

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 45

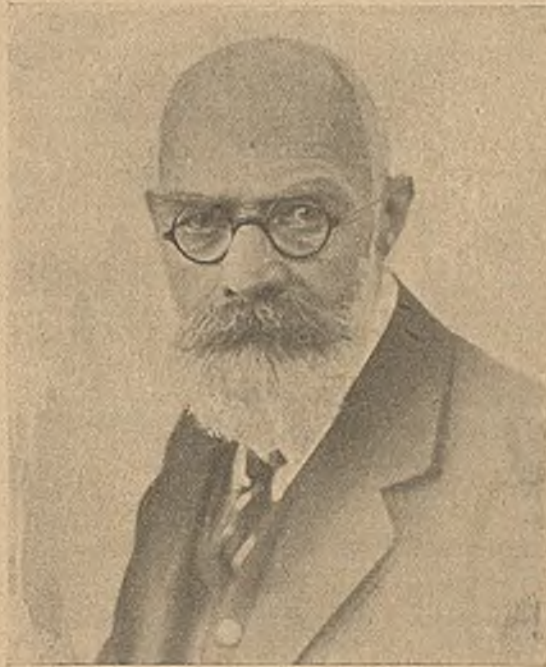
5. November 1921

57. Jahrg.

EMIL KIRDORF 1871–1921.

Am 8. November jährt sich zum 50. Male der Tag, an dem Emil Kirdorf in die Dienste des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues getreten ist; ihm gilt von da ab seine Lebensarbeit.

Bis zur Übernahme der Stellung des kaufmännischen Leiters der Zeche Holland bei Wattenscheid hat Kirdorf dem heimischen Bergbau ferngestanden; als Sohn eines Wehereibesitzers am 8. April 1847 in Mettmann geboren, findet er seine kaufmännische Ausbildung in dem elterlichen Geschäft, das nach dem frühzeitigen Tode des Vaters nach Düsseldorf verlegt worden war. Der Zusammenbruch der väterlichen Firma, die dem Wettbewerb der bereits mit mechanischen Webstühlen arbeitenden englischen Industrie erliegt, drängt ihn aus der vorgezeichneten Bahn, bis er, in jungen Jahren bereits lebenserfahren, leidgeprüft und innerlich gefestigt, im Ruhrbergbau die bleibende Stätte seines Wirkens findet. Auf Zeche Holland, wo er auch in der Gründung eines glücklichen Heims für später die starken Wurzeln seiner Kraft legt, ist jedoch nicht lange seines Bleibens; Friedrich Grillo, der große Gründer in dem



wirtschaftlichen Hochgang nach dem siegreichen Krieg, wird auf ihn aufmerksam und beruft ihn 1873 in die Stellung des ersten Direktors der von ihm in Gemeinschaft mit der Diskontogesellschaft zu Berlin durch Vereinigung der Zechen Rhein-Elbe und Alma bei Ückendorf neu zu gründenden Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft, die Kirdorf zu stolzester Höhe emporführen sollte. Diese Verbindung mit dem rastlosen, plänereichen Mann sowie mit der mächtigen Bank, an deren Spitze eine mit der Entwicklung des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues aufs engste verknüpfte Persönlichkeit wie Adolf v. Hansemann steht, erweist sich auch in der Folgezeit als sehr fruchtbar.

Sind Kirdorfs Anfänge im Kohlenbergbau von der Geschäftslage begünstigt, so setzt bereits Ende 1873 ein Umschwung ein, der über den Ruhrbergbau wie über die des Zollschatzes schließlich gänzlich beraubte deutsche Eisenindustrie eine überaus schwere Zeit heraufführt und alsbald auch die von Kirdorf geleitete Gesellschaft in Mitleidenschaft zieht; jedoch bringt sie es wohl als einzige unter den großen Unternehmungen des rheinisch-westfälischen Bergbaues zuwege, in all den Jahren des Niedergangs die Gewinnausschüttung beizubehalten.

Die Not der Zeit zwingt die Bergbautreibenden, in gemeinsamem Handeln Abhilfe zu suchen. Den Mittelpunkt dieser Bestrebungen bildet der bereits 1858 gegründete Bergbauliche Verein, in dessen Vorstand Kirdorf alsbald durch das auf seine Fähigkeiten und sein starkes Verantwortlichkeitsgefühl gegründete Vertrauen seiner Berufsgenossen berufen wird. Vor allem gilt es, eine Erweiterung des bis dahin örtlich sehr beschränkten Absatzgebietes zu erreichen. An den mit den Eisenbahngesellschaften zu diesem Zweck geführten Verhandlungen, die in erster Linie auf die Gewährung niedriger Tarife nach Luxemburg, Belgien, Nordfrankreich, der deutschen Nordseeküste sowie Ostdeutschland hinzielen, nimmt Kirdorf tätigen Anteil und tritt auch in den Aufsichtsrat des 1877 gegründeten Kohlenausfuhrvereins ein, dem es gelingt, das bis dahin gegen die deutsche Kohle bestehende Vorurteil zu beseitigen und ihr auch Eingang bei der deutschen Marine zu verschaffen. Hand in Hand hiermit geht die Ausbildung der eigenen

Gesellschaft; die schwierige Lage erfordert die Anspannung aller Kräfte, die Tüchtigkeit und Geschicklichkeit des kaufmännischen Leiters ist bestimmend für das Gedeihen des Werkes. Hier erweist sich der junge Direktor als ganz an seinem Platze; er schafft dem Unternehmen eine mustergültige Organisation und legt dabei größtes Gewicht auf die Einrichtung der Buchführung; in der Durchbildung der Statistik gewinnt er ein Mittel, den Betrieb bis ins einzelne übersichtlich zu gestalten.

Die Bemühungen um eine Erweiterung des Absatzgebietes reichen bei weitem nicht aus, der traurigen Lage des Ruhrbergbaues ein Ende zu machen. Diese verschärft sich im Laufe der siebziger Jahre immer mehr und droht unmittelbar zu einer Krisis zu führen. Zur Herabdrückung der Selbstkosten versuchen die sich im Preise unterbietenden Zechen ihre Förderung immer mehr zu steigern und müssen dann die erhöhte Gewinnung um jeden Preis unterbringen. Um der herrschenden Überförderung entgegen zu wirken, greifen die Bergbautreibenden zu dem Aushilfsmittel der Einschränkung ihrer Kohलगewinnung mittels der sogenannten Förderkonventionen. Diese Maßnahmen, denen wir in 1878 und den anschließenden Jahren begegnen, haben jedoch keinen nennenswerten Erfolg; sie scheitern vor allem an den weitgehenden Verschiedenheiten und Interessen der großen Zahl von Einzelwerken und den vielen Ausnahmen, die im besondern zugunsten noch in der Entwicklung begriffener oder neuer Zechen gemacht werden müssen. Ein schon dem Gelingen naher Versuch, eine Kontingentierung der Gesamtförderung durch ein entsprechendes Statut der alle Werke des Bezirks umfassenden Berggewerkschaftskasse auf gesetzlichem Wege zu erreichen, erweist sich aus rechtlichen Bedenken als nicht durchführbar. Kirdorf betrachtet die Förderkonventionen nur als Nothelf, entzieht sich aber der Mitarbeit daran nicht; von vornherein erblickt er den einzigen Weg, dem wilden Wettbewerb der Zechen untereinander wirksam entgegenzutreten, in einem planvollen Zusammenschluß aller beteiligten Werke zum Zwecke einer Regelung der Preise und der Gewinnung nach Maßgabe der wirtschaftlichen Lage. Aber da einstweilen bei der vielfach mangelnden Einsicht auf eine Verwirklichung dieses Gedankens nicht zu hoffen ist, so empfiehlt er als Vorstufe für das anzustrebende Ziel die Verschmelzung des überaus zersplitterten Bergwerkseigentums zu wenigen großen Zechengruppen mit einheitlicher Verwaltung. Bereits 1882 tut er durch den Erwerb der Zechen Stein und Hardenberg den ersten Schritt auf diesem auch vom Bergbauverein als allein zielführend bezeichneten Wege; es folgt der Erwerb der Zechen Erin (1887), Hansa, Zollern, Ver. Germania (1889), Monopol (vom Jahre 1888 ab). Damit ist die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft auf eine so breite Grundlage gestellt, daß sie eine ausschlaggebende Stellung in der rheinisch-westfälischen Bergwerksindustrie einnimmt und nun auch führend für die Einigung des Ruhrbergbaues auf dem Verkaufsgebiete wirken kann. Das gleichgerichtete Vorgehen anderer Gesellschaften, in erster Linie Harpens, leistet diesen Bemühungen Vorschub, und in Verbindung damit begegnen wir in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre im Ruhrbergbau, nachdem die erforderlichen Kristallisationspunkte für die Zusammenfassung geschaffen sind, einer ungemein lebhaften Verbandsbildung. An den Bestrebungen zu diesen Verbandsbildungen arbeitet Kirdorf von Anfang an, unterstützt durch das Schwergewicht seiner Gesellschaft, erfolgreich mit; schon 1882 finden wir ihn als Vorsitzenden des Essener Kohlenklubs, 1884 tritt er in die Kommission des Bergbauvereins ein, die sich mit der Verschmelzung der Zechen des Bezirks zu wenigen großen Gruppen mit einheitlicher Verwaltung befaßt, 1886 wird er in den Vorstand der Berggewerkschaftskasse gewählt. In verschiedenen der räumlich beschränkten Preis- und Verkaufs-Vereinigungen nimmt er eine maßgebende Stellung ein, und als die Zeit erfüllet ist zur Schaffung der möglichst alle Zechen des Bezirks umfassenden Verkaufsorganisation, die neben dem Vertrieb der Bergwerkserzeugnisse auch die Regelung der Gewinnung und der Preisstellung in einer Hand vereinigen soll, ist es Kirdorf, unter dessen Vorsitz die Satzungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats beraten werden. Am 28. Januar 1893 wird der aus diesen Beratungen hervorgegangene Entwurf von den versammelten Zechenvertretern angenommen, am 16. Februar notariell unterzeichnet. »Damit war endlich das Ziel unermüdlicher jahrelanger Anstrengungen erreicht,« heißt es in der Festschrift des Bergbauvereins zur Feier seines fünfzigjährigen Bestehens. »Den Männern, die ihre beste Kraft für diese Aufgabe eingesetzt haben, an ihrer Spitze Herrn Geheimen Kommerzienrat Kirdorf, schuldet der rheinisch-westfälische Kohlenbergbau unauslöschlichen Dank; seine Größe und Weiterentwicklung scheinen so fest mit dem Bestande des Syndikats verknüpft, daß dessen Ende für ihn und wohl darüber hinaus für das deutsche Wirtschaftsleben eine Erschütterung bedeuten würde.«

Nicht minder große Verdienste wie um das Zustandekommen des Syndikats hat sich Kirdorf um dessen Erhaltung und Weiterbildung erworben. Getragen von dem Vertrauen seiner Berufsgenossen, nimmt er in ihm als Vorsitzender des Beirates, später des Aufsichtsrates die ausschlaggebende Stellung ein. Wiederholt ist die Erneuerung des Syndikats gefährdet, Außenseiter-, Hüttenzechenfrage und andere »Konstruktionsfehler« bedrohen seinen Bestand. Unter der ruhigen, geschickten Leitung Kirdorfs, die bei aller Liebenswürdigkeit im gebotenen Augenblick auch in der Schärfe den Erfolg zu suchen weiß, gelingt es jedesmal, den erforderlichen Ausgleich zu finden. Das 1903 auf erweiterter und gefestigter Grundlage bis zum Jahre 1915 erneuerte Syndikat umschließt fast die Gesamtheit der im Ruhrbecken bauenden Zechen. Die Bedrohlichkeit der Hüttenzechenfrage wird dadurch, daß Kirdorf das Hüttenzechenvorrecht, das seine Gesellschaft durch die Vereinigung mit dem Schalker Gruben- und Hüttenverein erworben hat, zunächst gar nicht und nachher auch nur in beschränktem Umfang geltend macht, erheblich gemindert, und vor allem

erfährt das unerläßliche Vertrauen zu dem Führer, der das Interesse des eigenen Werkes dem der Gesamtheit der Zechen hintanzustellen gewußt hat, noch eine weitere Steigerung. Auch in der Preispolitik treten Gegensätze im Syndikat hervor; hier setzt Kirdorf seinen ganzen Einfluß ein, um einer restlosen Ausnutzung der Wirtschaftslage, wie sie von manchen Zechen gefordert wird, zu begegnen; das Syndikat kann seiner Ansicht nach seine Rechtfertigung nur in einem maßvollen Gebrauch seiner Macht finden, der das Interesse der Allgemeinheit in vollem Umfang berücksichtigt. Es ist Kirdorf nicht vergönnt, die Anerkennung für sein Werk und sein Wirken, die ihm nicht nur bei seinen Berufsgenossen, sondern auch in weiten Kreisen der Industrie in reichstem Maße zuteil wird und die u. a. in der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft des Bergbauvereins sowie in der Wahl zum zweiten Vorsitzenden im Direktorium des Zentralverbandes Deutscher Industrieller zum Ausdruck kommt, auch in der breiten Öffentlichkeit zu finden. In schärfster Weise entläßt sich die Mißstimmung gegen das Syndikat im Anschluß an die Kohlenknappheit des Jahres 1900 und die im folgenden Jahre vom Syndikat befolgte Preispolitik. In den daraufhin von der Reichsregierung veranlaßten kontradiktorischen Verhandlungen ist Kirdorf der erste Wortführer des rheinisch-westfälischen Bergbaues und erzielt bei allen Unvoreingenommenen durch seine Darlegungen über die Verhältnisse des Syndikats einen bemerkenswerten Erfolg. Von neuem tritt er, von weithin sichtbarer Stelle, auf der Tagung des Vereins für Sozialpolitik für das Syndikat und die von dem Unternehmertum des Ruhrbergbaues befolgte Arbeiterpolitik ein. Schon vorher hat er im Vordergrund der Abwehrbewegung gestanden, die der Angriff des Handelsministers Möller gegen die Grundlagen des Privatbergbaues bei dessen Versuch der Verstaatlichung der Hibernia hervorgerufen hatte.

Unterdessen hat die von Kirdorf geleitete Gesellschaft ihren Aufstieg fortgesetzt: es werden in Weiterführung des in den achtziger Jahren eingeleiteten Vorgehens erworben die Zechen Westhausen (1897), Ver. Bonifacius (1899), Ver. Hamburg u. Franziska (1904), die Felder Prinz Schönaich (1914), hierzu tritt dann noch eine Beteiligung von 6 % an dem 602 Mill. qm umfassenden Besitz der Rheinisch-Westfälischen Bergwerksgesellschaft. In seinem letzten Jahr (1904) als »reine« Bergwerksgesellschaft steht Gelsenkirchen an der Spitze sämtlicher Bergwerksunternehmungen des Ruhrbezirks. Der im Zuge der Zeit liegenden Entwicklung zum gemischten Unternehmen kann sich aber auch Gelsenkirchen nicht entziehen; allgemein-wirtschaftliche, technische sowie in den Verhältnissen des Syndikats begründete Gesichtspunkte drängen darauf hin. Im Jahre 1904 bringt Kirdorf eine Interessengemeinschaft zwischen seiner Gesellschaft, dem Schalker Gruben- und Hüttenverein und dem von seinem Bruder Adolf geleiteten Aachener Hütten-Aktien-Verein Rothe Erde zustande, der 2 Jahre später die völlige Verschmelzung folgt. In den nächsten Jahren wird die Adolf-Emil-Hütte in Esch errichtet und die Fertigfabrikation durch Angliederung von Werken und Erweiterung bestehender Anlagen auf eine wesentlich breitere Grundlage gestellt. Groß-Gelsenkirchen nimmt damit jetzt auch eine führende Stellung in der deutschen Eisenindustrie ein: in 1913 beläuft sich bei einem Aktienkapital von 180 Mill. \mathcal{M} und Anleihen im Betrag von rd. 68 Mill. \mathcal{M} die Zahl seiner Arbeiter auf 53 059, die seiner Beamten auf 2435, die Kohlenförderung beträgt 10,4 Mill. t, die Erzeugung an Koks 2,4 Mill. t, die Förderung an Erzen 4 Mill. t, die Herstellung von Roheisen 1,6 Mill. t und von Rohstahl 1 Mill. t.

Von diesem stolzen Gebäude hat der unglückliche Kriegsausgang nur Bruchstücke übriggelassen. Die Eisenhütten in Deutsch-Oth und Luxemburg gehen mit ihren reichen Erzfeldern auf Grund des Friedensvertrages verloren; damit kann auch das Werk in Aachen, dem es an der erforderlichen Roheisengrundlage fehlt, nicht mehr gehalten werden. Nicht genug mit dieser Zerschlagung eines guten Teiles seiner Lebensarbeit muß Kirdorf auch noch sehen, wie an die Wurzeln seiner andern Schöpfung, des Kohlen-Syndikats, die vernichtende Axt gelegt wird. Die Sozialisierungsbestrebungen bedrohen seinen Bestand, und wenn es auch erhalten bleibt, so ist es doch ein anderes geworden, nicht mehr auf Freiwilligkeit seiner Mitglieder beruht es und wichtige Aufgaben sind ihm im Interesse der Gemeinwirtschaft der Kohle genommen.

Nicht heller als in diesen Zeiten, wo der kerndeutsche Mann mit dem Zusammenbruch des geliebten Vaterlandes seine Lebensarbeit weitgehend vernichtet sieht, wo sich eine erschütternde Tragik an ihm vollzieht, kann sich der gewaltige, zähe Lebenswille Kirdorfs zeigen. Schnell überwindet er den anfänglichen Gemütsdruck und schafft, er der 74 jährige, in Verbindung mit dem jugendstarken Stinnes in der Rhein-Elbe-Union, die dann noch auf den Bochumer Verein sowie die Siemens & Halske-A.-G. und die Schuckert-Werke ausgedehnt wird, ein Großunternehmen, wie es in solcher Bedeutung noch nicht bestanden hat, bestimmt, die wirtschaftliche Unabhängigkeit und den Wiederaufbau Deutschlands zu sichern.

Diesen Mann zu den Seinigen zu zählen, gereicht dem rheinisch-westfälischen Bergbau zu stolzer Genugtuung. Mit aufrichtiger Verehrung und Dankbarkeit blickt er zu ihm an seinem Ehrentage auf als dem bewährten Führer in guten und schlechten Zeiten.

Einwirkungen des Abbaues auf Schächte im Ruhrbezirk und Maßnahmen zu ihrer Verhütung.

Von Markscheider Dr.-Ing. G. Marbach, Gelsenkirchen.

(Fortsetzung.)

Steile Lagerung.

9. Von senkrechten Flächen begrenzter Sicherheitspfeiler. Verschiedenartiger Ausbau. Die Lagerung ist mittelsteil bis steil und, abgesehen von kleinern Überschiebungen, südlich der beiden, in der obern Fettkohlengruppe stehenden Schächte I und II ziemlich regelmäßig (s. Abb. 15). Die Schächte



Abb. 15. Profilmaßstab 1:6000.
Maßstab der Seitenverschiebungen 1:600.

haben eine Teufe von rd. 400 m und sind erheblich nach Süden abgewichen. Zu ihrem Schutz ist in je 100 m Abstand von ihnen ein von senkrechten Flächen begrenzter Sicherheitspfeiler stehengeblieben, aber nicht überall streng eingehalten worden. Als Ursache für die Schiefstellung der Schächte kommt älterer Abbau ohne Versatz in den obern Teufen (1868–1880) und jüngerer Abbau mit Versatz von der 3. bis zur 5. Sohle (1912 bis 1917) in Frage.

Schacht I stand ursprünglich von der Mergelgrenze bis zur 4. Sohle in Holzausbau. Nachdem er aber, besonders zwischen der 3. und 4. Sohle, stark zusammengedrückt worden und stellenweise sogar eingestürzt war, wurde er im Jahre 1905 bis zu der damals tiefsten, der 4. Sohle (285 m) abgelotet. Dabei stellte sich die erhebliche Abweichung von 2,86 m nach Süden heraus (s. Abb. 16), was 1% der Teufe bedeutet. Die Auswertung der Abbaupläne ergab, daß der Schacht nach verschiedenen Richtungen in



Abb. 16. Schacht I. 1. Ablotung.
Maßstab 1:60.

wechselnder Stärke in Bewegung gewesen war. Die Unzuverlässigkeiten dieser Schiefstellung machten aus betriebstechnischen Gründen eine Begradigung des Schachtes notwendig. Zu diesem Zweck wurde er an seinem Fußpunkt in der 4. Sohle um das Maß der Abweichung nach Süden verschoben und von der 4. bis zur 3. Sohle aufgebrochen und ausgemauert. Gleichzeitig erfolgte das Weiterabteufen des Schachtes bis zur 5. Sohle (s. die in Abb. 15 im Maßstab der Seitenverschiebung gestrichelt eingetragene neue Stellung des Schachtes). Durch eine vor

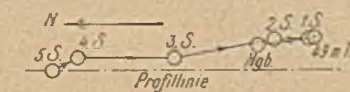


Abb. 17. Schacht I. 2. Ablotung.
Maßstab 1:60.

Durch den Abbau ist also insgesamt eine Schachtabweichung um 4,91 m herbeigeführt worden. Diese Verschiebung ist meines Wissens die größte, die man überhaupt an einem Schacht beobachtet hat.



Abb. 18. Schacht II. 1. Ablotung.
Maßstab 1:60.



Abb. 19. Schacht II. 2. Ablotung.
Maßstab 1:60.

Beim Schacht II wurde durch die erste Ablotung (s. Abb. 18) eine starke Abweichung von 2,36 m nach Süden festgestellt, die auf ältern Abbau ohne Versatz in den obern Teufen (1868–1880) zurückzuführen ist. Wie eine vor einigen Monaten vorgenommene neue Ablotung (s. Abb. 19) ergeben hat, ist eine weitere regelmäßige Abweichung des Schachtes nach Süden erfolgt, die jetzt insgesamt 2,84 m beträgt.

Da man beabsichtigt, Schacht II um 100 m (bis zur 6. Sohle) zu vertiefen, erwägt man, ihn bei dieser Gelegenheit von der 5. Sohle bis zutage mit einem Durchmesser von 6,3 m neu aufzubrechen und dabei gerade zu richten, während gleichzeitig das Abteufen mit demselben Durchmesser von der 5. zur 6. Sohle erfolgen soll. Die Dauer dieser Arbeiten wird auf 3 Jahre veranschlagt. Durch mehrere Ablotungen ist ermittelt worden, daß das Maß der im Verlaufe eines Jahres auftretenden Verschiebung nach Süden etwa 0,12 m beträgt. Das würde also bedeuten, daß nach 3 Jahren mit einer weitem südlichen Verschiebung von etwa 0,36 m zu rechnen ist. Dementsprechend müßte der Schachtfuß auf der 4. Sohle zur Ausgleichung der Schiefstellung um 3,20 m nach Süden verschoben werden. Die dabei zu erwartenden Schwierigkeiten werden bei dem ungewöhnlich großen Schachtdurchmesser von 8 m erheblich schwerer zu überwinden sein als bei Schacht I, jedoch rechnet man mit dieser Möglichkeit und hofft, künftigen Schäden durch Ausbau des Schachtes in Ziegelmauerung

mit Unterbrechungen durch Holzeinlagen an geeigneten Stellen einigermaßen vorzubeugen.

Ferner zieht man in Erwägung, ob man um den neu abzuteufenden Schachtteil zwischen der 5. und der künftigen 6. Sohle wie in den obern Teufen einen von senkrechten Flächen begrenzten Sicherheitspfeiler stehenlassen oder vollständig abbauen soll. Der frühere Abbau hat aber bei dem vorhandenen, jedoch nicht überall streng eingehaltenen Sicherheitspfeiler eine starke Beunruhigung und Zerklüftung des Gebirges in unmittelbarer Nähe des Schachtes verursacht, so daß es geboten erscheint, hier eine erneute Bewegung nach Möglichkeit zu verhüten. Durch die Verlängerung dieses Sicherheitspfeilers nach der Teufe würden aber die künftigen Bruchgrenzen gerade in den schon gestörten Gebirgskörper verlegt werden. Als zweckmäßiger erscheint daher restloser Abbau vom Schacht ins Feld unter Beobachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln, weil dann in der Hauptsache seigere Bewegungen und keine Bruchzonen für den Schacht zu erwarten sind.

Die in diesem Falle aufgetretenen, z. T. ganz erheblichen Schäden sind wiederum auf unregelmäßigen Abbau zusammen mit einem unzureichend bemessenen Sicherheitspfeiler zurückzuführen, der noch dazu in einigen Flözen nicht genau innegehalten worden ist.

10. Kein Sicherheitspfeiler. Ausbau in Holz. Bis zur 9. Sohle sind durch den rd. 912 m tiefen Schacht I die mit etwa 65° einfallenden Flöze der untern Fettkohlengruppe und der untern Magerkohlengruppe bei regelmäßiger Lagerung aufgeschlossen worden. Ein Sicherheitspfeiler zum Schutze des Schachtes ist nicht

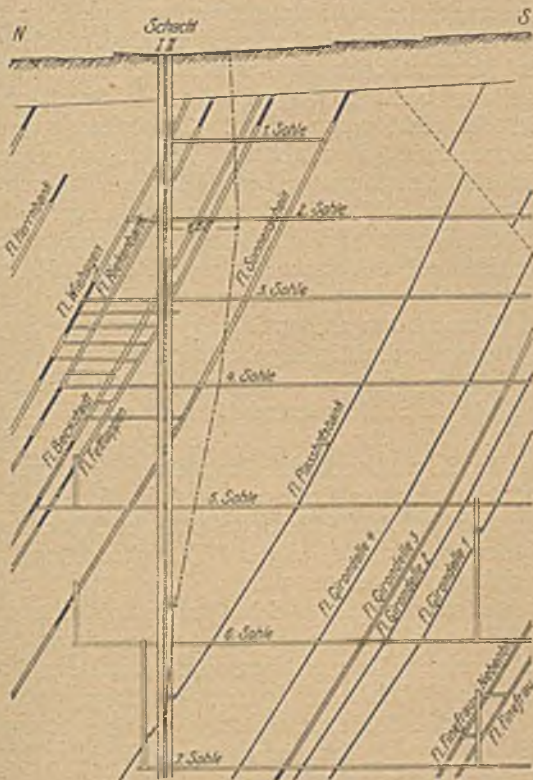


Abb. 20. Profilmastab 1:6000.
Maßstab der Seitenverschiebung 1:150.

stehengeblieben. Von Mausegatt bis Wiehagen hat man die gesamte aufgeschlossene Flözfolge mit Ausnahme einiger Flöze von geringer Mächtigkeit abgebaut (s. Abb. 20).

Im Jahre 1908 erfolgte die erste Ablotung des Schachtes bis zur damals tiefsten 7. Sohle, bis zu der er in Holzausbau steht. Kurz nach der Lotung wurde er weiter abgeteuft und ausgemauert. Wie der Grundriß (s. Abb. 21) erkennen läßt, hat der Schacht von der 7. Sohle, die seinem Stand vor dem Abbau entsprach, bis zur 2. Sohle eine Abweichung von 1,56 m in südöstlicher Richtung erfahren. Er weist hier auf eine Höhe von 445 m eine gleichmäßige Schiefstellung auf. Von der 2. Sohle bis zur Rasenhängebank ist eine Verschiebung um 0,40 m nach Osten, senkrecht zur ersten Bewegungsrichtung, eingetreten, die sich auf eine Schachthöhe von 133 m erstreckt.

Aus einer Betrachtung beider Bewegungen in zeitlicher Reihenfolge ergibt sich, daß zuerst die Abweichung von der 2. Sohle bis zur Rasenhängebank nach Osten entstanden ist. Sie läßt sich auf den Abbau ohne Bergeversatz zurückführen, den man in der untern Fettkohle bei einer Gesamtkohlenmächtigkeit von rd. 4,35 m in den Jahren 1864–1882 südlich des Schachtes in geringer Teufe betrieben hat.

Es ist nicht anzunehmen, daß der gleichzeitig nördlich des Schachtes in der Fettkohlengruppe ohne Versatz getätigte Abbau eine nennenswerte Verschiebung des Schachtes nach Norden hin, also entgegengesetzt zur ersten Abweichung, bewirkt hat, da bei derartig steiler Lagerung ein Übergreifen der Abbauwirkung ins Liegende kaum in Frage kommt. Daher sind nur die Baue derjenigen nördlichen Flöze in Betracht zu ziehen, die durch den Schacht setzen. Diese mögen eine geringe Abweichung nach Norden herbeigeführt haben. Der südliche Abbau war jedoch stärker in seinen Wirkungen, so daß die Bewegung nach Süden durch den nördlichen Abbau nur eine Abschwächung erfahren haben dürfte.

Die zweite Abweichung, zwischen der 7. und 2. Sohle nach Südosten, wurde vorwiegend durch den Abbau mit Bergeversatz in der Magerkohlengruppe südlich vom Schacht hervorgerufen. Er erfolgte in den Jahren 1898–1916 von den hangenden zu den liegenden Flözen, deren Gesamtmächtigkeit sich auf rd. 6,6 m belief.

Die Veränderungen des Schachtes sind also folgendermaßen entstanden: Zuerst ist der obere Teil des Schachtes bis zur 2. Sohle nach Osten hin abgewichen. Der Abbau, der diese Bewegungen hervorgerufen hat, war 1892 beendet, seine Einwirkung aber noch nicht ganz zum Abschluß gelangt, als im Jahre 1898, also 6 Jahre später, der Abbau der Magerkohlenflöze in den untern Teufen einsetzte, mit dessen Einwirkung auf den Schacht nach rd. 2 Jahren, also von 1900 ab, zu rechnen ist. Sie hat sich am stärksten in der Höhe der 2. Sohle geltend gemacht und hier, wie sich an Hand des Grundrisses (s. Abb. 21) feststellen läßt, zeitweise Bewegungen des Schachtes in verschiedenen Richtungen veranlaßt. Daraus ist eine Drehbewegung entstanden, die das Auftreten der schweren Schäden zur Genüge erklärt. Einen betriebs-

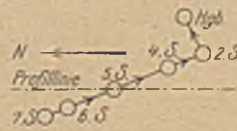


Abb. 21. Maßstab 1:75.

gefährlichen Umfang haben sie nicht angenommen, trotzdem die gesamte, 4,35 m mächtige Flözfolge der untern Fettkohlengruppe bis unmittelbar an den Schacht und an den Mergel heran ohne Versatz abgebaut worden ist. Ein Abrutschen ist hierbei trotz der steilen Lagerung und des Abbaues ohne Versatz nicht in nennenswertem Maße eingetreten. Zwischen der 2. und 4. Sohle waren bei dem hölzernen Schachtausbau und dem starken Verschleiß der Spurlatten mit der Zeit zunehmende Ausbesserungsarbeiten erforderlich, jedoch konnte den auftretenden Druckerscheinungen mit den gebräuchlichen Mitteln begegnet werden.

Trotz der in diesem Falle vorliegenden sehr ungünstigen Verhältnisse und der großen Seitenverschiebung ist der restlose Abbau ohne Versatz im Umkreis des Schachtes ohne wesentliche nachteilige Folgen für ihn geblieben. Daraus geht hervor, daß sich der Abbau auch bei steiler Lagerung durchführen läßt. Man muß jedoch dabei beachten, daß hier der Schacht im Schwerpunkt des Abbaues gestanden hat, dieser also annähernd gleichzeitig um ihn herum geführt worden ist. Der Schacht hat infolgedessen die Bewegungsrichtung verhältnismäßig nur wenig geändert. Ferner kommt vielleicht als günstiger Umstand in Betracht, daß der untere Schachtteil in der Magerkohle und in dem mächtigen flözarmen Sandstein steht, der zwischen ihr und der Fettkohle liegt. Das feste Gebirge hat also für den Schacht gewissermaßen ein kräftiges Fundament gebildet.

Der in den Jahren 1911–1913 in unmittelbarer Nähe abgeteufte Schacht II hat bisher noch keine Schäden aufzuweisen. Da er jedoch im Einwirkungsbereich des in

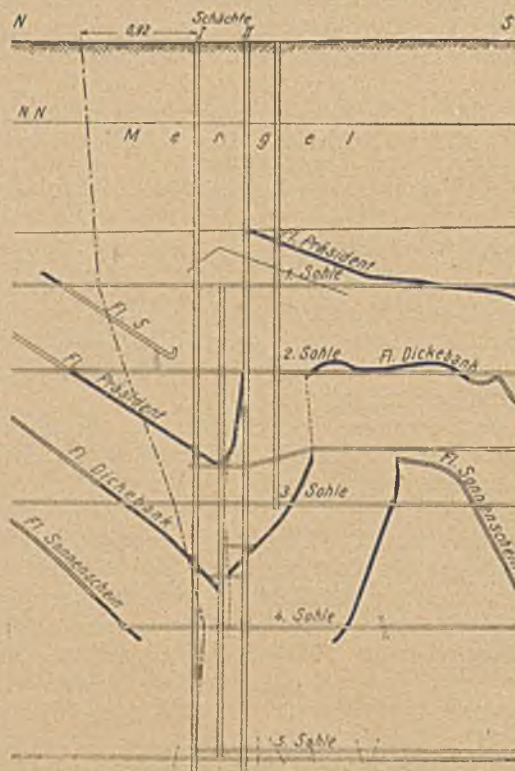


Abb. 22. Profilmäße 1:6000.
Maßstab der Seitenverschiebung 1:60.

den untern Teufen geführten jüngern Versatzbaues der Fett- und Magerkohlengruppe steht, so ist eine geringfügige Abweichung nach Süden anzunehmen. Zahlenmäßige Unterlagen darüber fehlen, weil man bisher noch keine Ablotung vorgenommen hat.

11. Kein Sicherheitspfeiler. Ausbau in Mauerung. Wie Abb. 22 zeigt, ist die Lagerung der erschlossenen untern Fettkohlenflöze unregelmäßig. Die Schächte I und II stehen in Tiefsten einer Mulde, das eine Überschiebung durchsetzt. Das Einfallen wechselt erheblich von 30° nördlich der Schächte bis stellenweise 90° und bis zur Überkipfung zwischen ihnen. Etwa 300 m südlich von den Schächten findet sich nahezu die gesamte Fettkohlengruppe in schöner, regelmäßiger Ausbildung mit etwa 60° südlichem Einfallen.

Schacht I wurde im Jahre 1857 mit 3,10 m Durchmesser bis zur 2. Sohle und 1895 weiter mit 4,10 m lichter Weite bis zur 5. Sohle abgeteuf und auf seine ganze Teufe kreisrund ausgemauert.



Abb. 23. Maßstab 1:30.

Wie die bis zur 5. Sohle vorgenommene Ablotung ergab, ist der Schacht I nach Nordwesten abgewichen (s. Abb. 23). Die Schiefstellung nimmt von der 4. Sohle bis zutage gleichmäßig zu und ist, wie man aus dem Abbau schließen kann, in mehreren zeitlich begrenzten Abschnitten eingetreten. An der Rasenhängebank ergibt sich die erhebliche Seitenverschiebung von 0,92 m. Die gesamte abgebaute Flözmächtigkeit beträgt rd. 8,80 m.

Der Abbau südlich des Schachtes kommt für die Schiefstellung kaum in Frage, weil seine Bruchgrenzen den Schacht nicht mehr treffen. Höchstens mag ihn Flöz Sonnenschein oberhalb der 1. Sohle in geringem Maße in südlicher Richtung beeinflusst und dadurch die Abweichung nach Norden abgeschwächt haben.

Der schädigende nördliche Abbau ist in den Flözen 5 und Präsident ohne Versatz bis auf 20 und 100 m, in den Flözen Dicketank und Sonnenschein mit Versatz bis auf 70 und 60 m an den Schacht heran umgegangen. Es ist also unregelmäßig abgebaut worden.

Die Schäden traten in dem engern Teil des Schachtes oberhalb der 2. Sohle selbstverständlich auffällig in Erscheinung. Wie der Grundriß (s. Abb. 23) erkennen läßt, hat der Schacht auch eine Drehbewegung ausgeführt, von der besonders das Mauerwerk stark in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Stellenweise hatte der Schacht auch die Rundung verloren, deren Wiederherstellung mit Schwierigkeiten verbunden war.

Die Veränderungen des Schachtes in lotrechter Richtung machten sich an einer Pumpe bemerkbar, deren Gestänge mehrere Male verkürzt werden mußte und auch Brüche erlitt. Nach einer späteren Ermittlung war die Teufe bis zur 4. Sohle um 1,12 m geringer geworden.

Die Beseitigung der eingetretenen Schäden konnte während des Betriebes erfolgen.

Ungleichmäßig geführter Abbau, noch dazu ohne Versatz, hat hier die allerdings in erträglichen Grenzen ge-

bliebenen Schäden hervorgerufen. Sie würden naturgemäß bei größerm Schachtdurchmesser stärker gewesen sein, da dann die Gebirgsbewegungen eine größere Angriffsfläche gefunden hätten.

12. Kein Sicherheitspfeiler. Ausbau in Holz oder in Mauerung. Die hier behandelten 5 Schächte einer Gesellschaft stehen in der Fettkohlengruppe, die eine regelmäßige Lagerung und 55–65° Einfallen aufweist. Planmäßige Sicherheitspfeiler sind nicht stehen geblieben. Sehr willkürlich hat man einige Flöze in der Nähe der Schächte nicht abgebaut, andere dagegen vollständig verhauen. Sämtliche Schächte haben eine mehr oder weniger erhebliche Schiefstellung nach Süden erfahren, die bei Schacht I 1,42 m auf 390 m Teufe und bei Schacht IV sogar 2,60 m auf 257 m, also auf 1 m Teufe mehr als 1 cm beträgt.

Der älteste Schacht I (s. Abb. 24) wurde 1850 abgeteuft und in Holzausbau gesetzt. Er erlitt durch

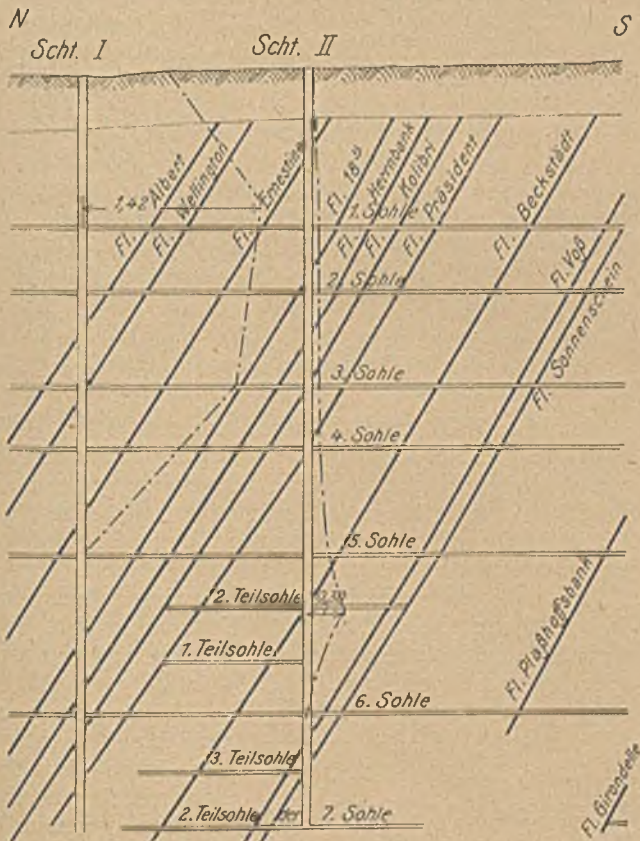


Abb. 24. Profilmastab 1:6000. Maßstab der Seitenverschiebungen 1:60.

den versatzlosen Abbau der untern Fettkohlenflöze, wie man durch eine Ablotung im Jahre 1909 feststellte, eine derartige Schiefstellung, daß die sich daraus für den Betrieb ergebenden Unzuträglichkeiten zu seiner Einstellung führten. Oberhalb der 1. Sohle, wo das Höchstmaß der Verschiebung war und der Schacht eine Verdrehung erfahren hatte (s. Abb. 25), blieb besonders der mit leeren Wagen besetzte Korb verschiedentlich stecken. Da er dabei den Ausbau zu zerstören drohte, mußte mit ver-

ringenter Fördergeschwindigkeit gefahren werden. Die Unwirtschaftlichkeit dieses Betriebes und die übermäßig hohen Ausbesserungskosten forderten einen vollständigen Umbau des Schachtes, der eine Ausmauerung in Kreissegmenten erhielt und seitdem als Wetterschacht dient.

Die Förderung wurde in den 200 m östlich gelegenen ausgemauerten Schacht II verlegt. Hier stellte man durch Ablotung im Jahre 1913, 2 Jahre nach beendetem Abteufen des Schachtes, fest, daß er durch den jüngern, in den Jahren 1903–1913 umgegangenen Versatzbau der



Abb. 25. Schacht I. Maßstab 1:30.

liegenden Fettkohlenflöze Sonnenschein und Voß bereits eine Verschiebung nach Süden erfahren hatte (s. Abb. 24). Von der 6. Sohle ab war er auf rd. 90 m Höhe bis zu einem 45 m unter-

halb der 5. Sohle erreichten Höchstmaß von 0,30 m nach Süden abgewichen. An der Rasenhängebank zeigte er nur eine geringe Abweichung nach Süden.

Die größten Schäden traten unterhalb der 5. Sohle auf, wo die Bewegungen eine Knickung der Schachtsäule bewirkt hatten. Die Ausbesserung des herausgedrückten Mauerwerks konnte ohne Betriebsstörung vorgenommen werden. Da hier mit Versatz abgebaut worden war, blieben die Einwirkungen bei weitem geringer als bei Schacht I.

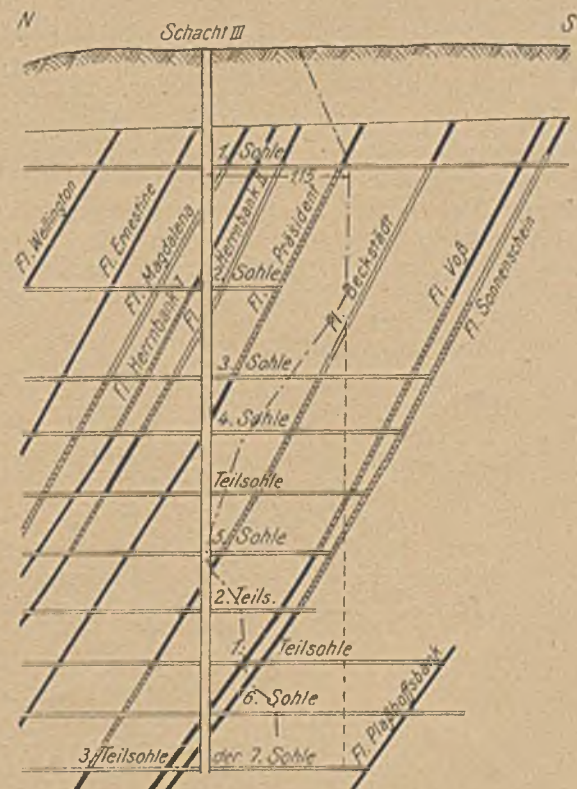


Abb. 26. Profilmastab 1:6000. Maßstab der Seitenverschiebung 1:60.

Schacht III (s. Abb. 26) wurde 1898 bis zur 5. Sohle abgeteuft und ausgemauert. Durch Ablotung (s. Abb. 27) wurde im Jahre 1913 eine starke, ungleichmäßige Abweichung nach Süden festgestellt, die auf unregelmäßigen Abbau mit und ohne Versatz der Flöze von Sonnenschein bis Herrnbank I zurückzuführen ist. Während einige Flöze bis unmittelbar an den Schacht heran abgebaut worden sind (Flöze Herrnbank II und Magdalena ohne Versatz), hat man andere Flöze unverritz gelassen. Der Schwerpunkt des Abbaues lag im Süden. Die Abweichung des Schachtes nach Süden beträgt von der damaligen tiefsten, der 5. Sohle bis zur 1. Sohle 1,15 m, an der Rasenhängebank nur etwa die Hälfte davon. Der nördliche Abbau hat offenbar keinen Einfluß auf den Schacht ausgeübt, da sich die Abbauwirkungen bei den hier bestehenden Lagerungsverhältnissen erfahrungsgemäß im wesentlichen nur auf die hangenden Gebirgsschichten erstrecken. Der Abbau im Osten und Westen war ungefähr gleichmäßig verteilt, so daß sich die Wirkungen hier aufgehoben und der Schacht nur an Bewegungen in der Nord-Südrichtung teilgenommen hat.

Die Schäden am Schachtausbau waren recht erheblich. Das Mauerwerk wurde in Flächen von 1 1/2 bis 2 qm in Stärke von 1/2 Fuß schalenförmig abgedrückt, so daß es stellenweise mehrmals erneuert werden mußte. Die Ausbesserungsarbeiten konnten während des Betriebes vorgenommen werden. Der nur 4,5 m betragende Durchmesser des Schachtes dürfte wesentlich dazu beigetragen haben, daß die Schäden in erträglichen Grenzen geblieben sind, da die durch den Abbau hervorgerufenen Zug- und Druckkräfte nur auf einen verhältnismäßig kleinen Schachtumfang wirken konnten.

Im Jahre 1913 wurde Schacht III bis zur 6. Sohle weiter abgeteuft, und zwar wurde ihm, um die infolge des fortschreitenden Abbaues der Flöze Sonnenschein und Voß zu erwartende Verschiebung nach Süden auszugleichen, während der Ausmauerung eine künstliche Schiefstellung von 0,53 m nach Norden gegeben (s. Abb. 26). Zu diesem Zweck verlegte man zwischen der 5. und 6. Sohle auf 128 m Teufe die Einstriche auf jeden Meter Teufe um 4 mm nach Süden. Nach beendeter Abbauwirkung der Flöze Sonnenschein, Voß und Beckstädt soll der Schacht daher die durch eine gestrichelte Linie in Abb. 27 angedeutete Stellung einnehmen. Ein Abbau unterhalb der 5. Sohle ist bisher noch nicht erfolgt, so daß der Beweis für die Bewährung dieses Verfahrens noch aussteht. Diese sehr bemerkenswerte künstlich herbeigeführte Schiefstellung beeinträchtigt den Förderbetrieb nicht im geringsten.

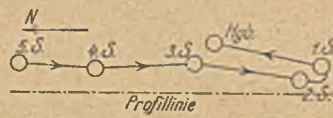


Abb. 27. Schacht III. Maßstab 1:60.

Der im Jahre 1860 abgeteufte und in Holz ausgebaute Schacht IV (s. Abb. 28) ist durch den versatzlosen Abbau der mächtigen obern Fettkohlegruppe gleichmäßig nach Süden abgewichen, und zwar beträgt die Verschiebung auf 257 m Teufe von der 3. Sohle bis zur Rasenhängebank 2,60 m (s. Abb. 29). Der Abbau ist sehr unregelmäßig, aber nicht in unmittelbarer Nähe des Schachtes geführt worden.

Bei der Schiefstellung des Schachtes, die ganz erhebliche Ausbesserungen erforderte, klemmte sich der Korb, so daß

nur mit verminderter Fördergeschwindigkeit gefahren werden konnte. Die Betriebsstockungen wurden schließlich so groß, daß der Schacht von der 3. Sohle ab neu aufgemauert werden mußte.

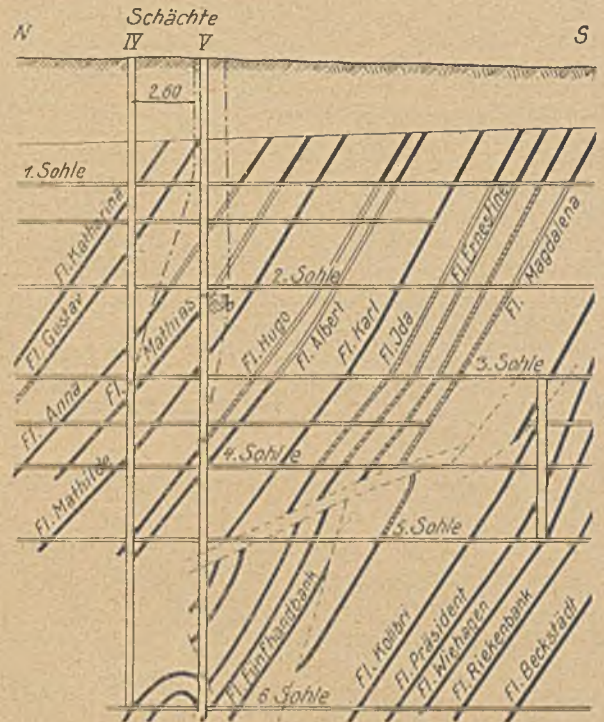


Abb. 28. Profilmaßstab 1:6000. Maßstab der Seitenverschiebungen 1:300.

Im Jahre 1900 wurde Schacht V abgeteuft und ausgemauert (s. Abb. 28). Bei der Ablotung im Jahre 1914 wies er in der Höhenlage der 2. Sohle die geringe Verschiebung von 0,90 m nach Süden auf (s. Abb. 30). Schäden haben sich daher bis jetzt noch nicht bemerkbar gemacht. Da der in Betracht kommende Abbau bereits 1892, also 8 Jahre vor dem Abteufen, umgegangen war, ließen sich auch nach den bisherigen Erfahrungen höchstens noch 25 % der Abbaueinwirkungen, also keine großen Verschiebungen mehr erwarten.



Abb. 29. Schacht IV. Maßstab 1:60.

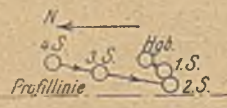


Abb. 30. Schacht V. Maßstab 1:600.

Die genannten Schächte I-V liefern zur Frage der Abbauwirkungen auf Schächte wertvolle Aufschlüsse, da hier z. T. Einwirkungen desselben Abbaues auf mehrere Schächte mit verschiedenartigem Ausbau vorliegen. Die Profile lassen erkennen, daß die Schächte das Bestreben haben, sich in die Richtung des Einfallens zu stellen, was auch bei den vorher behandelten Beispielen zu beobachten war. Die beiden unbrauchbar gewordenen Schächte I und IV standen in Holzausbau, die übrigen in Mauerung. Die erstgenannten waren aber den stärksten oder unregelmäßigsten Seitenkräften ausgesetzt, die bei Schacht I sogar

eine Verdrehung der Schachtsäule hervorriefen. Man ersieht daraus, daß die unregelmäßigen, ihre Richtung wechselnden Gebirgsbewegungen die unangenehmsten Wirkungen auf den Schacht ausübten. Ein gemauerter Schacht hätte zweifellos diesen wechselnden Beanspruchungen nicht so lange standhalten können wie die Holzschächte.

Als Ursache der starken Seitenverschiebungen hat man hier in der Hauptsache den Abbau ohne Versatz anzusehen, der unregelmäßig und ohne bestimmte Richtlinien geführt worden ist. Der Umstand, daß verschiedene Flöze

in unmittelbarer Nähe der Schächte unverritz geblieben, sonst aber gebaut worden sind, hat mit dazu beigetragen, die der beabsichtigten entgegengesetzte Wirkung herbeizuführen. In den Schacht wurden so Bruchgrenzen verlegt und dadurch die Schäden herbeigeführt.

Die an den Schächten aufgetretenen Veränderungen in lotrechter Richtung haben sich nicht störend bemerkbar gemacht, was wiederum beweist, daß die wagerechten Wirkungen am meisten zu fürchten sind. (Schluß f.)

Ein neues Verfahren der Steinkohlenbrikettierung unter Verwendung von flüssigem Pech.

Von A. Dröge, Berlin.

Auf der von der Firma Caesar Wollheim errichteten und der Brikettfabrik Zaborze G. m. b. H. in Zaborze gehörigen Brikettfabrik ist ein dem Betriebsleiter Glawe geschütztes neues Verfahren mit Verwendung flüssigen Pechs eingeführt worden. Nachdem es fast 1 1/2 Jahre ohne nennenswerte Betriebsstörungen gearbeitet und sich bewährt hat, erscheint seine Beschreibung mit Rücksicht auf die Vorteile der Brikettierung mit flüssigem Pech zweckmäßig.

Das Fohr-Kleinschmidtsche Verfahren, wohl das erste, das überhaupt der Benutzung des Pechs in flüssiger Form einen gangbaren Weg gewiesen hat¹, besteht bekanntlich darin, daß das flüssige Pech durch einen Luft- oder Dampfstrom in einer besondern Vorrichtung zerstäubt und trocken in einer geschlossenen Mischtrommel dem Steinkohlenstaub eingeblasen wird. Durch dieses Verfahren konnte das Erkalten des flüssigen Pechs auf der Koksanstalt oder in der Teerdestillation, das Aufbrechen des kalt gewordenen Pechs, das Auf- und Abladen für die Beförderung zur Brikettfabrik sowie das Zermahlen des Pechs auf der Brikettfabrik selbst vermieden werden. Diese Arbeiten sind bekanntlich mit unangenehmen Einwirkungen des sich dabei bildenden Pechstaubes auf den Arbeiter verbunden und das Verladen der Pechstücke während der heißen Jahreszeit ist in hohem Maße unbequem und erfordert hohe Lohnausgaben. Durch die Heranführung des flüssigen Pechs in einem Kesselwagen und seine Weiterleitung in die Zerstäubungsvorrichtung werden die genannten Arbeiten unnötig. Dagegen wird durch das Zerstäuben des Pechs zu einem feinen Staube und das Vermengen dieses Staubes mit dem Steinkohlenbrikettgut die Möglichkeit der tunlichst zu vermeidenden Staubbildung nicht ganz ausgeschaltet.

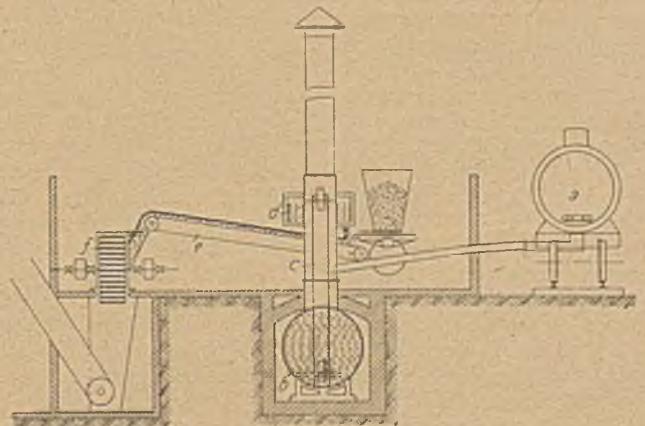
Diese Erwägung führte in der Brikettfabrik in Zaborze dazu, das flüssige Pech nicht allein zu zerstäuben, sondern es gleichzeitig mit der zu brikettierenden Kohle mit Hilfe von Druckluft oder überhitztem Dampf in einen Mischbehälter zu blasen, wobei das Pech äußerst fein zerteilt wurde und sich sofort mit der gleichfalls fein zerteilten Kohle innig vermengte. Der Mischvorgang wurde durch angesaugte Luft und eine im Mischbehälter hervorgerufene wirbelnde Bewegung gefördert, so daß das fertige, gleichmäßige Mischgut für die in der üblichen Weise erfolgende Brikettierung einen durchaus geeigneten Zustand aufwies.

Da der Mischbehälter vollständig eingekapselt war, trat kein gesundheitsschädlicher Kohlen- oder Bitumenstaub in den Betriebsräumen auf.

Nach diesem geschützten Verfahren ist in der Brikettfabrik geraume Zeit erfolgreich gearbeitet worden. Das Verfahren erfordert aber ebenso wie das von Fohr-Kleinschmidt eine verhältnismäßig große, heute kostspielige Druckluft- oder Dampfaufwendung. Ferner waren bei dem Ausblasen des Pechs und der Kohle Betriebsstörungen, Verstopfungen u. dgl. nicht ganz zu vermeiden, so daß auch diese Lösung der Frage noch nicht als völlig angesehen werden konnte.

Weitere Versuche haben nun zu dem neuen Verfahren geführt, das die Einführung des flüssigen Pechs in die Steinkohlenbrikettierung in einfacher und wirtschaftlicher Form möglich erscheinen läßt.

An Hand der nachstehenden Abbildung sei das Verfahren kurz erläutert. Das flüssige Pech wird aus dem Kesselwagen *a* in einen Behälter oder einen Kessel *b* geleitet, von dort mit dem kleinen Becherwerk *c* dem Auf-



Herstellung des Preßgutes nach dem Verfahren von Glawe.

gabetrichter *d* zugeführt und daraus auf das Förderband *e* abgezogen, auf das vorher die Kohle in der üblichen Weise aufgetragen worden ist. Die mit dem Pech überzogene Kohle, das Brikettgut, wird von dem Förderband in einen gewöhnlichen Desintegrator *f* geführt, der nun Kohle und Pech in ein inniges Gemenge bringt, so daß das Mischgut

¹ vgl. Glückauf 1915, S. 281.

in einem zur Brikettierung besonders geeigneten Zustande der Brikettpresse zugeht.

Der das flüssige Pech aufnehmende Kessel *b* wird durch die abgehenden Gase des Überhitzers geheizt und das Becherwerk *c* durch die aus dem Kessel aufsteigende Hitze so warm gehalten, daß ein Erstarren des Pechs in den Bechern ausgeschlossen ist. Abdampf umspült den Pechaufgabebehälter *d* in einfachster Weise und hält ihn warm. Der Desintegrator *f* wird durch das Kohlenpechgemenge nicht verschmiert und bleibt blank.

Auf der Brikettfabrik in Zaborze ist die Anlage mit einfachsten und verhältnismäßig billigen Mitteln nachträglich eingebaut worden und trotz der in Oberschlesien auftretenden schroffen Witterungsverhältnisse keinen Störungen unterworfen gewesen.

Die Verwendung des flüssigen Pechs erfolgt in zwei getrennt arbeitenden Vorrichtungen, von denen die eine 5 Dreikilopressen sowie 1 Zweimaldreikilopresse und die andere 2 Dreikilopressen bedient. Die Förderbänder sind zurzeit nur für Stundenleistungen von 38 und 12 t eingerichtet, die ohne weiteres wesentlich erhöht werden könnten. Durch den Fortfall von Ausladung und Mahlung des Hartpechs werden dauernd 12 Arbeiter erspart, Verluste an Pech durch Verstreuung treten nicht mehr auf und bei dem Zusatz selbst wird nach den bisherigen Er-

fahrungen etwa 1% Pech gegen früher eingespart, wobei allerdings der Pechzusatz wegen des bei den in Oberschlesien herrschenden Zuständen immer noch nicht wieder normal gewordenen Bezuges von Steinkohlenstaub verhältnismäßig hoch ist. Der wichtigste erreichte Vorteil besteht darin, daß die Brikettfabrik frei von Staub ist.

Für die Destillationsanstalten ist die Abgabe des Pechs in flüssiger Form natürlich nicht weniger vorteilhaft. Sie vermeidet Löhne, die bei der nur ungern übernommenen Arbeit besonders ins Gewicht fallen. Muß einmal neben dem flüssigen Pech auch Hartpech geliefert werden, so entstehen keine Bedenken, weil die in den Kessel hineingeworfenen Stücke schnell schmelzen, ohne den Flüssigkeitsgrad des Pechs zu gefährden. Diese Möglichkeit ist auch für die Anlegung von etwaigen Notbeständen in Hartpech wichtig.

Die Beförderung des flüssigen Pechs erfolgt in vier mit Wärmeschutzmasse umhüllten Kesselwagen. Diese haben das Pech in der Winterzeit stets genügend flüssig erhalten, und zwar zeigte es bei 6° Kälte z. B. bei Abgang im Kesselwagen 220–230° und nach 43 st bei der Entleerung an der Brikettfabrik noch 150° C. Zur Sommerzeit haben die Wagen schon mehr als 52 st lang ausreichende Hitze aufgewiesen.

Bericht des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats über das Geschäftsjahr 1920/21.

(Im Auszuge.)

Das Berichtsjahr, das zweite nach der Staatsumwälzung, begann mit den blutigen innern Unruhen, die sich an den Kapp-Putsch anschlossen; sein Ende stand im Zeichen der Sanktionen, in denen der äußere Druck auf unsere Volkswirtschaft in einer bisher nicht erreichten Nichtachtung unserer Rechte und Lebensnotwendigkeiten zum Ausdruck kam. Diese beiden Tatsachen sind bezeichnend für die Entwicklung. Die innerpolitischen Schwierigkeiten dauerten zwar fort, wie die Unruhen in Mitteldeutschland zeigten, aber sie traten, durch die bessere Lebensmittelversorgung etwas gemildert, trotz der ihnen innewohnenden schweren Gefahren hinter den Angriffen zurück, mit denen unsere Feinde die wirtschaftliche und politische Lebensfähigkeit Deutschlands immer weiter zugrunde richteten. Oberschlesien wurde durch eine Behandlung, die selbst mit dem Diktat von Versailles nicht begründet werden kann, der polnischen Zerstörungswut preisgegeben. Im Westen holte man durch die Drohung mit der Besetzung des Ruhrreviers zum vernichtenden Schlag gegen die wirtschaftliche und politische Einheit Deutschlands aus und erreichte hierdurch und durch die als Sanktionen bezeichneten Gewaltmaßnahmen die Unterschrift der Regierung unter ein Ultimatum, das die wirtschaftlichen Sachverständigen als unerfüllbar bezeichneten. So muß die deutsche Volkswirtschaft in einer Zeit, in der sie seit Jahren mit immer wachsendem Verlust arbeitet, mehr hergeben, als ihr selbst auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit möglich gewesen wäre.

Der Kohlenbergbau im Ruhrbezirk konnte, nachdem die durch den Kapp-Putsch heraufbeschworenen Unruhen beendet waren, eine verhältnismäßig ruhige Entwicklung nehmen. Die Zusammenschlußbewegung, welche das gesamte Wirtschaftsleben erfaßt hat, trat in besonderer Stärke in der Montanindustrie in Erscheinung, wo die technischen und wirtschaftlichen Vorteile der Zusammenarbeit eine besonders große

Rolle spielen. Das Überschichten-Abkommen blieb, wenn auch mit mancherlei Schwierigkeiten, bis zum März 1921 erhalten. Aber trotz Überschichten und Belegschaftsvermehrung erreichte die Förderung des Ruhrreviers entfernt nicht die Friedensgewinnung; sie betrug 1920/21 80,04% derjenigen von 1913, während die Braunkohle mit ihrer Fähigkeit zu schneller Ausdehnung die Friedensförderung weit überholt hat. Am Schluß des Berichtsjahres kündigten die Arbeiterverbände das Überschichtenabkommen, wodurch die Förderung einen Rückschlag erfuhr, von dem sie sich bisher nicht erholt hat. Die Ruhrkohle tritt infolgedessen unter besonders ungünstigen Bedingungen in den Wettbewerb ein, den sie in absehbarer Zeit wieder zu bestehen haben wird. Denn die große internationale Kohlennot machte während des Berichtsjahres infolge der allgemeinen industriellen Absatzkrise einem Kohlenüberfluß Platz. Im Dezember 1920 erschien trotz der Gegenwirkung unserer Valuta die englische Kohle zum erstenmal nach dem Kriege wieder in Hamburg. Der große englische Bergarbeiterausstand unterbrach diese Entwicklung, aber nachdem er beendet ist, wird sie sich fortsetzen; es ist aufs tiefste zu bedauern, daß gerade in dieser Zeit die verringerte Förderung — z. Z. werden etwa 40000 t arbeitstäglich weniger als im Februar gefördert — das Syndikat daran hindert, der Ruhrkohle in den gefährdeten Wettbewerbsgebieten eine feste Stellung zu sichern. Diesen Zukunftssorgen dürfen wir uns nicht entziehen, wenn auch zurzeit bei uns in Deutschland noch die schärfste Kohlennot herrscht. Der Ausfall Oberschlesiens für die deutsche Kohlenversorgung und Ausstände in Waldenburg und Aachen und vor allem die Kohlenlieferungen an die Entente stellten erhöhte Anforderungen an das Ruhrrevier, während die Gewinnung durch das Aufblühen der Überschichten vermindert und die Verfrachtung durch ungünstige Wasserverhältnisse und Ausstände in der Rheinschiffahrt gehemmt wurde. Eine Er-

leichterung, vom Standpunkt der Kohlenversorgung, bot die tieftraurige Tatsache, daß die Industrie den Kohlenmangel nicht in seiner vollen Schwere empfand, weil ihre Beschäftigung ohnedies infolge der allgemeinen Absatzkrise stark zurückging, wie denn auch die verhältnismäßig günstige Wagenstellung für den Kohlenbergbau wesentlich auf die geringere Beanspruchung der Eisenbahn durch andere industrielle Güterbewegung zurückzuführen ist. Ein besonderes Kennzeichen für den Umschwung, der sich trotz anhaltender Kohlennot vorbereitet, ist die Tatsache, daß die geringwertigen Kohlenarten und Koks nicht mehr den unbeschränkten Absatz haben wie im vorigen Jahre. Frankreich verschärft von Monat zu Monat seine Anforderungen an die Beschaffenheit der Reparationskohle, indem es durch massenhafte und vielfach willkürliche Beanstandungen die größten Schwierigkeiten macht. Die Ersatzlieferungen für Oberschlesien dienen meist zur Aufrechterhaltung von Gas- und Elektrizitätswerken und andern lebenswichtigen Betrieben, die auf bessere Kohlenarten angewiesen sind. Auch diejenigen industriellen Werke, die trotz der erschwerenden Bedingungen noch ausfuhrfähig blieben, sind naturgemäß technisch hochstehende Betriebe, die meist auf veredelte Kohle eingestellt sind. Daher besteht trotz des im ganzen verminderten Bedarfs der Industrie eine anhaltende Not in bessern Sorten. Das Syndikat hat, diesen veränderten Verhältnissen Rechnung tragend, der Herstellung separierter und gewaschener Erzeugnisse ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Der Reichskommissar für die Kohlenverteilung ist bestrebt, sich der Verschiebung der Kohlenlage anzupassen. Es ist aber nicht so einfach, wie man denken sollte, die an sich selbstverständlich erscheinende Forderung zu verwirklichen, daß ein Verteilungszwang überall da aufhört, wo der Mangel aufgehört hat.

Je mehr die Maßnahmen zur Milderung der Kohlennot an Bedeutung verlieren, um so stärker treten andere Fragen der Kohlenwirtschaft in den Vordergrund. Wir haben dabei in erster Linie die Frage des Wettbewerbs zwischen den einzelnen Bergbaubezirken im Auge, die in den verschiedensten Formen den Reichskohlenverband und den Reichskohlenrat zu beschäftigen beginnt. Schon hat die Preisfrage ihr Wesen verändert. Nur schweren Herzens entschließen sich die einzelnen Syndikate zu Preiserhöhungs-Anträgen, weil sie die absatzhemmende Wirkung zu hoher Preise fürchten. Die Bezirke, die bei der Möglichkeit einer von Wettbewerbsrücksichten freien Preisbildung sich mit einer außergewöhnlich starken Steigerung der Lohn- und sonstigen Selbstkosten abfinden konnten, stehen jetzt vor der Kehrseite der Medaille. In den geringern Kohlenarten und in Koks ist der Wettbewerb schon in Wirkung getreten; er wird in absehbarer Zeit auf der ganzen Linie einsetzen, wenn auch wohl der kommende Winter noch unter dem Zeichen einer großen Kohlennot stehen wird. Wenn dann wieder die Selbstkosten an den im Wettbewerb und zwar letzten Endes auf dem Weltmarkt bestimmten Preisen eine unübersteigbare Grenze finden, haben die Bezirke mit den unverhältnismäßig gestiegenen Selbstkosten einen schweren Stand. Diesen möchten sie durch eine Vorzugsbehandlung auf frachtlichem und steuerlichem Gebiete verbessert sehen. Ausnahmetarife für die Braunkohle hat der Verkehrsminister mit guten Gründen abgelehnt. Dagegen ist für eine Ermäßigung der Kohlensteuer bei der Verlängerung des Kohlensteuergesetzes durch Einfügung eines Härteparagrafen ein Weg geöffnet worden, der unter Umständen bedenklich sein kann. Wir können unsere Sorge nicht unterdrücken, daß die Handhabung dieser Bestimmung sich zu Eingriffen in die Wettbewerbsverhältnisse auswaschen kann, die nicht nur durch ihre Unberechenbarkeit die Rückkehr zu sichern Verhältnissen auf dem Kohlenmarkt erschweren, sondern auch durch den

ihnen innewohnenden Schutzgedanken über die Notwendigkeit hinweg zu täuschen geeignet sind, daß jeder Teil der Wirtschaft in sich selbst lebensfähig sein muß. Gerade der Ruhrbergbau muß solche bedenklichen Möglichkeiten scharf ins Auge fassen, weil er die Erfahrung gemacht hat, daß alle kleinern Bezirke leicht Zugeständnisse erringen, während das große Ruhrrevier oft lange vergeblich und stets gegen heftigen Widerstand um die Bedingungen kämpfen mußte, die es für die Erhaltung und Entwicklung seines Bergbaues nötig hat. So hat z. B. die Regierung im vergangenen Jahre die Preiserhöhung für Ruhrkohle noch verweigert, als bereits eine durchschnittliche Unterbilanz von mehr als 10 % je t von der Regierung selbst festgestellt worden war, während bei andern Syndikaten die Preise in einer Höhe bewilligt wurden, daß die Selbstkosten gedeckt waren. Erst nachdem Monat für Monat Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Verbraucher geschlossen gegen eine derartige Gefährdung der Förderung aufgetreten waren, ließ die Regierung dem Ruhrbergbau die so dringend benötigten Mittel zukommen, indem sie die zum 1. April 1921 beschlossene Preiserhöhung nicht beanstandete.

Auch in Zukunft wird die Lage kaum anders sein. Man wird immer geneigt sein, den kleinern Bezirken Zugeständnisse zu machen, die ihnen den Wettbewerb gegen das Ruhrrevier erleichtern; das Ruhrrevier wird aber wohl vergeblich um Bevorzugung vor der oberschlesischen Kohle und der Kölner Braunkohle bitten, und niemand wird die Ruhrkohle gegen den Wettbewerb der englischen Kohle schützen können. Wir müssen also uns und allen zur Entscheidung berufenen Stellen klarmachen, daß alle Zugeständnisse die Wettbewerbsfähigkeit zuungunsten des Ruhrbergbaues verschieben und daß dieser, weil er nicht abwälzen kann, eines Tages die Rechnung in Minderabsatz und Feierschichten oder in Preisnachlaß und Lohnherabsetzung bezahlen muß. Deshalb erheben wir nicht nur zum Schutze des Ruhrbergbaues, sondern im Interesse einer gesunden Produktionswirtschaft die Forderung, daß in den Wettbewerb nicht unnötig und falsch mit gängelnder Fürsorge eingegriffen wird. Wir glauben, daß damit am besten dem Gesamtinteresse gedient ist, denn Deutschland ist nicht in der Lage, eine Rohstoffindustrie mit künstlichen Mitteln zu unterstützen. Auch dem ausländischen Wettbewerb wollen wir freie Bahn lassen, solange die Einfuhr nicht den Absatz der eigenen Kohle schädigt.

Im Verlaufe des Berichtsjahres traten nachstehende neu in Betrieb gekommene Zechen, die den Versand aufgenommen haben, dem Syndikat bei:

Steinkohlenzeche Annaburg, Ober-Sprockhövel,
Steinkohlenbergwerk Zeche Taugenicht, Witten-Ruhr,
Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Alter Hellweg,
Unna,
Rheinisch-Westfälische Schachtbau A.-G. (Zeche Constanze), Essen.

Nachstehend wird für das Berichtsjahr und die Vorjahre eine Zusammenstellung des für die deutsche Kohlenwirtschaft und das Syndikat in Betracht kommenden Zahlenstoffes gegeben. Bei Vergleichen zwischen den Angaben für verschiedene Jahre darf nicht außer acht gelassen werden, daß das Syndikat früher nicht die Gesamtheit der Zechen umfaßte, wie dies jetzt der Fall ist.

Die Steinkohlengewinnung Deutschlands zeigte im Berichtsjahre gegen das Vorjahr eine erfreuliche Zunahme. Sie stieg um 23,6 Millionen t oder 12,2 %. Die Förderung des Ruhrbeckens, die im abgelaufenen Jahre zwei Drittel der Gesamtförderung Deutschlands ausmachte, vermochte sich von 71,2 auf 88,3 Millionen t zu heben, was eine Vermehrung um 12,4 % bedeutet. So erfreulich an sich diese Feststellung ist, so darf nicht unerwähnt bleiben, daß im Vergleich zum letzten Friedensjahr 1913 der Abstand doch immer noch recht er-

Zahlentafel 1.

Steinkohlenförderung Deutschlands und seiner wichtigsten Bergbaubezirke 1913–1920 (in 1000 Tonnen).

| Kalender- jahr | Deutsches Reich ¹ 1000 t | von der Gesamtförderung Deutschlands entfallen auf: | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|-------|-------------------------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|------------|------|
| | | Preußen | | Ruhrbecken ¹ | | Syndikatszechen | | Oberschlesien | | Saarrevier | |
| | | 1000 t | % | 1000 t | % | 1000 t | % | 1000 t | % | 1000 t | % |
| 1913 | 190 109 | 179 861 | 94,61 | 114 833 | 60,40 | 101 652 | 53,47 | 43 435 | 22,85 | 12 223 | 6,43 |
| 1914 | 161 385 | 152 956 | 94,78 | 98 358 | 60,95 | 84 810 | 52,55 | 36 996 | 22,92 | 9 276 | 5,75 |
| 1915 | 146 868 | 140 007 | 95,33 | 86 776 | 59,08 | 73 984 | 50,37 | 38 107 | 25,95 | 7 749 | 5,28 |
| 1916 | 159 170 | 152 284 | 95,67 | 94 559 | 59,41 | 93 556 | 58,78 | 41 723 | 26,21 | 8 275 | 5,20 |
| 1917 | 167 747 | 159 531 | 95,10 | 99 363 | 59,23 | 98 714 | 58,85 | 42 752 | 25,49 | 9 514 | 5,67 |
| 1918 | 158 254 | 152 810 | 96,56 | 96 024 | 60,68 | 95 516 | 60,36 | 39 648 | 25,05 | 9 216 | 5,82 |
| 1919 | 116 681 | 112 031 | 96,16 | 71 160 | 60,99 | 70 266 | 60,31 | 25 932 | 22,26 | 8 971 | 7,70 |
| 1920 | 140 757 | 136 446 | 96,94 | 88 256 | 62,70 | 87 546 | 62,20 | 31 686 | 22,51 | 9 410 | 6,69 |

¹ Für 1919 und 1920 ohne Elsaß-Lothringen. Ohne das Saarrevier betrug 1919 und 1920 die Steinkohlenförderung Deutschlands 107,71 und 131,35 Mill. t und der Anteil der Syndikatszechen hieran stellte sich auf 65,24 und 66,65%.

heblich ist: im Ruhrrevier erreichte die Förderung des Jahres 1920 77,1% der Gewinnung von 1913, während die Förderung im Vorjahre 72,2% davon betragen hatte.

Die Zunahme der Förderung war im wesentlichen das Ergebnis zweier Umstände, einmal der starken Vermehrung der Belegschaft, die sich von Ende 1919 bis Ende 1920 von 471 359 auf 532 798 Mann hob, und zum andern der Einführung der regelmäßigen Überschichten seit März 1920. Die Beteiligung an den Überschichten machte im Verlaufe des Jahres, im ganzen genommen, erfreuliche Fortschritte, wenn auch in den Sommermonaten ein Rückgang zu verzeichnen war. Voll wirksam geworden ist das Abkommen erst im letzten Vierteljahr 1920. Mit dem 13. März 1921 hörten die Überschichten auf. Der dadurch hervorgerufene Ausfall machte sich um so schwerer fühlbar, als während der Wirren in Oberschlesien von dort aus keine Kohlen in das übrige Deutschland kamen.

Die Ein- und Ausfuhrziffern für Steinkohle in den letzten beiden Jahren zeigt Zahlentafel 2¹.

In den nebenstehenden Zahlen sind die ein- und ausgeführten Koks- und Preßkohlenmengen, in Kohle ausgedrückt, mit enthalten.

In der untenstehenden Zahlentafel ist die Versorgung Deutschlands mit Steinkohle zur Darstellung gebracht.

Bei oberflächlicher Betrachtung der Zahlentafel 3 könnte man zu der Ansicht kommen, daß unsere Kohlenversorgung durch die verstärkten Anforderungen des Feindbundes nicht

¹ Danzig und Memel wurden 1919 noch nicht als selbständige Bestimmungsländer geführt, über ihre Belieferung liegen daher keine Sonderzahlen vor.

Zahlentafel 2.

Ein- und Ausfuhr des Deutschen Reiches an Steinkohle 1919 und 1920 (einschl. Zwangslieferungen).

| | 1919 t | 1920 t |
|---|-----------|------------|
| Einfuhr aus: | | |
| Amerika | 46 230 | 258 906 |
| England | — | 12 877 |
| Frankreich | 20 | 984 |
| Belgien | — | 2 944 |
| Holland | 2 148 | 45 |
| Schweiz | — | 92 |
| Saarrevier | — | 26 542 |
| Afrika | — | 3 005 |
| Tschecho-Slowakei | 386 | 27 757 |
| Einfuhr insges. | 48 784 | 333 152 |
| Ausfuhr nach: | | |
| Feindbund | 4 511 720 | 14 278 246 |
| Polen | 162 408 | 2 851 333 |
| Danzig ¹ | — | 243 338 |
| Memel ¹ | — | 63 868 |
| Litauen | — | 6 853 |
| Dänemark | 346 434 | 95 598 |
| Schweden | 66 481 | — |
| Holland | 1 161 684 | 1 381 626 |
| Schweiz | 179 485 | 51 975 |
| Länder d. früh. Österr.-Ungar. Reiches | 2 117 960 | 3 457 063 |
| sonstige | 19 826 | 192 593 |
| Ausfuhr insges. | 8 565 998 | 22 622 493 |

Zahlentafel 3.

Die Steinkohlenversorgung Deutschlands 1913–1920.

| Kalender- jahr | Förderung | | Einfuhr | | Summe | | Ausfuhr ¹ | | Ausfuhrüberschuß | | Verbrauch im Inlande | |
|-------------------|----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | 1000 t | gegen Vorjahr % | 1000 t | gegen Vorjahr % | 1000 t | gegen Vorjahr % | 1000 t | gegen Vorjahr % | 1000 t | gegen Vorjahr % | 1000 t | gegen Vorjahr % |
| 1913 | 190 109 | + 8,71 | 11 324 | + 1,25 | 201 433 | + 8,25 | 44 911 | + 10,64 | 33 587 | + 14,22 | 156 522 | + 7,60 |
| 1914 | 161 385 | — 15,11 | 6 956 | — 38,57 | 168 341 | — 16,43 | 33 960 | — 24,38 | 27 004 | — 19,60 | 134 381 | — 14,15 |
| 1915 | 146 868 | — 9,00 | 2 658 | — 61,79 | 149 526 | — 11,18 | 22 732 | — 33,06 | 20 074 | — 25,66 | 126 794 | — 5,65 |
| 1916 | 159 170 | + 8,38 | 1 403 | — 47,22 | 160 573 | + 7,39 | 20 916 | — 7,86 | 19 543 | — 2,65 | 139 627 | + 10,12 |
| 1917 | 167 747 | + 5,39 | 584 | — 58,37 | 168 331 | + 4,83 | 18 957 | — 9,50 | 18 373 | — 5,99 | 149 374 | + 6,98 |
| 1918 | 158 254 | — 5,66 | 143 | — 75,51 | 158 397 | — 5,90 | 14 050 | — 25,88 | 13 907 | — 24,31 | 144 347 | — 3,37 |
| 1919 | 116 681 | — 26,27 | 49 | — 65,73 | 116 730 | — 26,31 | 8 566 | — 39,03 | 8 517 | — 38,75 | 108 164 | — 25,07 |
| 1920 | 131 347 ² | + 12,57 | 333 | + 582,91 | 131 680 | + 12,81 | 22 622 | + 164,09 | 22 289 | + 161,67 | 109 058 | + 0,83 |

¹ einschl. Zwangslieferungen. ² ausschl. Saarrevier.

so sehr gelitten habe, da ja die Förderung sich gegen 1919 erfreulich gehoben hat. Tatsächlich war die Lage die, daß das Kohlendiktat von Spa dem deutschen Wirtschaftsleben den ganzen Vorteil der Förderungssteigerung wegnahm, so daß die Not die gleiche blieb wie 1919. Die Brennstoffnot kam zum Ausdruck in zahlreichen Betriebseinschränkungen, Feierschichten und teilweisen Stilllegungen. Selbst die Hüttenzechen mußten sich eine scharfe Einschränkung ihres Selbstverbrauches gefallen lassen. Was die Lage noch besonders mißlich gestaltete, war der Umstand, daß der Industrie gerade die Kohlsorten entzogen wurden, die sie am notwendigsten gebrauchte. Der Zwang, ungeeignete Kohlsorten zu verwenden, gab Anlaß zu unwirtschaftlichem Arbeiten der Feuerungsstellen und damit zur Steigerung der Gesteigungskosten. Diese Zustände bestehen nach wie vor. Die Kohlennot ist demnach nicht nur hervorgerufen durch den Mangel an Brennstoff überhaupt, sondern besonders auch durch das Fehlen der jeweils geeigneten Sorten, die uns der Feindbund mit immer schärfer werdenden Ansprüchen an die Beschaffenheit entzog. Daß der Mangel an Kohlen auf dem Gebiete des Hausbrandes nicht mit noch größerer Schärfe in Erscheinung trat, haben wir nur dem sehr milden Winter zu verdanken.

Über die Entwicklung der Zwangslieferungen, soweit sie auf das Syndikat entfielen, unterrichtet für die einzelnen Monate die Zahlentafel 4.

Zahlentafel 4.

Zwangslieferungen des Rheinisch-westfälischen Kohlen-Syndikats.

| Monat | Kohle und Preßkohle | | Koks |
|--------------------------|---------------------|-----------|------|
| | t | | |
| September 1919 | 112 955 | 191 449 | |
| Oktober " | 258 565 | 193 965 | |
| November " | 342 505 | 222 166 | |
| Dezember " | 305 294 | 233 513 | |
| Januar 1920 | 207 339 | 185 142 | |
| Februar " | 237 853 | 202 663 | |
| März " | 353 700 | 177 350 | |
| Geschäftsjahr 1919/1920 | 1 818 211 | 1 406 248 | |
| April 1920 | 340 331 | 107 978 | |
| Mai " | 546 852 | 296 891 | |
| Juni " | 559 901 | 255 852 | |
| Juli " | 622 908 | 311 965 | |
| August " | 990 966 | 497 167 | |
| September " | 1 088 256 | 453 569 | |
| Oktober " | 1 107 376 | 501 425 | |
| November " | 902 110 | 472 083 | |
| Dezember " | 902 561 | 397 579 | |
| Januar 1921 | 879 503 | 355 489 | |
| Februar " | 1 025 211 | 435 831 | |
| März " | 969 025 | 261 515 | |
| Geschäftsjahr 1920/21 | 9 935 000 | 4 437 344 | |
| insges. | 11 753 211 | 5 843 592 | |

Die gesamten Zwangslieferungen Deutschlands an Kohle in den einzelnen Monaten sind in Zahlentafel 5 dargestellt.

Als Ergänzung zu den auf die Steinkohlenförderung bezüglichen Zahlen sind in Zahlentafel 6 die Zahlen für die Förderung von Braunkohle und die Herstellung von Preßbraunkohle geboten.

Nachdem das Jahr 1919 der in stetigem Ansteigen begriffenen Gewinnung von Braunkohle einen Rückschlag gebracht hatte, trat im Jahre 1920 wieder eine erhebliche Steigerung der Gesamtförderziffer ein, die damit die höchste bisher erreichte Zahl aufweist. Sie belief sich auf 128,1% der Förderung des

Jahres 1913. Die entsprechende Verhältniszahl für den Bezirk des rheinischen Braunkohlenbergbaues ist 149,5%.

Zahlentafel 5.
Zwangslieferungen des Deutschen Reiches.

| Monat | Steinkohle ¹ | Preßbraunkohle | zus. |
|--------------------------|-------------------------|----------------|------------|
| | t | t | t |
| September 1919 | 409 742 | 12 803 | 422 545 |
| Oktober " | 567 278 | 21 604 | 588 882 |
| November " | 685 396 | 22 009 | 707 405 |
| Dezember " | 663 771 | 36 248 | 700 019 |
| Januar 1920 | 505 669 | 47 476 | 553 145 |
| Februar " | 556 374 | 64 953 | 621 327 |
| März " | 648 710 | 60 017 | 708 727 |
| 1919/20 | 4 036 940 | 265 110 | 4 302 050 |
| April 1920 | 679 774 | 82 139 | 761 913 |
| Mai " | 1 039 860 | 90 716 | 1 130 576 |
| Juni " | 1 006 597 | 102 226 | 1 108 823 |
| Juli " | 1 176 922 | 88 385 | 1 265 307 |
| August " | 1 783 396 | 162 263 | 1 945 659 |
| September " | 1 832 654 | 117 614 | 1 950 268 |
| Oktober " | 1 938 485 | 123 008 | 2 061 493 |
| November " | 1 696 661 | 112 226 | 1 808 887 |
| Dezember " | 1 588 157 | 127 430 | 1 715 587 |
| Januar 1921 | 1 499 105 | 94 543 | 1 593 648 |
| Februar " | 1 756 069 | 32 261 | 1 788 330 |
| März " | 1 443 935 | 26 871 | 1 470 806 |
| 1920/21 | 17 441 615 | 1 159 682 | 18 601 297 |
| insges. | 21 478 555 | 1 424 792 | 22 903 347 |

¹ Kohlen und Preßkohle, ferner Koks mit 75% in Kohle ungerechnet.

Zahlentafel 6.

Braunkohlenförderung und Preßbraunkohlenherstellung des Deutschen Reiches 1913–1920.

| Kalenderjahr | Förderung | | Herstellung von Preßbraunkohle | |
|--------------|-----------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| | insgesamt | davon Rheinprovinz | insgesamt | davon Rheinprovinz |
| | 1000 t | 1000 t | 1000 t | 1000 t |
| 1913 | 87 116 | 20 256 | 21 392 | 5 825 |
| 1914 | 83 947 | 19 480 | 21 272 | 5 444 |
| 1915 | 88 370 | 20 788 | 22 748 | 5 650 |
| 1916 | 94 332 | 23 931 | 24 061 | 6 121 |
| 1917 | 95 535 | 24 218 | 22 039 | 5 702 |
| 1918 | 100 663 | 26 460 | 23 111 | 6 044 |
| 1919 | 93 863 | 24 380 | 19 436 | 5 640 |
| 1920 | 111 634 | 30 298 | 24 282 | 6 664 |

Zahlentafel 7.

Ein- und Ausfuhr an Braunkohle 1919 und 1920 (einschl. Zwangslieferungen).

| | Braunkohle | | Preßbraunkohle | |
|---|------------|-----------|----------------|-----------|
| | 1919 | 1920 | 1919 | 1920 |
| | t | t | t | t |
| Einfuhr | | | | |
| Tschecho-Slowakei. | 1 905 072 | 2 355 773 | — | — |
| Ausfuhr nach: | | | | |
| Entente | — | — | 153 081 | 1 223 653 |
| Dänemark | — | — | 23 503 | 1 765 |
| Schweden | — | — | 9 326 | 390 |
| Holland | — | — | 5 221 | 69 214 |
| Schweiz | — | — | 54 092 | 72 457 |
| Länder des frühern Österreich.-Ungar. Reiches | 12 853 | — | 5 307 | — |
| sonstige | — | — | 502 | 29 850 |
| Ausfuhr insges. | 12 853 | — | 251 032 | 1 397 329 |

In der Herstellung von Preßbraunkohle weist das Jahr 1920 ebenfalls Höchstziffern auf, wenn auch die Zunahme infolge des vermehrten Verbrauchs von Rohkohle in den auf der Braunkohle angesiedelten Industrien nicht sehr stark ist. Im Vergleich zu 1913 erreichte die Gesamtherstellung von Preßkohle 113,5 %, die Herstellung der rheinischen Braunkohlen-Industrie 114,4 % der Erzeugung des letzten Friedensjahres.

In Zahlentafel 7 werden als Ergänzung der Zahlentafel 2 die Zahlen für die Ein- und Ausfuhr an Braunkohle in den letzten beiden Jahren gebracht.

Zahlentafel 8 bietet einen Vergleich der Entwicklung der rechnungsmäßigen Gesamtbeteiligung und der Förderung der Syndikatszechen. Unter rechnungsmäßiger Gesamtbeteiligung ist die Beteiligung in Kohle im Jahresdurchschnitt zu verstehen. Hierin ist die Beteiligung in Koks unter Berücksichtigung eines Ausbringens von 78 %, die Beteiligung in Preßkohle unter Anrechnung von 8 % für Bindemittel eingerechnet.

Zahlentafel 8.

Beteiligung und Förderung der Syndikatszechen 1913—1920/21.

| Geschäftsjahr | Rechnungsmäßige Beteiligungsziffer (Beteiligung im Jahresdurchschnitt) | | | Förderung | | |
|----------------------|---|------------|-------|-------------|--------------|---------|
| | t | t | % | t | t | % |
| 1913 | 84 115 965 | 4 611 131 | 5,80 | 101 652 297 | + 7 840 334 | + 8,36 |
| 1914 | 88 583 200 | 4 467 235 | 5,31 | 84 809 916 | - 16 842 381 | - 16,57 |
| 1915 | 88 702 073 | 118 873 | 0,13 | 73 984 097 | - 10 825 819 | - 12,76 |
| 1916 ¹ | 108 779 266 | 20 077 193 | 22,63 | 93 556 211 | + 19 572 114 | + 26,45 |
| 1. Vj. 1917 | 27 540 966 | — | — | 22 917 250 | — | — |
| 1917/18 ¹ | 112 770 800 | 3 991 534 | 3,67 | 100 717 726 | + 7 161 515 | + 7,65 |
| 1918/19 | 115 550 310 | 2 779 510 | 2,46 | 88 481 865 | - 12 235 861 | - 12,15 |
| 1919/20 ¹ | 117 612 164 | 2 061 854 | 1,78 | 72 201 253 | - 16 280 612 | - 18,40 |
| 1920/21 ¹ | 119 765 838 | 2 153 674 | 1,83 | 91 640 325 | + 19 439 072 | + 26,92 |

¹ Aufnahme neuer Mitgliedszechen.

Über das Verhältnis der Gesamtbeteiligung am Jahresschluß zur rechnungsmäßigen Beteiligung im Jahresdurchschnitt unterrichtet die Zahlentafel 9.

Zahlentafeln 10 und 11 zeigen, wie sich der Gesamtabsatz in Kohle (einschließlich der zur Verkokung und Preßkohlenherstellung verwandten Mengen) sowie in Koks und Preßkohle in den Jahren 1913—1920 verteilt hat.

Die Verteilung der Förderung, des Gesamtabsatzes einschließlich Zechenselbstverbrauch sowie des Absatzes und des Selbstverbrauches für die verschiedenen Zwecke auf die einzelnen Kohlenarten wird in Zahlentafel 12 veranschaulicht. Auch hier sind in den Absatzziffern Koks und Preßkohle, nach den in ihnen enthaltenen Kohlenmengen auf Kohle umgerechnet, eingeschlossen.

Zahlentafel 9.

Beteiligungsziffern.

| Geschäftsjahr | Kohle | | Koks | | Preßkohle | |
|---------------|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|
| | Gesamt-beteiligung ¹ | Rechnungsmäßige Beteiligung ² | Gesamt-beteiligung ¹ | Rechnungsmäßige Beteiligung ² | Gesamt-beteiligung ¹ | Rechnungsmäßige Beteiligung ² |
| | 1000 t | | | | | |
| 1913 | 88 383 | 84 116 | 17 738 | 17 103 | 4 850 | 4 796 |
| 1914 | 88 583 | 88 583 | 19 181 | 18 439 | 4 868 | 4 821 |
| 1915 | 88 758 | 88 702 | 20 463 | 19 957 | 4 940 | 4 936 |
| 1916 | 108 779 | 108 779 | 25 571 | 25 338 | 5 419 | 5 419 |
| 1917/18 | 112 771 | 112 771 | 26 047 | 25 836 | 5 626 | 5 626 |
| 1918/19 | 115 416 | 115 550 | 26 029 | 25 917 | 5 626 | 5 626 |
| 1919/20 | 117 592 | 117 612 | 25 842 | 25 881 | 5 626 | 5 626 |
| 1920/21 | 119 766 | 119 766 | 26 351 | 26 083 | 5 626 | 5 626 |

¹ am Ende des Jahres.

² im Jahresdurchschnitt.

Zahlentafel 10.

Verteilung des Gesamtabsatzes von Kohle.

| Geschäftsjahr | Förderung 1000 t | Beteiligung 1000 t | Auf die Verkaufsbeteiligung in Anrechnung kommender Absatz | | Von der Menge des auf die Verkaufsbeteiligung in Anrechnung kommenden Absatzes entfällt auf | | | | Gesamtabsatz 1000 t |
|---------------|---------------------|-----------------------|--|-------------------------------|---|---------------------------------|---------------------|--|------------------------|
| | | | 1000 t | von der Verkaufsbeteiligung % | a) insgesamt 1000 t | b) durch das Syndikat 1000 t | vom Versand zu a) % | Selbstverbrauch für eigene Werke 1000 t | |
| 1913 | 101 652 | 84 116 | 82 332 | 97,88 | 60 139 | 57 441 | 95,51 | 22 193 | 101 905 |
| 1914 | 84 810 | 88 583 | 64 666 | 73,00 | 50 679 | 48 108 | 94,93 | 13 987 | 83 411 |
| 1915 | 73 984 | 88 702 | 58 048 | 65,44 | 38 711 | 36 185 | 93,47 | 19 336 | 74 998 |
| 1916 | 93 556 | 108 779 | 70 750 | 65,04 | 44 863 | 39 004 | 86,94 | 25 887 | 93 194 |
| 1. Vj. 1917 | 22 917 | 27 541 | 15 631 | 56,76 | 10 172 | 8 423 | 82,81 | 5 459 | 21 916 |
| 1917/18 | 100 718 | 112 771 | 74 983 | 66,49 | 47 098 | 41 932 | 89,03 | 27 885 | 100 545 |
| 1918/19 | 88 482 | 115 556 | 66 324 | 57,40 | 39 281 | 34 563 | 87,99 | 27 043 | 91 017 |
| 1919/20 | 72 201 | 117 612 | 52 736 | 44,80 ¹ | 32 712 | 27 881 | 85,23 | 20 024 | 73 034 |
| 1920/21 | 91 640 | 119 766 | 70 428 | 58,53 ¹ | 45 385 | 40 054 | 88,26 | 25 044 | 91 769 |

¹ Der Prozentsatz ist ermittelt ohne Berücksichtigung des Absatzes der am 1. Februar 1920 dem Syndikat neu beigetretenen Zechen.

Zahlentafel 11.

Verteilung des Gesamtabsatzes von Koks und Preßkohle.

| Geschäftsjahr | Erzeugung 1000 t | Beteiligung 1000 t | Auf die Beteiligung in Anrechnung kommender Absatz | | Absatz durch das Syndikat von dem auf die Beteiligung in Anrechnung kommenden Absatz | | Gesamtabsatz |
|------------------|---------------------|-----------------------|---|-------|---|-------|--------------|
| | | | 1000 t | % | 1000 t | % | |
| Koks | | | | | | | |
| 1913 | 21 166 | 17 103 | 13 715 | 80,19 | 13 334 | 97,22 | 21 417 |
| 1914 | 16 562 | 18 439 | 7 918 | 42,94 | 7 663 | 96,78 | 15 088 |
| 1915 | 16 842 | 19 957 | 11 998 | 60,12 | 11 634 | 96,97 | 17 835 |
| 1916 | 26 178 | 25 338 | 17 518 | 69,14 | 15 536 | 88,68 | 25 879 |
| 1. Vj. 1917 | 6 273 | 6 265 | 3 720 | 59,38 | 3 234 | 86,93 | 5 760 |
| 1917/18 | 27 450 | 25 836 | 19 179 | 74,23 | 17 764 | 92,62 | 27 147 |
| 1918/19 | 24 417 | 25 917 | 18 710 | 72,19 | 17 623 | 94,19 | 25 660 |
| 1919/20 | 17 400 | 25 881 | 13 667 | 52,80 | 12 919 | 94,52 | 17 893 |
| 1920/21 | 21 533 | 26 083 | 16 742 | 64,00 | 15 858 | 94,72 | 21 521 |
| Preßkohle | | | | | | | |
| 1913 | 4 647 | 4 796 | 4 361 | 90,93 | 4 332 | 99,33 | 4 635 |
| 1914 | 3 984 | 4 821 | 3 685 | 76,44 | 3 649 | 99,03 | 3 981 |
| 1915 | 4 031 | 4 936 | 3 739 | 75,75 | 3 696 | 98,85 | 4 026 |
| 1916 | 3 827 | 5 419 | 3 463 | 63,90 | 3 172 | 91,61 | 3 830 |
| 1. Vj. 1917 | 789 | 1 371 | 681 | 49,63 | 579 | 85,10 | 785 |
| 1917/18 | 3 707 | 5 626 | 3 269 | 58,11 | 3 050 | 93,31 | 3 697 |
| 1918/19 | 3 453 | 5 626 | 3 093 | 54,98 | 2 900 | 93,76 | 3 501 |
| 1919/20 | 2 855 | 5 626 | 2 484 | 44,16 | 2 266 | 91,19 | 2 851 |
| 1920/21 | 3 901 | 5 626 | 3 612 | 64,19 | 3 530 | 97,73 | 3 893 |

Zahlentafel 12.

Verteilung der geförderten und abgesetzten Kohle auf die einzelnen Kohlenarten.

| Geschäfts- jahr | Förderung | | Gesamtabsatz einschl. Zechenselbstverbrauch | | Absatz für Rechnung des Syndikats, Landabsatz, Deputat, Vorverkäufe | | Verbrauch für abgesetzten Koks, Preßkohle usw. | |
|-------------------------------|-----------|-------|--|-------|---|-------|---|-------|
| | 1000 t | % | 1000 t | % | 1000 t | % | 1000 t | % |
| Fettkohle | | | | | | | | |
| 1913 | 65 556 | 64,49 | 66 068 | 64,83 | 34 782 | 57,84 | 17 483 | 78,78 |
| 1914 | 55 072 | 64,94 | 53 748 | 64,44 | 29 948 | 59,09 | 10 375 | 74,18 |
| 1915 | 48 861 | 66,04 | 49 733 | 66,31 | 22 787 | 58,87 | 14 991 | 77,53 |
| 1916 | 62 521 | 66,83 | 62 329 | 66,88 | 25 174 | 56,11 | 20 862 | 80,59 |
| 1. Vj. 1917 | 15 468 | | 14 703 | | 5 778 | | 4 410 | |
| 1917/18 | 67 433 | 66,95 | 67 393 | 67,03 | 26 434 | 56,12 | 22 984 | 82,43 |
| 1918/19 | 59 569 | 67,32 | 61 729 | 67,82 | 22 281 | 56,72 | 22 118 | 81,79 |
| 1919/20 | 48 392 | 67,02 | 49 164 | 67,32 | 18 890 | 57,75 | 16 401 | 81,91 |
| 1920/21 | 60 965 | 66,52 | 61 224 | 66,72 | 25 822 | 56,90 | 20 397 | 81,44 |
| Gas- und Gasflammkohle | | | | | | | | |
| 1913 | 24 005 | 23,61 | 23 838 | 23,39 | 18 268 | 30,38 | 1 336 | 6,02 |
| 1914 | 19 700 | 23,23 | 19 647 | 23,55 | 14 903 | 29,41 | 778 | 5,57 |
| 1915 | 16 131 | 21,80 | 16 217 | 21,62 | 11 049 | 28,54 | 1 452 | 7,51 |
| 1916 | 20 542 | 21,96 | 20 493 | 21,99 | 13 776 | 30,71 | 2 119 | 8,18 |
| 1. Vj. 1917 | 4 900 | | 4 706 | | 2 896 | | 468 | |
| 1917/18 | 22 153 | 22,00 | 22 075 | 21,95 | 14 181 | 30,11 | 2 134 | 7,65 |
| 1918/19 | 18 908 | 21,37 | 19 170 | 21,06 | 11 333 | 28,85 | 2 276 | 8,42 |
| 1919/20 | 15 271 | 21,15 | 15 289 | 20,93 | 8 943 | 27,34 | 1 480 | 7,39 |
| 1920/21 | 19 564 | 21,35 | 19 494 | 21,24 | 12 880 | 28,38 | 1 721 | 6,87 |
| EB- und Magerkohle | | | | | | | | |
| 1913 | 12 092 | 11,90 | 12 000 | 11,78 | 7 089 | 11,78 | 3 374 | 15,20 |
| 1914 | 10 037 | 11,83 | 10 016 | 12,01 | 5 828 | 11,50 | 2 833 | 20,25 |
| 1915 | 8 992 | 12,16 | 9 048 | 12,07 | 4 875 | 12,59 | 2 893 | 14,96 |
| 1916 | 10 493 | 11,21 | 10 372 | 11,13 | 5 914 | 13,18 | 2 906 | 11,23 |
| 1. Vj. 1917 | 2 549 | | 2 507 | | 1 498 | | 582 | |
| 1917/18 | 11 132 | 11,05 | 11 077 | 11,02 | 6 484 | 13,77 | 2 768 | 9,92 |
| 1918/19 | 10 005 | 11,31 | 10 118 | 11,12 | 5 667 | 14,43 | 2 649 | 9,79 |
| 1919/20 | 8 539 | 11,83 | 8 581 | 11,75 | 4 878 | 14,91 | 2 143 | 10,70 |
| 1920/21 | 11 112 | 12,13 | 11 051 | 12,04 | 6 683 | 14,72 | 2 926 | 11,69 |

Die Verteilung des für Rechnung des Syndikats erfolgten Koksabsatzes auf die einzelnen Kokssorten ist in

Zahlentafel 13, die des Preßkohlenabsatzes auf die einzelnen Preßkohlenarten in Zahlentafel 14 veranschaulicht.

Zahlentafel 13.
Verteilung des Koksabsatzes auf die einzelnen Sorten.

| Geschäftsjahr | Hochofenkoks | Gießereikoks | Brech- und Siebkoks | Koksgrus und Ahfallkoks | Insgesamt |
|---------------|-------------------------|--------------|---------------------|-------------------------|-----------|
| | Menge 1000 t | | | | |
| 1913 | 8 504 | 1 741 | 2 898 | 191 | 13 334 |
| 1914 | 3 668 | 1 254 | 2 489 | 253 | 7 663 |
| 1915 | 6 750 | 1 797 | 2 827 | 260 | 11 634 |
| 1916 | 9 627 | 2 395 | 3 205 | 309 | 15 536 |
| 1. Vj. 1917 | 2 074 | 602 | 473 | 86 | 3 234 |
| 1917/18 | 10 424 | 4 658 | 2 215 | 468 | 17 764 |
| 1918/19 | 10 231 | 5 039 | 1 910 | 443 | 17 623 |
| 1919/20 | 7 677 | 3 486 | 1 422 | 334 | 12 919 |
| 1920/21 | 9 626 | 3 916 | 1 924 | 392 | 15 858 |
| | In % des Gesamtabsatzes | | | | |
| 1913 | 63,78 | 13,06 | 21,73 | 1,43 | 100 |
| 1914 | 47,86 | 16,36 | 32,48 | 3,30 | 100 |
| 1915 | 58,02 | 15,45 | 24,29 | 2,24 | 100 |
| 1916 | 61,97 | 15,42 | 20,63 | 1,98 | 100 |
| 1. Vj. 1917 | 64,12 | 18,60 | 14,62 | 2,66 | 100 |
| 1917/18 | 58,68 | 26,22 | 12,47 | 2,63 | 100 |
| 1918/19 | 58,05 | 28,59 | 10,85 | 2,51 | 100 |
| 1919/20 | 59,43 | 26,98 | 11,01 | 2,58 | 100 |
| 1920/21 | 60,70 | 24,69 | 12,14 | 2,47 | 100 |

Zahlentafel 14.
Verteilung des Preßkohlenabsatzes auf die einzelnen Sorten.

| Geschäftsjahr | Vollbrikette | | Eiformbrikette | | Insgesamt 1000 t |
|---------------|--------------|-------|----------------|-------|---------------------|
| | 1000 t | % | 1000 t | % | |
| 1913 | 4073 | 94,02 | 259 | 5,98 | 4332 |
| 1914 | 3298 | 90,36 | 352 | 9,64 | 3649 |
| 1915 | 3030 | 81,97 | 666 | 18,03 | 3696 |
| 1916 | 2475 | 78,02 | 697 | 21,98 | 3172 |
| 1. Vj. 1917 | 452 | 78,10 | 127 | 21,90 | 579 |
| 1917/18 | 2137 | 70,06 | 913 | 29,94 | 3050 |
| 1918/19 | 1994 | 68,76 | 906 | 31,24 | 2900 |
| 1919/20 | 1613 | 71,20 | 652 | 28,80 | 2266 |
| 1920/21 | 2572 | 72,88 | 957 | 27,12 | 3530 |

Zahlentafel 15 gibt ein Bild der Entwicklung des Fettförderkohlenpreises, der als Grundpreis für die Bemessung aller übrigen Preise des Syndikats dient, sowie des Preises für Fettstückkohle I und Hochofenkoks I.

Zahlentafel 15.
Richtpreise.

| | | Fettförderkohle | Fettstückkohle I | Hochofenkoks I |
|-------------------|--|-----------------|------------------|----------------|
| | | ℳ | ℳ | ℳ |
| 1. April 1913 | | 12,— | 14,— | 18,50 |
| 1. " 1914 | | 11,25 | 13,50 | 17,— |
| 1. " 1915 | | 13,25 | 15,50 | 15,50 |
| 1. September 1915 | | 14,25 | 16,50 | 17,50 |
| 1. März 1916 | | — | — | 19,— |
| 1. Januar 1917 | | 16,25 | 18,50 | 22,— |
| 1. Mai 1917 | | 18,25 | 20,50 | 25,— |
| 1. Oktober 1917 | | 24,30 | 27,— | 33,60 |
| 1. September 1918 | | 26,85 | 29,55 | 37,20 |
| 1. Januar 1919 | | 41,30 | 44,— | 58,90 |
| 1. Mai 1919 | | 61,30 | 64,— | 88,90 |
| 1. Juni 1919 | | 67,40 | 70,10 | 97,40 |
| 1. Oktober 1919 | | 77,90 | 80,60 | 113,15 |
| 1. Dezember 1919 | | 86,90 | 89,60 | 126,65 |
| 1. Januar 1920 | | 106,90 | 109,60 | 155,— |
| 1. Februar 1920 | | 149,70 | 174,90 | 217,70 |
| 1. März 1920 | | 168,— | 196,50 | 244,50 |
| 1. April 1920 | | 192,40 | 225,30 | 280,20 |
| 1. Mai 1920 | | 198,40 | 232,30 | 288,90 |

In diesen Preisen sind enthalten: vom 1. Oktober 1917 ab 20% Kohlensteuer vom Nettopreise, ferner vom 1. September 1918 ab 1/2% Umsatzsteuer, vom 1. Januar 1920 ab 1 1/2% Umsatzsteuer und außerdem 2 ℳ für Lebensmittelbeschaffung, 6 ℳ für Heimstättenbeschaffung bei Kohle, 9 ℳ bei Koks. Bei minderwertiger Kohle stellt sich der Beitrag für Bergarbeiter-Heimstätten auf 2 ℳ, bei Koksgrus auf 3 ℳ. In welcher Höhe die angeführten Steuern und Abgaben am Preise beteiligt sind, zeigt die nachstehende Zahlentafel 16 an dem Beispiel der Fettförderkohle.

Zahlentafel 16.
Anteil der Steuern und Abgaben am Richtpreis.

| | Fettförderkohle | Darin sind enthalten | | |
|---------------|-----------------|----------------------|--------------|--|
| | | Kohlensteuer | Umsatzsteuer | Beiträge für Lebensmittel- u. Heimstättenbeschaffung |
| | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ |
| 1. April 1913 | 12,— | — | — | — |
| 1. " 1914 | 11,25 | — | — | — |
| 1. " 1915 | 13,25 | — | — | — |
| 1. Sept. 1915 | 14,25 | — | — | — |
| 1. Jan. 1917 | 16,25 | — | — | — |
| 1. Mai 1917 | 18,25 | — | — | — |
| 1. Okt. 1917 | 24,30 | 4,05 | — | — |
| 1. Sept. 1918 | 26,85 | 4,47 | 0,14 | — |
| 1. Jan. 1919 | 41,30 | 6,88 | 0,21 | — |
| 1. Mai 1919 | 61,30 | 10,22 | 0,30 | — |
| 1. Juni 1919 | 67,40 | 11,23 | 0,34 | — |
| 1. Okt. 1919 | 77,90 | 12,98 | 0,39 | — |
| 1. Dez. 1919 | 86,90 | 14,48 | 0,44 | — |
| 1. Jan. 1920 | 106,90 | 17,82 | 1,60 | 8,00 |
| 1. Febr. 1920 | 149,70 | 24,95 | 2,25 | 8,00 |
| 1. März 1920 | 168,00 | 28,00 | 2,52 | 8,00 |
| 1. April 1920 | 192,40 | 32,07 | 2,89 | 8,00 |

Die Eisenbahnbetriebslage hatte sich nach den durch die Folgen des Kapp-Putsches hervorgerufenen Schwierigkeiten im März wieder langsam gehoben. Der Einspruchsausstand der Eisenbahnbediensteten hatte dann zur Folge, daß bis zum 7. April überhaupt keine Wagen gestellt wurden. Darauf trat ein langsames Steigen ein, so daß in den folgenden Monaten im allgemeinen die Anforderungen der Zechen befriedigt werden konnten. Vom Oktober ab erfuhr die Lage infolge der Erntebewegung eine immer schärfer werdende Anspannung, die noch vergrößert wurde durch das Fallen des Wasserstandes der Flüsse. Im besondern der Rhein wies einen seit langem nicht dagewesenen Tiefstand auf, der den ganzen Winter über unvermindert anhielt, so daß große Mengen Kohle auf den Bahnweg verwiesen werden mußten. Unter diesen Verhältnissen litt vor allem die Versorgung Süddeutschlands in bedenklicher Weise. Gegen Ende des Berichtsjahres hörte der Wagenmangel auf, was besonders der Kohlenlage Süddeutschlands zugute kam. Aber auch im laufenden Jahre bildete der fortdauernd niedrige Rheinwasserstand ein Hindernis für eine ausreichende Versorgung der süddeutschen Länder.

Über die Verkehrsverhältnisse unterrichtet die Zahlentafel 17.

Die Eisenbahntarife waren im Berichtsjahre nicht so häufigen Änderungen unterworfen wie im vorhergehenden Jahr. Von der am 1. Dezember 1920 in Kraft getretenen Neuordnung der allgemeinen Tarifklassen blieben die Kohlenfrachten unberührt, dagegen ist am 1. April d. J. eine weitere Erhöhung eingetreten. Bei dieser Tarifierhöhung wurde der im März 1920 zuerst angewandte Grundsatz, die Frachten bei weitem Entfernungen in geringerem Maße zu erhöhen als bei kürzern, noch schärfer durchgeführt. Nach dem Apriltarif steigen die Kohlenfrachten gegenüber der Vorkriegszeit bis zu 400 km auf das etwa neunfache, während die Steigerung

Zahlentafel 17.
Verkehrsverhältnisse im Ruhrbergbau 1913—1921.

| | Wagengestellung | | Bahnzufuhr nach den Duisburg- Ruhrorter Häfen | Schiffsab- fuhr von den Duisburg- Ruhrorter Häfen u. den Zechenhäfen am Rhein | Versand der Kanal- häfen |
|-------------|-----------------|-----------|---|---|-----------------------------------|
| | Gestellt | Gefehlt | | | |
| | t | t | t | t | t |
| 1913 | 9 679 188 | 7 653 | 19 176 746 | 21 458 491 | — |
| 1914 | 7 918 899 | 226 171 | 14 391 285 | 16 751 052 | 281 351 |
| 1915 | 6 857 219 | 565 351 | 7 259 829 | 8 969 390 | 1 877 294 |
| 1916 | 7 208 051 | 1 039 617 | 5 816 522 | 7 414 231 | 4 936 476 |
| 1917 | 6 968 869 | 1 660 990 | 5 738 735 | 7 858 567 | 6 771 579 |
| 1918 | 6 684 721 | 892 730 | 7 609 811 | 9 914 970 | 8 546 457 |
| 1919 | 4 752 466 | 964 678 | 4 366 443 | 5 240 128 | 6 374 984 |
| 1920 | 5 944 586 | 405 024 | 8 310 330 | 9 423 125 | 6 639 337 |
| 1. Vj. 1921 | 1 680 645 | 239 447 | 2 392 837 | 2 747 962 | 2 068 521 |

von da ab allmählich bis auf das sechsfache abnimmt. Es ist bedauerlich, daß derartige grundsätzliche Änderungen im Aufbau des Kohlentarifs, mit denen tief in das Wirtschaftsleben eingreifende Wirkungen von schwer übersehbarer Tragweite verbunden sind, ohne genügende Fühlungnahme mit den Be-

teiligten vorgenommen wurden. Die Schifffahrt wird durch die stärkere Heraufsetzung des Tarifs für kurze Strecken unter verhältnismäßiger Entlastung großer Entfernungen zweifach getroffen: durch die wachsende Überlegenheit der Bahn bei weiten Wegen und vor allem durch die Benachteiligung des gebrochenen Verkehrs, bei dem es sich in der Regel um kurze Eisenbahnstrecken vom Erzeuger zum Hafen und vom Hafen zum Verbraucher handelt. — Zu Beanstandungen gab ferner Anlaß die übermäßige Erhöhung der Privatanschlußgebühren sowie die Einführung der als unberechtigte Belastung empfundenen Frachtstundungsgebühr.

Die Binnenschifffahrt befand sich im Berichtsjahre fast ständig in schwieriger Lage. Ausstände und vor allen Dingen der vom Oktober 1920 ab ununterbrochen anhaltende niedrige Rheinwasserstand verursachten starke Einschränkungen. In der Kanal-Schifffahrt waren wiederholte Frachtsteigerungen für Kohlen zu verzeichnen, die ihren Grund, abgesehen von den gestiegenen Arbeitslöhnen, hauptsächlich in der Erhöhung der staatlichen Schlepplöhne und Kanalabgaben hatten. Die Schlepplöhne sind seit Anfang des Berichtsjahres auf das etwa 25fache und die Kanalabgaben auf das 4½fache des frühern Standes gestiegen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlengewinnung des Deutschen Reiches im September 1921.

| Erhebungsbezirke | September | | | | | Januar—September | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| | Stein- kohle | Braun- kohle | Koks | Preß- stein- kohle | Preß- braun- kohle | Stein- kohle | Braun- kohle | Koks | Preß- stein- kohle | Preß- braun- kohle |
| | t | t | t | t | t | t | t | t | t | t |
| Oberbergamtsbezirk: | | | | | | | | | | |
| Breslau: Niederschlesien . . . | 425 976 | 418 464 | 78 230 | 10 010 | 72 832 | 3 396 774 | 4 202 154 | 640 655 | 72 445 | 755 166 |
| „ Oberschlesien . . . | 2 660 881 | 1 176 | 207 298 | 30 235 | — | 21 143 877 | 14 677 | 1 767 687 | 172 405 | — |
| Halle . . . | 5 778 | 5 001 648 | — | 3 968 | 1 282 715 | 36 911 | 43 374 202 | — | 5 767 | 10 708 253 |
| Clausthal . . . | 39 518 | 158 613 | 3 153 | 3 295 | 9 856 | 352 153 | 1 386 360 | 35 076 | 55 106 | 82 161 |
| Dortmund . . . | 7 605 561 | — | 1 844 345 | 396 327 | — | 67 942 248 | 1 447 | 16 884 371 | 3 329 729 | — |
| Bonn (ohne Saarrevier) . . . | 471 786 | 3 031 304 | 115 470 | 12 465 | 664 367 | 4 152 245 | 25 712 669 | 1 149 315 | 105 163 | 5 692 627 |
| Preußen ohne Saarrevier . 1921 | 11 209 500 | 8 611 205 | 2 248 496 | 456 300 | 2 029 770 | 97 024 208 | 74 691 509 | 20 477 104 | 3 740 615 | 17 238 207 |
| „ 1920 | 11 158 573 | 8 292 019 | 2 183 052 | 388 782 | 1 810 662 | 92 485 983 | 66 638 578 | 18 061 533 | 3 023 307 | 14 667 507 |
| Berginspektionsbezirk: | | | | | | | | | | |
| München . . . | — | 81 641 | — | — | — | — | 727 083 | — | — | — |
| Bayreuth . . . | 5 417 | 113 753 | — | — | 14 817 | 56 777 | 1 144 394 | — | — | 125 280 |
| Bayern ohne die Pfalz . 1921 | 5 417 | 195 394 | — | — | 14 817 | 56 777 | 1 871 477 | — | — | 125 280 |
| „ 1920 | 7 629 | 225 532 | — | — | 11 619 | 60 576 | 1 734 108 | — | — | 87 441 |
| Berginspektionsbezirk: | | | | | | | | | | |
| Zwickau I und II . . . | 180 790 | — | 15 180 | 962 | — | 1 621 334 | — | 133 128 | 5 653 | — |
| Stollberg i. E. . . | 160 778 | — | — | — | — | 1 471 013 | — | — | — | — |
| Dresden (rechtseibisch) . . . | 33 906 | 130 042 | — | — | 17 297 | 303 882 | 1 154 988 | — | — | 123 847 |
| Leipzig (linkselbisch) . . . | — | 563 086 | — | — | 185 500 | — | 4 940 544 | — | — | 1 589 582 |
| Sachsen . . . 1921 | 375 474 | 693 128 | 15 180 | 962 | 202 797 | 3 396 229 | 6 095 532 | 133 128 | 5 653 | 1 713 429 |
| „ 1920 | 369 956 | 708 002 | 12 867 | — | 188 636 | 3 067 390 | 5 598 792 | 108 040 | 107 | 1 310 100 |
| Baden . . . | — | — | — | 52 517 | — | — | — | — | 435 795 | — |
| Hessen . . . | — | 43 787 | — | 9 637 | — | — | 387 723 | — | 79 034 | 28 826 |
| Braunschweig . . . | — | 242 113 | — | — | 68 847 | — | 2 304 997 | — | — | 564 173 |
| Sachsen-Altenburg . . . | — | 480 115 | — | — | 137 946 | — | 4 626 669 | — | — | 1 451 526 |
| Anhalt . . . | — | 92 826 | — | — | 13 556 | — | 842 574 | — | — | 116 347 |
| übriges Deutschland . . . | 16 769 | — | 14 371 | 1 144 | — | 124 690 | — | 150 744 | 13 332 | — |
| Deutsches Reich ohne Saarrevier und Pfalz . . . 1921 | 11 607 160 | 10 358 568 | 2 278 047 | 520 560 | 2 471 189 | 100 601 904 | 90 820 481 | 20 761 006 | 4 274 429 | 21 237 788 |
| dgl. . . 1920 | 11 549 516 | 10 102 551 | 2 210 329 | 459 344 | 2 256 039 | 95 736 777 | 81 192 346 | 18 293 512 | 3 571 829 | 17 919 871 |
| dgl. u. ohne Els.-Lothr. . 1913 | 14 867 612 | 7 473 246 | 2 527 944 | 495 521 | 1 909 156 | 130 177 448 | 64 132 226 | 22 768 796 | 4 406 338 | 15 993 722 |
| Deutsches Reich überhaupt 1913 | 16 355 617 | 7 473 246 | 2 677 559 | 495 521 | 1 909 156 | 143 674 282 | 64 132 226 | 24 096 556 | 4 406 338 | 15 993 722 |

Die Entwicklung der Kohlegewinnung der wichtigsten Bergbaubezirke Deutschlands in den Monaten Januar—September 1921 ist in der folgenden Zusammenstellung ersichtlich gemacht.

| Monat | Steinkohle | | | | | | Koks | | | | | | Preßsteinkohle | | | | Braunkohle | | | | | | Preßbraunkohle | | | | |
|-----------|------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------|------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|------|-------------------|-------------------|------------|--------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
| | insgesamt | | davon | | | | insgesamt | | davon | | | | insgesamt | | davon | | insgesamt | | davon | | | | insgesamt | | davon | | |
| | 1920 | 1921 | O. B. B. Dortmund | O. B. B. Dortmund | O. B. B. Dortmund | Oberschlesien | 1920 | 1921 | O. B. B. Dortmund | O. B. B. Dortmund | O. B. B. Dortmund | Oberschlesien | 1920 | 1921 | O. B. B. Dortmund | O. B. B. Dortmund | 1920 | 1921 | O. B. B. Halle | O. B. B. Halle | O. B. B. Bonn | O. B. B. Bonn | 1920 | 1921 | O. B. B. Halle | O. B. B. Halle | |
| | in 1000 t | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Januar | 10 329 | 12 009 | 6425 | 7819 | 2687 | 2814 | 1925 | 2350 | 1494 | 1900 | 195 | 189 | 319 | 436 | 213 | 319 | 8 643 | 10 071 | 4813 | 4813 | 2775 | 1755 | 2108 | 1038 | 1038 | 1038 | 1038 |
| Februar | 10 225 | 12 009 | 6637 | 7914 | 2414 | 2801 | 1916 | 2277 | 1499 | 1809 | 193 | 225 | 362 | 478 | 263 | 366 | 8 461 | 10 039 | 4834 | 4834 | 2783 | 1827 | 2117 | 1047 | 1047 | 1047 | 1047 |
| März | 10 150 | 11 460 | 6086 | 7460 | 2836 | 2693 | 1871 | 2442 | 1411 | 1935 | 214 | 240 | 379 | 472 | 256 | 364 | 7 920 | 9 876 | 4527 | 4527 | 2927 | 1665 | 2254 | 1087 | 1087 | 1087 | 1087 |
| April | 10 011 | 11 906 | 6262 | 7649 | 2595 | 2921 | 1775 | 2387 | 1365 | 1907 | 160 | 237 | 367 | 490 | 266 | 368 | 8 900 | 10 373 | 4332 | 4916 | 2474 | 2935 | 1976 | 2795 | 1021 | 1561 | |
| Mai | 10 167 | 8 771 | 6832 | 6701 | 2302 | 974 | 2070 | 2266 | 1651 | 1928 | 196 | 113 | 382 | 409 | 284 | 334 | 8 705 | 9 368 | 4324 | 4501 | 2357 | 2573 | 2018 | 2245 | 1091 | 1150 | |
| Juni | 11 008 | 10 295 | 7183 | 7474 | 2643 | 1607 | 2075 | 2223 | 1645 | 1884 | 202 | 138 | 421 | 465 | 312 | 376 | 9 572 | 10 055 | 4778 | 4831 | 2562 | 2791 | 2172 | 2469 | 1110 | 1268 | |
| Juli | 11 509 | 10 731 | 7272 | 7515 | 3028 | 2073 | 2221 | 2218 | 1763 | 1845 | 223 | 179 | 453 | 473 | 325 | 383 | 9 235 | 10 065 | 4569 | 4820 | 2773 | 2843 | 2069 | 2503 | 1088 | 1278 | |
| August | 10 788 | 11 727 | 7196 | 7805 | 2342 | 2600 | 2223 | 2247 | 1782 | 1832 | 197 | 194 | 429 | 530 | 313 | 420 | 9 651 | 10 066 | 4674 | 5042 | 2725 | 3052 | 2182 | 2583 | 1092 | 1303 | |
| September | 11 550 | 11 607 | 7512 | 7606 | 2757 | 2661 | 2210 | 2278 | 1746 | 1844 | 217 | 207 | 459 | 521 | 334 | 396 | 10 103 | 10 359 | 4863 | 5002 | 2835 | 3031 | 2256 | 2471 | 1135 | 1283 | |

Technik.

Neuartige Draht- und Kabelverbindung. Die Verbindung zweier Draht- oder Kabelenden wurde bisher entweder durch einfache Verschränkung der Drähte, durch Verschränken in Verbindung mit Umwickeln der Schränkstelle mit dünnerem Draht, durch Spleißen der Kabel oder endlich durch Löten oder Schweißen bewirkt. Die Vorzüge und Nachteile dieser verschiedenen Verfahren sind bekannt. Eine Verbesserung stellt die Flury-Muffe dar (s. Abb.), die auf mehreren Werken, besonders in der chemischen Industrie (Höchster Farbwerke, Badische Anilin- und Sodafabrik, Farbenfabriken in Leverkusen) zur Verbindung von Kabelseilen und Frei- oder Massivdrahtleitungen benutzt wird und auch im Bergwerksbetrieb Eingang finden dürfte.



Flury-Muffe.

Die Vorrichtung besteht aus den beiden äußern Hüllen *a*, die durch das Schraubstück *b* verbunden sind und die in den sich verjüngenden Teilen *c* die kleinen, federnden Klemmstücke *d* enthalten.

Beim Gebrauch schraubt man die beiden Außenhüllen zunächst etwas auseinander und führt dann die zu verbindenden Drahtenden ein. Dabei werden die Klemmstücke zusammengeschoben und können sich, ihrer Federkraft entsprechend, etwas öffnen. Schraubt man nun die Hüllen wieder zusammen, so werden die beiden Klemmstücke wieder in der Längsrichtung auseinander, d. h. fest um den Draht gepreßt.

Mit dieser Muffe ist eine sichere und gute Verbindung auch von Ungeübten leicht und schnell herzustellen, während das Verschränken, Spleißen, Löten und Schweißen höhere Anforderungen an die Geschicklichkeit stellt. Ferner kann der Arbeiter bequem eine ganze Anzahl von Muffen bei sich tragen; endlich wird erheblich an Zeit gespart. Die Muffen werden für alle Querschnitte geliefert.

Matthias s.

† Hersteller Phil. Grosshans, Offenbach (Main).

Verkehrswesen.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

| Tag | Kohlenförderung t | Kokserzeugung t | Preßkohlenherstellung t | Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien u. Preßkohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt) | | Brennstoffumschlag in den | | | Gesamt-brennstoff- versand auf dem Wasserweg aus dem Ruhrbezirk t | Wasser- stand des Rheines bel Caub m |
|------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|---|-----------------|---|---------------------------------|-------------------------|---|--|
| | | | | rechtzeitig gestellt | gefehlt | Duisburg- Ruhrorter (Klipper- leistung) t | Kanal- Zechen- Häfen t | privaten Rhein- t | | |
| Okt. 23. | Sonntag | | | 6 019 | 332 | — | — | — | — | — |
| 24. | 287 114 | 112 614 | 13 017 | 18 993 | 5 456 | 10 131 | 21 948 | 3 760 | 35 839 | 0,66 |
| 25. | 292 465 | 62 568 | 14 488 | 18 420 | 6 532 | 6 451 | 24 304 | 3 192 | 33 947 | 0,64 |
| 26. | 295 247 | 60 884 | 14 686 | 17 968 | 7 421 | 7 408 | 20 071 | 4 028 | 31 507 | 0,67 |
| 27. | 298 069 | 65 174 | 13 134 | 17 645 | 8 133 | 7 930 | 13 380 | 5 004 | 26 314 | 0,69 |
| 28. | 300 343 | 62 061 | 14 570 | 17 942 | 7 787 | 9 593 | 20 204 | 4 612 | 34 409 | 0,72 |
| 29. | 303 057 | 67 958 | 12 697 | 16 368 | 9 555 | 8 215 | 16 852 | 4 387 | 29 454 | |
| zus. arbeitstäg. | 1 776 295 296 049 | 431 259 61 608 | 82 592 13 765 | 113 355 18 893 | 45 216 7 536 | 49 728 8 288 | 116 759 19 460 | 24 983 4 164 | 191 470 31 912 | |

¹ vorläufige Zahlen.

Über die Entwicklung der Lagerbestände in der Woche vom 22.—29. Oktober unterrichtet die folgende Zusammenstellung:

| | Kohle | | Koks | | Preßkohle | | zus. | |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 22. Okt. t | 29. Okt. t | 22. Okt. t | 29. Okt. t | 22. Okt. t | 29. Okt. t | 22. Okt. t | 29. Okt. t |
| an Wasserstraßen gelegene Zechen | 70 635 | 132 018 | 79 053 | 93 969 | — | — | 149 688 | 225 987 |
| andere Zechen | 88 537 | 146 696 | 216 343 | 254 588 | 5 121 | 7 363 | 310 001 | 408 647 |
| zus. Ruhrbezirk | 159 172 | 278 714 | 295 396 | 348 557 | 5 121 | 7 363 | 459 689 | 634 634 |

Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken der deutschen Bergbaubezirke für die Abfuhr von Kohle, Koks und Preßkohle in der Zeit vom 1. - 30. September 1921 (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt).

| Bezirk | insgesamt | | arbeitstäglich ¹ | | ± gegen 1920 % |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|--------|----------------------|
| | 1920 | 1921 | 1920 | 1921 | |
| A. Steinkohle | | | | | |
| Ruhr | 533 675 | 548 111 | 20 526 | 21 081 | + 2,70 |
| Oberschlesien | 197 510 | 220 899 | 7 597 | 8 496 | + 11,83 |
| Niederschlesien | 24 854 | 29 311 | 956 | 1 127 | + 17,89 |
| Saar | 71 349 | 79 694 | 2 744 | 3 065 | + 11,70 |
| Aachen | 14 470 | 12 778 | 557 | 491 | - 11,85 |
| Hannover | 3 113 | 2 905 | 120 | 112 | - 6,67 |
| Münster | 1 005 | 4 086 | 39 | 157 | + 302,56 |
| Sachsen | 28 450 | 28 706 | 1 094 | 1 104 | + 0,91 |
| zus. A. | 874 426 | 926 490 | 33 633 | 35 633 | + 5,95 |
| B. Braunkohle | | | | | |
| Halle | 151 247 | 146 001 | 5 817 | 5 615 | - 3,47 |
| Magdeburg | 34 783 | 32 006 | 1 338 | 1 231 | - 8,00 |
| Erfurt | 19 571 | 19 941 | 753 | 767 | + 1,86 |
| Kassel | 8 881 | 10 899 | 342 | 419 | + 22,51 |
| Hannover | 482 | 395 | 19 | 15 | - 21,05 |
| Rhein. Braunk.-Bez. | 73 291 | 81 192 | 2 819 | 3 123 | + 10,78 |
| Breslau | 1 586 | 2 402 | 61 | 92 | + 50,82 |
| Frankfurt a. M. | 2 719 | 2 088 | 105 | 80 | - 23,81 |
| Sachsen | 53 966 | 49 115 | 2 076 | 1 899 | - 9,01 |
| Bayern ² | 12 788 | 10 128 | 492 | 390 | - 20,73 |
| Osten | 2 488 | 2 396 | 96 | 92 | - 4,17 |
| zus. B. | 361 802 | 356 563 | 13 918 | 13 713 | - 1,47 |
| zus. A. und B. | 1 236 228 | 1 283 053 | 47 551 | 49 346 | + 3,77 |

Von den angeforderten Wagen sind nicht gestellt worden:

| Bezirk | insgesamt | | arbeitstäglich ¹ | |
|-------------------------------------|-----------|---------|-----------------------------|-------|
| | 1920 | 1921 | 1920 | 1921 |
| A. Steinkohle | | | | |
| Ruhr | 2 784 | 10 978 | 107 | 422 |
| Oberschlesien | 1 207 | 13 023 | 46 | 501 |
| Niederschlesien | 2 123 | 3 724 | 82 | 143 |
| Saar | 123 | — | 5 | — |
| Aachen | 26 | 638 | 1 | 25 |
| Hannover | 29 | 127 | 1 | 5 |
| Münster | 52 | 427 | 2 | 16 |
| Sachsen | 1 446 | 6 682 | 56 | 257 |
| zus. A. | 7 790 | 35 599 | 300 | 1 369 |
| B. Braunkohle | | | | |
| Halle | 3 039 | 55 475 | 117 | 2134 |
| Magdeburg | 120 | 12 612 | 5 | 485 |
| Erfurt | 1 486 | 1 975 | 57 | 76 |
| Kassel | — | 834 | — | 32 |
| Hannover | 15 | 45 | 1 | 2 |
| Rhein. Braunkohlen-Bezirk | 3 627 | 5 336 | 140 | 205 |
| Breslau | 68 | 194 | 3 | 7 |
| Frankfurt a. M. | 60 | 202 | 2 | 8 |
| Sachsen | 4 683 | 16 414 | 180 | 631 |
| Bayern ² | 314 | 47 | 12 | 2 |
| Osten | 37 | 401 | 1 | 15 |
| zus. B. | 13 449 | 93 535 | 518 | 3 597 |
| zus. A. u. B. | 21 239 | 129 134 | 818 | 4 966 |

¹ Die durchschnittliche Gestellungs- oder Fehlziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Teilung der gesamten gestellten oder fehlenden Wagen durch die Zahl der Arbeitstage.

² Ohne Rheinpfalz, einschl. der Wagengestellung für Steinkohle.

Amtliche Tarifveränderungen. Deutsche Eisenbahn-Gütertarife, Teile I und II. Am 1. November 1921 sind sämtliche

Frachten im Güterverkehr um 30 % erhöht worden. Gleichzeitig sind auch bei den in den Gütertarifen enthaltenen Mindest- und Sonderfrachtbeträgen sowie bei den Nebengebühren Erhöhungen eingetreten. Aus diesem Anlaß ist der Nachtrag I zum Ausnahmetarif 6 für Steinkohle usw. (Tfv. 1101) vom 1. April 1921 zum 1. November 1921 neu ausgegeben worden.

Marktberichte.

Brennstoffverkaufspreise des Reichskohlenverbandes. Der Reichsanzeiger vom 27. Oktober 1921 veröffentlicht eine Bekanntmachung des Reichskohlenverbandes, in der die ab 1. November 1921 geltenden Preßkohlenpreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats aufgeführt werden.

Berliner Preisnotierungen für Metalle (in \mathcal{M} für 100 kg).

| | 24. Okt. | 31. Okt. |
|---|-------------|-------------|
| Elektrolytkupfer (wirebars), prompt, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam | 5068 | 5410 |
| Raffinadekupfer 99/99,3 % | 4100—4125 | 4250—4300 |
| Originalhüttenweichblei | 1550—1600 | 1675—1700 |
| Originalhüttenroh-zink, Preis im freien Verkehr | 1775—1800 | 1900—1925 |
| Originalhüttenroh-zink, Preis des Zinkhüttenverbandes | 1754 | 1834 |
| Remelted-Platten zink von handelsüblicher Beschaffenheit | 1475—1525 | 1525—1575 |
| Originalhüttenaluminium 98/99 %, in Blöcken, Walz- oder Drahtbarren | 6700—6900 | 6900—7100 |
| dsgl. in Walz- oder Drahtbarren 99 % | 6900—7100 | 7100—7300 |
| Banka-, Straits- Australzinn, in Verkäuferwahl | 10800—11000 | 11100—11300 |
| Hüttenzinn, mindestens 99 % | 10300—10500 | 10800—10900 |
| Reinnickel 98/99 % | 8800—9100 | 8800—9000 |
| Antimon-Regulus 99 % | 1800 | 1825—1850 |
| Silber in Barren etwa 900 fein (für 1 kg) | 3175—3200 | 3150—3200 |

(Die Preise verstehen sich ab Lager in Deutschland.)

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse.

| | In der Woche endigend am: | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 21. Oktober | 28. Oktober |
| Benzol, 90 er, Norden | 2/5 | 2/5 |
| „ „ Süden | 2/7 | 2/6 |
| Toluol | 2/9—2/10 | 2/9—2/10 |
| Karbolsäure, roh 60 % | 1/6 | 1/6 |
| Karbolsäure, krist. 40 % | 1/6 | 1/6 |
| Solventnaphtha, Norden | 2/8—2/9 | 2/8—2/9 |
| Solventnaphtha, Süden | 2/11—3/ | 2/11—3 |
| Rohnaphtha, Norden | 1/10 ^{1/2} —1/11 | 1/10 ^{1/2} —1/11 |
| Kreosot | 1/8—1/8 ^{1/2} | 1/8—1/8 ^{1/2} |
| Pech, fob. Ostküste | 65—70 | 62/6—65 |
| „ fas. Westküste | 60—65 | 57/6—60 |
| Teer | 52/6—60 | 50—57/6 |

Der Markt lag ruhig, mit Ausnahme von Benzol, das wiederum stark gefragt war. Die Preise für Teer und Pech setzten ihren Rückgang fort.

Schwefelsaures Ammoniak. Das Geschäft war ruhig, die Nachfrage für die Ausfuhr lebhafter.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.

Kohlenmarkt.

Börse zu Newcastle-on-Tyne.

| | In der Woche endigend am: | |
|----------------------------|---------------------------|---------------|
| | 21. Oktober | 28. Oktober |
| | s | s |
| | 1 l. t. (fob) | 1 l. t. (fob) |
| Beste Kesselkohle: | | |
| Blyths | 27/6 | 24/6 - 25 |
| Tyne | 27 | 25 |
| zweite Sorte: | | |
| Blyths | 25 | 23 - 24 |
| Tyne | 25 | 23 - 24 |
| ungesiebte Kesselkohle . | 20 - 22/6 | 18 - 20 |
| kleine Kesselkohle: | | |
| Blyths | 15 - 17/6 | 15 - 17/6 |
| Tyne | 14/6 | 14 |
| besondere | 17/6 - 20 | 15 - 17/6 |
| beste Gaskohle | 27 - 27/6 | 25 - 26 |
| zweite Sorte | 23/6 - 24 | 22/6 - 23 |
| Spezial-Gaskohle | 27/6 | 26 |
| ungesiebte Bunkerkohle: | | |
| Durham | 23/6 - 24/6 | 22/6 - 23 |
| Northumberland | 22/6 - 24 | 20 |
| Kokskohle | 23 - 24 | 23 - 24 |
| Hausbrandkohle | 27/6 - 30 | 30 |
| Gießereikoks | 35 - 40 | 32/6 - 37/6 |
| Hochofenkoks | 35 - 40 | 32/6 - 35 |
| Gaskoks | 45 - 46/3 | 42/6 - 46/3 |

Die flauere Verfassung des Marktes hielt weiter an, die Preise schwächten sich durchweg um ungefähr 10% ab und man rechnet mit weitem Rückgängen. Die Lagerbestände werden als „mehr als umfangreich“ bezeichnet.

Frachtenmarkt.

Der Frachtenmarkt bietet dasselbe Bild wie in den Vorwochen: träge, mitunter unregelmäßig. Angesichts der Wintermonate wurde weiterer Schiffsraum aufgelegt, wovon man sich eine geringe Besserung der Frachtsätze verspricht. Im übrigen wurden folgende Frachten angelegt.

| | l. t | s |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Cardiff-Genoa prompt | 4000 - 5500 | 12/6 - 12/9 |
| " - Rotterdam | 550 | 8/6 |
| Tyne-Antwerpen | 2100 | 5/6 |
| " | 1500 | 6/3 |
| " -dän. Häfen | 2000 | 8/6 |
| " | 2800 | 7/9 |
| " -Helsingfors | 500 | 10 (Kohle) |
| " | | 13 (Koks) |
| " -Kopenhagen | 3000 | 7 - 7/9 |
| " | 1500 | 9 |
| " -Memel | 4000 | 7/3 |
| " -Stockholm | 1500 | 9/6 |

Patentbericht.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 3. Oktober 1921.

1 b. 792071. Fritz Wolf, Magdeburg. Magnetischer Trommelscheider mit um feststehenden einander zugekehrten Magnetpolen kreisender Ringtrommel. 14. 7. 21.

5 b. 792381. Gustav Düsterloh, Sprockhövel (Westf.). Anlaßventil für Preßluftkohlenhacken o. dgl. 31. 8. 21.

12 e. 792294. Heinrich Zschocke, Kaiserslautern. Vorrichtung zum Abklopfen der Sammelelektroden bei elektrischen Entstaubungsanlagen mit durch Nockenwelle oder pneumatisch oder elektrisch angetriebenem Gabelringhammer, zwecks Erschütterung durch achsrechten Stoß. 8. 5. 20.

12 e. 792676. Zschocke-Werke Kaiserslautern A. G., Kaiserslautern. Durch Ringspalt als wesentlichen Bestandteil für Reingas- oder Reinluftdurchtritt gebildete Entstaubungsvorrichtung für Scheibenisolatoren bei elektrischen Gasreinigungsanlagen. 21. 2. 21.

20 e. 792440. Deutsche Werke A. G., Berlin. Kupplung für Förderwagen. 19. 8. 21.

20 f. 792746. Wilhelm Rau, Merklind b. Dortmund. Förderwagenbremse für Pferdezüge. 3. 9. 21.

21 d. 792633. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Schlagwetterdichte Wellendurchführung. 30. 8. 21.

35 a. 792089. Eduard Schneider, Dortmund. Fangvorrichtung für Förderkörbe bei Bruch des Seiles übertage. 20. 8. 21.

59 b. 792080. Maschinenbau A. G. Balcke, Frankenthal. Siebbefestigung an Zentrifugalpumpen. 27. 7. 21.

81 e. 792126. Carl Zundel, Bad Nauheim. Vorrichtung zum Fördern körniger und schlammiger Massen mittels Druck- oder Saugluft. 2. 8. 20.

Patent-Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

Vom 3. Oktober 1921 an:

1 a, 6. B. 96629. Ernst Brinkmann und Servatius Peisen, Mariadorf (Rheinld.). Stromapparat zum Sortieren von Waschgut. 28. 10. 20.

1 a, 11. Sch. 57382. Johann C. Schmidt, Bad Sachsa (Harz). Vorrichtung zum Trennen von verschiedenen schweren Stoffen mittels Scheidelflüssigkeit in einer umlaufenden Trommel. 31. 1. 20.

5 d, 1. K. 76718. Hermann Kruskopf, Dortmund. Verfahren zur Herstellung von mit Luftschichten isolierten Wetterlufften. 9. 3. 21.

10 a, 17. M. 71850. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Nürnberg. Kokslöschvorrichtung, bei der ein zur Aufnahme des ungebrochenen Kokskuchens bestimmter Löschbehälter zum Zwecke des Ablöschens auf seine breite Seite gelegt wird. 18. 12. 20.

12 e, 2. S. 54547. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Kurzschluß-Meldevorrichtung, besonders für elektrische Gasreinigungsanlagen. 22. 10. 20.

12 e, 4. R. 52157. Josef Heinrich Reineke, Bochum. Verfahren zur regelnden Beeinflussung zweier in eine gemeinsame Verbrauchsleitung strömender Gase nach Druck und Heizwert. 28. 1. 21.

40 b, 1. I. 20242. Isabellenhütte G. m. b. H., Dillenburg (Hessen-Nassau). Verfahren zur Steigerung der Elastizitätsgrenze und Härte bei manganhaltigen Kupferlegierungen. 10. 4. 20.

40 b, 1. I. 20770. Isabellenhütte G. m. b. H., Dillenburg (Hessen-Nassau). Silberlegierungen. 13. 9. 20.

80 a, 10. J. 19776. Fritz Janetzky, Landsberg (Warthe). Kniehebelpresse mit Stempel und Gegenstempel zur Herstellung von Brieketten oder Bausteinen. 1. 11. 19.

81 e, 21. R. 47252. Rudolf Rosenauer, Kattowitz (O.-S.). Beschickvorrichtung für Kreiselwipper, Förderkörbe o. dgl. mit Stößelwagen. 6. 3. 19.

Vom 6. Oktober 1921 an:

1 a, 3. G. 52474. Theodor Gerhold, Bottrop (Westf.). Setzmaschine. 30. 11. 20.

5 b, 7. B. 97027. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A. G., Berlin. Schlangenbohrer mit auswechselbarer Bohrkronen. 24. 11. 20.

5 b, 17. M. 74254. Maschinenbau-A. G. H. Flottmann & Co., Herne (Westf.). Bohrhammer mit Umsetzvorrichtung für mildes Gestein. 25. 6. 21.

10 b, 9. A. 33743. John Armstrong, London. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Brieketten aus feinkörnigen Brennstoffen oder Erzen in erhitzten Formen. 8. 7. 20. England 16. 1. 14 für die Ansprüche 1 und 2.

12 e, 1. B. 97334. Robert Bluhm, Linden b. Hannover. Gaswascher mit umlaufenden Kugeln; Zus. z. Pat. 335776. 13. 4. 20.

12 k, 1. T. 24650. Adolf Thau, Oxelösund (Schweden). Verfahren zur Verarbeitung des Gaswassers. 24. 11. 20.

61 a, 19. N. 59714. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin. Vorrichtung zum Verhindern des Beschlagens der Schaugläser bei Gasmasken; Zus. z. Pat. 333 521. 10. 6. 16.

80 b, 5. G. 54200. Dr. Richard Grün, Blankenese b. Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Hochofenzement, Eisenportlandzement u. dgl. unter Verwendung von Naturklinker. 29. 6. 21.

80 c, 1. K. 69 940. Heinrich Koppers, Essen. Kammerringofen zum Brennen von keramischen Waren, Kalk, Dolomit u. dgl. 21. 8. 19.

80 c, 13. L. 52 030. E. C. Loesche, Berlin-Friedenau. Durch Flüssigkeitsverschluß abgedichtete Gutschleuse zum Entleeren von mit Druckluft betriebenen Schachtöfen. 31. 12. 20.

81 e, 18. Sch. 56 520. Fa. Eduard Schloemann, Düsseldorf, und Otto Döbelstein, Essen. Verfahren und Einrichtung zum Fördern von Schüttgut, besonders in Bergwerken mit Hilfe eines aufsteigenden Flüssigkeitsstromes. 20. 10. 19.

81 e, 21. R. 50 813. Dr.-Ing. Dietrich Rühl, Dortmund. Vorrichtung zum Regeln des Zulaufs von in Kreiselwipper o. dgl. einzuführenden Förderwagen. 3. 8. 20.

Zurücknahme von Anmeldungen.

Die nachstehenden, an dem angegebenen Tage im Reichsanzeiger bekanntgemachten Anmeldungen sind zurückgenommen worden.

12 a. N. 19 277. Anordnung zur Vermeidung von Destillatverlusten bei Destillationsanlagen. 17. 5. 21.

12 l. W. 51 858. Verfahren zur Chlorkaliumgewinnung aus chlormagnesiumhaltigen Kalirohsalzen gemäß Anmeldung W. 50 355; Zus. z. Anm. W. 50 355. 10. 7. 19.

Versagungen.

Auf die nachstehenden, an dem angegebenen Tage im Reichsanzeiger bekanntgemachten Anmeldungen ist ein Patent versagt worden.

1 b. K. 71 183. Verfahren und Vorrichtung zur Ausscheidung der magnetischen Bestandteile aus Gemengen von magnetischem und unmagnetischem Gute. 12. 7. 20.

12 l. W. 50 355. Verfahren zur Chlorkaliumgewinnung aus chlormagnesiumhaltigen Kalirohsalzen. 10. 7. 19.

Änderung in der Person des Patent-Inhabers.

Folgende Patente (die in der Klammer angegebenen Zahlen nennen mit Jahrgang und Seite der Zeitschrift die Stelle ihrer Veröffentlichung) sind auf die genannten Firmen und Personen übertragen worden:

1 a. 340 020 (1921, 951). E. Posseyer, Abwasser- und Wasserreinigung-Gesellschaft m. b. H., Essen-Bredeneu.

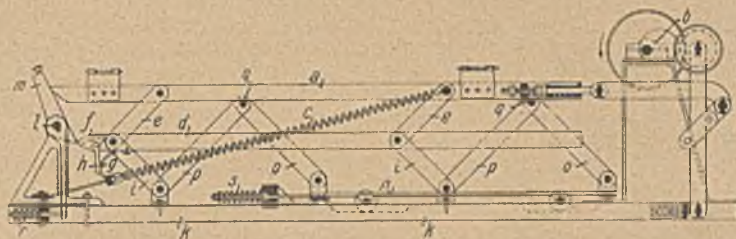
20 e. 320 667 (1920, 436). Theodor Finke, Dortmund-Eving.
46 d. 319 097 (1920, 322). Deutsche Niles Werke A. G., Berlin.

Deutsche Patente.

1 a (7). 341 027, vom 24. Dezember 1916. René Emile Trottier in Puteaux (Frankreich). *Vorrichtung zum Sortieren von Mineralien und andern festen Körpern.* Priorität vom 29. Februar 1916 beansprucht.

In einen mit Wasser gefüllten Behälter ist eine schiefe Ebene eingebaut, auf die das verdünnte Sortiergut in freiem Fall aufgegeben wird. Das Gut gleitet auf der Ebene hinab und fällt von der untern Kante der Ebene in das Wasser. In diesem herrscht unterhalb der Abfallkante eine quer zum fallenden Gut gerichtete Strömung, durch welche die Gutteilchen nach ihrer Form und ihrer Gleichfälligkeit sowohl durch Ablenkung als auch durch Mitreißen unter Umkehrung ihrer Bewegungsrichtung sortiert werden. Die Teilchen von hohem oder mittlerem spezifischem Gewicht und von hoher Gleichfälligkeit, die den Querstrom durchkreuzen können, gelangen dabei in abwärts gerichtete Ausläufe, während die leichteren und gering gleichfälligen Teilchen bis zur obern Öffnung eines Kanals mitgerissen werden, in dem eine aufsteigende Strömung vorhanden ist.

1 a (19). 341 028, vom 10. Januar 1917. René Emile Trottier in Puteaux, Seine (Frankr.). *Antriebsvorrichtung für Sortierapparate.*



Mit dem Rahmen *a*, an dem die Sortierapparatur (Tisch, Sieb, Rost usw.) befestigt ist und der abwechselnd durch die Daumenscheibe *b* und durch die Federn *c* hin- und herbewegt wird, ist der Rahmen *d* durch die Gelenkstücke *e* verbunden. Der Rahmen *d* trägt an seinem vordern Ende die gelenkig mit ihm verbundenen schnabelförmigen Stücke *f*, die mit dem nach abwärts gerichteten, sich gegen die Feder *g* stützenden Ansatz *h* versehen sind, und ist mit Hilfe der Gelenkstücke *i* auf dem festen Untergestell *k* gelagert. Auf der vor und zwischen den beiden Rahmen *a* und *d* angeordneten Achse *l* ist der zweiarmige Hebel *m* drehbar gelagert, der mit je einem Arm an der Spitze eines der Rahmen anliegt und unter der Wirkung der Feder *r* steht. Auf dem Gestell *k* ruht ferner der Wagen *n*, der durch die einen Winkel miteinander bildenden Gelenkstücke *o* und *p*, auf deren Verbindungsbolzen *q* der Rahmen *a* aufruhrt, mit dem Gestell *k* verbunden ist. Der Wagen steht unter der Wirkung der Feder *s*. Infolge der beschriebenen Anordnung beschreibt jeder Punkt der Sortierapparatur eine Bahn, die in den beiden Bewegungsrichtungen verschieden ist und eine veränderliche Geschwindigkeit hat.

10 a (17). 341 228, vom 29. Juli 1920. Otto Pott in Herne (Westf.). *Aus einem über den Koksplatz hinwegzubewegenden Abstreicher bestehende Vorrichtung zum Verladen des Koks.*

Der Abstreicher der Vorrichtung ist schildartig ausgebildet und hat eine durch einen Schieber verschließbare Öffnung zum Durchtritt des aus der Ofenkammer austretenden Koksbrandes. Soll eine Ofenkammer entleert werden, so wird der Abstreicher vor der Tür dieser Kammer aufgestellt, die Ofentür entfernt und der Schieber der Durchtrittsöffnung des Abstreichers geöffnet. Alsdann wird nacheinander der Koks durch die Öffnung der Ausdrückmaschine durch die Öffnung des Abstreichers auf den Koksplatz gedrückt, die Ausdrückstange aus der Öffnung des Abstreichers gezogen und diese Öffnung geschlossen.

Die das Bewegen des Abstreichers über den Koksplatz vermittelnden Seile sind an Windtrommeln befestigt, die auf einem Fahrgestell gelagert sind. Diese Trommeln sind mit einer zwischen ihnen gelagerten, ausrückbaren Trommel gekuppelt, auf die ein Seil gewickelt ist, das an dem Kopf der Ausdrückstange befestigt wird, bevor diese zurückgezogen wird. Infolgedessen wird der Abstreicher durch die sich aus der Ofenkammer bewegende Ausdrückstange über den Koksplatz bewegt, wobei er den Koks in die vor dem Platz stehenden Wagen befördert.

12 e (2). 341 072, vom 26. Oktober 1919. Hubert Thein in Kaiserslautern. *Verfahren und Vorrichtung zur Abreinigung des bei der elektrischen Gasreinigung niedergeschlagenen Staubes.* Zus. z. Pat. 339 728. Längste Dauer: 23. April 1934.

Nachdem der Saugzug und der elektrische Strom des Reinigers unterbrochen ist, sollen die Rohre des letzteren, durch die der Gasstrom geleitet wird, z. B. durch Ringe, die durch die Rohre gezogen werden, gruppenweise mechanisch gereinigt werden. Gleichzeitig soll reines Gas durch die Rohre geleitet werden.

12 e (2). 341 073, vom 25. April 1920. Hubert Thein in Kaiserslautern. *Vorrichtung zum elektrischen Reinigen von Gasen und Dämpfen.* Zus. z. Pat. 339 728. Längste Dauer: 23. April 1934.

Die Vorrichtung besteht aus einer Anzahl von senkrechten Rohrgruppen, durch die das zu reinigende Gas geleitet wird, und von denen jede auf einen in Kammern geteilten kastenartigen Unterteil aufgebaut und in einen in Kammern geteilten Oberteil eingeführt ist. Der Unterteil hat einen seitlichen Anbau, der durch Rohre mit der höher liegenden Rohgasleitung verbunden ist; der Oberteil ist auf der gegenüber liegenden Seite mit einem Anbau versehen, der zur Aufnahme der Absperrvorrichtungen für den Gasstrom dient und an die Sammelleitung für das Reingas angeschlossen ist.

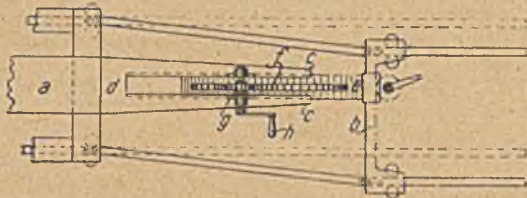
12e (2). 341229, vom 12. Februar 1919. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. *Reinigungsvorrichtung für die Elektroden von elektrischen Filtern.*

An den Elektroden sind bewegliche draht- oder bandförmige Körper angeordnet, die bei ihren während des Betriebes von selbst auftretenden oder zwangsläufig erzeugten Bewegungen die Teilchen, die sich von den Elektroden absetzen, abstreifen.

12q (14). 341231, vom 6. April 1919. Margarete Pfautsch in Coswig (Sa.). *Verfahren zur Gewinnung heller, nicht nachdunkelnder Phenole aus Braunkohlenteer oder seinen Destillaten.*

Die sauren Fraktionen des Teers oder seiner Destillate sollen mit einem Gemisch aus Natriumbisulfat und unter schwefligsaurem Natrium behandelt werden.

19a (28). 341160, vom 30. Juni 1920. Heinrich Kiebel in Senftenberg (N.-L.). *Vorrichtung zum seitlichen Verschieben von Bagger- u. dgl. Gleisen.* Zus. z. Pat. 328 155. Längste Dauer: 4. November 1934.



Das Ende *d* des Trägers *a* der durch das Hauptpatent geschützten Vorrichtung ist mit der Gabelführung *c* für das Gleitstück *e* versehen, welches das Querstück *b* trägt. An der Führung *c* ist das Zahnrad *g* gelagert, das in die Zahnstange *f* des Gleitstückes *e* eingreift. Durch Drehen des Zahnrades *g* mit Hilfe der Kurbel *h* kann daher das Ende *d* des Trägers *a* verlängert oder verkürzt werden.

21h (8). 341004, vom 24. Februar 1920. Aktien-Gesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden (Schweiz). *Elektrisch geheizter Muffelofen.*

Der die Muffel aufnehmende Raum des Ofens wird gleichzeitig durch Lichtbögen und ein Schmelzbad erhitzt, das durch die Lichtbögen flüssig und auf der gewünschten Temperatur erhalten wird. Die Lichtbögen werden zwischen dem Schmelzbad und in den Ofenraum ragenden Elektroden gebildet.

26a (8). 339846, vom 31. Oktober 1920. Woodall Duckham & Jonas Limited und William Tongele Gardner in London. *Aufsatz für stehende Retorten zum Verkoken von Brennstoffen.* Priorität vom 23. Dezember 1919 beansprucht.

Der Aufsatz hat querstehende in ihrem oberen Teil mit Durchtrittsöffnungen versehene Scheidewände, die den Brennstoff auf seinem Weg vom Fülltrichter zur Retorte zusammenhalten. Die Gase strömen durch die Öffnungen der Scheidewände und über den Brennstoff hinweg.

46d (5). 341051, vom 26. April 1919. Paul Bracke in Breslau. *Preßluftmotor, besonders für Bohrmaschinen.*

Der Motor hat drei Druckstufen, deren Zylinder durch Kanäle miteinander verbunden sind. Die Aus- und Eintrittsöffnungen der Kanäle werden durch die Arbeitskolben gesteuert. Der Arbeitskolben der Hochdruckstufe ist als Stufenkolben ausgebildet.

50e (3). 341147, vom 24. April 1919. Rheinische Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner G. m. b. H. in Ürdingen (Niederrhein). *Vorrichtung zum Ausscheiden von feinem, in Luft, Gasen oder Dämpfen schwimmendem Staub.*

Die Vorrichtung hat mehrere übereinander liegende Waschkammern, von denen jede mit einer Vorrichtung versehen ist, die die Waschflüssigkeit in der Kammer in Umlauf setzt. Die Kammern sind außer durch eine für gewöhnlich geschlossene Abflußöffnung für die Waschflüssigkeit durch eine Öffnung miteinander verbunden, durch die das von Staub zu befreiende Gas von unten nach oben von einer Kammer zur andern strömt.

59b (3). 341092, vom 4. Februar 1921. Adolf Engelhardt in Berlin-Pankow. *Mehrstufige Kreiselpumpe.*

Die Pumpe ist mit Leitvorrichtungen für je zwei gegeneinander geschaltete Laufräder versehen und sämtliche Kanäle der Leitvorrichtungen münden seitlich aus diesen aus, d. h. die Dichtungsflächen der Leitvorrichtungen verlaufen senkrecht zur Achse der Pumpe.

78e (2). 341063, vom 28. Januar 1920. Dr. Friederich in Troisdorf b. Köln. *Verfahren zur Herstellung von Zündsäzen.*

Kristallhydrazinverbindungen der Chlorate und Perchlorate von Schwermetallen sollen für sich allein oder in Verbindung mit Sauerstoffträgern, Kohlenstoffträgern oder andern Sprengstoffen zur Herstellung von Zündsäzen verwendet werden.

78e (4). 341177, vom 11. Mai 1919. Dr. Walter Friederich in Troisdorf b. Köln. *Verfahren zur Herstellung einer detonierenden Zündschnur.*

Leicht initiierbare Sprengstoffe, die nicht zur Klasse der Initialzündler gehören, sollen für sich allein gemischt oder in Mischung mit andern schwerer detonierbaren Sprengstoffen mit einem Mantel von Hanf-, Jute-, Baumwollgespinnst usw. oder Pappe umgeben werden, der mit wasserdicht machenden Einlagen versehen ist. Den Sprengstoffen können Phlegmatisierungsmittel zugesetzt werden.

80b (3). 340942, vom 23. Oktober 1919. Klaudius Peters in Hamburg. *Verfahren zum Brennen von sinterndem Gut im Schachtofenbetrieb.*

Die Beschickung des Ofens soll bei der Einführung in den Ofenschacht, d. h. beim Gichten, mit fertig gesintertem Gut versehen werden.

81e (17). 341148, vom 16. Juni 1918. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. *Saugluftförderer, besonders für Schüttgut.* Zus. z. Pat. 279671. Längste Dauer: 14. Mai 1928.

Am Saugrüssel des seitlich mit Lufterlaßventilen versehenen Förderers ist ein Lufterlaßventil angeordnet, das bei zu starker Luftverdünnung selbsttätig Außenluft in den Saugrüssel eintreten läßt.

81e (17). 341221, vom 26. September 1919. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. *Abscheider für Saugluftförderanlagen.*

In einem geschlossenen, unter kegelförmigem Gehäuse miteinander gegenüber liegenden Stützen zur Zu- und Abführung des Förderluftstromes sind zwischen den beiden Stützen in geringem Abstand hintereinander quer zur Richtung des Luftstromes Bleche angeordnet, die mit in Richtung des Luftstromes kleiner werdenden Durchtrittsöffnungen zum Ablenken der von der Förderluft getragenen Wasserteilchen aus der Strömungsrichtung der Förderluft versehen sind. Es kann eine Vorrichtung vorgesehen werden, durch welche die Zwischenräume zwischen den Blechen gereinigt werden können.

81e (25). 341186, vom 1. April 1920. Maschinenfabrik Buckau A. G. zu Magdeburg in Magdeburg-Buckau. *Vorrichtung zum selbsttätigen Füllen von Ketten- oder Seilbahnwagen.*

Die Vorrichtung besteht aus einer endlosen Fläche, die mit Durchtrittsöffnungen versehen ist und durch die zu füllenden Wagen so bewegt wird, daß eine ihrer Öffnungen sich mit der Austrittsöffnung des Behälters o. dgl., aus dem der Wagen gefüllt werden soll, deckt, wenn der Wagen sich unter der Austrittsöffnung befindet. Die Mitnehmer, die dazu dienen, die endlose Fläche zu bewegen, indem die Förderwagen an sie anstoßen, können so ausgebildet sein, daß sie aus dem Bereich der Förderwagen entfernt werden können.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 20–22 veröffentlicht. *bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Fauna des obern Unterensons im Seppenrade-Dülmener Höhenzuge. Von Köplitz. Mittel. Marks. Sonderh. S. 73/146*. Stratigraphische Erläuterung des Gebietes. Beschreibung der auftretenden Coelenteraten, Brachiopoden, Lamellibranchiaten, Gastropoden und Cephalopoden. Verzeichnisse der Fundpunkte und des Schrifttums.

Mein Standpunkt zur Wünschelrute. Von Beyschlag. Z. pr. Geol. Sept. S. 129/31. Kritische Erörterung der Frage vom Standpunkt des Geologen. Würdigung der Erfolge und Kritik der Anschauung und Handlungsweise zahlreicher Rutengänger.

Die geologischen Grundlagen der Kohlenentstehung. Von Kukuk. Brennst. Chem. 15. Okt. S. 305/12. Die Kohle als organogenes Gestein und als Erzeugnis besonderer geologischer Vorgänge. Kohle in ihrer Beziehung zur Ablagerungsstätte.

Die primären Platinlagerstätten des Urals und ihre Seifen. Von Krusch. Z. pr. Geol. Sept. S. 135/7*. Aus dem 1920 erschienenen umfangreichen Werk von Duparc und Tikonowitsch über die Platinvorkommen der Welt wird über die primären Platinlagerstätten des Urals berichtet. (Schluß f.)

Mikroskopische Untersuchungsbeiträge zur Kenntnis der kanadischen Kobalt-Nickel-Silberformation. Von Schlobmacher. Z. pr. Geol. Sept. S. 131/4*. An Stücken des Lagerstätteninstituts der geologischen Landesanstalt in Berlin vorgenommene mikroskopische Untersuchungen, wobei sich neue Feststellungen über das Auftreten von Kobaltglanz und über das Auftreten des Silbers in Beziehung zum Rotnickelkies und Speiskobalt ergeben haben.

The Callville Wash colemanite deposit. Von Gale. Eng. Min. J. Bd. 112. 1. Okt. S. 524/30*. Beschreibung eines neuentdeckten Colemanitvorkommens in Nevada von angeblich großer Ausdehnung und Bedeutung mit etwa 23% B_2O_3 .

The petroleum possibilities of Guatemala. Von Redfield. Eng. Min. J. Bd. 112. 1. Okt. S. 540/4*. Beschreibung der geologischen Verhältnisse der Erdölvorkommen in Guatemala. Schrifttum.

Geologie der Erdölfelder des Kaukasus. Von v. Stahl. (Forts.) Petroleum. 10. Okt. S. 1034/42*. Geologie der Lagerstätten in den Kreisen Schemacha und Dschewat sowie in den Gouvernements Elisabethpol und Tiflis. (Schluß f.)

Bergbautechnik.

Mine sampling methods at Tyrone, N. M. Von Anderson. Eng. Min. J. Bd. 112. 1. Okt. S. 531/5*. Beschreibung des auf einer Kupfergrube angewandten Verfahrens der ständigen planmäßigen Probenahme in der Grube.

A review of drilling. V. Von Young. Eng. Min. J. Bd. 112. 1. Okt. S. 538/9. Aufzählung einer Reihe in letzter Zeit erschienener Aufsätze über Bohrstahl, Bohrschärpen, Bohrmaschinen usw. Angaben über Maschinentypen verschiedener amerikanischer Firmen.

Das Gefrierverfahren und seine neuesten Fortschritte. Von Landgraber. Metall u. Erz. 8. Okt. S. 486/9. Die in neuern nach dem Gefrierverfahren unter schwierigen Verhältnissen niedergebrachten Schächten gewonnenen Beobachtungen und Erfahrungen und die daraus zu ziehenden praktischen Folgerungen.

Hydraulic stowing. Von Knox und Paton. Ir. Coal Tr. R. 30. Sept. S. 463/6*. Kurze allgemeine Darstellung des Spülversatzverfahrens, seiner Anwendungsmöglichkeiten und Kosten. Beschreibung westfälischer, oberschlesischer und englischer Spülanlagen.

Tension in winding ropes. Von Stoney. Coll. Guard. 14. Okt. S. 1070/1*. Theoretische Untersuchungen über während der Fahrt auftretende Spannungen und Schwingungen im Förderseil. Beschreibung eines Untersuchungsverfahrens.

Improved rolls, feeders and chutes greatly reduce degradation in anthracite breakers. Von Ashmead. Coal Age. Bd. 20. 6. Okt. S. 527/31*. Betrachtungen über die Wirkungsweise von Stachelwalzwerken bei der Zerkleinerung von Kohle. Mitteilung von Versuchsergebnissen. Erfahrungen mit Aufbevorrichtungen und Laufrollen.

Ausschäumen sulfidischer Erze im Laboratorium (Schwimmverfahren). Von Groß. Metall u. Erz. 8. Okt. S. 483/6*. Anweisungen für die im Laboratorium auszuführenden Untersuchungen über Schaumverfahren. Beschreibung erprobter Rührwerkmaschinen, reiner Druckluftmaschinen und vereiniger Druckluft- und Rührmaschinen.

The froth flotation of coal. Von Jones. Ir. Coal Tr. R. 30. Sept. S. 472/4*. Beschreibung der auf einer englischen Anlage angestellten Versuche. Gegenüberstellung der beim Schwimmverfahren und bei der Kohlenwäsche erzielten Ergebnisse. Anwendung des Verfahrens auf Förderkohle und minderwertige Brennstoffe. Kosten des Schwimmverfahrens.

Bestimmung der spezifischen Wärme für getrocknete Braunkohle und Braunkohlenbriketts. Von Baudenbacher. Braunk. 15. Okt. S. 433/5. Hinweis auf den bisher sehr verschieden angegebenen Wert der spezifischen Wärme (0,2–0,33). Beschreibung einer Versuchsordnung zu ihrer genauen Bestimmung. Aus den Ergebnissen ergibt sich die spezifische Wärme für deutsche wasserfreie Braunkohle zu 0,49.

Ersparnismöglichkeiten im Kokerei- und Nebengewinnungsbetriebe unter besonderer Berücksichtigung der Warmwirtschaft. Von Wollenweber. St. u. E. 13. Okt. S. 1453/8*. Die Nachteile eines zu hohen Wassergehalts der Koksrohle. Verluste beim Verkauf von Koksgrus. Dampfersparnis bei der Ammoniakabtreibung. Erörterung des Berichts.

Über Längenfelder im rechtsrheinischen Steinkohlenbergbau und deren Vermessung. Von Kliver. Mittel. Marks. Sonderh. S. 23/72*. Die für die bergrechtlichen Verhältnisse der Längenfelder in Betracht kommenden Bergordnungen. Der Fundpunkt, Die Fundsohle, Die Fundgrube, Die Maßen, Die Vermessungslinie, Die Kopfmarscheide, Die Vierung, Die ewige Teufe, Das Alter im Felde. Das Vermessen. Grundsätze beim Vermessen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Beiträge zur Kenntnis der Verbrennung flüssiger Brennstoffe in Motoren, unter besonderer Berücksichtigung der Brennstoff- und Abgasuntersuchung. Von Terres, Wehrmann und Lueg. (Schluß.) Z. Elektrochem. 1. Okt. S. 423/41*. Mit der quantitativen Mikroanalyse angestellte Versuche. Durchführung eines Leistungsveruches und seiner Berechnung. Erörterung der indizierten Leistung und Reibungsarbeit. Sechs Reihen von Versuchen am Motor. Zusammenfassung.

Die Windturbine und ihre Verwendung zur Elektrizitätserzeugung. Von Liebe. Z. d. Ing. 15. Okt. S. 1083/6*. Eigenschaften und Leistung des Windes. Bauart, Wirkungsgrad und Arbeitsweise der Windkraftmaschine. Allgemeine Forderungen für die Elektrizitätserzeugung aus Wind. (Schluß f.)

Beitrag zur Zahnradfrage für Übersetzungsgetriebe. Von Lasche. Z. d. Ing. 15. Okt. S. 1087/8*. Zahnbelastungen und Umfangsgeschwindigkeiten an Hand ausgeführter Beispiele. Vergleich der Gleitverhältnisse bei normalen und AEG-Verzahnungen. Untersuchung der Ursachen von Fräsfehlern in Teilung und Zahnform. Wege zur Erzielung sauberer Verzahnungen.

Elektrotechnik.

Wechselstromkreise in vektor-analytischer Behandlung. Von Natalis. El. u. Masch. 16. Okt. S. 510/6*. Berechnung der Spannungen, Ströme und Phasenverschiebungen von Wechselstromkreisen. Dualismus zwischen Spannungs- und Stromdiagrammen. Bestimmung von Kreisdiagrammen in verketteten Wechselstromkreisen. Zwei Hauptsätze über die Leistungsaufnahme von Wechselstromkreisen.

Einfache Darstellung von Gleichstrom-Ankerwicklungen. Anwendungsbeispiele. Kritik der

Ergebnisse von Millivoltmetermessungen bei Fehlerbestimmungen. Von Bojko. E. T. Z. 6. Okt. S. 1126/32°. Darstellung von Ankerwicklungen in Form von Polygonen, deren Seitenzahl gleich der Polzahl ist. Vorteile dieser Darstellung.

Ein graphisches Verfahren zur Bestimmung des günstigsten Luftspaltes bei Drosselspulen mit Vorsättigung im Eisen. Von Fleischmann. E. T. Z. 6. Okt. S. 1139/40°. Ermittlung des die beste Wirksamkeit ergebenden Luftspaltes bei einer vorgesättigten Drosselspule durch ein einfaches schaubildliches Verfahren.

Praktische Winke für Fehlerortbestimmungen an unterbrochenen Drehstromkabeln. Von Lewin. E. T. Z. 6. Okt. S. 1132/4°. Die Fehlerquellen bei der üblichen Berechnung des Fehlerortes und die Einwirkung der Meßfehler auf das Ergebnis. Praktische Anweisungen für die richtige Bewertung der Messung.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Röntgenphotographie und Materialprüfung. Von Schenck. St. u. E. 13. Okt. S. 1441/9°. Ältere Untersuchungen auf dem Gebiete der Metallforschung durch Röntgenstrahlen. Die Natur der Röntgenstrahlen. Das Verfahren von Laue, die Raumgitter der Kristalle zur Untersuchung der Röntgenstrahlen heranzuziehen. Feststellung der Raumgitter der Metalle mit Röntgenstrahlen bekannter Wellenlänge.

Über Temperaturmessungen an Schmelz- und Glühöfen der Legierungsindustrie. Von Hoffmann. Metall u. Erz. 9. Okt. S. 489/95. Erörterung des Wertes und der Durchführbarkeit von Temperaturmessungen an Schmelz- und Glühöfen besonders für Kupferlegierungen vom praktischen Standpunkt.

Die Wirtschaftlichkeit bei der autogenen Metallbearbeitung in bezug auf die zur Verwendung kommenden Gase. Von Raab. Ann. Glaser. 1. Sept. S. 51/4*. Wirtschaftliche Überlegenheit des Azetylen-gases gegenüber Wasserstoff. Beschreibung des Azetylen-Entwicklers der Firma Messer & Co. in Frankfurt (Main).

Vorschläge zur Verbesserung der Wärme-wirtschaft der Hüttenwerke. Von Neumann. Mont. Rdsch. 16. Okt. S. 393/5°. Aufspeicherung von Überschüssen an Hochofengas in Winderhitzern. Das Hochofengas im Ofenbetrieb. (Forts. f.)

New american 600-ton blast furnace plant. Ir. Coal Tr. R. 30. Sept. S. 467/70°. Beschreibung einer neuzeitlichen Hochofenanlage mit 600 t Leistung in Warren (Ohio).

Querschnittsübergänge und Biegefestigkeit bei Dauerbeanspruchung durch Stöße. Von Müller und Leber. Z. d. Ing. 15. Okt. S. 1089/93°. Versuche an Rundstahl mit dem Kruppschen Dauerschlagwerk hinsichtlich des Einflusses der Art der Schläge und der Formgebung des Werkstücks auf seine Dauerschlagbiegefestigkeit. Kerben mit Kreisbogenform, ausgerundete und kegelartige Querschnitts-übergänge. Einfluß des Abbohrens und Abdrehens von Rissen auf die Lebensdauer des Werkstücks.

Über ein neues Verfahren zur Bestimmung des Sauerstoffs im Eisen. Von Oberhoffer und Keil. St. u. E. 13. Okt. S. 1449/53°. Durch Anwendung des neuen Verfahrens können Eisen- und Mangansauerstoffverbindungen in allen Mischungsverhältnissen vollständig und bei Eisen- und Silizium-Sauerstoffverbindungen mit SiO₂-Gehalten unter 20% mindestens 93% des gesamten O-Gehaltes reduziert werden.

Kohlenschwelung. Von Bunte. Gasfach. 15. Okt. S. 681/8. Kurze Darstellung der Urverkokung und ihrer Wirtschaftlichkeit (anschließend ist die Besprechung des Vortrages wiedergegeben).

Die Nitrierung der Braunkohle. Von Marcusson. Z. angew. Chem. 18. Okt. S. 521/2. Ergebnisse von Versuchen, durch Abänderung der Reaktionsbedingungen die früher bei der Nitrierung von Braunkohle erzielte Ausbeute zu steigern.

Über die Verflüssigung des Kohlenstoffs. Von Ryschkewitsch. Z. Elektrochem. 1. Okt. S. 445/52°. Beschreibung der Versuchsanordnung. Neue Beweise der

Schmelzerscheinung. Erörterung der eigenen und fremder Versuche. Züchtung von Graphitkristallen.

Die Gleichungen des Verbrennungsvorganges. Von Mollier. Z. d. Ing. 15. Okt. S. 1095/6. Entwicklung der stöchiometrischen Beziehungen für die unvollkommene Verbrennung.

Der Verdampfungsgrad. Von Freund und Palik. Petroleum. 10. Okt. S. 1029/33°. Vorschläge zur technischen Wertbestimmung des Benzins. Wesen des Verdampfungsgrades. Beschreibung der Verdampfungsvorrichtung. Anwendung und Empfindlichkeit der Verdampfungsprobe.

Über Ätznatron- und Sodagewinnung aus Natriumbisulfat. Von Berl, Defris und v. Boltzenstern. Z. angew. Chem. 18. Okt. S. 517/20°. Umsetzung von Kalkstickstoff mit Natriumbisulfat unter Gewinnung von Ammoniak und Soda oder Ätznatron. Die Stickstoffausbeute beträgt dabei 98%, die Natriumausbeute als Ätznatron bis 87%.

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1918. Von Singer. (Forts.) Petroleum. 10. Okt. S. 1042/9. Chlorierungs-, Oxydations-, Nitrierungs-, Sulfurierungs- und Hydrierungsverfahren. Versuche zur Verarbeitung von Ölschiefern. (Forts. f.)

Gesetzgebung und Verwaltung.

Zur Schadenersatzpflicht aus § 148 ABG., insbesondere bei Ableitung von Grubenwässern. Von Werneburg. Kali. 15. Okt. S. 353/7. Erörterungen über die Schadenersatzpflicht infolge der Wirkung des Betriebes eines Bergwerks.

Lohnurlaub, Arbeitsstreckung und Kündigung. Von Mohr. Braunk. 15. Okt. S. 489/41. Erörterungen über die sich aus Tarifverträgen ergebenden genannten Fragen.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Selbstkostenberechnung im Gruben- und Fabrikbetriebe. Von Krull. Kali. 15. Okt. S. 343/7. Zweck und Bedeutung der Selbstkostenberechnung. Benennung und Begriffsbestimmung. Die Gliederung der Selbstkosten. (Forts. f.)

Verhältnis von Arbeit und Kapital in industriellen Untersuchungen. Von Deutsch. E. T. Z. 6. Okt. S. 1134/8°. Unter Zugrundelegung der von 152 Gesellschaften der verschiedensten Industriezweige in allen Teilen Deutschlands zur Verfügung gestellten Unterlagen für das Jahr 1920 wird das genannte Verhältnis untersucht und die Gefahr der gegenwärtigen Lage dargelegt.

Betrachtungen über zeitgemäße Strompreispolitik. Von Siegel. E. T. Z. 6. Okt. S. 1121/6°. Aus den Untersuchungen über die Grundlagen der Preisbildung und die Preisformen hat sich ergeben, daß die Anwendung eines Grundgebührentarifs empfehlenswert ist, wobei Grundgebühr und Strompreis durch Zuschläge den dauernd sich ändernden Verhältnissen anzupassen sind. Feststellung an Hand von Schaubildern, daß der Kohlenpreis die einfachste und zutreffendste Grundlage bildet.

Asphalt und related bitumens in 1920. Von Cottrell. Min. Resources. T. 2. 25. Aug. S. 45/53. Statistische Angaben über die Erzeugung, den Verbrauch, Ein- und Ausfuhr u. dgl.

Verkehrs- und Verladewesen.

Wagenmangel und Überwachung des Wagen-umlaufts. Von Schröter. Z. D. Eis. Ver. 13. Okt. S. 751/7. Die Ursachen der Wagengestaltungsausfälle. Die Mittel zur Erkennung und Beurteilung der Umlaufverzögerungen und die Möglichkeit, diese schärfer zu erfassen. Die Vorteile der dafür vorgeschlagenen Ermittlungen.

Verschiedenes.

Aus der Geschichte des Deutschen Marktscheider-Vereins. Mitteil. Marksch. Sonderh. S. 1/22. Vorgeschichte des im Jahre 1896 gegründeten Vereins und seine Entwicklung während der verfloßenen 25 Jahre. Berichte über die fachliche, wirtschaftliche und wissenschaftliche Tätigkeit des Vereins und seiner verschiedenen Gruppen.