

Bezugspreis

vierteljährlich
bei Abholung in der Druckerei
5. \mathcal{M} .; bei Bezug durch die Post
und den Buchhandel 6. \mathcal{M} .,
unter Streifband für Deutsch-
land, Österreich-Ungarn und
Luxemburg 8. \mathcal{M} .,
unter Streifband im Weltpost-
verein 9. \mathcal{M} .

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis

für die 4 mal gespaltene Nonp-
Zeile oder deren Raum 25 Pf
Näheres über Preis-
ermäßigungen bei wiederholter
Aufnahme ergibt der
auf Wunsch zur Verfügung
stehende Tarif
Einzelnummern werden nur in
Ausnahmefällen abgegeben

Nr. 34

26. August 1911

47. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Die kons. Wenceslausgrube in Mölke und ihre Neuanlagen. Von Bergassessor Dr. Westermann, Dortmund. (Schluß)	1321	Jahre 1910. Salzgewinnung im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im 2. Vierteljahr 1911. Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juli 1911	1345
Ein neuer Gasgenerator für bituminöse Brennstoffe. Von Dipl.-Ing. Gwosdz, Charlottenburg	1326	Verkehrswesen: Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Juli 1911. Amtliche Tarifveränderungen. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks	1346
Erzverladeanlagen an der Secküste. Von Ingenieur Pietrkowski, Köln	1328	Marktberichte: Essener Börse. Düsseldorfer Börse. Kohlenpreise der staatlichen Bergwerke in Oberschlesien. Vom belgischen Kohlenmarkt. Vom belgischen Eisenmarkt. Vom amerikanischen Kupfermarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt	1347
Die Entwicklung der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenzechen im 2. Vierteljahr 1911	1330	Vereine und Versammlungen: Die XXV. Internationale Wanderversammlung der Bohringenieur und Bohrtechniker	1354
Bericht über die Verwaltung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres vom 1. April 1910 bis zum 31. März 1911	1339	Patentbericht	1354
Markscheidewesen: Beobachtungen der Erdbenenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 14. bis 21. August 1911	1342	Bücherschau	1358
Gesetzgebung und Verwaltung: Schadenersatzpflicht des Bergwerksbesitzers bei Unmöglichkeit der Wiederherstellung des früheren Zustandes . .	1342	Zeitschriftenschau	1358
Volkswirtschaft und Statistik: Gewinnung der Bergwerke, Hütten und Salinen in Bayern im		Personalien	1360

Die kons. Wenceslausgrube in Mölke und ihre Neuanlagen.

Von Bergassessor Dr. Westermann, Dortmund.

(Schluß.)

Zechenhaus.

Von der Sieberei führt eine Verbindungsbrücke zu der neu angelegten Landstraße, von der aus die Belegschaft auf einer provisorischen Treppe emporsteigt. Demnächst erfährt die Brücke eine Verlängerung bis zu dem geplanten Zechenhaus, das ursprünglich im Jahre 1909 zur Ausführung kommen sollte, dann aber in Anbetracht der schlechten Konjunktur um einige Jahre zurückgestellt wurde. Es ist der Vollständigkeit halber mit in das perspektivische Bild (s. Abb. 3) aufgenommen worden. Das geplante Zechenhaus ist als zwei-flügeliges Gebäude gedacht, von dem zunächst nur der Mittelbau und der nördliche Flügel errichtet werden sollen, während der zweite Flügel erst bei Eintritt des Bedarfs angebaut wird. Es enthält eine Mannschaftskaue für 3600 Mann, die nötigen Beamtenbäder, ein Dampfbad

und ein elektrisches Lichtbad. Im Hochparterre nimmt es die Schichtmeisterei, das Lohnbureau und die Markenkontrolle, im 1. Stockwerk die Steigerstube sowie Dienstzimmer für den Betriebsführer und den technischen Direktor auf. Bis auf weiteres sind diese Bureaus und die Waschkaue in dem auf dem Lageplan kenntlich gemachten Gebäude untergebracht, das im Laufe der nächsten Zeit dem Erweiterungsbau der Maschinenhalle weichen muß.

Der Grubenbahnhof.

Die Anlage des neuen Grubenbahnhofs war wegen der vorhandenen Höhenunterschiede, die, vom südlichen Ende des Zechenbahnhofs gemessen, bis zur Einmündung des Anschlusses in das Staatsbahngleis an der Haltestelle Ludwigsdorf rd. 11 m auf 700 m betragen, sehr umständlich. Während der vor längern Jahren an-

gelegte eingleisige Anschluß ein 180 m langes Übergabegleis mit einem Gefälle von 1:100 parallel zum Staatsbahngleis besaß, durfte nach Vorschrift der Eisenbahnverwaltung bei der notwendigen Erweiterung des Anschlusses das Gefälle innerhalb des Übergabebahnhofs, der dreigleisig ausgebaut wurde, 1:400 nicht überschreiten. Da überdies für die Kurven ein Radius von 190 m für die Genehmigung zur Bedingung gemacht worden war, so mußten erhebliche Anschüttungen für die Erbreiterung des Gleisplanums erfolgen, für welche die Eisenbahnverwaltung das Material kostenlos lieferte. Außerdem waren mehrere Wegeverlegungen sowie Bodenabtragungen notwendig. Die alte Anschlußbahn führte mit einem durchschnittlichen Ansteigen von 1:70 von der Haltestelle zum Grubenbahnhof. Infolge der Verlängerung des Aufstellungsbahnhofs auf 445 m einerseits und der Ausdehnung des Grubenbahnhofs andererseits ließ es sich nicht umgehen, eine Strecke von 236 m Länge im Gefälle von 1:25 einzulegen. Der Grubenbahnhof selbst besteht aus 6 Gleisen von insgesamt 2600 m nutzbarer Länge, von denen das Gleis 1 als Aufstellungs- (Lade-) Gleis, das Gleis 6 als Durchfahrtsgleis dient. Die Gleise 2 und 3 unter den beiden Lesebändern für Stücke und Würfel sind wegen der Füllgruben der Sieberei als Kopfgleise ausgebildet. Eine elektrisch betriebene Schiebebühne besorgt das Umsetzen der beladenen Wagen auf das Sammelgleis 1. Der Wagenverkehr vollzieht sich derart, daß die leeren Wagen durch das Gleis 6 einen Ablaufberg von 40 m Länge und 1:30 Ansteigen hinaufgedrückt werden und von hier auf die einzelnen Gleise zurücklaufen. Hinter dem Ablaufberg ist ein Gleis abzweigend, das an dem Walterschacht vorbei bis an die Hängebank des neuen Schachtes führt. Der alte dreigleisige Grubenbahnhof ist mit dem neuen vereinigt worden.

Als Schienenprofil hat man das neue Staatsbahnprofil 8b gewählt. Da auf der Wenceslausgrube mit erheblichen Absatzschwankungen, im besondern in Staubkohlen, gerechnet werden muß, so sind zwischen den alten und neuen Gleisen drei Gleise zum Haldensturz angelegt worden. Die zu stürzenden Kohlen werden von der Lesebandbühne auf die in der gleichen Höhe in die Unterstützungen der Verbindungsbrücke eingebaute Zwischenetage gefahren und von dort auf seitlich angeschlossene Verteilungsbrücken geschoben, wo sie sich aus Trichterwagen durch die in dem Bodenbelag ausgesparten Öffnungen entleeren. Die Verladung der Sturzkohlen erfolgt entweder in Waggons oder für den Rücktransport zur Wäsche in Förderwagen.

Die Kesselanlage.

Wie auf den meisten alten Anlagen erfolgte die Dampferzeugung früher an verschiedenen Stellen des Zechenplatzes entsprechend der Lage der Maschinen. Nach und nach wurde die Dampferzeugung in unmittelbarem Anschluß an das Gebäude der Dampffördermaschine des Walterschachtes und der später zu beschreibenden Kraftzentrale konzentriert. Das Kesselhaus ist so angelegt, daß es in nördlicher Richtung verlängert werden kann.

Zum Betriebe der Fördermaschine des Walterschachtes, eines Luftkompressors von 2500 cbm/st Leistung und eines Aschenaufzuges, der einzigen mit Dampf betriebenen Maschinen, sind 4 Zweiflammrohrkessel von je 96 qm Heizfläche und 8 at Überdruck vorhanden. Ein Teil des hier erzeugten Dampfes dient mit reduzierter Spannung zur Anwärmung des Badewassers sowie zur Beheizung der Kaue und der Dienstzimmer.

Die Kesselanlage für die elektrische Zentrale besteht aus 4 Wasserrohrkesseln, System Babcock & Wilcox, von 13 at Überdruck, und zwar aus 3 Kesseln von je 300 qm Heizfläche und 90 qm Überhitzerfläche und 1 Kessel von 200 qm Heizfläche und 65 qm Überhitzerfläche. Die Kessel besitzen Schrägröste, die auch zur mechanischen Beschickung eingerichtet werden können. Sämtliche Wasserrohrkessel sind an einen selbstschreibenden Heizeffektmesser (System Ados) angeschlossen und mit automatischen, akustisch-optischen Warnungssignaleinrichtungen für zu hohen und zu niedrigen Wasserstand (System Schäffer & Buddenberg) sowie mit Selbstabschlußventilen von Meyer & Hübner versehen. Die Flammrohrkessel sind blockweise, die Wasserrohrkessel, abgesehen von zweien, die aus Platzrückichten dicht aneinander gerückt werden mußten, einzeln eingemauert. Die Schlacken werden in einen Kanal unterhalb der Kessel abgezogen, mittels des erwähnten Aufzuges in Schachthängebankhöhe gehoben und hier in einen großen Selbstentlader gestürzt, in dem sie zur Halde gefahren werden.

Da die Kesselanlage der größern Belastung der Zentrale durch den Betrieb der neuen Förder- und Aufbereitungsanlage sowie auch der wachsenden Belastung durch die angeschlossene Überlandzentrale nicht mehr entsprach, so wurde sie durch Anbau eines weitem Babcock- & Wilcox-Hochleistungskessels von 400 qm Heizfläche und 150 qm Überhitzerfläche ergänzt, dem in nächster Zeit ein zweiter Kessel von der gleichen Leistung angeschlossen werden soll. Der neue Kessel ist, um plötzlichen starken Dampfentnahmen, wie sie beim Einschalten der elektrischen Fördermaschine oder der Wasserhaltung auftreten, ohne Spannungsabfall nachzukommen, nach dem Schiffskesseltyp, d. h. mit zwei großen als Dampfsammler dienenden Oberkesseln, gebaut. Zur Vorwärmung des Speisewassers ist für diesen Kessel ein Ekonomiser aufgestellt. Außer den bei den ersten Wasserrohrkesseln erwähnten Armaturen besitzt der Kessel ein stählernes Fernthermometer sowohl für die Dampfüberhitzung als auch für die abziehenden Rauchgase und einen Dampfmesser (System Gehre), die im Verein mit einem Fernmanometer jederzeit über die Leistung der Kesselanlage Aufschluß geben. Außerdem ist bei diesem Kessel ein Hannemannscher Wasserstandsregler eingebaut worden, der eine möglichst gleichmäßige Speisung gewährleistet. Da der vorhandene Schornstein von 50 m Höhe und 2 m oberer l. W. eine weitere Beanspruchung nicht zuließ, und da man andererseits in der Lage sein wollte, Belastungsschwankungen in der Zentrale schnell folgen zu können, wurde der Kessel mit einer Saugzuganlage (System Schwabach) ausgerüstet, bei der bekanntlich der Zug durch einen Ventilator künstlich erzeugt wird und mittels einer Regelungs-

vorrichtung leicht in weiten Grenzen entsprechend der Heizflächenbeanspruchung und dem Leistungsbedarf verändert werden kann. Zur Ersparung von Bedienungsmannschaften wurde mechanische Beschickung mit Hilfe von Kettenrosten vorgesehen. Während die Aufgabetrichter vorläufig mit Muldenkippern gefüllt werden, soll später die Bekohlung der Kettenroste von Bunkern aus erfolgen. Die Füllung der Bunker geschieht hierbei mit Hilfe einer Elektrohängebahn, welche die Kohlenwagen, deren Kasten abnehmbar auf einem Untergestell angeordnet sind, selbsttätig in die Bunker entleert.

Als Feuerungsmaterial wird Schlamm mit 25–30 % Rückständen und mit einem Wassergehalt, der wegen der knappen Niederschlagsbehälter meistens 40–50 % beträgt, verstoht. Da der erzeugte Schlamm für den neuen Kessel nicht ausreicht, so wird hier gewaschene Feinkohle von $\frac{1}{2}$ –3 mm Korngröße bei der mechanischen Beschickung verfeuert. Für die 200 und 300 qm-Kessel wurde von den deutschen Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerken die Garantie übernommen, daß bei Verwendung von Schlammkohle von etwa 4000 WE normal 18–20 kg und maximal 24 kg Dampf und darüber auf 1 qm Heizfläche und Stunde bei einer Dampftemperatur von 350° C geleistet werden sollen. Bei dem neuen Kessel sind bei Verwendung von Feinkohle, die nicht über 8 % Asche und 10 % Wasser enthalten darf und 7000 WE Heizwert besitzen muß, normal 30 kg auf 1 qm Heizfläche und 82 % Wirkungsgrad der Gesamtanlage, maximal dauernd 50 kg auf 1 qm Heizfläche bei einem Wirkungsgrad von 78 % garantiert worden.

Als Speisewasser steht das nur 2–3 Härtegrade besitzende Mülkebachwasser zur Verfügung. Da dieser Bach in den Sommermonaten völlig versiegt und dann das außerordentlich harte Grubenwasser (mit 20 Härtegraden und darüber) zur Speisung herangezogen werden muß, wodurch eine sehr häufige Reinigung der Kessel notwendig wird, soll der Mülkebach in einer kleinen Talssperre von 50 000 cbm Inhalt und etwa 2 ha Fläche ab-

gefangen, und das Kesselspeisewasser im Sommer hier entnommen werden. Die Ausführung dieses Planes ist bisher an dem Widerstande der Grundeigentümer, gegen die nach dem schlesischen Auen- und Wasserrecht das Enteignungsverfahren nicht durchgeführt werden kann, gescheitert.

Die Speisung der Kessel vermitteln 6 Schwadedampfpumpen und 2 elektrisch betriebene Zentrifugalpumpen, von denen die letztern vorzugsweise betrieben werden. Die Speisepumpen sind in einem Anbau des Kesselhauses aufgestellt.

Die Maschinenzentrale.

Das Zentralmaschinenhaus schließt sich unmittelbar auf der südlichen Seite an das Kesselhaus bzw. an das Fördermaschinenhaus des Walterschachtes an. Das Gebäude soll, nachdem die erwähnte neue Waschkau fertigestellt und die alte niedergelegt ist, den übrigen Neubauten entsprechend umgebaut werden. Eine Erweiterung ist in südlicher Richtung vorgesehen. Die Anordnung der Maschinen ergibt sich aus dem Grundriß in Abb. 11.

Bis zum Jahre 1907 waren folgende Maschinen in der Zentrale aufgestellt: Ein Schuckert-Schwungrad-Drehstrom-Generator von 600 KW bei 3000 V Spannung, unmittelbar gekuppelt mit einer Dreifach-Expansionsmaschine, ein Drehstromgenerator von 175 KW bei 1000 V Spannung, mittels Seilen von einer liegenden Zwillingmaschine angetrieben, eine stehende Drehstrom-Dampfdynamo von 120 KW bei 3000 V Leistung und eine stehende Gleichstrom-Dampfdynamo von 72 KW Leistung bei 110 V. Sämtliche Maschinen sind ebenso wie die Fördermaschine des Walterschachtes und der in der Zentrale aufgestellte Kompressor an eine Zentralkondensation angeschlossen.

Infolge Ankaufs einer in der Entstehung begriffenen Überlandzentrale¹ im Frühjahr 1908 war man vor die Frage gestellt, in welcher Weise die Zentrale auszubauen sei. Da mit der Größe der elektrischen Zentrale und

ihrer Belastung auch ihre Wirtschaftlichkeit wächst, so war für die neue Aufbereitung und die neue Fördermaschine der elektrische Antrieb gegeben, zumal der Grubenbetrieb in dem bisherigen Umfange elektrische Energie in Höhe von 450 KW beanspruchte.

Da von den vorhandenen Maschinen auf die Dauer nur mit dem 600 KW-Generator gerechnet werden konnte und für die Überlandzentrale von vornherein auf eine erhebliche Belastung Rücksicht genommen werden mußte, so konnten für die Wahl der anzuschaffenden Turboaggregate nur große Maschinen in Frage kommen. Bei den geringen Unterschieden im Dampfverbrauch und in den

¹ Die Überlandzentrale ist neuerdings an das Elektrizitätswerk Schlesien, A.G. zu Breslau, übergegangen.

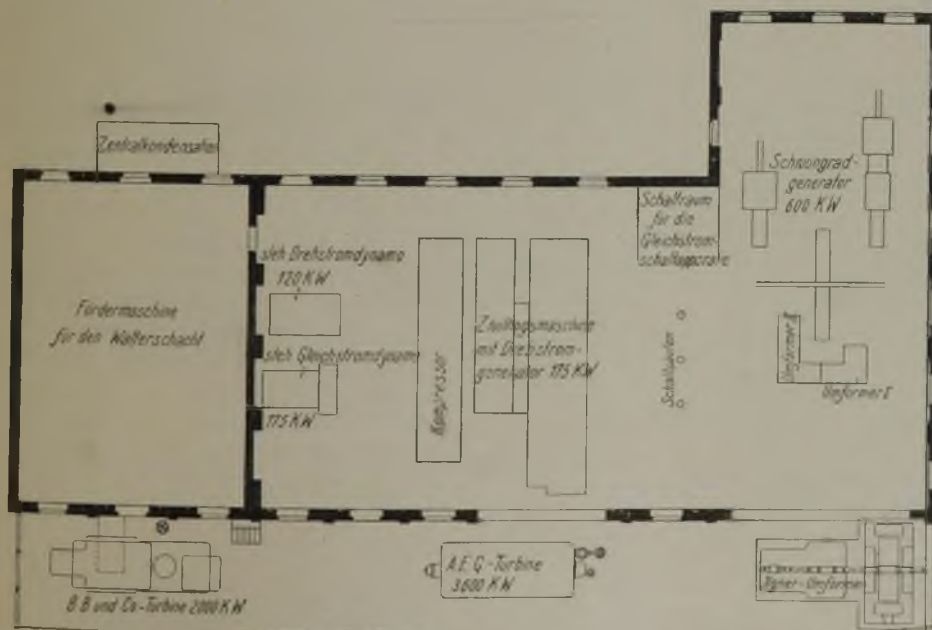


Abb. 11. Grundriß des Zentralmaschinenhauses.

sonstigen Garantien der einzelnen Systeme handelte es sich bei der Wahl der Aggregate neben weitgehendster Betriebssicherheit um die Kostenfrage. Man entschied sich für eine Turbodynamo von 3600 KW bei $\cos \varphi = 0,8$ Leistung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, einen Typ, der sich in zahlreichen Ausführungen bewährt hat. Es kam hinzu, daß dieser Maschinensatz in vier Monaten betriebsfertig geliefert werden konnte, was unter den vorliegenden Verhältnissen von besonderer Wichtigkeit war. Als zweites Aggregat wählte man eine in dieser Größe mehrfach ausgeführte Turbine der A.G. Brown, Boveri & Co. von 2000 KW Leistung, die neben den vorhandenen Maschinensätzen eine ausreichende Reserve bot.

Beide Turbinen laufen mit 1500 Umdr./min und besitzen automatische Düsenregulierung sowie Vorrichtungen zum zeitweiligen Auspuffbetrieb. Die Dampfeinlaßventile sind mit Schnellschlußauslösevorrichtungen versehen, die den Dampf bei Überschreitung der Umdrehungszahl um 15 % selbsttätig abstellen. Von der Schalttafel aus lassen sich die Umdrehungen mittels besonderer Vorrichtung während des Betriebes um ± 5 % regeln. Die Brown Boveri-Turbine ist nach dem neuerdings gebauten kombinierten System (Aktionsrad im Hochdruckteil, Reaktionsräder im Niederdruckteil) konstruiert. Die Generatoren beider Turboaggregate sind mit einem Spezial-Mantelgehäuse für kräftige Selbstventilation mit unterliegender Luftzu- und -abführung mit Auspuff ins Freie versehen. Zur Reinigung der Kühlluft, die im Bergwerksbetriebe mit seiner reichen Staubentwicklung unerlässlich ist, um ein die Isolation nachteilig beeinflussendes Verstauben der Spulenköpfe der Statorwicklungen zu vermeiden, dienen besondere, in einem Kellerraum eingebaute Luftfilter. Wasserkühlung, die unter den vorliegenden Verhältnissen im Betriebe erheblich teurer gewesen wäre, kam wegen der Wasserknappheit nicht in Frage. Die Luftkühlung hat sich im übrigen bisher recht gut bewährt. Bei beiden Turbinen ist die Erregermaschine unmittelbar mit dem Drehstromgenerator gekuppelt.

Jedes Aggregat besitzt seine eigene Gegenstrom-Oberflächenkondensation. Die Kondensatoren nebst den zugehörigen Kondensat- und Kühlwasserpumpen sind unmittelbar unter den Turbinen im Keller aufgestellt. Die Brown Boveri-Turbine ist an eine Kondensationsanlage, System Balcke, für 15 000 kg/st angeschlossen. Die A. E. G.-Turbine besitzt eine von dieser Gesellschaft gelieferte Kondensation mit stehend angeordneter direkt gekuppelter Naßluftpumpe und gleichfalls direkt gekuppelter Zentrifugalpumpe für die Kühlwasserhebung. Nachdem man mit den Hochspannungsmotoren, mit denen die Balcke-Kondensation betrieben wurde, des öfters Last wegen des auf die feuchte Kellerluft zurückzuführenden Durchschlager hatte, weshalb man diese auf Niederspannung umwickelte, sind für den Antrieb der A. E. G.-Kondensation von vornherein Motoren von 220 V Spannung gewählt worden. Als Kühlwasser wird Bachwasser und in der trocknen Jahreszeit Wasser aus dem neuen Schacht, das in einen zu Trinkwasserzwecken angelegten Hochbehälter gepumpt wird,

benutzt. Das Wasser fließt den Kondensatoren aus den Behältern der Kühltürme zu.

Die Generatoren sind zur Ausgleichung von Spannungsschwankungen infolge der auftretenden Belastungsstöße mit einem selbsttätigen Spannungsregler (System Tirill) verbunden, der eine Regelung der Spannung innerhalb der Grenzen von 3300 bis zu 2900 V in Stufen von 0,7 % gestattet. Seine Wirkungsweise ist so genau, daß Spannungsstöße in dem Lichtnetz von 220 V für das Auge nicht wahrnehmbar sind.

Beide Firmen garantierten dafür, daß die gelieferten Generatoren mit den vorhandenen Maschinensätzen anstandslos bei Leerlauf und bei Belastung parallel geschaltet werden können.

Der Dampfverbrauch beträgt bei beiden Turbinen bei einem Dampfüberdruck von 11 at und 300° Überhitzung am Einlaßventil sowie bei 10° Lufttemperatur und 65 % Luftfeuchtigkeit in der Umgebung des Kühlturms gemessen:

A. E. G.-Turbine

3600 KW bei $\cos \varphi = 0,8$	7,1 kg auf 1 KW st
2700 „ „ „ = 0,8	7,1 „ „ 1 „
1800 „ „ „ = 0,8	7,5 „ „ 1 „

B. B. & C.-Turbine

2000 KW bei $\cos \varphi = 0,8$	7,0 kg auf 1 KW st
1000 „ „ „ = 0,8	7,8 „ „ 1 „

Der Dampfverbrauch gilt einschließlich Erregerenergie, jedoch ausschließlich des Energiebedarfs für die Kondensationsanlage und abzüglich des Kondensats der Dampfzuleitung. Die Zahlen gelten ohne Toleranz. Hinsichtlich des Materials der Turbine wurde garantiert, daß auch eine Dampfspannung von 13 at und 350° Überhitzung zulässig seien. Auch übernahmen die Firmen die Verpflichtung, die Düsen und die Beschauelung der Turbinen zu erneuern, wenn sich nach 2 Jahren eine derartige Abnutzung dieser Teile zeigen sollte, daß die garantierten Dampfverbrauchsziffern nicht mehr erreicht würden.

Die beiden vor dem Schwungradgenerator aufgestellten Drehstromgleichstromumformer, die abwechselnd laufen, dienen zur Erregung des Generators und der Anlaßdynamo des in der Zentrale aufgestellten Ilgner-Umformers. Für den Fall, daß beide Erregerumformer versagen sollten, tritt die stehende Gleichstrommaschine oder eine im Keller untergebrachte Akkumulatoren-batterie, die eine Kapazität von 330 Amp/st besitzt, in Tätigkeit. Die Batterie liefert auch den für die Betätigung der Schaltapparate notwendigen Gleichstrom und im Notfalle auch den Strom für die Beleuchtung in der Zentrale und im Kesselhaus, die aus Betriebssicherheitsrücksichten mit Gleichstrom gespeist wird, während die übrige Beleuchtung der Grube mit Drehstrom, der auf 220 V transformiert wird, erfolgt.

Die Schaltanlage.

Die Schaltanlage, die von den Siemens-Schuckert-Werken geliefert worden ist, besteht aus drei Schaltsäulen für die beiden Turbogeneratoren und den Schwunradgenerator; diese sind ungefähr in der Mitte der Zentrale aufgestellt (s. Abb. 11). Die einander gegenüberstehenden Verteilungstafeln sind mit Instrumenten für die Drehstromgleichstromumformer ausgerüstet und ent-

halten auch die Apparate zur Regelung des in der Zentrale aufgestellten Ilgner-Umformers. Für die Verteilungsleitungen sind ausfahrbare Schaltzellen im Keller der Zentrale untergebracht. Abb. 12 gibt die Anordnung der Felder wieder. In den Zellen *a-c* sind automatische Ölschalter, Stromwandler und Meßtransformatoren für die drei großen Generatoren untergebracht. Die Zelle *d* enthält die Meßtransformatoren für die Zähler *h*. In den Zellen *e* und *f* sind Blitz- und Überspannungsschutzapparate montiert. Die Zelle *g* enthält Stromwandler und Zähler der Leistungszeiger. Die Zelle *I* dient als Meßzähler für die Isolationsmessung der gesamten Anlage. Außerdem ist in ihr ein registrierender Leistungszeiger angebracht. Zelle *II* enthält Schalter und Elektrizitätszähler für den Ilgner-Umformer, Zelle *III* Schalter und Elektrizitätszähler für den Erregerumformer des Ilgner-Umformers, Zelle *IV*

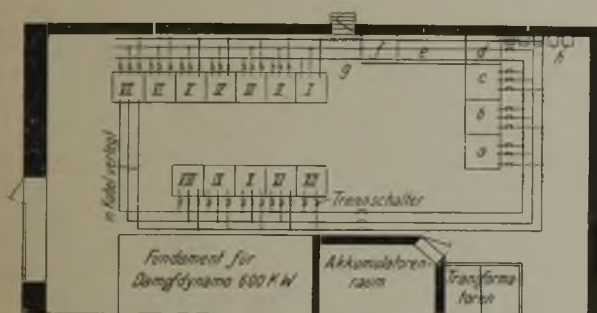


Abb. 12. Anordnung der Felder der Schaltanlage.

Schalter und Elektrizitätszähler für die Kohlenseparation, Zelle *V* Schalter und Elektrizitätszähler für die Wäsche, Zelle *VI* Schalter für die Riedler-Pumpe der dritten Sohle, Zelle *VII* Schalter zum Abschalten der Zellen *VII-XII*, Zelle *VIII* Elektrizitätszähler für die Kurtschachtanlage einschließlich Ventilatoren Nannyschacht und Wenceslaus-Stollenschacht, Zelle *IX* Schalter und Elektrizitätszähler für die Wasserhaltung der zweiten Sohle, Zelle *X* Schalter und Zähler für den Tiefbauschacht (Förderhaspel und Hauptventilator) und Zelle *XI* Schalter und Zähler für die Zentrifugalpumpen der dritten Sohle. Zelle *XII* ist noch verfügbar. In der Nähe der Schaltanlage und der Akkumulatoren-batterie sind noch 2 Transformatoren (3000/220 V) aufgestellt, von denen der eine das Lichtnetz der Grube speist und der andere den Strom für die Motoren der Turbinenkondensation liefert. Von den Sammelschienen wird der Strom zu der nur wenige Meter von der Zentrale entfernten Transformatorstation geleitet, in welcher der Strom auf 20 000 V transformiert wird. Mittels einer 18 km langen Freileitung, die über den Paß des Eulengebirges führt, wird der Strom in ein industriereiches Hinterland mit den bekannten Orten Langenbielau, Peterswaldau usw. geleitet.

Sonstige maschinelle Anlagen.

Mit Ausnahme der bereits erwähnten Maschinen, der Fördermaschine des Walterschachtes, die nur aushilfs-

weise noch betrieben wird, des Luftkompressors, der demnächst auch abgeworfen werden soll, und des Aschenaufzuges, ist der gesamte maschinelle Betrieb der Grube an die Zentrale angeschlossen.

Die Antriebsmotoren der Wäsche und Separation bringen eine Belastung von 250–280 KW. Die meiste elektrische Energie verbrauchen die auf dem neuen Schacht, dem Tiefbauschacht und dem Kurtschacht betriebenen elektrischen Förderanlagen, nämlich insgesamt etwa 350 KW.

Die Förderanlage des neuen Schachtes ist als Koepe-maschine ausgebildet. Ihre Leistung ist vorläufig bis auf eine Teufe von 400 m und eine Nutzlast von 1600 kg beschränkt. Dementsprechend wird die Treibscheibe, die wie die Seilscheiben einen Durchmesser von 5½ m besitzt, zunächst nur von einem Fördermotor von 400 PS einseitig angetrieben. Die gemeinsame Welle ist auf der andern Seite der Scheibe so weit verlängert, daß später bei größerer Teufe ohne weiteres ein zweiter Fördermotor aufgekeilt werden kann. Der Ausgleich der Belastungsschwankungen und die Stromlieferung für den Fördermotor erfolgt in der bekannten Weise durch einen Schwungradumformer, System Ilgner. Das Umformeraggregat, das, wie bereits erwähnt wurde, in der Zentrale untergebracht ist, besteht aus einem Drehstrommotor von 400 PS Leistung, gekuppelt mit einer Steuerdynamo mit Fremderreger und Wendepolen.

Die beiden Seilfahrtschächte, der Kurtschacht, der auch zur Förderung der für den Landabsatz bestimmten Kohlen dient, sowie der Tiefbauschacht, sind in Anbetracht der geringen Ausnutzung und wegen der ungleich billigeren Betriebs- und Anschaffungskosten nur mit einfachen elektrischen Förderhaspeln ausgerüstet, die auf eine Teufe von 350 m und 1000 kg Nutzlast bemessen sind. Der zum Betriebe der maximal 200 PS leistenden Motoren erforderliche elektrische Strom wird dem Netz mit einer Spannung von 3000 V entnommen.

Sämtliche Ventilatoren werden mittels Riemenübertragung durch Hochspannungsmotoren betrieben. Der 100 PS-Motor des Ventilators am Tiefbauschacht, der nach dem System Capell gebaut ist und 3000 cbm/min leistet, steht im Fördermaschinenraum, so daß er vom Fördermaschinenisten mit gewartet werden kann. Die Ventilatoranlage auf dem Nannyschacht, System Wagener, von etwa 1500 cbm/min Leistung und mit einem Antriebsmotor von 60 PS sowie die Ventilatoranlage auf dem Wenceslausstollenschacht, System Pelzer, von 1200 cbm/min Leistung und mit einem Antriebsmotor von 30 PS werden im Fördermaschinenraum des Tiefbauschachtes ein- und ausgeschaltet und besitzen selbsttätige Maximal- und Minimalauslöser.

Die Wasserhaltungsmaschine auf der dritten Sohle besteht aus einer Riedler-Exprespumpe von 1½ cbm/min Leistung auf 350 m Förderhöhe mit direkt gekuppeltem Motor von 150 PS und zwei Jägerschen Hochdruck-zentrifugalpumpen von je 2½ cbm/min Leistung auf die gleiche Höhe, gekuppelt mit 330 PS-Motoren. Bei den beiden letzten Aggregaten ist die von Brown, Boveri & Co. gelieferte Anlaßvorrichtung bemerkenswert, die darin besteht, daß der Kurzschlußanker-motor mittels eines Anlaßtransformators, durch den der Strom

dem Motor mit reduzierter Spannung zugeht, in Betrieb gesetzt wird. Nachdem der Motor allmählich die normale Umdrehungszahl erreicht hat, legt man den Umschalter, der in Zählerschalterform ausgebildet ist, auf Arbeit um, wodurch der Motor die volle Spannung vom Netz bekommt. Die Vorteile dieser Methode bestehen in der Verwendungsmöglichkeit der einfachen Kurzschlußmotoren und in der allmählichen stoßfreien Belastung des Netzes.

Auf der zweiten Sohle bewältigt eine Kolbenpumpe von 1,25 cbm/min Leistung auf 250 m Förderhöhe, die mittels Riemen von einem 100 PS-Motor angetrieben wird, die Wasserzuflüsse. Als Reserve dienen 2 Aggregate von je zwei hintereinander geschalteten Zentrifugalpumpen von 0,66 cbm/min Leistung auf 140 m Förderhöhe, angetrieben durch 30 PS-Motoren. Sämtliche Motoren entnehmen die erforderliche Energie dem Netz mit 3000 V Spannung. Die Steigleitung besteht aus 350 mm weiten gußeisernen Rohren mit aufgewalzten Bunden und losen Flanschen.

Die Sumpfanlagen sind so bemessen, daß die Wasser innerhalb weniger Stunden in der Nachtzeit und bei Schichtwechsel gesümpft werden können.

Der mehrfach erwähnte Luftkompressor, der vollständig unzulänglich und überdies stark verbraucht ist, soll demnächst durch 2 elektrisch betriebene, unterirdisch aufzustellende Kompressoren von je 3000 cbm/min Leistung ersetzt werden. Der Antrieb soll durch Einphasenmotoren erfolgen, die je zwischen 2 Phasen der Drehstromgeneratoren geschaltet werden. Zwischen die beiden letzten Phasen soll eine Einphasenlokomotive für die Anschlußbahn als Ersatz der Dampflokomotive geschaltet werden. Damit wäre dann, wenn der Aschenaufzug, wie geplant, noch durch einen elektrischen Motor betätigt wird, der elektrische Antrieb für die ganze Grube durchgeführt.

Verwaltungsgebäude, Wohlfahrtseinrichtungen,
Belegschaftsverhältnisse.

An sonstigen Neubauten sind noch zu erwähnen das Verwaltungsgebäude und das Kaufhaus, die nach den

Plänen des Regierungsbaumeisters Erberich errichtet bzw. umgebaut worden sind. Das Verwaltungsgebäude enthält unten die Kassenräume, die technischen Bureaus sowie eine Wohnung für den Portier, im ersten Stockwerk einen Konferenzsaal und Privaträume für den Besitzer, im zweiten Stockwerk Direktorenbüro, Registratur und Aktenraum; im dritten Stockwerk sind die kaufmännische Abteilung und die Markscheiderei untergebracht. Das Kaufhaus, in dem neben Lebensmitteln auch Kleidungsstücke, Schuhe usw. erhältlich sind, und das mit einer Metzgerei verbunden ist, wird von der Belegschaft als Wohlfahrtseinrichtung sehr geschätzt, was der Jahresumsatz in Höhe von etwa 200 000 M beweist. Das Erdgeschoß dient als Verkaufslokal. In dem ersten und zweiten Stockwerk sind je 4 Beamtenwohnungen zu 4 Räumen eingerichtet, während die Kellerräume als Schlachthaus und z. T. als Lager verwendet werden.

Die Grube verfügt außer den genannten 8 Wohnungen noch über 10 weitere Beamtenwohnungen und über 114 Arbeiterwohnungen. Die Arbeiterhäuser sind nach und nach errichtet worden und zum großen Teil durch Umbau von kleinern Wirtschaften und Gehöften in bruchgefährdeten Gebieten geschaffen worden. Die weitere Errichtung von Arbeiterwohnungen ist kaum erforderlich, da einerseits die private Bautätigkeit, unterstützt durch Gelddarlehne seitens der Grube, verhältnismäßig stark eingesetzt hat, andererseits eine Ergänzung des Arbeiterstandes sich bei der isolierten Lage der Grube und den zahlreichen größern Dörfern in der weitem Umgebung von selbst ergibt, zumal die Bevölkerung, namentlich die jüngere Generation der Handweberfamilien und die kleinern Stellenbesitzer, sich mehr und mehr dem Bergbau zuwendet. Die Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung, die im rheinisch-westfälischen Industriebezirk die Entwicklung mancher Grube hemmt, besteht somit für die Wenceslausgrube nicht und wird am besten durch die Tatsache beleuchtet, daß sich die Belegschaft von 800 Mann im Jahre 1902 ohne weiteres Zutun der Grube auf 2300 Mann im Jahre 1909 vermehrt hat.

Ein neuer Gasgenerator für bituminöse Brennstoffe.

Von Dipl.-Ing. Gwosdz, Charlottenburg.

Loomis und Pettibone haben zuerst in den Vereinigten Staaten von Amerika mittlere und größere Generatoranlagen für Gasmaschinen gebaut, in denen Brennstoffe aller Art, im besondern Steinkohle, Braunkohle und Holz verarbeitet werden konnten. Ihre ersten Konstruktionen, die für große Anlagen auch heute noch zur Ausführung gelangen, waren Zwillingsgeneratoren. Diese besitzen bekanntlich zwei Schächte, von denen einer abwechselnd zur Reduktion der in dem andern entstehenden Entgasungsprodukte dient. Späterhin führte die Firma namentlich für kleinere und mittlere Betriebe Anlagen mit einfachem Schacht

aus, die mit umgekehrter Zugrichtung betrieben werden. Auch diese Generatoren liefern nach einer verhältnismäßig einfachen Reinigung ein für Gasmaschinen hinreichend teerfreies Gas. Gegenwärtig sind die Generatorgasanlagen von Loomis-Pettibone für bituminöse Brennstoffe wohl die in den Vereinigten Staaten am meisten verbreiteten, da ihre Gesamtleistung etwa 200 000 PS beträgt.

Hawley Pettibone in New York hat nun neuerdings diese ältern Einrichtungen in mehrfacher Hinsicht verbessert. Beim Betriebe der Gasgeneratoren mit umgekehrter Zugrichtung macht sich zeitweilig der

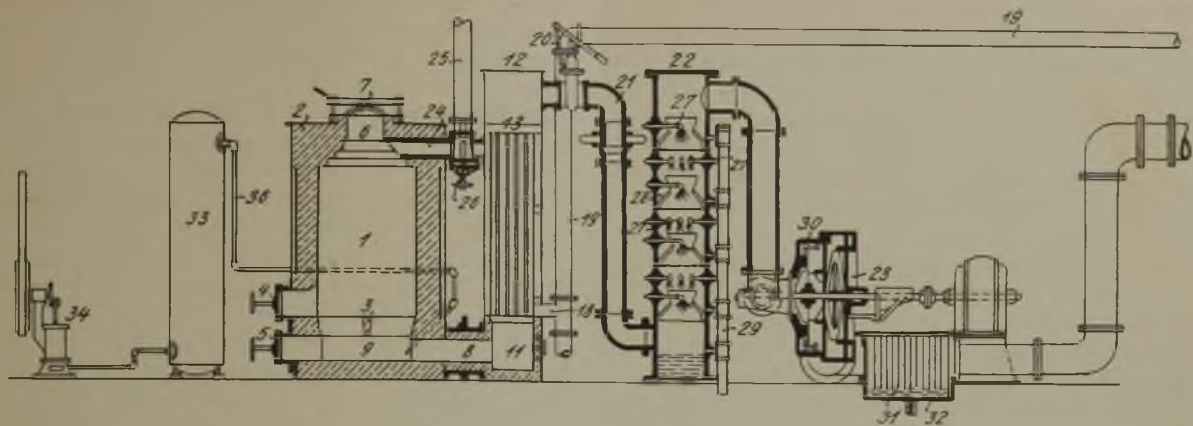


Abb. 1. Gesamtansicht einer Gaserzeugeranlage nach Pettibone.

Übelstand bemerkbar, daß Asche und Schlacke die glühende Brennstoffschicht verstopfen, wodurch die weitere Gasentwicklung und Gasabsaugung beeinträchtigt oder auch gänzlich unterbrochen wird. Um dies zu vermeiden, wird von Zeit zu Zeit ein komprimiertes Gas entweder von ähnlicher Zusammensetzung wie das erzeugte Gas oder auch atmosphärische Luft unter hohem Druck stoßweise von unten durch die glühende Brennstoffschicht hindurchgetrieben, wodurch die Aschen- und Schlackenbestandteile aus den Zwischenräumen der Brennstoffschicht nach einem Abgasschornstein hin herausgeblasen werden. Auf diese Weise werden die Gaswege wieder freigelegt, und es läßt sich ein Gas von gleichbleibender Beschaffenheit erzielen. Auch hinsichtlich der Einrichtungen zum Kühlen und Reinigen des fertigen Gases weist der neue Generator Eigentümlichkeiten auf, die im folgenden näher angegeben sind.

Abb. 1 zeigt die Gesamtansicht einer Gaserzeugeranlage, Abb. 2 einen Schnitt durch den Generator mit anschließendem Kondensator.

Der Generator 1 besitzt einen aus feuerfesten Steinen gemauerten Schacht 2, der von einem Eisenmantel umschlossen ist. Nach unten wird der Schacht durch einen starken, aus Schamottesteinen gebildeten Rost 3 abgeschlossen. Unmittelbar über und unter dem Rost 3 besitzt der Schacht verschließbare Öffnungen 4 und 5. Auch die Beschickungsöffnung 6 ist durch einen Deckel 7 luftdicht verschlossen. Ein Zug 8 verbindet den Aschenfall 9 mit der mit einer verschließbaren Öffnung 10 (s. Abb. 2) versehenen Gaskammer 11 am unteren Ende des Kondensators 12, der oben mit einer Gaskammer 13 verbunden ist. In dem Kondensator befinden sich in den Rohrblechen 14 und 15 befestigte Röhren 16, die eine Heizkammer 17 bilden. Diese ist durch einen Stutzen 18 mit dem Rohr 19 verbunden, das die Auspuffgase des Gasmotors abführt und das über den Stutzen 18 hinaus nach unten verlängert ist. Aus der Kammer 13 strömt das Gas durch ein mit einem Ventil 20 versehenes Rohr 21 in den Skrubber 22.

Durch den das Gas aus dem Generator absaugenden Exhaustor 23 wird gleichzeitig Luft in die Kammer 17 gesaugt. Diese ist oben mit dem Oberteil des Gas-

erzeugers 1 durch ein Rohr 24 verbunden, das durch einen Krümmer auch mit einem Abgasrohr 25 in Verbindung steht. An der Abzweigstelle des letzteren ist in das Rohr 24 ein Dreiwegventil 26 eingeschaltet, das in der Regel so eingestellt ist, daß die in der Heizkammer 17 vorgewärmte Luft im Verein mit den durch das Rohr 19 abgeleiteten Auspuffgasen durch das Rohr 24 in den oberen Teil des Vergasungsschachtes gelangen kann.

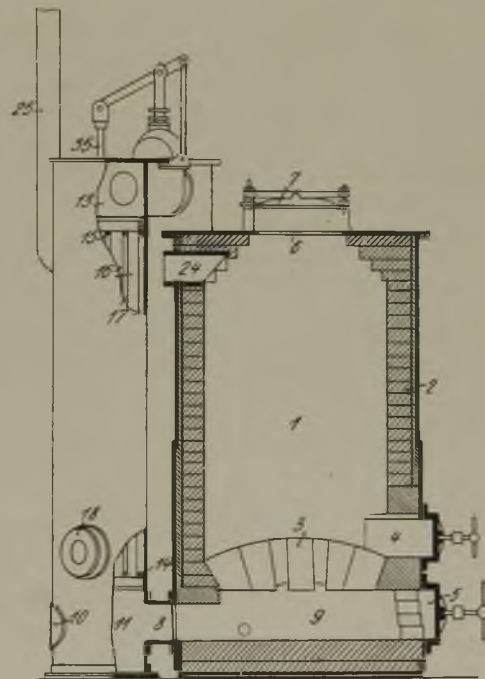


Abb. 2. Schnitt durch den Generator nebst Kondensator.

Bei Inbetriebsetzung der Anlage wird jedoch das Dreiwegventil 26 so eingestellt, daß die Verbrennungsprodukte aus dem Generator in den Schornstein 25 abziehen. Darauf wird es so gedreht, daß der Generator oben durch das Rohr 24 mit der Kammer 17 des Kondensators in Verbindung steht. Gleichzeitig tritt der

Exhaustor in Tätigkeit, der durch das offene Ende des Rohres 19 und den Rohrstützen 18 Luft in die Heizkammer 17 hineinsaugt. Die vorgewärmte Luft tritt darauf in den obern Teil des Generators 1 ein. In diesem ziehen die gebildeten Gase in der Richtung von oben nach unten, wobei die zunächst entstehende Kohlensäure an den tiefer liegenden glühenden Kohlen-schichten in Kohlenoxyd übergeführt wird, während die teerigen Bestandteile des Gases in beständige Gase umgewandelt werden. Diese Zersetzung der Teerprodukte wird noch durch die Steine des in hoher Glut befindlichen Rostes 3 vervollständigt.

Das fertige Gas zieht durch die Röhren 16 des Kondensators 12, wobei es einen Teil seiner Wärme an die durch die Kammer 17 strömende Vergasungsluft abgibt. Eine weitere Abkühlung und Reinigung erfolgt in dem Skrubber 22. Dieser besitzt nicht, wie es meist üblich ist, eine wasserberieselte Koksfüllung, sondern die Reinigung des Gases erfolgt durch fein zerstäubtes Wasser, das von einer größern Anzahl von Zerstäuber-düsen 27 geliefert wird. Eigenartig ist die Anordnung von Randschalen 28, die eine Abführung des Schmutzwassers aus verschiedenen Höhen des Skrubbers nach dem Sammelrohr 29 bezweckt. Die endgültige Ab-scheidung des Teers wird durch einen Zentrifugalteer-scheider 30 von bekannter Bauart bewirkt. Durch die Stoßplatten 31 in den Kasten 32 werden schließlich dem Gase noch die mechanisch mitgerissenen Wasser-teilchen entzogen.

Der Behälter 33 wird durch den Kompressor 34 mit komprimiertem Gas gefüllt. Durch Öffnen eines an der Stange 35 (Abb. 2) sitzenden Ventils (das in der Abb. nicht dargestellt ist) wird zeitweilig aus diesem Behälter ein kräftiger Gasstrom durch die Leitung 36 in den Rostraum 9 eingeblasen. Wie bereits oben erwähnt worden ist, werden hierdurch die die Zwischen-räume in den Brennstoffschichten verstopfenden Aschen- und Schlackenstückchen aus der Glutzone ausgeblasen. Man verfährt dabei so, daß das Ventil wiederholt schnell nacheinander geöffnet und geschlossen wird. Während dieser Reinigungsperiode wird das Dreiwegventil so eingestellt, daß die Abgase und die herausgeblasene Asche durch den Schornstein 25 ab-ziehen können.

Es ist noch zu bemerken, daß im Gegensatz zu der in Deutschland üblichen Kraftgasherstellung der Ver-gasungsluft kein Wasserdampf beigemischt wird. Bei der Vergasung stark wasserhaltiger Brennstoffe wäre eine Einführung von Wasserdampf schon an sich unzu-lässig. Daß man aber auch Brennstoffen mit geringem Wassergehalt keinen Dampf zuführt, liegt daran, daß seit einiger Zeit in den Vereinigten Staaten bei ver-schiedenen Generatorsystemen an Stelle von Wasser-dampf die in Abgasen (z. B. Motorauspuffgasen, Ab-gasen einer Feuerung usw.) enthaltene Kohlensäure in den Gaserzeuger eingeführt wird. Die Beimischung von Wasserdampf zur Vergasungsluft hat bekanntlich in der Hauptsache einen doppelten Zweck. Einerseits soll die Temperatur im Vergaser herabgedrückt werden, die beim einfachen Luftbetriebe zu hoch steigt und zum Schmelzen und Ansetzen der Schlacke an die Schachtwände Anlaß gibt und andererseits soll durch den bei der Zersetzung des Wassers gebildeten Wasser-stoff die Heizkraft des Gases erhöht werden. Den letztern Umstand hält nun eine Anzahl von Erbauern (u. a. Tait, Doherty und Ellis) für schädlich, weil nach ihrer Ansicht je nach den im Vergaser herrschenden Temperaturen, die infolge der wechselnden Belastung der Maschine häufig schwanken, der Wasserstoffgehalt des Gases einem starken Wechsel ausgesetzt sei. Dies sei aber einem gleichmäßigen, ruhigen Betriebe der Maschine sehr nachteilig, weil die Zündungstemperatur des Gas- und Luftgemisches wesentlich von der Menge des anwesenden Wasserstoffes abhängt. Man ist da-her bestrebt, den Wasserstoffgehalt des Gases mög-lichst niedrig zu halten, und bewirkt die Temperatur-erniedrigung im Vergaser durch die angegebene Ein-führung der in den Abgasen enthaltenen Kohlensäure, die bekanntlich bei ihrer Überführung in Kohlenoxyd auch beträchtliche Wärmemengen zu binden imstande ist. Aus diesem Grunde dürfte auch bei dem neuen Gaserzeuger von Pettibone die Beimischung von kohlen-säurehaltigen Abgasen zur Vergasungsluft gewählt sein. Selbstverständlich enthalten die Auspuffgase auch gewisse Mengen von Wasserdampf, die bei der Ver-arbeitung bituminöser Brennstoffe schon durch die Verbrennung der Kohlenwasserstoffe erhalten werden.

Erzverladeanlagen an der Seeküste.

Von Ingenieur A. Pietrkowski, Köln.

Die Verladung von Massengütern an der Seeküste setzt im allgemeinen Hafenanlagen voraus, in denen die zu beladenden Seeschiffe unabhängig von Wind und Wetter nahe am Ufer vor Anker gehen können. Zur Beförderung von Massengütern nach überseeischen Ländern werden die Güter daher gewöhnlich zuerst nach dem von ihrer Erzeugungsstätte am bequemsten erreichbaren Seehafen geschafft und dort in Schiffe umgeladen. In Ländern mit wenig entwickeltem Ver-

kehrswesen ist dieser Weg aber häufig zu schwierig oder zu kostspielig, so daß wertvolle Landeserzeugnisse für die Ausfuhr verloren gehen können. In zahlreichen derartigen Fällen ermöglicht die Anlage einer Drahtseil-schwebebahn einen wirtschaftlichen Betrieb, falls die Entfernung bis zum nächsten Hafen nicht allzu groß ist.

Häufig ist die Entfernung zum nächstgelegenen Punkt der Küste aber viel geringer als die bis zum nächsten Hafen; in solchen Fällen hat man in neuerer

Zeit auf die Hafenerladung verzichtet und das Verladegut mit Hilfe einer Drahtseilschwebbahn bis zu diesem Punkte der Küste befördert. Die Verladung in Seeschiffe erfolgt dabei in der Weise, daß die Drahtseilschwebbahn bzw. eine an sie anschließende Verladeeinrichtung so weit ins Meer hinausreicht, daß auch bei Ebbe das Anlegen der Schiffe möglich ist. Die Endstation der Bahn erhält zweckmäßig die Gestalt einer Verladebrücke, an deren Spitze sich die Seilbahnwagen selbsttätig in einen Bunker entladen, aus dem das Gut durch eine Schurre in die Schiffe übergeleitet wird.

In Abb. 1 ist eine derartige von der A.G. J. Pohlig in Köln-Zollstock gelieferte Verladeeinrichtung dargestellt, die an der Küste von Chile für die Firma Hauts Fourneaux, Forges & Aciéries du Chili zur Verladung von Eisenerz ausgeführt worden ist. Das Hüttenwerk der Gesellschaft liegt in Südchile in dem Hafentädtchen Corral. Diese Lage ist dadurch bedingt, daß die Verhüttung der Erze nicht mit Hilfe von Koks, sondern nach einem neuen Verfahren durch Verwendung von grünem Holz erfolgt, weil es in Chile keine zum Verkoken geeignete Kohle gibt. In der Nähe von Corral befinden sich nämlich große Staatswäldungen, aus denen der Gesellschaft die Entnahme des Holzes von der Regierung gestattet ist. Die Erze werden auf dem Seewege zugeführt. Die Erzgruben liegen in den Kordilleren, in der Nähe von Tofo, in der Luftlinie gemessen etwa 7,5 km von der Seeküste entfernt.



Abb. 1. Erzverladeanlage in Chile.

Einen ausgebauten Hafen gibt es weit und breit nicht. Die Drahtseilbahn ist in einer Länge von 7,5 km von den Gruben bis an die Bucht von Caleta Cruz Grande bei La Serena geführt, wo sie in eine Verladebrücke übergeht (vgl. Abb. 1). Die Brücke besitzt eine Länge von 65 m, die freie Ausladung beträgt 37 m.

Die Drahtseilbahn, die durch sehr schwieriges Gelände führt, besitzt 2 Beladestationen, die nur etwa 1000 m voneinander entfernt liegen, und eine Winkelstation ziemlich dicht an der Küste. Die Endstation befindet sich auf der Verladebrücke. Die Anlage fördert stündlich 40 t Eisenerz.

Eine andere Anlage ist im letzten Jahre von derselben Firma an der Nordküste von Spanien in der Nähe von Zarauz für die Compagnie Minière d'Alava & Guipuzcoa ausgeführt worden. Hier liegen die örtlichen Verhältnisse ganz ähnlich wie bei der Anlage in Chile, nur ist die Wassertiefe unmittelbar an der Küste nicht ausreichend. Die Drahtseilbahn mußte daher erst eine Strecke in die See hinausgeführt werden. Um die außerordentlich hohen Kosten, welche die Fundierung von Seilbahnstützen und Verladeanlagen auf dem Meeresgrund beansprucht haben würde, zu vermeiden, ist die Entladeanlage an einer Stelle der Küste angelegt worden, wo einige vorgelagerte kleine Klippen einen sichern und verhältnismäßig bequemen Baugrund boten (vgl. Abb. 2).



Abb. 2. Drahtseilbahn und Verladeanlage an der spanischen Nordküste.

Die häufigen Stürme, die im Meerbusen von Biskaya herrschen, ließen es wünschenswert erscheinen, die Verladeanlage so leistungsfähig zu gestalten, daß das Beladen der Schiffe in möglichst kurzer Zeit erfolgen kann. Zu diesem Zweck ist die Förderanlage in 2 Abschnitte geteilt worden. Der eine Teil führt von der Erzgrube über eine Zwischenstation bis in die Nähe der Küste, wo die Erze in große Füllrumpfe entladen werden. Diese Strecke hat eine Länge von etwa 10,5 km und fördert bei einer Geschwindigkeit von 2,5 m/sek 20 t

stündlich. Der Höhenunterschied zwischen Be- und Entladestation beträgt 375 m. Der durchschnittliche Kraftüberschuß beträgt bei voller Belastung 10—12 PS. Von den Füllrumpfen führt die zweite Seilbahnstrecke in einer Länge von etwa $\frac{1}{2}$ km bis zu der Verladebrücke. Diese Strecke ist imstande, in der Stunde bei einer Fahrgeschwindigkeit von 2 m/sek 150 t zu befördern. Auch diese Strecke läuft automatisch als Bremsbahn. Die Verladebrücke ist 40 m lang und besitzt eine freie Ausladung von 26,5 m.

Die Entwicklung der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenzechen im 2. Vierteljahr 1911.

In Fortführung der in Nr. 25 d. Z. veröffentlichten Angaben über die Produktionsergebnisse des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues im 1. Viertel d. J. bringen wir in der Zahlentafel 1 die entsprechenden Zahlen für das 2. Jahresviertel. Auch diesmal ist die Zusammenstellung nicht ganz vollständig, da einige kleine Zechen keine Angaben geliefert haben sowie ein größeres, in der Entwicklung begriffenes Werk auf seinem ablehnenden Standpunkt beharrte. Doch ließen sich für dieses Schätzungswerte einsetzen, die von der Wirklichkeit nur um ein Geringes abweichen dürften.

Nach der amtlichen Statistik war die Förderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund mit 22 078 029 t im 2. Vierteljahr 1911 um 830 876 t = 3,91% größer als in der entsprechenden Zeit des Vorjahrs. Rechnet man zu dieser Fördermenge noch die Gewinnung der Zeche Rheinpreußen in dem genannten Zeitraum (599 669 t) hinzu, so ergibt sich für das 2. Vierteljahr 1911 eine Gesamtförderung des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues nach amtlichen Ermittlungen von 22 677 698 t, d. s. 833 890 t = 3,82% mehr als in dem gleichen vorjährigen Zeitraum.

Die Förderung der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen hat sich im 2. Vierteljahr 1911 um 637 356 t = 3,11% gegen die Vergleichszeit des Vorjahrs gesteigert. Gegen das vorausgegangene Quartal ist dagegen die Förderung im Syndikat um 639 543 t = 2,94% zurückgegangen, eine Entwicklung, die sich im wesentlichen aus der geringern Zahl der Arbeitstage im 2. Jahresviertel ($72\frac{3}{8}$ gegen $74\frac{3}{8}$) erklärt; auf den Arbeitstag war die Förderung mit 291 556 t nur um 760 t = 0,26% kleiner als im Vorquartal. In welcher Weise sich die Förderzunahme im 2. Vierteljahr auf die reinen und die Hüttenzechen verteilt hat, ist aus der Zahlentafel 2 (S. 1338) zu ersehen.¹

Auch im 2. Vierteljahr haben die reinen Zechen im Vergleich zum Vorjahr ihre Kohlenförderung stärker gesteigert als die Hüttenzechen, ihr Zuwachs betrug 488 894 t = 3,47% gegen einen solchen der Hüttenzechen von 148 462 t = 2,33%. Für das 1. Vierteljahr lauteten die entsprechenden Verhältniszahlen 9,32

und 8,14%, für das Jahr 1910 hatte sich dagegen bei den Hüttenzechen die größere Fördersteigerung ergeben (4,68 gegen 3,14%). Die in der Nr. 25 d. Z. geäußerte Annahme, daß die Hüttenzechen in gewissem Sinne an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt seien, findet demnach in der Entwicklung der Förderung im 2. Vierteljahr 1911 eine weitere Stütze.

Das umgekehrte Bild wie die Kohlenförderung bietet die Kokserzeugung der Hütten- und reinen Zechen im 2. Vierteljahr 1911. War deren Zuwachs im ganzen Jahre 1910 gegen 1909 bei letztern mit 11,24% gegen 8,72% wesentlich größer als bei den Hüttenzechen und ergab sich für das 1. Vierteljahr 1911 gegenüber dem in 1910 bei beiden Zechengruppen immer noch eine annähernd gleiche Steigerung der Kokserzeugung (12,59 und 12,65%), so läßt das 2. Vierteljahr 1911 eine völlige Verschiebung dieser Entwicklung erkennen. Während bei den Hüttenzechen die Zunahme der Kokserzeugung, wenn schon mit einer kleinen Abschwächung, angehalten hat (+ 152 000 t = 9,34%), verzeichnen die reinen Zechen für diesen Zeitraum eine Abnahme ihrer Herstellung um rd. 21 000 t = 0,89%. Die Herabsetzung der Beteiligungsanteile in Koks, welche das 2. Vierteljahr gebracht hat, macht sich ihnen sonach mit voller Schwere fühlbar. Auf den Arbeitstag stellten sie im 2. Vierteljahr nur noch 25 597 t Koks her gegen 28 799 t im 1. Quartal, für die Hüttenzechen ergibt sich dagegen nur ein Rückgang ihrer arbeitstäglichen Koksproduktion von 19 724 auf 19 519 t.

Über die Entwicklung der wichtigern nicht-syndizierten Zechen des niederrheinisch-westfälischen Bergbaubezirks in den ersten beiden Vierteljahren 1911 unterrichtet die Zahlentafel 3 auf S. 1338.

Die Förderung der nichtsyndizierten Zechen zeigt im 2. Vierteljahr gegen das 1. eine Abnahme um rd. 79 000 t, ein Ergebnis, das nicht allein auf die geringere Zahl der Arbeitstage zurückzuführen ist, da auch die arbeitstägliche Förderung einen Rückgang von 21 252 auf 20 744 t aufweist. Dagegen hat die Kokserzeugung der nichtsyndizierten Zechen im 2. Vierteljahr 1911 nicht nur absolut (+ 23 246), sondern auch auf den Arbeitstag (4186 gegen 3974 t) gegen das 1. Vierteljahr zugenommen.

Zahlentafel 4. Förderung und Belegschaft der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenzechen im 2. Vierteljahr 1910 und 1911.

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Belegschaft i. Durchschnitt d. Viertelj.
	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
Adler	20 122	—	7 850	18 420	—	5 990	19 245	—	6 480	57 787	—	20 320	709
Admiral	23 643	—	7 380	26 620	—	10 135	23 786	—	6 773	74 049	—	24 288	799
A. G. zu Stolberg u. in Westfalen (Lucas)	—	—	—	278	—	—	—	—	—	511	—	—	245
Alte Haase	233	—	—	5 384	—	—	4 383	—	—	17 338	—	—	371
Aplerbecker Aktien-Verein für Bergbau (ver. Margarethe)	7 571	—	—	9 261	—	—	14 024	—	—	31 796	—	—	706
Arenbergsche A. G. für Bergbau und Hüttenbetrieb (Prosper)	8 511	—	—	9 193	—	—	9 950	—	—	29 213	—	—	501
Arenberg Fortsetzung	10 070	—	—	10 365	—	3 016	10 273	—	3 449	29 892	—	10 183	495
Auguste Victoria	9 254	—	—	23 259	—	3 604	24 629	—	2 280	72 966	—	9 772	1 181
Barmen (früher Adolar)	25 078	—	—	26 435	—	6 225	23 581	—	6 206	73 468	—	19 265	1 162
Kgl. Bergwerksdirektion	23 452	—	—	137 110	25 733	7 484	143 691	24 003	6 397	422 080	73 721	20 860	7 295
Berginspektion I: Ibbenbüren	141 279	23 985	—	161 569	25 628	—	145 987	23 922	—	453 793	75 660	—	7 182
Berginspektion II: Gladbeck	146 237	26 110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Berginspektion III: Bergmannsglück	—	—	—	40 463	14 686	—	45 857	15 563	—	129 570	45 729	—	2 304
Berginspektion IV: Waltröb	43 250	15 480	—	54 654	16 898	—	44 915	16 195	—	146 450	49 141	—	2 558
Berginspektion V: Zweckel	46 881	16 048	—	2 582	—	—	2 735	—	—	7 743	—	—	274
Schloven	2 426	—	—	6 042	—	1 445	6 511	—	2 137	17 901	—	5 254	396
Blankenburg	5 348	—	—	17 666	32 109	2 448	197 571	32 537	2 936	559 753	94 846	7 887	11 113
Bochumer Bergwerks-A. G. (ver. Präsident)	183 516	30 200	2 503	178 666	47 190	3 270	221 436	44 548	3 194	675 821	137 244	9 129	12 055
Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahl-fabrikation	205 852	45 506	2 665	248 533	—	2 448	17 261	—	2 936	49 187	—	7 887	1 022
Carolinenglück	16 186	—	2 593	15 740	—	3 270	16 258	—	3 194	50 615	—	9 159	1 033
Engelsburg	16 330	—	2 665	18 027	—	—	108 223	—	—	311 162	35 755	—	5 751
Engelsburg (einschl. Oespel)	104 519	12 078	—	98 420	11 916	—	117 302	11 606	—	308 668	35 850	—	6 150
Brassart	114 570	11 808	—	136 796	12 436	—	72 087	12 575	—	199 404	37 689	—	3 457
Caroline (Holzwickedde)	62 811	11 421	—	64 506	13 693	—	87 876	22 422	—	256 538	68 981	—	4 582
Concordia	74 952	23 026	—	93 710	23 533	—	8 201	—	—	21 402	—	—	310
Consolidation	—	6 701	—	—	6 500	—	—	—	—	32 413	—	—	376
Bochumer Bergwerks-A. G. (ver. Präsident)	—	10 672	—	—	11 221	—	—	—	—	—	—	—	220
Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahl-fabrikation	11 631	—	6 534	11 039	—	—	11 693	—	—	34 363	—	19 694	353
Carolinenglück	10 328	—	5 844	11 804	—	6 730	10 775	—	6 797	32 907	—	19 358	449
Engelsburg	30 944	8 615	—	30 823	8 766	—	31 637	8 459	6 784	93 404	25 840	—	609
Engelsburg (einschl. Oespel)	30 366	8 362	—	33 605	7 930	—	30 293	7 643	—	94 264	23 935	—	569
Carolinenglück	74 911	16 137	14 480	61 243	16 447	12 475	71 055	17 221	13 333	207 209	49 805	40 288	1 786
Engelsburg	69 085	20 856	10 671	78 767	21 507	14 848	70 573	21 083	13 072	218 425	63 446	38 591	3 330
Engelsburg	36 346	16 137	—	27 541	16 447	—	35 377	17 221	—	99 264	49 805	—	3 450
Engelsburg	35 218	20 856	—	39 551	21 507	—	36 818	21 083	—	111 587	63 446	—	1 662
Engelsburg	38 565	—	14 480	33 702	—	12 475	35 678	—	13 333	107 945	—	40 288	1 810
Engelsburg	33 867	—	10 671	39 216	—	14 848	33 755	—	13 072	106 835	—	38 591	1 668
Borussia (einschl. Oespel)	18 051	6 078	310	17 120	6 039	677	18 623	6 331	1 186	53 794	18 448	2 173	1 631
Brassart	14 067	5 966	2 418	15 857	5 500	2 720	16 257	5 582	2 405	46 181	17 648	7 543	925
Caroline (Holzwickedde)	3 927	—	—	475	—	—	1 200	—	—	1 675	—	—	218
Concordia	15 824	—	3 117	13 932	—	3 258	15 186	—	—	444	—	—	444
Consolidation	13 793	—	3 602	16 573	—	3 446	14 872	—	3 273	44 942	—	9 648	717
Concordia	121 043	22 713	—	108 302	21 524	—	111 726	21 177	3 989	45 238	—	11 037	746
Consolidation	112 874	28 277	—	130 112	28 660	—	110 908	26 408	—	341 071	65 414	—	5 480
Consolidation	139 141	28 253	—	133 907	27 478	—	130 298	26 481	—	353 894	83 345	—	5 340
Consolidation	137 785	25 894	—	141 186	24 957	—	131 806	24 778	—	403 346	82 212	—	6 740
Consolidation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	410 777	75 629	—	6 697

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Beleg- schaft i. Durch- schnittl. d. 2. Viertel.
	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	
Constantin der Große	1910	104 312	39 425	103 789	39 422	—	104 057	37 235	—	312 158	116 082	—	5 200
Dahlbusch	1911	105 830	35 603	112 897	35 189	—	99 215	33 078	—	317 942	103 870	—	4 926
Deutscher Kaiser	1910	90 485	11 833	83 661	11 607	—	88 958	11 867	—	263 104	34 807	—	3 865
Deutscher Kaiser	1911	329 396	88 855	304 988	90 687	—	81 684	87 736	—	257 897	33 602	—	3 709
Deutschland	1911	305 950	93 815	353 680	100 079	—	305 056	98 277	—	980 496	267 278	—	15 472
Deutschland	1910	27 574	6 656	25 629	6 525	2 900	25 783	6 157	2 900	78 986	19 358	8 750	1 206
Deutschland	1911	27 248	6 000	30 432	5 681	3 150	26 708	6 191	3 400	84 378	17 872	10 150	1 186
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- Hütten-A. G.	1910	405 398	131 966	382 791	132 636	35 870	409 667	129 118	38 038	1 197 856	393 720	110 172	22 732
Hütten-A. G.	1911	369 459	128 103	416 769	133 556	42 318	395 679	124 986	38 210	1 181 907	386 645	117 710	22 095
Adolf von Hansemann	1910	43 550	19 578	39 030	20 755	—	43 000	19 757	—	125 580	60 090	—	2 701
Bruckstraße	1911	38 271	18 029	43 638	19 128	—	42 997	17 670	—	124 906	54 767	—	3 075
Bruckstraße	1910	58 088	16 769	54 510	17 381	—	57 702	16 728	—	170 300	50 878	—	2 715
Carl Friedrich's Erbstollen	1911	48 846	16 442	58 504	17 649	—	55 668	15 712	—	163 018	49 803	—	2 752
Carl Friedrich's Erbstollen	1910	26 608	9 516	25 501	9 706	—	26 163	9 430	—	78 272	28 652	—	1 525
Dahlhausen (Brikettwerk)	1911	21 128	7 374	23 642	6 931	3 725	21 873	6 133	3 705	66 643	20 458	10 074	1 443
Dahlhausen (Brikettwerk)	1910	—	—	—	—	7 173	—	—	7 640	—	—	22 866	55
Dannenberg	1910	59 528	26 533	57 580	24 291	—	62 753	24 290	—	179 861	75 114	—	4 154
Dannenberg	1911	54 834	22 450	60 571	23 283	—	58 142	22 835	—	173 547	68 568	—	2 970
Friedricher Nachbar	1910	46 482	17 247	42 193	16 488	11 968	44 082	16 038	13 201	132 757	49 773	37 409	2 412
Friedricher Nachbar	1911	42 544	15 383	47 558	16 115	15 570	42 710	15 828	13 368	132 812	47 326	42 746	2 338
Glückauf Tiefbau	1910	23 500	11 583	22 606	12 647	—	26 202	12 322	—	72 308	36 552	—	1 564
Glückauf Tiefbau	1911	20 558	10 359	23 635	11 734	—	23 844	10 943	—	68 037	33 036	—	1 604
Hasenwinkel	1910	28 389	5 080	26 337	5 060	—	28 297	5 123	—	83 023	15 263	—	1 278
Hasenwinkel	1911	24 606	9 813	26 523	9 243	—	26 359	8 343	—	77 488	27 390	—	1 370
Kaiser Friedrich	1910	19 602	5 507	18 419	5 482	—	19 656	5 139	—	57 677	16 128	—	927
Kaiser Friedrich	1911	23 496	7 570	26 520	8 310	—	24 023	7 467	—	74 048	23 347	—	1 125
Prinz Regent	1910	51 956	17 535	50 939	18 270	10 155	54 232	17 565	10 080	157 127	53 370	29 685	3 185
Prinz Regent	1911	50 397	17 514	54 101	17 881	15 388	49 470	17 312	13 797	153 968	52 707	42 705	3 071
Tremontia	1910	21 538	2 618	22 329	2 556	—	21 569	2 726	—	65 436	7 900	—	1 119
Tremontia	1911	22 559	3 169	25 948	3 262	—	24 814	2 803	—	73 321	9 234	—	1 237
Wiendahlbank	1910	26 157	—	23 347	—	6 574	26 011	—	7 177	75 515	—	20 272	1 097
Wiendahlbank	1911	22 220	—	26 120	—	7 635	25 779	—	7 340	74 119	—	21 285	1 110
Dorstfeld	1910	57 618	20 880	55 814	20 946	—	58 997	22 129	—	172 382	63 955	—	3 154
Dorstfeld	1911	49 980	20 680	55 165	21 507	—	50 997	20 011	—	156 142	62 198	—	3 019
Eintracht Tiefbau	1910	42 403	4 981	38 996	5 069	10 657	42 746	4 840	11 387	124 145	14 890	33 876	2 139
Eintracht Tiefbau	1911	39 911	4 784	43 524	4 556	12 979	40 045	4 471	12 553	123 480	13 811	37 416	2 085
Emscher-Lippe	1910	53 642	19 409	41 462	20 268	—	51 422	19 816	—	151 336	59 493	—	2 648
Emscher-Lippe	1911	51 588	31 353	62 135	36 617	—	55 083	34 251	—	168 806	102 221	—	3 069
Essener Bergwerks-Verein „König Wilhelm“	1910	87 175	28 372	80 120	28 010	—	82 553	28 059	—	249 848	84 441	—	3 246
Essener Bergwerks-Verein „König Wilhelm“	1911	79 538	27 705	89 622	25 218	—	78 501	24 206	—	247 661	77 129	—	3 159
Essener Steinkohlenbergwerke	1910	155 204	—	144 170	—	47 728	156 469	—	48 337	455 843	—	147 957	6 485
Essener Steinkohlenbergwerke	1911	161 621	—	184 339	—	54 432	165 887	—	50 263	511 847	—	153 452	7 104
Allendorf	1910	5 958	—	2 449	5 995	—	6 811	—	2 662	18 764	—	7 867	466
Allendorf	1911	11 764	—	13 047	—	2 756	6 811	—	5 175	39 251	—	17 983	695
Carl Funke	1910	22 730	—	21 150	—	3 823	23 564	—	3 075	67 450	—	11 438	934
Carl Funke	1911	22 021	—	3 125	26 543	—	23 605	3 659	3 180	73 123	—	9 970	984
Dahlhauser Tiefbau	1910	20 108	—	18 083	—	9 018	19 918	—	9 744	58 109	—	28 828	1 028
Dahlhauser Tiefbau	1911	20 104	—	9 799	22 087	—	10 730	20 561	10 586	62 752	—	31 115	1 147
Gottfried Wilhelm	1910	24 222	—	27 85	33 866	—	28 000	24 551	2 547	72 159	—	8 132	852
Gottfried Wilhelm	1911	27 493	—	32 845	—	2 819	28 537	—	2 937	88 875	—	8 633	1 066

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Belastung i. Durch- schnittl. Zyvertell
	Kohle t	Koks t	Bri- ketts t	Kohle t	Koks t	Bri- ketts t	Kohle t	Koks t	Bri- ketts t	Kohle t	Koks t	Bri- ketts t	
<i>Hercules</i>	57 806	—	31 912	53 350	—	29 226	57 134	—	30 284	168 290	—	91 422	2 237
<i>Pandine</i>	54 393	—	27 013	61 087	—	30 413	54 898	—	28 385	170 378	—	85 811	2 249
<i>Pörlingsstiepen</i>	8 052	—	—	7 079	—	—	7 750	—	—	22 896	—	—	289
	7 376	—	—	8 147	—	—	7 199	—	—	22 722	—	—	309
	16 328	—	140	15 121	—	105	16 732	—	25	48 181	—	276	679
	17 570	—	—	19 683	—	—	17 403	—	—	54 741	—	714	—
<i>Ewald</i>	157 157	—	3 618	153 018	—	3 212	161 461	—	3 150	471 636	—	9 980	6 094
	151 395	—	2 730	175 812	—	3 055	152 184	—	2 375	479 391	—	8 160	6 316
	105 357	—	—	103 151	—	—	111 670	—	—	320 178	—	—	3 858
	98 895	—	—	114 051	—	—	97 635	—	—	310 581	—	—	3 861
<i>Ewald Fortsetzung</i>	28 174	—	—	28 988	—	—	29 329	—	—	86 401	—	—	1 346
	34 411	—	—	40 159	—	—	36 825	—	—	111 395	—	—	1 669
	23 626	—	3 618	20 879	—	3 212	20 462	—	3 150	64 967	—	9 980	890
	18 089	—	2 730	21 602	—	3 055	17 724	—	2 375	57 415	—	8 160	786
<i>Freie Vogel u. Unverhofft</i>	22 023	—	1 204	22 112	—	1 470	22 329	—	981	66 464	—	3 655	1 262
	20 249	—	2 118	21 110	—	1 955	18 074	—	1 485	59 433	—	5 558	1 148
<i>Friedrich der Große</i>	71 123	18 203	—	63 905	19 068	—	70 059	18 579	—	205 087	55 850	—	3 867
	73 135	21 511	—	78 869	20 219	—	69 534	16 999	—	221 538	58 729	—	4 073
<i>Fröhliche Morgensterne</i>	45 035	8 858	11 710	42 239	9 218	12 418	44 555	8 950	12 648	131 889	27 026	36 776	2 095
	40 233	9 013	10 850	46 601	7 718	14 875	39 947	7 843	11 395	126 781	24 574	37 120	2 071
<i>Fürst Leopold</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gelsenkirchener Bergwerks-A.G.</i>	703 180	147 416	13 131	665 720	152 036	12 506	707 080	151 645	12 988	2 075 980	451 097	38 625	2 489
	686 550	159 539	12 920	783 070	145 185	15 423	696 620	147 397	14 390	2 166 240	452 121	42 733	35 589
	65 120	6 007	—	62 650	7 090	—	66 070	7 110	—	193 840	21 107	—	2 905
<i>Bonifacius</i>	71 550	4 821	—	82 830	—	—	69 386	—	—	223 760	4 821	—	3 321
	35 150	14 623	—	34 300	15 815	—	36 780	16 665	—	106 230	47 103	—	2 181
<i>Erin</i>	37 950	16 235	—	45 230	16 627	—	39 230	15 706	—	122 416	48 658	—	2 291
	57 200	16 144	—	53 820	16 404	—	58 720	16 211	—	169 740	48 759	—	3 163
<i>Germania</i>	51 820	23 322	—	59 540	24 937	—	52 980	23 593	—	164 340	71 852	—	3 187
	53 150	—	13 131	50 220	—	12 506	52 630	—	12 988	156 010	—	38 625	2 664
<i>Hamburg u. Franziska</i>	49 280	—	12 920	55 990	—	15 423	54 150	—	14 390	159 430	20 730	42 733	2 660
	29 110	6 760	—	27 870	6 380	—	26 830	7 590	—	83 810	—	—	1 556
<i>Hansa</i>	31 230	7 740	—	34 220	7 800	—	29 720	7 320	—	95 170	22 860	—	1 569
	72 750	18 148	—	68 270	18 231	—	71 960	17 079	—	212 080	54 358	—	3 016
<i>Monopol</i>	76 540	21 014	—	86 660	30 397	—	81 640	17 885	—	244 840	59 296	—	3 297
	91 500	28 476	—	86 000	30 825	—	94 200	17 639	—	271 700	80 940	—	4 578
<i>Pluto</i>	84 220	28 882	—	97 200	29 419	—	86 850	28 483	—	268 270	86 784	—	4 492
	146 540	27 727	—	138 890	28 281	—	146 560	27 658	—	431 990	83 666	—	8 198
<i>Rhein-Elbe u. Anna</i>	144 450	26 996	—	101 860	17 568	—	139 960	26 951	—	446 270	71 515	—	8 256
	72 510	12 834	—	68 920	12 877	—	74 150	12 283	—	215 580	37 994	—	3 685
<i>Stein u. Hardenberg</i>	68 260	10 974	—	78 640	11 357	—	70 710	11 111	—	217 610	33 442	—	2 938
	24 840	4 548	—	24 010	4 568	—	25 130	4 473	—	73 980	13 589	—	1 289
<i>Westhausen</i>	24 510	4 290	—	27 480	2 987	—	24 000	2 853	—	75 990	10 130	—	1 264
	55 310	11 249	—	50 770	11 565	—	54 050	11 037	—	160 130	33 851	—	2 954
<i>Zollern</i>	46 740	15 265	—	53 420	14 093	—	48 000	13 405	—	148 160	42 763	—	2 843
	20 270	13 730	—	18 501	14 750	—	19 035	14 440	—	57 806	42 920	—	1 011
<i>General</i>	18 095	13 717	—	20 052	14 898	—	19 220	14 658	—	57 367	43 273	—	960
	27 344	7 338	—	26 161	7 383	—	29 699	8 106	—	83 204	22 827	—	2 190
<i>Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten- Verein (Werne)</i>	27 516	7 414	—	31 828	7 315	—	29 920	7 651	—	89 264	22 380	—	2 244
<i>Glückaufsegen</i>	26 107	14 918	—	25 176	15 811	—	26 879	15 907	—	78 162	46 636	—	1 923
	1 030 ¹	14 620	—	1 236 ¹	17 285	—	5 703 ¹	17 231	—	7 989 ¹	49 142	—	671

¹ Am 21. 3. Ausbruch, am 19. 6. 1911 Ende des Streiks.

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Beleg- schalt- + Durch- schnitt d. 2. Viertel.
	Kohle	Koks	Bri- ketts	Kohle	Koks	Bri- ketts	Kohle	Koks	Bri- ketts	Kohle	Koks	Bri- ketts	
Gottesagen	1910	14 451	3 577	13 288	—	3 285	13 676	—	3 273	41 415	—	10 095	759
Grat Bismarck	1911	13 421	4 038	14 854	—	4 060	14 230	—	4 060	42 505	—	12 718	774
Grat Schwerin	1910	129 605	—	120 980	—	—	126 783	—	—	377 368	—	—	5 534
Gutehoffnungshütte	1911	128 083	—	144 075	—	—	128 950	—	—	401 108	—	—	5 492
Oberrhausen	1910	37 070	8 923	33 385	8 553	—	35 795	8 528	—	100 250	26 004	—	1 609
Ludwig	1911	37 140	12 513	39 975	12 550	—	34 115	12 545	—	111 230	37 638	—	1 615
Gutglück u. Wrangel	1910	287 431	50 473	6 680	262 199	6 642	284 085	47 426	7 107	833 715	158 866	20 429	12 940
Harpener Bergbau-A.G.	1911	274 857	65 321	14 611	312 531	19 205	269 143	62 942	15 546	856 531	197 215	49 452	13 256
Amalia	1910	270 013	50 473	6 680	249 925	6 642	267 937	47 426	7 107	784 875	158 866	20 429	12 290
Caroline	1911	259 471	65 321	14 611	295 035	19 205	253 061	62 942	15 546	808 167	197 215	49 452	12 552
Courel	1910	17 418	—	15 274	—	—	16 148	—	—	48 840	—	—	650
Gneisenau	1911	15 386	—	17 406	—	—	15 482	—	—	48 364	—	—	704
Heinrich Gustav	1910	229	—	266	—	—	357	—	—	852	—	—	18
von der Heydt	1911	229	—	229	—	—	236	—	—	611	—	—	19
Hugo	1910	576 410	111 670	19 601	534 297	112 764	559 273	108 423	20 715	1 689 980	332 857	62 473	26 066
Julia	1911	555 502	108 872	28 797	606 397	103 204	556 709	99 666	29 724	1 718 608	311 742	89 713	26 543
Neu-Iserlohn	1910	20 334	6 130	—	19 515	4 300	20 798	6 060	—	60 647	18 490	—	1 019
Preußen	1911	18 476	5 320	—	20 748	5 500	19 774	5 500	—	58 995	16 320	—	1 001
Prinz von Preußen	1910	17 855	3 920	2 585	17 055	3 860	17 068	3 920	2 540	54 806	11 700	7 943	962
Recklinghausen	1911	17 877	3 380	5 103	18 916	3 200	17 739	3 140	4 328	54 532	9 720	14 329	976
Roland	1910	34 515	9 579	1 510	32 498	8 909	33 430	8 233	2 167	100 441	26 721	5 314	1 387
Schwarzkors	1911	30 048	13 450	—	35 152	14 035	32 816	13 128	—	98 016	40 613	—	1 371
Siechenplaneten	1910	32 620	14 220	—	28 850	14 575	31 330	13 544	—	92 800	42 339	—	1 656
Vollmond	1911	36 800	14 486	—	40 050	12 835	39 062	12 743	—	115 912	40 064	—	1 872
Heinrich (Überruhr)	1910	25 045	2 603	2 174	23 287	2 626	23 804	2 655	2 203	72 130	7 884	6 870	1 271
Helene u. Amalie	1911	23 790	2 200	2 930	26 024	1 950	25 404	2 020	2 908	76 118	6 170	8 778	1 266
	1910	29 191	2 408	—	26 884	2 417	28 804	2 518	—	84 879	7 343	—	1 311
	1911	24 414	1 723	4 280	26 957	1 833	23 456	1 636	4 471	74 837	5 192	13 417	1 407
	1910	75 731	7 736	—	80 340	8 004	73 524	7 980	—	229 495	23 720	—	3 350
	1911	74 415	7 409	—	81 900	7 455	73 421	6 868	—	229 730	21 723	—	3 474
	1910	37 975	6 427	—	32 181	7 001	37 327	6 760	—	107 483	20 188	—	1 534
	1911	40 296	5 988	—	42 596	5 927	35 883	5 400	—	118 775	17 315	—	1 658
	1910	52 414	14 904	1 830	49 037	14 356	52 368	14 806	1 805	153 810	44 066	5 925	2 345
	1911	48 374	13 061	2 430	55 100	12 835	50 634	12 420	3 310	154 168	38 316	9 115	2 412
	1910	56 958	20 410	—	45 328	20 935	51 279	19 350	—	153 505	60 695	—	2 872
	1911	50 790	19 950	—	50 771	17 420	53 981	17 000	—	161 542	54 370	—	2 603
	1910	14 687	—	—	13 317	—	13 895	—	—	41 899	—	—	597
	1911	12 956	—	—	13 894	—	13 102	—	—	39 952	—	—	609
	1910	77 936	8 922	—	71 596	9 181	77 043	9 263	—	229 475	27 366	—	3 294
	1911	78 514	8 471	—	80 689	7 619	60 462	7 698	—	228 665	23 788	—	3 301
	1910	16 146	—	—	14 749	—	16 443	—	—	52 504	—	—	774
	1911	16 923	—	—	18 272	—	17 329	—	—	52 504	—	—	809
	1910	38 234	8 206	—	36 086	8 060	30 531	7 010	—	110 851	23 276	—	1 390
	1911	37 849	7 717	—	39 752	6 900	38 282	6 815	—	115 883	21 432	—	1 439
	1910	23 618	3 928	—	23 250	4 075	22 871	3 940	9 206	67 739	11 943	28 032	1 222
	1911	22 524	3 593	8 058	24 952	3 620	24 568	3 513	9 376	72 044	10 726	27 110	1 235
	1910	22 158	2 277	2 131	19 494	2 465	20 958	2 384	2 800	62 610	7 126	8 389	1 076
	1911	21 476	2 133	5 940	23 664	2 075	21 790	1 785	5 331	66 936	5 993	10 904	1 110
	1910	15 100	—	—	13 897	—	14 861	—	—	43 858	—	—	579
	1911	14 463	—	—	16 179	—	11 049	—	—	44 691	—	—	591
	1910	65 440	12 172	2 596	62 674	12 245	65 998	12 215	5 128	195 682	36 638	11 481	2 953
	1911	63 951	14 562	4 693	75 319	11 039	65 230	12 255	4 337	206 520	40 855	14 455	2 944

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Belastung i. Durchschmittl. d. 2. Viertel.
	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	Kohle	Koks	Briketts	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
Hermann (Bork)	1910	3 688	—	—	3 850	—	—	4 348	—	11 886	—	—	668
Hibernia	1911	11 876	—	—	14 943	—	—	11 094	—	37 913	—	—	1 048
	1910	432 848	46 184	1 291	395 598	47 872	3 985	408 141	45 991	1 070	12 346	12 346	19 212
	1911	403 876	51 246	3 222	456 410	48 799	3 568	393 546	11 468	2 007	9 497	9 497	18 100
Aistaden	1910	24 110	—	4 291	22 259	—	3 985	23 697	—	69 966	—	—	1 010
	1911	21 420	—	3 222	22 950	—	3 568	20 636	—	65 006	—	—	914
General Blumenthal	1910	88 814	13 959	—	85 151	14 453	—	89 582	13 327	261 547	41 739	—	4 796
Hibernia	1911	82 358	15 830	—	91 160	14 550	—	76 796	13 494	250 314	43 874	—	4 041
	1910	22 298	4 250	—	20 017	4 307	—	21 658	4 177	63 973	12 734	—	1 120
	1911	23 091	—	—	25 681	—	—	21 787	—	70 562	—	—	1 046
Schlägel u. Eisen	1910	97 573	7 960	—	90 215	8 106	—	89 793	7 725	277 581	23 791	—	4 239
	1911	92 085	7 737	—	104 962	7 591	—	93 061	7 021	290 108	22 349	—	4 181
Shamrock	1910	148 548	20 015	—	128 445	21 006	—	136 824	20 762	413 817	61 783	—	6 014
	1911	135 711	27 679	—	157 811	26 658	—	132 555	23 953	426 077	78 290	—	5 977
Wilhelmine Victoria	1910	51 505	—	—	49 611	—	—	48 587	—	149 703	—	—	2 033
	1911	49 211	—	—	53 843	—	—	48 711	—	151 765	—	—	1 941
Hoesch (ver. Westphalia)	1910	98 927	23 019	—	94 580	23 257	—	91 534	21 197	285 041	67 473	—	5 140
	1911	94 079	24 314	—	106 477	25 566	—	103 847	24 160	304 402	74 040	—	5 130
Ickern	1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53
	1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350
Johann Demnelsberg	1910	26 185	—	10 897	23 041	—	9 673	26 549	—	75 775	—	—	1 227
	1911	24 309	—	10 581	28 829	—	11 352	26 177	—	79 315	—	—	1 331
Johannessen	1910	10 327	—	2 695	10 390	—	3 148	11 479	—	32 196	—	—	502
	1911	10 550	—	4 560	12 183	—	5 162	11 090	—	33 823	—	—	513
Kölnener Bergwerks-Verein	1910	66 950	15 497	—	66 100	16 928	—	65 180	15 613	198 230	48 038	—	2 709
	1911	66 500	15 210	—	70 700	14 066	—	64 155	14 378	201 355	43 654	—	2 764
Königin Elisabeth	1910	67 947	12 436	10 051	63 035	13 479	9 180	65 708	17 537	196 690	43 452	—	3 399
	1911	68 954	20 095	12 638	73 499	19 702	15 570	67 550	18 125	210 003	57 922	—	3 285
König Ludwig	1910	94 363	31 498	—	92 946	32 597	—	98 880	31 138	286 189	95 233	—	5 050
	1911	99 173	31 430	—	112 172	28 698	—	96 692	26 238	308 007	86 466	—	5 036
Königsborn	1910	88 593	25 753	—	80 802	26 143	—	82 561	24 936	251 956	76 832	—	3 521
	1911	79 591	24 425	—	87 765	23 848	—	81 274	22 697	248 630	70 970	—	3 312
Fried. Krupp	1910	205 822	55 423	—	187 998	56 688	—	203 147	55 107	596 967	167 218	—	9 747
	1911	203 992	59 274	—	228 311	61 921	—	201 515	59 961	633 848	181 136	—	9 417
Hannibal	1910	79 367	17 195	—	73 226	17 150	—	78 885	17 035	231 478	51 380	—	3 781
	1911	74 629	17 500	—	84 206	18 195	—	72 702	17 735	231 537	53 490	—	3 575
Hannover	1910	90 778	22 338	—	79 677	23 055	—	86 110	22 182	256 565	67 575	—	4 191
	1911	90 070	26 696	—	100 290	27 520	—	89 205	26 566	279 565	80 782	—	4 228
Salzer-Neuack	1910	35 677	15 890	—	35 095	16 483	—	38 152	15 890	108 924	48 263	—	1 772
	1911	39 293	15 018	—	43 845	16 206	—	39 608	15 660	122 746	46 884	—	1 614
Langenbrahm	1910	51 065	—	—	44 818	—	—	53 602	—	149 485	—	—	2 157
	1911	49 247	—	—	57 118	—	—	50 936	—	157 301	—	—	2 215
Schacht 1/3	1910	28 195	—	—	24 930	—	—	31 616	—	84 741	—	—	1 272
	1911	26 258	—	—	30 485	—	—	27 653	—	84 396	—	—	1 262
" 2	1910	22 870	—	—	19 888	—	—	21 986	—	64 744	—	—	885
	1911	22 989	—	—	26 633	—	—	23 283	—	72 995	—	—	953
Lohberg	1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	291
	1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	303
Lothringen	1910	60 000	20 215	—	57 720	21 415	—	57 030	21 088	174 750	62 718	—	2 540
	1911	57 610	20 135	—	63 550	20 920	—	59 700	20 013	180 860	61 096	—	2 588
Magdeburger Bergwerks-A.G. (Königsgrube)	1910	39 243	—	—	39 134	—	—	39 807	—	118 184	—	—	1 551
	1911	40 993	—	—	43 075	—	—	41 145	—	125 213	—	—	1 536

Zeche	April			Mai			Juni			April bis Juni			Beleg- schaft L. Durch- schnitt d. 2. Viertel
	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	Kohle t	Koks t	Bri- kettis t	
Victoria Mathias	59 292	7 753	—	35 191	7 982	—	38 673	7 486	—	113 156	23 221	—	1 667
Teutoburgia	41 441	8 326	—	45 566	7 737	—	37 850	7 492	—	124 857	23 555	—	1 789
Trappe	1 933	—	—	3 327	—	—	3 504	—	—	8 764	—	—	226
Frier	12 064	—	—	10 903	—	—	12 028	—	—	34 995	—	—	409
Baldur	11 878	—	—	13 082	—	—	11 926	—	—	36 886	—	—	523
Radbod	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 743 ⁴	—	—	506
Unser Fritz	63 321	—	—	65 244	—	—	61 512	—	—	45 743 ⁴	—	—	1 220 ⁴
Victor	52 122	16 363	6 660	72 642	16 178	6 036	50 069	15 533	6 467	196 662	48 074	19 163	2 978
Victoria (Kupferdreh)	55 935	24 101	4 821	63 540	27 161	5 386	57 331	27 311	5 176	176 806	78 573	15 383	3 029
Victoria (Lünen)	7 903	—	3 301	8 997	—	3 964	8 603	—	3 186	24 903	—	10 451	273
de Wendel	5 411	—	—	6 067	—	—	7 205	—	—	18 683	—	—	519
Wengern	31 078	7 314	—	30 252	8 049	—	32 853	7 736	—	94 183	23 099	—	378
Westfalen	33 105	14 108	—	39 417	14 954	—	37 438	14 076	—	109 960	43 138	—	944
Wittener Steinkohlen-Bergwerk (Bergmann) 1910	121	—	—	137	—	—	137	—	—	395	—	—	1 677
Zollverein	368	—	—	687	—	—	1 807	—	—	2 862	—	—	2 053
Zus. Oberbergamtsbezirk Dortmund ⁵ 1910	7 315 670	1 347 948	205 935	6 760 917	1 389 346	283 494	7 154 861	1 354 777	294 497	21 177 191	4 092 071	873 926	344 681
1911	6 985 585	1 467 505	316 033	7 882 093	1 468 732	364 702	7 057 474	1 407 084	328 213	22 038 347	4 343 321	1 008 948	349 872

Das Ergebnis der linksrheinischen im Oberbergamtsbezirk Bonn gelegenen Zechen stellte sich wie folgt:

Deutsche Solvay-Werke (Borth)	1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	209
Friedrich Heinrich	1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	175
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 950
Rheinpreußen	1910	197 678	50 987	—	180 557	50 328	291 447	51 085	—	579 682	152 400	—	9 314	
1911	184 215	50 240	—	209 611	48 885	—	184 563	43 945	—	578 389	143 070	—	9 172	
Zus. linksrheinische Zechen	1910	197 678	50 987	—	180 557	50 328	291 447	51 085	—	579 682	152 400	—	9 172	
1911	184 215	50 240	—	209 611	48 885	—	184 563	43 945	—	578 389	143 070	—	9 788	
Insges. niederrheinisch-westfälischer Berg- baubezirk ⁶ 1910	7 413 348	1 348 935	295 985	6 944 474	1 439 674	283 494	7 356 308	1 405 862	294 497	21 756 873	4 244 471	873 926	353 856	
1911	7 169 800	1 517 745	316 033	8 091 704	1 517 617	364 702	7 232 037	1 451 029	328 213	22 606 736	4 486 391	1 008 948	359 660	

¹ Schachtbruch. ² Am 2. 3. Ansbuch, am 17. 5. 1911 Ende des Streiks. ³ In den Summen der einzelnen Monate fehlen die Angaben für die Zeche Radbod. ⁴ Geschätzt. ⁵ Das Ergebnis der linksrheinischen im Oberbergamtsbezirk Bonn gelegenen Zechen stellte sich wie folgt: ⁶ Geschätzt.

Zahlentafel 2.

Produktion und Belegschaft der Reinen und Hüttenzechen des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats.

Hüttenzechen Gesellschaften	Januar bis März			April bis Juni		
	Gewinnung von		Belegschaft im Durchschnitt des 1. Viertelj.	Gewinnung von		Belegschaft im Durchschnitt des 2. Viertelj.
	Kohle	Koks.		Kohle	Koks	
t	t		t	t		
Bochumer Verein 1910	195 799	47 954	3 625	207 209	49 805	3 330
1911	220 798	58 278	3 479	218 425	63 446	3 450
Deutscher Kaiser 1910	945 007	283 624	15 572	980 496	267 278	15 472
1911	1 003 898	292 283	14 303	964 686	292 171	13 760
Deutsch-Luxemburg 1910	1 162 181	386 115	21 940 ¹	1 197 856	393 720	22 732 ¹
1911	1 212 580	389 159	22 138 ¹	1 181 907	386 645	22 095 ¹
Gelsenkirchen (Pluto) 1910	271 500	87 112	4 647	271 700	89 940	4 578
1911	272 210	87 726	4 481	268 270	86 784	4 402
Georgs-Marienhütte 1910	90 781	23 050	2 177	83 204	22 827	2 190
(Werne) 1911	105 769	23 897	2 308	89 264	22 380	2 244
Gutehoffnungshütte 1910	787 774	139 742	13 144	833 715	158 866	12 940
1911	870 304	197 267	13 468	856 531	197 215	13 256
Hoesch (Westphalia) 1910	281 392	58 074	5 151	285 041	67 473	5 140
1911	327 284	78 313	5 132	304 403	74 040	5 130
Kruppsche Zechen 1910	596 415	168 916	9 933	596 967	167 218	9 747
1911	658 034	182 323	9 534	633 848	181 156	9 417
Aumetz-Friede 1910	212 305	88 547	4 188	208 315	90 994	3 989
1911	234 874	107 799	4 082	234 173	121 846	3 989
Mansfeld 1910	120 921	56 241	1 954	121 147	55 298	1 952
1911	127 902	54 813	1 978	125 547	56 348	1 968
Minister Achenbach 1910	170 788	45 640	2 383	175 953	47 140	2 365
1911	196 882	52 490	2 566	190 411	51 785	2 529
Phoenix 1910	1 137 528	132 658	17 606	1 157 708	128 399	17 536
1911	1 226 200	159 653	17 936	1 206 293	154 507	18 156
Rheinische Stahlwerke 1910	245 297	58 897	4 394	260 268	85 590	4 527
(Centrum) 1911	266 815	91 126	4 545	254 283	87 893	4 558
zus. Hüttenzechen 1910	6 217 688	1 576 570	106 714	6 379 579	1 624 548	106 498
1911	6 723 550	1 775 127	105 950	6 528 041	1 776 216	104 954
Reine Zechen 1910	13 736 968	2 300 780	224 253	14 084 479	2 350 120	219 772
1911	15 017 407	2 591 870	223 900	14 573 373	2 329 289	221 923
Förderung u. Belegschaft im Kohlen-Syndikat 1910	19 954 656 ²	3 877 350	330 967	20 464 058 ²	3 974 668	326 270
Arbeitstäglich: 1911	21 740 957 ²	4 366 997	329 850	21 101 414 ²	4 105 505	326 877
Hüttenzechen 1910	86 058	17 517	.	86 945	17 852	.
1911	90 401	19 724	.	90 197	19 519	.
Reine Zechen 1910	190 131	25 564	.	191 952	25 825	.
1911	201 915	28 799	.	201 359	25 597	.
zus. 1910	276 189 ²	43 081	.	278 897 ²	43 677	.
1911	292 316 ²	48 523	.	291 556 ²	45 116	.

¹ Einschl. Belegschaft des Brikettwerks Dahlhausen.² Nach den Mitteilungen des Kohlen-Syndikats betrug die Kohlenförderung im 1. Vierteljahr 1910 und 1911 insgesamt 19 976 944 und 21 738 091 t. arbeitstäglich 276 497 und 292 277 t.; im 2. Vierteljahr 1910 und 1911 insgesamt 20 472 391 und 21 121 592 t. arbeitstäglich 279 010 und 291 835 t.

Zahlentafel 3.

Steinkohlen-, Koks- und Brikettgewinnung der wichtigeren nichtsyndizierten Zechen im niederrheinisch-westfälischen Bergbaubezirk in den ersten 2 Vierteljahren 1910 und 1911.

Zeche	Januar bis März				April bis Juni			
	Gewinnung von			Belegschaft im Durchschnitt des 1. Viertelj.	Gewinnung von			Belegschaft im Durchschnitt des 2. Viertelj.
	Kohle	Koks	Briketts		Kohle	Koks	Briketts	
t	t	t		t	t	t		
Adler 1910	52 323	—	24 458	656	57 787	—	20 320	709
1911	73 775	—	31 991	774	74 049	—	24 288	799
A.G. zu Stolberg u. in Westfalen (Lucas) 1910	21 563	—	—	323	17 338	—	—	371
1911	35 227	—	—	783	31 796	—	—	706
Alte Haase 1910	27 632	—	11 477	496	29 213	—	10 183	501
1911	30 882	—	13 510	480	29 892	—	9 772	495
Auguste Victoria 1910	120 561	43 743	—	2 236	129 570	45 729	—	2 304
1911	150 050	48 918	—	2 611	146 450	49 141	—	2 558

Zeche	Januar bis März				April bis Juni				
	Gewinnung von			Beleg- schaft im Durchschn. des 1. Viertelj.	Gewinnung von			Beleg- schaft im Durchschn. des 2. Viertelj.	
Kohle	Koks	Briketts	Kohle		Koks	Briketts			
t	t	t	t	t	t	t	t		
Barmen (früher Adolar)	1910	7 678	—	—	276	7 743	—	—	274
	1911	17 468	—	4 901	346	17 901	—	5 254	396
Kgl. Bergwerksdirektion	1910	510 587	86 157	7 990	10 784 ¹	559 753	94 846	7 887	11 113 ¹
	1911	657 093	139 252	8 987	12 102 ¹	675 821	137 244	9 129	12 655 ¹
Berginspektion 1 (Ibhenhüven) . .	1910	50 948	—	7 990	1 029	49 187	—	7 887	1 022
	1911	51 770	—	8 987	1 028	50 615	—	9 129	1 033
„ 2 (Gladbeck)	1910	293 330	34 162	—	5 533	311 162	35 755	—	5 751
	1911	375 098	36 114	—	5 984	368 668	35 850	—	6 150
„ 3 (Bergmannsglück)	1910	166 309	34 078	—	3 324	199 404	37 689	—	3 457
	1911	230 225	68 880	—	3 948	256 538	68 981	—	4 382
„ 4 (Waltrop)	1910	—	17 917	—	322	—	21 402	—	310
	1911	—	34 258	—	355	—	32 413	—	376
Brassert	1910	—	—	—	174	1 675	—	—	218
	1911	11 422	—	—	362	12 732	—	—	444
Emscher Lippe	1910	140 549	55 498	—	2 619	151 336	59 493	—	2 648
	1911	171 233	88 027	—	2 795	168 806	102 221	—	3 069
Freie Vogel u. Unverhofft	1910	64 644	—	6 203	1 318	66 464	—	3 655	1 262
	1911	67 605	—	6 031	1 203	59 433	—	5 558	1 148
Glückaufsegen	1910	74 810	45 761	—	1 969	78 162	46 636	—	1 923
	1911	67 074 ³	53 241	—	1 497	7 969 ³	49 142	—	671
Hermann (Bork)	1910	9 946	—	—	623	11 886	—	—	668
	1911	39 004	—	—	1 016	37 913	—	—	1 048
Johannessegen	1910	30 330	—	10 982	510	32 196	—	8 627	502
	1911 ²	31 880	—	17 014	476	—	—	—	—
Maximilian	1910	—	—	—	504	—	—	—	516
	1911	708	—	—	571	3 087	—	—	612
Trier (Radbod)	1910	24 071	—	—	809 ⁵	45 743 ⁵	—	—	1 220 ⁵
	1911	94 682	—	—	2 067 ⁵	103 195 ⁵	—	—	2 242 ⁵
Victoria (Lünen)	1910	—	—	—	343	—	—	—	378
	1911	16 458	—	—	827	18 683	—	—	944
de Wendel	1910	85 397	21 710	—	1 734	94 183	23 099	—	1 677
	1911	107 307	28 202	—	1 936	109 960	43 138	—	2 053
Wittener Steinkohlenbergwerk (Bergmann)	1910	7 243	—	—	215	8 519	—	—	241
	1911	8 729 ⁴	—	2 813	359	3 651 ⁴	—	1 510	217
Nichtsyndizierte Zechen überhaupt	1910	1 177 334	252 869	61 110	25 589	1 291 568	269 803	50 672	26 525
	1911	1 580 597	357 640	85 247	30 205	1 501 338	380 886	55 511	30 057

¹ Einschl. Belegschaft der Schachtanlagen Zweckel und Scholven. ² Seit 1. April 1911 Mitglied des Syndikats. ³ Am 21. 3. Ausbruch, am 19. 6. 1911 Ende des Streiks. ⁴ Am 2. 3. Ausbruch, am 17. 5. 1911 Ende des Streiks. ⁵ Geschätzt.

Bericht über die Verwaltung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres vom 1. April 1910 bis zum 31. März 1911.

(Im Auszuge.)

Im Berichtsjahre betragen die Einnahmen 487 952,76, die Ausgaben 479 617,17 *M*; das Gesamtvermögen der Berggewerkschaftskasse belief sich am 31. März 1911 auf 1 804 481,85 *M*, d. i. gegen das Vorjahr ein Mehr von 8 705,66 *M*. Der Etat für das laufende Rechnungsjahr schließt in Einnahme und Ausgabe mit 469 500 *M* ab.

Von der Bergschule wird berichtet, daß in der Oberklasse der am 18. Oktober 1909 mit 39 Schülern eröffnete 30. Lehrgang am 10. Oktober 1910 mit der gleichen Schülerzahl geschlossen wurde. Sämtlichen Schülern dieses Lehrganges konnte bei der Entlassung die Befähigung zum Betriebsführer zuerkannt werden.

Am 17. Oktober 1910 wurde der 31. Lehrgang eröffnet, zu dem sich 98 Bewerber gemeldet hatten. Von diesen wurden 9 wegen ihres jugendlichen Alters zurückgewiesen. 22 mit dem Prädikat »gut« abgegangene Bewerber, u. zw. 21 Bochumer und 1 Essener Schüler, wurden ohne Prüfung aufgenommen. Daher waren noch 67 zur Prüfung zu laden, von denen jedoch 2 nicht erschienen. Von den geprüften 65 Bewerbern wurden 19 aufgenommen, u. zw. 13 Bochumer, 3 Essener und 1 Diedenhofener Bergschüler, sowie 2 frühere Studierende der Bergakademie. Die Gesamtzahl der Schüler des 31. Lehrganges beträgt demnach 41.

Das Durchschnittsalter stellte sich auf 27 Jahre und 8 Monate, der älteste war 35 Jahre und 7 Monate, der jüngste 24 Jahre und 7 Monate alt. Das mittlere Dienstalter belief sich auf 11 Jahre und 5 Monate, das höchste auf 18 Jahre und 2 Monate, das niedrigste auf 6 Jahre und 2 Monate. 26 = 63% haben ihrer Militärflicht genügt, darunter 11 als Einjährig-Freiwillige. Im Laufe des Berichtsjahres starb ein Schüler, so daß die Schülerzahl am Ende des Berichtsjahres nur noch 40 betrug.

In der Unterklasse wurden der 41. und der 42. Lehrgang abgeschlossen, der 41. am 28. Juli 1910 mit 140 und der 42. am 13. März 1911 ebenfalls mit 140 Schülern. Im ganzen sind im Berichtsjahre 278 Schüler mit dem Zeugnis der Befähigung zum Steigerdienst entlassen worden, 2 Schülern wurde das Reifezeugnis nicht zuerkannt. Der 43. Lehrgang wurde durch das Berichtsjahr fortgesetzt; er zählte am Schlusse noch 189 Schüler. Der 44. Lehrgang wurde mit 4 Grubensteigerabteilungen und 1 Maschinensteigerabteilung am 11. April 1910, der 45. Lehrgang am 17. Oktober 1910 neu gebildet. In die Grubensteigerabteilungen des 44. Lehrganges wurden 189 Schüler aufgenommen, u. zw. 112 Absolventen der Bergvorschulen (Kamen, Eickel, Buer, Bottrop, Meiderich, Kastrop und Marten), 74 bereits im Herbst 1910 geprüfte und 3 aus frühern Lehrgängen zurückversetzte Schüler. Zur Aufnahme in die Maschinensteigerabteilung hatten sich 210 Bewerber gemeldet; von diesen wurden 31, außerdem noch 2 aus dem vorigen Lehrgang zurückversetzte Schüler aufgenommen.

Zur Aufnahmeprüfung für den 45. Lehrgang hatten sich 994 Bergleute gemeldet, von denen 23 zurückgewiesen werden mußten.

Von den 971 zur Prüfung Geladenen wurden 304 auf Grund der Prüfungsergebnisse aufgenommen, jedoch nur 166 für den 45. Lehrgang bestimmt. Außer den zu Ostern 1910 bereits aufgenommenen 16 Schülern wurden noch 2 aus älteren Lehrgängen zurückversetzte Schüler aufgenommen, so daß der 45. Jahrgang mit 184 Schülern eröffnet wurde. Von diesen traten 144 in die Abteilungen der Bergschule in Bochum ein, während 40 der Lage ihres Wohnortes entsprechend der neu gegründeten Außenklasse in Dortmund zugewiesen wurden.

Das Durchschnittsalter der Schüler des 44. und 45. Lehrganges betrug $25\frac{1}{2}$ ($26\frac{1}{2}$)¹ Jahre. Der älteste war $36\frac{1}{2}$ ($37\frac{1}{2}$), der jüngste $20\frac{1}{4}$ (22) Jahre alt. Das mittlere Dienstalter betrug $8\frac{1}{4}$ (11), das größte 19 (23) und das geringste 4 (4) Jahre. Berggewerkschaftliche Vorschulen hatten 82 (25)% besucht. Die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst hatten $6\frac{1}{2}$ (6)% erworben. 48 (60)% hatten ihrer Militärflicht genügt. 62 (27)% waren Söhne von Bergleuten, 12 (27)% von Grubenbeamten und 26 (46)% von Nichtbergleuten.

Die Gesamtzahl der Schüler der Unterklasse betrug am Ende des Berichtsjahres 718. Unter Hinzurechnung der 40 Schüler der Oberklasse wurde die Bergschule am Schluß des Berichtsjahres also von 758 Schülern besucht.

¹ Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Schüler der Maschinensteigerabteilung.

Die Schüler der Oberklasse wurden werktäglich von 7 Uhr vorm. bis $12\frac{3}{4}$ Uhr nachm. mit 2 viertelstündigen Pausen unterrichtet. Die Abteilungen der Unterklasse, mit Ausnahme der Dortmunder Außenklasse, über die w. u. noch besonders berichtet wird, erhielten entweder vorm. von 7 bis $10\frac{3}{4}$ oder nachm. von $3\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{4}$ Uhr mit einer viertelstündigen Zwischenpause Unterricht. In dem ersten Schuljahre entfielen auf jede Woche 5, in dem zweiten 6 Schultage. Die Schüler der Unterklasse verfahren in der schulfreien Tageshälfte werktäglich eine Grubenschicht.

In den ersten Hilfeleistungen bei Unglücksfällen wurden sämtliche Schüler des 41. und 42. Lehrganges ausgebildet. An dem Taucherunterricht nahmen 152 Freiwillige teil, u. zw. vom 41. Lehrgang 69 und vom 42. 83, außerdem von der Oberklasse noch 7 Schüler. Im Vordringen in nicht atembare Gase wurden sämtliche Schüler des 43. und 44. Lehrganges der Unterklasse, sowie die des 30. Lehrganges der Oberklasse ausgebildet, soweit sie nicht schon auf der Unterklasse am Unterricht im Rettungsdienst teilgenommen hatten. Die Zahl der in diesem Zweige des Rettungsdienstes ausgebildeten Schüler betrug 395.

Die Ausflüge der Schüler fanden in der üblichen Weise statt. Von der Oberklasse wurden 15 Ausflüge unternommen, darunter ein 6tägiger zum Besuch der Bergwerks- und Hüttenanlagen von Saarbrücken und Lothringen, verbunden mit einem geologischen Ausflug durch die Eifel. Die Abteilungen der Unterklasse führten während des ganzen Lehrganges durchschnittlich 8–10 Ausflüge aus.

Die Lehrpläne sind im wesentlichen unverändert geblieben. Nachdem im Herbst 1910 der II. Band des Lehrbuches der Bergbaukunde Heise-Herbst fertiggestellt worden war und mit Beginn des Winterhalbjahres in Benutzung genommen wurde, konnte der bergbauliche Unterricht wegen des Fortfalles der Diktate schneller als früher fortschreiten. Die ersparten Unterrichtsstunden kamen vornehmlich den praktischen Übungen im Markscheide-, ferner denen im Rettungsdienst zugute. Durch die Übungen mit Rettungsgeräten sollen jetzt sämtliche Schüler soweit gefördert werden, daß sie eine 2stündige Übung im Rauch mit Sauerstoff-Atmungsgeräten ableisten können. Schließlich wird die durch die Einführung des Lehrbuches gewonnene Zeit für die staatsbürgerliche und politische Bildung der Schule ausgenutzt.

Den Wünschen der entfernter liegenden Zechen entsprechend ist im Oktober 1910 als erste Außenklasse diejenige in Dortmund eingerichtet worden. Sie ist zusammen mit der bisher schon in Dortmund bestehenden Bergvorschule in den Räumen der frühern Handwerker-schule, Kaiserstraße 79, untergebracht worden. Der Unterricht weicht hier insofern von dem allgemeinen Lehrplan ab, als die Schüler in beiden Schuljahren des Lehrganges an 5 Wochentagen je 22 Stunden Unterricht, u. zw. 4mal je 4 Stunden und 1mal je 6 Stunden, erhalten. Ein Tag in der Woche bleibt während des ganzen Lehrganges schulfrei. Der Unterricht an den

Tagen mit 4stündigem Unterricht wird in Dortmund, der 6stündige Unterricht jedesmal in Bochum erteilt. Auf diese Weise sollen die Vorteile eines einheitlichen, zentralisierten Schulsystems gewahrt bleiben, namentlich in den Fächern, in denen es auf die Benutzung der Sammlungen ankommt und in denen der Unterricht hauptsächlich auf Anschauung beruht. In dem in das Berichtsjahr fallenden ersten Halbjahr wurden in Bochum die Bergbaukunde z. T. und die Materialienkunde gänzlich behandelt. Der Unterricht wird von den Lehrern des Bochumer Kollegiums, in der Mathematik, Mechanik und im Zeichnen sowie in der Naturlehre von 2 neu gewonnenen Lehrkräften erteilt. Die Schüler verfahren mit Rücksicht auf den 6stündigen Schultag in Bochum in der Woche nur 5 Arbeitsschichten. Bisher haben sich die so getroffenen Einrichtungen gut bewährt; es steht zu hoffen, daß dies auch in Zukunft der Fall sein wird.

Zu erwähnen ist ferner, daß das Berichtsjahr für die Bergschule insofern von Bedeutung geworden ist, als die Anstalt vom Minister für Handel und Gewerbe zur Ausstellung von Zeugnissen, die amtliche Geltung besitzen, anerkannt worden ist¹.

Die Hugo Schultz-Stiftung, deren Kapital von 10 000 \mathcal{M} der Berggewerkschaftskasse Mitte Juni 1909 überwiesen wurde, hatte bis zum 31. Dezember 1909 einen Zinsertrag von 211,18 \mathcal{M} eingebracht. Im Berichtsjahre sind von dem Kuratorium der Stiftung 2 Schülern der Oberklasse je 50 \mathcal{M} Reiseunterstützung für den mehrtägigen Pfingstauszug gewährt worden. Der Rest der Zinsen ist zur Verteilung für das nächste Jahr zurückgestellt worden.

Die Zahl der berggewerkschaftlichen Vorschulen betrug 25. Der Andrang ist auch in diesem Jahre wieder außerordentlich groß gewesen.

Auf dem Gebiete der Markscheiderei sind die regelmäßigen Beobachtungen in der magnetischen Warte, der Wetter- und der Erdbebenwarte fortgesetzt worden. Die Instrumentensammlung wurde erweitert.

Im berggewerkschaftlichen Laboratorium kamen 4020 Analysen und Untersuchungen zur Ausführung. Von diesen betrafen 2559 Wetter und Gase, 655 Kohlen, Koks, Briketts und Pech, 50 Wasser und Kesselstein, 28 Erze und Metalle und 534 Kohlen auf Asche oder Wasser.

Die Taucher- und Atmungsapparate wurden von den Zechen mehrfach in Anspruch genommen. Auf Veranlassung der dem Verein für die bergbaulichen Interessen unterstehenden Rettungszentrale wurden ähnlich wie in früheren Jahren 115 Grubenbeamte als Führer und 60 Mechaniker als Gerätewarte theoretisch und praktisch ausgebildet.

Auf der Seilprüfungsstelle wurden im Berichtsjahr 390 Prüfungen vorgenommen, u. zw. wurden 354 Seile im ganzen Strange und 34 Seile durch Zerreißen, Biegen und Tordieren der einzelnen Drähte geprüft. In 2 Fällen wurde ein Haken einer Förderwagenkupplung durch Zugbelastung einer Prüfung unterzogen.

Die Metallographische Untersuchungsstelle führte Untersuchungen mit der Kolbenstange einer Dampfmaschine aus, die im Keilloch gebrochen war. Diese ergaben, daß das Material als gut zu bezeichnen war und daß eine unsachgemäße Wärmebehandlung nicht stattgefunden hatte.

In der Anemometer-Prüfungsstelle wurden 104 Casella-, 16 Uhrwerk-, 3 Robinson- und 1 Anemometer anderer Bauart geprüft.

Eine Benutzung der Kohlenheizversuchsanstalt fand nicht statt.

Auf der Versuchsstrecke war die Zahl der Anträge auf Untersuchung neuer Sprengstoffe verhältnismäßig gering, weil die Versuchsstrecke mehr als sonst durch die Nachprüfung von bereits eingeführten Sicherheitssprengstoffen, wie sie von der Behörde angeordnet worden war, in Anspruch genommen wurde. Die Zahl der Nachprüfungen betrug 70, die der Prüfungen von neuen Sprengstoffen 33. Von diesen ergaben 18 eine brauchbare Sicherheit. Die Gesamtzahl der Sprengstoffuntersuchungen beläuft sich somit auf 103.

Die Prüfung von Zündmitteln erstreckte sich in erster Linie auf die Zünder von Steeg und andere Nachbildungen des Norres-Zünders, deren Gefährlichkeit in Schlagwettern von neuem festgestellt wurde. Ein neuer Zündschnurzünder der Rheinischen Dynamitfabrik in Köln hat sich bei den Versuchen als sicher erwiesen. Ferner wurden Zünder und Zündmaschinen von einer Zeche sowie von einer Firma, die diese Gegenstände vertreibt, zur Prüfung eingesandt. Weiterhin wurde aus Anlaß eines Unglücksfalles eine Zündschnur für eine Zeche untersucht.

Auf dem Gebiete der Lampenprüfung wurde die Versuchsstrecke namentlich durch die Prüfung von Benzinsicherheitslampen mit Metallfunkenzündung in Anspruch genommen, da das Bestreben der Lampenfirmen, diese Zündung weiter auszubilden, noch gewachsen ist. Von den 14 eingesandten Lampen haben sich allerdings die meisten nicht als brauchbar erwiesen. Als ein Fortschritt in der Ausbildung der Metallfunkenzündung ist es zu bezeichnen, daß jetzt Zündstifte aus einer Metalllegierung hergestellt werden, die der Verwitterung nicht unterliegt. Von neuern Erzeugnissen, die sich bei der Prüfung bewährt haben, sind die Lampen von Friemann & Wolf und von Seippel zu erwähnen.

Bei gelegentlichen Nachprüfungen von Lampen mit Metallfunkenzündung aus den Beständen der Zechen wurde festgestellt, daß in ihrer Sicherheit eine Änderung nicht eintritt.

Benzinsicherheitslampen mit elektrischer Glühzündung gingen von Friemann & Wolf und von Röthel, Unna, ferner eine vollkommen neue Lampe mit elektrischer Funkenzündung von Seippel ein. Sie erweisen sich sämtlich als vollkommen schlagwettersicher.

An neuern elektrischen Grubenlampen wurden 3 Lampen der Akkumulatoren-gesellschaft Varta, 2 Lampen von Friemann & Wolf sowie die kleine Taschenlampe von Udo Schmalig untersucht und als brauchbar

¹ s. Glückauf 1910, S. 1825.

befunden. Eine mit Trockenelement gespeiste Lampe einer Dortmunder Firma erwies sich wegen zu schneller Abnutzung der Glühbirne nicht als brauchbar.

Eine neue Azetylenlampe, die sich durch gleichmäßiges Brennen und geringen Karbidverbrauch auszeichnet, wurde mit gutem Erfolg untersucht.

Auf Antrag von Zechen waren 5 verschiedene Benzinsicherheitslampen nachzuprüfen sowie in einem weiteren Fall Lampen auf Bruchfestigkeit zu untersuchen.

Die schon im Vorjahr aufgenommenen Versuche zur Ermittlung der Durchblasesicherheit von Doppelkörben verschiedenen Materials und verschiedener Form wurden fortgesetzt.

Ferner wurde ein tragbares Gas-Interferometer von Zeiß, Jena, zur Untersuchung von Schlagwettern auf optischem Wege über und unter Tage geprüft und seine Brauchbarkeit festgestellt. Eine weitere Anzahl von Versuchen erstreckte sich auf einen von der Montangesellschaft in Köln eingesandten Ozonapparat, der zur Verbesserung der Grubenwetter dienen soll. Dabei war weder eine gute noch eine schädliche Wirkung des Ozons hinsichtlich der Entzündlichkeit von Schlagwettern zu erkennen.

Die Anlage der neuen Versuchsstrecke in Derne ist, nachdem am 30. Juni 1910 die Genehmigung eingegangen

war, beschleunigt und bis auf den Gasbehälter und einige Gasanschlüsse fertiggestellt worden, so daß sie Anfang Juli d. J. in Betrieb genommen werden konnte. Der Betrieb auf der Versuchsstrecke in Gelsenkirchen ist am 31. März 1911 eingestellt worden.

In der geognostischen Abteilung wurden die neuen Tiefbohr-, Schacht- und Grubenaufschlüsse fortlaufend untersucht und auf einer Reihe von Zechen neue Flöz- und Horizontbestimmungen vorgenommen und alte nachgeprüft. Anlässlich des im Juni 1910 in Düsseldorf tagenden internationalen Kongresses wurde eine »Tektonische Übersichtskarte des gesamten rechtsrheinischen Steinkohlengebietes« im Maßstab 1:200 000 nebst einer bis auf die Aufschlüsse des Jahres 1910 vervollständigten »Tiefenschichtenkarte« vorgelegt. Die Sammlungen erhielten durch Zuwendungen verschiedener Zechenverwaltungen sowie durch die auf den Reisen des berggewerkschaftlichen Geologen gesammelten Belegstücke reichen Zuwachs.

Die Bibliothek erhöhte ihren Bestand von 19 026 auf 20 261 Bände; ebenso erfuhr das bergmännische Museum eine ansehnliche Bereicherung. Der über den Gesamthalt des Museums in Arbeit genommene Katalog ist in der Niederschrift fertig gestellt worden

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 14. bis 21. August 1911.

Datum	Erdbeben						Bodenunruhe		Bemerkungen	Datum	Charakter	
	Zeit des			Dauer	Größte Bodenbewegung in der	Nord- Ost- verti- Süd- West- kalen Richtung	Datum	Charakter				
	Eintritts	Maximums	Endes									
st	min	st	min	st	st	$\frac{1}{1000}$ mm	$\frac{1}{1000}$ mm	$\frac{1}{1000}$ mm				
16./17. nachts	11	55,5	12	43-59	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	—	—	1000	heftiges Fernbeben	14.-21.	sehr schwach

Gesetzgebung und Verwaltung.

Schadenersatzpflicht des Bergwerksbesitzers bei Unmöglichkeit der Wiederherstellung des frühern Zustandes. § 148 AGB. in Verbindung mit §§ 19, 29, 79 I 6 ALR. und §§ 249, 823, 830 BGB. (Urteil des Reichsgerichts vom 17. Mai 1911.) In einem Bergschadenprozeß, dessen Gegenstand Schadenersatzansprüche wegen Senkung, Zuleitung von Grubenwassern und dadurch hervorgerufene Verschlammung und Wertverminderung einer Wiese bildeten, hat das Reichsgericht Rechtsgrundsätze von allgemeinem

Interesse aufgestellt, die sich aus den im folgenden wiedergegebenen Entscheidungsgründen ergeben.

Mit Recht ist das Berufungsgericht, wie auch die Revision nicht in Zweifel zieht, auf den Anspruch des Klägers auf Wiederherstellung des frühern Zustandes und der frühern Ertragsfähigkeit seiner Wiese um deswillen nicht eingegangen, weil dies mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden sein würde und ohne Inanspruchnahme fremden Geländes sogar undurchführbar ist¹. Nicht zu

¹ vgl. § 251 BGB. und hinsichtlich des frühern Rechts, § 81. 1 6 ALR. dazu Obertribunal bei Striethorst Bd. 100, S. 319.

billigen und von der Revision mit Recht beanstandet ist aber die Begründung, mit der das Berufungsgericht den Hilfsantrag des Klägers abgetan hat. Der Verurteilung der Beklagten zu 1 hat das Berufungsgericht den § 148 ABG., der Verurteilung der Beklagten zu 2 und 3 hat es die §§ 10, 29 I 6 ALR. und die §§ 823, 830 BGB. zugrunde gelegt. Weder diese Paragraphen noch jener aber können es rechtfertigen, daß das Berufungsgericht die Entschädigung des Klägers auf eine bis zur Wiederherstellung des früheren Zustandes laufende, dem Ertragsausfall der einzelnen Jahre entsprechende Geldrente beschränkt hat. Der § 148 ABG. verpflichtet den Bergwerksbesitzer, für allen Schaden, der dem Grundeigentum durch den Betrieb des Bergwerks zugefügt ist, vollständige Entschädigung zu leisten. Der § 10 I 6 ALR. ferner spricht von der Verpflichtung zur vollständigen Genugtuung, und der § 7 daselbst besagt, daß zur vollständigen Genugtuung der Ersatz des gesamten Schadens und des entgangenen Gewinnes gehöre. Der § 823 BGB. endlich begründet schlechthin die Verpflichtung zum Ersatz des aus der Verletzung des Eigentums entstandenen Schadens. Der Schaden aber, der dem Kläger nach den Feststellungen des Berufungsgerichts durch die Beklagten zu 2 und 3 mittels Zuführung ihrer Grubenwasser und durch die Beklagte zu 1 mittels ihres Bergwerksbetriebes an seiner Wiese zugefügt ist, besteht nicht nur darin, daß er an den Jahreserträgen der Wiese einen Ausfall erlitt und erleidet, sondern auch in der verminderten Ertragsfähigkeit und der damit gegebenen Herabsetzung des Wertes, im besondern des Verkaufswertes der Wiese selbst. Und die Entschädigung hierfür kann, wenn, wie aus dem angegebenen Grunde hier, die Herstellung eines dem § 79 I 6 ALR. oder dem § 249 Satz 1 BGB. entsprechenden Zustandes ausgeschlossen ist, der Natur der Sache nach nur in einer der Wertverminderung entsprechenden Kapitalabfindung bestehen. Auf eine solche weisen die §§ 82, 89, 90 I 6 ALR. auch deutlich hin¹; etwas Abweichendes ist aber auch den einschlagenden Bestimmungen des BGB. nicht zu entnehmen. Daß im zweiten Satz des § 249 unter dem zur Herstellung des in seinem ersten Satz bezeichneten Zustandes »erforderlichen Geldbetrage« eine einmalige Geldabfindung und nicht eine Rente verstanden ist, erscheint ohne weiteres einleuchtend. Ebensovienig zweifelhaft ist, daß diese Geldabfindung in dem im zweiten Absatz des § 251 bezeichneten Falle, daß die Herstellung des gedachten Zustandes nur mit unverhältnismäßigen Aufwendungen möglich ist, nicht in einem diesen Aufwendungen entsprechenden Betrage bestehen kann. Der für die Bestimmung im zweiten Absatz des § 251 maßgebend gewesene gesetzgeberische Grund: es erforderten die Grundsätze von Treu und Glauben, daß dem Schuldner nicht durch die Wiederherstellung unverhältnismäßige Opfer auferlegt werden, während eine angemessene Geldleistung zur Ausgleichung des Schadens genüge, greift da ebenfalls durch; er kann aber nicht dazu führen, der anderweitig zu bemessenden Geldentschädigung die Gestalt einer Rente zu geben. Demgegenüber stellen sich die Fälle der Tötung, Körperverletzung, Gesundheitsbeschädigung und Freiheitsentziehung betreffenden §§ 843—845, insofern sie Schadenersatz durch Entrichtung einer Geldrente vorsehen, als Ausnahmen dar, die besonders damit begründet sind, daß hier mit einer Kapitalabfindung der Übelstand verbunden sei, daß ihre Bestimmung in weit höherem Maße als eine Rentenabfindung mit unbekanntem Faktoren zu rechnen zwingt². Dem entwickelten Standpunkt entsprechend hat die Rechtsprechung des Reichsgerichts unter der Herrschaft des BGB. gerade auch mit

Bezug auf den § 148 ABG. grundsätzlich daran festgehalten, daß der Schädiger, hier der Bergwerksbesitzer, den Geschädigten, hier den Grundeigentümer, durch eine Kapitalabfindung zu entschädigen habe, und eine Ausnahme nur für den von ersterm zu beweisenden Fall zugelassen, daß es sich um eine nur vorübergehende Beschädigung handelt¹. Eine Feststellung dahin, daß die Wiese des Klägers durch die von den Beklagten zu 2 und 3 herbeigeführte Schlammablagerung, durch die auf den Bergbau der Beklagten zu 1 zurückzuführenden Senkungen und die infolgedessen eingetretene Versumpfung nur vorübergehend geschädigt sei, hat das Berufungsgericht nicht getroffen. In der Erwägung, »es sei davon auszugehen, daß nach einigen Jahren die Emscherregulierung vollständig durchgeführt sein wird, sowie, daß sodann auch das Gelände, in dem die Wiese des Klägers liegt, seine geregelte Vorflut erhalten und die Wiese wieder ertragsfähig werden wird«, läßt sie sich umsonst finden, als das Berufungsgericht hinzufügt: »sollte, nachdem die Emscherregulierung durchgeführt ist, eine vollkommene Wiederherstellung der Wiese nicht eintreten, so müsse es dem Kläger unbenommen bleiben, alsdann erneut von den Beklagten die Wiederherstellung der Wiese zu verlangen«. Zuzugeben ist dem Berufungsgericht, daß eine Verpflichtung des Schädigers, die beschädigte Sache gegen Zahlung des Wertes, den sie in unbeschädigtem Zustande hatte, zu übernehmen — abgesehen von dem hier nicht gegebenen Falle des § 91 I 6 ALR. — im Gesetz nicht begründet ist, und daß ein Anspruch auf eine Kapitalentschädigung, die dem Wert der unbeschädigten Wiese entspricht, im Hinblick im besondern auch auf die von ihm erwarteten Folgen der Emscherregulierung zu einer Bereicherung des Klägers führen könnte und jedenfalls nicht ohne weiteres begründet ist. Dies rechtfertigt aber nicht die vollständige Abweisung des Hilfsantrages, sondern nur seine Herabsetzung auf einen Betrag, der sich aus der Vergleichung des Wertes der Wiese in unbeschädigtem Zustande und ihrem Wert im jetzigen beschädigten Zustande ergibt. Daß der Geschädigte namentlich bei Bergschäden sofort diesen Minderwert seines Grundstücks ersetzt verlangen kann und sich nicht auf ungewisse künftige Ereignisse vertragen zu lassen braucht, hat der erkennende Senat wiederholt ausgesprochen², und daß es sich bei diesem Minderwert gegenüber dem, was der Kläger mit seinem Hilfsantrage begehrt, nicht um etwas seiner Art nach anderes, sondern nur um ein Weniger handelt, ist nicht zweifelhaft.

Während dem Revisionsangriff hiernach stattzugeben war, erwiesen sich die Angriffe der Anschlußrevision der Beklagten zu 2 und 3 als hinfällig.

Allerdings entspricht der Tatbestand des Berufungsurteils, indem er sich hinsichtlich des zweitinstanzlichen Parteivorbringens fast ganz auf eine Bezugnahme der in dieser Instanz gewechselten neun Schriftsätze beschränkt, durchaus nicht den Anforderungen der Ziffer 3 und des Absatzes 2 des § 313 ZPO. Allein ein Grund zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung kann hieraus nicht hergenommen werden, weil diese nicht darauf beruht. Es kommt in Betracht, daß die neun Schriftsätze, abgesehen von Ausführungen und von Wiederholungen erstinstanzlichen Vorbringens, nur nebensächliche, sich im allgemeinen auf den Ertrag der Wiese beschränkende Ausführungen und Bemerkungen zu dem Gutachten von C. und O. enthalten.

Die Verurteilung der Beklagten zu 2 und 3 gründet das Berufungsgericht auf die dem Gutachten von C. und O. folgende Feststellung, daß diese Beklagten durch die bis

¹ vgl. die Urteile V 330/01 v. 22. Jan. 1902 und V 81/10 v. 28. Jan. 1911.

² s. V 491/07 v. 29. Januar 1908, V. 505/07 v. 20. Mai 1908, V. 525/06 v. 1. Juni 1907, V. 81/10 v. 28. Jan. 1911, auch V. 459/10 v. 19. April 1911.

¹ vgl. RG. Bd. 45, Nr. 54.

² Mot. z. § 724 des ersten Entwurfs.

zum Jahre 1897 reichende übermäßige Zuführung ihrer mit schädlichen Stoffen gemischten Grubenwasser eine Schlammablagerung auf der Wiese des Klägers herbeigeführt haben, daß die Wiese durch diese Schlammablagerung und die damit zusammenhängende Schädigung des Grasschnittes seit 1897 in ihrem Ertrag und Wert herabgesetzt, sowie daß diese Schädigung z. Z. noch nicht beseitigt ist. U. zw. verurteilt das Berufungsgericht diese Beklagten zum Ersatz eines Teiles des Minderertrages der Wiese für die Zeit vom Jahre 1904 an, obgleich es andererseits feststellt, daß die Beklagte zu 1 etwa schon seit dem Jahre 1894 durch ihren Bergbau auf die Wiese eingewirkt, daß diese sich infolgedessen bereits vor dem Jahre 1897 gesenkt hat und seit dem Jahre 1904 schon allein durch die auf diesen Bergbau zurückzuführenden Senkungen und die hierdurch verursachte Versumpfung völlig ertraglos geworden ist. Ohne Grund macht die Anschlußrevision hiergegen geltend, da nach dieser letztern Feststellung für die Beklagten zu 2 und 3 seit 1897 und jedenfalls seit 1904 keine Möglichkeit bestanden habe, die durch die Verschlammung eingetretene Herabminderung des Ertrages der Wiese zu beseitigen, so könnten sie nicht zum Ersatz des Schadens herangezogen werden, der seit 1904 entstanden sei. Sie übersieht dabei, daß maßgebend für die Feststellung eines Schadenersatzanspruches wegen Sachbeschädigung der Zeitpunkt ist, in dem die Beschädigung eingetreten ist, daß dieser Zeitpunkt nicht nur bestimmend ist für die Person des Gläubigers und des Schuldners, sondern auch für die Höhe des Schadens und für den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Schaden und dem als Grund für die Schadenersatzpflicht in Betracht kommenden Umstände¹. Die Beschädigung, für die die Beklagten zu 2 und 3 vom Berufungsgericht verantwortlich gemacht sind, war im Jahre 1897 eingetreten. Damals bereits war der Anspruch auf Ersatz des sich aus dieser Beschädigung ergebenden Schadens entstanden. Dieser Schaden umfaßte auch die aus der die Beschädigung darstellenden Schlammablagerung erst in der Zukunft erwachsenden Ertragsausfälle, und der zwischen der Schlammablagerung und der ihr zugrunde liegenden übermäßigen Zuführung von Grubenwassern einerseits und diesen Ertragsausfällen andererseits bestehende ursächliche Zusammenhang konnte durch Umstände, die erst nach der in der Schlammablagerung gegebenen Beschädigung eintreten, nicht beseitigt werden. Jeder in dem in Rede stehenden Punkte etwa noch mögliche Zweifel fällt jedenfalls dann weg, wenn man gemäß dem vorher Ausgeführten als den von den Beklagten zu 2 und 3 zu ersetzenden Schaden die durch die Schlammablagerung herbeigeführte Herabsetzung der Ertragsfähigkeit und des Wertes der Wiese ins Auge faßt.

Mit Recht hat das Berufungsgericht ferner angenommen, daß die Beklagten zu 2 und 3 für den durch die Zuführung ihrer Grubenwasser entstandenen Schaden als Gesamtschuldner haften. Dabei kann dahingestellt bleiben, ob auch seine, von der Anschlußrevision nicht beanstandete Annahme zu billigen ist, daß diese Grubenwasserzuführung »in der Weise, wie sie bewirkt wurde«, nicht in den Rahmen des Betriebes des Bergwerkes im Sinne des § 148 ABG. falle. Ist diese Annahme richtig, so ergibt sich die gesamtschuldnerische Haftung zwar nicht aus dem § 830 BGB., dessen Anwendung ausgeschlossen ist, weil die Schadenersatzpflicht der Beklagten zu 2 und 3 schon vor dem Inkrafttreten des BGB. entstanden ist², wohl aber aus dem § 29 I 6 ALR. Daß es sich bei der durch jene Grubenwasserzuführung herbeigeführten Verschlammung um mehrere Schäden handle, behauptet die Anschlußrevision

ohne Grund; dies folgt namentlich nicht daraus, daß jede der beiden Beklagten nur ihre eigenen Grubenwasser in den Mühlbach geleitet hat, noch daraus, daß die Sachverständigen den auf jeder dieser Zuführungen entfallenden Anteil an der Minderung des Ertrages auf 80 *M.*, nämlich auf die Hälfte des auf 160,05 *M.* geschätzten Minderertrages angenommen haben. Davon, daß nicht ermittelt werden kann, welchen Teil des Schadens jeder der mehreren Schädiger durch sein besonderes Versehen angerichtet hat, macht der § 29 im Gegensatz zum § 32 I 6 die gesamtschuldnerische Haftung nicht abhängig. Die der Anwendung des § 29 zugrunde liegende Feststellung eines dem Beklagten zu 2 und 3 zur Last fallenden groben Versehens aber ist nicht beanstandet und läßt keinen Rechtsirrtum erkennen. Erblickt man im Gegensatz zum Berufungsgericht in der durch die Grubenwasserzuführung herbeigeführten Verschlammung einen dem Grundeigentum des Klägers durch den Bergwerksbetrieb zugefügten Schaden, so würde sich die gesamtschuldnerische Haftung der Beklagten zu 2 und 3 aus dem § 149 ABG. in der Fassung des Artikels I des Gesetzes vom 7. Juli 1902 ergeben, dessen Bestimmungen nach seinem dritten Absatze auch dann Anwendung finden, wenn bei ihrem Inkrafttreten der Schaden schon verursacht, die Klage auf Ersatz des Schadens aber noch nicht erhoben war.

Die Zurückweisung der Einrede der Verjährung hat die Anschlußrevision, ohne besondere Ausstellungen zu machen, nur der Nachprüfung anheimgestellt. In der Tat läßt auch sie eine Gesetzesverletzung, namentlich einen Verstoß gegen die angezogenen §§ 54 I 6, 510 ff. I 9 ALR. oder die §§ 852, 221 ff. 202 und 205 BGB. nicht erkennen. Ohne ersichtlichen Rechtsirrtum hat das Berufungsgericht im besondern angenommen, daß der Kläger durch die Bestimmung im zweiten Absatz des § 4 des Pachtvertrages vom 31. Dezember 1892 verhindert war, Schadenersatzansprüche wegen Beschädigung seiner den Gegenstand der Verpachtung bildenden Wiese gegen die Beklagten zu 2 und 3 vor dem 1. Januar 1904 geltend zu machen, und daß die Verjährung dieser Schadenersatzansprüche deshalb nach den §§ 510 ff. I 9 ALR. und dem § 202 BGB. bis dahin gehemmt war.

Die Anschlußrevision war hiernach zurückzuweisen. Dagegen war das Berufungsurteil auf die Revision insoweit aufzuheben, als es nicht auf den Hilfsantrag des Klägers einging. Dieser Hilfsantrag war an Stelle der Anträge auf Herstellung des frühern Zustandes und der frühern Ertragsfähigkeit der Wiese sowie der Feststellungsanträge für den Fall gestellt, daß den erstern Anträgen nicht stattzugeben war. Traf dies, wie vom Berufungsgericht ohne Rechtsirrtum angenommen ist, zu und war, wie dargelegt, auf den Hilfsantrag des Klägers einzugehen, so fielen damit auch die Feststellungsanträge, und für die diesen entsprechende Entscheidung unter III der Formel des Berufungsurteils blieb kein Raum. Demnach war auch diese Entscheidung aufzuheben. Die Feststellung der dem Kläger gebührenden, dem Maße der von den Beklagten zu vertretenden Wertverminderung entsprechenden Kapitalentschädigung erfordert weitere tatsächliche Erörterungen und Ermittlungen, die in dieser Instanz nicht erfolgen können und eine Zurückverweisung der Sache an das Berufungsgericht gemäß der Regel des § 565 ZPO. erforderlich machen. Nach dem oben Ausgeführten ist maßgebend für die von den Beklagten zu 2 und 3 zu leistende Kapitalentschädigung einerseits der Wert der Wiese in ihrem unbeschädigten Zustand und andererseits ihr Wert in dem durch die Verschlammung herbeigeführten schlechteren Zustand, während sich die von der Beklagten zu 1 zu

¹ vgl. RG. V. 485/02 v. 4. April 1903.

² s. Art. 170 EG. z. BGB.

leistende Entschädigung durch Vergleichung des Wertes der Wiese in dem eben bezeichneten Zustande und ihres Wertes in dem durch die Senkungen und die Versumpfung weiter verschlechterten Zustande bestimmt. Bei Feststellung dieses Wertes mag, wie bemerkt, auf die etwa zu erwartenden günstigen Einwirkungen der im Gange befindlichen Emscherregulierung Rücksicht zu nehmen sein. Durch die zu ermittelnde Kapitalabfindung wird die dem Kläger unter I und II der Formel des Berufungsurteils zugesprochene Entschädigung für den Ertragsausfall der Jahre vom 1. Januar 1904 bis 1. Januar 1910 nicht berührt. Ausgeschlossen wird durch diese letztere Entschädigung dagegen ein Anspruch auf Zinsen von der Kapitalabfindung für dieselbe Zeit¹.

Volkswirtschaft und Statistik.

Gewinnung der Bergwerke, Hütten und Salinen in Bayern im Jahre 1910. (Nach Mitteilung des Kgl. Oberbergamts in München.)

Erzeugnisse	Betriebene Werke	Menge t	Wert M	Arbeiterzahl
I. Bergbau.				
A. Vorbehaltene Mineralien.				
Steinkohle 1909	6	694 191	9 029 693	4 672
1910	9	713 994	9 145 423	4 798
Braunkohle einschl. der oberbayer. sog. Pechkohle 1909	13	1 242 088	10 708 156	4 993
1910	15	1 229 970	10 179 470	5 280
Eisenerz 1909	33	279 514	2 388 790	1 085
1910	46	303 844	2 578 900	1 203
Zink- u. Bleierz 1909	1	.	.	5
1910	1	.	.	10
Kupfererz 1909	1	10 000	120 000	42
1910	1	11 400	120 000	40
Antimonerz 1909	3	.	.	10
1910	1	.	.	4
Schwefelkies und Vitriolerz 1909	2	2 952	36 635	42
1910	2	4 466	61 484	52
Steinsalz 1909	1	1 860	29 064	101
1910	1	1 192	19 026	98
zus. A 1909	60	2 230 605	22 312 338	10 950
1910	76	2 264 866	22 104 303	11 485
B. Nicht vorbehaltene Mineralien.				
Graphit 1909	58	6 774	265 850	212
1910	59	7 415	313 500	264
Erdöl 1909	1	304	29 200	66
1910	1	.	.	40
Ocker u. Farberde 1909	16	2 301	22 815	57
1910	16	2 735	24 634	43
Kreide 1909	8	19 391	279 627	50
1910	10	19 622	332 472	64
Porzellanerde 1909	10	187 312	477 250	155
1910	9	107 660	212 471	147
Tonerde 1909	111	286 265	1 800 167	688
1910	103	274 641	1 832 328	686

Erzeugnisse	Betriebene Werke	Menge t	Wert M	Arbeiterzahl
Speckstein 1909	6	2 329	237 544	70
1910	6	3 083	225 186	80
Flußspat 1909	6	5 580	48 700	35
1910	6	5 132	50 537	32
Schwerspat 1909	11	17 920	123 567	179
1910	8	24 711	162 261	197
Feldspat 1909	6	3 151	49 220	39
1910	6	2 620	43 960	48
Dach- und Tafelschiefer 1909	5	1 331	48 043	90
1910	5	1 252	70 562	79
Zementmergel 1909	12	276 974	255 338	238
1910	12	273 727	287 028	236
Schmirgel 1909	2	305	13 575	5
1910	2	270	12 050	5
Gips 1909	22	51 630	80 898	87
1910	19	54 397	95 202	95
Kalkstein 1909	377	1 034 010	2 122 343	2 437
1910	384	967 689	1 922 190	2 091
Sandstein 1909	572	526 035	3 302 206	3 444
1910	569	492 581	2 823 436	3 126
Wetzstein 1909	6	66	6 750	26
1910	2	15	600	3
Basalt 1909	20	623 505	1 152 403	931
1910	19	800 886	1 413 059	906
Granit 1909	128	248 571	1 884 355	3 167
1910	169	351 600	2 088 054	3 172
Porphyr, Melaphyr, Diabas u. Serpentin 1909	61	556 673	1 520 757	1 840
1910	55	536 560	1 333 927	1 846
Traub 1909	2	4 732	94 640	44
1910	3	18 122	362 440	74
Bodenbelegsteine 1909	30	8 737	197 960	142
1910	28	9 918	235 938	153
Lithographiesteine 1909	38	9 420	1 061 220	513
1910	23	9 790	1 319 962	624
Quarzsand 1909	38	297 697	472 452	282
1910	44	304 463	756 021	423
zus. B 1909	1 546	4 181 013	15 546 880	14 797
1910	1 558	4 268 889	15 917 809	14 434
II. Salinen.				
Siedesalz 1909	6	43 573	1 981 499	292
1910	6	45 141	2 053 030	275
III. Hütten.				
Eisen:				
a) Gußeisen				
1. Roheisen 1909	3	134 133	7 414 253	524
1910	3	133 679	7 095 518	460
2. Gußwaren aus Roheisen 1909	91	130 129	23 851 273	7 115
1910	96	148 261	28 026 524	8 053
b) Schweißeisen				
1. Stabeisen 1909	7	33 448	4 263 433	782
1910	7	30 881	4 242 579	734
2. Eisendraht 1909	.	21 249	2 332 314	.
1910	.	22 281	2 517 794	.
3. Flußeisen 1909	4	219 606	23 899 934	3 268
1910	7	249 198	26 804 475	3 745
Eisen insgesamt 1909	105	538 565	61 761 207	11 689
1910	113	584 300	68 686 890	12 992
Vitriol und Potée 1909	2	1 094	138 343	56
1910	2	1 333	206 510	39
Glaubersalz 1909	2	1 265	31 780	4
1910	2	1 416	36 008	4
Schwefelsäure 1909	4	178 371	6 670 320	318
1910	4	171 132	6 492 120	357
zus. III 1909	113	719 295	68 601 650	12 067
1910	121	753 181	75 421 528	13 392

¹ vgl. RG. Bd. 45, Nr. 69.

Salzgewinnung im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im 2. Vierteljahr 1911.

	Zahl der be- triebenen Werke	Belegschaft		Förderung		Absatz			
		ins- gesamt	davon eigentliche Berg- und Salinen- arbeiter	insgesamt	auf 1 Mann der Beleg- schaft ²	einschl. Deputate	zur Bereitung anderer Produkte einschl. Einmaß	ins- gesamt	
									t
Steinsalz	1910	2 (9)	540 ¹	292	113 559	210	96 866	15 695	112 562
	1911	2 (9)	537 ¹	291	124 454	232	115 050	12 692	127 742
Kalisalz	1910	34	8 008	4 846	655 949	94	237 395	402 190	639 585
	1911	44	10 285	6 057	700 468	92	199 876	468 559	668 435
Siedesalz:									
1. Speisesalz	1910	6	619	207	26 313	43	24 561	1 513	26 074
	1911	6	626	211	23 769	38	24 251	1 646	25 897
2. Vieh- u. Gewerbesalz	1910	.	.	.	1 522	.	1 513	.	1 513
	1911	.	.	.	1 657	.	1 486	.	1 486

¹ Ohne die Belegschaft des Reg.-Bez. Merseburg, die in der Belegschaftszahl der Kalisalzwerke enthalten ist.

² Bei der Berechnung der Förderung auf 1 Mann sind nur die Belegschaftszahlen der in Förderung stehenden Werke berücksichtigt worden. Die hohe Durchschnittsleistung bei Steinsalz wird durch die Anmerkung ¹ erklärt.

Kohlenausfuhr Großbritanniens im Juli 1911. Nach den »Accounts relating to Trade and Navigation of the United Kingdom«.

Bestimmungsland	Juli		Jan. bis Juli	
	1910	1911	1910	1911
		1000	gr. t	
Frankreich	781	662	5 538	5 945
Deutschland	763	697	4 964	4 952
Italien	828	794	5 199	5 368
Schweden	430	277	2 178	1 985
Rußland	458	459	1 807	1 586
Dänemark	194	183	1 462	1 533
Spanien u. kanar. Inseln	232	224	1 568	1 818
Ägypten	42	256	1 524	1 769
Argentinien	232	198	1 667	1 836
Holland	186	134	1 256	1 235
Norwegen	181	120	1 137	1 157
Belgien	114	106	789	1 018
Brasilien	120	101	870	906
Portugal, Azoren und Madeira	98	85	685	625
Uruguay	65	31	582	529
Algerien	69	83	578	635
Österreich-Ungarn	93	80	536	556
Chile	51	49	550	441
Türkei	48	50	272	331
Griechenland	43	75	265	405
Malta	21	25	257	232
Ceylon	33	12	191	151
Gibraltar	16	19	153	179
Britisch-Indien	15	4	137	130
Britisch-Südafrika	2	8	47	42
Straits Settlements . . . .	.	.	7	11
Ver. Staaten von Amerika . . . . .	.	0,1	10	5
Andere Länder	140	149	1 051	997
zus. Kohle	5 458	4 880	35 282	36 374
dazu Koks	66	83	479	545
Briketts	123	129	911	981
Insgesamt	5 647	5 091	36 672	37 900
Wert	3 312	2 859	21 753	21 584
		1000 gr. t		
Kohle usw. für Dampfer im auswärtigen Handel	1 687	1 531	11 017	11 090

Verkehrswesen.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Juli 1911.

Monat	Einnahme			Einnahme auf 1 km		
	Personen- und Gepäck- verkehr	Güter- ver- kehr	ins- gesamt ¹	Personen- und Gepäck- verkehr	Güter- ver- kehr	ins- gesamt ²
	1000 M	1000 M	1000 M	M	M	M
Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft						
Juli 1910..	66 501	110 882	187 243	1 839	2 987	5 092
1911..	68 993	118 338	197 148	1 873	3 129	5 264
Sämtliche deutschen Staats- u. Privatbahnen ²						
Juli 1910..	85 544	140 493	239 702	1 635	2 718	4 650
1911..	89 819	149 292	253 007	1 754	2 846	4 867
Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft						
Jan. bis Juli	346 866	747 971	1 170 391	9 303	20 060	31 389
1911..	363 191	811 348	1 251 644	9 580	21 401	33 015
Sämtliche deutschen Staats- u. Privatbahnen ²						
Jan. bis Juli	447 116	940 861	1 490 750	8 624	18 148	28 754
1911..	469 894	1 019 835	1 595 088	8 941	19 404	30 349

Amtliche Tarifveränderungen. Oberschlesischer Kohlenverkehr nach Stationen der vorm. Gruppe I (östliches Gebiet). Tfv. 1100. Am 25. Aug. sind die Stationen der Nebenbahn Schlawe-Stolpmünde des Dir.-Bez. Danzig in den Verkehr einbezogen worden. — Mit Gültigkeit vom Tage der Betriebseröffnung, voraussichtlich 1. Sept. 1911, werden die Stationen der Neubaustrecke Sensburg-Nikolaiken (Ostpr.)—Arys des Dir.-Bez. Königsberg (Pr.) sowie die Station Friedenhorst des Dir.-Bez. Posen in den Verkehr aufgenommen.

Am 1. Sept. wird die Station Hemmingstedt des Dir.-Bez. Altona als Empfangsstation in den Ausnahmetarif 6i für Braunkohle usw. in 20 000 kg-Sendungen des Staatsbahn-Binnengütertarifs, Heft E, einbezogen.

Im böhmisch-norddeutschen Kohlenverkehr treten am 1. Sept. direkte Frachtsätze nach Holzkirch, Station der Ed. Breslau, und nach Dieskau, Station der Ed. Halle a. S., in Kraft.

¹ Einschl. der Einnahme aus sonstigen Quellen.

² Ausschl. der bayerischen Bahnen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

August 1911	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 8. bis 15. August 1911 für die Zufuhr zu den Häfen	
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt		
8.	25 632	23 621	—	Ruhrort	23 193
9.	25 382	23 206	—	Duisburg	8 312
10.	25 365	22 864	—	Hochfeld	1 463
11.	24 956	22 954	—	Dortmund	622
12.	25 974	24 072	—		
13.	4 486	4 135	—		
14.	22 993	20 833	—		
15.	24 734	22 841	—		
zus. 1911	179 522	164 526	—	zus. 1911	33 590
1910	181 612	162 562	—	1910	29 884
arbeits-täglich ¹ 1911	25 646	23 504	—	arbeits-täglich ¹ 1911	4 799
1910	25 945	23 223	—	1910	4 269

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

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren am 21. August 1911 die Notierungen für Kohle, Koks und Briketts dieselben wie die in Nr. 27 d. Z., S. 1082, veröffentlichten. Der Absatz über die Rheinwasserstraße ist erschwert; dagegen hat die Nachfrage aus den Absatzgebieten englischer Kohle etwas zugenommen. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 28. d. M., nachmittags von 3½—4½ Uhr, statt.

Düsseldorfer Börse. Nach dem amtlichen Bericht sind am 18. August 1911 notiert worden:

Kohle, Koks und Briketts.

Preise unverändert (letzte Notierungen s. Nr. 27 d. Z. S. 1083).

Erze. M

Rohspat	116
Gerösteter Spateisenstein	165
Roteisenstein Nassau, 50 % Eisen	145

Roheisen.		M
Spiegeleisen Ia. 10—12% Mangan ab Siegen	Weiβstrahl. Qual. Puddelroheisen:	67—68
Rheinisch-westfälische Marken	Siegerländer Marken	62—63
ab Siegerland	ab Rheinland-Westfalen	60—61
ab Rheinland-Westfalen	Deutsches Bessemereisen	62—63
Thomaseisen	Puddeleisen, Luxemb. Qual.	64—65
Luxemburger Gießereieisen Nr. III	ab Luxemb.	70
Deutsches Gießereieisen Nr. I	„ „ „ III	52—53
„ „ „ III	Hämatit	48—50
„ „ „ III	Englisches Gießereiroheisen Nr. III ab Ruhrort	66
Englisches Gießereiroheisen Nr. III ab Ruhrort	Englisches Hämatit	64
Englisches Hämatit		70
		68—69
		83—85

Stabeisen.

Gewöhnliches Stabeisen aus Flußeisen	100—105
„ „ „ aus Schweißeisen	130—133

Bandeisen.

Bandeisen aus Flußeisen	125—130
-----------------------------------	---------

Bleche.

Grobblech aus Flußeisen	120—122
Kesselblech aus Flußeisen	130—132
Feinblech	135—140

Draht.

Flußeisenwalzdraht	122,50
------------------------------	--------

Der Kohlenmarkt ist still. Der Eisenmarkt ist ruhig, aber fest; der Abruf ist auf allen Gebieten lebhaft.

Kohlenpreise der staatlichen Bergwerke in Oberschlesien.

Die Kgl. Bergwerksdirektion in Zabrze hat die ab 1. September 1911 bis auf weiteres für das Innengebiet geltenden Tagespreise der fiskalischen Steinkohlenbergwerke Oberschlesiens sowie ihre Verkaufs- und Zahlungsbedingungen bekanntgegeben. Die Preise, denen in der folgenden Tabelle die vorher gültigen vom 1. April 1911 gegenübergestellt sind, gelten für 1 t frei Eisenbahnwagen auf der Grube. Für alle auf dem direkten Wasserweg über die Umschlagplätze der Klodnitz und Oder versorgten Plätze werden besondere Preise gestellt. Die Verkaufs- und Zahlungsbedingungen sind bis auf die zur Teilung der Wagen erforderlichen Bretterwände, für die je 2 M (früher 1 M) berechnet werden, unverändert geblieben.

	Flammkohle				Gas-u.Fettkohle		Flammkohle				Gas-u.Fettkohle	
	Königsgrube		Königin Luise-Grube		1. April 1911	1. Sept. 1911	Rheinbabenschächte (Bielschowitz)		von Velsen-Schächte (Knurow)			
	1. April 1911	1. Sept. 1911	1. April 1911	1. Sept. 1911			1. April 1911	1. Sept. 1911	1. April 1911	1. Sept. 1911	1. April 1911	1. Sept. 1911
Stückkohle	12,60	13,10	12,80	13,30	13,20	13,70	12,40	12,90	12,50	13,00	12,50	13,00
Würfelkohle	12,60	13,10	12,80	13,30	13,20	13,70	12,40	12,90	12,50	13,00	12,50	13,00
Nußkohle I	12,60	13,10	12,80	13,30	13,20	13,70	12,40	12,90	12,00	12,50	12,00	12,50
II	11,30	11,30	11,40	11,40	11,80	11,80	11,10	11,10	—	—	11,40	11,40
Gewaschene Nußkohle II	—	—	11,90	11,90	—	—	—	—	11,40	11,40	—	—
Erbskohle	8,90	9,30	9,20	9,50	10,50	10,50	8,80	9,20	—	—	9,20	9,20
Gewaschene Erbskohle	—	—	9,70	10,00	—	—	—	—	9,20	9,20	—	—
Förderkohle	—	—	11,20	11,20	11,50	11,50	—	—	—	—	—	—
Kleinkohle I	9,30	9,30	9,40	9,40	—	—	9,10	9,10	—	—	—	—
Kleinkohle	—	—	—	—	9,80	9,80	—	—	—	—	—	—
Rätterkleinkohle	8,20	8,20	8,40	8,40	—	—	8,00	8,00	—	—	—	—
Gewaschene Grieskohle	—	—	—	—	—	—	—	—	8,30	8,30	—	—
Staubkohle	4,70	4,70	5,20	5,20	—	—	4,70	4,70	5,20	5,20	—	—
Fördermischkohle I	—	—	—	—	—	—	10,50	10,50	—	—	—	—
II	—	—	—	—	—	—	10,10	10,10	—	—	—	—
III	—	—	—	—	—	—	9,80	9,80	—	—	—	—

Vom belgischen Kohlenmarkt. Die Lage des Marktes ist weiter fest geblieben, besonders die Preise haben nicht an Stetigkeit verloren. Die seit der letzten Staatsbahn-Verdingung im Juni um $\frac{1}{2}$ fr bei Fettkohle erhöhten Preise konnten auch am freien Markt behauptet werden. Angesichts der fortschreitenden Besserung im gesamten Eisen-gewerbe wäre bei den meist begehrten Sorten wohl eine Preiserhöhung erreicht worden, wenn nicht verschiedene Einflüsse eine solche Entwicklung gehindert hätten. Dazu gehörte das für die heimischen Zechen nicht ganz befriedigende Ergebnis der Verdingung des Staatsbahnbedarfs und die dabei zutage tretende Ansicht der Verwaltung, daß sie auf spätere, noch vorteilhaftere Einkaufsgelegenheiten rechne, die zunächst keine lebhaftere Kaufstimmung des Verbrauchs aufkommen ließ. Von den Lieferungen für die Staatsbahnverwaltung haben die belgischen Zechen von den anfänglich ausgeschriebenen 752 600 t nur 560 200 t erhalten. Von dem Rest fielen 145 600 t an das Ausland, während die noch verbleibenden 46 800 t überhaupt nicht vergeben wurden. Von den im Ausland bestellten 145 600 t entfielen auf Großbritannien etwa 62 600 t zu durchschnittlich um $\frac{1}{4}$ fr höhern Preisen, als heimische Verkäufer sie forderten, und weitere 42 800 t zu etwa gleichen Preisen. Die übrigen 40 200 t erhielten deutsche und holländische Lieferanten zu meist etwas billigern Preisen. Nach der in hiesigen Zechenkreisen vorherrschenden Ansicht mußten die industriellen Groß-verbraucher aus diesem Ergebnis den Schluß ziehen, daß man im Ministerium die vorliegende festere Preisentwicklung nur als vorübergehend ansah und dort der Ansicht war, bei dem sehr zahlreichen Angebot von englischer Kohle bei nächster Gelegenheit vorteilhafter abschließen zu können, besonders wenn die englischen Lieferanten durch einige Aufträge selbst zu höhern Preisen ermutigt würden. Man hat sich in Verbraucherkreisen immer mehr daran gewöhnt, seine Entschließungen je nach dem Ausfall der Staatsbahnverdingung und der dabei zutage tretenden Preisverfassung einzurichten. Die Kauflust war denn auch im weitem Verlauf des Vormonats durchweg zurückhaltend und ging nicht über die Deckung des notwendigen Bedarfs hinaus. Unter diesen Umständen ließen sich, wie schon eingangs erwähnt, die erzielten höhern Preise behaupten, wenn auch nicht immer ohne Schwierigkeit, denn — und damit kommen wir zu dem zweiten Hindernis für die Preisentwicklung — der ausländische Wettbewerb trat andauernd stark und erfolgreich auf. Wie erfolgreich er sich schon vorher festzusetzen vermochte, geht einmal daraus hervor, daß die Vorräte am Schluß des ersten Halbjahrs trotz verringertener Förderung gestiegen sind. Die Förderung erreichte in der ersten Hälfte d. J. nur 11,5 Mill. t gegen 11,8 Mill. im ersten Halbjahr 1910. Dieser Rückgang wird als eine Wirkung der seit dem 1. Jan. d. J. durch Gesetz verringerten Arbeitszeit unter Tage angesehen. Die Betände waren aber gleichwohl am 1. Juli d. J. mit 882 370 t um rd. 23 000 t größer als zu der gleichen Zeit des Vorjahres. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß auch in 1910 schon ein Anwachsen der Vorräte verzeichnet worden war. Ferner ist die Zunahme auswärtiger Lieferungen aus der stark gestiegenen Einfuhr zu erkennen.

Die Gesamteinfuhr an Kohle hat im ersten Halbjahr 1911 bei 3 696 600 t um 670 000 t gegen den gleichen vorjährigen Zeitraum zugenommen. Auf Deutschland allein entfielen von dieser Einfuhr 2 070 000 t, was eine Steigerung gegenüber 1910 um 350 000 t bedeutet. Der Bezug englischer Kohle erreichte gleichzeitig 1 020 000 t und damit eine Zunahme um 285 000 t. Holländische Zechen lieferten 73 000 t mehr; nur die Bezüge aus

Frankreich haben um 35 000 t abgenommen. Innerhalb der letzten zwei Jahre ist die Einfuhr fremder Kohle um rd. 30% gestiegen. Der Außenhandel gestaltet sich gegenwärtig auch dadurch für den heimischen Markt wenig erfreulich, daß die Einfuhr die Ausfuhr um 1 110 500 t übersteigt, und dieses Übergewicht sich im ersten Halbjahr um rd. 400 000 t verstärkt hatte. Die Ausfuhr zeigt eine mäßige Aufwärtsbewegung und hat bei 2 600 000 t um 300 000 t zugenommen. Französische Abnehmer steigerten ihre Bezüge um 350 000 t, während Käufer aus Holland, Deutschland, der Schweiz und aus verschiedenen andern Ländern weniger erhielten.

Nicht gerade förderlich für die Preisverfassung war ferner, daß sich die Verhandlungen wegen der Erneuerung des Lütticher Kohlen-Syndikats länger hinzogen, als man erwartet hatte. Diese Verhandlungen zeigten zwar keine direkte Beeinflussung des Marktes, da der gegenwärtige Syndikatsvertrag noch bis zum 30. Juni 1912 läuft. Von den 36 in Betracht kommenden Bergwerksgesellschaften gehören 24 dem seit 1897 bestehenden Syndikat an, 12 Gesellschaften blieben ihm fern, wovon 2 nach mehrjähriger Mitgliedschaft ausgetreten sind. Der Erneuerung des Vertrags scheinen sich nun Schwierigkeiten entgegenzustellen, da verschiedene Gesellschaften erklärt haben, dem Syndikat nur dann weiter angehören zu wollen, wenn die bisherigen Außenseiter ebenfalls beigetreten sind. Nach den jüngsten Erfahrungen ist aber daran nicht zu denken; man kann eher damit rechnen, daß die Zahl der nicht-syndizierten Zechen noch zunehmen wird, wodurch sich der Wettbewerb im Lütticher Becken, das dem ausländischen Angebot ohnehin am stärksten ausgesetzt ist, noch verschärfen würde.

Schließlich hat die ungewöhnlich lange anhaltende trockene Witterung dazu geführt, daß im Kohlenversand auf den Flüssen und Kanälen, besonders nach Frankreich, Schwierigkeiten eingetreten sind, die eine Anhäufung der Lager im Gefolge hatten. Man hat daraufhin zwar den Eisenbahnversand verstärkt, aber der alsbald aufgetretene Wagenmangel, der sonst nur in den Wintermonaten auftritt, läßt keine weitere Ausdehnung dieser Sendungen zu, besonders da die Erntezeit vor der Tür steht mit der damit verbundenen starken Inanspruchnahme von Güterwagen für den Rübenversand.

Hat man sich somit in Verbraucherkreisen im allgemeinen von größern und langfristigen Abschlüssen ferngehalten, so haben doch verschiedene Umstände zu einer Hebung des laufenden Tagesgeschäfts geführt. Wegen der Schwierigkeiten in der Verschiffung, die sich in England infolge der dortigen in letzter Zeit auch auf die Eisenbahnen ausgedehnten Ausstands-bewegung ergaben, ließ das Angebot von dort merklich nach. Die in den nördlichen Bezirken ansässigen und auf den Bezug englischer Kohle angewiesenen Verbraucher, haben sich daher reichlicher mit Vorrat versehen, wodurch die Lager in größerem Maße gefüllt wurden. Ferner hat die Befürchtung, daß bei noch längerem Andauern des Regenmangels der Verkehr auf dem Wasserwege eingestellt werden müßte, zu lebhafterm Bezug geführt. Schließlich trug auch zur Anschaffung reichlicherer Mengen in diesem Monat bei, daß die für den Sommer gewährten Preisermäßigungen, die sich auf 1 fr bei Eisenbahn- und auf $1\frac{1}{2}$ fr bei Wasserfrachten stellten, bald wieder fortfallen. Die Preise ließen sich daher, soweit Industriesorten in Frage kamen, namentlich im mittlern Becken von Charleroi sehr fest behaupten. Unter diesen wurde besonders Magerfeinkohle andauernd flott begehrt; vornehmlich zeigten die Ziegelbrennereien, deren Betrieb bei der trockenen Witterung keine Unterbrechung erfuhr,

anhaltenden Bedarf. Auch magere und halbfette Industriewürfelkohle fand befriedigenden Absatz, ferner wurde Staubkohle gut und zeitweise stark gefragt, so daß oftmals nicht genug beschafft werden konnte. Man rechnet auch auf eine kräftige Weiterentwicklung des allgemeinen Verbrauchs von Industriesorten, weil die kommenden Herbstmonate wieder eine bessere Ausnutzung der Betriebe, die während der großen Hitze der letzten Wochen nicht voll angespannt werden konnten, ermöglichen, zumal die Beschäftigung im gesamten Großeisengewerbe durch die letzthin angenommenen umfangreichen Lieferungen eine neue Aufbesserung erfahren hat.

An der unbefriedigenden Lage des Marktes für Hausbrandsorten hat sich dagegen nichts geändert. Man hat die für einen mäßigen Bedarf in Betracht kommenden Lieferungen angenommen, soweit sich aus der Frachtersparnis während der Sommermonate Nutzen ziehen ließ. Im übrigen blieb der unmittlere Verbrauch, wie um diese Jahreszeit nicht anders zu erwarten ist, sehr gering. Die Preise waren schwach und wurden bei Einleitung von Kaufverhandlungen immer wieder unterboten.

Am Koksmarkt ist die Stimmung weiter fest und zuversichtlich geblieben, da sich Abruf und neuer Bedarf regelmäßig einstellten. Auch die wachsende Koksherstellung hat keinen ungünstigen Einfluß auf die Preislage ausgeübt, weil durch die Ausdehnung der Hochofen- und Gießereianlagen auch steigendem Absatz genügt werden kann. Immerhin hat man, bei dem ständig zunehmenden Bedarf, der billigeren Beschaffung größere Aufmerksamkeit zugewandt. Die im Bau begriffene umfangreiche Kokereianlage bei Sluiskil in Holland soll vornehmlich dazu dienen, deutsche und englische Kokskohle auf dem billigen Wasserweg einzuführen und zu verkaufen. Die Weiterbeförderung des fertigen Koks bis in das französische Roheisengebiet von Longwy soll ferner dadurch erleichtert werden, daß Erze aus dem benachbarten Briey-Becken als Rückfracht in das belgische und deutsche Absatzgebiet befördert werden, womit eine Ersparnis der Versandkosten um etwa 1 fr für die Tonne verbunden wäre. Aus dem gleichen Grunde, die Koksherstellung auszudehnen und durch Verwendung des als Nebenerzeugnis gewonnenen Gases möglichst vorteilhaft zu gestalten, werden Kokereianlagen in Ostende, Antwerpen und andern Küstenstädten geplant. Die Stadtverwaltung von Ostende hat bereits ein größeres Gelände zur Anlage einer Koksbatte unentgeltlich zur Verfügung gestellt und gleichzeitig die Lieferung von jährlich 5 Mill. cbm Gas ausgeschrieben. Es ist anzunehmen, daß durch eine weitere Vermehrung derartiger Anlagen eine Einwirkung auf den Kokspreis nicht ausbleiben wird. Der Verkaufspreis würde sich beispielsweise in Sluiskil zur Verschiffung ab Terneuzen auf nur 17½ fr stellen, wogegen der Syndikatspreis für gewöhnlichen Koks 22 fr und für halbgewaschenen 25½ fr beträgt. Eine der führenden heimischen Eisenhüttengesellschaften, die von Ougrée-Marihay, hat sich durch Angliederung der im westlichen Kohlenbecken gelegenen Bergwerksgesellschaft von Bray eine vornehmlich für die Gewinnung von Kokskohle in Betracht kommende Zeche und angrenzende Gerechtsamen gesichert, um ihre französischen und luxemburgischen Hochofenanlagen mit dem erforderlichen Koks eigener Herstellung zu versorgen. Auch dort werden daher neue Koksofenbatterien errichtet. Die große Aufnahmefähigkeit des Marktes zeigte sich schon vorher an dem steigenden Bezug von auswärts, für den fast ausschl. Deutschland in Frage kommt. Im ersten Halbjahr ist die Kokseinfuhr um weitere 73 500 t auf 334 000 t gestiegen.

Für Briketts war die Nachfrage weiter sehr lebhaft, der Verbrauch hat merklich zugenommen, so daß ihm

das Angebot nicht immer im gleichen Maße zu entsprechen vermochte. Dies war, wie erklärlich, von festigendem Einfluß auf die Preise, die aber auch schon durch die stetige Verteuerung des Rohmaterials, im besondern durch das Steigen der Pechpreise, weiter anzogen. Die Staatsbahnverwaltung mußte bei der letzten Verdingung im Juni bei 18 und 20 fr für die Größen I und II 1 fr mehr bewilligen als im Okt. und Juni v. J. Auch die etwas später ausgeschriebene Brikettlieferung für die Marine ergab eine Erhöhung um 1 fr, womit sich der Preis für Briketts auf 25½ fr stellte. Diese Preise wurden auch am freien Markt streng durchgehalten, man fordert stellenweise jetzt ½ fr mehr; es sind jedoch noch billigere deutsche und vornehmlich holländische Angebote am Markt.

Die gegenwärtigen Preise sind die folgenden:

Magerkohle:		fr
Staubkohle		8½ – 10
Feinkohle, körnig, 0/45 mm		11½ – 12
Würfelkohle, 10/20 mm, für die Industrie		13½ – 14½
„ für Hausbrandzwecke		19 – 23
Gewaschene Nußkohle, 20/30 mm		21 – 22
Stückkohle für Hausbrandzwecke		24 – 26
Viertelfettkohle:		
Feinkohle, körnig, 0/45 mm		12 – 13
Würfelkohle, 10/20 mm, für die Industrie		15 – 16
„ für Hausbrandzwecke		22 – 24
Förderkohle, 50%		20 – 22
Gewaschene Nußkohle, 20/30 mm		21 – 22
Stückkohle		27 – 29
Halbfettkohle:		
Feinkohle, körnig, 0/45 mm		14 – 14½
Würfelkohle, 10/20 mm, für die Industrie		16 – 19
„ für Hausbrandzwecke		26 – 29
Förderkohle, 50%		22 – 23
Stückkohle		29 – 31
Flénu-Staubkohle		11½ – 12
„ -Feinkohle		13 – 13½
„ -Förderkohle		15 – 15½
Anthrazit-Würfel, 20/30 mm		21 – 22
„ -Stückkohle, 50/80 mm		26 – 27
Koksfeinkohle		12¾
Gewöhnlicher Koks		22
Halbgewaschener Koks		25½
Gewaschener Koks		29

Für Kokslieferungen nach Frankreich ermäßigen sich die entsprechenden Sätze um ½ fr.

Briketts, Größe I	18
„ Größe II	20
„ für die Marine	25½

Bei Kohle und Briketts sind die Sommerpreisermäßigungen für August (1 fr bei Eisenbahnfrachten, 1½ fr bei Wasserfrachten) in Abzug zu bringen.

(H. W. V., Brüssel, 19. Aug. 1911.)

Vom belgischen Eisenmarkt. Die Wendung zum Bessern, die der Markt zu Beginn des zweiten Halbjahres zeigte, hat sich im weiteren Verlauf der Berichtszeit eher noch verstärkt, und die Preisverfassung hat sich, namentlich bei fertigen Erzeugnissen, seitdem sichtlich gehoben. Zu Ende des ersten Halbjahrs ließ sich zwar schon deutlich erkennen, daß die allgemeine Preislage an einem Punkt angelangt war, der eine weitere Verschlechterung kaum noch zuließ, besonders wenn man in Betracht zog, daß die Beschäftigung der Werke keineswegs als so hoffnungslos gelten konnte, wie man nach der fast andauernd rückläufigen Preisbewegung im ersten Teil des Jahres ver-

muten mußte. Immerhin hat es an manchen Stellen überrascht, daß die aufsteigende Richtung noch am Vorabend der gewohnheitsmäßig ruhigsten Jahreszeit einsetzte. Bei den außerordentlich niedrigen Preisen war es aber kein Wagnis, sich in umfangreichem Maße zu decken, und die Verbraucher strebten denn auch danach, große Abschlüsse zu tätigen. Namentlich die überseeischen Abnehmer sind in den letzten Wochen mit zahlreichen und ziemlich bedeutenden Kaufaufträgen am Markt erschienen. Die Preisbewegung wurde noch gestützt und begünstigt durch die gleichzeitig merklich bessere Verfassung des Weltmarktes. Die Werke zeigten sich daher wenig geneigt, die verlangten Mengen zu den letzten Preisen zu liefern, so daß es vielfach zu Verringerungen der angeforderten Tonnenzahl kam; die Käufer blieben jedoch, trotzdem die Preise etwas erhöht wurden, am Markt. Außer südamerikanischen treten sowohl japanische und andere ostasiatische als auch indische Abnehmer wieder mehr hervor, und es zeigt sich an dem Umfang der Aufträge, daß die vorherige Zurückhaltung reichlich lange gewährt hatte, so daß die Vorräte jetzt in einem solchen Maße aufgebraucht sind, daß größere Bestellungen, zu denen noch die ungewöhnlich niedrigen Preise besonders anregten, nicht länger mehr hinausgeschoben werden können. Die Preisbewegung machte daher am Ausfuhrmarkt die ersten Fortschritte, die später auch den Inlandmarkt einflußten. Das ist umso bemerkenswerter, als die Preise für heimische Verbraucher seit etwa einem Jahr unverändert geblieben waren. Der Andrang der Käufer ließ auch nicht nach, als bereits 2—3 s über den Mindestpreisen verlangt wurden; man suchte sich fast allgemein bis zum Jahreschluß zu decken, oftmals aber auch darüber hinaus bis zum nächsten Frühjahr. War die Beschäftigung der Werke, namentlich für Fertigeisen, schon vorher durchaus nicht schlecht, so erhielt sie nunmehr eine erhebliche Kräftigung sowohl für Stabeisen in den verschiedenen Sorten als auch für Fein- und Grobbleche, Schienen, Träger und verschiedene Kleisenwaren. Die Preise für Stabeisen und Bleche gewannen daraufhin am Ausfuhrmarkt einen weitem Vorsprung um 1—2 s, am Inlandmarkt um insgesamt 5—10 fr. Einzelne Werke übernehmen jetzt auch schon zu den Preisen, die w. u. angegeben sind, keine neuen Aufträge mehr. Allerdings wird manchem Werk eine gewisse Zurückhaltung durch die gegenwärtige ungewöhnlich heiße und trockne Witterung aufgenötigt, die bereits zu Betriebseinschränkungen geführt hat und bei längerer Andauer noch weitere unliebsame Störungen im Gefolge haben wird. Auf den Rohstoffmärkten ist eine Einwirkung der gebesserten Preislage für Fertigeisen zunächst in der sichtlich festern Haltung der letzten Notierungen für Roheisen zu erkennen, eine unmittelbare Preiserhöhung ist aber noch nicht eingetreten.

Was im besondern Roheisen betrifft, so dürfte die Aufbesserung der Preise nicht mehr lange auf sich warten lassen, namentlich bei dem am stärksten im Preis gewichenen Stahlroheisen. Der inzwischen erfolgte Zusammenschluß der meisten deutschen Hochofenwerke zum neuen Roheisenverband hat am hiesigen Markt einen unverkennbar günstigen Eindruck hervorgerufen. Man hofft damit die Zeit der schlimmsten Preis-schleuderei überstanden zu haben, und die weitere Aufrechterhaltung der letzten Kampfspreise erscheint daher nicht mehr erforderlich. Immerhin muß es dem nüchternen Beobachter fraglich erscheinen, ob sich angesichts der ständig wachsenden Erzeugung eine ausgiebige Erholung einstellen kann; jedenfalls wird das um so schwerer halten, je mehr man hier darauf ausgeht, den ausländischen Wettbewerb zu verdrängen. Dies entspricht tatsächlich der Absicht der heimischen Gesellschaften, die nahezu aus-

schließlich auf den Inlandverbrauch angewiesen sind. Der auswärtige Absatz, der nur wenige tausend Tonnen beträgt, kommt für die steigende Erzeugung gar nicht in Frage. Auch im ersten Halbjahr ist hierin keine merkliche Änderung eingetreten. Dagegen ist in dieser Zeit die Roheisenherstellung gegenüber der Vergleichszeit des Vorjahres um 117 000 auf 1 025 000 t gestiegen, u. zw. wurden erzeugt:

	1910	1911
Thomasroheisen . . .	753 000 t	955 000 t
Gießereiroheisen . . .	55 000 „	24 000 „
Puddelroheisen . . .	100 000 „	46 000 „

Die Herstellung von Thomaseisen für die Flußeisen-darstellung hat somit so stark zugenommen, daß dadurch selbst der beträchtliche Rückgang in den übrigen Sorten mehr als ausgeglichen wurde. Von den insgesamt vorhandenen 49 Hochöfen waren am 1. Juli 43 in Betrieb. Dagegen waren zur gleichen Zeit des Vorjahres 44 Hochöfen vorhanden, von denen 40 im Feuer standen. Im Laufe des Vormonats sind aber zwei weitere Hochöfen angeblasen worden und eine Reihe neuer Anlagen ist im Bau, so daß die Erzeugung künftig noch stärker steigen wird. Die letzthin geltenden Preise lauteten: Thomasroheisen 66—67 fr, Gießereiroheisen 66—68 fr und Puddelroheisen 58—60 fr. Die Wirkung dieser niedrigen Sätze hatte sich schon im letzten Teil des vergangenen Halbjahres in dem verringerten Bezug von auswärts gezeigt. Dieser Rückgang der ausländischen Lieferungen hat inzwischen ihren aus den ersten Monaten d. J. stammenden Vorsprung übertroffen, so daß das erste Halbjahr mit einer Abnahme der Einfuhr gegen 1910, u. zw. bei 336 000 t um 7000 t, abschließt. Die Hauptlieferanten waren auch diesmal die Hütten des deutschen Zollvereins mit 246 000 t; ferner kamen aus England 45 000 t, aus Frankreich 42 800 t und aus verschiedenen andern Ländern 2000 t Roheisen herein.

Am Erzmarkt hat sich der Abruf weiter gehoben, vornehmlich wurden französische Erze in steigenden Mengen eingeführt, was sich aus den zahlreichen Beteiligungen heimischer Eisenhüttengesellschaften an den ostfranzösischen Erzgruben im Briey-Becken erklärt. Insgesamt wurden in der ersten Hälfte d. J. bei 2 260 000 t 180 000 t mehr an ausländischem Erz bezogen als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Neue Abschlüsse sind, soweit sie notwendig erschienen, zu wenig veränderten Preisen getätigt worden. In letzter Zeit tritt die Notwendigkeit neuer Erzabschlüsse infolge der zunehmenden Beschäftigung der Werke auf weiter hinaus mehr und mehr in Erscheinung. Die Hauptbezugsgebiete, Ostfrankreich und Luxemburg, entwickeln zwar eine feste, aber keine unmittelbar steigende Preisrichtung. Spanische und schwedische Erze sind dagegen eher teurer geworden.

Der Altmaterialmarkt blieb vorwiegend leblos bei anfangs schwachern, später allerdings besser behaupteten Preisen. Die Staatsbahnverwaltung hatte recht große Mengen angeboten, wodurch die Preise für gewöhnlichen Werkschrot von 63—64 fr auf 60—61 fr gedrückt wurden. Die Nachfrage hat sich letzthin etwas gebessert, auch erwarten die Händler eine weitere Zunahme des Bedarfs in Anbetracht der günstigeren Lage für Fertigerzeugnisse, jedoch war eine Erholung der Preise bis jetzt noch nicht festzustellen.

Für Halbzeug haben die letzten Wochen eine wesentliche Zunahme des Bedarfs erkennen lassen; vornehmlich hat sich das Auslandsgeschäft, d. i. für den belgischen Markt zum weitaus überwiegenden Teil das englische, sichtlich gehoben. Die hierfür geltenden Preise haben

denn auch bald um 2–3 s angezogen und lauten nunmehr für vorgewalzte Blöcke auf 78–79 s, für Stahlknüppel auf 79–80 s frei Schiff Antwerpen. Am Inlandmarkt sind die Preise, die für das dritte Vierteljahr insofern etwas ermäßigt worden sind, als die Vergütung bei monatlicher Abnahme von 200–1000 t von 5–7½ fr auf 6½–9 fr erhöht worden war, zunächst auch weiter bestehen geblieben. Es notieren somit Rohblöcke 98½ fr, vorgewalzte Blöcke 106 fr, Knüppel 113½ fr und Platinen 116 fr. An der seit dem Vorjahr sichtlich zurückgehenden Einfuhr ausländischen Halbzeugs ist die Verstärkung der heimischen Erzeugung deutlich erkennbar, denn der Verbrauch hat ohne Zweifel zugenommen. Während der Bezug von auswärts im ersten Halbjahr 1909 noch 53 000 t betrug, ist die Einfuhr in den ersten 6 Monaten 1910 auf 39 600 t zurückgegangen. Der gleiche Zeitraum im laufenden Jahre hat mit 40 800 t allerdings wieder eine kleine Zunahme gebracht. Das Bild wird für den belgischen Markt noch günstiger, wenn man dagegen die starke Zunahme der Ausfuhr in diesem Jahre betrachtet. Sie ist um mehr als 50 % gestiegen und erreichte in den ersten 6 Monaten d. J. 65 500 t gegen 41 300 in der Vergleichszeit 1910 und 42 000 t in 1909. Hieraus geht ferner hervor, daß der belgische Stahlwerksverband die Unzweckmäßigkeit seiner im Vorjahr verfolgten, wenig elastischen Preispolitik inzwischen eingesehen und sich eines andern besonnen hat. Obwohl die Beschäftigung der Werke, wie es die hohe Ausfuhrziffer und der flotte Inlandverbrauch erkennen lassen, in diesem Jahr sehr gut gewesen sein muß, gab der Ausfuhrpreis sofort um mehrere shillings nach, als das Hauptabsatzgebiet, der englische Markt, durch den Vorstoß des deutschen Angebots bedroht war. Nach dem lebhaftern Eingang von Aufträgen ist dann aber rasch wieder die Erholung eingetreten.

Am Stabeisenmarkt hat sich die Aufwärtsbewegung besonders scharf ausgeprägt, weil dieses Gebiet durch den vorherigen Rückgang am stärksten in Mitleidenschaft gezogen war. Die festere Haltung der Stabeisenpreise und der erste Aufschlag um 1–2 s veranlaßten die Verbraucher, mehr und mehr aus ihrer bisherigen Zurückhaltung herauszutreten und zu umfangreichen Deckungskäufen überzugehen. Die Preise erfuhren dadurch bald eine weitere Steigerung um insgesamt 5–6 s, in Einzelfällen auch bis zu 7 s und notieren gegenwärtig für schweiß- und flußeiserne Sorten zur Ausfuhr 4 £ 14 s bis 4 £ 16 s. Der Umstand, daß diese gesteigerte Abschußstätigkeit gerade in die Zeit der sonst geschäftlich ruhigsten Monate fällt, hält die Werksleitungen davon ab, die Lieferung der verlangten Mengen glatt zu übernehmen, da sie für die kommenden Herbstmonate eine weitere Kräftigung des Marktes und der Preise erwarten. Sie wollen sich daher zu den verhältnismäßig immer noch niedrigen Sätzen nicht auf lange Fristen festlegen. Am Inlandmarkt sind die entsprechenden Preise für beide Stabeisensorten 130 bis 132½ fr. Spezialmarken stellen sich für die Ausfuhr auf 5 £ 3 s bis 5 £ 5 s und im Inland auf durchschnittlich 137½ fr. Sehr regen Zuspruch hatten Bleche aller Art zu verzeichnen. Die örtlichen Werke konnten vielfach aus der guten Beschäftigung im benachbarten Frankreich gerade auf diesem Gebiet Nutzen ziehen; die Preise waren deshalb auch nicht so weit zurückgegangen wie für Stabeisen, immerhin stieg der Ausfuhrpreis um durchgängig 3 s, u. zw. für flußeiserne Grobbleche auf 4 £ 14 s bis 4 £ 16 s, für ½zöllige Bleche auf 5 £ 17 s bis 5 £ 18 s, für Mittelsorten von ⅜ Zoll 5 £ 19 s bis 6 £ 1 s, für Feinbleche auf 6 £ 2 s bis 6 £ 3 s für 1 t frei Schiff Antwerpen. Der Inlandpreis für Flußeisenbleche ist auf 150–155 fr festgesetzt.

Bei den syndizierten Erzeugnissen, Trägern und Schienen, ist der Eingang von Aufträgen in erstern weiter regelmäßig geblieben, so daß die Verringerung der frühern Preisnachlässe für Lieferungen nach England und verschiedenen Ländern des Mittelmeers beibehalten wurde. Der Richtpreis für die Ausfuhr ist 5 £ 6 s, für das Inland 147½ fr. In Schienen kamen letzthin keine besonders umfangreichen neuen Abschlüsse herein, aber die Schienenwalzwerke sind noch für längere Zeit bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit zur Erledigung der vorliegenden Aufträge in Anspruch genommen. Der Ausfuhrpreis ist mit 5 £ 2 s 6 d bis 5 £ 7 s 6 d gleich geblieben, auch der Inlandpreis mit 150–155 fr. Ebenso ist die Beteiligungsziffer für den laufenden Monat mit 70 000 t für Träger und Schienen seit Mai d. J. in derselben Höhe beibehalten worden. Auch in andern Erzeugnissen, wie namentlich Draht und Drahtwaren, hat sich der Auftragsbestand gehoben und die nach Auflösung der Drahtkonvention eingetretene Preisabschwächung ist z. T. wieder eingeholt worden. Die Ausfuhrpreise konnten um 2–3 s aufgebessert werden. Bei den Konstruktionswerken, den Wagen-, Lokomotiven- und Kraftwagenfabriken ist die Beschäftigung sehr rege geblieben und hat sich teilweise noch gehoben durch den kürzlich erteilten Auftrag auf 1300 Güterwagen und 76 Personenwagen für Brasilien. Einen recht bemerkenswerten Aufschwung hat die Kraftwagenausfuhr genommen. Ihr Wert ist in den ersten 6 Monaten d. J. um nahezu 90%, u. zw. von 4,35 auf 8,2 Mill. fr gestiegen, nachdem auch das erste Halbjahr 1910 schon den beträchtlichen Zuwachs um 1½ Mill. fr gebracht hatte. Der Hauptabnehmer ist in diesem Jahr Großbritannien; seine Bezüge überschritten bereits 3 Mill. fr.

Der Außenhandel in Fertigeisen verzeichnet für das 1. Halbjahr bei Stabeisen, Bandisen und Streifen in der Einfuhr 20 700 t gegen 15 600 t in 1910, in der Ausfuhr 256 700 t gegen 235 000 t. Es erhielten Großbritannien 52 700 t, Britisch-Indien 38 500 und Argentinien 23 250 t.

Die Einfuhr in Blechen belief sich im ersten Halbjahr auf 11 000 t gegen 11 400 t in 1910; die Ausfuhr betrug 81 100 t gegen 64 200 t. Die Schienen- und Trägereinfuhr ist nur unbedeutend, dagegen verzeichnet die Schienenausfuhr 76 300 t gegen 84 000 t im ersten Halbjahr 1910 und die Trägersausfuhr 38 800 t gegen 29 000 t; davon gingen allein 10 000 t nach Argentinien. An Draht und Drahtwaren wurden eingeführt 30 200 gegen 26 000 t und ausgeführt 31 750 gegen 28 300 t. An sonstigem Kleinzeug gingen nach auswärts 73 200 t gegen 69 700 t. Die Gesamtausfuhr an bearbeitetem Eisen und Stahl stellt sich im ersten Halbjahr 1911 auf 572 600 t und damit um rd. 40 000 t höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. (H. W. V., Brüssel, Mitte August.)

Vom amerikanischen Kupfermarkt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Entwicklung des Kupfermarktes in den letzten Wochen unsern Produzenten eine große Enttäuschung bereitet hat. Nachdem es ihnen mit geringerer Mühe, als sie vielleicht selbst erwartet hatten, gelungen war, im Laufe von 3–4 Wochen gegen Ende Juni den Preis von elektrolytischem Kupfer von 12 c auf 12¾ c für 1 lb. hinaufzutreiben, war es nur natürlich, daß sie der Meinung waren, es sei endlich eine Wendung zu ihren Gunsten eingetreten und das Metall werde bald wieder eine ihnen als normal erscheinende Preislage erlangen. Man hatte bestimmt erwartet, elektrolytisches Kupfer werde mindestens bis zum 1. Juli wieder dauernd einen Preis von 13 c bringen; ebenso zuversichtlich hatte man geglaubt, das Erscheinen des Juniausweises der Produzenten werde eine neue, umfangreiche Kaufbewegung einleiten. Doch nur sehr wenig Kupfer ist zu 13 c verkauft worden,

und auch der in mancher Beziehung recht günstige Juni-bericht hat die Kauflust nicht anzuregen vermocht. In den letzten Wochen war das Geschäft weit ruhiger als in den wenigen Wochen, wo die steigende Richtung des Marktes die Käufer aus ihrer Sorglosigkeit aufschreckte und zu beträchtlichen Umsätzen Anlaß gab. Jedenfalls sind nur geringe Mengen von elektrolytischem Kupfer zu dem von den leitenden Verkaufsagenturen übereinstimmend geforderten Preis von $12\frac{3}{4}$ c verkauft worden. Sofern die Großproduzenten nicht von neuem darauf vorbereitet sind, daß sich in ihren Händen Vorräte ansammeln, bis die Notwendigkeit die Käufer zwingt, sich von neuem an sie zu wenden, scheint es, daß sie zur Anregung des Geschäftes Entgegenkommen werden zeigen müssen. Vorläufig weigern sich die Verbraucher, einen Preis von $12\frac{3}{4}$ c zu zahlen, daher macht die zweite Hand das meiste Geschäft zu etwa $12\frac{5}{8}$ c bei 30 Tagen Frist. Ungeachtet der Enttäuschung, welche die geschäftliche Entwicklung ihnen bereitet, halten doch die Großproduzenten mit einer Einmütigkeit an ihrer Preisforderung fest, die zu der noch vor kurzem unter ihnen herrschenden Uneinigkeit im scharfen Gegensatz steht. Sie sind wohl zur Einsicht gekommen, daß sie früher zu niedrigen Preisgeboten nicht lange genug Widerstand geleistet haben. Nach einigen Wochen geschäftlicher Flauheit hat sich früher regelmäßig eine der großen Verkaufsgesellschaften — gewöhnlich war es die Guggenheimsche American Smelting & Refining Co. — zu Preisbewilligungen bereit gefunden und damit die übrigen genötigt, ihr Folge zu leisten. Hätten die Verkäufer, so nimmt man an, einstimmig alle niedrigeren Preisgebote abgelehnt, so wären nach Verlauf nur weniger Wochen die Verbraucher gezwungen gewesen, den geforderten Preis zu zahlen und ebensoviel Kupfer zu dem höhern wie zu dem niedrigeren Preise zu kaufen. Gegenwärtig hat es den Anschein, als seien die Verkäufer entschlossen, den nächsten Schritt den Käufern zu überlassen, wiewohl man ohne eine bestimmte Vereinbarung unter den erstern nicht wissen kann, wann einer unter ihnen versuchen wird, seinen eigenen Weg zu gehen. Die Verbraucher müssen aber über kurz oder lang Kupfer haben, so daß es in der Macht der Produzenten liegt, mittels fester Haltung die Käufer zur Zahlung höherer Preise zu nötigen, als sie bei freiem Angebot und freier Nachfrage zu zahlen haben würden. Diese künstliche Beeinflussung des Marktes kann jedoch keine wirkliche Besserung der Lage hervorufen; es ist vielmehr zur Wiederherstellung normaler Verhältnisse notwendig, daß der tatsächliche Kupferverbrauch eine erhebliche Erweiterung erfährt.

So günstig sich im übrigen neuerdings die statistische Lage des Metalles anläßt, so unbefriedigend ist sie hinsichtlich des heimischen Verbrauchs. Allerdings ist der Juli regelmäßig ein geschäftsstiller Monat, und wiewohl sich in der Stahlindustrie in den letzten Wochen eine geschäftliche Besserung und Erweiterung des Betriebsstandes vollzogen hat, so fehlt es bisher noch an ähnlichen, die Kupfer verarbeitenden Industrien betreffenden Nachrichten. Im Gegenteil berichten die großen elektrische Maschinen und Apparate aller Art liefernden Fabrikgesellschaften, wie die General und die Western Electric Co., sowie die Westinghouse und Allis-Chalmers Co., einen der Jahreszeit entsprechenden Geschäftsabfall in jüngster Zeit; die Kupferdrahtfabriken haben wenig große Aufträge in Aussicht, und auch die Messinggießereien sowie die Kupferblech, Kupferrohre usw. liefernden Fabriken wissen wenig oder gar keine Zunahme in dem ihnen zugehenden Geschäft zu melden. Zudem verursacht die Ungewißheit bezüglich des Ernteergebnisses gewöhnlich zu dieser Jahreszeit eine zögernde Haltung, wie sie sich gegenwärtig sowohl

in der Geschäfts- als auch in der Finanzwelt zeigt; aus dem gleichen Grunde kann man auch noch für die nächsten Wochen auf keine besondere Regsamkeit rechnen. Die Aussichten sind jedoch so günstig, wie man sie sich nur wünschen kann; denn es dürfte nicht nur eine größere Baumwollenernte als je erzielt werden, sondern voraussichtlich wird auch die Getreideernte ein gutes Durchschnittsergebnis liefern. Auch die innerpolitischen Verhältnisse unsers Landes sind geeignet, der Geschäfts- und Finanzwelt vorsichtiges Verhalten wünschenswert erscheinen zu lassen, und die steten Angriffe, die der Kongreß und die Bundesbehörden gegen die größten Unternehmungen des Landes und deren Leiter richten, hauptsächlich um daraus politischen Vorteil für die nächstjährige Präsidentenwahl zu gewinnen, wirken höchst verstimmend. Selbst nachdem sich der Kongreß vertagt hat, werden die alle möglichen Untersuchungen führenden Kongreßausschüsse ihre störende und dem Lande keinen Vorteil bringende Tätigkeit fortsetzen. Diese Verhältnisse tragen hauptsächlich die Schuld daran, daß das Geschäft hier andauernd darniederliegt, während in den Hauptländern Europas und auch in Kanada die geschäftliche Entwicklung weit befriedigender ist. Bei niedergehaltener Unternehmungslust können Handel und Industrie keine große Regsamkeit bekunden, und daher mangelt es auch gegenwärtig an lebhafter Nachfrage nach dem roten Metall zur Verarbeitung, zumal den Verbrauchern wohlbekannt ist, daß zu jeder Zeit reichlich Kupfer zu haben ist.

Die Besorgnis, es könnte sich in nächster Zeit eine Knappheit auf dem Kupfermarkt einstellen, ist völlig unbegründet, schon weil es zu keiner Erneuerung des Einverständnisses gekommen ist, das unter großen hiesigen Kupferproduzenten zur Einschränkung des Angebotes um 15% bis Anfang August bestanden hat und vor einem Jahre in London zustande gekommen war. Ohne diese Vereinbarung wäre in den letzten 12 Monaten zweifellos die Nachfrage noch weit mehr von dem Angebot überholt worden. Jetzt läßt sich jedoch erwarten, daß, sobald sich die Verhältnisse im Kupfermarkt günstiger gestalten, die Käufer sofort zur Vermehrung ihres Angebotes übergehen werden. Sollten die verfügbaren überschüssigen Vorräte derart einschrumpfen, daß sich daraus ein höherer Preis des Metalles ergibt, so kann man mit einer schleunigen Wiederaufnahme der Kupfererzeugung rechnen. Ferner läßt sich annehmen, daß bei Ausnutzung der vorhandenen Kupferwerke bis zur vollen Lieferungsfähigkeit das Angebot von raffiniertem Kupfer, das für die ersten 6 Monate d. J. die gleichen Mengen umfaßt wie für das ganze letzte Jahr, nämlich 121 Mill. lbs. im Monat, eine Vermehrung um etwa 25 Mill. lbs. erfahren wird. Auch die Ausführung des Planes, sämtliche großen Kupfergesellschaften des Landes in eine Interessengemeinschaft zusammenzuschließen, ist als vorläufig aufgegeben zu betrachten, u. zw. als Folge der vor einigen Wochen ergangenen Entscheidung des Oberbundesgerichts in den wichtigen Trustprozessen gegen die Standard Oil Co. und die American Tobacco Co. Ein hervorragender Anwalt hat versichert, daß zweifellos die fragliche Entscheidung die Schuld daran trage, wenn die im Gange befindlichen »merger«-Unterhandlungen abgebrochen worden sind. Er sei auch überzeugt, daß die Entscheidung dem ganzen Plan den Todesstoß versetzt habe, denn seine Ausführung würde ohne Zweifel von den Bundesbehörden als ein ungehöriger Versuch zur Beschränkung des freien Wettbewerbs angesehen werden, da der Zweck des Unternehmens doch der sei, durch Verminderung des Angebots den Preis für den Verbraucher zu erhöhen. Trotz alledem bewahren die

großen Produzenten ihre Zuversicht hinsichtlich der Zukunft des Kupfermarktes. So liegt von dem bekannten Senator W. A. Clark von Montana folgende Erklärung vor: »Meiner Ansicht nach waren die geschäftlichen Aussichten nie besser als gegenwärtig. Amerika leidet unter zuviel Politik und zuvielen Sozialisten in maßgebenden Stellungen. Doch der gesunde Sinn des Volkes wird dafür Abhilfe zu schaffen wissen. Was die Lage von Kupfer anlangt, so hat sie sich in technischer Beziehung entschieden gebessert, denn die Weltichtvorräte sind heute um 100 Mill. lbs. kleiner als vor einem Jahr und die verfügbaren Vorräte sind nicht größer, als sie der Weltbedarf für 2 Monate benötigt. Wenngleich die Preise andauernd niedrig sind, so ist doch der Verbrauch in Europa, im besonders in England und Deutschland, ausgezeichnet und daher auch unsere Ausfuhr dorthin ungewöhnlich groß. Der Verbrauch im Inland ist nicht normal, doch der Verbrauch von Stahl beginnt sich zu erweitern, und dieser Besserung wird in üblicher Weise Kupfer über kurz oder lang folgen, so daß bald wieder höhere Preise erzielt werden können«.

Allerdings stellt der große europäische Bedarf, der nicht nur die Ausfuhr-, sondern auch die Einfuhrbewegung beeinflußt, gegenwärtig die günstigste Seite des Kupfermarktes dar, denn umso mehr Rohkupfer und Kupfererz geht vom Ausland ein, um hier verarbeitet und in Gestalt von raffiniertem Kupfer nach Europa geliefert zu werden. Sowohl aus Japan als auch aus Südamerika und Spanien treffen neuerdings zunehmende Mengen von Rohkupfer ein; dieser größeren Einfuhr entspricht die vermehrte Ausfuhr. Nachdem die Kupferausfuhr unsers Landes in der ersten Jahreshälfte fast regelmäßig von Monat zu Monat zugenommen hatte, nämlich von 18 992 t im Februar auf 23 330 t im März, 27 466 t im April und 30 074 t im Juni, lautete die Juliziffer auf 34 955 t, und nur in 2 frühern Monaten ist eine noch höhere Ziffer erreicht worden, nämlich im Dezember 1907 mit 37 685 t und im Juli 1909 mit 35 046 t. In den ersten 6 Monaten d. J. hat sich nach amtlicher Angabe die Kupferausfuhr auf 158 074 t belaufen, d. s. 28 850 t mehr als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres, und nur die Ausfuhr in der ersten Hälfte von 1908 war mit 163 871 t noch größer. Die Kupfereinfuhr betrug für Januar bis Juni einschl. nahezu 77 000 t gegen 76 000 und 72 200 t in den beiden vorhergehenden Jahren. Nach den Ausweisen der hiesigen Vereinigung der Kupferproduzenten sind von Anfang Januar bis Ende Juni 352,96 Mill. lbs. zur Verladung nach dem Ausland gelangt, und die größten Ausfuhrhäuser haben zu dieser Menge wie folgt beigetragen: American Smelting & Refining Co. 117,24 Mill., United Metals Selling Co. 93,12 Mill., Phelps, Dodge & Co. 69,18 Mill., American Metal Co. 34,66 Mill., Vogelstein & Co. 24,97 Mill., Calumet & Hecla 9,44 Mill. und Quincy Mining Co. 1,03 Mill. lbs. Die erstgenannte Gesellschaft hat damit die hauptsächlich die Amalgamated Co. vertretende United Metals Selling Co. in der Versorgung des Auslandes mit amerikanischem Kupfer auf die zweite Stelle herabgedrückt, nachdem die bisher als die größte geltende Verkaufsagentur den ersten Platz auch in der Beziehung solange unbestritten behauptet hatte. Der Aufschwung des Ausfuhrgeschäftes der American Smelting Co. ist auf die kürzlich erfolgte Eröffnung eines Berliner Verkaufsbureaus zurückzuführen, das augenscheinlich, allerdings zumeist infolge Angebots niedriger Preise, sehr erfolgreich ist. Die umfangreiche Juniausfuhr hat auch hauptsächlich die in dem Monat erfolgte Abnahme der unverkauften hiesigen Vorräte herbeigeführt, denn nach Angabe der Statistik der Produzenten waren an solchen Vorräten Anfang Juli nur

157,43 Mill. lbs. vorhanden, gegen 165,99 Mill. zu Anfang Juni und 168,38 Mill. lbs. am 1. Juli 1910. Dafür wird auch eine Juniausfuhr von 71,46 Mill. lbs. gemeldet, gegen eine solche von 61,97 Mill. lbs. im Mai, während an einheimische Verbraucher im Juni nur 61,65 Mill. lbs., im Monat vorher 64,54 Mill., zum Versand gelangt sind. Auch die Ausbeute der Raffinerien war geringer, sie betrug im Juni 124,55 Mill. lbs. gegen 126,96 Mill. im Mai, und obwohl der Juli 31 Tage zählt, nimmt man an, daß der in Kürze erwartete Juliausweis eine weitere Abnahme der Ausbeute ergeben wird. Der ansehnliche Unterschied zwischen den amtlichen Angaben und denen der Produzentenstatistik, betr. die Kupferausfuhr, hat nun eine öffentliche Aufklärung erfahren, welche die Ziffern der letztern als zuverlässig bestätigt. Für das letzte Jahr war amtlich eine Ausfuhr von 695,16 Mill. lbs. und von der andern Seite eine solche von 722,43 Mill. lbs. gemeldet worden, ein Unterschied von 27,27 Mill. lbs. Wie jetzt verlautet, erklärt sich diese Verschiedenheit nicht nur aus dem Unterschied in dem Schlußtermin der monatlichen Berichterstattung sowie aus dem Umstand, daß die amtliche Statistik Altkupfer sowie von einheimischen Käufern selbständig zur Ausfuhr gebrachtes Kupfer einschließt, sondern die amtliche Statistik hat auch tatsächlich von New York und Baltimore erfolgte Ausfuhrmengen von zusammen 13,20 Mill. lbs. nicht berücksichtigt. Zu der nach der Produzentenstatistik im Juni erfolgten Abnahme der unverkauften Vorräte um 8,56 Mill. lbs. kommt eine solche der in England und Frankreich in Sicht befindlichen Vorräten um 5,40 Mill. lbs. hinzu, und diese amerikanischen und europäischen Sichtvorräte dürften sich im Juli weiter ansehnlich verringert haben. Liegt doch bereits von drüben die Nachricht vor, daß die dortigen Vorräte im verflossenen Monat eine weitere Abnahme um 6 Mill. lbs. erfahren haben und daß sie während der letzten 12 Monate von 232 Mill. auf 151 Mill. lbs. zurückgegangen sind. Dafür hat sich auch allein in den ersten 6 Monaten der Kupferverbrauch in Großbritannien auf 58 997 t gestellt, gegen 45 276 t in denselben Monaten des Vorjahres; der Kupferverbrauch Deutschlands hat sich für die gleiche Zeit von 79 488 t auf 86 188 t gesteigert. Weiterer großer europäischer Bedarf für amerikanisches Kupfer ist zweifellos auch im fernern Verlauf des Jahres zu erwarten, und hoffentlich wird sich auch im Inlande die ersehnte geschäftliche Wiederbelebung in diesem Herbst mit Hilfe der durch eine gute Ernte gegebenen Anregung einstellen, sicher ist das aber durchaus nicht, und die Käufer dürften sich von der vorsichtigen Haltung, die sie sich in den letzten Jahren angewöhnt haben, schwer abbringen lassen. Infolge der andauernd zunehmenden Erzeugung bestehender und durch das Hinzukommen neuer Grubengesellschaften ist dagegen mit Sicherheit vor Ende des Jahres auf eine ansehnliche Vermehrung des Angebots im Kupfermarkt zu rechnen. Dürften doch die 3 neuen Gesellschaften Ray, Miami und Chino allein die diesjährige Kupferausbeute unsers Landes um 50 Mill. lbs. vermehren. Sofern sich daher der einheimische Verbrauch in den kommenden Monaten nicht erheblich vergrößert werden die überschüssigen Metallbestände von neuem zunehmen. Die augenblickliche Lage des Marktes mag eher zugunsten der Verkäufer als der Käufer sein, doch hat der Käufer im Hinblick auf das, was die Zukunft bringen wird, keinesfalls Ursache zur Beunruhigung.

(E. E., New York, 7. August 1911.)

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 22. (15.) August 1911. Röhre 21 — 25 s (20 s 9 d — 24 s 9 d) 1 long ton;

Ammoniumsulfat 13 £ 15 s (desgl.) 1 long ton, Beckton prompt; Benzol 90⁰/₁₀ 10¹/₄—10¹/₂ (10¹/₄) d, ohne Behälter 9 (8³/₄) d, 50⁰/₁₀ 9¹/₂ d (desgl.), ohne Behälter 8¹/₄ (8) d, Norden 90⁰/₁₀ ohne Behälter 8³/₄ (8¹/₂) d, 50⁰/₁₀ ohne Behälter 8 d (desgl.) 1 Gallone; Toluol London 10 (9³/₄ bis 10) d, Norden 9¹/₄—9¹/₂ d (desgl.), rein 11 d (desgl.) 1 Gallone; Kreosot London ohne Behälter 2⁷/₁₆—2¹/₂ (2³/₈—2¹/₂) d, Norden 2—2¹/₄ d, ohne Behälter (2—2¹/₁₆) d 1 Gallone; Solventnaphtha London 90⁰/₁₀₀ 11 d—1 s 1¹/₂ d (desgl.), 90⁰/₁₆₀ 1 s—1 s 1¹/₂ d (desgl.), 95⁰/₁₆₀ 1 s 1¹/₂ d (desgl.), Norden 90⁰/₁₀ 10—10¹/₂ d (desgl.) 1 Gallone; Rohnaphtha 30% ohne Behälter 4—4¹/₄ d (desgl.), Norden ohne Behälter 3¹/₄—3¹/₂ (3¹/₄—3³/₈) d 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin 4 £ 10 s—8 £ 10 s (desgl.) 1 long ton; Karbolsäure roh 60% Ostküste 2 s 1 d—2 s 4 d (desgl.), 75⁰/₁₀ 2 s 6 d (desgl.), Westküste 60⁰/₁₀ 2 s 1 d—2 s 3 d (desgl.) 1 Gallone; Anthrazen 40—45⁰/₁₀ A 1¹/₂—1³/₄ (1¹/₂) d Unit; Pech 42 s 6 d—45 s (41 s—42 s 6 d), Ostküste 42—43 (41—42) s cif., Westküste 41—43 (40—41) s f. a. s. 1 long ton.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen, Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2¹/₂% Diskont bei einem Gehalt von 24% Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts {für Mehrgehalt — „Beckton prompt“ sind 25% Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk.)

Metallmarkt (London). Notierungen vom 22. August 1911.

Kupfer, G. H.	56 £ 3 s 9 d bis	56 £ 18 s 9 d
3 Monate	56 „ 18 „ 9 „	57 „ 3 „ 9 „
Zinn, Straits . . . . .	.190 „ 10 „ — „	.191 „ — „ — „
3 Monate . . . . .	.187 „ 10 „ — „	.188 „ — „ — „
Blei, weiches fremdes		
prompt (G)	14 „ 2 „ 6 „	— „ — „ — „
November (W.)	14 „ 5 „ — „	— „ — „ — „
englisches	14 „ 10 „ — „	— „ — „ — „
Zink, G. O. B.		
prompt	27 „ 10 „ — „	27 „ 15 „ — „
Sondermarken	28 „ 2 „ 6 „	— „ — „ — „
Quecksilber (1 Flasche)	9 „ — „ — „	— „ — „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 22. August 1911.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische	1 long ton		
Dampfkohle . . . . .	.11 s 3 d bis	— s — d	fob.
Zweite Sorte . . . . .	.9 „ 6 „	10 „ — „	„
Kleine Dampfkohle . . . . .	.5 „ — „	6 „ — „	„
Beste Durham Gaskohle	10 „ 10 „	11 „ — „	„
Zweite Sorte . . . . .	.9 „ 9 „	10 „ — „	„
Bunkerkohle (ungesiebt)	10 „ — „	10 „ 6 „	„
Kokskohle . . . . .	.9 „ 9 „	— „ — „	„
Beste Hausbrandkohle	.12 „ 6 „	13 „ 6 „	„
Exportkoks . . . . .	.16 „ — „	17 „ — „	„
Gießereikoks . . . . .	.16 „ 6 „	17 „ 6 „	„
Hochofenkoks . . . . .	.14 „ 9 „	— „ — „	f. a. Tees
Gaskoks . . . . .	.15 „ — „	— „ — „	„

Frachtenmarkt.

Tyne-London	2 s 10 ¹ / ₄ d bis	— s — d
„ -Hamburg	3 „ 3 „	— „ — „
„ -Swinemünde	4 „ — „	— „ — „
„ -Cronstadt	4 „ 4 „	— „ — „
„ -Genua	6 „ 6 „	— „ — „

Vereine und Versammlungen.

Die XXV. Internationale Wanderversammlung der Bohringenieur und Bohrtechniker wird vom 17. bis 20. September 1911 in Budapest stattfinden. Mit ihr werden in der üblichen Weise die Generalversammlung des Tiefbohrtechnischen Vereins und die 17. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Bohrtechniker verbunden sein. Abgesehen von den Vorträgen, über die noch nichts Näheres bekannt gegeben worden ist, umfaßt das Programm Besichtigungen der Kgl. ungarischen Geologischen Landesanstalt und verschiedener industrieller Unternehmungen. An die Tagung soll sich ein Ausflug in das Erdgasrevier Siebenbürgens schließen. Anmeldungen zur Teilnahme sind an den Präsidenten der Wanderversammlung, Direktor W. Zaeringer, Nordhausen a. H., Grimmel-Allee 44, zu richten.

Patentbericht.

Anmeldungen.

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

Vom 14. August 1911 an.

4 a. T. 15 210. Elektrische Grubenlampe, bei welcher der Verschlußstift in der Schlieblage durch einen Schieber gehalten wird, der nur durch magnetische Kraft zurückgezogen werden kann. Pierre Lucien Trin, Paris; Vertr.: P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 9. 5. 10.

5 b. J. 13 107. Schrämmaschine mit um zwei Achsen schwenkbarem Werkzeug. Ingersoll-Rand Co., New York; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe u. Dr. H. Weil, Frankfurt (Main), u. W. Dame, Berlin SW 68. 8. 11. 10.

10 b. F. 29 906. Verfahren zur Herstellung eines kohleähnlichen festen Brennstoffes durch Schwelen von Torf und ähnlichen Brennstoffen. Felix Fritz, Bremen, Lahnstr. 37/39. 13. 5. 10.

12 k. K. 46 700. Sättigungskasten für schwefelsaures Ammoniak. Heinrich Koppers, Essen (Ruhr), Isenbergstr. 30. 4. 1. 11.

12 l. W. 28 846. Aus mehreren Siebtrommeln bestehende Vorrichtung zur Gewinnung von Kieserit aus Kalirohsalzen. A. Wernicke, Halle (Saale). 4. 12. 07.

14 e. B. 60 806. Schiebersteuerung für Motoren und Pumpen, deren schwingender Schieber aus einer Kugelkalotte besteht. Société Ballot & Co., Paris; Vertr.: G. Dedreux, A. Weickmann u. H. Kauffmann, Pat.-Anwälte, München. 15. 11. 10.

14 e. B. 61 367. Schiebersteuerung für Motoren und Pumpen nach Anm. B. 60 806; Zus. z. Anm. B. 60 806. Société Ballot & Co., Paris; Vertr.: G. Dedreux, A. Weickmann u. H. Kauffmann, Pat.-Anwälte, München. 29. 12. 10.

24 b. U. 4176. Zerstäuber für flüssigen Brennstoff mit mehreren Düsen oder Düsengruppen und in das gemeinsame Mundstück ragenden Düsen für das Zerstäubungsmittel. Alfred Urbscheit, Berlin, Thomasiusstr. 2. 29. 9. 10.

24 c. M. 38 228. Gas-Luftventil für Gasheizungen mit getrennten, für sich einstellbaren, jedoch gemeinsam unter Einhaltung des Mischungsverhältnisses regelbaren Durchflußöffnungen für beide Gase. George Machlet jr., Elizabeth (V. St. A.); Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 10. 6. 09.

26 d. K. 40 143. Vorrichtung zum Entteeren von heißen Destillationsgasen der Kohle durch Hindurchleiten des Gases durch eine Waschflüssigkeit. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.G., Berlin. 18. 2. 09.

87 b. F. 29 587. Preßluftschrämmaschine mit einem mit dem Kolben fest verbundenen Schrämszeug. Fabrik für Bergwerks-Bedarfsartikel G. m. b. H., Sprockhövel (Westf.). 31. 1. 10.

87 b. P. 26 684. Preßlufthammer mit Regelung der Schlagzahl durch eine regelbare Drosselvorrichtung. Pokorný & Wittekind Maschinenbau-A.G., Frankfurt (Main)-Eckenheim. 20. 3. 11.

Vom 17. August 1911 an.

1 a. D. 24 411. Schlammherd mit einer endlosen Plane, deren Oberlauf auf einer Unterstüßungsfläche schleift. Albert Demuth, Laurenberg (Lahn). 20. 12. 10.

1 a. R. 32 325. Hydraulische Setzmaschine mit Wasserkreislauf. Georg Rödiger, Braunschweig, Frankfurterstraße 61. 11. 1. 11.

5 b. E. 14 308. Vorschubvorrichtung für elektrisch angetriebene, drehende Gesteinbohrmaschinen. Elektrizitäts-Gesellschaft Sirius m. b. H., Leipzig. 25. 1. 09.

10 a. S. 31 091. Koksofen, in dem das Verkokungsgut durch die Verkokungskammer von einem Ende zum andern ununterbrochen hindurchbewegt wird. Leland Laflin Summers, Chicago; Vertr.: Henry E. Schmidt, Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. 17. 3. 10. Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 19. 3. 09 anerkannt.

10 a. W. 33 003. Regenerativkoksofen mit gruppenweise vereinigten senkrechten Heizröhren, ununterbrochen brennenden Heizflammen und geteiltem Sohlenkanal. Emil Wagener, Dahlhausen (Ruhr). 25. 9. 09.

14 c. S. 32 822. Vorrichtung zur Einstellung des Anfangsdruckes der Arbeitsflüssigkeit bei als Regler von Dampfmaschinen, im besondern Dampfturbinen, wirkenden Schleuderpumpen. Gebrüder Sulzer, Winterthur u. Ludwigshafen (Rhein); Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. 19. 12. 10.

21 h. S. 32 563. Elektrischer Drehofen mit im Ofenraum verlaufenden Heizstäben, im besondern zur Herstellung von Aluminiumnitrid; Zus. z. Anm. S. 32 153. Dr. Ottokar Serpek, Paris; Vertr.: P. Ferchland, Pat.-Anw., Berlin W 30. 11. 11. 10.

40 a. H. 49 029. Verfahren und Einrichtung zum Auslaugen von Erzen u. dgl. unter Anwendung von Druck. Hernádvolgyi Magyar Vasipar Részvény-Társaság, Budapest; Vertr.: G. Dedreux, A. Weickmann u. H. Kauffmann, Pat.-Anwälte, München. 15. 12. 09. Priorität aus der Anmeldung in Ungarn v. 26. 3. 09 anerkannt.

50 c. M. 43 564. Vorrichtung zum Reiben oder Schroten von Knochen und andern harten Materialien. Maschinenfabrik Kom.-Ges. Ferd. Petersen, Hamburg 5. 31. 1. 11.

50 e. O. 6994. Aus Einzelstäben zusammengesetzte Zahnfläche für die Brechbacken von Zerkleinerungsmaschinen für Stein, Erz u. dgl. Samuel Osborn und David Carnegie, Sheffield; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort, E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 14. 4. 10.

78 b. St. 15 712. Durchbrochene Sicherheitstür mit Sicherheitswand für Sprengstoff-Trockenapparate. Ernst Storch, Berlin, Andreasstr. 3. 10. 11. 10.

81 e. G. 33 571. Selbsttätige Bergeaustagvorrichtung für Förderrinnen. Gesellschaft für bergtechnische Einrichtungen m. b. H., Homberg (Niederrhein). 22. 2. 11.

81 e. M. 43 720. Vorrichtung zum Seitwärtskippen von Förderwagen. Rudolf Meyer A.G. für Maschinen- und Bergbau, Mülheim (Ruhr). 17. 2. 11.

81 e. N. 11 368. Lösbare Verbindung der einzelnen Schüsse einer Schüttelrutsche. Wolf Netter & Jacobi, Straßburg. 21. 3. 10.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 14. August 1911.

1 a. 474 704. Apparat zur Scheidung von Erzen mittels Schwemmverfahrens. Herm. Alex. Brackelsberg, Hagen (Westf.), Karlstr. 1. 17. 7. 11.

5 c. 474 411. Bergwerkszimmerung. Friedrich Rückrich, Frankfurt (Main), Myliusstr. 59. 17. 9. 09.

5 c. 474 494. Auskleidung für Schächte und Stollen. Kircher & Osterhoff G. m. b. H., Essen-Rüttenscheid. 29. 1. 10.

5 e. 474 495. Auskleidung für Schächte und Stollen. Kircher & Osterhoff G. m. b. H., Essen-Rüttenscheid. 29. 1. 10.

12 c. 474 637. Ununterbrochen arbeitende Vorrichtung zum Lösen und Auslaugen oder zur Ausführung chemischer Verfahren mit mehrfach unterteiltem, mit umlaufenden Rührtrommeln versehenem Troge. August Wernicke, Halle (Saale), Platanenstr. 2. 28. 6. 11.

12 c. 474 639. Ununterbrochen arbeitende Vorrichtung zum Lösen oder Auslaugen oder zur Ausführung chemischer Verfahren mit mehrfach unterteiltem, mit umlaufenden Rührtrommeln versehenem Troge. August Wernicke, Halle (Saale), Platanenstr. 2. 29. 6. 11.

21 d. 474 427. Doppeldynamo mit Schwungrad. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. 13. 2. 11.

27 b. 474 321. Mehrstufiger Luft- oder Gaskompressor. Reavell & Co., Ltd., Ipswich; Vertr.: R. Deißler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke u. W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 3. 2. 10.

27 b. 474 322. Doppeltwirkender Mehrstufenkompressor. Reavell & Co., Ltd., Ipswich; Vertr.: R. Deißler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke u. W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 3. 2. 10.

27 c. 474 716. Rotierender Kompressor. Jules Raclot, Fontenay-sous-Bois, u. Camille Enderlin, Le Pradet; Vertr.: Hugo Licht u. Ernst Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 22. 7. 11.

421. 474 652. Schwefel-Bestimmungsapparat. Wilhelm Wennmann, Duisburg-Beeck, Ostackerweg 53. 3. 7. 11.

421. 474 653. Kohlenstoff-Bestimmungsapparat. Wilhelm Wennmann, Duisburg-Beeck, Ostackerweg 53. 3. 7. 11.

50 c. 474 450. Druckregler an Gesteinsbrechern und ähnlichen Hilfsmaschinen. Maschinenfabrik Geislingen, A.G., Geislingen (Württomb.). 23. 6. 11.

59 b. 474 657. Als Stopfbüchsenersatz für rotierende Flüssigkeitspumpen dienende Vorrichtung. Fr. August Neidig, Mannheim, Friesenheimerstr. 5. 7. 7. 11.

Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf 3 Jahre verlängert worden.

10 a. 348 810. Steigerohranschluß usw. Heinrich Koppers, Essen (Ruhr), Isenbergstr. 30. 28. 7. 11.

10 a. 350 626. Koksofentür usw. Ebert & Co., Horstermark b. Essen (Ruhr). 7. 7. 11.

13 b. 351 323. Zweikammer-Zentrifugal-Abscheider usw. Emil Hahn, Berlin, Frankfurter Allee 185. 15. 7. 11.

421. 349 899. Vorrichtung zur Staub- und Wasserbestimmung in Gichtgasen. Ströhlein & Co., Düsseldorf 27. 7. 11.

Deutsche Patente.

10 a (4). 237 095, vom 16. April 1910. Heinrich Koppers in Essen (Ruhr). *Großkammerofen zur Erzeugung von Gas und Koks mit Wärmespeichern.*

Die Heizwände der Kammern bzw. deren einzelne Heizzüge sind unmittelbar mit dem Gasverteilungs kanal und mit zwei der unter der Kammer sohle liegenden Wärmespeicher verbunden. Daher ist bei dem Ofen bei Benutzung beider Wärmespeicher zur Erhitzung von Luft ein Betrieb ohne Vorwärmung des Gases und unter Abschaltung des Gasverteilungs kanals ein Betrieb mit Vorwärmung der Luft in dem einen und mit Vorwärmung des Gases in dem andern der beiden Wärmespeicher möglich.

24 b (2). 236 939, vom 1. September 1909. Wilhelm Patzelt in Reichenberg (Österr.). *Rohölfeuerung zur Verbrennung eines Gemisches von Öl- und Wasserdämpfen mit Luft mit einem Verdampfer zur getrennten Aufnahme von Rohöl und Wasser.*

Die Erfindung besteht darin, daß um den Verbrennungsraum der Feuerung ein zweizelliger Verdampfer angeordnet ist, in dem der Wasserdampf über die ganze Oberfläche des Rohöls hinweggeleitet wird, und dessen Austrittsöffnungen einen solchen Gesamtquerschnitt haben, daß

ein Überdruck im Verdampfer entsteht. Durch diesen Überdruck wird eine innige Mischung der Dämpfe und dadurch eine rauch- und geruchlose Verbrennung des Gemisches gesichert.

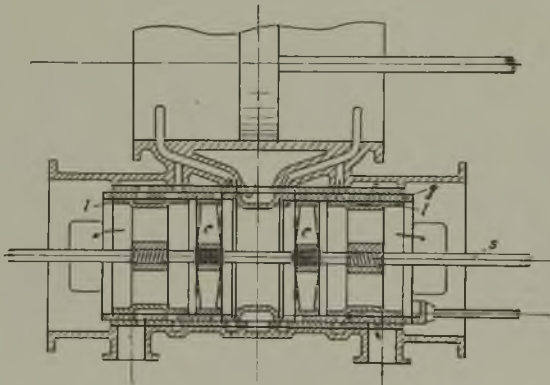
24 b (7). 236 408, vom 9. November 1910. Röhrenkesselfabrik Mödling vorm. Dürr, Gehre & Co., A.G. in Mödling bei Wien. *Einstellbarer Brenner für flüssige Brennstoffe mit einem feststehenden Brennstoffzuführungskörper und einem um diesen drehbaren, Düsen verschieden weiter Bohrung tragenden Gehäuse.*

Das Gehäuse des Brenners ist mit einer zweiten Reihe Düsen versehen, die einzeln durch ein Hahnküken in Tätigkeit gesetzt werden können; dieses ist in der Achse des Brennstoffzuführungskörpers in dem Gehäuse dreh- und feststellbar angeordnet. Seine achsiale Bohrung steht mit der Bohrung des Brennstoffzuführungskörpers und damit mit der Brennstoffleitung in Verbindung.

26 d (3). 236 884, vom 29. Januar 1909. Otto Eiserhardt und Dr. Aug. Imhäuser in Gelsenkirchen. *Gaswascher, bei dem das Gas durch eine oben geschlossene drehbare Trommel mit siebartig durchlocheter Seitenwandung unter Ablenkung geleitet wird.*

Die Trommel des Waschers ist unten mit einem sich trichterförmig verjüngenden Teil versehen, der in die Waschflüssigkeit eintaucht. Infolgedessen steigt diese bei Drehung der Trommel an deren Innenwandung hoch und wird mit dem Gas durch die Löcher der Seitenwandung der Trommel hindurchgeschleudert.

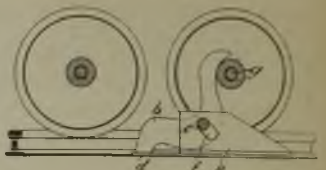
27 b (9). 237 170, vom 4. Juni 1910. Willy Trapp in Benrath (Rhein). *Schiebersteuerung mit Leistungsänderung für Kompressoren.*



Die Steuerung besitzt in bekannter Weise Ventile, Schieber o. dgl., die während des Druckhubes der Maschine einen bestimmten regelbaren Teil des Druckmittels aus dem Zylinder entweichen lassen und daher durch ihre Einstellung eine Regelung der Leistung der Maschine gestatten. Die Erfindung besteht darin, daß die zur Änderung der Leistung dienenden Ventile, Schieber o. dgl. unmittelbar durch die Hauptsteuerung betätigt werden. Zweckmäßig werden dabei die Leitungs- und Kompressionsventile so miteinander verbunden, daß sie stets in einem bestimmten Verhältnis zueinander verstellt werden. Zu diesem Zweck können z. B. die Schieber (Leitungsschieber *l* und Kompressionsschieber *c*) mittels Muttern so auf der mit Gewinden von verschiedenen, in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehenden Steigungen versehenen Schieberrspindel *s* befestigt sein, daß sie beim Drehen der Spindel in einem bestimmten Verhältnis verstellt werden.

35 a (9). 237 031, vom 1. September 1910. Georg Schubert in Rosdzin (O.-S.). *Fangvorrichtung für seillos gewordene volle Förderwagen in Bremsbergen u. dgl. unter Benutzung eines pendelnden Fanghebels.*

Die Drehachse *c* des pendelnden Fanghebels ist in Schlitzen *f* der Seitenplatten *e* einer zwischen den Schienen befestigten Grundplatte *d* gelagert. Die Schlitze sind so schräg nach aufwärts gerichtet, daß der Drehzapfen in ihnen eine Verschiebung erfährt, wenn der hakenförmige Kopf *a* des Hebels sich vor die abzufangende Achse *g* des mit zu großer Geschwindigkeit den Bremsberg o. dgl. herabrollenden Wagens legt, während das Schwanzende des Fanghebels sich auf die Grundplatte *d* stützt. Hierdurch wird ein allmähliches Abfangen erzielt und die Gefahr eines Entgleisens des Wagens vermindert.



38 h (2). 237 033, vom 14. März 1909. William Bachman Chisolm in Charleston. *Verfahren zum Schützen von Holz gegen Fäulnis und Insektenfraß.*

Das zu schützende Holz wird mit einer wäßrigen, siedenden oder nahezu siedenden Lösung von Kalziumpentasulfid imprägniert.

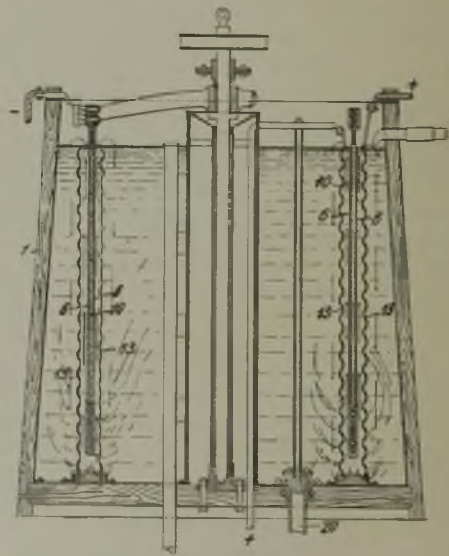
38 h (3). 236 818, vom 8. Januar 1911. Max Rüping in Berlin. *Verfahren zum Einpumpen von Flüssigkeit in Imprägnierzylinder, die unter Luft- oder Gasdruck stehen.*

Das Verfahren besteht darin, daß die Druckluft, welche durch die in den Imprägnierzylinder eingepumpte Flüssigkeit verdrängt wird, zur Entlastung der Pumpe verwendet wird.

40 a (2). 237 034, vom 11. Juni 1910. R. G. Max Liebig in Godesberg (Rhein). *Verfahren zur vollständigen Abröstung der Zinkblende und anderer Schwefelerze, die der Zuführung von Wärme zur Beendigung des für die Weiterverarbeitung erforderlichen Röstprozesses bedürfen.*

Das Verfahren besteht darin, daß den Erzen die zur Abröstung erforderliche Wärme durch hoch erhitze Luft zugeführt wird, die unmittelbar über das Erz geleitet wird.

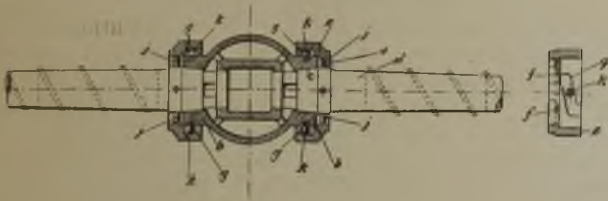
40 c (3). 237 035, vom 3. März 1910. Jules Parent in Paris. *Einrichtung zur elektrolytischen Metallgewinnung mit einer zwischen zwei zylindrischen Anoden angeordneten zylindrischen Kathode.*



Die zwischen den zylindrischen Anoden *13* angeordnete zylindrische Kathode *6*, die in dem den Elektrolyten enthaltenden Gefäß *1* umläuft, ist aus zwei konzentrischen Blechmängeln zusammengesetzt, die durch eine Isoliermasse

voneinander getrennt sind. Statt der Kathode kann auch den Anoden oder den Elektrolyten eine Drehbewegung in dem Gefäß erteilt werden.

40 a (4). 237 215, vom 29. April 1910. Reinhold Scherfenberg in Berlin. *Vorrichtung zur auswechselbaren Befestigung der Rührarme bei mechanischen Ervröstöfen u. dgl. mit an der Welle vorgesehenem konischen Lagersitz für das konische Ende des Rührarmes.*

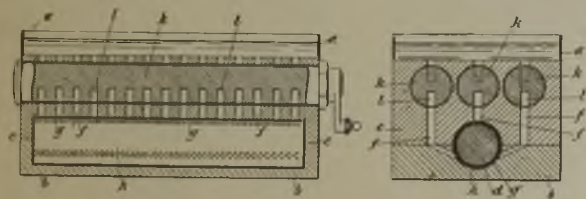


Die Vorrichtung besteht aus einer mit zwei Paar gleichgerichteten schrägen Aussparungen *g, s* versehenen Muffe *e*, die drehbar auf dem konischen Lagersitz *b* für den Rührarm *d* sitzt. In die Aussparungen *g* der Muffe greifen Zapfen *k*, die in dem Lagersitz *b* verschraubt sind, und in die Aussparungen *s* mit dem Rührarm *d* verbundene Zapfen *j* ein. Durch Drehen der Muffe oder des Rührarmes kann dieser infolge der Wirkung der auf die Zapfen *k, j* wirkenden schrägen Flächen der Aussparungen *g, s* der Muffe in dem Lagersitz festgeklummt bzw. vom Lagersitz gelöst werden.

40 c (12). 237 014, vom 12. Juni 1910. Wolfram-Lampen-A.G. in Augsburg. *Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von Wolfram oder chemisch ähnlichen Metallen.*

Das Verfahren besteht darin, daß zur Bildung des Elektrolyts die Salze der Metalle in einem organischen Lösungsmittel gelöst werden, das entweder stromleitend ist oder durch Zusatz von die Leitung vermittelnden trockenen anorganischen Gasen, wie Salzsäure- oder Ammoniakgas, leitend gemacht ist.

78 e (5). 237 225, vom 18. November 1910. Dr. Stanislaw Laszczyński in Miedzianka (Russ. Polen). *Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Sprengpatronen durch Tränken der mit einem Sauerstoffträger gefüllten Patronen mit flüssigem Brennstoff.* Zus. z. Pat. 215 202. Längste Dauer: 29. März 1924.



Nach dem Verfahren gemäß Pat. 215 202 wird die gepreßte Patrone der Länge nach an einzelnen voneinander getrennten Teillängen mit einzelnen voneinander unabhängigen Teilmengen der Tränkflüssigkeit in Berührung gebracht, so daß jede Teillänge der Patrone nur die ihr zukommende Teilmenge der Tränkflüssigkeit aufsaugen kann. Die Erfindung besteht darin, daß jeder Teillänge der Patrone der flüssige Biennstoff in bestimmter Menge zugeführt wird. Die im Patent geschützte Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens besteht aus einem zweiteiligen Block, dessen Teil *c* mit drei im Querschnitt kreisförmigen Aussparungen für Speisewalzen *k* und mit einer im Querschnitt halbkreisförmigen Aussparung versehen ist. Diese Aussparung bildet mit einer im Querschnitt ebenfalls halbkreisförmigen Aussparung des Teiles *b* des Blockes bei zusammengelegtem Block einen geschlossenen Raum, in den die zu tränkende Patrone *d* eingelegt wird und dessen Wandungen die Patrone eng umschließen. Die Speisewalzen sind auf

ihrem Umfang mit radial verlaufenden Aussparungen *l* und die Teile des Blockes mit Kanälen *f* versehen, die entsprechend den zu tränkenden Teillängen der Patrone gleichmäßig über die Länge der Aussparungen verteilt sind und die Aussparungen für die Speisewalzen mit der Aussparung für die Patrone miteinander verbinden. Die Mündungen der in einer Ebene liegenden Kanäle *f* in den Raum für die Patrone sind gleichmäßig über den Umfang dieses Raumes verteilt. Ferner ist der Teil *c* des Blockes oberhalb der Aussparungen für die Speisewalzen mit Kanälen versehen, die in einen auf den Block aufgesetzten Behälter *a* für den flüssigen Brennstoff münden, mit dem die Patrone getränkt werden soll. Die Speisewalzen nehmen bei ihrer Drehung, wie ohne weiteres ersichtlich ist, bestimmte Mengen der Flüssigkeit auf und führen sie der Patrone zu. Die Patrone kann noch mit einer teilweise gelochten Hülse *h* umgeben und zwischen der Patrone und dem Block können Dichtungsringe *g* eingelegt werden.

81 e (36). 237 092, vom 25. November 1910. Eduard Züblin in Straßburg. *Verschlußklappe für den Auslauftrichter eines Silos o. dgl.*

Um die Beanspruchungen, die beim Aufschlagen der durch ein Gegengewicht belasteten Klappe auf die Trichterkante in dem das Gewicht tragenden Hebel auftreten, zu vermindern, ist das Gegengewicht federnd an dem Hebel gelagert.

Löschungen.

Folgende Patente sind infolge Nichtzahlung der Gebühren usw. gelöscht oder für nichtig erklärt worden.

(Die fettgedruckte Zahl bezeichnet die Klasse, die *kursive* Zahl die Nummer des Patent; die folgenden Zahlen nennen mit Jahrgang und Seite der Zeitschrift die Stelle der Veröffentlichung des Patent.)

- 1 a.** 175 762 1906 S. 1432, 204 594 1908 S. 1783, 205 146 1909 S. 28, 210 882 1909 S. 947, 213 804 1909 S. 1502, 230 438 1911 S. 252, 232 081 1911 S. 529.
- 4 a.** 198 342 1908 S. 799.
- 5 a.** 131 972 1903 S. 69, 139 388 1903 S. 332, 200 422 1908 S. 1238, 218 093 1910 S. 146, 220 210 1910 S. 522.
- 5 b.** 226 621 1910 S. 1751, 231 215 1911 S. 368, 232 873 1911 S. 642.
- 5 c.** 212 702 1909 S. 1318, 222 325 1910 S. 857.
- 5 d.** 206 898 1909 S. 352, 211 182 1909 S. 1023, 225 818 1910 S. 1597, 232 983 1911 S. 643.
- 10 a.** 224 069 1910 S. 1195, 230 583 1911 S. 289.
- 10 b.** 209 430 1909 S. 723.
- 12 e.** 207 631 1909 S. 426.
- 21 h.** 216 222 1909 S. 1852.
- 24 l.** 205 980 1909 S. 208.
- 26 b.** 199 763 1908 S. 1060.
- 26 d.** 192 614 1908 S. 140, 223 468 1910 S. 1277.
- 26 e.** 214 663 1909 S. 1620.
- 27 b.** 211 469 1909 S. 1065.
- 27 c.** 230 690 1911 S. 290.
- 35 a.** 146 131 1903 S. 1251, 202 972 1908 S. 1580, 218 537 1910 S. 263, 222 720 1910 S. 970, 232 196 1911 S. 530.
- 40 a.** 187 415 1907 S. 1059, 188 019 1907 S. 1315, 203 149 1908 S. 1581, 232 383 1911 S. 571.
- 59 b.** 196 268 1908 S. 436, 202 041 1908 S. 1481.
- 74 c.** 228 195 1910 S. 1995.
- 78 a.** 222 911 1910 S. 1005, 223 676 1910 S. 1162.
- 78 c.** 210 558 1909 S. 909.
- 81 e.** 171 831 1906 S. 797, 181 224 1907 S. 211, 211 608 1909 S. 1133, 213 019 1909 S. 1433.
- 83 b.** 169 079 1906 S. 404, 219 923 1910 S. 448.

Bücherschau.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

- Bonikowsky, Hugo: Volkswirtschaftlich-statistisches Taschenbuch. 2. Jg. 248 S. Kattowitz (O.-S.), Gebr. Böhm. Preis geb. 2 *M.*
- Dräger, Bernhard: Der Werdegang des Rettungsapparates. Eine gedrängte Übersicht in 22 Original-Tafeln. Lübeck, Selbstverlag.
- Handbuch für Naturfreunde. 1. Bd. Eine Anleitung zur praktischen Naturbeobachtung auf den Gebieten der Meteorologie, Geologie, Botanik und Blütenbiologie. In Verb. mit Heineck, R. Karzel, E. Meyer und Weber, hrsg. von K. C. Rothe und Chr. Schroeder. 301 S. mit Abb. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckhsche Verlagshandlung. Preis geh. 3,50 *M.*, geb. 4,20 *M.*
- Hatch, Frederick Henry: The past, present and future of the gold-mining industry of the Witwatersrand, Transvaal. 30 S. mit 1 Taf. London, The Institution of Civil Engineers.
- Höfer, Hans, Edler v. Heimhalt: Taschenbuch für Bergmänner. Unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen hrsg. 2 Bde. Bd. 1 553 S. mit 198 Abb. Bd. 2 621 S. mit 248 Abb. 3., verm. und verb. Aufl. Leoben, Ludwig Nüssler. Preis geb. 17 *M.*
- Krantz, Fr.: Die Entwicklung der oberschlesischen Zinkindustrie in technischer, wirtschaftlicher und gesundheitlicher Hinsicht. 96 S. mit Abb. und 7 Taf. Kattowitz (O.-S.), Gebr. Böhm. Preis geh. 6 *M.*, kart. 6,75 *M.*
- Mintrop, L.: Beobachtungsbuch für markscheiderische Messungen. 2. Aufl. Bochum, Wilh. Stumpf. Preis geh. 1,20 *M.*
- Mordziol, C.: Geologischer Führer durch das Mainzer Tertiärbecken. 1. Teil: Allgemeine Übersicht und Exkursionsführer in die Umgebung von Mainz und Wiesbaden. (Sammlung geologischer Führer, Nr. 16) 179 S. mit 39 Abb. Berlin, Gebr. Borntraeger. Preis geb. 5,60 *M.*
- Programm der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen für das Studienjahr 1911/12. 193 S. Aachen, Sekretariat der Kgl. Technischen Hochschule. Preis geh. 60 Pf., Ausland 80 Pf.
- Schmidt-Ernsthäuser, R.: Die Genehmigung gewerblicher Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung. Unter besonderer Berücksichtigung der Ausführungsbestimmungen für Preußen, Bayern, Sachsen und Elsaß-Lothringen. Im Auftrage des Vereins deutscher Eisenhüttenleute verf. 28 S. Düsseldorf, Verlag Stahleisen m. b. H. Preis geh. 1 *M.*, 20 Expl. je 85 Pf., 100 Expl. je 70 Pf.
- Schreiber, F.: Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Kokereiindustrie Niederschlesiens. 55 S. mit 33 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 2,20 *M.*
- Watteyne, V. und Ad. Breyre: Emploi des explosifs en 1910 dans les mines de houille de Belgique. Statistique comparative dressée d'après les documents officiels. Extrait des Annales des mines, Bd. 16. (Ministère de l'industrie et du travail, Administration des mines, Service des accidents miniers et du grisou) 45 S. mit 6 Diagrammen. Brüssel, L. Narcisse.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 52–54 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Faltung des deutschen Bodens und des Salzgebirges. Von Stille. Kali. 15. Aug. S. 341/8. Verfasser bespricht die von Dr. Lachmann aufgestellte Hypothese, daß die permischen Salzmassen Mitteldeutschlands keine Faltungsprozesse durchgemacht haben, und kommt an Hand einer Reihe von Beispielen zu dem Ergebnis, daß die Salzmassen einem starken Faltungsprozeß unterworfen gewesen seien, und daß die von Dr. Lachmann aufgestellte Senkungstheorie nicht zutrefte. (Schluß f.)

Das Liegende des Kupferschiefers. Von Meinecke. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 253/96.* Einleitung. Das Oberrotliegende. Das Grauliegende. Das Weißliegende. Das Zechsteinkonglomerat. Das Mutterflöz.

Geologische Beschreibung des Dammersfeldes in der Rhön und seiner südwestlichen Umgebung. Von Dreher. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 297/342.* Topographischer Überblick. Geologische Übersicht. Nutzbare Mineralien und Mineralquellen. Tektonik.

Das Diluvium der Mosel. Von Leppla. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 343/76.* Einleitung. Die Vergletscherung der französischen Hochvogesen. Die alten Talstufen (Terrassen) der Mosel. Das Alter der Talstufen.

Der Warburger Sattel, seine Baustörungen und die vulkanischen Durchbrüche. Von Kraiß. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 377/419.* Topographie. Stratigraphie. Tektonik.

Über Faziesverhältnisse im Rät und untersten Lias in Nordwestdeutschland. Von Mestwerdt. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 420/9.* Entwicklung des Rats und untersten Lias in der Gegend nordöstlich von Braunschweig sowie im östlichen Westfalen und Fürstentum Lippe. Zum Vergleich werden aus den dazwischen liegenden Gebieten die Verhältnisse im südlichen Hannover herangezogen.

Über das Alter des Limonitsandsteins auf Sylt. Von Gagel. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. XXXI. T. II. H. 2. S. 430/4.*

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers und die Orlauer Störung im Lichte der neuern Aufschlüsse. Von Mládek. (Schluß.) B. H. Rdsch. 5. Aug. S. 211/20.* Kombination des Zusammenhangs der Flözgruppen. Weitere Aufschlüsse in den Jahren 1905/6. Abteufen des Sophienschachtes und Aufschlüsse am VII. Horizont. Einige Tiefbohrungen.

Über die Eisenerzvorräte und das Erdgas in Ungarn sowie über die Kohlenschätze Bosniens. Von Schafarzik. Z. Bgb. Betr. L. 15. Aug. S. 341/7. Vortrag in der Generalversammlung der ungarischen geologischen Gesellschaft. Die Eisenerze der Welt und Ungarns, das Erdgas in Siebenbürgen. (Forts. f.)

Minerals associated with diamonds in Bahia. Von Branner. Min. Wld. 29. Juli. S. 195/7. Geologische Besprechung der Mineralien, in denen sich Diamant vorfindet.

Bergbautechnik.

Die Entwicklung der deutschen Erdölindustrie sowie ihre wirtschaftliche Bedeutung und Steigerung der rapiden Förderung der letzten Jahre. Von Knepper. Bergb. 3. Aug. S. 484/5 u. 10. Aug. S. 498/500. Das Hänigsen-Oberhagener Ölvier.

Das Rossitz-Zbeschau-Oslawaner Steinkohlenrevier. Von Panek. (Forts.) Öst. Z. 5. Aug. S. 422/6.* Abbaumethoden. Förderung. (Forts. f.)

Alaska coal and its utilisation. Von Brooks. (Schluß.) Coll. Guard. 11. Aug. S. 270/2. Die Gewinnungskosten der Kohlen und der Wert der Kohlenlager.

Hydraulic mining in Sierra County, California. Von Morse. Min. Wld. 29. Juli. S. 193/4.* Hydraulische Golderzgewinnung.

Occurrence, preparation and uses of vanadium. Min. Wld. 29. Juli. S. 191/2. Vorkommen, Gewinnung und Anwendung von Vanadium.

Designing and sinking of shafts. Von Johnson. Eng. Min. J. 29. Juli. S. 220/4.* Allgemeine Erörterungen über die beim Schachtabteufen zu berücksichtigenden Momente.

Bemerkungen über den Spülversatz. Von Crusard. (Schluß.) Z. Bgb. Betr. L. 15. Aug. S. 347/52. Der Widerstandsfaktor. Einfluß der Durchmessergrößen. Die Wasserzuführung.

Neuerungen im Bau von Dampffördermaschinen. Von Blau. Öst. Z. 5. Aug. S. 417/22.* Beschreibung einer neuen Dampffördermaschine. Der Steuerregler, Patent Koch. Die Stufenbremse der A.G. vorm. Breitfeld, Danek & Co. in Prag-Karolinenthal.

Das Verhalten der Förderseile beim Erdöl-schöpfungsbetriebe. Von Burggraf. Petroleum. 16. Aug. S. 2175/7. Mitteilung von Versuchen und deren Ergebnissen.

Die Verwendung von feuersicheren Lokomotiven unter und über Tage, im besondern im oberschlesischen Industriebezirk. Von John. Z. Oberschl. Ver. Juli. S. 309/14.* Allgemeines über Bau und Verwendung der Lokomotiven. Beschreibung verschiedener im oberschlesischen Bergwerks- und Hüttenbetriebe verwendeter feuersicherer Lokomotiven. Anlage auf der norwegischen Eisenerzgrube Sydvaranger. Betriebskostenberechnung.

Zwei neue freitragbare Gastauchgeräte. Das Modell 1910 des Dräger-Rettungsapparates und die Rückentypen des Pneumatogenmodells 1910. Von Ryba. (Schluß.) Z. Bgb. Betr. L. 15. Aug. S. 352/7.* Ingebrauchnahme, Reinigung und Wiederinstandsetzung des Pneumatogens. Versuche mit dem Apparat.

Experiments on liquid mixtures for laying coal dust. Von Thornton. Ir. Coal Tr. R. 11. Aug. S. 202/4. Die Gefährlichkeit des Kohlenstaubes und Mitteilung einer Reihe von Versuchen zu seiner Bekämpfung mit verschiedenen Mitteln.

Dust collecting at the Sutherland pit of the Stafford Coal and Iron Co. Ir. Coal Tr. R. 11. Aug. S. 210.* Beschreibung von Vorrichtungen zum Absaugen des Kohlenstaubes in der Separation.

Die Hygiene im Berg- und Hüttenwesen auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911. Von Schorrig. Bergb. 10. Aug. S. 496/8.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Zur wärmewirtschaftlichen Beurteilung eines Ekonomisers. Von Hassenstein. Z. Dampf. Betr. 11. Aug. S. 325/8. Theoretische Ableitung der für die Kenntnis der Wärmeverteilung in Betracht kommenden Fragen.

Neue Beiträge zur Dampfturbinentheorie. Von Loschge. (Schluß.) Z. Turb. Wes. 10. Aug. S. 339/46.*

Kombinierte Turbine. Berechnung für Vollast. Verhalten der Turbine bei Teilbelastung. Die Dimensionierung der Dampfturbinen.

Steam turbines. Von Zoelly. Engg. 4. Aug. S. 160/3.* Entwicklung der Zoelly-Turbine. Konstruktion. Versuchsergebnisse.

Neues von der Gasmaschine. Von Schütz. Gasm. T. Aug. S. 80/1.* Neukonstruktion des Verfassers, die aus einer Hoch- und Niederdruckturbine mit auf derselben Welle sitzendem Turbokompressor besteht.

Elektrische Zündung von Verbrennungskraftmaschinen. Von Wolf. (Schluß.) Gasm. T. Aug. S. 77/80.* Beschreibung verschiedener Konstruktionen und ihrer Einzelheiten.

Die neuere Entwicklung der ortfesten Ölmaschine. Von Nägel. Z. D. Ing. 12. Aug. S. 1318/45.* Die Entwicklung des Dieselmotors. Verschiedene Ausführungstypen. Vor- und Nachteile der einzelnen Bauarten. Das Steinkohlenteeröl als Triebkraft. Das Zündölverfahren. Die Ausschaltung des Zündöls. Aussichten des Teerölbetriebes bei Ölmaschinen und der Ölmaschinen überhaupt.

Überblick über den heutigen Stand des Dieselmotorbaues und die Versorgung mit flüssigen Brennstoffen. Von Diesel. Z. D. Ing. 12. Aug. S. 1345/51.* Die Brennstofffrage. Die Motoren für Kleinbetrieb und für den Transport zu Wasser und zu Lande.

Die Verwendung von Dieselmotoren für Handels- und Kriegsschiffe mit besonderer Berücksichtigung von Motoren russischer Bauart. Von Stamm. Gasm. T. Aug. S. 69/73.* Versuchsergebnisse.

Betrachtungen zur Lorenzschen Propellertheorie. Von Pröll. (Forts.) Z. Turb. Wes. 10. Aug. S. 346/9.* Eingehende Bilanzrechnung mit einem Beispiel für einen zu entwerfenden Lorenz-Propeller.

Elektrotechnik.

Elektrische Kraftübertragung in amerikanischen Gruben- und Hüttenwerken. Von Eichel. Ann. Glaser. 15. Aug. S. 79/83.* Kohlenverladeeinrichtungen. Elektrisch betriebene Erzentlader. (Forts. f.)

Die selbsttätige Regelung der Netzspannung. Von Jacobi. (Schluß.) El. Anz. 13. Aug. S. 828/31.* Regler für Drehstrommaschinen.

Compoundierter Einphasen-Kommutatormotor und -generator. Von Niethammer, Sachs & Liegel. El. u. Masch. 13. Aug. S. 675/81.* Theorie und Beschreibung. Versuchsergebnisse an ausgeführten Maschinen. (Schluß f.)

Die Verwendung verlustlos regelbarer Drehstrommotoren. Von Meyer. El. Bahnen. 4. Aug. S. 421/7.* Regelmöglichkeiten. Regeleinrichtungen. Polumschaltung. Kaskadenschaltung. Drehstrom-Kommutatormotor. (Forts. f.)

Steam turbo-generating station. El. World. 22. Juli. S. 211/7.* Neuere Anlagen einer amerikanischen Elektrizitätsgesellschaft. Allgemeine Beschreibung. Kesselhaus. Speisepumpen. Schaltanlage. Belastungskurve.

Single-phase locomotive equipment for the Loetschberg line in Switzerland. Von Misslin. El. World. 29. Juli. S. 267/73.* Ausrüstung der Einphasen-Lokomotive der Bern-Lötschberg-Simplon-Linie. Das Gewicht der Lokomotive beträgt 90 t, die Leistung 2000 PS. Führerstand. Schaltungsschema. Transformator mit Stufenschalter. Einzelheiten des Motors. Die mit dieser Lokomotive angestellten Versuche befriedigten in jeder Beziehung: 481 t Nutzlast konnten bei 15% Steigung mit einer Geschwindigkeit von 42 km/st befördert werden.

An approximate method of determining power-factor. Von Jansky. El. World. 29. Juli. S. 273/5.* Eine für das Prüfen von Wattstundenzählern praktisch genügend genaue Methode zur Bestimmung des Leistungsfaktors. Durchführung für Zwei- und Dreiphasenstrom.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Reciprocating blast-furnace blowing engines. Ir. Coal Tr. R. 11. Aug. S. 195/8.* Die Entwicklung der Hochofengebläsemaschinen in Amerika. Konstruktions-einzelheiten der Maschinen.

A turbine-driven air compressor for blast furnaces. Ir. Coal Tr. R. 11. Aug. S. 207.* Beschreibung des auf dem Stahlwerk in Oxford, New Jersey, aufgestellten Kompressors nebst Betriebsangaben.

Chemische Betrachtungen zur Cyanlaugerei der Silbererze. Von Kühn. (Forts.) Metall. 8. Aug. S. 464/72.* Rechnerische Verwendung der Versuche und Schlüsse. Die Lösung von Silber und andern Silberverbindungen. (Schluß f.)

Über das Zustandsdiagramm der Eisenkohlenstofflegierungen. Von Ruff. Metall. 8. Aug. S. 456/64.* Einzeldaten des Diagramms. Mögliche Ausscheidung von Karbid. Experimentelle Beobachtungen über den Zustand der Schmelzen während und nach der Sättigung mit Graphit. Sind die Carbide endotherme Verbindungen? Über das Verdampfen von Eisen. Erstarren.

Über das Schmelzen und Verdampfen unserer sog. hochfeuerfesten Stoffe. Von Ruff und Goecke. Z angew. Ch. 4. Aug. S. 1459/65.* Einzelheiten über die Konstruktion des benutzten Ofens, seines Temperaturbereiches sowie über die Temperaturmessung. Die Angaben über Schmelzpunkte und Dampfdrucke werden durch Zahlentafeln vervollständigt und begründet.

Vier Jahre Vertikalofenbetrieb im Gaswerk Köln. Von Leibe. J. Gasbel. 12. Aug. S. 781/5. Die günstigste Arbeitsweise des Vertikalofens wird auf Grund der in vierjährigem Betriebe gewonnenen Versuchs- und Betriebszahlen eingehend erörtert.

Eine neue Kokslösch- und Transportrinne. Von Eitle. J. Gasbel. 12. Aug. S. 796/7.* Die vom Verfasser erfundene Rinne für die Löschung von Koks und seine Entfernung aus dem Ofenhaus soll sich im praktischen Betriebe technisch und wirtschaftlich durchaus bewährt haben.

Das Laboratorium für tiefe Temperaturen (Luft- und Wasserstoffverflüchtigung) des physikalischen Instituts der Universität Leipzig. Von Lilienfeld. (Schluß.) Z. kompr. Gase. Juni. S. 185/93.* Luftverflüssigung. Verflüssigung des Wasserstoffes. Umschlenkvorrichtung und Höhenstandsmesser.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Findet die Bestimmung des § 18 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb Anwendung auf technische Angestellte? Von Axster. Z. angew. Ch. 4. Aug. S. 1457/9. In Übereinstimmung mit den Entscheidungen des RG. wird der Standpunkt vertreten, daß der § 18 irgendwelche praktische Bedeutung für Angestellte nicht hat.

Die Industrie und das preußische Wasserrecht. Von Vossen. (Forts.) Kali. 15. Aug. S. 349/53. Industrie und Wasserzins. (Forts. f.)

Volkswirtschaft und Statistik.

Das Vorkommen, die Beschaffenheit und die wirtschaftliche Bedeutung des Erdöles. Von Oebbeke. Z. D. Ing. 12. Aug. S. 1313/8. Vorkommen und Entstehung des Erdöles. Produktionsmengen und Aussichten der Erdölindustrie.

The economic position of the coal industry of the United Kingdom. Von Greenwell. Coll. Guard. 11. Aug. S. 267/9. Statistische Angaben der Kohlenförderung seit 1870. Die Gewinnungskosten und die Qualität der Kohle. Die Kohle als Ausfuhrartikel. (Forts. f.)

Verschiedenes.

Grundwassersröme bei Leipzig und deren Ausnutzung. Von Thiem. J. Gasbel. 12. Aug. S. 789/96.* Angaben über die Bewegung und Wirkung der Vergletscherungsperiode in der Umgebung von Leipzig und die Grundwasserströme. Der Muldestrom im Diluvium bei Naunhof und Wurzen. Der Elsterstrom im Diluvium. Der Pleiße- und Elsterstrom im Alluvium. Die Ströme im Gebiete der gemischten Flußschotter.

Personalien.

Bei dem Bergwerbergericht zu Saarbrücken ist der Landrichter Dr. Brambach in Saarbrücken vom 1. Okt. ab zum Vorsitzenden ernannt und zugleich mit dem Vorsitz der Kammer Saarbrücken dieses Gerichts betraut worden.

Der Bergassessor Kneuse (Bez. Halle) ist vorübergehend bis zum 1. November d. J. der Berginspektion zu Bleicherode als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Adam (Bez. Clausthal) zur Fortsetzung seiner Beschäftigung bei der Bergbau-Aktiengesellschaft Justus zu Volpriehausen auf ein weiteres halbes Jahr,

der Bergassessor Dr. Dietz (Bez. Halle) zur Übernahme der Stelle eines Lehrers an der Bergschule zu Eisleben auf 2 Jahre,

der Bergassessor Kredel (Bez. Bonn) zur Übernahme der Leitung des Eisenerzbergwerks der Gewerkschaft Freier Grunder Bergwerksverein auf 5 Monate.

Dem bisher beurlaubten Bergassessor Reckmann (Bez. Dortmund) ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Diplom-Bergingenieur Krafft ist als Betriebsleiter bei der Braunkohlen A.G. Herkules in Hirschfelde (Sachsen) angestellt worden.

Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dem Vercins-Ingenieur Dipl.-Ing. Kraska ist die Berechtigung zur Vorprüfung von Genehmigungsgesuchen für elektrische Anlagen (3. Befugnisse) erteilt worden.

Gestorben:

am 17. August in Kulkwitz bei Leipzig der Bergdirektor Artur Hoffmann im Alter von 46 Jahren.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen größern Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 60 und 61 des Anzeigenteils.