Bergwerksförderung. Von Wintermeyer. Bergb. 29. Juli. S. 363/4. Vorrichtung von Heiling und Leh, bei denen im Falle eines Seilbruchs Riegel durch Federkraft vorgeschleunigt werden, die auf die Einstriche aufschlagen und den Korb langsam zum Stillstand bringen.

Seilspannungen und -schwingungen bei Beschleunigungsänderungen des Schachtförderseiles. Von Stör. (Schluß). Öst. Z. 24. Juli. S. 470/4.* Erscheinungen bei aufwärts gerichteter Beschleunigung, die plötzlich vermindert wird. Schlußfolgerungen, aus denen besonders hervorzuheben ist, daß während der Fahrt auftretende ruckweise Beschleunigungsänderungen nicht immer Schwingungen und infolgedessen Spannungserhöhungen zur Folge haben. Bei plötzlichem mit Beschleunigung erfolgendem Anheben der auf Stützen ruhenden Last steigt die Seilspannung bis zu 73 pCt über die statische Spannung.

Pumping plant at the Tombstone Consolidated. Von Walker. Eng. Min. J. 24. Juli. S. 160/2.* Beschreibung der Wasserwirtschaft der Gruben, der Pumpenanlage und des Einbaues der letztern.

The british coaldust experiments. Coll. Guard. 30. Juli. S. 217/21.* Mitteilung einiger neuer Versuche auf der Versuchstrecke in Altoft. Beschreibung einiger maschineller Einrichtungen der Strecke, besonders der Geschwindigkeitsmesser.

Der Elmore-Vakuum-Prozeß auf den Werken der »Zinc Corporation, Limited« zu Broken Hill, Neu-Süd-Wales. Von Haeg. Öst. Z. 31. Juli. S. 483/6.* Die Anlage hat bis jetzt 150 000 t der Haldenabgänge verarbeitet und 57 000 t Zink- und 3000 t Bleikonzentrate erzeugt.

Magnetische Erzaufbereitung von Montegoni. Von Ferraris. Öst. Z. 24. Juli. S. 467/70.* Aus der Galmeiaufbereitung kommt ein Gemisch von Zink- und Eisenerzen und zinkhaltigem Dolomit, das, nach reduzierender Röstung stark magnetisch geworden, der magnetischen Scheidung unterworfen und dann auf hydraulischen Setsieben verarbeitet wird. Die durchgesetzte Menge beträgt bei 6 Magneten in 1 st 1 t.

Felssprengen mittels Feuer und Essig bei den Alten. Von Schelanz. Z. Schieß. Sprengst. 1. Aug. S. 288/91.

Die Wassergefahr im Kalisalzbergbau. Von Kegel. Kali. 1. Aug. S. 333/41.* Allgemeines, Herkunft des Wassers. Einfluß der Lagerungsverhältnisse auf die Gestaltung und Größe der die Gefahr der Wassereintrüche hervorrufenden Spalten. Die Löslichkeit des Salzes als Hauptquelle der Wassergefahr. Bekämpfung der Wassergefahr. Heben des Wassers. Wasserabschlußarbeiten. Wasserabfangarbeiten. Verhütungsmaßregeln.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Amerikanische und moderne deutsche Kesselhausbekohlungen. Von Petersen. Dingl. J. 24. Juli. S. 465/7.* In Amerika kommen hauptsächlich 2 Systeme von umlaufenden Becherwerken zur Anwendung, u. zw. Kratzerbecherwerke und solche, bei denen die Becher an den Ketten pendelnd aufgehängt sind. Konstruktions-einzelheiten der beiden Systeme.

Das elektrisch angetriebene Konvertergebläse der A. G. Peiner Walzwerk. Von Hartig. E. T. Z. 22. Juli. S. 671/4. Der Nebenschlußmotor ist als Schwungradmaschine ausgeführt für eine Tourenregelung von 40 bis 80 in der Minute. Leistung: 2000 PS bei 500 V, Ungleichförmigkeitsgrad: 1 : 30. Als Anlasser dient ein Metallanlasser, der 9 Widerstandstufen besitzt und auch als Hauptstromregulator dienen kann. (Schluß f.)

Versuche an einer Petroleumturbine. Von Langen. Z. Turb. Wes. 30. Juli. S. 332/3. Ergänzende Erläuterungen und Berechnungen zu dem gleichnamigen Aufsätze von Barbegat in derselben Zeitschrift. Danach ist der thermische Wirkungsgrad nur 3,2 pCt gewesen, der sich im günstigsten Falle auf etwa 16 pCt erhöhen lassen wird.

Eine moderne amerikanische Hochdruckwasserkraftanlage mit Francis-Turbinen. Von Hemmeler. (Schluß). Z. D. Ing. 31. Juli. S. 1229/35.* Mitteilungen über die Rohrleitung und über ihren Einfluß und den des Standrohres auf die Regelung.

Tests on a 2500 KVA Curtis turbo-alternator. Engg. 23. Juli. S. 127/3.* Dampfverbrauch-Versuche und Ergebnisse. Beschreibung der Turbine. Erfahrungen mit stehenden Turbinen.

Suction gas producer for bituminous fuel: Morton patent. Coll. Guard. 30. Juli. S. 213/4.* Beschreibung und Abbildung des Gasgenerators und seine Leistung.

Über Verbrennungskraftmaschinen. Von Büchi. (Forst.) Z. Turb. Wes. 30. Juli. S. 329/32.* Wärme- und Undichtigkeitsverluste. Mechanische Verluste. Haupt-

eigenschaften einer neuen Arbeitsweise. Ideeller thermischer Wirkungsgrad. Einfluß des Wärmeinhalts der brennbaren Mischung, der isothermischen Vorkompression und der adiabatischen Nachkompression. (Forts. f.)

Les pompes centrifuges. Von Hanocq. (Forts. und Schluß). Rev. univ. min. mét. Juni. S. 276/328.* Theoretische Erörterungen über Zentrifugalpumpen.

Die Kraftübertragung durch Stahlbänder. Von Hüttner-Ehmen. Kali. 1. Aug. S. 341/4.* Die Schwierigkeit der Herstellung derartiger Stahlbänder. Ihre Vorteile bestehen in dem geringen Kraftverlust, ferner ist das Auflegen sehr einfach und ein Nachspannen unnötig.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. Guard. 30. Juli. S. 214/5.* Luftkompressoren verschiedener Systeme. (Forts. f.)

The Bristol recording pyrometer. Von Longmuir und Swinden. Engg. 23. Juli. S. 131/32.* Schwierigkeiten im Betrieb mit gewöhnlichen Pyrometern. Beschreibung des Pyrometers, Versuchergebnisse, Diagramme, Vorzüge.

Elektrotechnik.

Electrically operated machinery in Germany. Von Koester. Min. Wld. 17. Juli. S. 167/9.* Elektrisch angetriebene Arbeitsmaschinen und ihre Vorteile gegenüber andern Systemen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie u. Physik.

Die Eisenhütten Südrußlands. Von Bielski. Öst. Z. 31. Juli. S. 479/83. Reisebericht. (Schluß f.)

Beitrag zur Prüfung des Gußeisens. Von Jüngst. St. u. E. 4. August. S. 1177/82.* Nicht nur die chemische Zusammensetzung des Gußeisens, sondern auch die Temperatur, bei welcher das Gußstück hergestellt wird, bedingen die Eigenschaften des Gußeisens.

Neuere Formmaschinen. Von Hermann. Gieß. Z. 1. Aug. S. 449/51.* Beschreibung der Formmaschine von Oertzen, bei der das Aufsetzen, Füllen, Pressen und Abnehmen der Ober- und Unterkasten in einem kontinuierlichen Arbeitsgange erfolgt. (Forts. f.)

Gestehungskosten für Stahlformguß in Stahlformgießereien. Von Ziegler und Klingenberg. Gieß. Z. 1. Aug. S. 455/8. Die Gestehungskosten für Stahlformguß, der nach den verschiedenen Verfahren hergestellt ist, werden im einzelnen vergleichsweise angegeben.

Stahlgießerei mit Konverterbetrieb. Von Rott. St. u. E. 4. Aug. S. 1190/2.* Verfasser teilt seine Erfahrungen der letzten Jahre über Kleinbessemerie für Stahlguß, Flußeisen usw. mit.

Aus der Praxis in- und ausländischer Eisen- und Stahlgießereien. Von Irresberger. St. u. E. 4. Aug. S. 1196/8.* Einander ergänzende Hand- und Maschinenformerei.

Bau der Kupolöfen, Schmelzvorgang und Begleitung. Von Messerschmitt. St. u. E. 4. Aug. S. 1182/90. Theorie der Schmelzweise in einem Kupolofen als Einleitung. Die Erfüllung der Grundbedingungen: Kohlensäurebildung, heiße Unterzone, kalte Gichten. Der Schmelzvorgang. Luftmenge, Geschwindigkeit.

The prevention of accidents in foundries. Ir. Age. 22. Juli. S. 252/5.* Bericht einer Spezialkommission der Vereinigung amerikanischer Gießereifachleute betreffend die Verhütung von Unfällen in Gießereien.

Neuzeitliche Formsandaufbereitung und ihre Maschinen mit besonderer Berücksichtigung der selbsttätigen Formsandaufbereitung. Von Lüssenhop und Mögling. Z. D. Ing. 31. Juli. S. 1217/26.* Die Ma-

schinen der Formsandaufbereitung und ihre zweckmäßigste Anordnung. Kollergang, Kugelmühle, Aufbereitmaschine für gebrauchten Formsand, Meng- und Anfeuchtapparat, Mischmaschine.

Zur Frage der Teerverwertung. Von Malouquer. J. Gasbel. 31. Juli. S. 676/7. Die Verwertung des Teers in spanischen Gaswerken.

Lagermetalle. Gieß. Z. 1. Aug. S. 451/3. Um beiden erforderlichen Eigenschaften des Lagermetalls, der Härte und der Weichheit, gerecht zu werden, verwendet man eine Legierung von hartem Korn, eingebettet in eine plastische Masse, sog. Antifriktionsmetalle. Die wichtigsten Eigenschaften der gewöhnlichen zur Verwendung kommenden Lagermetalle werden angegeben u. zw. der Blei-Antimonlegierungen in allen Verhältnissen, der Zinn-Antimon-Kupferlegierungen, der Blei-Kupfer-Antimonlegierungen, der Kupfer-Zinnlegierungen und der Kupfer-Zinn-Bleilegierungen.

Über die Zersetzung von Sprengstoffen, ihre Verbrennungswärme und Explosionstemperatur. Von Poggenberg und Stephan. Z. Schieß. Sprengst. 1. Aug. S. 281/5. Allgemeines über Verbrennungswärme und Explosionstemperatur. Experimentelle Ermittlung des Gleichgewichtsverhältnisses für die Gasbestandteile bei verschiedenen Pulver- und Sprengstoffen. (Schluß f.)

Gesetzgebung und Verwaltung.

Gesetzentwurf, betreffend die Abänderung des allgemeinen Berggesetzes vom 23. Mai 1854. Bergr. Bl. IV. Jahrgang. Heft 3. S. 170/94. Text des Gesetzentwurfes und erläuternde Bemerkungen.

Zur Revision des allgemeinen Berggesetzes. Von Haberer. (Forts.) Bergr. Bl. IV. Jahrgang, Heft 3. S. 129/53. Zum fünften Hauptstück.

Zur III. Verordnung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 20. April 1909. Z. Bgb. Betr. L. 1. August. S. 253/65. Die Verordnung betrifft den Betrieb von Braunkohlengruben mit schlagenden Wettern und gefährlicher Kohlenstaubentwicklung.

Über die Grubenwässer. Von Barvik. Bergr. Bl. IV. Jahrgang. Heft 3. S. 154/170. Abhandlung über die rechtliche Natur der Grubenwässer.

Volkswirtschaft und Statistik.

Was hat man bei Bestellung einer Maschine zu beachten? Von Schulz. Erzgb. 1. Aug. S. 287/8. Besonderes Augenmerk ist auf die durch Unfallverhütungsvorschriften vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen zu richten. Sind diese dem Lieferanten bei Bestellung ausdrücklich vorgeschrieben, so haftet letzterer für jeden aus dem Fehlen der Schutzvorrichtungen herzuleitenden Schaden. (Entscheidung des Kgl. Oberlandesgerichts Stuttgart vom 10. Dezember 1907.)

Produktion der Bergwerke, Salinen und Hütten des preußischen Staates im Jahre 1908. Z. B. H. S. Bd. 57. S. 1/26.

Übersicht über die Bergwerksproduktion von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässriger Lösung in den Jahren 1904 bis 1908. Z. B. H. S. Bd. 57. S. 27/8.

Die Bergwerksindustrie in Frankreich und Algier während des Jahres 1907. Z. B. H. S. Bd. 57. Heft 2. S. 97/112. Berechtigtswesen. Mineralische Brennstoffe. Eisenerze. Andere Erze. Bitumen, Asphalt, Schwefel, Graphit, Mineralsalze. Belegschaft der Bergwerke. Bergmännische Hilfskassen. Bergwerksabgaben. Wirtschaftliches Ergebnis des Bergwerksbetriebes. Unfälle. Schürfarbeiten. Lage der Bergwerksindustrie in den Kolonien und in Tunis.

Mineral statistics for 1908. Coll. Guard. 23. Juli. S. 167. Mitteilungen aus der amtlichen englischen Statistik. Die Zahl der Arbeiter auf den Kohlengruben ist um 47 195 auf 987 813 gewachsen. Hiervon sind 80,6 pCt Grubenarbeiter. Die Kohlenförderung ist in einigen Bezirken gewachsen, im Durchschnitt hat sie jedoch um r. 6 Mill. t abgenommen. Die Zahl der tödlich Verunglückten in den Kohlengruben hat von 1245 auf 1308 zugenommen. In Erzgruben verunglückten 37 tödlich. Weitere Angaben über Grubenunfälle.

Statistische Mitteilungen über die beim Bergbau Preußens im Jahre 1908 gezahlten Arbeitslöhne und erzielten Arbeitsleistungen. Z. B. H. S. Bd. 57. S. 29/46. Statistische Mitteilungen mit Erläuterungen.

Verunglückungen mit tödlichem Ausgang beim Bergwerksbetriebe Preußens während des Jahres 1908. Z. B. H. S. Bd. 57. S. 47/64. Statistische Mitteilungen mit Erläuterungen. Von 1000 beschäftigten Personen verunglückten 2,419 oder 0,172 mehr als im Vorjahre. Die Erhöhung der Unfallzahl ist eine Folge des Massenunglücks auf Radbod.

Unglücksfälle durch Schlagwetter und Kohlenstaub auf den Steinkohlenbergwerken Preußens im Jahre 1908. Z. B. H. S. Bd. 57. S. 64/84.

Verkehrs- und Verladewesen.

La voie suspendue électrique. Rev. Noire. 25. Juli. S. 229.* Beschreibung einer Elektrohängebahn der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft.

The Virginian Railway's coal handling plant. Ir. Age. 22. Juli. S. 247/8.* Kohlenverladeeinrichtungen, vor allem Wasserverladung.

Personalien.

Dem Geheimen Kommerzienrat Adolf Kirdorf zu Aachen ist der Rote Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife, dem Generaldirektor, Kommerzienrat Friedrich Springorum zu Dortmund sowie dem Bergwerksdirektor a. d. Alfred Lange zu Dortmund der Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen worden.

Dem Assistenten im chemischen Laboratorium der Bergakademie zu Clausthal Dr. Werner Mecklenburg ist die Erlaubnis zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des Königlich Spanischen Ordens Alfons XII. erteilt worden.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 56 und 57 des Anzeigenteils.