Nr. 38. 42. Jahrgang. **Glückauf** Essen (Ruhr), 22. September 1906.

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift.

Abonnementspreis vierteljährlich:
bei Abholung in der Druckerei . . . . . 5 ℳ
bei Postbezug und durch den Buchhandel . . . . . 6 „
unter Streifband für Deutschland, Österreich-Ungarn und Luxemburg 8 „
unter Streifband im Weltpostverein . . . . . 9 „

Inserate:
die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.
Näheres über die Inseratbedingungen bei wiederholter Aufnahme ergibt der auf Wunsch zur Verfügung stehende Tarif.

Einzelnummern werden nur in Ausnahmefällen abgegeben.

# Einladung zum Abonnement auf das IV. Quartal 1906.

Mit dieser Nummer erscheint das vorletzte Heft des laufenden Quartals. Wir bitten deshalb, das Abonnement auf unsere Zeitschrift für das folgende Vierteljahr, soweit dies nicht schon geschehen ist, zur Vermeidung von Verzögerungen in der Zustellung alsbald gefl. erneuern zu wollen.

Zugleich weisen wir darauf hin, dafs zur Vereinfachung des Auffindens der Annoncen jeder Nummer ein Inseraten-Verzeichnis beigegeben ist, in dem die einzelnen gröfseren Anzeigen sachlich geordnet aufgeführt sind.

Sämtliche Postanstalten nehmen Abonnements an; Bestellungen auf Kreuzbandsendungen, sowie Inseratauftgaben wolle man an den unterzeichneten Verlag nach Essen (Ruhr), Friedrichstrafse 2, richten.

Essen (Ruhr), September 1906.

Verlag
der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift
„Glückauf“.

Inhalt:

| | Seite |
|---|---|
| Mit welchen Lagerungsverhältnissen wird der Bergbau in der Lippe-Mulde zwischen Dorsten und Sinsen zu rechnen haben? Von Bergassessor Hans Mentzel, Geologen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Bochum. Hierzu Tafel 18 | 1234 |
| Verwendung von Schrämmaschinen in Großbritannien im Jahre 1905 | 1239 |
| Arbeitslohn und Unternehmergewinn im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau. Von Dr. Jüngst, Essen-Ruhr (Forts.) | 1243 |
| Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat August 1906 | 1252 |
| Technik: Magnetische Beobachtungen zu Bochum | 1253 |
| Volkswirtschaft und Statistik: Versand des Stahlwerks-Verbands im August 1906. Kohlenausfuhr Großbritanniens im August 1906. Der Bergbau Norwegens im Jahre 1905. Die Roheisenerzeugung Großbritanniens im ersten Halbjahr 1906 | 1253 |
| Verkehrswesen: Kohlen und Koksbewegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld. Wagengestellung für die Zechen, Kokereien und Brikettwerke der wichtigeren deutschen Bergbaubezirke. Wagengestellung für die im Ruhrkohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke. Amtliche Tarifveränderungen | 1255 |
| Vereine und Versammlungen: XX. internationale Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker und XII. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Bohrtechniker, Nürnberg, 9. bis 12. September 1906 | 1257 |
| Marktberichte: Essener Börse. Vom deutschen Eisenmarkt. Vom ausländischen Eisenmarkt. Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Metallmarkt (London). Marktnotizen über Nebenprodukte | 1258 |
| Patentbericht | 1262 |
| Bücherschau | 1265 |
| Zeitschriftenschau | 1266 |
| Personalien | 1268 |

Zu dieser Nummer gehört die Tafel 18.

## Mit welchen Lagerungsverhältnissen wird der Bergbau in der Lippe-Mulde zwischen Dorsten und Sinsen zu rechnen haben?

Von Bergassessor Hans Mentzel, Geologen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Bochum.

Hierzu die Tafel 18.

Das Deckgebirge des rheinisch-westfälischen Karbons mit seiner in nördlicher Richtung stetig zunehmenden Mächtigkeit zwingt den Bergbau, sich jeden Schritt nach Norden. durch verbesserte Betriebseinrichtungen zu erkämpfen Er rückt infolgedessen nur langsam von einer Hauptmulde zur anderen vor und hat gegenwärtig das ganze Gebiet der Emschermulde von Homberg bis über Recklinghausen hinaus erobert. Auf dem Sattel, der diese Mulde nach Norden begrenzt, bauen bereits die Zechen Gladbeck, Graf Moltke, Bergmannsglück und Schlägel & Eisen. Auch darüber hinaus sind schon einzelne Pioniere des Bergbaues vorgedrungen, so namentlich die Gewerkschaft Auguste Victoria und die Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H. mit ihrer Schachtanlage Baldur bei Dorsten.

Andere Gesellschaften, wie die neugebildete Gewerkschaft Brassert und die Bergwerksaktiengesellschaft Consolidation in ihrem Felde Fürst Leopold, beabsichtigen, binnen kurzer Zeit mit dem Abteufen zu beginnen. Alle diese Berechtsamen liegen in dem streichenden Muldenabschnitt zwischen Dorsten und Sinsen. Von westlichen Zechen sind hier noch die neuen Anlagen in den Thyssenschen Feldern, sowie Rheinpreußen IV und V zu nennen.

### Tektonik des Steinkohlengebirges.

Es muß von vornherein bemerkt werden, daß die Lippemulde sich im allgemeinen nicht so scharf zwischen zwei Sätteln ausprägt wie etwa die Essener Mulde zwischen dem Wattenscheider und Gelsenkirchener Sattel. Die Aufwölbung des Gladbecker Sattels verflacht sich in westlicher Richtung im Felde der Gutehoffnungshütte, sodaß in den Berechtsamen von Deutscher Kaiser und Rheinpreußen stellenweise Emscher- und Lippemulde ohne deutliche Trennung ineinander übergehen.

Ebenso ist ein nördlicher Begrenzungsattel nicht überall vorhanden. Deutlich tritt er jedoch in der Gegend von Dorsten auf, wo er durch eine Reihe von Bohrungen nachgewiesen ist.

Unsere Kenntnis vom Gladbecker Sattel ist noch keineswegs sehr eingehend, obwohl er durch mehrere Schachtanlagen aufgeschlossen ist. Wir wissen nicht einmal, ob der zuerst auf Graf Moltke angefahrene Sattel derselbe ist, der auch in den Bauen von Schlägel & Eisen III/IV und V/VI auftritt. Da sich beide durch eine Linie verbinden lassen, die annähernd im Hauptstreichen der Faltung verläuft, hat man ihre Identität früher angenommen. Die neuen Aufschlüsse auf Auguste Victoria ergeben jedoch in Übereinstimmung mit einer Anzahl von Bohrungen in diesem Felde und in den markscheidenden fiskalischen Berechtsamen vormals Elfriede das Vorhandensein eines höher herausgewölbten Sattels nördlich von dem Schlägel & Eisen-Sattel. Auguste Victoria hat zuerst zwei Flöze, die sehr wahrscheinlich der oberen Magerkohle angehören, mit steilem nördlichen Einfallen angefahren. Bei weiterem Auffahren der Querschläge ins Hangende (nach Norden) fand sich dann eine Reihe von bauwürdigen Flözen — bisher deren 15 — die zur unteren und mittleren Fettkohlenpartie gerechnet werden müssen, wenn auch bis jetzt die Identifikation der einzelnen Flöze mit solchen von südlichen Gruben noch nicht gelungen ist.

Auf General Blumenthal III/IV, das in derselben Profillinie wie Auguste Victoria liegt, hat man den Sattel von Schlägel & Eisen noch nicht erreicht. Aus den Aufschlüssen, die bis in die mittlere Fettkohlenpartie vorgedrungen sind, geht jedoch unter Berücksichtigung der Aufschlüsse von Auguste Victoria hervor, daß die höhere Heraushebung in der Nähe der letztgenannten Anlage, nicht aber in der Verlängerung des Sattels von Schlägel & Eisen liegt (vgl. Profil I, Tafel 18).

Im Profil Graf Moltke-Gladbeck ist nur ein einziger Sattel bekannt. Zu vermuten ist daher, daß er dem von Auguste Victoria entspricht.

Das Gesamtbild vom Gladbecker Sattel würde also, wie folgt, aussehen. Eine schwach gestörte Zone in den flach nördlich einfallenden Karbonschichten von Deutscher Kaiser geht im Felde Oberhausen in Falten über. Bei Gladbeck ist die Aufwölbung zwar noch flach, aber deutlich. Nach Osten zu wird sie steiler, tiefere Flözhorizonte werden heraufgewölbt und durch die Abrasion an die Karbonoberfläche gebracht. Südlich vom Hauptsattel bildet sich ein Spezialsattel heraus, der sich von Westerholt bis in die fiskalischen Felder Hohenzollern hinein verfolgen läßt. Dieser soll kurz als Westerholter Sattel bezeichnet werden.

Noch spärlicher sind die Anhaltspunkte für den Verlauf des nördlichen oder Dorstener Sattels. Er markiert sich nur in einer gewissen Reihe von Bohrlöchern, die im Karbon steileres Einfallen und wenigstens teilweise gasärmere Kohlenflöze erschlossen haben als die weiter südlich und nördlich gelegenen. Es sind dies die Bohrungen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Springsfeld 8 | mit 27° | Einfallen | und Kohle | von | 42 | pCt | Gasgehalt |
| Trier 2 | „ 48° | „ | „ | „ | 33 | „ | „ |
| Trier 3 | „ 18° | „ | „ | „ | 26,6 | „ | „ |
| Julius 7 | „ 40° | „ | „ | „ | 39,3 | „ | „ |
| Frischgewagt 2 | „ 40—45° | | | | | | |
| Fürst Leopold 3 | „ 25° | „ | „ | „ | 44 | „ | „ |

Die zwischen dem Gladbecker und Dorstener Sattel angesetzten Bohrungen haben die Lippemulde aufgeschlossen. Die Gestalt dieser Mulde ist wahrscheinlich noch flacher als die der Emschermulde. Die Bohrlochaufschlüsse sprechen sämtlich für sehr flaches Einfallen der Schichten. Soweit Bemerkungen darüber in den Bohrtabellen verzeichnet waren, haben die einzelnen Löcher, von Westen nach Osten geordnet, folgende Fallwinkel ergeben:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Springsfeld 6 | 10° | | | |
| „ 3 | 3° | und 41,61 | pCt | Gas |
| „ 14 | 3° | „ 41,20 | „ | „ |
| „ 2 | 5° | „ 42,40 | „ | „ |
| „ 12 | 4° | „ 37,8 | „ | „ |
| „ 7 | 10° | „ | | |
| „ 5 | 8° | „ 40 | „ | „ |
| „ 4 | 6° | „ 39,97 | „ | „ |
| „ 9 | 3° | „ 41,4 | „ | „ |
| Trier 1 | 10° | „ 42 | „ | „ |
| Julius 8 | 5° | „ 40,3 | „ | „ |
| „ 6 | 6° | „ 41,5 | „ | „ |
| „ 5 | 6° | „ 42,0 | „ | „ |
| Springsfeld 1 | 5° | „ 37,63 | „ | „ |
| Fürst Leopold 2 | 10—12° | „ | | |
| Julius 1 | 3° | „ 31,95 | „ | „ |
| „ 2 | 3° | „ 41,10 | „ | „ |
| „ 3 | 3° | „ 35,40 | „ | „ |
| Fürst Leopold 1 | flach | „ 39,75 | „ | „ |
| Julius 10 | 5° | „ 43 | „ | „ |
| „ 9 | 5° | „ 42,7 | „ | „ |
| Stein 2 | 5° | | | |
| „ 4 | 5° | | | |
| „ 8 | 17° | | | |
| „ 3 | 5° | „ 35,8 | „ | „ |
| „ 6 | 8° | „ 36,2 | „ | „ |
| „ 7 | 0—15° | „ 36,59 | „ | „ |

Da flache Flöze ceteris paribus stückreicher zu fallen pflegen als steile, wird in der Mulde ein sehr bedeutender Stückkohlenfall zu erwarten sein. Auch für den Abbau selbst bildet das flache Einfallen, wie bekannt, nicht zu unterschätzende Vorteile.

In dem besprochenen Gebiete setzt unzweifelhaft eine Anzahl von Störungen auf, die größtenteils Fortsetzungen von Sprüngen sind, die in den Grubenbauen südlicher Zechen bereits aufgeschlossen wurden.

Ein Blick auf die Übersichtskarte des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenbeckens im Maßstabe 1:50 000*) zeigt, daß von vornherein die folgenden größeren Querstörungen in der Lippemulde zu vermuten sind:

1. Mathias Stinnes—Graf Moltke,
2. Wilhelmine Victoria-Graf Moltke, auf dem Übersichtsgrundriß (Tafel 18) kurz als Gladbecker Sprung bezeichnet, weil er durch den Ort selbst hindurchstreicht,
3. Constantin — Schlägel & Eisen (Secundussprung), Herner Sprung des Übersichtsgrundrisses,
4. Blumenthaler Hauptverwerfung (Tertiussprung).

Ob für deren Fortsetzung in der Lippemulde die bisherigen Aufschlüsse Anhaltspunkte ergeben, und ob etwa noch andere — südlich nicht bekannte — Verwerfungen zu erwarten sind, soll im folgenden kurz erörtert werden.

Für die Projektion der Verwerfung Mathias Stinnes — Graf Moltke, die bei westlichem Einfallen auf der letztgenannten Zeche etwa 350 m Verwurfshöhe erreicht, fehlen weiter nördlich alle Anhaltspunkte. Im Felde der Zeche Graf Moltke scheint dieser Sprung die östliche Begrenzung des Zechsteins zu bilden, der in der 3. westlichen Abteilung bis unter die 353m-Sohle hinabgeht, während er in den Schächten I und II östlich der Verwerfung überhaupt fehlt. Hier liegt die Grenze zwischen Karbon und Kreide bei 305 m unter der Tagesoberfläche. Durch den Augenschein hat sich übrigens noch nicht feststellen lassen, daß die Zechsteinformation tatsächlich mit dem Sprung abschneidet.

Weiter nördlich greift die Dyas auf jeden Fall in östlicher Richtung über die Verlängerung des Sprunges hinüber, da sie in den Bohrungen Springsfeld 14, 2, 12 und anderen auftritt. Wieweit sie jedoch in dem Streifen zwischen den beiden Hauptsprüngen von Moltke südlich vorhanden ist, und ob ihre Grenze tatsächlich auch an dem Gladbecker Sprung bajonettförmig umbiegt, wie im Grundriß angedeutet, steht mangels entscheidender Aufschlüsse noch dahin.

Eine bedeutende Querstörung scheint etwa 1,5 km westlich von Dorsten aufzutreten. Sie markiert sich dadurch, daß in einer Gruppe westlicher Bohrlöcher Springsfeld 2, 12, 8, Trier 7, Gahlen 1, Trier 6 das Karbon erheblich tiefer auftritt als in den östlichen Bohrungen Springsfeld 4, 5, 7, 11, Trier 1, 2, 3. Dabei sind die Gasgehalte der erbohrten Kohlen dies-

*) Herausgegeben von der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Bochum, 1900.

seits und jenseits der vermuteten Verwerfung fast gleich. So wies z. B.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Springsfeld 4 östlich | bei | 540 m | Kohle | von | 40 pCt | Gas |
| „ 2 westlich | „ | 657 „ | „ | „ | 42 „ | „ |
| „ 9 östlich | „ | 550 „ | „ | „ | 41,4 „ | „ |
| „ 12 westlich | „ | 639 „ | „ | „ | 37,8 „ | „ |
| Trier . . . 1 östlich | „ | 585 „ | „ | „ | 42 „ | „ |
| Springsfeld 8 westlich | „ | 697 „ | „ | „ | 42 „ | „ |

auf.

Bemerkenswerter Weise fällt die östliche Zechsteingrenze mit derselben Linie zusammen. Es ist danach anzunehmen, daß die Verwerfung jünger ist als der Zechstein und der Buntsandstein

Abgesehen von einer Störung, die zwischen Trier 3 und 4 hindurchgeht und später besprochen werden soll, ist der nächste größere Sprung der von Herne (Achepohls Secundus), der die Schachtanlagen Schlägel & Eisen III/IV und V/VI voneinander trennt. Hier verwirft er die Gasflamm- und Gaskohlenpartie (östlich) gegen die Gas- und Fettkohlenpartie (westlich) und hat in der Sattelkuppe 83 m Ausmaß.

Mit der etwa 2 000 m weiter östlich aufsetzenden Blumenthaler Hauptverwerfung zusammen schließt der Herner Sprung einen Graben ein, der sich auch in der Lippe-Mulde noch deutlich verfolgen läßt.

In ihm steht die Bohrung Julius 4 bei Frentrop, die 15 m Zechstein erbohrt hat, während die Bohrungen auf den benachbarten Horsten, Julius 1, 2 und 3, Stein 1, 2 und 4, die z. T. beträchtlich weiter nördlich stehen, keinen Zechstein aufwiesen.

Ganz entsprechende Verhältnisse ergeben auch die Bohrungen an der Lippe. Auf dem hoch emporragenden Horst von Dorsten wird das Karbon in den Bohrungen Springsfeld 1, Julius 5, 6 und 8, Fürst Leopold 2 unmittelbar von Zenoman überlagert.

Fürst Leopold 1, das wahrscheinlich auf einer Zwischenstufe zwischen dem Dorstener Horst und dem Marler Graben liegt, hat nur 27 m Zechstein. Dagegen weist Julius 10, das mitten im Graben von Marl steht, 150 m Zechstein und Buntsandstein auf. Kaum 900 m nordöstlich von dieser Bohrung folgt (jenseits der Blumenthaler Hauptverwerfung) Julius 9 mit nur 39 m Zechstein.

Auch die Aufschlüsse der noch weiter nach Norden vorgeschobenen Bohrungen Julius 7 und Frischgewagt 2 und 3 lassen den Graben deutlich erkennen.

Im Grubenfelde von Auguste Victoria ist ein auffallender Unterschied im Gasgehalt der Kohlen der Schachtanlage und der Bohrung Auguste Victoria 2 (19 pCt) einerseits und der Bohrungen Hansi 2 (28,8 pCt), Auguste Victoria 1 (29,5 pCt) und Stein 1 (34,5 pCt), anderseits zu bemerken. Es ist höchst wahrscheinlich daß zwischen den beiden Gruppen eine westlich einfallende Störung hindurch geht, die in der Emschermulde unbekannt ist. Ihre Fortsetzung ist zwischen Stein 3 und Fürst Leopold 3 zu suchen. Weiter nördlich dürfte sie mit der östlichen Zechsteingrenze in der Gegend von Wulfen zusammenfallen. Sie wurde auf der Übersichtskarte Wulfener Sprung genannt.

In der Schachtanlage Auguste Victoria selbst tritt im Steinkohlengebirge ein Sprung von geringer Verwurfshöhe auf, dessen Ausfüllungsmasse außer Nebengesteinsbruchstücken namentlich Schwerspat, Kalkspat, Blende, Bleiglanz und Schwefelkies, z. T. in schönen Kristallen, bildeten.

Nach den obigen Ausführungen sind Sprünge in der Lippemulde zweifellos nachgewiesen. Es fragt sich, ob sich auch von Überschiebungen dasselbe behaupten läßt.

Das Vorkommen von solchen Störungen längs eines Sattels, wie er bei Dorsten vorliegt, hat an sich große Wahrscheinlichkeit. Sind doch bisher auf allen Hauptsätteln des Ruhrbeckens größere Überschiebungen, namentlich auf deren Südseite, angefahren worden.

Tatsächlich ist auch schon im Jahre 1904 in einem Gutachten über die Felder Trier 1 und 2 eine bedeutende Überschiebung von etwa 1000 m flachem Ausmaß projektiert worden. Der Beweis für ihr Vorhandensein wurde in dem sehr viel geringeren Gasgehalt der Bohrungen Trier 3 (26,6 pCt) und Trier 2 (33 pCt) gegenüber Trier 4 (42 pCt), 5 (44,4 pCt) und 7 (42,4 pCt) und in dem auffallend mächtigen Anschwellen des Zechsteins in den Bohrungen mit hohem Gasgehalt erblickt.

Diese Tatsachen wurden so erklärt, daß der Zechstein der nördlichen Bohrungen durch das Karbon (mit älteren Flözpartien) längs einer am Dorstener Sattel verlaufenden Störung überschoben worden sei.

Es ist nicht zu bestreiten, daß durch diese Annahme die auffallenden Unterschiede im Gasgehalt und der Zechsteinmächtigkeit in den Tiefbohrungen erklärt werden können.

Nun hat jedoch die bekannte Faltung des Ruhrkohlengebirges, die zur Entstehung der Sättel und Mulden und der Überschiebungen geführt hat, unzweifelhaft vor Ablagerung der Zechsteinformation stattgefunden, wie die deutliche Diskordanz der gefalteten Karbonschichten gegen die söhligen Zechensteinschichten auf Graf Moltke und Gladbeck bezeugt. Die Hypothese von der Überschiebung des Zechsteins durch das Karbon verlangt aber eine nachpermische Faltungsperiode mit so starken Bewegungen, daß selbst in dem weit nach Norden liegenden Dorstener Sattel noch eine Überschiebung von 1000 m Verwurf entstehen konnte. Ich muß gestehen, daß es mir mangels anderweitiger Beweise für nachpermische Faltungsvorgänge im Ruhrbecken nicht möglich ist, mich zu der besprochenen Hypothese zu bekennen.

Die Annahme eines Sprunges, der zwischen Trier 2 und 3 und Fürst Leopold 2 einerseits und Trier 5, 6,

Julius 7 und Fürst Leopold 1 anderseits mit östlichem Einfallen hindurchstreicht und einmal vor, ein andermal nach Ablagerung des Zechsteins eine Bewegung erfahren hat, scheint mir den Tatsachen ebenfalls Rechnung zu tragen und zur Erklärung zu genügen. Diese Erklärungsweise ist auf Tafel 18 zur Darstellung gebracht.

Flözpartien und Kohlenreichtum.

Für den künftigen Bergbau besitzt ferner die Frage nach der anstehenden bauwürdigen Kohlenmenge ausschlaggebende Bedeutung. Es ist nicht Zweck dieser Zeilen, die Berechnung für die einzelnen Felderkomplexe durchzuführen. Es bedarf dazu nur der Konstruktion der Profile und der Berechnung, welche Flözpartien bis zu einer bestimmten Teufe, etwa 1000, 1200 oder 1500 m anstehen. Die abbauwürdige Kohlenmächtigkeit läßt sich aus den Bohrergebnissen nicht berechnen, weil fast stets nur bis zum Fundflöz gebohrt worden ist. Vielmehr müssen hier die Erfahrungszahlen aus den südlichen Mulden eingesetzt werden.

Um nicht zu optimistisch vorzugehen, empfiehlt es sich, für die bauwürdige Kohlenmächtigkeit die Verhältnisse zugrunde zu legen, wie sie auf den am meisten nach Norden vorgeschobenen Gruben Graf Moltke, Schlägel & Eisen und General Blumenthal vorliegen. Man ist hiernach berechtigt, die Kohlenmächtigkeit zum mindesten:

für die obere Gasflammkohlenpartie auf 6 m
„ „ untere „ „ 11 „
„ „ Gaskohlenpartie „ 6 „

zu schätzen.

Für die Fettkohlenpartie sollen 23 m
„ „ Magerkohlenpartie 9 „

angenommen werden. Daraus ergibt sich eine Summe von 55 m, die also erheblich unter dem sonst wohl eingeführten Durchschnitt von 69 oder 70 m liegt, also eine niedrige Schätzung bedeutet.

Die Untersuchung der Tektonik führt zu dem Ergebnis, daß man im ganzen besprochenen Gebiet in dem breiten, mittleren, flachen Teil der Lippe-Mulde Gasflammkohlen unter dem Deckgebirge zu erwarten hat. Eine Ausnahme bildet die Gegend von Oelde an der Lippe, wo die Bohrungen Stein 3 und 6 im Streichen des Muldentiefsten Gaskohlen von etwa 36 pCt Gasgehalt als obersten Karbonhorizont erschlossen haben.

Auch westlich vom Herner Sprung bestehen die hangendsten erbohrten Flöze stellenweise aus Gaskohle (Julius 3), ja sogar aus oberster Fettkohle (Julius 1 mit 31,95 pCt Gas). Aus Kohlenanalysen dieser Bohrungen sind aber nur mit Vorbehalt Schlüsse zu ziehen, weil die erbohrten Proben aus den 3 benachbarten Löchern allzu auffallende Unterschiede im Gasgehalt ergeben haben.

Die Proben enthielten

bei Julius 1 . . . 31,95 pCt Gas
„ „ 2 . . . 41,10 „ „
„ „ 3 . . . 35,40 „ „

Selbst wenn hier, durch einen Horst oder eine Muldenwendung bedingt, wirklich Fettkohlen in der Nähe der Muldenlinie unter dem Deckgebirge abstoßen, muß doch angenommen werden, daß unweit westlich — bei Springsfeld 1, 4, 5, 7, 9 und Julius 8 — Gasflammkohle oder doch oberste Gaskohle als höchster Horizont vorhanden ist.

Auf dem Südflügel der Lippemulde sind die liegenderen Horizonte — stellenweise bis zur Magerkohlenpartie — auf dem Nordflügel außer Gasflammkohlen nur Gas- und Fettkohlen (bei Dorsten) bekannt geworden.

Das Deckgebirge.

Das Deckgebirge besteht aus Diluvium, oberer Kreide, Buntsandstein und Zechstein. Die Mächtigkeit der einzelnen Formationen weist starke Unterschiede auf, die die Tektonik des Gebietes verschleiern und nur aus der Geschichte der nachkarbonischen Erdbewegungen zu erklären sind.

Nachdem eine Anzahl von Bohrgesellschaften von dem Grundsatz der Geheimhaltung ihrer Ergebnisse abgegangen und eine noch täglich wachsende Menge von Bohrlöchern zur Untersuchung gekommen ist, hat sich immer deutlicher herausgestellt, daß die folgende Reihe von Vorgängen nach Ablagerung der Steinkohlenformation stattgefunden hat:

1. Faltung des Karbons und Entstehung von Überschiebungen,
2. Entstehung von querschlägig verlaufenden Sprüngen,
3. Ausgleich der Höhenunterschiede durch Denudation und die Abrasion des Zechsteinmeeres,
4. Ablagerung der Sedimente aus dem Zechstein- und Buntsandsteinmeere, diskordant zum Karbon, schließlich Auftauchen aus dem Meere,
5. Fortsetzung der Bewegungen an gewissen Sprunglinien,
6. Erneute Denudation und Abrasion durch das von Norden her vordringende Meer der Oberkreidezeit,
7. Ablagerung der Kreideschichten und Auftauchen des Festlandes aus dem Meere,
8. Nochmalige Bewegungen längs gewisser Sprünge,
9. Überdeckung durch das Inlandeis und Ablagerung diluvialer Bildungen.

Das Einsenken der Karbonfläche nach Norden erklärt sich somit aus der Neigung der Abrasionsflächen des Zechstein- und Kreidemeeres. Die Unterschiede in der Mächtigkeit des Buntsandsteins und Zechsteins sind aber nicht nur durch die Abrasion des

Kreidemeeres, sondern auch durch das streifenweise Einsinken großer Gebirgsabschnitte in Gräben bedingt.

Ein Beispiel bildet im Gebiet der Lippemulde der Graben von Marl, in dem südlich bis in die Gegend des genannten Ortes der Zechstein*) erhalten geblieben ist. Noch beträchtlich weiter nach Süden reicht das bekannte Zechsteinvorkommen im Graben von Gladbeck.

Auf dem Übersichtsgrundriß (Taf. 18) ist der Versuch gemacht worden, die Dyas- und Triasschichten als eingesunkene Schollen zur Darstellung zu bringen. Die mutmaßliche südliche Grenze ist durch eine besondere Signatur angedeutet. Östlich von der Wulfener Störung liegt diese Südgrenze bereits soweit nördlich, daß sie nicht mehr in das Gebiet der Karte fällt.

Versucht man die Tiefenschichtenlinien für die Oberfläche des Karbons unter der Zechsteindecke zu konstruieren, so kommt man auf die bekannten, im Sammelwerk, Band I, auf Tafel XVI verzeichneten Kurven. Bei der Annahme, daß Grabenversenkungen vorliegen, würden die Tiefenschichtenlinien so zu zeichnen sein, daß sie an den Randspalten abstoßen. Hierdurch erreicht man zwar eine etwas größere Klarheit, es bleiben jedoch immer noch auffallende Mächtigkeits- und Höhenunterschiede bestehen, zu deren Erklärung die heute vorhandenen Aufschlüsse nicht ausreichen. Dazu kommt, daß die meisten Bohrungen nicht sachverständig untersucht worden sind. Es kommt sogar vor, daß nicht einmal die Karbongrenze mit Sicherheit aus den Bohrtabellen zu erkennen ist. Von einer Verzeichnung der Tiefenlinien der Karbonzechsteingrenze ist daher Abstand genommen worden.

Von der Grenzfläche der Trias gegen die Kreide sollte man von vornherein annehmen, daß sie die westliche Fortsetzung der bekannten flach nördlich geneigten Abrasionsfläche des Steinkohlengebirges wäre, die wir aus der Gegend von Beckum und Werl bis nach Haltern und Recklinghausen in bemerkenswerter Regelmäßigkeit verfolgen können.

Versucht man jedoch im Gebiet der Lippemulde die Linien zu konstruieren, so kommt man nicht wie im Osten auf gerade, sondern, ähnlich wie bei der Karbon-Zechsteingrenze, auf mannigfach gewundene Kurven. Auch hier gilt, was oben gesagt wurde. Selbst wenn man annimmt, daß einige Sprünge nachkretazeisches Alter besitzen oder doch nach Ablagerung der Kreide nochmals Bewegungen erlebt haben, lassen sich doch nicht alle Teufenunterschiede der verschiedenen Bohrpunkte zwanglos erklären.

Die Zechstein- und Buntsandsteinformation ist in der Literatur schon mehrfach eingehend besprochen worden *). Es kann daher hier von ihrer Beschreibung Abstand genommen werden.

Von den Formationen, die im Alter zwischen dem Buntsandstein und der Oberkreide stehen, fanden sich in den von mir untersuchten Bohrungen der besprochenen Gegend keine Spuren. Indes liegt ein Aufschluß des Keupers doch schon in recht geringer Entfernung. In der Bohrung Schermbeck II, rund 2 km nordwestlich von Schermbeck fand ich bei 770 m Teufe grauschwarze, sehr milde Schiefertone, die dem Rhät angehören. Sie enthalten nach der Bestimmung der Kgl. Geologischen Landesanstalt:

Ophiolepis Damesi Wright,
Cardium cloacinum Qu.,
Anodonta postera Fraas und Taeniodon Ewaldi Bornemann.

Die Schicht liegt hier transgredierend über grauen, roten und grünen Letten des Buntsandsteins.

Die Schichten der oberen Kreide sind in den Bohrtabellen nur nach petrographischen Gesichtspunkten unterschieden und werden als Grünsand (im wesentlichen Zenoman), weißer Mergel (Turon), grauer Mergel (Emscher-Stufe) und lockerer Sand mit festen Schichten (Senon) angeführt. Die Übereinstimmung der Schichten mit den in Klammern beigefügten paläontologisch unterschiedenen Stufen ist jedoch nicht überall gegeben.

Von unten nach oben sind die folgenden Stufen zu unterscheiden:

1. Grünsand. Er ist fast in jeder Bohrtabelle angeführt und bildet eine vorzügliche Leitschicht für die liegende Grenze der Kreideformation. Seine Mächtigkeit schwankt zwischen 10 und 30 m.

Nur bei den weit westlich in der Kirchheller Heide liegenden Bohrungen fehlt hie und da die Bezeichnung Grünsand in den Bohrtabellen (Springsfeld 10, 11, 17). Die ganze Oberkreide scheint hier einheitlich als milder, grauer, glaukonitischer Mergel ausgebildet zu sein.

2. Weißer Mergel. Seine Mächtigkeit nimmt von Westen nach Osten und von Süden nach Norden zu. In der Kirchheller Heide fehlt auch er in einer Anzahl von Bohrungen (in den oben genannten und Springsfeld 13, 15 und 16). Springsfeld 6 weist schon 51 m, die Bohrungen bei Dorsten und Gahlen 70 bis 120 m weißen Mergel auf. Zwischen 110 und 120 m haben auch Julius 6, 7, 8 und 10, Hansi 2, Auguste Victoria 1, Stein 1, Frischgewagt 2 ergeben;

*) Oder transgredierender Buntsandstein? Die Bohrtabelle von Julius 4 ist nicht hinreichend unzweideutig, um sichere Schlüsse daraus auf die Zugehörigkeit zu einer von beiden Formationen ziehen zu können.

*) Vgl. Middelschulte: Ueber die Deckgebirgsschichten des Ruhrkohlengebirges und deren Wasserführung. Ztschr. f. d. B.-, H.- u. S.-Wesen, 1902, S. 320 ff. Mentzel: Die Schichten im Hangenden des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlengebirges. Sammelwerk, B. I., S. 156. ff. G. Müller: Ueber die neueren Aufschlüsse im westlichen Gebiete des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbeckens. Jahrg. 1904, S. 800 ff. dsr. Ztschr.

in den nördlichen Bohrungen Stein 3, 5, 6, 7 und 8 steigt die Mächtigkeit auf 160 bis 190 m. In den Schächten der Zeche Auguste Victoria ist die Stufe 140 m mächtig. Dieser einzige bisher in der Lippemulde gemachte Schachtaufschluß ist auch deshalb bedeutsam, weil sich hier die sonst wegen häufiger Wasserdurchbrüche gefürchteten weißen Mergel trotz offener Klüfte als völlig wasserlos herausgestellt und dem Abteufen keine Schwierigkeiten bereitet haben.

3. Grauer Mergel. Diese Stufe, die im wesentlichen den Emscher Mergel umfaßt, nimmt gleichfalls im allgemeinen von Süden nach Norden an Mächtigkeit zu. Sie steht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| im Schacht Auguste Victoria | von 122—435 m | in 313 m | Mächtigkeit |
| im Bohrloch Stein 3 . . | „ 150—520 „ | „ 370 „ | „ |
| „ Schacht Gladbeck I/II | „ 20—228 „ | „ 208 „ | „ |
| „ Bohrloch Springsfeld 2 | „ 14—314 „ | „ 300 „ | „ |
| „ „ Stein 1 . . | „ 32—372 „ | „ 340 „ | „ |
| „ „ Julius 4 . . | „ 106—382 „ | „ 276 „ | „ |
| „ „ „ 1 . . | „ 86—404 „ | „ 318 „ | „ |
| „ „ „ 10 . . | „ 96—400 „ | „ 304 „ | „ |
| „ „ „ 9 . . | „ 125—418 „ | „ 297 „ | „ |
| „ „ „ 8 . . | „ 41—419 „ | „ 378 „ | „ |
| „ „ „ 5 . . | „ 152—427 „ | „ 275 „ | „ |
| „ „ Trier 1 . . | „ 172—450 „ | „ 278 „ | „ |
| „ „ Fürst Leopold 2 | „ 141—569 „ | „ 428 „ | „ |
| „ „ Frischgewagt 3 | „ 80—360 „ | „ 280 „ | „ |

Die Stufe gilt als wasserlos und pflegt beim Abteufen die besten Leistungen zu ermöglichen.

4. Lockere Sande, tonige Sande, Sande mit Sandsteinbänken, Mergel mit festen Bänken. Diese Schichten gehören, soweit sie nicht schon die wenig mächtigen diluvialen Ablagerungen an der Erdoberfläche darstellen, dem unteren Senon an. Die einzige Stufe, die für den Bergbau in Betracht kommt, ist der Recklinghäuser Sandmergel, im großen und ganzen identisch mit Schlüters Zone des Marsupites ornatus und der unteren Granulatenkreide.

Die Zone ist für den Bergbau wichtig, da sie in ihren oberen Schichten aus wasserdurchlässigen und stets wasserreichen Gesteinen besteht und daher in mehreren Fällen (Auguste Victoria, Trier) mit Gefrierverfahren hat durchteuft werden müssen. Auf anderen Anlagen ist das Abteufen jedoch ohne dieses kostspielige Verfahren gelungen, teils weil die Mächtigkeit nicht bedeutend war, teils weil die zwischen den einzelnen festen Sandsteinbänken liegenden Schichten nicht aus lockerem Sande sondern aus sandigen Mergeln bestanden.

Die Mächtigkeit beträgt:

| | | |
|---|---|---|
| auf General Blumenthal III/IV | rund | 14 m |
| „ Bergmannsglück . . . | „ | 30 „ |
| „ Auguste Victoria . . . | „ | 112 „ |
| im Bohrloch Stein 7 . . . | „ | 151 „ |
| „ „ Julius 9 . . . | „ | 118 „ |
| „ „ „ 4 . . . | „ | 106 „ |
| „ „ Stein 4 . . . | „ | 126 „ |
| „ „ „ 6 . . . | „ | 132 „ |

Weder ihre obere Grenze gegen das Diluvium, noch ihre untere gegen den Emscher ist aus den Bohrprofilen mit Sicherheit zu erkennen, da die Stufe allmählich mit zunehmender Teufe von sandiger in mergelige Fazies überzugehen pflegt. Aus demselben Grunde wäre es unrichtig, die ganze Stufe als wassergefährlich zu bezeichnen. Sie ist es nur insoweit, als lockere durchlässige Sande vorhanden sind.'

Das Diluvium besteht in der Hauptsache aus gelben oder grauen lockeren Sanden, Fließ und untergeordneten Tonbänken.

Zusammenfassend kann man behaupten, daß die Schwierigkeiten, die dem Schachtabteufen durch Wasserzuflüsse entstehen werden, hauptsächlich in den oberen Teufen (Diluvium und Recklinghäuser Sandmergel) zu erwarten sind. Außerdem werden sich die Anlagen, die im Gebiet der Dyas und Trias liegen, in diesen Formationen auf größere Wassermengen einrichten müssen.

---

## Verwendung von Schrämmaschinen in Großbritannien im Jahre 1905.

Großbritannien ist zwecks staatlicher Beaufsichtigung der Bergwerke und Steinbrüche in 12 Distrikte geteilt, die von Norden nach Süden folgendermaßen benannt sind:

Ost-Schottland,
West-Schottland,
Newcastle,
Durham,
York und Lincoln,
Manchester und Irland,
Liverpool und Nord-Wales,
Midland,
Stafford,
Cardiff,
Swansea,
Southern.

An der Spitze jedes Bezirks steht ein Chief Inspector mit 2 oder mehreren Hilfsarbeitern (assistant inspectors). Jeder Chief Inspector erstattet alljährlich einen Bericht, der neben statistischen Angaben hier und da auch kurze technische Mitteilungen bringt. Aus den jetzt vorliegenden Berichten über das Jahr 1905 dürfte eine Zusammenstellung der Angaben über Schrämmaschinen Interesse finden, da sie unzweifelhaft ein richtiges Bild über die Verwendung von Schrämmaschinen in Großbritannien im verflossenen Jahre gibt. Die veröffentlichten Zahlen beweisen, daß sich die Schrämmaschinen zwar allmählich, aber mit wachsendem Erfolge in England einführen. Man ist dort ziemlich allgemein von der Wichtigkeit der Rolle überzeugt, welche die Schräm-

maschinen bei dem Hinarbeiten auf niedrige Gewinnungskosten spielen.

Im Jahre 1905 betrug die Gesamtzahl der Schrämmaschinen 923 gegen 755 im Jahre 1904 und gegen 643 im Jahre 1903. Diese Angaben besagen nicht nur, daß die Zahl der Schrämmaschinen wächst, sondern auch, daß die prozentuale Zunahme eine steigende Tendenz aufweist. Denn im Jahre 1904 waren nur 112 Schrämmaschinen mehr als im Jahre 1903 vorhanden, während im Jahre 1905 eine Zunahme von 168 Maschinen gegen das Vorjahr erfolgt ist. Nichtsdestoweniger ist die Kohlengewinnung mittels Schrämmaschinen verhältnismäßig noch wenig umfangreich. Sie betrug nur etwas über 8 Millionen t bei einer Gesamtförderung Großbritanniens von 236 Millionen t, hat sich aber in 4 Jahren verdoppelt, da sie sich im Jahre 1902 nur auf 4 Millionen t belief.

In der folgenden Tabelle sind die Gesamtresultate für die einzelnen Bezirke der Reihe nach zusammengestellt. Die wichtigsten Bezirke sind hiernach York und Lincoln, Midland, Ost-Schottland, West-Schottland, Durham und Liverpool.

| Aufsichtsbezirk | Zahl der Schrämmaschinen mit elektrischem Antrieb | Zahl der Schrämmaschinen mit Preßluft-Antrieb | Zusammen | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|
| Ost-Schottland . . . . | 54 | 48 | 102 | 1 099 546 |
| West-Schottland . . . . | 44 | 65 | 109 | 1 071 736 |
| Newcastle . . . . . | 14 | 40 | 54 | 461 450 |
| Durham . . . . . | 50 | 55 | 105 | 676 283 |
| York und Lincoln . . . | 96 | 151 | 247 | 2 412 432 |
| Manchester und Irland . | 9 | 44 | 53 | 216 363 |
| Liverpool und Nord-Wales | 7 | 90 | 97 | 592 903 |
| Midland . . . . . | 63 | 44 | 107 | 1 123 204 |
| Stafford . . . . . | 15 | 11 | 26 | 310 327 |
| Cardiff . . . . . | 3 | 7 | 10 | 55 650 |
| Swansea . . . . . | — | — | 4 | 4 364 |
| Southern . . . . . | — | — | 9 | 10 674 |
| Summe . . | 355 | 555 | 923 | 8 034 932 |

Aus der Tabelle geht hervor, daß Preßluft zum Antriebe weit mehr als Elektrizität angewandt wird. Dabei macht aber die Verwendung von Elektrizität größere Fortschritte als die von Preßluft, denn von den im Jahre 1905 hinzugekommenen Schrämmaschinen wurden 85 elektrisch und nur 70 durch Preßluft angetrieben. In Ost-Schottland und Midland überschreitet die Zahl der elektrischen die der Preßluft-Schrämmaschinen. In allen anderen Bezirken aber, wenn man noch Stafford ausnimmt, überwiegt der Preßluftantrieb.

Im Bezirk York und Lincoln sind im Jahre 1905 nicht weniger als 82 Maschinen neu hinzugekommen. Die nächstgrößte Zunahme weist der Bezirk Durham mit 32 Maschinen auf. Am wenigsten eingeführt haben sich die Schrämmaschinen im Bezirk Swansea, wo mit 4 Maschinen nur rund 4000 t Kohle gewonnen wurden.

Angesichts der stets zunehmenden Bedeutung des Schrämmaschinenwesens und der Zähigkeit, mit der die englischen Firmen die Weiterverbreitung betreiben, sollen im folgenden die Angaben der Revierbeamten auch für die einzelnen Bezirke in der eingangs angegebenen Reihenfolge wiedergegeben werden. Leider werden diese nicht einheitlich gemacht, jedoch gewähren sie im großen und ganzen ein Bild über die Verwendung der einzelnen Typen, über die Verbreitung der Antriebsarten und auch über die Leistungen.

### Ost-Schottland.

Die Zahl der Schrämmaschinen, die Ende 1905 hier in Betrieb waren, beläuft sich auf 102 gegen 75 im Vorjahr, hat also um 27 zugenommen, von denen 24 durch Elektrizität und 3 durch Preßluft betätigt wurden. Bei der Mehrzahl der Schrämmaschinen wurde Elektrizität als Triebmittel verwandt. Die Förderung an geschrämter Kohle hat um 368 877 t gegen das Jahr 1904 zugenommen. Auf 39 Gruben standen Schrämmaschinen in Anwendung.

Die folgende Tabelle enthält Einzelheiten über die Triebkraft, die Bauart und die Kohlengewinnung mittels Schrämmaschinen für die einzelnen Grafschaften.

| Grafschaft | Triebkraft: Preßluft | Triebkraft: Elektrizität | Bauart: Radschrämmaschinen | Bauart: Messerwellenschrämmaschinen | Bauart: Stoßschrämmaschinen | Bauart: Kettenschrämmaschinen | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clackmannan und Fife . . . . . | 17 | 14 | 19 | 8 | 3 | 1 | 319 806 |
| Edinburgh und Haddington . . . . . | 6 | 14 | 14 | 4 | 1 | 1 | 210 877 |
| Lanark (East) und Linlithgow . . . . | 11 | 22 | 19 | 5 | 6 | 3 | 317 366 |
| Stirling (East) . . . . . | 14 | 4 | 16 | 2 | — | — | 251 497 |
| Summe | 48 | 54 | 68 | 19 | 10 | 5 | 1 099 546 |

### West-Schottland.

Vergleicht man die Zahlen der nebenstehenden Tabelle mit denen des Vorjahres, so findet man, daß 14 Schrämmaschinen mehr in Betrieb standen, und daß 103 263 t Kohle mehr geschrämt wurden.

### Newcastle.

Die für diesen Bezirk aufgestellte Tabelle gibt außer den bisherigen Angaben noch die englischen Benennungen bezw. die Namen der Erbauer der einzelnen Maschinen.

| Bauart | Anzahl | Triebkraft | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|
| Radschrämmaschinen . . | 50 | Preßluft | 511 882 |
| " | 32 | Elektrizität | 424 470 |
| Kettenschrämmaschinen | 2 | " | 18 305 |
| " | 2 | Preßluft | 659 |
| Stoßschrämmaschinen . | 13 | " | 56 181 |
| Messerwellenschrämmaschinen | 10 | Elektrizität | 60 239 |
| Summe | 109 | | 1 071 736 |

| Grafschaft | Name der Maschine bezw. des Erbauers | Bauart | Triebkraft | Zahl | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|---|
| Cumberland | Diamond | Radschrämmaschine | Elektrizität | 2 | 7 695 |
| Durham (Nord) | Hurd | Messerwellenschrämmaschine | „ | 1 | 56 949 |
| | Birtley-Falcon | Radschrämmaschine | „ | 1 | |
| | Diamond | „ | „ | 2 | |
| | Ingersoll-Sergeant | Stoßschrämmaschine | Preßluft | 7 | |
| Northumberland | Diamond | Radschrämmaschine | „ | 12 | 396 806 |
| | „ | „ | Elektrizität | 2 | |
| | Scott and Mountain | „ | „ | 1 | |
| | Yorkshire Engine Co. | „ | Preßluft | 4 | |
| | Gillot and Copley | „ | „ | 5 | |
| | Hurd | Messerwellenschrämmaschinen | Elektrizität | 1 | |
| | Pick-Quick | „ | „ | 1 | |
| | Champion | Stoßschrämmaschine | Preßluft | 7 | |
| | Hardy | „ | „ | 3 | |
| | Morison Wrightson | „ | „ | 1 | |
| | Ingersoll | „ | „ | 1 | |
| | Jeffrey | Kettenschrämmaschine | Elektrizität | 1 | |
| | Morgan Gardner | „ | „ | 2 | |
| | | | Summe im Jahre 1905 | 54 | 461 450 |
| | | | „ „ „ 1904 | 47 | 401 688 |

## Durham.

Es waren 105 Schrämmaschinen Ende des Jahres 1905 in Betrieb, was eine Zunahme von 32 gegen das Vorjahr bedeutet. Hiervon arbeiteten 50 mittels Elektrizität, 55 mittels Preßluft. Geschrämt wurden 676 283 t, das sind 167 891 t mehr als im Vorjahre. Einzelheiten sind aus der Tabelle zu ersehen.

| Zahl der betriebenen Maschinen | Name und Bauart | Triebkraft | Geschr. Kohlenmengen in t |
|---|---|---|---|
| 10 | Diamond Radschrämmasch. | Preßluft | 676 283 |
| 27 | „ | Elektrizität | |
| 6 | Goolden Messerwellenschrämmaschine | „ | |
| 2 | Hurd Messerwellenschrämmaschine | Preßluft | |
| 5 | „ | Elektrizität | |
| 9 | Morgan-Gardner | „ | |
| 1 | Pick-Quick | „ | |
| 6 | Gillot und Copley Radschrämmaschine | Preßluft | |
| 31 | Champion Stoßschrämmaschine | „ | |
| 5 | Jeffrey Stoßschrämmaschine | „ | |
| 1 | „ | Elektrizität | |
| 1 | Ingersoll | Preßluft | |
| 1 | Scott and Mountain | Elektrizität | |
| Se. 105 | | 50 Elektrizität<br>55 Preßluft | 676 283 |

## York und Lincoln.

Aus der nachstehenden Tabelle geht hervor, daß die Zahl der Bergwerke, auf denen Schrämmaschinen verwandt wurden, die Zahl der in Betrieb befindlichen Maschinen und die Menge der damit gewonnenen Kohlen im Berichtsjahre im Vergleich zum Vorjahre weiter erheblich gestiegen sind. Die Zahl der Gruben hat um 7, die der Schrämmaschinen um nicht weniger als 82. zugenommen, und die mit Schrämmaschinen erzielte Förderung zeigt die wesentliche Zunahme von 463 313 t. Mittels Elektrizität wurden 96 und durch Preßluft 151 Schrämmaschinen angetrieben, was für erstere Triebkraft eine Zunahme von 32 Maschinen, für letztere eine solche von 50 bedeutet.

| | | Jahr 1904 | Jahr 1905 | Zunahme in 1905 geg. 1904 |
|---|---|---|---|---|
| Zahl der Bergwerke, auf denen Schrämmaschinen in Betrieb waren | | 48 | 55 | 7 |
| Bauart der Schrämmaschinen | Radschrämmaschinen (disc) | 140 | 178 | 38 |
| | Stoßschrämmaschinen (percussive) | 16 | 44 | 28 |
| | Messerwellenschrämmaschinen (revolvingbar) | 5 | 12 | 7 |
| | Gezahnte endlose Schrämkette (Toothed endless chain) | 4 | 13 | 9 |
| | Gesamtzahl . . . . | 165 | 247 | 82 |
| Antrieb | Elektrizität | 64 | 96 | 32 |
| | Preßluft | 101 | 151 | 50 |
| Kohlengewinng. mittels elektrisch angetrieb. Schrämmaschinen in t | | 691 400 | 1 009 918 | 318 518 |
| Kohlengewinnung mittels Preßluft angetrieb. Schrämmaschinen in t | | 1 257 719 | 1 402 514 | 144 795 |
| | Summe in t | 1 949 199 | 2 412 432 | 463 313 |

## Manchester und Irland.

| Name der Maschine oder des Erbauers | Bauart | Triebkraft | Zahl | Geschr. Kohlenmeng. i. t |
|---|---|---|---|---|
| Diamond | Radschrämmaschinen | Preßluft | 6 | 216 363 |
| „ | „ | Elektrizität | 5 | |
| Gillot and Copley | „ | Preßluft | 7 | |
| Jeffrey | „ | Elektrizität | 2 | |
| Hurd | Messerwellenschrämmaschinen | Preßluft | 4 | |
| „ | „ | Elektrizität | 2 | |
| Champion | Stoßschrämmaschinen | Preßluft | 13 | |
| Patterson | „ | „ | 9 | |
| Ingersoll | „ | „ | 2 | |
| Hardy | „ | „ | 3 | |
| Summe | | | 53 | 216 363 |

Die Entwicklung des Schrämmaschinenwesens in diesem Bezirk zeigt in den letzten Jahren folgendes Bild:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1904 | wurden geschrämt | 219 496 t | mittels | 46 Schrämmaschinen |
| 1903 | „ „ | 151 762 t | „ | 35 „ |
| 1902 | „ „ | 80 036 t | „ | 23 „ |
| 1901 | „ „ | 60 000 t | „ | 18 „ |

### Liverpool und Nord-Wales.

Die Zahlen für das Jahr 1905 sind denen für das Jahr 1904 ähnlich. Eine merkliche Zunahme in der Verwendung von Schrämmaschinen ist nicht zu verzeichnen. Es wurden im Berichtsjahr 592 903 t mit 97 Schrämmaschinen gewonnen gegen 581 270 t und 91 Maschinen im Vorjahr. Von der Gesamtmenge der geschrämten Kohlen entfielen beinahe 50 pCt auf eine einzige Gesellschaft. Die Jahresleistung einer Maschine belief sich auf 6112 t. 16 Bergwerkseigentümer waren bereits Anhänger der Schrämmaschinen. Besonders hervorgehoben zu werden verdient, daß nach Ansicht des betreffenden Aufsichtsbeamten, wenn man geschickte Bergleute mit aller Energie speziell in der Schrämarbeit ausbildet und vervollkommnet und der Bergmann lediglich die Arbeit verrichtet, die auch nur die Schrämmaschine leistet, derartig ausgebildete Arbeiter auf die Dauer dieselbe Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit wie die Maschinen aufweisen werden, mit Ausnahme besonders harter oder dünner Flöze oder der Fälle, in denen die Maschine im Liegenden schrämt und der Bergmann dies nicht will oder nicht kann.

Nachstehend finden sich für diesen Bezirk die verwandten Typen von Schrämmaschinen mit ihren Antriebsarten.

| Bauart | Preßluftantrieb | Elektrischer Antrieb |
|---|---|---|
| Radschrämmaschine . . . . . | 55 | 3 |
| Kettenschrämm schine . . . . | — | 2 |
| Messerwellenschrämmaschine . | 1 | 2 |
| Stoßschrämmaschine . . . . . | 34 | — |
| Summe | 90 | 7 |

### Midland.

Nach Ansicht des Aufsichtsbeamten dieses Bezirks macht die Anwendung von Schrämmaschinen keine raschen Fortschritte; die Maschinen befänden sich noch im Versuchstadium und seien noch nicht allgemein als Fortschritt anerkannt. Das bisher Erreichte sei, wenn es auch noch viel zu wünschen übrig lasse, doch ehrenvoll für den Bergmann sowohl wie für den Ingenieur, die durch Scharfsinn und Ausdauer die Schrämmaschinen zu ihrer gegenwärtigen Vervollkommnung gebracht hätten. Die hauptsächlich im Bezirk verwandten Maschinen wirkten drehend, da die Wirkungsweise dieser Maschinen sich ohne weiteres für die Anwendung der Elektrizität als Triebkraft eigne, während bisher noch keine elektrisch angetriebene hin- und hergehende Maschine mit Erfolg beim Schrämen eingeführt sei; aber es sei wahrscheinlich, daß, wenn hin- und hergehende Stoßschrämmaschinen eingeführt würden, sie unter Zuhilfenahme eines elektrisch angetriebenen Kompressors betätigt würden, der unter Tage nicht weit von der Arbeitstelle aufgestellt würde. In einigen Fällen bräche die Kohle aus dem Stoß herein dicht an oder direkt auf die Maschine und hemme die Schrämarbeit. Wenn man die Richtung der Kohlenstöße zu den Ablösungen der Kohle ändere, würde diese Schwierigkeit überwunden oder doch so abgeschwächt, daß gleichwohl maschinelle Schrämarbeit anwendbar sei.

Der Aufsichtsbeamte stellt fest, daß in einem typischen Falle die Schrämmaschine zwischen 60 und 80 yards (1 yard = 91,439 cm) in der Schicht unterschrämt, während bei Handschrämbetrieb eine Leistung von 4 yards pro Mann und Schicht nicht überschritten wird.

Die folgende Tabelle läßt die Anzahl und die Art der im Bezirk betriebenen Schrämmaschinen erkennen.

| Name der Schrämmaschine oder des Erbauers | Zahl der in Betrieb befindlichen Maschinen | Triebkraft: Preßluft | Triebkraft: Elektrizität | Geschr. Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|
| Clark und Stevenson | 32 | — | 32 | 1 123 204 |
| Diamond (Garforth) | 33 | 26 | 7 | |
| Gillot and Copley | 11 | 11 | — | |
| Hurd (Messerwelle) | 23 | 2 | 21 | |
| Jeffrey | 1 | — | 1 | |
| Morgan Gardner | 2 | — | 2 | |
| Yorkshire Engine Co. | 5 | 5 | — | |
| Summe im Jahre 1905 | 107 | 44 | 63 | 1 123 204 |
| „ „ „ 1904 | 99 | 43 | 56 | 1 079 389 |

Besonders zusammengestellt sind die bei den Aus- und Vorrichtungsarbeiten verwandten Schrämmaschinen.

| Name der Maschine oder des Erbauers | Zahl der Maschinen | Antrieb: Elektrizität | Antrieb: Preßluft | Geschr. Kohlenmenge in t (nach Schätzung) |
|---|---|---|---|---|
| Champion | 3 | 3 | — | 37 265 |
| Jeffrey | 3 | — | 3 | |
| Little Hardy | 1 | 1 | — | |
| Morgan Gardner | 2 | — | 2 | |
| Siskol | 2 | 2 | — | |
| Stanley | 12 | 12 | — | |
| Summe 1905 | 23 | 18 | 5 | 37 265 |
| „ 1904 | 30 | 21 | 9 | 39 485 |

### Stafford.

In diesem Bezirk standen, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, auf 11 Gruben Schrämmaschinen in Anwendung. Einige Maschinen arbeiteten nur während eines Teiles des Jahres oder mit Zwischenräumen. 11 mit Preßluft angetriebene Maschinen erzielten eine Förderung von 120 122 t, 15 mittels Elektrizität betriebene Maschinen eine solche von 220 205 t.

| Bezirk | Name oder Erbauer der Maschine | Bauart der Maschine | Triebkraft | Zahl der Maschinen | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|---|
| Nord-Staffordshire | Champion | Stoßschrämmaschine | Preßluft | 5 | 205 911 |
| | Clark and Stevenson | Schrämrad | " | 2 | |
| | Diamond | " | Elektrizität | 5 | |
| | Gillot | " | Preßluft | 1 | |
| | Hopkinson | Schrämkette | Elektrizität | 1 | |
| | Hurd | Messerwelle | " | 1 | |
| Süd-Staffordshire | Clark and Stevenson | Schrämrad | " | 3 | 134 410 |
| | Diamond | " | Preßluft | 4 | |
| | Hurd | Messerwelle | Elektrizität | 1 | |
| | Simplex | " | " | 1 | |
| | Williamson | Schrämrad | " | 2 | |
| | | | Summe 1905 | 26 | 340 327 |
| | | | 1904 | 22 | 218 524 |

### Cardiff.

Während des Jahres 1905 waren auf 9 Gruben 10 Schrämmaschinen in Betrieb und lieferten 55 560 t Kohlen. Sie werden als ganz besonders geeignet erklärt für die Steamkohlenflöze und solche Flöze, die zu geringe Mächtigkeit besitzen, als daß sie wirtschaftlich mit Handbetrieb gewonnen werden könnten.

| Name der Maschinen oder des Erbauers | Bauart | Triebkraft | Zahl der Maschinen | Geschrämte Kohlenmenge in t |
|---|---|---|---|---|
| Champion | Stoßschrämmaschine | Preßluft | 1 | 55 650 |
| Diamond | Radschrämmaschine | " | 1 | |
| Gillot | " | " | 1 | |
| Hurd | Messerwellenschrämmaschine | " | 2 | |
| Pick Quick | " | Elektrizität | 3 | |

### Swansea.

Die Menge der hier geschrämten Kohlen von 4 364 t bedürfte keiner Erwähnung, wenn nicht der Aufsichtsbeamte die Ansicht ausspräche, daß innerhalb der allernächsten Jahre die Schrämmaschine eine weite Verbreitung in seinem Bezirk finden würde.

### Southern.

In diesem letzten Bezirk standen 9 Schrämmaschinen in Gebrauch, 1 Champion-, 2 Gillot und Copley-, 1 Ingersoll und Sergeant-, 2 Mavor und Coulson-, 3 Siskol-Maschinen, mit denen rund 10 000 t Kohlen geschrämt wurden. Auf der Llanhillethgrube hat man durch Zusammenarbeiten der Schrämmaschine mit einem Blackett Conveyor in dem nur 2 Fuß mächtigen Tillery-Flöz einen ausgesprochenen Erfolg aufzuweisen. Das Wasser, das an der Arbeitstelle der Schrämmaschine aus dem Hangenden kam, verursachte einige Störungen im elektrischen Antrieb. W.

---

## Arbeitslohn und Unternehmergewinn im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau.

Von Dr. Jüngst, Essen-Ruhr.

(Fortsetzung.)

Damit komme ich zum dritten Punkt meiner Darlegungen, welcher das Verhältnis von Arbeitslohn und Unternehmergewinn im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau behandeln soll. Wiederum folge ich hier zunächst den Spuren Piepers, der in geradezu klassischer Weise zeigt, wie man diese Frage nicht anfassen darf. Seine hierher gehörigen Ausführungen lasse ich zusammen mit der Übersetzung von Le Hoc nur wenig gekürzt nachstehend folgen:

### Le Hoc:

..... De 1864 à 1870 le charbon se vend dans le bassin de la Ruhr 5 m. 30 la tonne; l'intérêt du capital est de 1,89 pCt. L'essor des affaires qui suit la guerre de 1870 fait monter le prix de la tonne à 11 marks, l'intérêt à 18,2 pCt. Mais dès 1874 c'est la crise: en 1879 la tonne coûte 4 m. 15; 54 compagnies seulement sur 186 sont en état de payer des dividendes. La situation se continue ainsi jusqu'en 1890: d'après Effertz, de 1874 à 1890 c'est à peine

### Pieper:

.....Von 1864—1870 stieg der Durchschnittspreis auf 5,30 ℳ pro Tonne. Werksseitig wird die Verzinsung ..... auf 1,89 pCt. geschätzt. Der ..... geschäftliche Aufschwung nach 1870 trieb den Preis der Tonne Kohlen von 1869—1874 von 5,26 ℳ auf 11 ℳ hinauf. Im Jahre 1873 betrug .... die Dividende ..... 18,2 pCt ..... Ebenso plötzlich aber kam der Preissturz. 1879 kostete die Tonne Kohlen 4,15 ℳ. Nach einer ..... Schätzung

si un tiers de toutes les fosses de la Ruhr peuvent verser des dividendes. Les autres marchent à perte. Ce sont là, dois-je ajouter, des appréciations qu'il est très difficile de contrôler. Une belle reprise des affaires à la fin de 1889 est suivie dès 1892 d'une baisse nouvelle. Mais à partir de 1894 jusqu'à la fin de 1900 c'est une hausse extraordinaire, absolument sans exemple.....

.....Même alors que dans le dernier trimestre de 1900 et plus particulièrement à partir de 1901 les salaires tombent formidablement, les bénéfices des entrepreneurs continuent de monter.

. . . . lieferten 1875—1876 von den bestehenden 32 Bergbauaktiengesellschaften nur 9, von den 154 Gewerkschaften nur 45 eine Dividende bezw. Ausbeute . . . . . Nach Effertz hätte von 1873—1890 höchstens ein Drittel sämtlicher Ruhrzechen eine Ausbeute verteilt, dagegen zwei Drittel meistens nur mit Verlust den Betrieb aufrecht erhalten. Eine Nachprüfung ist natürlich schwer möglich. — Dem mit dem Jahre 1889 beginnenden Aufschwunge folgte von Ende 1891—1894 wieder eine Baisse, dann aber bis Ende 1900 eine beispiellose Hausse. . . . . .

. . . Selbst als im letzten Quartal 1900 schon Lohnkürzungen eintraten und von Anfang 1901 an das Abreißen der Löhne immer stärker wurde, stürzten die Preise nicht, zogen vielmehr anfangs 1901 noch an.

Hier folgt nun eine Tabelle, welche nur in Deutsch hergesetzt sei; denn daß Herr Le Hoc die darin aufgeführten Firmenbezeichnungen richtig übersetzt hat, kann nach den bereits gebotenen Proben seiner Übersetzungskunst nicht gut in Zweifel gezogen werden.

Für die Jahre 1901 ff. habe ich die Tabelle ergänzt und in der letzten Spalte auch noch die Höhe der Dividende in 1900 in Prozenten gegenüber 1904 angegeben.

| Gesellschaft | Gezahlte Dividende v. H. in den Jahren *) | | | | | | | | | | | | Verhältnis der Dividende in 1900 gegenüber der von 1904 (1904=100). |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | |
| Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft . . | 6 | 6 | 7 | 7½ | 9 | 10 | 10 | 13 | 12 | 10 | 11 | 10 | 130,00 |
| Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft . . . . | 5 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 10 | 10 | 11 | 100,00 |
| Bergwerksgesellschaft Hibernia . . . . . | 4 | 5½ | 7½ | 9½ | 12 | 12 | 12 | 15 | 13 | 10 | 11+4 | 11+4 | 136,36 |
| Kölner Bergwerksverein . | 5 | 6 | 9 | 12 | 16 | 20 | 30 | 33⅓ | 30 | 25 | 27,5 | 25 | 133,33 |
| Steinkohlenbergwerk Nordstern . . . . . | 0 | 4 | 7 | 10 | 10 | 14 | 16 | 20 | 20 | 16 | 16 | 14 | 142,86 |
| Bergbau-Aktien-Gesellschaft Massen . . . . | 0 | 0 | 2 | 4 | 4 | 6 | 9 | 11 | 7 | 5 | 4 | 4 | 275,00 |
| Consolidation . . . . . | 8 | 8 | 12 | 15 | 18 | 22 | 25 | 30 | 27 | 27 | 28 | 26 | 115,38 |
| Arenbergsche Aktien-Gesellschaft . . . . . | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 75 | 50 | 45 | 35 | 40 | 35 | 142,86 |
| Magdeburger Bergwerks-Gesellschaft . . . . . | 12 | 13⅓ | 25 | 28⅓ | 30 | 27 | 35 | 46⅔ | 42 | 35 | 35 | 28 | 166,67 |
| Bergbau-Gesellschaft Neuessen . . . . . | 30 | 30 | 28 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 | 26⅔ | 25 | 30 | 30 | 116,67 |
| Concordia . . . . . | 4 | 5½ | 7½ | 13 | 19 | 19 | 21 | 29 | 25 | 18 | 18 | 10 | 290,00 |
| Dahlbusch . . . . . | 8 | 9⅓ | 10 | 11⅓ | 12 | 11⅓ | 11⅓ | 13⅓ | 13⅓ | 13⅓ | 16 | 14 | 95,21 |
| Königsborn . . . . . | — | — | — | 6½ | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 7 | 9 | 7 | 171,43 |
| Essener Bergwerksverein König Wilhelm . . . | 3+8 | 5+10 | 5+10 | 12+17 | 15+20 | 15+20 | 20+25 | 15+20 | 15+20 | 12+17 | 12+17 | 12+17 | 123,31 |
| Rheinische Anthrazit-Kohlenwerke . . . . | 2½ | — | 5 | 7½ | 5 | 5 | 10+5 | 10 | 9 | 6 | 8 | 8 | 125,00 |
| Schalker Gruben- und Hüttenverein . . . . | — | — | 7½ | 15 | 22½ | 30 | 42½ | 75 | Gemischte Werke | | | | |
| Phönix, Aktienges. für Bergbau und Hüttenbetrieb . . . . . | — | — | 10 | 10 | 13 | 11 | 11 | 15 | | | | | |
| Hörder Bergwerks- und Hüttenverein . . . . | — | — | 3 | 5 | 8 | 11 | 14 | 14 | | | | | |

*) Die von Pieper gegebenen Zahlen sind, soweit reine Kohlenzechen in Frage kommen, vom Verfasser auf Grund der Geschäftsberichte der betr. Gesellschaften teilweise berichtigt worden.

In meiner früheren Kritik des Pieperschen Buches bemängelte ich, daß Pieper in dieser Tabelle kritiklos reine Bergbaubetriebe und gemischte Werke nebeneinandergestellt habe. Man hat dies von Herrn Pieper freundlicher Seite einen Schönheitsfehler genannt und lebhaft bestritten, daß, wie ich geneigt war anzunehmen, hier eine Absicht vorliege, um von einer tausendprozentigen Dividendensteigerung reden zu können. Es ist mir lieb, hier den, wenn nicht explicite, so doch implicite gemachten Vorwurf einer solchen Absicht zurücknehmen zu können. Was ich inzwischen an Urteilslosigkeit den Verhältnissen unseres Bergbaues

gegenüber kennen gelernt habe, gerade auch in den Kreisen, von denen man etwas mehr Objektivität erwarten sollte, und denen keineswegs eine böse Absicht zugeschrieben werden kann, nötigt mir auch Herrn Pieper gegenüber in diesem Punkte eine veränderte Stellungnahme auf. Er ist so fest in einen bestimmten Ideenkreis gebannt, daß er nicht darüber hinaus kann und sich dazu verurteilt sieht, offenkundige Tatsachen, die dem von vornherein feststehenden Ergebnis seiner Untersuchung nicht entsprechen, unbeachtet zu lassen, andere aber ausschließlich im Sinne des ihm vorschwebenden Resultates zu verwerten. Daß dabei nur eine Schrift von agitatorischem, nicht aber von wissenschaftlichem Werte herauskommt, liegt auf der Hand.

Es ist doch ohne weiteres klar, daß eine Gegenüberstellung der Gewinne einzelner Unternehmungen und der Durchschnittslöhne des Bezirks durchaus unstatthaft ist, selbst wenn man diese Unternehmungen nicht nach bestimmten Gesichtspunkten auswählen wollte. Wohin der von Pieper anscheinend geforderte Parallelismus von Lohn und Unternehmergewinn führen würde, zeigt die von mir seiner obigen Tabelle hinzugefügte letzte Spalte, aus der zu ersehen ist, daß die Dividende der dort aufgeführten Werke in 1900 bis 190 pCt höher stand als in 1904. Oder soll etwa dieser Parallelismus nur bei steigendem Gewinne Platz greifen?

Die Bergbaubetriebe arbeiten bekanntlich unter höchst ungleichen natürlichen Verhältnissen, woraus ein großer Unterschied in den Gestehungskosten resultiert. Der Preis der Kohle wird nun bei freier Konkurrenz durch die Produktionskosten des Werkes bestimmt, dessen Kohle zur Deckung der Nachfrage noch herangezogen werden muß. Unter der Herrschaft des Syndikats wird seine tiefste Grenze etwas über den Gestehungskosten der am ungünstigsten fördernden Syndikatsmitglieder liegen, hierunter kann er nur ausnahmsweise und jedenfalls nicht auf die Dauer sinken, wenn anders der Zweck des Syndikats, seinen Mitgliedern einen lohnenden Betrieb zu gewährleisten, erfüllt werden soll. Alle übrigen Werke haben Monopolrenten, die in vielen Fällen nur wenig mehr als die landesübliche Verzinsung des Kapitals, je nach den Verhältnissen aber auch außerordentlich hohe Gewinne abwerfen werden.

Fast nur Betriebe dieser letzteren Art hat Pieper in der vorstehenden Tabelle aufgeführt und entrüstet sich nun darüber, daß deren Gewinne in viel stärkerem Maße gestiegen sind als die Löhne im Bezirk. Ich diene ihm nun in der folgenden Tabelle mit einem Gegenstück, bin aber weit davon entfernt, aus dieser Aufstellung den Schluß ziehen zu wollen, daß die Unrentabilität der betreffenden Werke, die übrigens jetzt meist stillgelegt sind, eine Herabsetzung der Löhne im Bezirk erfordert hätte, bis sie sich gleichfalls rentiert hätten.

| Jahr | Ausbeute und Zubuße einiger Zechen des Ruhrbezirks in ℳ. | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ver. Bickefeld Tiefbau | Ver. Bommerbänker Tiefbau | | Sprockhövel | Julius Philipp | | Berneck und Glückwinkelburg | Maria Anna und Steinbank | Victoria (Kupferdreh) | | Borussia | | Altendorf |
| | Zubuße | Zubuße | Ausbeute | Zubuße | Zubuße | Ausbeute | Zubuße | Zubuße | Zubuße | Ausbeute | Zubuße | Ausbeute | Zubuße |
| 1895 | — | — | 120 000 | — | 250 000 | — | — | 209 942 | 100 000 | — | 300 000 | — | 200 000 |
| 1896 | 250 000 | — | 30 000 | 200 000 | — | — | — | 342 784 | 300 000 | — | — | — | 250 000 |
| 1897 | 100 000 | 200 000 | — | 200 000 | — | 130 000 | 400 000 | 420 779 | 250 000 | — | — | — | 300 000 |
| 1898 | 300 000 | 100 000 | — | 400 000 | — | 170 000 | 300 000 | 360 022 | — | — | — | — | 400 000 |
| 1899 | 300 000 | 250 000 | — | 300 000 | — | 80 000 | 300 000 | 360 886 | — | — | 300 000 | — | 600 000 |
| 1900 | — | 100 000 | 60 000 | 300 000 | 100 000 | — | 100 000 | 193 088 | — | — | — | — | 600 000 |
| 1901 | — | 50 000 | — | 500 000 | 700 000 | — | 150 000 | 527 568 | — | — | — | 200 000 | 600 000 |
| 1902 | 500 000 | 100 000 | — | — | 300 000 | — | 150 000 | 191 332 | 150 000 | — | — | 120 000 | 500 000 |
| 1903 | 400 000 | — | — | 150 000 | — | — | 200 000 | — | — | 45 000 | — | — | — |
| 1904 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 000 |

Der Lohn wird in unserer gegenwärtigen Wirtschaftsordnung in Betrieben, die demselben Gewerbzweig und demselben Wirtschaftsgebiet angehören, keine allzugroßen Abweichungen zeigen. Wollten die besser rentierenden Werke dazu übergehen, den Durchschnittslohn wesentlich übersteigende Sätze zu bewilligen, so würde dem alsbald durch ein Überangebot an Arbeitskräften Einhalt geboten werden. Umgekehrt sind die Unternehmungen, die sich noch gerade aufrecht halten können, auch nicht in der Lage, die Löhne nennenswert unter dem Durchschnitt zu bemessen, da sie sonst ihre Arbeiter verlieren würden und den Betrieb einstellen müßten. Das Gesetz von Angebot und Nachfrage gilt eben auch auf dem Arbeitsmarkt. Daraus erklärt sich, daß auch eine Zeche, die 50 und mehr pCt Dividende verteilen kann, keinen oder doch keinen wesentlich höheren Lohn bezahlt als eine andere Zeche, die sich noch eben über Wasser hält. Würde sie anders handeln, so wäre dies nicht nur unwirtschaftlich, sondern es läge darin auch eine durch nichts gerechtfertigte Bevorzugung des einen Arbeiters vor seinem Arbeitskollegen auf einem weniger gutgestellten Werke;

denn die Beschäftigung auf einem bestimmten Werk, mag es sich nun gut oder schlecht rentieren, ist doch nicht als ein Verdienst oder eine Verfehlung des Betreffenden, sondern als eine rein zufällige Sache anzusprechen. Auch im sozialistischen Staate würde der Lohn nicht durch dieses Moment der Zufälligkeit bestimmt werden, sondern für das ganze Land oder doch für ein großes Wirtschaftsgebiet annähernd derselbe sein.

An die Tabelle auf Seite 1244 knüpft nun Pieper, gefolgt von Le Hoc, die folgenden Ausführungen:

Donc tandis que depuis 1895 les salaires des mineurs, au cas le plus favorable et en y faisant rentrer les travaux supplémentaires, ont augmenté de 32 pCt, les bénéfices des Compagnies ont grandi de 50, 100, 300, 1000 pCt. Et encore les chiffres qui nous révèlent ces bénéfices considérables sont-ils au-dessous de la réalité. Ils ne contiennent pas les sommes gigantesques qui ont été déposées au fonds de de réserve ou employées en constructions nouvelles. Nous devons également à ce point de vue une mention aux tantièmes, gratifications, etc., qui sont accordées au conseil de surveillance, aux directeurs, etc. Il y a ainsi beaucoup d'actionnaires qui, en dehors des actions qu'ils possèdent, siègent au conseil de surveillance de dix ou quinze autres mines et touchent dès lors, en dehors de leurs dividendes, des sommes encore très importantes. Et c'est en présence de tous ces bénéfices que l'on gémit encore sur le „faible intérêt“ rapporté par le capital, que l'on prétend que l'amélioration des affaires (man beachte, daß Herr Le Hoc hier päpstlicher als der Papst ist) n'a profité qu'aux ouvriers seuls, que l'onparle de salaires „énormes“, „colossals“, „grandissant sans cesse“ et que l'on s'appesantit sur les frais de revient et leur effrayante augmentation. On en vient „en toute gravité“, à faire intervenir le Syndicat du Charbon pour qu'il règle le salaire comme il a réglé la production et les prix.

Während die Arbeitslöhne seit 1895 im besten Falle, unter Mitrechnung der Überschichten und bei dem Fehler der ungenauen Schichtenberechnung usw., um 32 pCt gestiegen sind, sind die Werksgewinne um 50, 100, 200, 300 – 1000 pCt gewachsen. ..... Gleichwohl begreifen auch die genannten Zahlen die ganzen tatsächlichen Gewinne nicht in sich. ..... Als Gewinn sind doch auch in gewissem Sinne zu betrachten die nicht verzeichneten Riesensummen, die abgeschrieben oder im Reservefonds deponiert oder in Neubauten investiert werden. ..... Eine besondere Erwähnung verdienen auch die übermäßigen Summen, die als Tantièmen, Gratifikationen usw. an den Aufsichtsrat, die Direktoren usw. verabgabt werden. Es gibt Herren, die abgesehen davon, daß sie Papierinhaber sind, noch bei 10, 15 und mehr Werken im Aufsichtsrat sitzen ..... und in dieser Eigenschaft neben den eigentlichen Gewinnen ihrer Papiere noch sehr erkleckliche Summen beziehen. Bei all diesen Gewinnen klagt man noch über „mäßige Verzinsung“, behauptet, „daß die günstige Entwicklung der Konjunktur den Arbeitern in vollem Umfange zustatten gekommen ist“, spricht von „kolossalen“, „enormen“, „fortgesetzt steigenden Arbeitslöhnen“ und beschwert sich über „die anhaltend gestiegenen und noch nicht fallenden Selbstkosten“. Man sucht sogar „allen Ernstes“, nachdem man Produktion und Preise geregelt, das Kohlen-Syndikat auch für die Lohnregulierung mobil zu machen.

Die Frage von Arbeitslohn und Unternehmergewinn im rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau macht ein Eingehen auf die Kartellfrage unerläßlich, denn der Unternehmergewinn wird für die Zechen des Ruhrbezirks hauptsächlich durch die Preispolitik des Kohlen-Syndikats bestimmt, welche auch auf die Lohnhöhe nicht ohne Rückwirkung bleiben kann.

Den Ausgangspunkt für die gegnerische Stellungnahme gegenüber den Kartellen, womit die Bestrebungen auf ihre gesetzliche Regelung, wie sie u. a. auch auf der letztjährigen Generalversammlung des Vereins für Sozialpolitik in Mannheim hervortraten, zusammenhängen, bildet die Annahme von der Schädlichkeit der Kartelle, zwar nicht schlechtweg, aber doch in gewissen Beziehungen. Man räumt wohl ein, daß sie eine höhere Form der wirtschaftlichen Organisation darstellen, leitet anderseits jedoch aus ihrem Wesen Möglichkeiten ab, die ein staatliches Eingreifen als geboten erscheinen lassen. Die Frage der Notwendigkeit einer staatlichen Regelung ist für viele Politiker und Volkswirte von vornherein entschieden, des Beweises ihrer Berechtigung auf Grund der Tatsachen bedarf es nicht mehr, Gesetze sind zu machen nach Entwicklungsmöglichkeiten und nicht in Anlehnung an die Wirklichkeit und die daraus abzuleitenden Tendenzen.

Alle Einwände gegen die Kartelle lassen sich unter dem einen Gesichtspunkte zusammenfassen, daß sie die Verteilung des Volkseinkommens ungünstig, d. h. in nicht wünschenswerter Weise beeinflussen. Auch die Behauptung, daß sie einen Staat im Staate darstellten, kann nur dann Sinn und Bedeutung haben, wenn man sie unter dem Gesichtspunkte betrachtet, inwieweit die Syndikate durch ihre Machtfülle einen Einfluß auf die Verteilung des Volkseinkommens — das ist der springende Punkt bei allen volkswirtschaftlichen Fragen — ausüben. Ihre schädliche Wirkung soll nun darin bestehen, daß sie, gestützt auf ihr wirtschaftliches Übergewicht, infolge des ihren Leitern und Mitgliedern anhaftenden Mangels an Altruismus in selbstsüchtiger Absicht unsere Volkswirtschaft ausbeuten oder, schöner gesagt, exploitieren, indem sie einen ungehörig, sogar unanständig großen Teil des Ergebnisses der wirtschaftlichen Arbeit unseres Volkes an sich reißen. Alle etwa von ihnen geübten Praktiken zur

Abhängigmachung des Zwischenhandels, etwaige rigorose Vorschriften gegenüber ihren Abnehmern können nur diesem einen Ziele dienen, man müßte denn meinen, daß darin eine Lust der Kartelle an der Belästigung anderer ohne sonstigen Nebenzweck zum Ausdruck käme. Wie steht es aber nun mit dieser Annahme von der Ausbeutung unserer Volkswirtschaft durch die Kartelle, vor allem durch das Rheinisch - Westfälische Kohlen-Syndikat. Auf der Mannheimer Tagung sind von keinem der Redner, welche die gesetzliche Regelung des Kartellwesens forderten, Beweise hierfür beigebracht worden, und wenn von dieser Seite bemängelt worden ist, daß umgekehrt von den Freunden der Syndikate kein Material geliefert worden sei, das ihre günstige Wirkung erkennen lasse, so liegt hier eine Verschiebung der Beweislast vor. Es ist die Aufgabe dessen, welcher die Abänderung des bestehenden Zustandes befürwortet, seine Unhaltbarkeit oder Schädlichkeit nachzuweisen und nicht umgekehrt den Beweis für seine Vortrefflichkeit dem aufzubürden, der an dem Bestehenden, das sich organisch entwickelt hat, festhält. Im übrigen hat es auch bei den Verhandlungen des Vereins nicht an Angaben gefehlt, welche die Behauptung von der unangemessenen Steigerung des Unternehmergewinnes durch das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat zurückwiesen, sie drangen aber nicht durch, wie überhaupt zahlenmäßige Angaben, wenn sie nur vor das Ohr und nicht gleichzeitig auch vor das Auge gebracht werden, meist nicht recht zur Geltung kommen.

Die Bewucherung der deutschen Volkswirtschaft, wie man sie dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat zum Vorwurf macht, wird sich in Sonderheit zwei Kreisen von Personen gegenüber zeigen, einmal den Arbeitern gegenüber, wenn es deren Verhältnisse auch nur mittelbar berührt, und sodann seinen Abnehmern gegenüber. Im ersteren Falle wird der Lohn gedrückt werden oder doch nicht in dem Maße steigen, wie es die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse zuließen im andern Fall werden die Abnehmer übertrieben hohe Kohlenpreise zu bezahlen haben und die Bergwerksbesitzer unangemessen große Gewinne machen.

Im folgenden soll nun die Wirkung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats nach diesen beiden Richtungen untersucht werden.

Was zunächst die Entwicklung des Arbeitslohns in der rheinisch-westfälischen Kohlenindustrie in der vorsyndikatlichen und in der Syndikatzeit anlangt, so ist sie in der folgenden Tabelle zusammen mit der Lohnentwicklung in Oberschlesien und im Saarbezirk dargestellt und durch zwei graphischen Darstellungen auf Seite 1249 noch verdeutlicht.

| Jahr | Gezahlte Durchschnitts-Netto-Löhne beim Steinkohlenbergbau | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | im Oberbergamtsbezirk Dortmund | | | | in Oberschlesien | | | | im Saarbezirk (Staatswerke) | | | |
| | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- |
| | Verdienst eines Arbeiters | | | | Verdienst eines Arbeiters | | | | Verdienst eines Arbeiters | | | |
| | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | |
| | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ |
| 1886 | 772 | 2,58 | 848 | 2,92 | 490 | 1,81 | 536 | 2,03 | 809 | 2,85 | 836*) | 2,92*) |
| 1887 | 796 | 2,57 | 886 | 2,93 | 492 | 1,82 | 537 | 2,04 | 814 | 2,87 | 857 | 3,01 |
| 1888 | 863 | 2,69 | 936 | 2,96 | 516 | 1,85 | 565 | 2,07 | 842 | 2,92 | 885 | 3,06 |
| 1889 | 941 | 3,05 | 1028 | 3,42 | 575 | 2,03 | 638 | 2,31 | 933 | 3,24 | 976 | 3,44 |
| 1890 | 1067 | 3,49 | 1183 | 3,98 | 671 | 2,37 | 748 | 2,71 | 1114 | 3,79 | 1180 | 4,09 |
| 1891 | 1086 | 3,54 | 1217 | 4,08 | 693 | 2,46 | 774 | 2,83 | 1137 | 3,89 | 1212 | 4,21 |
| 1892 | 976 | 3,28 | 1120 | 3,87 | 669 | 2,43 | 739 | 2,79 | 1042 | 3,69 | 1167 | 4,23 |
| 1893 | 946 | 3,14 | 1084 | 3,71 | 661 | 2,42 | 727 | 2,74 | 925 | 3,37 | 1021 | 3,83 |
| 1894 | 961 | 3,16 | 1102 | 3,73 | 664 | 2,45 | 730 | 2,79 | 921 | 3,24 | 1020 | 3,68 |
| 1895 | 968 | 3,18 | 1114 | 3,75 | 675 | 2,46 | 740 | 2,78 | 929 | 3,27 | 1030 | 3,70 |
| 1896 | 1035 | 3,29 | 1203 | 3,90 | 697 | 2,49 | 768 | 2,82 | 966 | 3,28 | 1079 | 3,73 |
| 1897 | 1128 | 3,57 | 1328 | 4,32 | 721 | 2,58 | 794 | 2,91 | 982 | 3,34 | 1101 | 3,80 |
| 1898 | 1175 | 3,74 | 1387 | 4,55 | 771 | 2,73 | 856 | 3,09 | 1015 | 3,40 | 1146 | 3,90 |
| 1899 | 1255 | 3,96 | 1491 | 4,84 | 801 | 2,87 | 896 | 3,27 | 1019 | 3,46 | 1158 | 3,99 |
| 1900 | 1332 | 4,18 | 1592 | 5,16 | 877 | 3,12 | 983 | 3,57 | 1044 | 3,56 | 1193 | 4,11 |
| 1901 | 1224 | 4,07 | 1447 | 4,98 | 872 | 3,10 | 969 | 3,52 | 1042 | 3,54 | 1191 | 4,09 |
| 1902 | 1131 | 3,82 | 1314 | 4,57 | 820 | 2,97 | 902 | 3,35 | 1053 | 3,57 | 1189 | 4,07 |
| 1903 | 1205 | 3,88 | 1411 | 4,64 | 832 | 2,98 | 923 | 3,37 | 1068 | 3,60 | 1213 | 4,12 |
| 1904 | 1208 | 3,98 | 1415 | 4,78 | 836 | 2,98 | 932 | 3,39 | 1097 | 3,71 | 1230 | 4,22 |
| 1905 | 1186 | 4,03 | 1370 | 4,84 | 867 | 3,08 | 970 | 3,50 | 1114 | 3,80 | 1239 | 4,29 |
| 1886—1892 | 929 | 3,03 | 1031 | 3,45 | 587 | 2,11 | 648 | 2,40 | 956 | 3,32 | 1016 | 3,57 |
| 1893—1905 | 1135 | 3,69 | 1328 | 4,44 | 776 | 2,79 | 861 | 3,16 | 1013 | 3,47 | 1139 | 3,96 |
| 1886—1895 | 938 | 3,07 | 1052 | 3,54 | 611 | 2,21 | 673 | 2,51 | 947 | 3,31 | 1018 | 3,62 |
| 1896—1905 | 1188 | 3,85 | 1396 | 4,66 | 809 | 2,89 | 899 | 3,28 | 1040 | 3,53 | 1174 | 4,03 |

*) sämtlicher unterirdisch beschäftigten Arbeiter.

| Jahr | Gezahlte Durchschnitts-Netto-Löhne beim Steinkohlenbergbau | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Im Oberbergamtsbezirk Dortmund | | | | in Oberschlesien | | | | im Saarbezirk (Staatswerke) | | | |
| | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- | Jahres- | Schicht- |
| | Verdienst eines Arbeiters | | | | Verdienst eines Arbeiters | | | | Verdienst eines Arbeiters | | | |
| | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch-beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | | der Gesamt-Belegschaft | | der unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter | |
| | Vergleich mit dem Jahre 1886 (1886 = 100). | | | | | | | | | | | |
| 1887 | 103,11 | 99,61 | 104,48 | 100,34 | 100,41 | 100,55 | 100,19 | 100,49 | 100,62 | 100,70 | 102,51 | 103,08 |
| 1888 | 111,79 | 104,26 | 110,38 | 101,37 | 105,31 | 102,21 | 105,41 | 101,97 | 104,08 | 102,46 | 105,86 | 104,79 |
| 1889 | 121,89 | 118,22 | 121,23 | 117,12 | 117,35 | 112,15 | 119,03 | 113,79 | 115,33 | 113,68 | 116,75 | 117,81 |
| 1890 | 138,21 | 135,27 | 139,50 | 136,30 | 136,94 | 130,94 | 139,55 | 133,50 | 137,70 | 132,98 | 141,15 | 140,07 |
| 1891 | 140,67 | 137,21 | 143,51 | 139,73 | 141,43 | 135,91 | 144,40 | 139,41 | 140,54 | 136,49 | 144,98 | 144,18 |
| 1892 | 126,42 | 127,13 | 132,08 | 132,53 | 136,53 | 134,25 | 137,87 | 137,44 | 128,80 | 129,47 | 139,59 | 144,86 |
| 1893 | 122,54 | 121,71 | 127,83 | 127,05 | 134,90 | 133,70 | 135,63 | 134,98 | 114,34 | 118,25 | 122,13 | 131,16 |
| 1894 | 124,48 | 122,48 | 129,95 | 127,74 | 135,51 | 135,36 | 136,19 | 137,44 | 113,84 | 113,68 | 122,01 | 126,03 |
| 1895 | 125,39 | 123,26 | 131,37 | 128,42 | 137,76 | 135,91 | 138,06 | 136,95 | 114,83 | 114,74 | 123,21 | 126,71 |
| 1896 | 134,07 | 127,52 | 141,86 | 133,56 | 142,24 | 137,57 | 143,28 | 138,92 | 119,41 | 115,09 | 129,07 | 127,74 |
| 1897 | 146,11 | 138,37 | 156,60 | 147.95 | 147,14 | 142,54 | 148,13 | 143,35 | 121,38 | 117,19 | 131,70 | 130,14 |
| 1898 | 152,20 | 144,96 | 163,56 | 155,82 | 157,35 | 150,83 | 159,70 | 152,22 | 125,46 | 119,30 | 137,08 | 133,56 |
| 1899 | 162,56 | 153,49 | 175,83 | 165,75 | 163,47 | 158,56 | 167,16 | 161,08 | 125,96 | 121,40 | 138,52 | 136,64 |
| 1900 | 172,54 | 162,02 | 187,74 | 176,71 | 178,98 | 172,38 | 183,40 | 175,86 | 129,05 | 124,91 | 142,70 | 140,75 |
| 1901 | 158,55 | 157,75 | 170,64 | 170,55 | 177,96 | 171,27 | 180,78 | 173,40 | 128,80 | 124,21 | 142,46 | 140,07 |
| 1902 | 146,50 | 148,06 | 154,95 | 156,51 | 167,35 | 164,09 | 168,28 | 165,02 | 130,16 | 125,26 | 142,22 | 139,38 |
| 1903 | 156,09 | 150,39 | 166,39 | 158,90 | 169,80 | 164,64 | 172,20 | 166,01 | 132,01 | 126,32 | 145,10 | 141,10 |
| 1904 | 156,48 | 154,26 | 166,86 | 163,70 | 170,61 | 164,64 | 173,88 | 167,00 | 135,60 | 130,18 | 147,13 | 144,52 |
| 1905 | 153,63 | 156,20 | 161,56 | 165,75 | 176,94 | 170,17 | 180,97 | 172,41 | 137,70 | 133,33 | 148,21 | 146,92 |
| | Vergleich 1893 bis 1905 mit 1886 bis 1892 (1886 bis 1892 = 100). | | | | | | | | | | | |
| | 122,17 | 121,78 | 128,81 | 128,70 | 132,20 | 132,23 | 132,87 | 131,67 | 105,96 | 104,52 | 112,11 | 110,92 |
| | Vergleich 1896 bis 1905 mit 1886 bis 1895 (1886 bis 1895 = 100). | | | | | | | | | | | |
| | 126,65 | 125,41 | 132,70 | 131,64 | 132,41 | 130,77 | 133,58 | 130,68 | 109,82 | 106,65 | 115,32 | 111,33 |

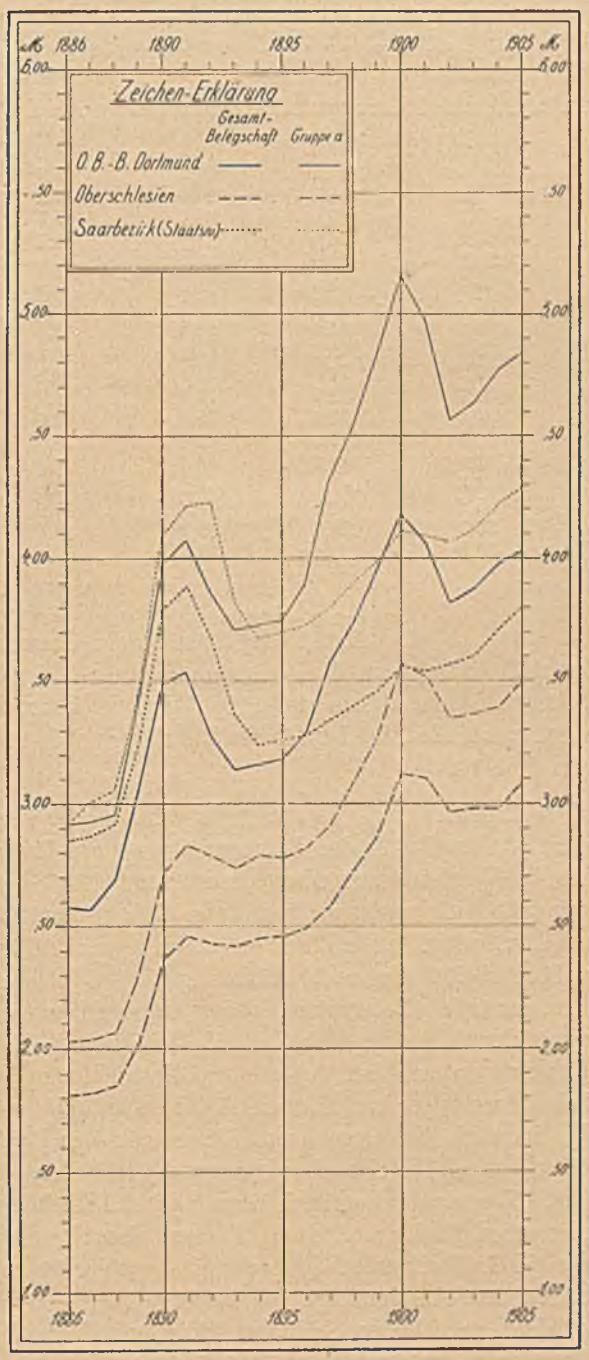
In der vorstehenden Zusammenstellung ermangeln die Zahlen für den Oberbergamtsbezirk Dortmund, soweit der Jahresarbeitsverdienst, in Frage kommt, im Jahre 1905 der vollen Vergleichbarkeit mit denen früherer Jahre sowie mit denen der andern Bezirke; der lohnmindernden Wirkung des großen Streiks für die Ruhrbergarbeiterschaft steht eine gleichfalls bis zu einem gewissen Maße mit dem Ausstande zusammenhängende Lohnsteigerung in den beiden andern Bezirken gegenüber. Geht man von dem Lohnstande im Jahre 1904 aus, so zeigt der Ruhrbezirk für die eigentlichen Bergarbeiter ein um 66,86 pCt, der Saarbezirk dagegen nur ein um 47,13 pCt höheres Lohnniveau als in 1886, in dem die Löhne der beiden Bezirke fast die gleiche Höhe hatten. Noch stärker als im Ruhrrevier ist der Jahreslohn des Hauers in Oberschlesien gegen 1886 gestiegen, nämlich um 74 pCt (1904), die absolute Zunahme seines Lohnes ist jedoch mit 396 gegen 567 ℳ wesentlich geringer und die große prozentuale Steigerung ist nur als Folge des überaus niedrigen Lohnstandes in 1886 (536 ℳ) anzusprechen. Vergleicht man den Jahres-Hauerlohn in der Syndikatszeit mit dem Durchschnittslohn der vorausgehenden 7 Jahre, so ergibt sich für den Ruhrbezirk eine Steigerung um 28,81 pCt, für Oberschlesien um 32,87 und für den Saarbezirk um 12,11 pCt.

Ich verzichte darauf, die Tabelle noch weiter auszulegen; es dürfte eine mehr als reichliche Portion von Voreingenommenheit und bösem Willen dazu gehören, sie anders als in dem Sinne zu deuten, daß die durch das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat geschaffenen Verhältnisse auch in weitgehendem Maße dem Ruhrbergarbeiter zu gute gekommen sind.

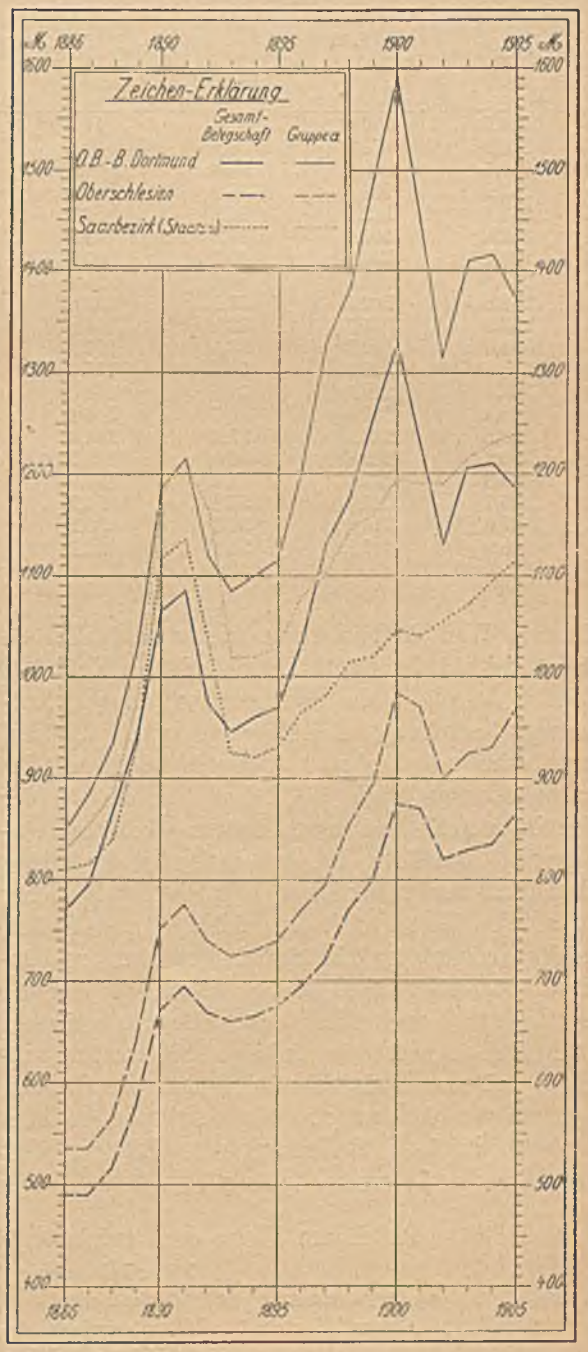
Gezahlte Bergarbeiter-Löhne.

Steinkohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Dortmund, in Oberschlesien und auf den Staatswerken des Saarbezirks in den Jahren 1886—1905. (Nach amtlichen Ermittlungen.)

Durchschnittlicher Lohn eines Arbeiters auf 1 verfahrene Schicht.




Jährlicher Durchschnitts-Netto-Lohn eines Arbeiters.




In diesem Zusammenhang mag auch darauf hingewiesen werden, daß der Anteil des Lohnes an dem Wert der Förderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund beträchtlich größer ist als in den beiden anderen Steinkohlenrevieren. Und nicht nur das, während er in diesen im Durchschnitt der Jahre 1893/1904 gegenüber dem Zeitraum 1886/1892 nicht unerheblich zurückgegangen ist, hat er in unserm Bezirk unter der Herrschaft des Syndikats noch eine Steigerung um etwa 5 pCt erfahren. Im einzelnen ist diese Entwicklung in der nachstehenden Tabelle, die ich dem letzten Jahresbericht des Bergbau-Vereins in Essen entnehme, ersichtlich gemacht.

Anteil der Bergarbeiterlöhne an dem Wert der Steinkohlen-Förderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund, in Oberschlesien und an der Saar in den Jahren 1886—1905

| Jahr | Steinkohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Dortmund | | | Steinkohlenbergbau in Oberschlesien | | | Staatlicher Steinkohlenbergbau bei Saarbrücken | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Wert der Produktion Mill. ℳ | Verdiente reine Löhne im ganzen Mill. ℳ | Anteil des Lohnes am Wert der Produktion v. H. | Wert der Produktion Mill. ℳ | Verdiente reine Löhne im ganzen Mill. ℳ | Anteil des Lohnes am Wert der Produktion v. H. | Wert der Produktion Mill. ℳ | Verdiente reine Löhne im ganzen Mill. ℳ | Anteil des Lohnes am Wert der Produktion v. H. |
| 1886 | 133,7 | 77,2 | 57,7 | 50,7 | 19,6 | 38,7 | 42,7 | 20,0 | 46,8 |
| 1887 | 140,0 | 78,4 | 56,0 | 49,6 | 19,7 | 39,6 | 42,7 | 19,7 | 46,2 |
| 1888 | 159,5 | 88,2 | 55,3 | 54,5 | 21,1 | 38,7 | 45,1 | 20,5 | 45,6 |
| 1889 | 185,0 | 105,5 | 57,0 | 61,8 | 24,8 | 40,1 | 48,7 | 23,9 | 49,2 |
| 1890 | 282,4 | 132,3 | 46,9 | 84,7 | 32,4 | 38,3 | 67,4 | 30,7 | 45,5 |
| 1891 | 312,8 | 146,2 | 46,7 | 99,7 | 37,1 | 37,2 | 66,9 | 32,9 | 49,1 |
| 1892 | 271,7 | 134,9 | 49,7 | 92,7 | 36,1 | 38,9 | 62,2 | 31,1 | 50,0 |
| 1893 | 247,6 | 134,6 | 54,4 | 95,8 | 35,0 | 36,5 | 53,5 | 25,5 | 47,6 |
| 1894 | 258,8 | 142,5 | 55,1 | 93,8 | 34,7 | 37,0 | 58,1 | 27,7 | 47,7 |
| 1895 | 273,9 | 145,5 | 53,1 | 98,8 | 35,4 | 35,8 | 61,0 | 28,4 | 46,6 |
| 1896 | 304,0 | 162,7 | 53,5 | 107,9 | 38,0 | 35,3 | 69,1 | 31,3 | 45,3 |
| 1897 | 340,6 | 192,9 | 56,7 | 115,4 | 40,7 | 35,2 | 76,4 | 33,6 | 44,1 |
| 1898 | 373,0 | 218,5 | 58,6 | 131,3 | 45,4 | 34,5 | 82,7 | 36,4 | 44,0 |
| 1899 | 418,4 | 250,0 | 59,7 | 146,1 | 49,7 | 34,0 | 91,0 | 38,8 | 42,6 |
| 1900 | 508,8 | 293,0 | 57,6 | 184,6 | 60,0 | 32,5 | 109,3 | 42,1 | 38,5 |
| 1901 | 512,2 | 289,8 | 56,6 | 213,1 | 67,3 | 31,6 | 118,6 | 43,7 | 36,8 |
| 1902 | 486,8 | 267,6 | 55,0 | 195,3 | 64,9 | 33,3 | 111,1 | 44,2 | 39,8 |
| 1903 | 535,7 | 299,0 | 55,8 | 194,7 | 68,4 | 35,2 | 114,6 | 46,8 | 40,9 |
| 1904 | 557,0 | 316,6 | 56,8 | 190,1 | 69,7 | 36,7 | 120,5 | 49,3 | 40,9 |
| 1905 | 548,9 | 307,8 | 56,1 | 202,1 | 74,5 | 36,9 | . | 51,0 | . |

In dem Wert der Förderung, wie er in der Tabelle erscheint, ist nur der Wert der geförderten Kohle an der Grube begriffen, die Werterhöhung durch Aufbereitung, Verkokung, Brikettierung usw. ist dabei unberücksichtigt geblieben. Dagegen sind in der Gesamtlohnsumme auch die Löhne für die in der Aufbereitung, Kokerei usw. tätigen Arbeiter eingeschlossen. Die Folge ist, daß der Anteil des Lohnes an dem Wert der Produktion sich in der Tabelle höher stellt, als der Wirklichkeit entspricht. Dieser Fehler, der sich am stärksten hinsichtlich des Oberbergamtsbezirks Dortmund geltend machen dürfte, da hier die Veredlung und Verarbeitung der Kohle am weitesten vorgeschritten ist, läßt sich dadurch einigermaßen ausgleichen, daß man anstatt der Lohnsumme der Gesamtbelegschaft die der unterirdischen Arbeiter zu dem Wert der Produktion in Beziehung setzt. Dies geschieht in der folgenden Zusammenstellung.

| | | Anteil am Werte der Produktion | |
|---|---|---|---|
| | | a) der Lohnsumme der Gesamtbelegschaft | b) der Lohnsumme sämtlicher unterirdisch beschäftigten Arbeiter |
| Dortmund | 1886-1892 | 51,4 pCt | 42,5 pCt |
| | 1893-1904 | 56,3 „ | 46,6 „ |
| Oberschlesien | 1886-1892 | 38,6 „ | 31,2 „ |
| | 1893 1904 | 34,5 „ | 27,2 „ |
| Saarbezirk | 1886-1892 | 47,6 „ | 41,5 „ |
| | 1893-1904 | 42,0 „ | 36,5 „ |

Einerlei ob der Anteil des Lohnes der Gesamtbelegschaft oder nur der unterirdisch beschäftigten Arbeiter an dem Werte der Produktion in Betracht gezogen wird, das Bild ist für den Ruhrbezirk jedesmal gleich günstig.

Das Ergebnis von der absolut wie relativ sehr günstigen Gestaltung der Lohnverhältnisse im Ruhrrevier im Vergleich mit Oberschlesien und dem Saarbezirk läßt sich auch nicht mit der Behauptung abschwächen, in außerdeutschen Bergbaubezirken sei der Bergarbeiterlohn noch stärker gestiegen als im Ruhrrevier. Diese Behauptung ist durchaus unzutreffend, wie aus der folgenden Tabelle und graphischen Darstellung zu ersehen ist, welche die Entwicklung des Arbeitslohnes in der kartellierten rheinisch-westfälischen Kohlenindustrie in Gegenüberstellung mit den Bergarbeiterlöhnen in Belgien, Frankreich und Großbritannien zeigen. Von einem Vergleich der absoluten Lohnziffern der einzelnen Länder mußte ich absehen; einmal stehen solche für Großbritannien überhaupt nicht zur Verfügung, sodann könnte eine derartige Gegenüberstellung — auch sehr leicht zu falschen Schlüssen verleiten. Wie bekannt, sind die von den preußischen Oberbergämtern ermittelten Löhne reine Netto-Löhne, d. h. sie geben die Lohnsumme an, welche die Arbeiter tatsächlich ausgezahlt erhalten; in ihnen sind alle Kosten für Gezähe, Geleucht usw. abgezogen und ebenso die sämtlichen Aufwendungen auf Grund der sozialen Gesetzgebung. Auch die französischen und belgischen Statistiken

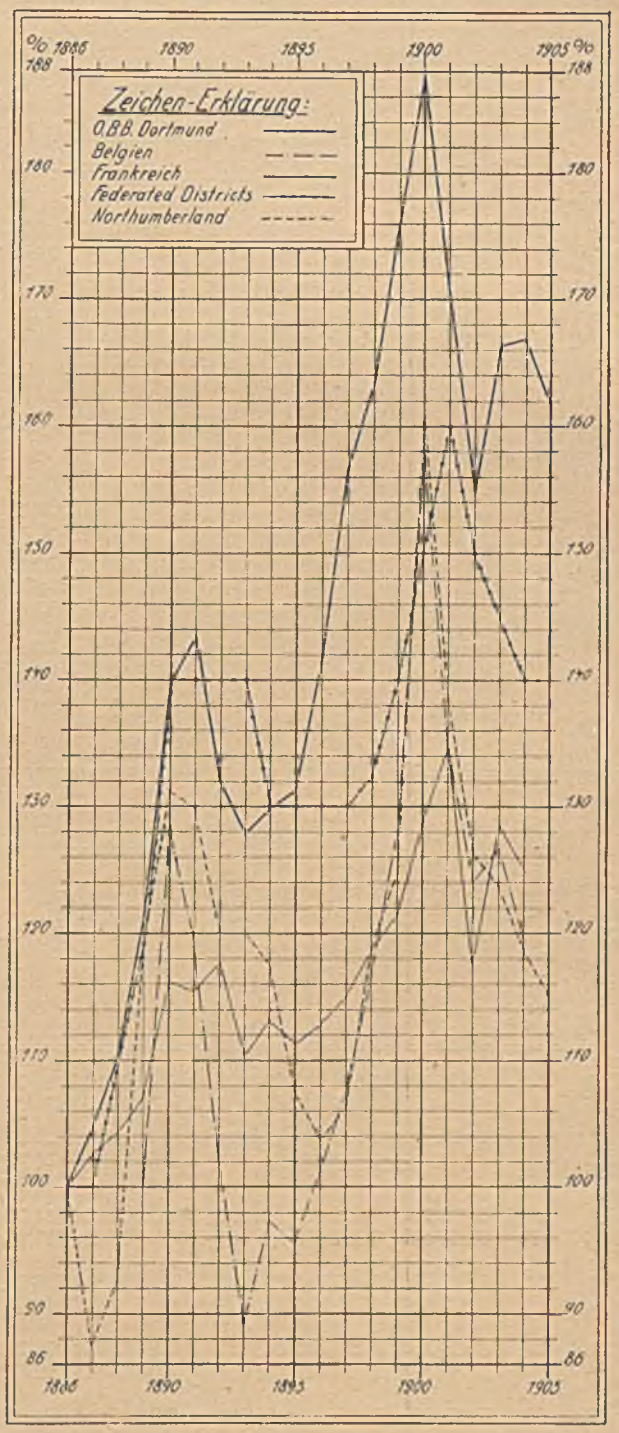
weisen sogenannte Netto-Löhne nach, und auch dort sind die Ausgaben für soziale Versicherungszwecke in diesen Löhnen nicht eingeschlossen. Allein die Höhe dieser Aufwendungen — und damit auch der Umfang der ihnen entsprechenden Leistungen — weicht in den verschiedenen Ländern außerordentlich voneinander ab. Während im Oberbergamtsbezirk Dortmund, oder richtiger im Bereiche des Allgemeinen Knappschafts-Vereins und der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, auf den Kopf der Belegschaft von Arbeitgeber und Arbeitnehmer in 1904 zusammen rd. 170 ℳ für die Zwecke der sozialen Versicherung ausgegeben worden sind, sind diese Ausgaben in Belgien und Frankreich sowie in Großbritannien, das nur eine gesetzliche Unfallversicherung kennt, die zu Lasten des Unternehmers geht, demgegenüber verschwindend klein. Es würde also ein ganz schiefes Bild geben, wenn man bei dem Vergleich der Löhne in den 3 Ländern diese Verschiedenheiten außer acht lassen wollte.

| Jahr | Prozentuale Entwicklung des Jahres-Arbeits-Verdienstes auf 1 Arbeiter*) seit 1886 der | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | unterirdisch beschäftigten eigentlichen Bergarbeiter im Oberbergamtsbezirk Dortmund | Hauer in Belgien | unterirdisch beschäftigten Bergarbeiter in Frankreich | Hauer in den „Federated Districts" (Yorkshire, Lancashire, Midlands usw.) | Hauer in Northumberland |
| 1886 | 100,00 | . | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 1887 | 104,48 | . | 102,51 | 100,00 | 87,50 |
| 1888 | 110,38 | . | 104,26 | 110,00 | 92,50 |
| 1889 | 121,23 | 100,00 | 107,10 | 120,00 | 120,00 |
| 1890 | 139,50 | 128,11 | 116,28 | 140,00 | 131,25 |
| 1891 | 143,51 | 119,44 | 115,52 | 140,00 | 130,00 |
| 1892 | 132,07 | 102,19 | 117,60 | 140,00 | 120,00 |
| 1893 | 127,83 | 88,92 | 110,38 | 140,00 | 120,00 |
| 1894 | 129,95 | 97,39 | 113,11 | 130,00 | 117,50 |
| 1895 | 131,37 | 95,61 | 111,37 | 130,00 | 107,50 |
| 1896 | 141,86 | 101,04 | 112,79 | 130,00 | 103,75 |
| 1897 | 156,60 | 107,31 | 115,08 | 130,00 | 106,25 |
| 1898 | 163,56 | 116,51 | 118,80 | 132,50 | 118,75 |
| 1899 | 175,83 | 128,11 | 121,42 | 140,00 | 125,00 |
| 1900 | 187,74 | 158,41 | 128,74 | 150,00 | 161,25 |
| 1901 | 170,64 | 135,32 | 134,64 | 160,00 | 138,75 |
| 1902 | 154,95 | 124,03 | 117,38 | 150,00 | 126,25 |
| 1903 | 166,39 | 126,75 | 128,63 | 145,00 | 123,75 |
| 1904 | 166,86 | 119,75 | 125,03 | 140,00 | 118,75 |
| 1905 | 161,56 | . | . | 140,00 | 115,00 |
| | Vergleich 1893 bis 1905 (1904) mit 1886 bis 1892 (1886 bis 1892=100. | | | | |
| | 128,81 | 103, 72 | 109,82 | 115,14 | 109,07 |

Im Vergleich mit dem Ausland stellt sich also das Ergebnis für den Ruhrbezirk noch günstiger als gegenüber den beiden deutschen Bergbaubezirken. Im Durchschnitt der Syndikatszeit hat dort der Lohn 28,81 pCt höher gestanden als in der voraufgehenden 7jährigen Periode, in den Federated Districts dagegen nur 15,14 pCt, in Frankreich 9,82, in Northumberland 9,07 und in Belgien gar nur 3,72 pCt. (Forts. folgt.)

*) Für die englischen Bezirke konnte in Ermangelung der betreffenden Daten nicht die prozentuale Entwicklung des Jahresarbeitsverdienstes auf einen Arbeiter, sondern nur die Bewegung der Lohnsätze in Prozenten unter und über Standard gegeben werden.

Prozentuale Entwicklung der Bergarbeiterlöhne im Oberbergamtsbezirk Dortmund und im Ausland.



## Bericht des Vorstandes des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über den Monat August 1906.

Die Förder- und Absatzverhältnisse haben im August gegen die vorhergehenden Monate keine wesentliche Änderung erfahren. Förderung und Absatz weisen zwar gegen den Monat August der Vorjahres eine nicht unerhebliche Zunahme und zwar in der Förderung von 9,82 pCt und im Gesamtversande von 9,90 pCt auf, indessen ist gegen den Monat Juli ds. Js. arbeitstäglich die Förderung nur um 0,21 pCt und der Gesamtversand in Kohlen um 0,41 pCt und in Briketts um 0,43 pCt gestiegen, dagegen in Koks um 1,94 pCt gefallen. Insgesamt weist auch der Koksversand eine Zunahme auf; er hat mit 1 233 055 t die Ziffer des Vormonats um 16 492 t = 1,36 pCt überschritten und damit den bisher höchsten Monatsversand erreicht. Der Rückgang im arbeitstäglichen Koksversande ist auf die größere Zahl der Arbeitstage im letzten Monate (27 gegen 26 im Juli) zurückzuführen.

Während für Koks den Anforderungen der Abnehmer im allgemeinen genügt werden konnte, hat die herrschende Kohlenknappheit angehalten; sie erstreckt sich auf alle Kohlensorten, insbesondere aber auf Kokskohlen, deren Herstellung sich infolge der vermehrten Kokserzeugung im ständigen Rückgange befindet.

Die Schwierigkeiten die dem Syndikat im Absatzgeschäfte durch das Zurückbleiben der Leistungen der Zechen seit Anfang des zweiten Jahresviertels erwuchsen, sind des näheren in dem letzten Vorstandsbericht (Nr 33, S. 1088 ds. Ztschr.) dargelegt. Diese Schwierigkeiten bestehen auch gegenwärtig unverändert fort, da die Nachfrage nach Brennmaterialien andauernd so außerordentlich stark ist, daß die zur Verfügung stehenden Mengen nicht genügen, den Bedarf in vollem Umfange zu decken. Angesichts der guten Beschäftigung in fast allen Zweigen des Erwerbslebens und besonders in der Eisenindustrie, werden in Verbindung mit dem vermehrten Kohlenbedarf für Hausbrandzwecke auch für die kommenden Monate außerordentlich starke Anforderungen an das Syndikat gestellt werden. Das Syndikat ist fortgesetzt bestrebt, vorzugsweise die inländischen Abnehmer zu befriedigen, in dem es den ausländischen Absatz nach Möglichkeit einzuschränken sucht. Ohne erhebliche Steigerung der Förderung dürfte es dem Syndikat jedoch kaum gelingen, den voraussichtlichen Anforderungen in vollem Umfange gerecht zu werden, zumal wenn der Absatz noch durch einen stärkeren Wagenmangel beeinträchtigt werden sollte. Der sich allenthalben bemerklich machende Verkehrsaufschwung und namentlich auch die infolge der guten Ernte und der Vergrößerung der Anbaufläche in Aussicht stehende Vermehrung der Rübentransporte werden in den kommenden Herbstmonaten an die Leistungen der Eisenbahnverwaltung voraussichtlich ganz außerordentliche Ansprüche stellen. Wenn auch vertraut werden darf, daß die Staatseisenbahnverwaltung in weitgehendstem Umfange Fürsorge zur Bewältigung des zu erwartenden

| Monat | Zahl der Arbeitstage | Kohlen-Beteiligung | Kohlen-Förderung | | Rechnungsmäßiger Absatz | | | Gesamt-Kohlen-Absatz der Syndikatszechen | | Versand einschl. Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Kohlen | | Koks | | Briketts | |
| | | | im ganzen | arbeitstäglich | im ganzen | arbeitstäglich | in pCt der Beteiligung | im ganzen | arbeitstäglich | im ganzen | arbeitstäglich | im ganzen | arbeitstäglich | im ganzen | arbeitstäglich |
| | | t | t | t | t | t | | t | t | t | t | t | t | t | t |
| Januar | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1904 | 24¼ | 5 875 589 | 5 510 032 | 227 218 | 4 683 657 | 193 140 | 79,71 | 5 455 051 | 224 951 | 3 966 418 | 163 560 | 765 691 | 31 570 | 156 795 | 6470 |
| 1906 | 25¼ | 6 406 097 | 6 527 263 | 258 505 | 5 597 298 | 221 675 | 87,37 | 6 577 174 | 260 482 | 4 573 582 | 181 132 | 1 200 635 | 47 550 | 214 241 | 8485 |
| Februar | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1904 | 24⅛ | 5 870 303 | 5 413 627 | 224 399 | 4 544 524 | 188 374 | 77,42 | 5 378 794 | 222 955 | 3 955 112 | 163 942 | 758 277 | 31 431 | 156 480 | 6490 |
| 1906 | 23⅛ | 5 891 529 | 6 092 217 | 263 447 | 5 262 184 | 227 554 | 89,32 | 6 139 473 | 265 491 | 4 331 377 | 187 303 | 1 076 963 | 46 571 | 199 614 | 8632 |
| März | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 26⅛ | 6 605 733 | 6 068 625 | 232 292 | 5 090 489 | 194 851 | 77,06 | 6 015 857 | 230 272 | 4 279 323 | 163 802 | 980 447 | 37 529 | 201 135 | 7699 |
| 1906 | 27 | 6 851 937 | 6 987 639 | 258 801 | 5 932 361 | 219 717 | 86,58 | 6 931 243 | 256 713 | 4 926 785 | 182 473 | 1 182 295 | 43 789 | 223 861 | 8291 |
| April | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 23 | 5 808 408 | 5 405 791 | 235 034 | 4 571 609 | 198 766 | 78,71 | 5 425 611 | 235 896 | 3 868 745 | 168 206 | 877 797 | 38 165 | 175 826 | 7645 |
| 1906 | 23 | 5 837 246 | 5 741 353 | 249 624 | 4 911 516 | 213 544 | 84,14 | 5 788 772 | 251 686 | 3 921 542 | 170 502 | 1 105 087 | 48 047 | 185 580 | 8069 |
| Mai | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 26 | 6 828 310 | 6 490 445 | 240 387 | 5 418 103 | 200 670 | 79,35 | 6 361 543 | 235 613 | 4 660 033 | 172 594 | 947 672 | 35 099 | 215 997 | 8000 |
| 1906 | 26 | 6 605 805 | 6 614 517 | 254 405 | 5 608 767 | 215 722 | 84,91 | 6 582 457 | 253 171 | 4 554 717 | 175 182 | 1 202 736 | 46 259 | 209 197 | 8046 |
| Juni | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 22⅜ | 5 658 879 | 5 376 340 | 240 283 | 4 605 345 | 205 825 | 81,38 | 5 429 493 | 242 659 | 3 831 241 | 171 229 | 933 928 | 41 740 | 178 865 | 7994 |
| 1906 | 23⅜ | 5 945 190 | 5 934 099 | 253 865 | 5 059 241 | 216 438 | 85,10 | 5 952 182 | 254 639 | 4 052 927 | 173 387 | 1 158 005 | 49 540 | 191 183 | 8179 |
| Juli | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 26 | 6 575 411 | 6 070 953 | 233 498 | 5 082 647 | 195 486 | 77,30 | 6 007 709 | 231 066 | 4 351 331 | 167 359 | 942 673 | 36 257 | 210 185 | 8084 |
| 1906 | 26 | 6 607 755 | 6 548 359 | 251 860 | 5 603 797 | 215 531 | 84,81 | 6 549 297 | 251 896 | 4 542 891 | 174 727 | 1 216 563 | 46 791 | 218 760 | 8414 |
| August | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1905 | 27 | 6 828 310 | 6 205 025 | 229 816 | 5 198 908 | 192 552 | 76,14 | 6 152 555 | 227 872 | 4 457 561 | 165 095 | 979 639 | 36 283 | 199 713 | 7397 |
| 1906 | 27 | 6 861 899 | 6 814 609 | 252 393 | 5 806 539 | 215 057 | 84,62 | 6 795 726 | 251 694 | 4 733 507 | 175 315 | 1 233 055 | 45 669 | 228 380 | 8458 |
| Jul.-Aug. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se. 1905 | 200 | 48 633 880 | 44 224 390 | 221 122 | 37 365 138 | 186 826 | 76,83 | 43 849 110 | 219 246 | 32 008 498 | 160 042 | 6 647 686 | 33 238 | 1 267 605 | 6338 |
| „ 1906 | 200¾ | 51 007 458 | 51 260 056 | 255 343 | 43 781 703 | 218 091 | 85,83 | 51 816 321 | 255 623 | 35 637 328 | 177 521 | 9 375 339 | 46 702 | 1 670 816 | 8323 |

starken Verkehrs zu treffen bemüht gewesen ist, so muß es doch zweifelhaft erscheinen, ob es gelingen wird, allen Anforderungen voll zu entsprechen, umsomehr als der vorhandene Wagenbestand unzureichend ist und sich schon in den verkehrschwächeren Sommermonaten teilweise Wagenmangel eingestellt hat. Jedenfalls darf die Erwartung ausgesprochen werden, daß die Eisenbahnverwaltung bei auftretendem Wagenmangel eine gleichmäßige Verteilung der verfügbaren Wagen auf alle Verfrachter vornehmen wird, damit Benachteiligungen, wie sie das Ruhrrevier bei der Wagengestellung für den Kohlenversand im vergangenen Herbste zu erleiden hatte, vermieden werden.

Der Umschlagverkehr in den Rhein- und Ruhrhäfen hat sich im Monat August wie im vorhergehenden Monate regelmäßig abgewickelt.

Im laufenden Monate ist der Wasserstand erheblich zurückgegangen, sodaß bei weiterem Rückgange eine Beeinträchtigung der Abfuhr zu befürchten steht, die bei längerem Anhalten auch auf die Abwicklung des Eisenbahnverkehrs von ungünstigem Einflusse sein würde.

## Technik.

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

| 1906 Monat | Tag | um 8 Uhr vorm. ° | um 8 Uhr vorm. ′ | um 2 Uhr nachm. ° | um 2 Uhr nachm. ′ | Tag | um 8 Uhr vorm. ° | um 8 Uhr vorm. ′ | um 2 Uhr nachm. ° | um 2 Uhr nachm. ′ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August | 1. | 12 | 18,0 | 12 | 28,1 | 17. | 12 | 17,9 | 12 | 28,3 |
| | 2. | 12 | 18,5 | 12 | 28,9 | 18. | 12 | 18,0 | 12 | 25,7 |
| | 3. | 12 | 18,7 | 12 | 29,2 | 19. | 12 | 18,4 | 12 | 29,6 |
| | 4. | 12 | 17,2 | 12 | 28.3 | 20. | 12 | 17,4 | 12 | 28,6 |
| | 5. | 12 | 18,9 | 12 | 27,5 | 21. | 12 | 17,0 | 12 | 28,3 |
| | 6. | 12 | 17,1 | 12 | 27,1 | 22. | 12 | 17,5 | 12 | 27,9 |
| | 7. | 12 | 16,2 | 12 | 29,6 | 23. | 12 | 17,4 | 12 | 28,7 |
| | 8. | 12 | 15,9 | 12 | 28,4 | 24. | 12 | 16,8 | 12 | 29,9 |
| | 9. | 12 | 16,2 | 12 | 28,6 | 25. | 12 | 19,5 | 12 | 28,6 |
| | 10. | 12 | 17,2 | 12 | 27,4 | 26. | 12 | 18,2 | 12 | 27,9 |
| | 11. | 12 | 18,4 | 12 | 27,4 | 27. | 12 | 17,3 | 12 | 25,4 |
| | 12. | 12 | 17,1 | 12 | 30,4 | 28. | 12 | 16,9 | 12 | 26,2 |
| | 13. | 12 | 24,7 | 12 | 27,4 | 29. | 12 | 18,0 | 12 | 27,6 |
| | 14. | 12 | 20,1 | 12 | 26,4 | 30. | 12 | 18,7 | 12 | 25,7 |
| | 15. | 12 | 17,3 | 12 | 26,2 | 31. | 12 | 21,2 | 12 | 27,5 |
| | 16. | 12 | 17,9 | 12 | 25,6 | | | | | |
| | | | | | | Mittel | 12 | 18,05 | 12 | 27,82 |

Mittel 12 ° 22,93 ′ = hora 0. $\frac{13.2}{16}$

## Volkswirtschaft und Statistik.

**Versand des Stahlwerks-Verbands im August 1906.** Der Versand des Stahlwerks-Verbands in Produkten A betrug im Monat August 1906 477 657 t (Rohstahlgewicht), bleibt demnach hinter dem Juliversand (485 564 t) um 7 907 t oder 1,66 pCt zurück. Gegen den August 1905 (434 167 t) stellt er sich um 43 490 t oder 10,02 pCt höher und bleibt hinter der Beteiligungsziffer für August 1906 um 2,44 pCt zurück. Der vorliegende Auftragbestand würde eine erhebliche Überschreitung der Beteiligungsziffern gestattet haben. Der Versand im August ist jedoch ebenso wie der im Juli durch Arbeitermangel und infolge der durch die Hitze verminderten Arbeitsleistung ungünstig beeinflußt worden, außerdem aber durch den Produktionsausfall infolge des Arbeiterausstandes bei dem Aachener Hütten-Aktien-Verein Rothe Erde.

Der Augustversand von Halbzeug übertrifft den des Vormonats um 1 726 t, der von Eisenbahnmaterial bleibt hinter dem Juli um 3 577 t und der von Formeisen um 6 065 t zurück. Gegenüber dem gleichen Monate des Vorjahres wurden mehr versandt an Eisenbahnmaterial 25 220 t, an Formeisen 40 921 t, an Halbzeug weniger 22 651 t.

Der Versand in Produkten A vom 1. Januar bis 31. August 1906 betrug insgesamt 3 857 093 t und übertrifft den der gleichen Vorjahrszeit (3 381 754 t) um 475 339 t oder 14,06 pCt. Von dem Gesamtversand entfallen auf Halbzeug 1 273 275 t (1905: 1 219 627 t), auf Eisenbahnmaterial 1 253 870 t (1905: 1 039 528 t) und auf Formeisen 1 329 948 t (1905: 1 122 599 t).

Der Gesamtversand in Halbzeug in den ersten acht Monaten 1906 ist also gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres um 53 648 t oder 4,40 pCt höher, der von Eisenbahnmaterial um 214 342 t oder 20,62 pCt und der von Formeisen um 207 349 t oder 18,47 pCt.

Auf die einzelnen Monate verteilt sich der Versand folgendermaßen:

| Monat | Halbzeug 1904 t | Halbzeug 1905 t | Halbzeug 1906 t | Eisenbahnmaterial 1904 t | Eisenbahnmaterial 1905 t | Eisenbahnmaterial 1906 t | Formeisen 1904 t | Formeisen 1905 t | Formeisen 1906 t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar | — | 127 081 | 175 962 | — | 112 804 | 154 859 | — | 137 079 | 129 012 |
| Februar | — | 121 905 | 156 512 | — | 118 701 | 155 671 | — | 80 284 | 125 376 |
| März | 131 635 | 175 396 | 178 052 | 122 518 | 147 844 | 172 698 | 158 417 | 147 684 | 177 107 |
| April | 123 807 | 157 758 | 153 891 | 122 518 | 120 803 | 147 000 | 163 075 | 150 622 | 163 668 |
| Mai | 137 284 | 169 539 | 158 947 | 124 217 | 152 159 | 179 190 | 162 538 | 171 952 | 184 434 |
| Juni | 143 348 | 151 789 | 156 869 | 139 557 | 145 291 | 148 167 | 164 146 | 144 709 | 176 457 |
| Juli | 117 652 | 146 124 | 145 658 | 90 788 | 120 792 | 149 931 | 140 743 | 147 271 | 189 975 |
| August | 138 454 | 170 035 | 147 384 | 90 519 | 121 134 | 146 354 | 138 371 | 142 998 | 183 919 |
| September | 144 953 | 170 815 | . | 85 504 | 133 868 | . | 121 955 | 146 079 | . |
| Oktober | 142 160 | 177 186 | . | 121 290 | 156 772 | . | 99 549 | 132 996 | . |
| November | 133 566 | 173 060 | . | 131 425 | 145 758 | . | 82 736 | 119 641 | . |
| Dezember | 137 762 | 169 946 | . | 134 781 | 155 538 | . | 80 605 | 151 951 | . |

**Kohlenausfuhr Grofsbritanniens im August 1906.** (Nach dem Monthly Trade Supplement des Economist.) Die Reihenfolge der Länder ist nach der Höhe der Ausfuhr im Jahre 1905 gewählt.

| Nach | August 1905 | August 1906 | Januar bis August 1905 | Januar bis August 1906 | Ganzes Jahr 1905 |
|---|---|---|---|---|---|
| | in 1000 t zu 1016 kg | | | | |
| Deutschland . . . | 658 | 759 | 5 071 | 4 928 | 7 626 |
| Frankreich . . . . | 503 | 727 | 4 237 | 6 138 | 6 732 |
| Italien . . . . . | 593 | 559 | 4 488 | 5 443 | 6 413 |
| Schweden . . . . . | 373 | 394 | 1 971 | 2 316 | 3 178 |
| Rußland . . . . . | 401 | 449 | 1 613 | 1 966 | 2 581 |
| Spanien u. kanar. Inseln | 192 | 210 | 1 553 | 1 808 | 2 390 |
| Dänemark . . . . | 168 | 225 | 1 431 | 1 600 | 2 289 |
| Aegypten . . . . . | 227 | 212 | 1 497 | 1 670 | 2 243 |
| Holland . . . . . | 104 | 215 | 1 331 | 1 284 | 1 949 |
| Argentin. Republik . | 166 | 181 | 1 124 | 1 581 | 1 784 |
| Norwegen . . . . . | 118 | 127 | 951 | 963 | 1 446 |
| Brasilien . . . . . | 76 | 91 | 660 | 727 | 1 044 |
| Portugal, Azoren und Madeira . . . . | 86 | 85 | 601 | 678 | 924 |
| Algerien . . . . . | 53 | 81 | 472 | 515 | 722 |
| Belgien . . . . . | 44 | 114 | 405 | 859 | 661 |
| Chile . . . . . | 34 | 57 | 444 | 355 | 544 |
| Malta . . . . . | 23 | 36 | 267 | 278 | 442 |
| Türkei . . . . . | 39 | 37 | 290 | 278 | 431 |
| Griechenland . . . | 32 | 63 | 246 | 297 | 378 |
| Uruguay . . . . . | 25 | 51 | 225 | 412 | 357 |
| Brit. Südafrika . . . | 21 | 25 | 198 | 142 | 297 |
| Gibraltar . . . . . | 28 | 9 | 183 | 241 | 274 |
| Ceylon . . . . . | 21 | 16 | 155 | 221 | 251 |
| Britisch Indien . . . | 20 | 12 | 102 | 147 | 139 |
| Ver. Staaten v. Amerika | 11 | — | 110 | 50 | 132 |
| Straits Settlements . . | 5 | 12 | 38 | 69 | 44 |
| andern Ländern . . . | 134 | 217 | 1 517 | 1 603 | 2 206 |
| Zusammen Kohlen . . | 4 155 | 4 994 | 31 180 | 36 569 | 47 477 |
| Koks . . | 62 | 83 | 443 | 499 | 774 |
| Briketts . | 90 | 125 | 748 | 960 | 1 108 |
| insgesamt | 4 307 | 5 202 | 32 371 | 38 029 | 49 359 |
| Wert in 1000 *L* . . | 2 247 | 2 857 | 17 146 | 20 733 | 26 061 |
| Kohlen usw. f. Dampfer i. auswärtig. Handel in 1000 t . . . . | 1 459 | 1 628 | 11 454 | 12 304 | 17 396 |

**Der Bergbau Norwegens im Jahre 1905.** Der Bergbau nimmt schon lange einen hervorragenden Platz unter den norwegischen Erwerbsquellen ein und ist in steter Entwicklung begriffen. Aus der amtlichen Statistik, welche bis zum Jahre 1904 reicht, geht hervor, daß der Produktionswert der in den letzten Jahren geförderten Erze sich, wie wir einem Bericht des Kaiserlich Deutschen Generalkonsulats zu Christiania entnehmen, auf folgende Summen belaufen hat:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1901 . . | 5 291 000 Kr. | 1903 . . | 6 180 000 Kr. |
| 1902 . . | 5 619 000 „ | 1904 . . | 6 260 000 „ |

Davon entfielen auf

| | 1901 Kr. | 1902 Kr. | 1903 Kr. | 1904 Kr. |
|---|---|---|---|---|
| Schwefelkies (teilweise kupferhaltig) . . . . . | 2437000 | 3083000 | 3611000 | 3510000 |
| Kupfererz . . | 2139000 | 1463000 | 1536000 | 1725000 |
| Silber und Silbererz . . . | 375000 | 480000 | 420000 | 570000 |

Schwefelkies wird nicht nur ausgeführt, sondern findet seit einigen Jahren auch zunehmende Verwendung in den inländischen Sulphit-Zellulosefabriken an Stelle des früher bei der Fabrikation dieses Artikels angewendeten italienischen Schwefels.

Der Produktionswert des Hüttenbetriebes betrug

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1901 . . | 1 870 000 Kr. | 1903 . . | 2 183 000 Kr. |
| 1902 . . | 1 883 000 „ | 1904 . . | 2 190 000 „ |

Der Ertrag an feinem Silber aus dem staatlichen Silberbergwerk bei Kongsberg ist in den letzten Jahren gestiegen und betrug 1904 8064 kg gegen etwa 5000 kg im Jahre 1900.

Im ganzen waren im Jahre 1904 beim Gruben- und Hüttenbetrieb (Apatit- und Feldspatgruben ausgenommen) 3452 Arbeiter beschäftigt, davon 1950 bei den beiden größten Kupferbergwerken Sulitjelma im Amte Nordland und Röros im Amte Söndre Trondhjem. Das oben genannte Silberbergwerk beschäftigt 240 Arbeiter.

Da der Kupferpreis im Jahre 1905 außerordentlich hoch war, 65—80 Lstrl. Londoner Notierung für Standardkupfer, haben die norwegischen Kupferbergwerke in diesem Jahre unter sehr günstigen Verhältnissen gearbeitet, und die Aussichten scheinen auch für die Zukunft günstig, da bei dem stets zunehmenden Verbrauch von Kupfer ein wesentlicher Preisfall nicht wahrscheinlich ist.

Im Jahre 1905 soll die Gesamtzahl der Arbeiter bereits auf 4500 gestiegen sein, und der Produktionswert des Grubenbetriebes wird für dieses Jahr auf 7,3 Millionen Kronen veranschlagt.

Eine weitere Entwicklung des norwegischen Bergwerksbetriebes ist, hauptsächlich mit Hilfe ausländischen Kapitals, anscheinend für die nächste Zeit zu erwarten. Mehrere Verkäufe von Kupfer- und Schwefelkiesgruben an Ausländer haben kürzlich stattgefunden. Insbesondere aber sind es die verhältnismäßig eisenarmen großen Eisenerzlager, deren Ausbeutung nach den älteren Methoden nicht lohnend war, auf die jetzt die Aufmerksamkeit gelenkt wird, da die neuesten Erfindungen eine bedeutend billigere Gewinnung des Eisens ermöglichen. Ein größerer Teil der in Südvaranger (im nördlichen Norwegen nahe der russischen Grenze) belegenen Eisenerzfelder wurde vor kurzem an ein norwegisch-schwedisches Konsortium verkauft, welches über ein Kapital von 5 Millionen Kronen verfügt und sich außerdem durch norwegische, schwedische und deutsche Banken eine Obligationsanleihe von gleicher Höhe gesichert haben soll. Das in diesen Feldern befindliche Erz enthält nur 35 bis 38 pCt Eisen. Es besteht die Absicht, das Erz mittels magnetischer Extraktion auf einen Gehalt von 65 bis 68 pCt zu bringen, um es sodann nach Deutschland auszuführen, wo es brikettiert werden soll. Bei der Extraktion wird man eine neue Methode des schwedischen Ingenieurs Gröndal zur Anwendung bringen, welche die Edisonsche Methode angeblich weit übertrifft. Auch an anderen Orten des Landes befinden sich derartige Eisenerzfelder, von denen diejenigen in Hatfjelddalen im Amte Nordland von größerer Bedeutung zu sein scheinen. Über deren Verkauf schweben zur Zeit Verhandlungen. Die Vorarbeiten für den Betrieb der im gleichen Amte belegenen Eisenerzlager der „Dunderland Iron Ore Co.“ sind soweit vorgeschritten, daß die Ausfuhr, die vorläufig auf 750 000 t Erz jährlich berechnet ist, in nächster Zeit beginnen wird. Das Ertragsergebnis dieser Gesellschaft dürfte bestimmend dafür sein, ob bei einer Reihe ähnlicher Erzfelder der Betrieb eröffnet werden wird.

In Verbindung mit den norwegischen Bergwerken mag erwähnt werden, daß die Ausfuhr von schwedischem Eisenerz

von Kirunavara über den norwegischen Hafen Narvik im Jahre 1905 auf 1 452 779 t gestiegen ist. Verschifft wurden hiervon:

| | | |
|---|---|---|
| 923 850 t | . . . . . | nach Deutschland |
| 399 884 „ | . . . . . | „ Großbritannien |
| 73 915 „ | . . . . . | „ Belgien |
| 45 766 „ | . . . . . | „ Frankreich |
| 9 363 „ | . . . . . | „ Amerika. |

Der Steinexport, welcher zum größten Teil aus Granit besteht, ist im Laufe der Jahre sehr stark gestiegen — von 26 575 t im Werte von 475 000 Kronen durchschnittlich in den Jahren 1881 bis 1885 auf 189 237 t im Werte von rund 3 Millionen Kronen im Jahre 1904. Das Nettoerträgnis aus diesem Geschäft war doch in den letzten Jahren höchst unbefriedigend, da die Preise durch den Wettbewerb der schwedischen Exporteure auf dem ausländischen Markte (hauptsächlich Großbritannien) gedrückt wurden. Die Ausfuhr nach Deutschland ist verhältnismäßig unbedeutend — 1904 etwa 24 000 t — und besteht hauptsächlich aus Pflastersteinen, zu deren billigerer Herstellung jetzt bei einigen Steinbrüchen Maschinen angeschafft werden sollen.

Die Ausfuhr von Feldspat aus dem südlichen Norwegen ist jetzt auf etwa 20 000 t jährlich gestiegen. Das größte Absatzgebiet für den Artikel ist Deutschland; außerdem richtet sich die Ausfuhr nach Belgien, den Niederlanden, Frankreich und Großbritannien. Infolge des starken Wettbewerbes seitens schwedischer Feldspatexporteure ist der Preis sehr gedrückt und betrug in den Jahren 1904 und 1905 nur etwa 16 Kr. für 1 t bester Ware frei an Bord geliefert.

**Die Roheisenerzeugung Grofsbritanniens im ersten Halbjahr 1906** betrug nach den Ermittlungen der British Iron Trade Association 4 905 424 gr. t, d. s. 283 824 oder 6,14 pCt mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahres. An der Zunahme sind die meisten größeren Distrikte, wie Schottland, Cleveland, Lancashire, Süd-Wales, Derbyshire, Süd- und Nord-Staffordshire, Lincolnshire und Northamptonshire beteiligt. In der folgenden Übersicht verzeichnen wir die Gewinnung in den verschiedensten Distrikten während der ersten Hälfte der letzen 3 Jahre.

| Distrikt | Roheisengewinnung Grofsbritanniens im ersten Halbjahr 1904 | 1905 | 1906 |
|---|---|---|---|
| | gross tons | | |
| Schottland | 515 000 | 670 400 | 690 800 |
| Cleveland | 1 018 270 | 1 130 498 | 1 246 306 |
| Durham | 520 209 | 498 440 | 480 302 |
| West-Cumberland | 378 083 | 437 533 | 428 638 |
| Lancashire | 269 805 | 282 203 | 344 006 |
| Süd-Wales | 353 976 | 445 964 | 446 346 |
| Derbyshire | 155 800 | 173 583 | 195 482 |
| Süd-Staffordshire | 192 955 | 210 176 | 228 999 |
| Nord-Staffordshire | 125 585 | 109 714 | 137 147 |
| Notts und Leicestershire | 83 336 | 159 957 | 153 063 |
| Süd- und West-Yorkshire | 132 064 | 135 233 | 134 458 |
| Lincolnshire | 148 281 | 178 830 | 209 138 |
| Northamptonshire | 110 200 | 125 195 | 135 894 |
| Nord-Wales | 45 401 | 32 847 | 74 845 |
| Shropshire usw. | | 31 027 | |
| Summe | 4 048 965 | 4 621 600 | 4 905 424 |

Auf die verschiedenen Roheisensorten verteilt sich die Gewinnung distriktweise wie folgt.

| Distrikt | Roheisengewinnung Großbritanniens im 1. Halbjahre 1906: Schmiede- u. Gießereieisen | Hämatit | Basisches | Spiegeleisen usw. |
|---|---|---|---|---|
| | gross tons | | | |
| Schottland | 270 500 | 365 600 | 54 700 | — |
| Cleveland | 610 297 | 379 638 | 205 809 | 50 562 |
| Durham | 273 213 | 207 089 | — | — |
| West-Cumberland | 12 946 | 389 342 | — | 26 350 |
| Lancashire | 17 806 | 268 726 | 17 171 | 40 303 |
| Süd-Wales | 20 758 | 398 881 | 26 707 | — |
| Derbyshire | 195 482 | — | — | — |
| Notts und Leicestershire | 153 063 | — | — | — |
| Süd-Staffordshire | 140 109 | — | 88 890 | — |
| Nord-Staffordshire | 118 066 | — | 19 081 | — |
| Süd- und West-Yorkshire | 61 415 | — | 73 043 | — |
| Lincolnshire | 98 068 | — | 111 070 | — |
| Northamptonshire | 135 894 | — | — | — |
| Nord-Wales | 18 746 | — | 17 939 | — |
| Shropshire usw. | 21 910 | — | 16 250 | — |
| Zusammen | 2 148 273 | 2 009 276 | 630 660 | 117 215 |
| Im 1. Halbjahr 1905 | 1 968 445 | 1 999 290 | 567 476 | 86 389 |

Die Zahl der in Betrieb befindlichen Hochöfen betrug im 1. Halbjahr 1906 $363^1/_3$; nicht in Betrieb waren $151^2/_3$ Öfen.

## Verkehrswesen.

### Kohlen- und Koksbewegung in den Rheinhäfen zu Ruhrort, Duisburg und Hochfeld.

| | August 1905 t | August 1906 t | Januar bis August 1905 t | Januar bis August 1906 t |
|---|---|---|---|---|
| **A. Bahnzufuhr:** | | | | |
| nach Ruhrort | 560 918 | 567 495 | 3 431 427 | 3 813 864 |
| „ Duisburg | 427 000 | 302 588 | 2 685 116 | 2 440 971 |
| „ Hochfeld | 75 055 | 73 780 | 506 592 | 547 543 |
| **B. Abfuhr zu Schiff:** | | | | |
| überhaupt von Ruhrort | 571 168 | 591 716 | 3 422 565 | 3 736 197 |
| „ Duisburg | 415 240 | 317 728 | 2 670 808 | 2 431 094 |
| „ Hochfeld | 72 344 | 80 317 | 500 727 | 546 029 |
| davon n. Coblenz und oberhalb „ Ruhrort | 318 780 | 338 446 | 1 951 116 | 2 086 003 |
| „ Duisburg | 276 543 | 229 881 | 1 759 134 | 1 617 378 |
| „ Hochfeld | 57 762 | 66 620 | 426 101 | 451 399 |
| bis Coblenz (ausschl.) „ Ruhrort | 8 232 | 8 730 | 58 881 | 50 181 |
| „ Duisburg | 1 761 | 606 | 14 801 | 8 501 |
| „ Hochfeld | 3 896 | 711 | 10 983 | 3 643 |
| nach Holland „ Ruhrort | 159 448 | 126 231 | 900 689 | 857 364 |
| „ Duisburg | 116 810 | 61 916 | 721 628 | 628 382 |
| „ Hochfeld | 8 710 | 9 622 | 41 816 | 50 928 |
| nach Belgien „ Ruhrort | 82 016 | 113 808 | 484 390 | 719 991 |
| „ Duisburg | 18 062 | 20 751 | 149 899 | 161 651 |
| „ Hochfeld | 1 314 | — | 14 504 | 10 809 |

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

| | | insgesamt | auf d. Fördertag durchschnittlich im August |
|---|---|---|---|
| Ruhrbezirk*) . . . | 1905 | 529 070 | 19 595 |
| | 1906 | 575 405 | 21 311 |
| Oberschl. Kohlenbezirk | 1905 | 179 523 | 6 649 |
| | 1906 | 207 088 | 7 670 |
| Niederschl. „ | 1905 | 32 220 | 1 193 |
| | 1906 | 35 438 | 1 313 |
| Eisenb. - Dir. - Bezirke St. Joh.-Saarbr. u. Cöln | 1905 | 107 369 | 3 977 |
| | 1906 | 112 441 | 4 164 |
| Davon: Saarkohlenbezirk | 1905 | 71 726 | 2 657 |
| | 1906 | 75 943 | 2 813 |
| Kohlenbezirk b. Aachen | 1905 | 15 990 | 592 |
| | 1906 | 16 321 | 604 |
| Rhein. Braunk.-Bezirk | 1905 | 19 653 | 728 |
| | 1906 | 20 177 | 747 |
| Eisenb.-Dir.-Bez. Magdeburg, Halle u. Erfurt | 1905 | 121 645 | 4 505 |
| | 1906 | 127 982 | 4 740 |
| Eisenb.-Dir.-Bez. Cassel | 1905 | 2 806 | 104 |
| | 1906 | 3 239 | 120 |
| Eisenb.-Dir.-B. Hannover | 1905 | 3 332 | 123 |
| | 1906 | 3 741 | 139 |
| Sächs. Staatseisenbahnen | 1905 | 48 565 | 1 799 |
| | 1906 | 52 985 | 1 962 |
| Davon: Zwickau . . | 1905 | 16 180 | 599 |
| | 1906 | 19 136 | 709 |
| Lugau-Ölsnitz . | 1905 | 12 930 | 479 |
| | 1906 | 14 451 | 535 |
| Meuselwitz . . | 1905 | 14 437 | 535 |
| | 1906 | 13 496 | 500 |
| Dresden . . | 1905 | 2 735 | 101 |
| | 1906 | 3 113 | 115 |
| Borna . . . | 1905 | 2 283 | 85 |
| | 1906 | 2 789 | 103 |
| Bayer. Staatseisenbahnen | 1905 | 4 779 | 184 |
| | 1906 | 4 624 | 178 |
| Elsaß-Lothr. Eisenbahnen zum Saarbezirk . . | 1905 | 14 855 | 571 |
| | 1906 | 17 192 | 661 |
| Summe | 1905 | 1 044 164 | 38 700 |
| | 1906 | 1 140 135 | 42 258 |

Es wurden demnach im August 1906 bei durchschnittlich 27 Arbeitstagen insgesamt 95 971 Doppelwagen oder 9,19 pCt und auf den Fördertag 3 558 Doppelwagen mehr gestellt als im gleichen Monat des Vorjahres.

Von den verlangten Wagen sind nicht gestellt worden:

| | | insgesamt | auf d. Fördertag durchschnittlich im August |
|---|---|---|---|
| Ruhrbezirk . . . . | 1905 | 1 595 | 59 |
| | 1906 | 2 685 | 99 |
| Oberschles. Kohlenbezirk | 1905 | 106 | 4 |
| | 1906 | 345 | 13 |
| Niederschl. „ | 1905 | 208 | 8 |
| | 1906 | 225 | 8 |
| Eisenb. - Dir. - Bezirke St. Joh.-Saarbr. u. Cöln | 1905 | 28 | 1 |
| | 1906 | 210 | 8 |
| Davon: Saarkohlenbezirk | 1906 | 16 | 1 |
| Kohlenbezirk b. Aachen | 1905 | 20 | 1 |
| | 1906 | 40 | 1 |
| Rhein. Braunk.-Bez. | 1905 | 8 | — |
| | 1906 | 154 | 6 |
| Eisenb.-Dir.-Bez. Magdeburg, Halle u. Erfurt . | 1905 | 1 540 | 57 |
| | 1906 | 1 465 | 54 |
| Eisenb.-Dir.-B. Hannover | 1905 | 15 | 1 |
| Sächs. Staatseisenbahnen | 1905 | 241 | 9 |
| | 1906 | 4 444 | 164 |
| Davon: Zwickau . . | 1906 | 1 811 | 67 |
| Lugau-Ölsnitz . | 1905 | 46 | 2 |
| | 1906 | 1 276 | 47 |
| Meuselwitz . . | 1905 | 195 | 7 |
| | 1906 | 950 | 35 |
| Dresden . . . | 1906 | 328 | 12 |
| Borna . . . | 1906 | 79 | 3 |
| Elsaß-Lothr. Eisenbahnen zum Saarbezirk . . | 1906 | 130 | 5 |
| Summe | 1905 | 3 733 | 139 |
| | 1906 | 9 504 | 351 |

*) Zahl der beladen zurückgelieferten Wagen.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Großh. Badische Staatseisenbahnen . . . | 1905 | 27 814 | 1 030 |
| | 1906 | 31 563 | 1 169 |
| Elsaß-Lothr. Eisenbahnen | 1905 | 5 120 | 197 |
| | 1906 | 4 629 | 178 |
| Es fehlten: | | | |
| Großh. Badische Staatseisenbahnen . . . | 1905 | 1 682 | 62 |
| | 1906 | 4 980 | 184 |

**Wagengestellung für die im Ruhrkohlenbezirk belegenen Zechen, Kokereien und Brikettwerke.** (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

| 1906 | | Ruhrkohlenbezirk | | | Davon Zufuhr aus den Dir.-Bez. Essen und Elberfeld nach den Rheinhäfen (8.—15. Sept. 1906) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monat | Tag | gestellt | nicht gestellt | beladen zurückgelief. | | | |
| Sept. | 8. | 21 458 | — | 21 264 | Essen | Ruhrort | 13 290 |
| „ | 9. | 3 709 | 96 | 3 685 | | Duisburg | 7 083 |
| „ | 10. | 19 612 | — | 19 520 | | Hochfeld | 1 326 |
| „ | 11. | 20 290 | — | 20 534 | Elberfeld | Ruhrort | 124 |
| „ | 12. | 20 584 | | 20 559 | | Duisburg | 67 |
| „ | 13. | 20 518 | 165 | 20 430 | | Hochfeld | 24 |
| „ | 14. | 20 998 | 477 | 20 944 | | | |
| „ | 15. | 21 346 | 806 | 21 093 | | | |
| Zusammen | | 148 515 | 1 544 | 148 029 | Zusammen | | 21 914 |
| Durchschnittl. f. d. Arbeitstag 1906 | | 21 216 | 221 | 21 147 | | | |
| *1905* | | . | *227* | *19 839* | | | |

Zum Dortmunder Hafen wurden aus dem Dir.-Bez. Essen im gleichen Zeitraum 14 Wagen gestellt, die in der Übersicht mit enthalten sind.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Am 15. 9. wird die Stat. Brüggen (Erft) der Mödrath-Liblar-Brühler Eisenbahn in den Ausnahmetarif vom 1. 10. 1901 für die Beförderung von Steinkohlen usw. von rhein.-westf. nach Stat. der luxemb. Prinz-Heinrichbahn mit den für die Stat. Zisselsmaar gültigen Frachtsätzen einbezogen.

Mit Gültigkeit vom 15. 9. ist im Verkehr zwischen den Stat. der preuß.-hess. Staatsbahnen und denen der Kleinbahn Winsen-Evendorf für die Güter des Ausnahmetarifs 6 (Brennstoffe) und der in besonderer Ausgabe erscheinenden Kohlen -(Koks-) Tarife für den Versand von den inländischen Produktionstätten, die in Wagenladungen von 5 t oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht abgefertigt werden, im Übergangsverkehr mit der Kleinbahn Winsen-Evendorf der Frachtsatz der Staatsbahn-Übergangsstat. Winsen und Wulffen um 2 Pfg für 100 kg ermäßigt worden. Die Anwendungsbedingungen der Ausnahmetarife gelten auch im Übergangsverkehr mit der Kleinbahn. Auf der Kleinbahn werden die Güter auf Grund des Binnentarifs dieser Bahn abgefertigt. Im Übergangsverkehr von der Kleinbahn nach einer anderen in den Übergangstarif für den Verkehr mit Kleinbahnen und Schmalspurbahnen ebenfalls aufgenommenen Kleinbahn über zwischenliegende Staatsbahnstrecken tritt die Ermäßigung für jede Staatsbahn-Übergangsstat. ein.

Am 1. 10. wird der Menzelschacht als Versandstat. in den oberschl.-österr. Kohlenverkehr, Tarifheft 3 (über Wien hinaus) und nach Wien St. E. G. (Arsenal) einbezogen. Bis zur Einführung direkter Frachtsätze kommen für die Sendungen von Menzelschacht die Frachtsätze von Kattowitz zuzüglich 11 Heller für 1 000 kg zur Berechung. Die Abfertigung erfolgt durch die Stat. Kochlowitz.

Die in den Tarifheften 1 (Nordbahn), 4 (Nordwestbahn) und 7 (Galizien) des oberschl.-österr. Kohlenverkehrs, sowie in den Tarifheften 1, 2 und 3 des oberschl.-ung. Kohlenverkehrs enthaltenen Frachtsätze von der Versandstat. Menzelschacht treten am 1. 10. in Geltung. Gleichzeitig werden sie bis zur Einführung neuer Sätze um 4 h für 1 000 kg ermäßigt.

Im rhein.-westf.-bayer. Güterverkehr tritt am 1. 10. zum Tarif vom 1. 3. 1904 der Nachtrag IV in Kraft, der u. a. den neuen Ausnahmetarif 7a für Koks zum zollinländischen Hochofenbetrieb usw. enthält. Durch den Nachtrag werden die Entfernungen und Frachtsätze der Stat. Liblar Übergabebhf. M. Br. B. mit Gültigkeit vom 15. 11. aufgehoben.

---

## Vereine und Versammlungen.

**XX. internationale Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker und XII ordentliche Generalversammlung des Vereins der Bohrtechniker, Nürnberg, 9. bis 12. September 1906.** Nach einem angeregt verlaufenen Empfangs- und Begrüßungsabend am 9. September begannen am nächsten Morgen unter dem Vorsitz des im Vorjahre gewählten Präsidenten der Tagung, Professors Dr. Oebbeke, München, die Verhandlungen, die außer der Begrüßung von Ehrengästen und der Erledigung geschäftlicher Mitteilungen eine Reihe von Vorträgen umfaßten, denen die zahlreichen Teilnehmer mit lebhaften Interesse folgten.

Professor Dr. Oebbeke gedachte einleitend der wechselseitigen Beziehungen zwischen Geologie und Tiefbohrtechnik, deren weiterer Ausbau der Bedeutung und Entwicklung beider zug te kommen werde. Sodann sprach Geheimer Bergrat Teklenburg, Darmstadt, über „Die Nutzbarmachung nicht fündiger Bohrlöcher zu Mineralquellen“, und regte an, die ohne den gewünschten Erfolg niedergebrachten Bohrlöcher bei entsprechenden Verhältnissen zur Ansaugung von Mineralquellen zu benutzen. Der Vortragende gab eine Übersicht über die Methoden und die Vorgänge bei einer solchen Ansaugung, erörterte die notwendigen Hilfsmittel, verbreitete sich über die Dauer, die Ab- und Zunahme der erbohrten Quellen und die Anforderungen, welche an ihre Schüttung zu stellen sind. Es folgten Angaben über Tiefe, Herkunft, sowie über gegenseitige Beeinflußung der Quellen, über ihr Intermittieren, über Gehalt, Temperatur, nutzbringende Verwertung und über die Notwendigkeit des Quellenschutzes, zum Schluß Bemerkungen über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Mineralquellen.

Die nächsten Vorträge, denen sich eine lebhafte Diskussion anschloß, beschäftigten sich mit der vielumstrittenen Frage der Spül- oder Trockenbohrung und führten zu einer einstimmig angenommenen Resolution, die den zuständigen deutschen, österreichisch-ungarischen und rumänischen Behörden überreicht werden soll. In dieser Resolution wurde die ungeteilte Ansicht der Versammlung, daß die Spülbohrmethode der Trockenbohrung unbedingt und unzweifelhaft überlegen sei, niedergelegt und die Aufhebung der in den einzelnen Ländern bestehenden Beschränkungen für das erstgenannte Verfahren erbeten. Den ersten Vortrag zu dieser Frage hielt Ingenieur Fauck, Marcinkowice, unter dem Titel: „Die Spülbohrfrage bei der Petroleumgewinnung“, dessen Ausführungen die interessanten Darlegungen des Ingenieurs Sorge, Berlin, über „Durchlässigkeit von Ölsanden“ folgten.*) Ein längerer Vortrag über „Staat und Unternehmer“ eine Betrachtung über die Beziehungen beider zueinander, von Walter, Hamburg, bildete den Schluß der Sitzung.

Den zweiten Tag leitete eine Generalversammlung des Tiefbohrtechnischen Vereins unter dem Vorsitze des Bergwerksdirektors Pattberg, Homberg, ein. Der erstattete Jahresbericht wies auf die Folgen des Gesetzes über die Mutungsperre für das deutsche Tiefbohrwesen hin, erwähnte die durch das Gesetz hervorgerufene außerordentliche Steigerung der Bohrtätigkeit und beklagte lebhaft die nach Ablauf der zweijährigen Frist mit dem Eintritt der vollständigen Sperre zu erwartenden äußerst ungünstigen Verhältnisse. Der Bericht gab der Hoffnung Ausdruck, daß gesetzgeberische Maßnahmen zum Schutze des deutschen Tiefbohrwesens getroffen würden, kritisierte die in Hamburg und Bremen erlassenen Monopolgesetze für Kalisalze und Bitumen sowie die in Schaumburg-Lippe, in Hessen und Württemberg eingebrachten diesbezüglichen Gesetzesvorlagen. Nachdem eine Anzahl Vereinsangelegenheiten — Entwurf eines Normal-Bohrvertrages, Feuer-

*) Wir behalten uns vor, auf diesen Vortrag demnächst zurückzukommen.

und Haftpflichtversicherung, Arbeitsnachweis usw. — lebhaft debattiert worden war, schloß sich die XII. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Bohrtechniker unter der Leitung von Professor Dr. Oebbeke an, in der die Vorträge des vergangenen Tages ihre Fortsetzung fanden. Zunächst sprach Fabrikant Schenk, Messendorf, über „Die Entwicklung der Petroleumgewinnung und Bohrtechnik in Galizien", gab in großen Zügen ein Bild der historischen und technischen Entwicklung der galizischen Erdölindustrie und machte Angaben über die heutige Produktion sowie über die Aussichten für die Folgezeit.

Den Gegenstand der letzten Vorträge bildete die Petroleumgewinnung in Rumänien, die von Chef-Ingenieur Stein, Campina, einer eingehenden und übersichtlichen Betrachtung in bezug auf die Rentabilität des Ölgrubenbetriebes unterzogen wurde, während Generaldirektor Mircea, Campina, mit dem Vorredner dahin übereinstimmte, daß unter Vermeidung der Spekulation mit einem künftigen günstigen Ergebnis der rumänischen Petroleumindustrie gerechnet werden dürfe.

Aus dem geschäftlichen Teil ist noch hervorzuheben, daß die Herren Raky, Erkelenz, und Sorge, Berlin, zu Ehrenmitgliedern des Vereins ernannt wurden, als Ort der nächsten Tagung Hamburg bestimmt und zu ihrem Präsidenten Geheimer Bergrat Tecklenburg gewählt wurde.

Der letzte Tag der Versammlungen war der Besichtigung der Landesausstellung und der Sehenswürdigkeiten der Stadt und ihrer Industrie gewidmet.

---

## Marktberichte.

**Essener Börse.** Nach dem amtlichen Bericht waren am 17. September die Notierungen für Kohlen, Koks und Briketts unverändert. Die Marktlage ist unverändert äußerst fest. Die nächste Börse findet Montag, den 24. September, nachm. von $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ Uhr im Stadtgartensaal (Eingang Am Stadtgarten) statt.

**Vom deutschen Eisenmarkt.** Bezeichnend war auch in den letzten Wochen auf dem gesamten Gebiete des Marktes eine fortwährende Anspannung aller Kräfte, um die stets wachsende Arbeitsmenge zu bewältigen; man wird in diesem Jahre in das Herbst- und Wintergeschäft übergehen, ohne daß man eine sommerliche Stille verspürt hat, es sei denn eine gewisse Verminderung der Erzeugung, wie sie in der heißen Jahreszeit nie auszubleiben pflegt. Dabei erhalten die zuversichtlichen Erwartungen, mit denen man der Weiterentwicklung in den nächsten Monaten entgegensieht, mit jeder Woche eine festere Begründung, was auch in den Preisen jetzt deutlicher als je zum Ausdruck kommt. Unausgesetzt ist die Kauflust ungemein rege, und die letzten Wochen bedeuten nach dieser Seite wieder eine bedeutende Steigerung. Nachdem der Stahlwerksverband, dem vielseitigen Drängen der Verbraucher nachgebend, den Halbzeugverkauf für das erste Jahresviertel 1907 freigegeben hat, hat auch auf dem übrigen Markte sich ein erneuter Andrang bemerkbar gemacht, und namentlich in Stabeisen und Blechen hat die Nachfrage jetzt einen ganz ungewöhnlichen Umfang angenommen. Angesichts der immer weiter ausgedehnten Lieferfristen, welche sich die Werke in den letzten Monaten ausbedingen mußten, suchen die Verbraucher Neuabschlüsse auf möglichst lange Zeit zu tätigen, doch zeigen die Verbände hierin weniger Entgegenkommen und können es auch kaum, solange sie selbst mit dem Rohmaterial ungenügend versorgt sind. Die Knappheit des letzteren hat eben in gesteigertem Maße angehalten. Die Werke können schon seit längerer Zeit ohne Zukäufe an Kohlen und Roheisen im Auslande nicht mehr auskommen, und auch die Versorgung mit Erzen ist durch den Ausstand in Bilbao gefährdet worden. Bei den gemischten Werken geht die gesamte Roheisenerzeugung bei der jetzigen Anspannung natürlich in den eigenen Verbrauch. Halbzeug ist in letzter Zeit gleichfalls so knapp geworden, daß man sich an das Ausland hat wenden müssen. Dabei macht sich in den meisten Betrieben der Arbeitermangel nach wie vor unangenehm fühlbar. Die Preisbewegung kann bei den stetig wachsenden Selbstkosten wie bei der ganzen Entwicklung des Weltmarktes natürlich nur aufsteigend sein, und in den letzten Wochen ist in den meisten Zweigen zu erhöhten Preisen verkauft worden; im ganzen kann aber das Vorgehen der verschiedenen Verbände in dieser Richtung als gemäßigt bezeichnet werden, da die Erhöhungen durchweg den gestiegenen Selbstkosten entsprechen. Auf dem Ausfuhrmarkte ist die Kauflust ebenfalls rege geblieben, und sie würde, zumal bei der Überfüllung des amerikanischen und englischen Marktes, in ganz anderem Maße dem heimischen Markte zugute kommen, wenn man nicht dem starken Inlandverbrauch zunächst Rechnung zu tragen hätte. Der Abstand von den Inlandpreisen ist ziemlich unbedeutend geworden.

Der oberschlesische Eisenmarkt trägt das Gepräge des Gesamtmarktes. Die Werke sind bis zum äußersten in Anspruch genommen, und bei der Knappheit des Rohmaterials wird es schwer, die Lieferfristen nur einigermaßen innezuhalten. Die Roheisenknappheit nimmt zu, namentlich infolge unzureichender Erzeinfuhr aus Schweden. Es sind nur sehr geringe Mengen verfügbar. Auch in Halbzeug ist kaum anzukommen. Außerordentlich lebhaft ist der Andrang in Trägern, Formeisen und Stabeisen. Der Blechmarkt und das Drahtgeschäft sehen sich gleichfalls gesteigerten Ansprüchen gegenüber. Leutemangel ist allenthalben fühlbar. Die Aussichten für den Herbst und Winter sind die denkbar günstigsten.

Betreffs des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes folgen hier noch einige besondere Mitteilungen. Eisenerze sind nach wie vor knapp, und die Förderung wird sich kaum noch steigern lassen. In den letzten Wochen waren die Gruben infolge des Ausstandes in Bilbao besonders in Anspruch genommen. Inzwischen ist der Verkauf für das erste Halbjahr 1907 vom Siegerländer Eisensteinverein freigegeben worden, mit einer Erhöhung von 1,60 ℳ für Rohspat und 2,50 ℳ für Rostspat. Roheisen ist, wie bemerkt, außerordentlich knapp, sodaß der Bedarf vom Auslande her zu ergänzen ist. Ausfuhraufträge können somit nur in beschränktem Maße hereingenommen werden. Die Preise blieben unverändert fest, doch ist für Puddel- und Stahleisen eine Erhöhung für 1907 ziemlich wahrscheinlich. Durch die Ungewißheit über die Verlängerung des Siegerländer Syndikats wurde der Markt kaum beeinflußt; im übrigen wird die Entscheidung bis zum 1. Oktober fallen müssen. Die erwähnte Freigabe des Verkaufs von Halbzeug für das erste Vierteljahr 1907 ist mit einem Preisaufschlag von 5 ℳ die Tonne unter Beibehaltung der Ausfuhrvergütung erfolgt. Inzwischen ist die Gesamterzeugung für den genannten Zeit-

raum bereits verschlossen. Der Schrottmarkt zeigt, wie in den Vorwochen, wenig Leben. Die Preise lassen sich bei überreichlichem Angebot kaum behaupten. In Trägern und Formeisen sind die Werke nach wie vor stark in Anspruch genommen. Bis zum Jahresschluß ist zu unveränderten Preisen verkauft worden. In Stabeisen ist der Geschäftsverkehr in Zusammenhang mit der Preiserhöhung für Halbzeug in den letzten Wochen außerordentlich rege geworden. Die Walzwerke sehen sich einem außerordentlich starken Andrange gegenüber und müssen ihrerseits Zurückhaltung üben. Größere Werke haben bis zum 1. April 1907 kaum mehr irgend welche Mengen verfügbar. Flußeisen wird allmählich höher gehalten. Schweißeisen ist nominell noch unverändert, doch werden sich die künftigen Preise nach den Festsetzungen für Roheisen richten müssen. In Schienen und anderem Bahnmaterial ist die inländische wie die ausländische Nachfrage unausgesetzt rege, sodaß ihr auch hier in ihrem vollen Umfange kaum entsprochen werden kann. Die Bandeisenwerke haben auf Monate hinaus ihre Erzeugung verkauft und die Preise nach der Halbzeugerhöhung um 7,50 ℳ die Tonne heraufgesetzt, eine Erhöhung, die sofort in Kraft tritt. Das Blechgeschäft hat nach einer verhältnismäßig ruhigen Zeit, in den letzten Wochen einen Impuls erhalten wesentlich durch die Preissteigerung für Halbzeug. In Feinblechen namentlich sind auf längere Zeit gute Aufträge hinzugekommen. Dasm angelhafte Ausfuhrgeschäft, das durch die geringe Ausfuhrvergütung erschwert ist, wird daher für den Augenblick den Werken der Schwarzblechvereinigung weniger fühlbar. Walzdraht ist vom Inlande äußerst lebhaft begehrt, und wird nach dem Auslande nur in geringen Mengen abgegeben. In gezogenen Drähten mehrt sich die Zahl der Aufträge stetig, auch vom Auslande her; in einzelnen Sorten ist bis zum Ende des ersten Halbjahres 1907 verkauft worden. Das Geschäft in Drahtstiften ist gegenwärtig im wesentlichen nur für die größeren gemischten Werke lohnend, die schon am Draht verdienen; bei den kleineren Werken ist die Stimmung sehr gedrückt.

Wir stellen im folgenden die Notierungen der letzten drei Monate gegenüber:

| | Juni ℳ | Juli ℳ | August ℳ |
|---|---|---|---|
| Spateisenstein geröstet . . . | 145 | 145 | 147,50 |
| Spiegeleisen mit 10—12 % Mangan . . . . . | 93 | 93 | 93 |
| Puddelroheisen Nr. I (Frachtgrundlage Siegen) . . . . | 68 | 68 | 68 |
| Gießereiroheisen Nr. I . . . | 78 | 78 | 78 |
| Bessemereisen . . . . . | 82 | 82 | 82 |
| Thomasroheisen franko . . . | 68—68,50 | 68—68,50 | 68—68,50 |
| Stabeisen (Schweißeisen) . . | 147 | 152 | 152 |
| „ (Flußeisen) . . . | 127,50—130 | 130—135 | 135—140 |
| Träger, Grundpr. ab Diedenhof. | 120 | 120 | 120 |
| Bandeisen . . . . . | 140—142,50 | 142,5-147,5 | 150-152,50 |
| Siegener Feinbleche aus Flußeisen . . . . . | 142—145 | 142—145 | 152 |
| Kesselbleche aus Flußeisen . . | 150 | 150—155 | 155—160 |
| Walzdraht (Flußeisen) . . . | 138 | 138 | 138 |
| Gezogene Drähte . . . . . | 155—160 | 155—160 | 155—160 |
| Drahtstifte . . . . . | 165 | 160—165 | 160—165 |

λ **Vom ausländischen Eisenmarkt.** In Schottland war der Warrantmarkt in letzter Zeit im ganzen stetig. Die Schwankungen bewegten sich in ziemlich engen Grenzen. In schottischen Warrants wurde zuletzt zu 59 *s* 6 *d* getätigt. In Clevelandwarrants war der Geschäftsverkehr in der letzten Zeit sehr rege, und die Notierungen sind fest, etwa 55 *s* cassa und 55 *s* 8 *d* über einen Monat. Cumberland Hämatitwarrants sind noch immer still, aber stetig zu 67 *s* 6 *d* bezw. 67 *s* 9 *d*. Ausfuhraufträge nach den Vereinigten Staaten sind trotz der Überbürdung des dortigen Marktes bislang nicht verzeichnet worden. Auf dem Fertigmarkte nehmen Anfragen und Aufträge allmählich zu. Die Werke sind auf Grund der vorhandenen Bestellungen durchweg flott beschäftigt. Namentlich Platten und Winkel sind andauernd begehrt. In Schiffsbaumaterial und Konstruktionseisen sind die Aussichten sehr günstig. Die Preise sind meist unverändert, in letzter Zeit aber fester. Befriedigend ist die Nachfrage vom Kontinent, insbesondere von Deutschland. Im Ausfuhrgeschäft sind die vereinigten Produzenten jetzt auch für Röhren zu einem Einverständnisse gelangt, sodaß die Preise sich höher halten lassen und die Tendenz zunächst wohl steigend bleiben wird.

Auf dem englischen Eisenmarkte melden die letzten Berichte aus Middelesbrough wieder eine allgemeine Besserung. Nachdem man sich zeitweilig über das Ausbleiben neuer Aufträge beunruhigt hatte, ist die Stimmung wieder recht zuversichtlich geworden. Es ist begründete Aussicht, daß das nächste Jahr sich nicht minder regsam gestalten wird wie das laufende, und für das Herbstgeschäft scheinen die Verbraucher jetzt nicht mehr auf günstigere Bedingungen zu rechnen; wenigstens erscheinen sie jetzt wieder zahlreicher am Markte, und es sind eher die Produzenten, die einige Zurückhaltung üben. Die Berichte des Board of Trade für August wie auch die gute Ausfuhrstatistik haben entschieden festigend gewirkt. Clevelandeisen wird von den geringen Schwankungen auf dem Warrantmarkte gar nicht mehr berührt und hat nunmehr die höchsten Ziffern erreicht, die seit 1900 notiert wurden. Letzthin sind alle Roheisensorten gestiegen, gleichzeitig allerdings auch Erze und Koks, und es wird ziemlich allgemein erwartet, daß die seit Januar unveränderten Preise der Fertigerzeugnisse ebenfalls in kurzem die Aufwärtsbewegung mitmachen werden. In Clevelandeisen herrscht sehr starker Andrang, indes könnten noch mehr Geschäfte getätigt werden, wenn die Produzenten sich zu den Bedingungen der Verbraucher verstehen würden. Voraussichtlich werden die Preise noch im laufenden Monat steigen und für 1907 jedenfalls höher gehalten werden. Zuletzt wurde Nr. 3 G. M. B. für prompte Lieferung f. o. b. allgemein nicht unter 55 *s* abgegeben; Nr. 1 notierte 56 *s* 6 *d*, Gießereiroheisen Nr. 4 54 *s*, graues Puddelroheisen Nr. 4 53 *s*. Meliertes und weißes sind kaum erhältlich, da keine Vorräte vorhanden sind und nichts produziert wird; für die Hochöfen ist die Erzeugung von Nr. 3 lohnender. In Hämatitroheisen bessern sich die Marktverhältnisse, namentlich mit den zunehmend besseren Aussichten im Schiffbau. Günstig ist auch, daß die Störungen in der Erzzufuhr von Bilbao nunmehr wieder beseitigt sind. In den letzten Wochen sind ungewöhnlich große Mengen Hämatiteisen nach dem Kontinent ausgeführt worden. Gemischte Lose der Ostküste waren zuletzt unverändert fest zu 67 *s* 6 *d*, Nr. 1 notiert 68 *s*. In Fertigerzeugnissen in Eisen und Stahl ist eine Besserung eingetreten, die wesentlich dazu beigetragen hat, das Vertrauen in die Situation zu festigen. Infolge der zunehmenden Beschäftigung im Schiffbau ist der Begehr nach Platten und Winkeln entschieden flotter.

Wahrscheinlich wird bald von den vereinigten Werken über einen Preisaufschlag verhandelt werden, da dieser schon durch die erhöhten Gestehungskosten gerechtfertigt erscheint. Stahlschiffplatten notieren 7 *L*, Kesselbleche in Stahl 8 *L*, Schiffbleche in Eisen 7 *L* 5 *s*, Schiffswinkel in Stahl 6 *L* 12 *s* 6 *d*. In Stahlschienen ist die Beschäftigung so gut, wie man es seit einer Reihe von Jahren nicht mehr erlebt hat. Schwere Stahlschienen erzielen jetzt 6 *L* 7 *s* 6 *d*. Stabeisen ist unverändert fest zu 7 *L* 5 *s*.

In Belgien ist die zunehmende Knappheit in allen Sorten Rohmaterial bezeichnend. Die Erzzufuhr aus Schweden, Rußland und Spanien ist in den letzten Wochen durchaus unzureichend gewesen. Halbzeug ist so knapp und teuer, daß die reinen Walzwerke sehr benachteiligt sind und kaum zu lohnenden Preisen verkaufen können. In Fertigerzeugnissen kommen Spezifikationen und Aufträge flott ein, und die Preise werden nicht diskutiert. Handelseisen Nr. 2 scheint für Belgien steigende Tendenz anzunehmen und notierte zuletzt 157,50 Frcs. frei belg. Bahnen; für Ausfuhr werden 5 *L* 15 *s* bis 5 *L* 16 *s* f.o.b. Antwerpen erzielt. Winkel in Eisen notieren 160 Frcs. bezw. 5 *L* 18 *s*, in basischem Stahl 162,50 Frcs. bezw. 6 *L* 1 *s* bis 6 *L* 3 *s*, Grobbleche in Eisen und Stahl 170 Frcs.

**Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt.** Die starke Position unseres Eisen- und Stahlmarktes behauptet sich und läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß der ungewöhnlich große Bedarf für rohes und fertiges Material aller Art mindestens bis Mitte nächsten Jahres anhalten wird. Roheisen steht fortdauernd im Mittelpunkt des Interesses, und die Knappheit in Rohmaterial beeinflußt alle Zweige der Industrie. Trotz einer für die Jahreszeit außerordentlich großen Produktion reicht sie für den Bedarf augenscheinlich nicht aus, und in Roheisen für sofortige oder baldige Lieferung herrscht solcher Mangel, daß die Käufer höchste Preise zu zahlen bereit sind. Dieser Mangel hat die Konsumenten in den letzten Wochen zu außerordentlichen Anstrengungen veranlaßt, ihren nahen und zukünftigen Bedarf zu decken und hat eine so umfangreiche Absatzbewegung im Roheisenmarkte hervorgerufen, wie sie für den entsprechenden Monat eines früheren Jahres kaum dagewesen ist. Als Folge der in den letzten Wochen erfolgten großen Abschlüsse darf man annehmen, daß die meisten den Markt mit Handelseisen versorgenden Produzenten die voraussichtliche Ausbeute ihrer Hochöfen bereits bis Mitte nächsten Jahres vergeben haben. Unter dem Wettbewerbe der Käufer sind die Preise im Roheisenmarkte in den letzten Wochen um 1 Dollar auf 1 t gestiegen. Kennzeichnend für die Situation ist die Tatsache, daß sich selbst die U. S. Steel Corp. außerordentlich hohen Preisforderungen hat fügen müssen, denn, wie letzter Tage bekannt geworden ist, hat sie von W. P. Snyder, einer von dem Verbande der Bessemereisen-Produzenten unabhängigen, großen Pittsburger Firma 20 000 t Bessemereisen kontrahiert, davon 4 000 t für diesjährige und den Rest für Lieferung im ersten Quartal nächsten Jahres. Für die nahe Lieferung hat die Gesellschaft einen Preis von 18,75 Doll. und für die spätere 18,25 Doll. bis 18,50 Doll. zahlen müssen, da sie das Rohmaterial notwendig braucht; sie soll doch trotz angestrengtester eigener Produktion so wenig Vorrat an Hand haben, daß er nur für den Bedarf weniger Tage ausreichen würde. Mit dem neuesten Ankauf hat die größte Stahlproduzentin des Landes ihren Roheisenbedarf über die eigene Produktion hinaus für den Rest des Jahres jedoch noch bei weitem nicht gedeckt, und sofern es ihr nicht gelingt, weitere Ankäufe für nahe Lieferung abzuschließen, wird sie ebenso wie andere große Stahlgesellschaften ihre Stahlproduktion der von Roheisen anpassen müssen. Ebenso wie Bessemereisen ist auch basisches Eisen sehr knapp, während die größten Transaktionen der letzten Wochen in Gießerei-Roheisen stattgefunden haben. Die großen südlichen Produzenten erhalten für foundry iron Nr. 2 unschwer Preise von 15—16 Doll. für 1 t, und die Raten in Pittsburg, Chicago und Cleveland sind entsprechend um 2 bis 3 Doll. höher. Auch von Gießerei-Roheisen ist die mögliche Ausbeute der betreffenden Hochöfen bis weit in das kommende Jahr hinein verkauft. Seit Beginn dieses Jahres hat sich die Zahl der Hochöfen um sieben mit einer jährlichen Leistung von 880 000 t vermehrt, während sich nach einer Aufstellung der American Iron & Steel Association am 1. August nicht weniger als 21 Hochöfen mit 2 662 000 t jährlicher Leistung im Bau befanden, und man erwarten darf, daß davon 9 mit zusammen 975 000 t noch vor Ende dieses Jahres in Aktion treten werden. Nur verhältnismäßig wenige dieser neuen Hochöfen werden jedoch Gießerei-Roheisen liefern.

Die „Iron Trade Review“ veranschlagt die diesjährige Roheisenproduktion der Ver. Staaten auf 25 750 000, die für 1907 auf 27 250 000 und die für 1908 auf 28 180 000 t. Danach würde die Ausbeute in 1908 um 23 pCt größer sein, als in 1905, während sie im letztgenannten Jahre um 29 pCt größer war, als in 1902. Somit scheint es, als werde der derzeitige Bau von Hochöfen kaum dem Bedarfe entsprechen, hat doch die bisherige größere Rate die jetzige Roheisen-Knappheit nicht verhindern können. Während die Hochofenleute sich ihren Kunden gegenüber für nächstjährige Lieferung schon stark verpflichtet haben, sind sie über die Höhe der nächstjährigen Produktionskosten noch im Zweifel. Auf einen Aufschlag müssen sie sich jedoch gefaßt machen. Wenngleich schon einige Kokskontrakte für 1907 zum Abschluß gelangt sind, weigern sich die Produzenten doch im allgemeinen, Preise über den ersten Januar hinaus zu quotieren. Neueste Abschlüsse in hochgradigem Connellsville-Koks werden zu Doll. 3,75 für 1 t gemeldet, und dieser neue hohe Preis dürfte in Kürze noch einen Aufschlag erfahren. Der Mangel an Arbeitern macht sich in der Koksregion andauernd in sehr starker Weise fühlbar. Die Eisenerz-Interressenten lehnen überhaupt den Abschluß nächstjähriger Kontrakte vor Ende der Schiffahrt-Saison ab, es besteht daher die Schwierigkeit, daß für den Transport des Eisenerzes von den oberen nach den unteren Häfen der großen Binnenseen nicht genügend Frachtschiffe vorhanden sind. Seit Jahren zum ersten Male werden in dieser Saison Prämien für Boote zum Eisenerztransport bezahlt, und man erwartet, daß die nächstjährigen Preise für das Material sich um 25 c wenn nicht 50 c für 1 t höher stellen werden. Mit größtem Interesse verfolgt man allgemein die zwischen der U. S. Steel Corp. und der Great Northern-Bahn schwebenden Unterhandlungen betreffs Überganges der dieser gehörenden großen nordwestlichen Eisenerzländereien. Auf Grund des beabsichtigten Pachtvertrages würde sich der Stahltrust eine immense Eisenerzreserve sichern und die Berechtigung erlangen, jene Eisenerzlager bis zu 4 000 000 t im Jahr, gegen eine Tantième von 85 c für 1 t, auszubeuten.

Der Knappheit im Roheisenmarkte entspricht die Knappheit in Rohstahl; die Produktion dieses Materials muß sich der Gewinnung von Roheisen anpassen, und die Ausbeute der Walzwerke und Stahlfabriken hängt wieder von dem Angebote von Rohstahl ab. Dabei sind die im Pittsburger Distrikt gelegenen Fabriken mit Arbeit überhäuft, und die U. S. Steel Corp. soll allein unerledigte Ordres für etwa 7 000 000 t Material aller Art an Hand haben. Unter Einschluß der großen Stahlgesellschaften, die Roheisen im offenen Markte verkaufen, glaubt man, die an Hand befindlichen Ordres aller dieser Gesellschaften auf 13 000 000 t veranschlagen zu sollen, was eine volle Beschäftigung während der nächsten acht bis neun Monate gewährleisten würde. Einige Großproduzenten, wie die Illinois und die Inland Steel Cos., haben sich als Rohstahl-Verkäufer für dieses Jahr vom Markte zurückgezogen, was Anlaß dazu gibt, daß die Konsumenten sich um Deckung ihres nächstjährigen Bedarfs zu bemühen beginnen. Während der Nominalpreis von steel billets in Pittsburg 28 Doll. für 1 t beträgt und somit keine Änderung erfahren hat, wenngleich der tatsächlich bezahlte Preis zumeist, je nach Lieferungsfrist, höher ist, hat die Carnegie Co, die größte Produzentin, ihre Preisforderung für sheet bars, das Material für Stahlbleche und -platten, auf 30 Doll. für 1 t und damit um einen weiteren Dollar erhöht, nachdem sie einen gleichen Aufschlag erst vor zwei Monaten angekündigt hatte. Für die kleinen Fabrikanten bedeutet die neue Preiserhöhung eine unangenehme Überraschung und tatsächlich eine schwere Bürde, da sie ihre Lieferungskontrakte auf Grund der bisherigen Rate abgeschlossen haben. Gleichzeitig wird bekannt, daß die Carnegie Co. ihr großes Walzwerk in Youngstown, O., das in den letzten Monaten Stahlschienen geliefert hatte, von neuem auf die Produktion von sheet bars eingerichtet hat, mit der Folge, daß ihre Stahlschienen-Besteller um so länger auf Lieferung werden warten müssen. Für leichte Stahlschienen haben die Carnegie und die Illinois Steel Cos. wegen Überhäufung mit Aufträgen einen Preisaufschlag um 1 Doll. für 1 t angekündigt, wodurch sich der Preis von Schienen im Gewicht von 16 bis 20 Pfd. pro yard auf 32 Doll. und für solche von 25 bis 40 Pfd. auf 31 Doll. für 1 t erhöht. Dagegen scheint eine Preiserhöhung für schwere Standard-Stahlschienen nicht zu erwarten zu sein. Die Tatsache, daß die Fabrikanten Ordres für nächstjährige Lieferung zur Basis von 28 Doll. für 1 t annehmen, ist ein Anzeichen dafür, daß sie die gleiche Quotierung, wie für die letzten vier Jahre beizubehalten beabsichtigen. Sämtliche Stahlschienen-Fabriken sind mit ihren Ablieferungen weit im Rückstande, und es hat nicht den Anschein, als würden sie in nächster Zeit prompter zu liefern imstande sein. Die starke Nachfrage seitens der Bahnen ist die Folge des herannahenden Winters, da sie das Legen neuer Strecke vor Eintritt der kalten Witterung zu vollenden suchen. Dabei sind die Fabrikanten mit Spezifikationen derart überladen, daß sie den Bahnen unmöglich alle verlangten Schienen während der nächsten zwei oder drei Monate zu liefern vermögen. Auch die Ausland-Nachfrage nach Stahlschienen ist groß, doch wenden die Fabrikanten gegenwärtig dem Exportgeschäft keine besondere Aufmerksamkeit zu. Aller Voraussicht nach wird die diesjährige Produktion von Stahlschienen aller Art einen Umfang von nahezu 3 700 000 t erreichen, was ein Brutto-Geschäft von über 100 000 000 Doll. repräsentieren würde. Schon jetzt belaufen sich die nächstjährigen Ordres auf 1 500 000 t, und von den diesjährigen Ordres dürften mindestens 600 000 t in das nächste Jahr übertragen werden müssen. Während somit z. Zt. die Lieferungsfähigkeit der Stahlschienenfabriken für den Bedarf augenscheinlich nicht genügt, dürfte dieser Übelstand sich in den beiden nächsten Jahren wesentlich vermindern. Das von der Stahlkorporation in Gary, Ind., zu erbauende immense Stahlwerk dürfte zu Anfang 1908 betriebsfähig und sodann imstande sein, jährlich 800 000 bis 1 000 000 t Stahlschienen zu liefern. Die Pennsylvania und Cambria Steel Cos. planen Erweiterung ihrer Leistung, und die Lackawanna und Bethlehem Steel Cos. beabsichtigen, im nächsten Jahre in die Stahlschienenfabrikation einzutreten. Zumeist handelt es sich bei diesen neuen Plänen um „open hearth"-Stahlschienen, da die großen Bahnen, insbesondere die Pennsylvania, auf Lieferung von Schienen mit größerer Widerstandsfähigkeit bestehen. Auch für den Bau von Brücken usw. bereiten die Bahnen jetzt ihre nächstjährigen Kontrakte für Lieferung des nötigen Materials vor, und westliche, besonders die Harriman-Bahnen sind die ersten im Markte mit großen Brückenstahl-Ordres. Die Waggons, Lokomotiven und sonstige Bahnausrüstung liefernden Gesellschaften machen für die Jahreszeit ein ausgezeichnetes Geschäft. Ihre Werkstätten sind zur vollen Leistung im Betriebe, den das Eisen- und Stahlmaterial liefernden Fabriken gehen daher andauernd große Ordres zu. Unsere Fabrikanten erwarten, in erster Linie für Lieferung des Baumaterials für den Wiederaufbau der von einer ähnlichen Erdbeben- und Brandkatastrophe, wie San Francisco, betroffenen chilenischen Hauptstadt, Valparaiso, herangezogen zu werden. Die Regierung des Landes hat allein dafür 50 000 000 Doll. bewilligt. Die bisherigen Stahlordres für den Wiederaufbau von San Francisco sind westlichen Fabriken zugute gekommen, doch erwarten die des Ostens, sich für die bevorstehenden großen Bauten erfolgreicher an dem Wettbewerbe beteiligen zu können. In allen Teilen des Landes herrscht infolge der guten Ernteaussichten und Geschäftslage eine bemerkenswerte Unternehmungs- und Baulust, welche den Strukturstahl-Fabrikanten im einzelnen kleine, insgesamt jedoch umfangreiche Ordres zuführten. Die immer allgemeiner werdende Einführung von Personenwagen aus Stahl eröffnet dem Produkt unserer Stahlplattenfabriken neue, starke Absatzgelegenheit. Solche Wagen zeichnen sich durch größere Widerstandsfähigkeit und besseren Schutz für das reisende Publikum aus, weshalb auch die Pennsylvania-Bahn jetzt mit der Einstellung von stählernen Postwagen den Anfang gemacht hat. Die Stahlplattenfabriken sind reichlich mit Arbeit versehen, die Carnegie Co. nimmt neue Ordres für dieses Jahr nicht mehr an; trotzdem behaupten sich die Preise auf der Pittsburger Basis von 1,60 c pro Pfd.

Auch die Drahtfabrikanten verfolgen trotz großer Umsätze eine konservative Preispolitik. So hat die American Steel & Wire Co. innerhalb der letzten drei Wochen Aufträge für 200 000 t Drahtprodukte hereingenommen. Die Weißblechfabriken werden von den Präservefabrikanten um Lieferung gedrängt, da deren Industrie sich großer Aktivität erfreut. Mit Rücksicht auf den Aufschlag in dem Preise von sheet bars ist ein solcher für Weißblech nicht unwahrscheinlich. Von wohlinformierter Seite werden die Reineinnahmen der U. S. Steel Corp. für das dritte Quartal auf 38 000 000 bis 39 000 000 Doll. geschätzt,

im Vergleich mit dem tatsächlichen Netto von 31 240 500 bezw. 18 773 900 Doll. in dem entsprechenden Zeitraume der beiden letzten Jahre.

(E. E., New York, Anfang September.)

**Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt** (Börse zu Newcastle-upon-Tyne)

vom 19. September 1906.

Kohlenmarkt.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Beste northumbrische Dampfkohle | 1 ton | 10 *s* — *d* | bis | 10 *s* | 3 *d* | f.o.b. |
| Zweite Sorte | „ | 9 „ 6 „ | „ | — „ | — „ | „ |
| Kleine Dampfkohle | „ | 6 „ — „ | „ | 6 „ | 3 „ | „ |

Frachtenmarkt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tyne—London | 3 *s* | 3 *d* | bis | — *s* | — *d* |
| —Cronstadt | 3 „ | 9 „ | „ | — „ | — „ |
| —Swinemünde | 4 „ | 4½ „ | „ | 4 „ | 6 „ |
| —Genua | 5 „ | 7 „ | „ | 5 „ | 10 „ |

**Metallmarkt (London).**

Notierungen vom 18. September 1906.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer, G.H. | 88 *L* | — *s* | — *d* | bis | 88 *L* | 5 *s* | — *d* |
| 3 Monate | 88 „ | — „ | — „ | „ | 88 „ | 5 „ | — „ |
| Zinn, Straits | 183 „ | 15 „ | — „ | „ | 184 „ | 5 „ | — „ |
| 3 Monate | 182 „ | 5 „ | — „ | „ | 182 „ | 15 „ | — „ |
| Blei, weiches fremdes | 18 „ | 11 „ | 3 „ | „ | — „ | — „ | — „ |
| englisches | 18 „ | 16 „ | 3 „ | „ | — „ | — „ | — „ |
| Zink, G.O.B. | 27 „ | 12 „ | 6 „ | „ | 27 „ | 17 „ | 6 „ |
| Sondermarken | 28 „ | — „ | — „ | „ | — „ | — „ | — „ |
| Quecksilber | 7 „ | — „ | — „ | „ | — „ | — „ | — „ |

**Marktnotizen über Nebenprodukte.** Auszug aus dem Daily Commercial Report, London vom 19. (13.) Sept. 1906. Roh-Teer $1\frac{3}{8}$—$1\frac{7}{16}$ *d* (desgl.) 1 Gallone; Ammoniumsulfat 11 *L* 17 *s* 6 *d*—12 *L* (1 *L* 17 *s* 6 *d*) 1 l. ton, Beckton terms; Benzol 90 pCt $10\frac{1}{4}$—$10\frac{1}{2}$ *d* (desgl.), 50 pCt $11\frac{1}{2}$ *d*—1 *s* (desgl.) 1 Gallone; Toluol 1 *s* 2 *d* (desgl.) 1 Gallone; Solvent-Naphtha 90 pCt 1 *s* 3 *d* (desgl.) 1 Gallone; Roh-Naphtha 30 pCt $4\frac{1}{2}$ *d* (desgl.) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 5—8 *L* (desgl.) 1 l. ton; Karbolsäure 60 pCt 1 *s* $9\frac{1}{4}$ *d* (desgl.) 1 Gallone; Kreosot 2—$2\frac{1}{8}$ (2—$2\frac{1}{16}$) *d* 1 Gallone; Anthrazen 40 pCt A $1\frac{1}{2}$—$1\frac{5}{8}$ *d* (desgl.) Unit; Pech 31 *s*—31 *s* 6 *d* (desgl. 1 l ton f.o.b.

(Benzol, Toluol, Kreosot, Solvent-Naphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich $2\frac{1}{2}$ % Diskont bei einem Gehalt von 24 % Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt. — „Beckton terms“ sind $24\frac{1}{4}$ % Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk.)

---

## Patentbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bezeichnet die Patentklasse.)

**Anmeldungen,**

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

Vom 10. 9. 06 an.

**4 a.** G. 22 046. Azetylengrubenlampe, bei der Carbid- und Wasserbehälter durch eine Druckschraube zusammengepreßt werden. Wilh. Schneck sen., Siegen, Westf. 30. 10. 05.

**12 n.** K. 29 186. Einrichtung zur Aufschließung von Erzen, im besonderen Schwefelerzen, George Edward Kingsley, Toronto, Ontario, Canada; Vertr.: Eduard Franke und Georg Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 16. 3. 05.

**40 a.** F. 19 581. Verfahren der Zugutemachung kupferkieshaltiger Erze durch Erhitzung ohne oder mit geringer Luftzufuhr und unter Gewinnung des abdestillierbaren Schwefels. Dr. O. Frölich, Berlin, Fasanenstr. 48. 7. 8. 03.

**59 a.** M. 28 656. Herausnehmbarer Einsatz für Kolbenpumpen. Maschinenfabrik Buckau, Akt.-Ges. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. 30. 11. 05.

**59 a.** O. 4920. Steuerung für Ventile. Philip Francis Oddie, London; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 29. 7. 05.

Vom 13. 9. 06 an.

**5 d.** A. 12 343. Abnehmbarer Fußkrümmer mit ausgebauchter Rückwand für Spülversatzleitungen. Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 1. 9. 05.

**10 a** D. 16 467. Kohlenstampfmaschine mit durch Saug- und Preßluft betriebenem Stampfer. Dillinger Fabrik gelochter Bleche, Franz Méguin & Co., Akt.-Ges., Dillingen a. d. Saar. 21. 11. 05.

**27 c** M. 27 987. Umlaufender Kompressor mit kreisendem Flüssigkeitsring. Otto Marquardt, Berlin, Großgörschenstr. 42. 5. 8. 05.

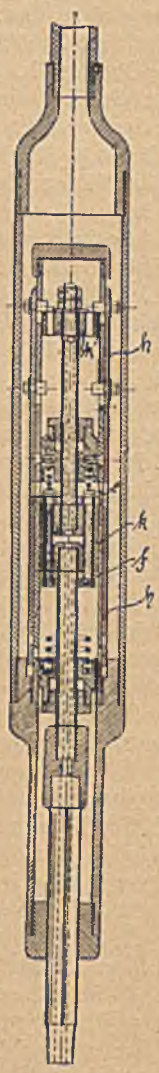
**40 a.** M. 28 614. Rührvorrichtung für Röstöfen mit einander diametral gegenüber angeordneten, als zweiarmige Hebel ausgebildeten Rührarmen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. 23. 11. 05.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen.**

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 10. 9. 06.

**80 c.** *286 615.* Schmelzkorb für Muffelöfen mit oberem Rahmen von Gußeisen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Marktredwitz vorm. Heinrich Rockstroh, Marktredwitz. 19. 6. 06.

**Deutsche Patente.**

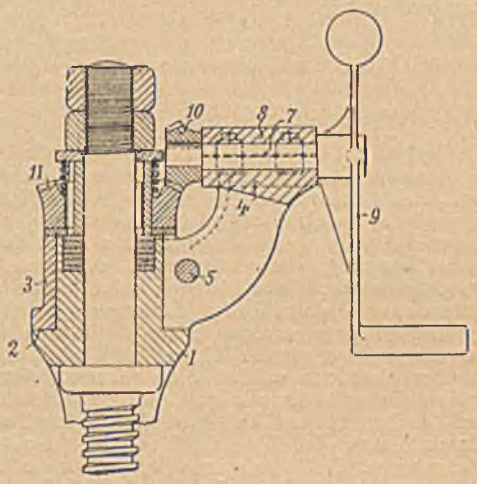



**5 a.** *174 350,* vom 15. August 1905. Paul Ehrhardt in Schönebeck a. E. *Tiefbohrvorrichtung, bei der ein hydraulischer, durch den Arbeitskolben vermittels eines Rohrschiebers gesteuerter Motor am Gestänge angeordnet ist, und bei der das verbrauchte Druckwasser durch die hohle Kolbenstange zur Bohrlochsohle geleitet wird.*

Bei der Vorrichtung wird die Einströmung des Druckwassers wie üblich durch einen Rohrschieber h bewirkt, während die Ausströmung des verbrauchten Wassers gemäß der Erfindung durch ein in dem hohlen Arbeitskolben k eingebautes Doppelventil erfolgt. Rohrschieber h und Doppelventil f werden dabei gleichzeitig durch den Arbeitskolben bewegt, indem einerseits ein mit dem Arbeitskolben k durch eine Kolbenstange verbundener Nebenkolben k¹ gegen am Rohrschieber vorgesehene Nacken, anderseits das Doppelventil gegen Schraubenfedern stößt, welche an den Zylinderdeckeln befestigt sind. Durch die Anordnung des Doppelventiles f im Arbeitskolben k wird der Vorteil erzielt, daß das verbrauchte Druckwasser nicht zurückzufließen oder durch den Arbeitskolben verdrängt zu werden braucht, sondern seine vorwärtsströmende Richtung beibehält, so daß die Druckwassersäule niemals zum Stillstand kommt. Hierdurch wird ein stoßfreier Gang und ein großer Nutzeffekt erreicht.

**5 b.** *174 371,* vom 14. Juni 1905. The Ingersoll-Sergeant Drill Company in New York. *Vorschubvorrichtung für stoßende Gesteinbohrmaschinen, bei der der Vorschubspindel die Drehbewegung durch eine Kurbel vermittels eines Kegelräderpaares erteilt wird.*

Das obere Ende des Gehäuses 1 der Bohrmaschine ist abgesetzt und bildet eine Schulter 2, auf welcher ein gespaltener Ring 3 aufruht, der vermittels nach außen und oben gebogener Rippen die untere Lagerhälfte 4 für die Kurbelwelle 7 trägt, die von einer zweiten Lagerhälfte 8 überdeckt wird. Der gespaltene Ring wird vermittels eines Bolzens 5 und einer Mutter zusammengepreßt und dadurch gegen das Gehäuse 1 gedrückt.




Die Kurbelwelle 7 trägt eine Handkurbel 9 und ein Kegelrad 10, welches wie üblich mit einem die Drehbewegung der Kurbelwelle auf die Vorschubspindel der Bohrmaschine übertragenden Kegelrad 11 in Eingriff steht. Die Vorschubspindel ist in bekannter Weise so federnd gelagert, daß sowohl sie als auch das Rädergetriebe gegen die im Betriebe auftretenden Stöße geschützt ist

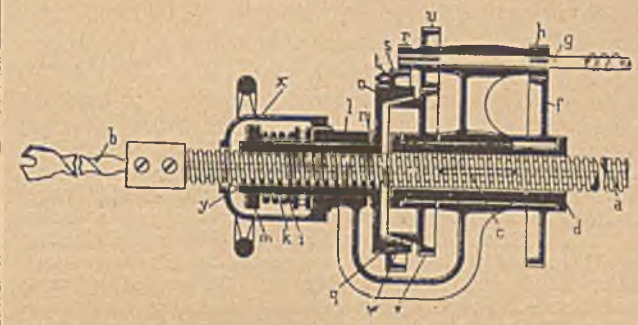
Nach Lösen der Mutter 6 auf dem Bolzen 5 kann die Handkurbel 9 mit ihrer Welle 7 und dem gespaltenen Ringe 3 um das Gehäuseende bewegt werden, wobei das Kegelrad 10 sich auf dem Kegelrad 11 abwälzt. Auf diese Weise kann die Handkurbel nach Maßgabe der jeweiligen Verhältnisse in die für den Arbeiter geeignetste Stellung gedreht werden.

**5 b.** *174 898,* vom 22. März 1905. Dr. Karl Endriss in Stuttgart. *Verfahren zur Gewinnung von Steinöl aus bituminösem anstehenden Gestein.*

Nach der Erfindung wird das Steinöl unmittelbar aus dem anstehenden Gebirge durch Erhitzen des ganzen Gebirges gewonnen und zwar in der Weise, daß das Gebirge mit Schächten oder sonstigen Räumen versehen und in diesen Brennstoffe oder Wärme abgebende Stoffe entzündet oder angehäuft werden, so daß das ganze Gebirge warm wird und das Steinöl in im Gebirge vorhandene oder künstlich angebrachte Räume läuft, aus denen es in beliebiger Weise entfernt wird.

**5 b.** *175 441,* vom 13. Oktober 1904. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. *Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Vorschubes bei drehenden Gesteinbohrmaschinen, bei welchen Bohrspindel und Bohrmutter von einer gemeinsamen Welle aus in gleicher Richtung angetrieben werden, und bei denen die Bohrmutter unter der Wirkung einer einstellbaren Feder steht.*

Die Schraubenspindel (Bohrspindel) a, welche an ihrem einen Ende den Bohrer b trägt, ist wie üblich in einer drehbaren Hülse d und in der Schraubenmutter (Bohrmutter) i gelagert. Die Hülse d ist mit einem Federkeil c versehen, welcher in eine Längsnut der Spindel a eingreift, so daß die Spindel an einer Drehbewegung der Hülse d teilnehmen muß, sich dabei aber achsial in der Hülse verschieben kann. Letztere ist mit einem Zahnrad f verbunden, welches durch ein auf der Welle g sitzendes Rad h seinen Antrieb erhält Der Antrieb der Welle g kann z. B. durch eine biegsame Welle erfolgen. Die Schraubenmutter i ist drehbar und um einen gewissen Betrag achsial verschiebbar angeordnet und wird, wie bekannt, durch eine Schraubenfeder k, welche sich einerseits mittels Kugelstützlager gegen die Stirnseite des festen Lagers l, anderseits gegen den auf der Mutter i befestigten verstellbaren Anschlag m stützt, achsial im Sinne des Vorschubes vorgedrückt, bis ihr Anschlag n zur Anlage an Lager l gelangt. Die Mutter i ist mit einem Sperrad o und einer Reibungskupplungshälfte q zu einem Ganzen




verbunden und wird durch ein Zahnrad r, welches ein auf dem Umfang der Kupplungshälfte q drehbares Zahnrad s antreibt, das seinerseits mit einer Sperrklinke t in die Verzahnung o der Kupplungshälfte q eingreift, stets im gleichen Sinne wie die Spindel a gedreht.

Ferner steht ein mit der drehbar auf der Hülse d angeordneten Reibungskupplungshälfte w verbundenes Zahnrad v mit einem auf der Welle g sitzenden Zahnrad u in Eingriff. Das Uebersetzungsverhältnis der Räder u und v ist dabei derart gewählt, daß dem Zahnrad v und damit der Kupplungshälfte w eine größere Geschwindigkeit erteilt wird als der Kupplungshälfte q und der Bohrspindel a. Sobald daher bei einem Bohrdruck, der die Kraft der Feder k überwiegt, die Mutter i und damit die Kupplungshälfte q so weit nach rückwärts gedrückt wird, daß die beiden Kupplungshälften q und w zum Eingriff kommen, wird die Vorschubmutter schneller umlaufen als die Spindel, und es wird daher die letztere zurückgezogen, und der Bohrer vom Gestein entfernt. Die Rückbewegung der Mutter i und damit der Eingriff der beiden Kupplungshälften kann außerdem noch von Hand durch Anziehen der glockenförmig ausgebildeten Mutter x erfolgen, welche mit ihrem Rande y gegen die Stirnfläche der Mutter i geschraubt werden kann. Die Ausschaltung des Antriebes r, s, t, o erfolgt beim Eingriff der Kupplungshälften q, w selbsttätig, da die Sperrklinke t bei der erhöhten Geschwindigkeit des Sperrades o zu gleiten anfängt. Ebenso gelangt die Sperrklinke t selbsttätig wieder in Eingriff, wenn die Kupplungshälften q, w außer Eingriff kommen und damit die Voreilung des Sperrades gegenüber der Sperrklinke aufhört.

**5 d.** *174 628,* vom 9. August 1905. Alexander Vogt in Waldenburg i. Schl. *Vorrichtung zum Entwässern des Gebirges über und unter Stollen u. dgl.*

Nach der Erfindung werden zwei oder mehr übereinander stehende Rohrbrunnen so über bezw. unter den Grubenräumen eingebaut, daß sie entweder gemeinschaftlich oder jeder für sich in den Stollen des Bergwerks bezw. in eine dort zu legende Rohrleitung ausgießen, so daß das Wasser frei von Sand und Schlamm der unterirdischen Wasserhaltung zugeführt oder im Stollen benutzt werden kann.

**35 b.** *174 642,* vom 23. April 1905. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. in Berlin. *Kranlastmagnet mit Sicherheitsgreifern.*

Die Sicherheitsgreifer werden gemäß der Erfindung durch Elektromagnete oder Elektromotoren bewegt, die mit dem Kranlastmagneten selbst verbunden sind und deren Stromleitungen sich einfach mit denen des Kranlastmagneten vereinigen lassen. Diese Einrichtung erfordert also keine Verwicklungen des Windwerkes und kann bei jedem beliebigen Krane auch nachträglich leicht zur Anwendung kommen.

Da der Kranführer häufig von seinem Stande aus nicht sicher erkennen kann, ob die Greifer in der Schutzstellung sind oder nicht, so kann es zweckmäßig sein, eine Signalvorrichtung

anzuwenden, bei der etwa eine aufleuchtende Glühlampe oder eine Zeichenscheibe die Stellung der Greifer meldet. Zu dem Zweck kann durch die Greifer sobald sie in ihrer Schutzstellung angelangt sind, ein Kontakt geschlossen werden, durch den der Stromkreis der Lampe oder des sonst verwendeten Signalgebers im Führerstande geschlossen wird.

**40 c.** *174 476*, vom 8. November 1903. Frank Jerome Tone in Niagara Falls, V. St. A. *Verfahren zur Gewinnung von Elementen wie Silicium, Aluminium, deren Reduktionstemperatur der Verflüchtigungstemperatur nahekommt.*

Das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren ermöglicht durch gleichzeitige Einhaltung mehrerer Bedingungen bei dem an sich grundsätzlich bekannten Reduktionsprozeß, eine Erhitzung der Reaktionsmassen bis zur Verflüchtigungstemperatur des zu gewinnenden Elementes zu vermeiden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die Reaktionsmassen, z. B. Kieselsäure und Kohle, in einem elektrischen Ofen mit Widerstandserhitzung parallel zu einer vertikal angeordneten Zone hoher und gleichmäßiger Temperatur von großer Vertikalausdehnung geführt werden, so daß das geschmolzene Element aus der Reduktionszone sofort frei zu den unterhalb dieser Zone angeordneten Ausflußöffnungen abfließen kann, ohne sich der Zone hoher Temperatur zu nähern.

**78 c.** *174 879*, vom 18. März 1899. Ludwig Kelbetz in Wien. *Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen.*

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Uebereinkommen mit Oesterreich-Ungarn vom 6. Dezember 1891 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Oesterreich vom 23. Juli 1896 anerkannt.

Das Verfahren besteht darin, daß Ammoniaksalpeter mit harzsauren Salzen mit oder ohne Zusatz von Kohle innig gemischt wird.

**78 c.** *174 930*, vom 13. Dezember 1904. Armand Müller-Jakobs in Armand-Heights, V. St. A. *Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen.*

Bei dem Verfahren werden in bekannter Weise auf die Oberfläche von Sprengmitteln mit Hilfe von Druckvorrichtungen Chemikalien aufgedruckt, welche wie z. B. pikrinsaure Salze, Chlorat u. dgl. bekanntermaßen geeignet sind, die Explosionskraft und Geschwindigkeit des Sprengstoffes zu erhöhen oder zu erniedrigen.

Die Erfindung besteht darin, daß die Sprengmittel, z. B. Nitrozellulose in Gestalt einer ununterbrochenen Bahn unter geeigneten, z. B. aus Walzen bestehenden Druckvorrichtungen vorbeigeführt werden, welche die oben erwähnten und zweckmäßig in bekannter Weise mit Verdickungsmitteln vermengten Chemikalien auf die fortschreitende Nitrozellulosebahn o. dgl. aufdrucken.

**78 c.** *175 391*, vom 9. Dezember 1902. C. E. Bichel in Hamburg. *Verfahren zur Herstellung wettersicherer Sprengstoffe.*

Das Verfahren besteht darin, daß den Sprengstoffen Chlorammonium und eine diesem äquivalente Menge von Kali- und (oder) Natronsalpeter zugesetzt wird; außer der Erhöhung der Schlagwettersicherheit wird durch diesen gleichzeitigen Salpeterzusatz erreicht, daß in den Schwaden keine freie Salzsäure auftritt.

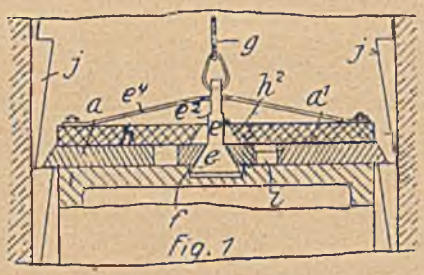
**81 e.** *174 492*, vom 25. Oktober 1905. C. Thießen in Neumünster i. Holst. *Vorrichtung zur selbsttätigen Feuermeldung bei Abfüllvorrichtungen für feuergefährliche Flüssigkeiten.*

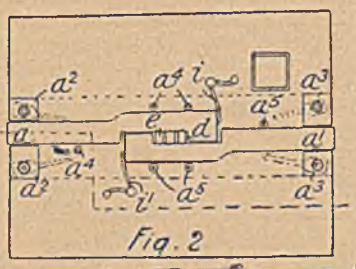
Es sind Abfüllvorrichtungen für feuergefährliche Flüssigkeiten bekannt, bei denen die Flüssigkeit durch ein Druckmittel, welches in den Flüssigkeitsbehälter geleitet wird, zu einem Zapfapparat gedrückt wird, und vom Druckmittelbehälter zum Zapfapparat eine Leitung geführt ist, in welche ein Ventil o. dgl. mit einem durch Wärme zerstörbaren Abschlußkörper eingeschaltet ist, sodaß, falls durch eine etwa infolge eines Brandes auftretende Temperatursteigerung der Abschlußkörper zerstört wird, die in der vom Flüssigkeitsbehälter zum Zapfapparat führenden Leitung enthaltene Flüssigkeit in den entfernt stehenden Flüssigkeitsbehälter zurückgedrückt wird. Gemäß der Erfindung ist das im vorstehenden erwähnte Ventil so ausgebildet, daß durch das durch Wärme zerstörbare Abschlußmittel ein Abzweigrohr abgeschlossen ist, an dessen Ende sich eine Alarmvorrichtung (Pfeife, Glocke) befindet. Beim Zerstören des Abschlußmittels wird das zur Signal- bezw Alarmvorrichtung führende Abzweigrohr freigegeben und durch das Druckmittel die Alarmvorrichtung in Tätigkeit gesetzt, sodaß auf die aufgetretene Temperatursteigerung aufmerksam gemacht wird.

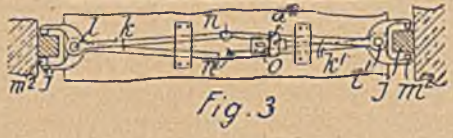
## Englische Patente.

*5375*, vom 14. März 1905. William Walters in London. *Fang- und Bremsvorrichtung für Förderkörbe.*

Die Bremsvorrichtung besteht aus zwei auf dem Förderkorb zwischen Gleitbacken $a^2$ $a^3$, Rollen $a^4$ $a^5$, einer Platte h und dem Förderkorb verschiebbar gelagerten, unter der Wirkung von Federn i $i^1$ stehenden Gleitstücken a $a^1$, von denen jedes mit einem Vorsprung in eine Aussparung des anderen eingreift. Die Aussparungen der Gleitstücke sind dabei größer als die in diese Aussparungen eingreifenden Vorsprünge, sodaß zwischen den letzteren ein Zwischenraum verbleibt. Durch diesen greift der Bolzen e, welcher zum Aufhängen des Förderkorbes an das Förderseil g dient und welcher oben Schultern $e^2$ und unten einen prismatischen Ansatz e trägt. Auf den Schultern $e^2$ ruhen im Betriebe die an dem Förderkorb befestigten Tragschienen oder Tragketten $e^1$. Ist dieses der Fall, so ist der Bolzen e so weit hochgezogen, daß sein prismatischer Teil die Gleitstücke a $a^1$ in einer solchen Stellung hält, daß sie die zahnstangenartig oder ähnlich ausgebildeten Führungsschienen j nicht berühren. Im Fall eines Seilbruches fällt der Bolzen jedoch herab, wobei sein prismatischer Teil die Gleitstücke freigibt und sich in eine Aussparung des Förderkorbes einlegt; die Federn i $i^1$ drücken



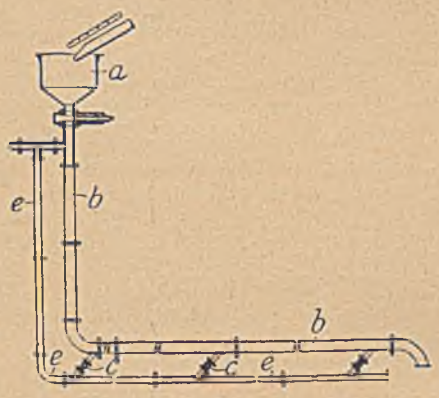

alsdann die Gleitstücke in die in Fig. 1 gezeichnete Lage, in der sie sich auf die Zähne der Führungsschienen j auflegen und den Förderkorb festhalten. Falls Führungsschienen mit abgerundeten Zähnen verwendet werden, werden in den Gleitstücken a $a^1$ Aussparungen angebracht, in welche unter Federdruck stehende Stifte eingreifen, wenn die Gleitstücke durch ihre Federn in die Fangstellung gedrückt sind.

Die Bremsvorrichtung, welche vom Förderkorb aus in Tätigkeit gesetzt werden kann, wenn die Bremse der Fördermaschine versagt, besteht aus je zwei zangenartig miteinander verbundenen Hebeln k bezw. $k^1$, welche vermittels Bolzen l

bezw $l^1$ drehbar unter dem Förderkorb befestigt sind und mit ihren mit Bremsbacken $m^2$ versehenen Mäulern die Führungsschienen j umfassen. Die Hebel der beiden Zangen sind durch Bolzen n $n^2$ gelenkig miteinander verbunden und zwischen den Hebeln $k^1$ der einen Zange ist ein Keilstück o verschiebbar angeordnet, an dem ein die Zangenhebel $k^1$ umschließendes Band $o^2$ befestigt ist. Das Keilstück kann vom Förderkorb aus vermittels eines im Boden des Förderkorbes drehbar gelagerten, in einen Schlitz des Keilstückes o eingreifenden Hebels verschoben werden, wobei entweder durch das die Zangenschenkel umgebende Band $o^2$ die Zangen geschlossen werden und der Förderkorb gebremst wird, oder durch das Keilstück selbst die Zangen geöffnet werden, sodaß der Förderkorb frei an den Führungsschienen gleiten kann.

*6589*, vom 28. März 1905. Theodor Giller in Mülheim a. d. Ruhr (Deutschland). *Versatzverfahren.*

Beim Schlammversatz wird viel Wasser in die Grubenräume eingebracht, welches einerseits unter erheblichen Kosten wieder zu Tage gefördert werden muß, anderseits die Grubenräume schlammig macht, wodurch der Gesundheitszustand der Bergleute sehr beeinträchtigt wird. Um die genannten Übelstände zu beseitigen, wird gemäß der Erfindung zur Beförderung der




Versatzmasse Druckluft verwendet. Hierdurch soll ferner noch der Vorteil erzielt werden, daß das Versatzgut bis in die feinsten Spalten eindringt. Eine Staubbildung kann dabei durch eine Berieselung mit Wasser verhindert werden. Zweckmäßig wird das Verfahren in der Weise ausgeführt, daß das Gut in einen Trichter a aufgegeben wird, aus dem es in die Versatzleitung b fällt. In diese wird in kurzer Entfernung von dem Trichter Druckluft eingeblasen. Um zu verhindern, daß Verstopfungen der Versatzleitung auftreten, wird in diese an verschiedenen Stellen, besonders an Krümmungen u. dgl. ein Luftstrahl durch absperrbare Düsen c eingeführt. Diesen Düsen strömt die Druckluft durch ein durch den Schacht geführtes Rohr e zu.

---

## Bücherschau.

**Die Braunkohlenteer-Industrie.** Von Dr. Ed. Graefe, Dipl.-Ingenieur. Halle a. S., 1906. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 3,60 *M.*

Das vorliegende Buch stellt den II. Band der Monographien über chemisch-technische Fabrikationsmethoden (herausgegeben von L. Max Wohlgemuth, literarisch-wissenschaftlichem Beirat in der chemischen Fabrik Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr) dar. Sein Zweck ist, dem in die Fabrik eintretenden Chemiker einen Wegweiser über den Gang der Fabrikation sowie über das Wesen der einzelnen Fabrikationsmethoden, wie sie einander ergänzen und ineinandergreifen, darzubieten. Es ist als ein großer Vorzug dieser Monographien zu bezeichnen, daß gerade die internen Angelegenheiten bezüglich der fabrikationsmäßigen Darstellung der Handelsprodukte zur Kenntnis gebracht werden; der in der Praxis stehende Chemiker wird sich erinnern, wie oft er ratlos Fragen gegenübersteht, die eben nur nach dem vollständigen Erfassen des gesamten Betriebes in allen seinen Einzelheiten zu beantworten sind. Da nützen ihm all seine früher betriebenen technologischen Studien und sein fleißigstes Arbeiten im technologischen Laboratorium nichts. Die sicher nicht leichte Aufgabe, im kleineren Rahmen die oben gekennzeichnete Absicht durchzuführen, hat Verfasser recht gut erfüllt. In schlichter Weise schildert er die in der Braunkohlenteer-Industrie gehandhabten Verfahren, d. h. er gibt reine Praxis; die Chemie des Braunkohlenteeres wird nur soweit berührt, als sie unbedingt zum Verständnis der Arbeitsweisen erforderlich ist. Auch sind alle Fortschritte und Neuerungen auf diesem Gebiete berücksichtigt. Um wenigstens die Fülle des dargebotenen Stoffes zu kennzeichnen, sei in Umrissen der Inhalt des Buches angegeben: I. Der Schwelprozeß (Ausgangsmaterial, das Schwelen, die Produkte des Schwelens). II. Sonstige Verwertung des Braunkohlenbitumens. III. Aufarbeitung des Teeres (Destillation des Teeres, die Öldestillation). IV. Der Mischprozeß. V. Die Aufarbeitung der Paraffinmasse. VI. Die Verwendung des Paraffins (Kerzenfabrikation usw.). VII. Die übrigen Verkaufsprodukte (Öle, Asphalt, Gudrun), VIII. Literatur. Es folgen ein Sach- und Autorenregister. Eine große Anzahl guter Bilder und Zeichnungen erleichtert das Studium des Buches und erhöht wesentlich seinen Wert. Es kann dem in die Fabrikpraxis eintretenden Chemiker bestens empfohlen werden; und es wird ihm, da es von einem in der Praxis stehenden und mit ihr vertrauten Chemiker verfaßt ist, gute Dienste leisten. Dr. Kayser.

**Geologische Karte von Preufsen und benachbarten Bundesstaaten** im Maßstabe 1 : 25 000. Herausgegeben von der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. Lieferung 126: Blätter Gorlosen, Lenzen, Balow - Grabow, Hülsebeck, Karstedt, Bäk.

Die in vorliegender Lieferung zur Darstellung gelangten Gebiete gehören der Westprignitz, einem kleinen Teil der westlich anstoßenden Provinz Hannover und den nördlich angrenzenden Landesteilen von Mecklenburg - Schwerin an. Die geologischen Ablagerungen dieser Gebiete sind größtenteils quartären Alters; von älteren Formationen ist nur das Tertiär an einigen Punkten vertreten. Die tertiären Bildungen gehören dem Miozän an Im südlichen Teile des Blattes Hülsebeck finden sich, allerdings nur in kleiner Fläche zu Tage tretend, im übrigen von einer Decke quartärer Schichten überlagert, der obersten Stufe des Miozäns angehörige Quarzsande, Letten und Braunkohlen zwischen Gühlitz, Ottiliengrube und Burow. Die Letten sind teilweise fossilführend. Die Braunkohle wurde in früherer Zeit auf mehreren nunmehr verstürzten Tagebauen und verschiedenen Gruben gewonnen. Von letzteren ist nur noch eine, Ottiliengrube bei Gühlitz, in Betrieb. Von Diluvialsand überlagerte tertiäre Ablagerungen wurden auch noch im nördlichen Teil des an Blatt Hülsebeck anschließenden Blattes Bäk in flächenhafter Verbreitung nachgewiesen.

Zwei weitere Fundpunkte tertiärer Ablagerungen weist das Blatt Balow - Grabow auf, nämlich bei Wendisch-

Wahrnow, wo früher eine Braunkohlengrube in Betrieb war, und im Eisenbahneinschnitt südlich von Stresow, wo unter diluvialen Schichten tertiäre Letten und Sande angeschnitten sind.

Das Quartär ist mit seinen beiden Abteilungen, Diluvium und Alluvium, vertreten. Die Oberflächengestaltung der Blätter ist durch den Verlauf der Endmoränen und der diese vertretenden Bildungen bedingt. Blatt Hülsebeck wird in seinem nördlichen Teile von einer Endmoräne, den Ruhner Bergen, durchquert; vor ihr breitet sich zunächst ein Sandgebiet, der Sandr, aus; hinter ihr ist Grundmoränenlandschaft vorherrschend. Zu einer ausgesprochenen Rinnenbildung lagen keine günstigen Bedingungen vor; die Abflußrinnen versandeten, und so bahnte sich das Schmelzwasser des zurückweichenden Inlandeises stets neue Wege, das Vorland überflutend und einebnend. So enstanden im weiteren Vorlande die teils ebenen, teils sanft hüglichen Formen, wie sie der südliche Teil von Blatt Hülsebeck, das südlich anschließende Blatt Bäk und die östlichen Teile der Blätter Balow - Grabow und Karstedt mit ihrem bunten Wechsel von Sand und Geschiebemergel vorweisen. Letztere beiden Blätter werden durch das Tal der Löcknitz in zwei ungleich große, auch nach Oberflächenform und geologischem Bau verschiedene Teile geteilt, indem der westliche Teil im Gegensatz zu dem durch sanfte Oberflächenformen ausgezeichneten östlichen eine Reihe langgestreckter Höhenzüge aufweist, die einer Zeit des Stillstandes des Eisrandes entstammen, mithin an Stelle von Endmoränenbildungen treten. Sie enthalten zahlreiche Aufpressungen Unteren Sandes.

In dem breiten Löcknitztale, das durch große Verbreitung des Alluviums und dieses beiderseits begleitende Talsandstreifen auffällt, sammelten sich die Schmelzwasser und zogen dem Elburstromtale zu. Die Flächen der Blätter Gorlosen und Lenzen, die den äußersten westlichen Teil der Westprignitz in sich einschließen, liegen innerhalb des Urstromtales selbst; aus dem Taldiluvium ragen nur einige Inseln als Reste der durch das Schmelzwasser des Inlandeises zerstörten diluvialen Hochfläche hervor. Ein großer Teil der Talfläche dieser Blätter ist durch gewaltige Flugsandbildungen verschleiert und erhält dadurch in einzelnen Teilen ein hügliges Gepräge. Die alluvialen Flächen längs oder in der Nähe des Elbstromes bestehen zum großen Teile aus Schlickablagerungen.

---

### Zur Besprechung eingegangene Bücher:

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

Stillich, Oskar: Nationalökonomische Forschungen auf dem Gebiete der großindustriellen Unternehmung. Band I: Steinkohlenindustrie. Leipzig, 1906. Jäh & Schunke. Geh. 8 ℳ, geb. 9 ℳ.

Programm der Königlichen Bergakademie zu Clausthal. Lehrjahr 1906—1907. Leipzig, 1906. Sekretariat der Königl. Bergakademie.

Kraemer, H.: Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlagen der Kultur. 5.—7. Lieferung. Berlin, 1906. Deutsches Verlagshaus Bong & Co. 120 Lieferungen, je 0,60 ℳ

Gesetz betreffend die Abänderung des Siebenten Titels im Allgemeinen Berggesetze vom 24. Juni 1865. Vom 19. Juni 1906. (Knappschaftsgesetz.) Mit ausführlichem Sachregister. Breslau, 1906. J. U. Kern's Verlag (Max Müller). 0,30 ℳ.

---

## Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriften-Titeln ist, nebst Angabe des Erscheinungsortes, des Namens des Herausgebers usw., in Nr. 1 des lfd. Jg. dieser Ztschr. auf S. 30 abgedruckt.)

### Mineralogie, Geologie.

Das Steinkohlengebirge an der Grenze von Oberschlesien und Mähren. Von Geisenheimer. Z. Oberschl. V. Aug. S. 293/310. 8 Profile i. Text. Geographisches u. Historisches. Gliederung u. Begrenzung des Steinkohlengebirges. Konkordanz u. Diskordanz zwischen Unter- und Oberkarbon. Oberfläche des Steinkohlengebirges, Lagerungsverhältnisse im allgemeinen, Störungen, Gesteine, Beschaffenheit der Kohle, Flöze auf der nördl. Oderseite. Besprechung der übrigen Aufschlüsse und Identifizierungsversuche, Hauptergebnisse.

Der oberste Lenneschiefer zwischen Letmathe und Iserlohn. Von Schmidt. Z. d. Deutsch. geolog. Ges. 57. Bd. IV. Heft. S. 498/566. 4 Fig. 3 Taf. Allgemeines über die Bezeichnung und Einteilung des Lenneschiefers. Geognostische Beschreibung. Tektonik, Alter der Schichten. Die Fauna des obersten Lenneschiefers.

Beiträge zur Geologie und Paläontologie von Ostasien unter besonderer Berücksichtigung der Provinz Schantung in China. Von Lorenz. Z. d. Deutsch. geolog. Ges. 57. Bd. IV. Heft. S. 438/97. Stratigraphische Verhältnisse. Spezieller geologischer Teil: geologische Entwicklungsgeschichte von Schantung. Petrographische Verteilung von Festland und Meer während der verschiedenen geologischen Zeiten. Geomorphologie.

Über Petroleumbildung. Von Hornung. Z. d. Deutsch geol. Ges. 57. Bd. IV. Heft. S. 534/56. Erörterung der Frage der Petroleumbildung an der Hand der Zechsteinformation des südlichen und östlichen Harzrandes.

### Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung pp.).

Die Zsyltaler Gruben der Salgó-Tarjáner Steinkohlen-Bergbau-Aktiengesellschaft. Von Adreics u. Blascheck. (Forts.) Öst. Z. 15. Sept. S. 475/81. 3 Abb. 2 Taf. Beschreibung der Gruben der genannten Gesellschaft: Entstehung des Bergbaus, behördlich gesicherter Bergbaubesitz, Qualität der Kohle, Einteilung der Gruben und Beschreibung der Flöze, Abbaumethoden. (Forts. f.)

The Utah Copper Company's mine and mills. Eng. Min. J. 8. Sept. S. 434/7. 6 Abb. Beschaffenheit der Erze, bergmännische Gewinnung und Aufbereitung.

Die Bedeutung und die Gefahren der Wassereinbrüche für Kalisalzbergwerke. Von Kegel. Bergb.

13. Sept. S. 7/8. 4 Abb. Art der Einwirkung süßer Wasser auf die Salzlagerstätte, Schutzmaßnahmen.

Considerations on deep-mining. Von Farmer. Tr. I. M. E. Bd. XXXI. Heft 4. S. 465/84. Die verschiedenen Faktoren, die dem Bergwerksbetriebe in Teufen von 1000 m und mehr gegenüberstehen, und Mittel zu ihrer Überwindung.

Practical problems of machine-mining. Von Mavor. Tr. I. M. E. Bd. XXXI. Heft 4. S. 378/437. 6 Textfig. Die Bedeutung der maschinellen Arbeit im Grubenbetriebe unter Hinweis auf die Verwendbarkeit der verschiedenen Kräfte und Maschinen.

Kraftgewinnung und Kraftverwertung in Berg- und Hüttenwerken. Von Hoffmann. (Forts.) Z. D. Ing. 15. Sept. S. 1498/05. Abb. Erzeugung der elektrischen Energie: Art des Dynamoantriebes, Stromart, Spannung und Stromverteilung. Gasmaschinen und ihre Verwendung zum Antriebe von Dynamos, Gebläsen, Pumpen und Walzenstraßen; Besprechung der verschiedenen Gasmaschinen. (Forts. f.)

Drilling practice in the Lake Superior copper mines. Von Crane. Eng. Min. J. 8. Sept. S. 438/9. 2 Fig. Erfolgreiche Anwendung einer neuen Meißelform auf einigen Gruben.

Neuere Ausführungen von elektrischen Fördermaschinen. Von Ilgner. (Schluß.) El. u. Maschb. 2. Sept. S. 701/6. Leerlaufverluste des Umformers und der Fördermaschine vor Auflegen der Seile. Beschreibung der kleineren Förderanlage auf dem Giselaschacht bei Dux, sowie der mit Trommeln für 1060 m Teufe versehenen Anlage auf dem Salomonschacht bei Mähr.-Ostrau.

The mechanical engineering of collieries. Von Futers. (Forts.) Coll. G. 14. Sept. S. 499. 2 Textfig. Automatische Kippvorrichtungen für einen und zwei Förderwagen von Cook. (Forts. f.)

**Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.**

Mitteilungen über Dampfturbinen. Von Rateau. Z. D. Ing. 15. Sept. S. 1505/11. Abb. Vortrag, gehalten i. d. Hauptversammlung d. V. d. Ing. zu Berlin, über die Ausführung und Verwendung der Rateau-Turbinen. Allgemeines über Bauart. Schiffsturbinen. Ausnutzung des Abdampfes. (Schluß f.)

Die Kraftmaschinen auf der deutsch-böhmischen Ausstellung in Reichenberg. Von Körner. Z. D. Ing. 15. Sept. S. 1493/8. Abb. Dampfmaschinen. Beschreibung einer Dreifach-Expansionsmaschine der Firma F. Ringhoffer in Smichow bei Prag. (Forts. f.)

Die Wärmekraftmaschinen der Jubiläumsausstellung in Nürnberg 1906. Von Meuth. Dingl. P. J. 15. Sept. S. 577/83. Bemerkenswerte Neuerungen an Kolbendampfmaschinen. (Forts. f.)

Die Bestimmung der wirtschaftlichsten Dampfanlage für Betriebe mit Bedarf an Heizdämpfen. Von Marzahn. (Schluß). Dingl. P. J. 1. Sept. S. 551/5. Tabellarische Zusammenstellung aller im modernen Betriebe in Betracht kommenden Drucke für kleine und große Ventilmaschinen. Beispiele.

Die Verwendung von Großgasmaschinen in deutschen Hütten- und Zechenbetrieben. Von Reinhardt. (Schluß.) St. u. E. 15. Sept. S. 1105/16. Abb. Zweitaktmaschinen von Oechelhäuser und Körting.

Entspricht die gegenwärtig übliche Ausführungsform der einfachwirkenden Viertaktgasmaschinen allen Anforderungen, denen eine erstklassige Kraftmaschine genügen muß? Von v. Haudorff. Gasmot. Sept. S. 89/2. 1 Abb. Erörterung der Mängel der einfachwirkenden Viertaktmaschine, die sich noch beseitigen lassen.

Sauggaslokomobile, Bauart Dunker. E. T. Z. 13. Sept. S. 853/4. 6 Abb. Beschreibung der ersten Sauggaslokomobilenkonstruktion.

Feuerlose Lokomotiven. Von Frank. Z. f. D. u. M.-Betr. 5. Sept. S. 365/8. 6. Abb. Besprechung verschiedener Konstruktionen und ihrer Vorzüge.

The mechanical uses of water under pressure. Von Barr. Eng. Mag. Sept. S. 817/47. Abb. Direkte Benutzung des Wasserdrucks zum Betriebe von Maschinen.

Die Verwertung der oberrheinischen Wasserkräfte. Von Koch. Z. d. Eis.-V. 12. Sept. S. 1093/5. Kurze Besprechung der ausgeführten oder geplanten größeren Wasserkraftwerke des Oberrheins.

Technische Eindrücke in England. Von Rosenberg. E. T. Z. 6. Sept. S. 831/6. 5 Abb. Bericht über die Exkursion der elektr. Vereine Deutschlands, Amerikas, Frankreichs usw. nach England. Einrichtungen verschiedener Fabriken, Zentralen, Laboratorien und Bahnen. Sieg der Dampfturbine über die Dampfmaschine; mechanische Kohlenförderung und Rostbeschickung.

The planning and construction of the power plant. Von Dixon. (Forts.). Eng. Mag. Sept. S. 909/34. Abb. Zweckmäßige Lage eines Kraftwerks, Lagerung und Beförderung der Brennstoffe. (Schluß f.).

Coal shipping at Newport. Von Macaulay. Engg. 14 Sept. S. 363/9. 23 Fig. Kesselanlage, Maschinen, Druckwasseranlage, Bauart und Arbeitsweise der verschiedenen Entladevorrichtungen.

Feed-water purification. Von Strohm. El. world. 1. Sept. S. 423/4. 1 Abb. Zweckmäßige Verwendung von Wasserreinigungen und zu erzielender Betriebsgewinn. Wasserreinigungsmethoden bei verschiedenem Speisewasser.

Electrically-driven air-compressors combined with the working of Ingersoll-Sergeant heading machines, and the subsequent working of the Busty Seam at Ouston Colliery. Von Thompson. Tr. I. M. E. Bd. XXXI. Heft 4. S. 356/74. 2 Taf. 4 Textfig. Elektrisch betriebene Luftkompressoren von Alley-Maclellen sowie von Ingersoll-Sergeant und ihre Verwendung unter Tage zum Bohr- und Schrämmaschinenbetriebe. Versuchsergebnisse.

Electric machinery for the operation of Mexican mines. Von Allen. Eng. Mag. Sept. S. 848/72. Abb. Beschreibung der gesamten elektrischen Einrichtungen auf den Gruben von El Oro.

Commercial possibilities of electric winding for main shafts and auxiliary work. Von Mountain Tr. J. M. E. Bd. XXXI. Heft 4. S. 329/47. Vergleich der Kosten für Schacht-Förderung mit Dampf und Elektrizität.

auf einer nach Möglichkeit gleichmäßig gestalteten Grundlage. Schlußfolgerungen.

Das Wernerwerk von Siemens & Halske A.-G. (Schluß.) Z. f. D. u. M.-Betr. 12. Sept. S. 376/81, 6 Abb. Einteilung des ganzen Werkes in Lager- und Fabrikationsräume. Kurze Aufführung der Räume unter Anlehnung an den Gang des Betriebes. Verwendung der Elektrochemie. Herstellung von Wassermessern.

Der plötzliche Kurzschluß von Drehstromdynamos. Von Punga. E. T. Z. 6. Sept. S. 827/31. 5 Abb. Nach den bisherigen Annahmen wirkt ein Kurzschluß auf eine Drehstromdynamo nicht schädlich. Dies trifft jedoch nur bei allmählichem und nicht bei plötzlichem Kurzschluß zu, was nachgewiesen wird. Hierdurch erklären sich die bisweilen an Drehstromdynamos auftretenden Zerstörungen.

Die neueren elektrischen Glühlampen. Von Böhm. (Schluß.) El. Anz. 6. Sept. S. 898/900. Vergleiche zwischen den neuen Metallfadenlampen und der alten Kohlenfadenlampe. Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit.

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

Die Entwicklung der belgischen Eisenindustrie. Von Geiger. St. u. E. 15. Sept. S. 1101/5. Auszug einem Vortrage des Barons de Laveleye auf dem Brüsseler Kongreß des Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik am 3. Sept. 06. Geschichtlicher Rückblick und augenblickliche Erzeugung der Bezirke Lüttich und Charleroi. Bedeutung der belgischen Eisenindustrie.

Hebezeuge und Spezialmaschinen für Hüttenwerke. (Schluß.) St. u. E. 15. Sept. S. 1117/23. Abb. Blockeindrückmaschinen für Stoßöfen, Wendevorrichtung für Schmiedestücke, heizbare Roheisenmischer für 250 t Fassungsvermögen.

Die Elektrizität im Hüttenwesen. Von Koch. (Schluß). Öst. Z. 15. Sept. S. 482/6. 7 Abb. Messungen an elektrisch betriebenen Sägen und Richtpressen. Chargiermaschinen.

The cleaning of blast furnace gas. Von Junge. Ir. Age. 6. Sept. S. 602 8. 8. Textfig. Bedeutung von Temperatur, Reinheit und Trockenheit des Gases. Die verschiedenen Systeme von Gasreinigungs-Apparaten und ihre Ergebnisse.

Bye-product coke and Huessener bye-product coke-ovens. Von Roelofsen. Tr. I. M. E. Bd. XXXI. Heft 4. S. 451 60. 1 Taf. 2 Textfig. Beschreibung des Hüssener-Ofens. Hervorhebung seiner guten Eigenschaften. Anlage von 120 Öfen in Clarence (Durham). Damit erzielte Ergebnisse.

### Verkehrswesen

Die Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen im Jahre 1905 im Vergleich zu der in den Jahren 1902, 1903 und 1904. Von Thamer. Arch. f. Eis. Heft 5. S. 995/1032. Gesamtverkehr. Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft sowie des Berg- und Hüttenwesens. Bedürfnisse des Bauwesens.

Elektrische Kanaltreidelei. Von Börner (Schluß.) El. Anz. 2. Sept. S. 887/8. 6 Abb. Treidelsystem auf einer Teilstrecke des 565 km langen Erie-Kanals.

### Verschiedenes.

Die Londoner Ausstellung für Kohlenbergbau 1906 unter besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik. El. Anz. 6. u. 9. Sept. S. 897/8 u. 911/2. 7 Abb. Kurzer Bericht über die ausgestellten Maschinen und Apparate, unter denen namentlich die elektrischen Schrämmaschinen hervorzuheben sind.

Royal commission on safety in mines. (Forts.) Ir. Coal Tr. R. 14. Sept. S. 1001/3.

Magazines for explosives. Ir. Coal Tr. R. 14. Sept. S. 1013/4. 2 Fig. Beschreibung eines Sprengstoffmagazins, das zur Aufbewahrung von 2 t Sprengstoff dienen soll.

Die Rolle der Grubeninfektionen bei der Entstehung der Genickstarreepidemien. Von Jehle. Öst.-Ung. M.-Ztg. 15. Sept. S. 280/3. Verfasser hält auf Grund epidemiologischer Beobachtungen in Neumühl und Mörs fast ausschließlich die Grube für den Infektionsherd, von wo erst die Krankheit in die Familien verschleppt wird.

Neue Beiträge zur Lehre von der Patentfähigkeit. Von Schanze. Dritter Beitrag. Gl. Ann. 15. Sept. S. 112/6. Bearbeitung des gewerblichen Urheberrechts von Allfeld, im Vergleich zu der von Isay gestellt. Begriff der Erfindung. Erfordernis der Neuheit. Gewerbliche Verwertbarkeit.

---

## Personalien.

Dem Berghauptmann Schmeißer zu Breslau ist das Kommandeurkreuz 2. Klasse des Herzogl. Braunschweigischen Hausordens Heinrichs des Löwen verliehen worden.

Der Bergwerksdirektor, Bergassessor a. D. Tilmann zu Dortmund feiert am 24. Sept. d. Js. die 50. Wiederkehr des Tages, an dem er seine erste Schicht verfahren hat.

Der Oberbergamtsmarkscheider Gehrke ist von Halle a. S. nach Clausthal und der Grubenmarkscheider Scholz unter Ernennung zum Oberbergamtsmarkscheider von Staßfurt nach Halle a. S. versetzt worden.

---

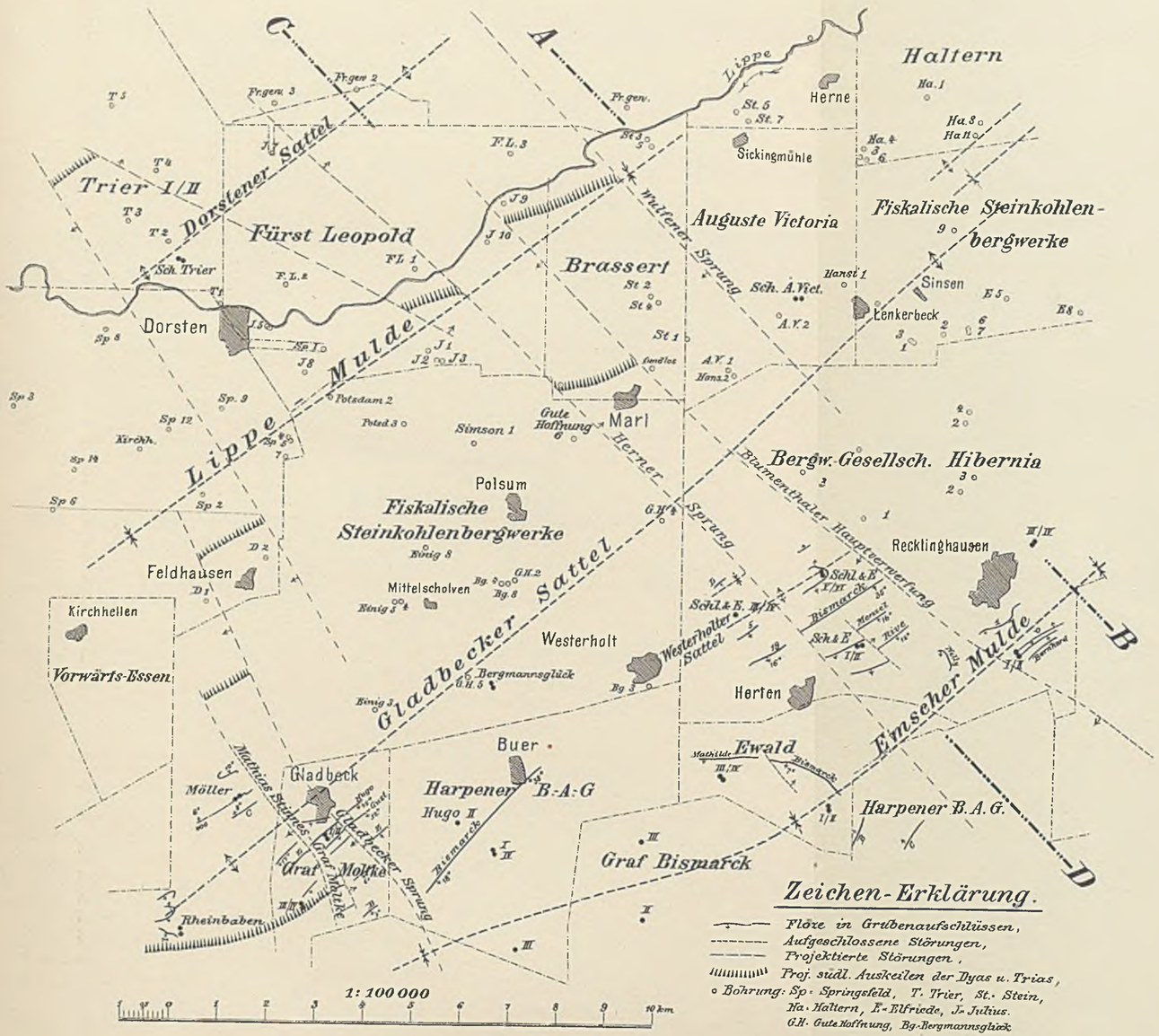
### Berichtigung.

In dem Aufsatze: „Beiträge zur Frage der Krafterzeugung und Kraftverwertung auf Bergwerken“ von Professor Baum ist in Nr. 31 auf S. 1001 in Absatz 3 (da im Monat nur mit 25 Arbeitstagen gerechnet werden kann) einzusetzen: „Förderleistung von 3000 t täglich oder 75 000 t im Monat“ und in Absatz 4 dementsprechend statt 0,53 ℳ 0,64 ℳ Dampfkosten.

---

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größeren Anzeigen befindet sich, gruppenweise geordnet, auf den Seiten 44 und 45 des Anzeigenteiles.

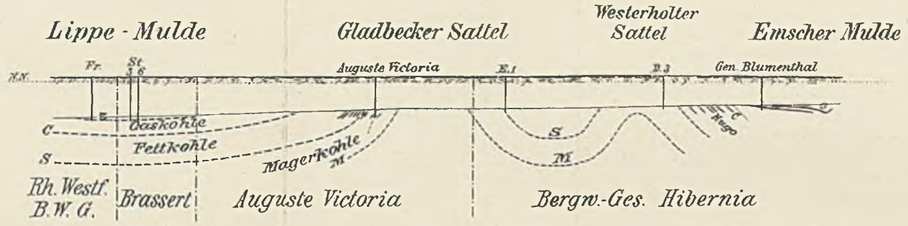
# Uebersichtskarte der Lippe-Mulde zwischen Dorsten und Sinsen.



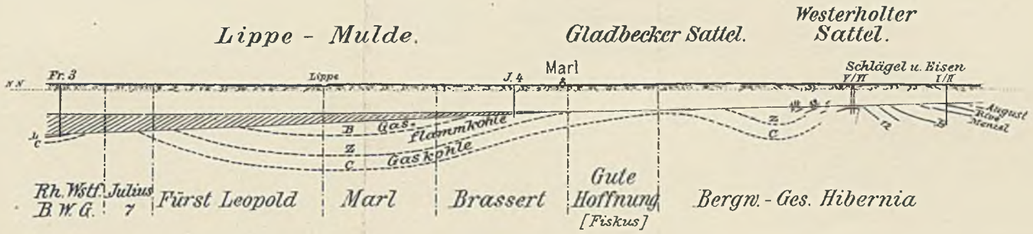

## Zeichen-Erklärung.

- Flöze in Grubenaufschlüssen,
- Aufgeschlossene Störungen,
- Projektierte Störungen,
- Proj. südl. Auskeilen der Dyas u. Trias,
- ∘ Bohrung: Sp. Springsfeld, T. Trier, St. Stein, Ha. Haltern, E. Elfriede, J. Julius. G.H. Gute Hoffnung, Bg. Bergmannsglück

## Profil I
### nach der Linie A-B der Uebersichtskarte.




## Profil II
### nach der Linie C-D der Uebersichtskarte.




## Zeichen-Erklärung.

- Kreidemergel,
- Buntsandstein und Zechstein,
- Markscheiden,
- Aufgeschlossene Flöze,
- Projektierte Flöze,
- B. = Flöz Bismarck,
- Z. = Zollverein,
- L. = Laura,
- C. = Catharina,
- S. = Sonnenschein,
- M. = Mausegatt,
- Fr. = Bohrung Frischgewagt,
- St. = Stein,
- J. = Julius,
- E. = Elfriede,
- D. = Deutschland.

Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.