

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitung-Preisliste Nr. 2766.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite		Seite
Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1895. (Fortsetzung)	653	Münzprägung. Goldproduktion in Witwatersrand (Transvaal)	666
Selbstthätiger Druckwasser-Kohlenkipper. (System Schmitz-Rohde)	661	Vereine und Versammlungen: Verein deutscher Eisenhüttenleute. Allgemeiner Knappschaftsverein zu Bochum	667
Uebersicht über die Bergwerksproduktion Preußens und die Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässriger Lösung in den Jahren 1891 bis 1895	663	Verkehrswesen: Waugengestellung im oberschles. Steinkohlenrevier. Amtliche Tarifveränderungen	668
Technik: Bettels Verarbeitung goldhaltiger Schlämme	665	Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. Der deutsche Eisenmarkt im Juli. Siegerländer Eisenmarkt. Ausländischer Eisenmarkt. Französisch. Kohlenmarkt	668
Volkswirtschaft und Statistik: Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Braunkohlen-Syndikat. Roheisenerzeugung in den Vereinigten Staaten.		Submissionen	672
		Personalien	672

Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1895.

(Aus der Zeitschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst u. Sohn.)

(Fortsetzung.)

II. Betrieb der Baue.

Abraum - Gewinnung vermittelt Dampfbaggers. Die Gewinnung des über der Braunkohle lagernden Abraums vermittelt Dampfbaggers System der Lübecker Maschinenfabrik ist neuerdings auch auf der Braunkohlengrube Heye I bei Särchen, Bergrevier West-Kottbus, eingeführt worden. Das Hangende des 8 bis 13 m mächtigen Kohlenflötzes besitzt hier 8 bis 15 m Mächtigkeit und besteht vorwiegend aus Kies und Sand. Die Vorteile der jetzigen Betriebsweise gegenüber der früheren ergeben sich aus folgenden Zahlen, denen eine zehnstündige Arbeitszeit zu grunde liegt. Bei der früheren Gewinnung und Verladung durch Menschenhand leisteten ungefähr 120 Mann 1500 cbm Abraum. Bei dem jetzigen Betriebe werden durch 1 Bagger von 9 m Baggertiefe mit 35 Mann 1800 cbm Abraum gewonnen und verladen. Die Wegförderung der gewältigten Massen erfolgte früher und wird auch jetzt durch 2 Lokomotiven von je 80 Pferdestärken bewirkt; seit Einführung des Baggerbetriebes konnten jedoch statt der früher gebräuchlichen Kippwagen von 3 cbm Fassungsvermögen solche von 4 cbm Inhalt in Benutzung genommen werden. Die Leistung bei der jetzigen Betriebsweise würde noch eine günstigere sein, wenn die örtlichen Verhältnisse den sofortigen Ersatz der vom Bagger abgezogenen gefüllten Wagen durch leere Wagen gestatteten.

Abbau eines Flötzes durch Strebau in der Unterbank mit nachfolgendem Pfeilerrückbau in der Oberbank. Das Flötz Nr. 25 auf Zeche Hannover, Schacht III im Bergrevier Nord-Bochum, bestehend aus einer Oberbank von 1,10 m, einer Unterbank von 0,94 m Mächtigkeit und einem dazwischen gelagerten Bergemittel von 1,10 m, fällt mit

50 bis 55° ein und wurde früher mit Pfeilerbau abgebaut. Die Strecken lagen in der Oberbank. Obwohl die streichende Länge der Bauabteilungen nur 70 m betrug, mußten die Strecken schon vor Beginn der Rückkohlung wegen des quillenden Liegenden häufig nachgerissen werden; auch mußte die Unterbank völlig verloren gegeben werden. Daher versuchte man, und zwar mit Erfolg, die Unterbank durch Strebau und die Oberbank durch Pfeilerrückbau zu gewinnen und verlegte die Strecken in die Unterbank und das Bergemittel. Infolge dieses Abbaues wurden die Selbstkosten und Abbauverluste erheblich herabgemindert.

Das Beustflötz der Grube Gerhard bei Saarbrücken wurde bisher ausschließlich durch streichenden oder schwebenden Pfeilerbau gewonnen. Im mittleren und westlichen Felde besteht es durchschnittlich aus einer 0,9 m starken Unterbank, einem 0,5 bis 1 m starken Mittel und einer Oberbank von 1,4 bis 1,6 m Mächtigkeit. Beide Bänke wurden gleichzeitig mit dem Mittel gewonnen und dieses in den Abbaustrecken und Pfeilerrückbauten versetzt. In neuester Zeit ist diese Abbaumethode dort, wo das starke Mittel auftritt, durch eine andere, bereits auf mehreren Gruben des Saarrevieres in Anwendung stehende ersetzt worden. Bei dieser wird die Unterbank durch Strebau gewonnen, indem in den Strebstrecken das Mittel nachgeschossen und in die ausgehauenen Räume versetzt wird. An der Abbaugrenze wird das Mittel und die Oberbank in der ganzen Breite des Strebstoffes durchbrochen und hierauf letztere durch streichenden Pfeilerbau unter Benutzung der Strebstrecken zur Förderung gewonnen.

Hierdurch sind gegenüber dem alten Verfahren folgende Vorteile erzielt worden:

1. das durchschnittliche Gedinge ist von 2 *M.* auf 1,55 *M.* für eine Tonne gesunken;
2. das Gebirge setzt sich gleichmäßig und das Hangende hält sich sowohl beim Streb- als beim Rückbau viel besser als früher. Die Unfälle durch Stein- und Kohlenfall haben sich dadurch sehr vermindert;
3. der Holzverbrauch ist wesentlich geringer, da kürzeres und schwächeres Holz verwendet werden kann und das früher die Regel bildende mehrmalige Umbauen der Förderstrecke vollständig fortgefallen ist;
4. die Kohlen können vollständig gewonnen werden, während früher infolge des starken Druckes die oberste 0,3 bis 0,5 m mächtige, sehr gute Kohlenbank und viele Streckenpfeiler verloren gingen;
5. die Wetter streichen nicht nur beim Streb- und Rückbau, sondern auch beim Rückbau in gerader Linie durch sämtliche Baue hindurch, während sie früher einen langen und meist recht engen Weg zurückzulegen hatten. Schlagwetter, die früher häufig, wenn auch in geringen Mengen, auftraten, haben sich bei dem neuen Abbauverfahren fast gar nicht mehr gezeigt.

Verschlüge beim Bergeversatzbau. Auf der Zeche Konsolidation im Bergrevier Gelsenkirchen werden beim Streb- oder Stofs- bzw. Stofs- Pfeilern 2 bis 3 m vom Arbeitsstofs entfernt an den Stempeln Verschalungen angebracht, welche die bei der Kohलगewinnung beschäftigten Arbeiter vor den während der Schicht in die Pfeiler gestürzten Bergen des Bergeversatzes schützen sollen. Diese Verschalungen, sogen. Bergekasten, wurden zunächst aus geschnittenen Pallisaden und Spaltborden hergestellt, deren Anbringung zeitraubend und kostspielig war. Seit längerer Zeit ist man daher dazu übergegangen, für diese Verschlüge starkes Leinen sogen. Baggins in Verwendung zu nehmen. Dieselben werden an Spreizen, die am Liegenden und Hangenden, bei mächtigeren Flötzen auch in der Mitte an die Stempel angeschlagen sind, mit Nägeln befestigt. Die Baggins werden der Mächtigkeit der Flötze entsprechend in Breiten von 1,80 m, 1,50 m, 1,25 m, 1 m und 0,80 m verwandt. Neben einer Ersparnis an Zeit und Kosten haben diese Verschlüge den Vorteil, daß die frischen Wetter mehr zusammengehalten werden und besser wie früher den Ortsstofs bestreichen.

III. Grubenausbau.

Verwendung von Winden beim Auswechseln der Zimmerung. — Um bei den in sehr druckhaftem Gebirge häufig notwendig werdenden Auswechslungen von zerbrochener Zimmerung nicht an Querschnitt zu verlieren, was bei weniger sorgfältiger Reparatur sehr oft vorkommt, und um die mit dem Auswechseln der Zimmerung drohenden Gefahren durch Steinfall möglich zu vermeiden, ist auf Zeche Königsborn II im Bergrevier Süd-Dortmund ein Apparat Phipps Patent-Hub-

Prefs- und Zieh-Stock- oder Schnellwinde zum Unterstützen der Zimmerung in Anwendung gekommen, über dessen Konstruktion Fig. 8 Auskunft gibt. Die Verwendung dieser Prefsstücke ist besonders beim Auswechseln der gebrochenen Thürstockstempel bei eisernen Kappen von Vorteil. Durch Andrehen des Hubstockes wird die Kappe von dem gebrochenen Stempel abgehoben, der Stempel wird entfernt und nach Ersetzung durch

Fig. 8.



einen neuen Stempel die Kappe durch Zurückdrehen der Schraube auf diesen gesenkt. Es ist dies ein viel schnelleres und sicheres Verfahren, als wenn die Kappe durch einen Notstempel abgefangen wird. Auch kann mit dem Hubstock die Kappe mit den Verzughölzern und den etwa darüber gepackten Bergen fest gegen die Firste der Strecke angedrückt werden. Infolgedessen verringert sich die Höhe der Strecke beim Umbauen unter Anwendung des Hubstockes nicht, was beim Abfangen des Druckes der Kappe durch den Notstempel zu geschehen pflegt. Mit dem Notstempel kann der Druck der Kappe abgefangen, aber die Kappe nicht abgehoben werden. Bei Anwendung des Hubstockes erhöht sich die Leistung der Zimmerhauer mindestens um $\frac{1}{3}$.

Das Werkzeug eignet sich infolge der eigentümlichen Konstruktion seiner Köpfe auch vorzüglich bei Montagen, zum Heben und Fortbewegen schwerer Maschinenteile; ferner zum Zusammenziehen bei Drahtseilverbindungen, sowie zum Zusammenpressen zu nähernder Teile gleich vorteilhaft. Die in Gebrauch stehenden Hubstöcke haben eine Leistung von 6000 kg, eine niedrigste Höhe von 430 mm, höchste Höhe von 630 mm, Schraubendurchmesser von 50 mm, Gewicht von 15 kg. Der Preis richtet sich nach Dimensionen und Gewicht. Der schwächste Windestock von 1000 kg Leistung kostet 12 *M.*, der stärkste von 15 000 kg 71,5 *M.*

IV. Wasserhaltung.

Wassersäulen-Wasserhaltungsmaschine. Auf der Zeche Pluto, Schacht Thies, im Bergrevier Gelsenkirchen ist eine Wassersäulenmaschine nach dem System von Kaselowsky erbaut worden. Durch eine über Tage aufgestellte Zwillingsdampfmaschine von 870 mm Cylinderdurchmesser und 1080 mm Hub mit Kollmannsteuerung werden bei 25 pCt. Füllung der Cylinder 4 Preßkolben von je 80 mm Durchmesser in Bewegung gesetzt. Diese Kolben saugen aus einem im Maschinenraume aufgestellten Behälter das mit Vaselineöl vermischte Wasser an und pressen dasselbe unter einem Akkumulator bis auf rund 200 Atmosphären Druck. Von dem Akkumulator aus wird das Druckwasser durch Rohre von 10 mm Wandstärke und 65 mm lichtigem Durchmesser der auf der 505 m-Sohle aufgestellten Wassersäulenmaschine zugeführt. Die Wassersäulenmaschine ist als doppelt wirkende Zwillingsmaschine ohne irgend welche rotierende Teile konstruiert. Die Steuerung derselben, welche dem Oberingenieur Prött aus Hagen patentiert ist, ist derart eingerichtet, daß beim Umsetzen der Maschine niemals eine Ruhepause in der Wassersäule eintritt, wodurch die Stöße in der Maschine trotz des hohen Druckes von rund 250 Atmosphären vollständig vermieden werden. Das verbrauchte Druckwasser wird in einer Rücklaufleitung von 75 mm Durchmesser dem Behälter über Tage wieder zugeführt. Die Steigleitung besitzt einen Durchmesser von 190 mm. Die Leistung der Anlage beträgt augenblicklich 2,5 cbm Wasser in der Minute aus einer Teufe von 505 m. Nach einem fast ununterbrochenen Betriebe der Maschine von 11 Monaten arbeitet die Anlage zur Zufriedenheit der Zechenverwaltung. Gewisse Schwierigkeiten ergaben sich anfangs, die Stopfbüchsen u. s. w. bei dem hohen Wasserdruck in genügender Weise dicht zu halten.

Wasserhaltungsmaschine mit elektrischem Antriebe. Auf der Zeche Friedlicher Nachbar im Bergrevier Hattingen wurde die mit Preßluft betriebene unterirdische Wasserhaltungsmaschine, welche 1,25 cbm Wasser in der Minute von der 400 m-Sohle zur 300 m-Sohle hob, wegen der zu hohen Betriebskosten abgeworfen und durch eine Wasserhaltungsmaschine mit elektrischem Antriebe ersetzt. Die Primär-Maschine über Tage, eine Gleichstrom-Dynamo-Maschine von 475 Volt und 65 Ampère, wird von einer 47 pferdigen Dampfmaschine betrieben. Das die Elektrizität zur Sekundär-Maschine gleicher Konstruktion auf der 400 m-Sohle leitende und in einem Nebentrumm des Förderschachtes hinuntergeleitete Kabel besteht aus einer Kupferlitze von 40 qmm Querschnitt, welche mit vulkanisiertem Gummi doppelt umgeben und mit imprägniertem Hanfgarn umflochten ist. Die Pumpe auf der 400 m-Sohle ist eine Drillingspumpe mit Plungern von 160 mm Durchmesser und 400 mm Hub; die Uebersetzung geschieht mittelst eines

Zahnrades. Wie die Zechenverwaltung mitteilt, hat sich die Einrichtung bis jetzt gut bewährt.

Auf dem Salzbergwerke Ludwig II bei Stafsfurt, Bergrevier Halberstadt, wurde das bisher mit Dampf betriebene Pumpwerk, bestehend aus 2 Pumpen, die durch eine gemeinsame Kurbelwelle (mit Schwungrad versehen) verbunden sind, zum Zwecke der Vereinfachung des Betriebes an die 400 m entfernte elektrische Beleuchtungsanlage des Werkes angeschlossen. Auf der Pumpstation wurde ein in der vormals Herzoglich Anhaltischen Maschinenbauanstalt und Eisengießerei zu Bernburg, Aktien-Gesellschaft, erbauter Elektromotor aufgestellt, welcher mittelst eines auf seiner Achse befestigten Getriebes in einen um das gemeinsame Schwungrad der Pumpen gelegten Zahnkranz eingreift und so die beiden Pumpen mit 17 Doppelhüben in der Minute betreibt. Die In- und Ausbetriebsetzung der Pumpenanlage erfolgt durch Apparate am Schaltbrett der elektrischen Beleuchtungsanlage. Einer derselben ist ein mit einem Widerstande verbundener Kohleneinschalter besonderer Konstruktion und muß durch den Maschinisten bedient werden. Der andere Apparat ist ein automatischer Ausschalter. Derselbe tritt in Thätigkeit, sobald bei einer bestimmten Füllung des Wasserbehälters ein Schwimmer einen elektrischen Stromkreis schließt. Durch diesen Strom wird ein Elektromagnet erregt, der seinerseits eine Klinke löst und damit den zur Pumpstation verlaufenden Antriebsstrom unterbricht. Die Inbetriebsetzung der Pumpen ist demnach eine willkürliche, die Ausbetriebsetzung eine automatische. Infolgedessen bedarf die Pumpstation jetzt keiner besonderen Wartung mehr, weil der Maschinist der Beleuchtungsanlage das Einschalten des Stromes neben seinem sonstigen Dienste besorgt.

Der Dampftrieb ist als Reserve bestehen geblieben; die beiden früher auf der Pumpstation beschäftigten Leute sind entbehrlich geworden, der Kohlenverbrauch hat sich bei gleicher Leistung auf die Hälfte verringert.

V. Förderung und Verladung.

Streckenförderung.

Drehscheiben aus Gufsstahl. Auf der Zeche Hannover im Bergrevier Nord-Bochum verwendet man an den Einmündungen der Grundstrecken in die Hauptförderstrecken Drehscheiben aus Gufsstahl, welche zwar doppelt so teuer sind, wie solche aus Gufseisen, aber diese an Haltbarkeit weit übertreffen.

Pendelweichen auf geneigter Bahn zum Aufhängen seillosen Wagen. Bei der maschinellen Streckenförderung mit schwebendem Oberseil auf Grube Altenwald bei Saarbrücken kommen in der mit 3⁰ einfallenden 500 m langen Strecke zwecks Verhütung des Hinabgehens der Förderwagen bei Seilbruch oder bei unzeitigem Auflösen des Seiles aus dem Mitnehmer sogen. Pendelweichen mit gutem Erfolge seit einiger Zeit zur Anwendung.

Die Vorrichtung besteht bei dem Gestänge, welches für die aufwärts gehenden Wagen bestimmt ist, aus einem einarmigen eisernen Hebel, welcher schräg auf der Schienenoberkante aufliegt, und in seinem unteren Ende auf einem an der Seite der Schiene angebrachten schräg gestellten Bolzen drehbar befestigt ist. Der Hebel legt dem aufwärts gehenden Wagen kein Hindernis in den Weg, da er durch das Wagenrad anstandslos zur Seite gedrückt wird. Infolge der geneigten Bolzenstellung erfolgt gleichzeitig hiermit eine Bewegung des Hebels in die Höhe, sodafs nach dem Passieren des Wagens der Hebel durch sein Eigengewicht in seine frühere Lage zurückfällt und die Schiene derartig sperrt, daß ein herabkommender seillosen Wagen notwendigerweise aus dem Gestänge geworfen werden muß. — Bei dem für die abwärtsgehenden Wagen bestimmten Gestänge besteht die Pendelweiche aus einem doppelarmigen eisernen Hebel, der in ähnlicher Weise, wie der vorstehend beschriebene, an der Schiene angebracht ist. Während auch hier der obere Hebelarm, der in seiner gewöhnlichen Stellung über der Schienenoberkante liegt, durch die Vorderräder des abwärts geführten Wagens seitwärts gedrückt wird, legt sich der untere Hebelarm quer über die Schiene. Bei gewöhnlicher Wagengeschwindigkeit ist jedoch der Pendelhebel in seine frühere Lage zurückgefallen, bevor der Wagen den unteren Hebelarm erreicht haben kann. In diesem Falle bietet daher der untere Hebel dem abwärtsgehenden Wagen kein Hindernis. Erfolgt jedoch ein Loslassen des Wagens vom Seil und ist die abwärtsgehende Bewegung des Wagens eine beschleunigte, so findet letzterer in seinem Laufe die Schiene durch den unteren Hebelarm gesperrt, weil der Pendelhebel nicht genügende Zeit hatte, in seine ursprüngliche Lage zurückzufallen.

Lokomotivförderung mit Druckluftbetrieb. Auf der Bleierzgrube Wohlfahrt bei Rescheid (Bergrevier Commern-Gemünd) ist im tiefen Stollen eine Lokomotivförderung mit Druckluftbetrieb eingerichtet worden, deren maschineller Teil von der Maschinenfabrik G. Wippermann in Kalk geliefert wurde. Zweck der Anlage war, die gesamte Aufbereitung an der am Mundloche des 2450 m langen tiefen Stollens belegenen Anlage zu vereinigen und gleichzeitig von hier Kohlen und andere Betriebsmaterialien der Grube durch den Stollen zuzuführen. Die als Betriebskraft der Förderungsanlage dienende Druckluft wird über Tage am Viktoria-Schachte durch einen Verbund-Luftkompressor mit Dampftrieb, dessen Cylinder 90 bzw. 200 mm Durchmesser besitzen, erzeugt. Die zugehörige Verbund-Dampfmaschine hat Cylinder von 210 und 300 mm Durchmesser bei 400 mm Hub. Die Kolben von Kompressor und Dampfmaschine sind mittelst durchgehender Kolbenstangen direkt miteinander verbunden. Die durch den Kompressor erzeugte Druckluft von 25 Atmosphären Ueberdruck wird dem Kessel der Lokomotive im Stollen durch eine Rohrleitung

direkt zugeführt. Eine zweite Leitung mit mehreren Anschlußventilen ist durch den Stollen gelegt, um die Lokomotive auch beim Ausgehen der Betriebsluft während der Fahrt im Stollen neu speisen zu können. In letzterem Falle wird der Maschinenwärter über Tage vorher durch eine Signalvorrichtung verständigt. Der Kessel der Lokomotive hat im Lichten bei 3 m Länge einen Durchmesser von 1 m, faßt also 2,374 cbm Druckluft. Die Blechstärken der Wandung und der Böden betragen 21 bzw. 25 mm.

Die Maschine, ebenfalls nach dem Verbundsystem mit Cylindern von 100 und 175 mm Durchmesser und je 250 mm Hub gebaut, arbeitet nur mit 12 Atmosphären Ueberdruck, weshalb zwischen Kessel und Druckcylindern ein Reduktionsventil angebracht ist, vor und hinter welchem je ein Manometer das Ablesen des Druckes gestattet. Als Steuerung ist die vielfach auf den deutschen Staatsbahnen eingeführte Heusinger von Waldegsche zur Anwendung gebracht. Die Lokomotive ruht auf vier auf den Achsenlagern gestützten Blattfedern; je zwei der vier Räder von 500 mm Durchmesser sind durch Kuppelstangen verbunden, sie können sämtlich durch eine starke Schraubenbremse vom Führerstande aus gebremst werden. Die Spurweite der Bahn beträgt 500 mm.

Die Lokomotive befördert täglich 4 bis 5 geladene Züge mit 2—2½ m Geschwindigkeit in der Sekunde. Jeder Zug besteht aus 25 Wagen, welche geladen je rund 800 kg wiegen. Die Lokomotive ist mit Signallaternen und Schelle ausgerüstet. Im Stollen sind in Entfernungen von durchschnittlich 130 m 19 weiß getünchte Ausweichenisen hergestellt.

Kettenförderung mit elektrischem Antriebe. Das Beustflütz der Grube Gerhard bei Saarbrücken ist über der derzeitigen Fördersohle, der 5. Sohle, im Ostfelde fast ganz abgebaut. Da die horizontale Lösung in einer tieferen Sohle einen unverhältnismäßig langen Querschlag erfordert hätte, werden die auf der 40 m saiger unter der 5. Sohle gelegenen 6. Sohle gewonnenen Kohlen in einer 220 m langen einfallenden Strecke von 10° Neigung mit Kette ohne Ende aufwärts gefördert. Da die Antriebscheibe der Kette von den beiden Förderschachtanlagen Viktoria und Josepha je 1000 m entfernt liegt, wurde elektrische Kraftübertragung zum Betriebe der Kette angewandt. Die bei den Viktoria-Schächten errichtete Primäranlage wurde so reichlich bemessen, daß außer obiger Fördereinrichtung noch weitere Motoren durch sie betrieben werden können. Sie besteht aus zwei Dynamomaschinen mit Compoundwicklung, die bei 750 Umdrehungen im Maximum je 450 Volt und 75 Ampère entwickeln. Ihr Antrieb erfolgt mittelst Riemen von zwei Dampfmaschinen von 700 mm Hub und 400 mm Cylinderdurchmesser, welche 100 Umdrehungen in der Minute machen. Das eine System kann vorläufig noch ganz in Reserve gestellt werden. Vom Schaltbrett aus führen blanke Kupferkabel zum

Schacht, wo sie an die mit Eisendraht armierten Okononitkabel angeschlossen sind, die im Schachte 100 qmm, im Querschlage bis zur Sekundäranlage 50 qmm Kupferquerschnitt besitzen. Der 38 pferdige Elektromotor treibt mit einem Riemen, der des sanfteren Anzuges und stoßfreieren Ganges wegen eingeschaltet wurde, ein Zahnradvorgelege an, wodurch ein Uebersetzungsverhältnis von etwa 1 : 60 erreicht wird. Um bei voller Belastung anfahren zu können, ist der Motor mit Serienwicklung versehen. Das Ein- und Ausschalten erfolgt mit einem Spragueschen Stufenschalter, wie er bei elektrischen Bahnen angewandt wird. Durch diesen werden die Magnetentwickelungen zuerst zu einem, dann zu zwei Dritteln und schließlichs ganz in den Stromkreis eingeschaltet, sodafs langsam angefahren werden kann. Die Sekundäranlage ist so reichlich bemessen, dafs bei 25 m Wagenabstand mit 1 m Geschwindigkeit aus 80 m Saigerteufe gefördert werden kann. Zur Zeit wird nur mit halber Geschwindigkeit aus 40 m Teufe gefördert.

Bei der geringen Belastung ist der gesamte Nutzeffekt der Anlage zur Zeit von dem wirklich erreichbaren noch weit entfernt. Er beträgt jedoch vom Riemen der Dynamomaschine bis zum Angriffspunkt der Kette, also einschlichslich Reibung der Zahnräder, Achsen und Rollen, bereits 55 pCt. An das Schaltbrett der Primärstation ist durch eine kurze Leitung noch ein Nebenschlußmotor zum Betriebe eines Becherwerkes, welches den Gries der Viktoria-Schachtanlage in einen Vorratsturm hebt, angeschlossen. Außerdem werden durch dieselbe demächst die Füllörter und unterirdischen Pferdeställe der Anlage mittelst 28 Glühlampen, die bei der hohen Spannung zu je 4 hintereinandergeschaltet werden, beleuchtet werden.

Die Anlage, deren elektrischer Teil von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft geliefert wurde, hat bis jetzt zur Zufriedenheit funktioniert. Die Bedienung erfolgt durch einen Maschinenwärter bei den Primärmaschinen und einen zweiten an dem Kettenfördermotor, während der Motor für das Griesbecherwerk durch den Maschinenwärter der Rätteranlage mit bedient wird.

Förderung in einer einfallenden Strecke. Im Felde des Erbreichschachtes der Neuen kons. Charlottegrube bei Czernitz im Bergrevier Ratibor ist das Eleonore Flötz in der 113 m-Sohle mittelst eines 480 m langen Querschlages ausgerichtet. Da über dieser Sohle das Flötz nahezu verhauen ist, gelangt unter der Grundstrecke ein Pfeiler von 250 m flacher Höhe zur Vorrichtung. Als Aufzugsmaschine wählte die Grubenverwaltung einen Haspel, der imstande ist, in 10 Stunden 400 Wagen zu je 600 kg Nettolast zu fördern, und zur Wasserhaltung eine Pumpe, welche während 1 Minute 80 l aus dem Sumpfe der einfallenden Strecke zu heben vermag. Beide Maschinen wurden zum Betriebe mittelst elektrischer Kraft eingerichtet. Die Primärstation der elektrischen Anlage, bestehend aus einem Gleichstrom-

Dynamo von 270 Volt Spannung, wurde über Tage an der Schachtmündung aufgestellt. Der Antrieb erfolgt durch eine liegende schnelllaufende Dampfmaschine von 35 Pferdekraften. Von dieser Primärstation leiten gut isolierte Drähte den elektrischen Strom durch den 113 m tiefen Schacht und den 480 m langen Querschlag nach dem oberen Füllorte der einfallenden Strecke zum Betriebe des Haspels und für die Pumpe weiter nach dem unteren Füllorte dieser Strecke. — Mit Rücksicht auf die ungleiche Inanspruchnahme der Anlage durch Ein- und Ausrücken des Haspels mußte ein selbstthätiger Widerstandsregulator eingeschaltet werden. Die Primärstation hat eine solche Stärke, dafs aufer der Kraftanlage noch 6 Bogenlampen und 30 Glühlampen gespeist werden können. Ein Teil der letzteren findet zur Beleuchtung des Füllortes und des unterirdischen Wasserhaltungsmaschinenraumes am Erbreich-Schachte Verwendung.

Die ganze Anlage hat die Firma Siemens & Halske gebaut.

Signaleinrichtung durch Zeigerapparate. Auf der Zeche Hannover, Schacht III, im Bergrevier Nord-Bochum, ist man dazu übergegangen, mehrere nahe zusammenliegende Flötze von steilem Einfallen durch Bremschächte und Querschläge zu den einzelnen Flötzen vorzurichten. In einem derartigen Bremschachte, der die Förderung aus drei Flötzen zu bewältigen hat, ist eine sinnreiche Einrichtung angebracht, durch welche der Bremser genau ersehen kann, an welchem Anschlagspunkte der Förderkorb gewünscht wird. An jedem Anschlagspunkte befindet sich eine Tafel mit 8 Strichen, die auf der einen Seite des Bremsberges von 0 bis 7, auf der anderen von 7 bis 0 bezeichnet sind. Durch den Bremschacht ist ein Seil ohne Ende aus weichem Schmiedeeisen über vier kleine Rollen gespannt, das gegenüber den Streckenmündungen Zeiger trägt. Ist ein Schlepper mit seinem Wagen am Schachte angekommen, so stellt er den Zeiger auf die Nummer seines Querschlages, dann weist auch der Zeiger auf der Tafel des Bremsers auf dieselbe Zahl. Zum Zeichen des Verständnisses stellt der Bremser den Zeiger auf 0. Für die Signale Häng, Auf, Halt sind die üblichen, kurzen Klopfzeichen geblieben. Bei der großen Anzahl von Schleppern, die dem Schachte zufördern, würde es dem Bremser unter Anwendung der sonst gebräuchlichen Art und Weise auch die Anrufsignale durch Klopfen oder Läuten zu geben unmöglich werden, dieselben auseinander zu halten und infolge dessen könnten Aufenthalt in der Förderung und Unglücksfälle veranlaßt werden.

Schachtförderung.

Vorrichtung gegen das Uebertreiben. Der bei der Fördermaschine auf Prinz Schönaich-Schacht der Königin Luise-Grube in Oberschlesien angebrachte Römersche Sicherheitsapparat hat sich gut bewährt. Weiterhin ist auch im Bergrevier Süd-Beuthen an der

Fördermaschine des Godulla-Schachtes der kons. Paulus-Hohenzollern-Grube, sowie an derjenigen des Schachtes I der kons. Schlesiengrube und des Schachtes II des Ostfeldes der ver. Mathilde-Grube je ein Römerscher Sicherheitsapparat eingebaut worden. In allen 3 Fällen hat der Apparat bei den vorgenommenen Proben recht gut funktioniert und sich bisher auch während des gewöhnlichen Betriebes bei übergroßer Beschleunigung als zuverlässig erwiesen.

Auf dem Förderschachte V des Steinkohlenbergwerkes Dahlbusch im Bergrevier Ost-Essen war an einer von der Gutehoffnungshütte in Sterkrade im Jahre 1894 gelieferten Fördermaschine von 1000 Pferdest. ein Hebelmechanismus angebracht worden, welcher beim Uebertreiben des Förderkorbes durch das Anziehen einer Gewicht- und Dampfbremse die Maschine zum Stillstand zu bringen bestimmt war. Dieses Hebelwerk ist derart konstruiert, daß es während des Treibens zwischen Füllort und Hängebank durch eine Sperrklinke festgestellt ist und nur beim Ueberschreiten dieser Laufflänge unter Auflösung dieser Arretierung durch die eine oder andere Stellschraube der Glockensignalvorrichtung von der Seilkorbwelle aus in Thätigkeit gesetzt wird. Um den Apparat aber rechtzeitig zur Wirkung kommen zu lassen, ist es infolge des geringen Uebersetzungsverhältnisses zwischen der Seiltrommel und der Spindel mit den Stellschrauben für die Signalvorrichtung erforderlich, das Hebelwerk so einzustellen, daß die Sperrklinke schon etwas gelüftet ist, selbst wenn die gegebenen Grenzen für das Treiben der Maschine noch nicht überschritten worden sind. Bei einer solchen Regulierung des Mechanismus hat sich jedoch herausgestellt, daß die Sperrklinke fast regelmäßig in ihrer gelüfteten Stellung verharrte, auch wenn die Stellschraube der Signalvorrichtung von dem Hebel der Sperrklinke zurückgetreten war, die Maschine also schon wieder im vollsten Treiben war. Daß ein solches Aufhängen der Sperrklinke die größten Gefahren in sich schließt, bedarf kaum der Erwähnung. Eine mächtige Erschütterung kann hinreichen, um die Sperrklinke zum völligen Ausschlagen zu bringen, die Bremsvorrichtung möglichenfalls mitten im Treiben auf die Seiltrommel zu werfen und somit Zerstörungen von unabschbarem Umfange herbeiführen.

Infolge dessen hat man es sich angelegen sein lassen, das Hängenbleiben der Sperrklinke auf alle Fälle unmöglich zu machen. Dies ist denn auch durch den dortigen Maschinensteiger Hoffmann in einfachster und zweckmäßigster Weise dadurch erreicht worden, daß an dem Gelenkbolzen der Sperrklinke ein Hebel mit Gegengewicht angebracht worden ist, der die Sperrklinke nach dem Zurücktreten der Stellschrauben sogleich wieder vollkommen eindrückt.

Kuhnäsche Fangvorrichtung. In dem 150 m tiefen Kronprinzschachte der vorerwähnten kons. Paulus-Hohenzollern-Grube, sowie in einem Aufzuge stehen seit

einiger Zeit Kuhnäsche Fangvorrichtungen im Betriebe. Die gegen die hölzernen Schachtleitungen in schräg nach unten gerichteter Stellung angeordneten Fangklauen dieser Vorrichtung sind so konstruiert, daß sie die Leitungen von zwei Seiten fassen und beim Funktionieren nur bis zu einer bestimmten Tiefe in dieselbe eindringen. Der Erfolg ist der, daß der Förderkorb beim Seilbruch nicht mit plötzlichem Stoß zum Stillstande gebracht wird, sondern dadurch, daß die Klauen allmählich in die Leitungen eindringen und diese gewissermaßen abhobeln, noch einen gewissen Weg zurückzulegen hat. Versuche ergaben, daß je nach Geschwindigkeit und Belastung dieser Weg bis auf mehrere Meter Länge steigt. Ebenso wird durch das allmähliche Wirken der Fangvorrichtung eine Zerstörung des Schachtausbaues und des Förderkorbes vermieden.

Elektrische Förderung. Auf der Eisensteingrube Hollertszug bei Herdorf ist die Tiefbauanlage mit elektrischem Maschinenbetrieb nahezu fertig gestellt worden. Die Centrale liegt vor der Mündung des tiefen Königstollens, die Kraft wird bis zur Sekundärstation, d. i. auf eine Entfernung von ca. 1820 m, durch den Stollen mittelst isolierter Kabel übertragen. Die Primärstation zählt vorläufig nur 2 Dynamomaschinen, Modell F. G. 500 der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin, welche durch Riemen-Uebertragung von einer Dampfmaschine angetrieben werden. Diese, eine stehende Compoundmaschine von 300 bzw. 550 mm lichte Cylinderdurchmesser, leistet bei 150 Umgängen in der Minute 180 Pferdestärken. Die Dynamomaschinen sind sechspolige Gleichstrommaschinen, deren jede bei 620 Umdrehungen in der Minute 225 Amp. und 240 Volt leistet. Die eine derselben dient zum Betriebe der Fördermaschine, die zweite ist für die Wasserhaltung bestimmt, liefert aber vorläufig den Strom zum Betriebe der elektrischen Stollenförderung, da die Wasserhaltung mit besonderer Maschine erst nach dem Abteufen des Maschinenschachtes auf 120 m stattfinden wird. Die Leitungskabel sind eisenarmierte Patentkabel mit 140 bzw. 170 qmm Kupferquerschnitt, letzteres für Wasserhaltung; die Rückleitung für beide hat einen Kupferquerschnitt von 260 qmm in 37 Drähten. Zwei weitere Kabel von 10 qmm Querschnitt werden für das Licht und den Magnetisierungsstrom verwendet, ein fünfadriges Signalkabel ist vorgesehen. Sämtliche Kabel sind im Stollen, seitlich der Bahn, 30 cm tief in die Sohle gebettet.

Der Motor der Fördermaschine ist ein Spoliger Gleichstrommotor, Modell F. G. 800 der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. Vorläufig wird die Maschine nur zum Abteufen des Maschinenschachtes benutzt und genügt hierzu die Leistung des Motors von etwa 60 Pferdestärken bei 240 Volt. Die Konstruktion des Motors ist aber derart, daß derselbe bei größerem Kraftbedarf auch mehr leisten kann, indem man durch

Hinterinanderschalten von Primärmaschinen die Spannung vergrößert.

Auf die Ankerachse des Motors ist die Vorlegewelle der Fördermaschine gekuppelt (elastische Kuppelung). Diese Welle trägt zwei Zahnräder aus Phosphorbronze, welche in einer Uebersetzung von 1:5 auf die Zahnräder der Seilkorbachse wirken. Die Seilkörbe haben konische Form mit 2,475 m mittlerem Durchmesser. Drei voneinander unabhängige Bremsen sind angebracht: 1 Fußbremse, 1 Notbremse, welche beim Zuhochgehen der Förderschale selbstthätig eingreift, aber auch vom Maschinistenstand aus leicht gehandhabt werden kann, und endlich eine elektrisch-magnetische Bremse. Das Ende des Bremshebels der letzteren wird von einem Elektromagneten, so lange der Stromkreis geschlossen ist, angezogen und festgehalten; wenn der Strom plötzlich unterbrochen wird, so verliert das Eisen des Elektromagneten seine magnetische Kraft, der belastete Bremshebel fällt ab und die Bremse wirkt auf die Bremscheibe der Seilkörbe. Steht der Steuerhebel in Ruh, so daß der Motor keinen Strom erhält, so ist der Bremshebel unterstützt (die Bremse gelöst); die Stützen werden durch Auslegen des Steuerhebels zum Betriebe in dem Augenblicke zurückgezogen, wo der Stromkreis durch die Steuerhebelbewegung geschlossen und der Bremshebel durch den Elektromagneten gehalten wird.

Die Förderung durch den Stollen u. s. w., in einer Gesamtlänge von rund 2 km, geschieht durch eine elektrisch betriebene Lokomotive. Dieselbe leistet 22 Pferdestärken bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von $3-3\frac{1}{2}$ m in der Sekunde. Die Stromzuführung erfolgt durch die Schienen der Grubenbahn und durch eine in der Stollenfirste befestigte Leitung aus Silicium-Bronzedraht von 65 qmm Querschnitt. Die Entnahme des Stromes von den Schienen bzw. der Firstenleitung und die Uebertragung auf den Motor der Lokomotive geschieht einerseits durch die Räder der Lokomotive, andererseits durch einen Hebel mit Kontaktrolle, welche an der Leitung entlang läuft.

Tageförderung.

Automatische Rollbahnwage. Auf Grube Maybach bei Saarbrücken werden seit Ende vorigen Jahres Grieskohlen in Grubenwagen an eine dort ihren Anfang nehmende Seilbahn der Firma Gebr. Röchling abgegeben. Zur Feststellung des Gewichtes der abgegebenen Mengen fand in dem Geleise, welches die Wagen passieren, eine automatische Rollbahnwage von Karl Schenk in Darmstadt Aufstellung. Dieselbe besitzt einen selbstthätigen Wäge- und Additions-Apparat, welcher letzterer das Uebergewicht einer jeden Wagenladung über das normale Ladegewicht (500 kg) fortlaufend addiert. Ein zweiter Zählapparat gibt die Anzahl der Wägungen, also auch die Zahl der in einem bestimmten Zeitraume über die Wage gelaufenen Förderwagen an. Aus diesen beiden Angaben läßt sich

das Gewicht der Kohlen, welche über die Wage gegangen sind, in einfacher Weise berechnen.

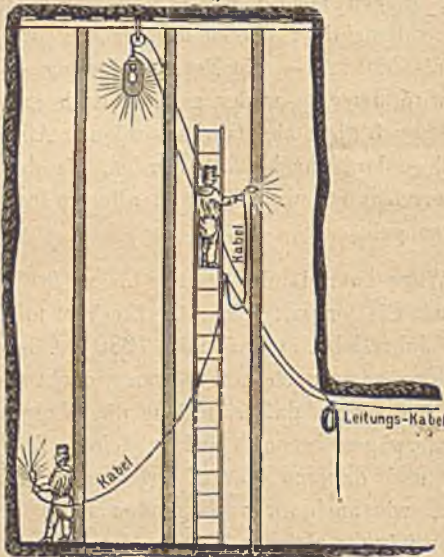
Die Wage ist so eingerichtet, daß man auch das Ergebnis jeder einzelnen Wägung auf einem graduirten Wagebalken unmittelbar ablesen kann. Gegen betrügerische Manipulationen sind besondere Vorkehrungen getroffen. Kein Wagen kann ungewogen und ungezählt über die Wage geschoben und abgefahren werden. Letzteres verhindert ein vom Wagenmechanismus bethätigter Riegel, welcher das Geleise so lange sperrt, bis der Wagen gezählt und gewogen ist. Ebenso wenig kann ein bereits verwogener Wagen zurückgezogen und wiederholt auf die Wage gefahren, also mehrmals gezählt und gewogen werden; das verhindert ein zweiter, hinter der Wage befindlicher Riegel, welcher beim Auffahren sich hebt und sich erst senkt und die Auffahrt frei gibt, wenn der Wagen nach vorwärts abgefahren ist. Wird ein nicht vollwichtiger Wagen aufgefahren (welcher mit weniger als 500 kg — die Normalbelastung — belastet ist), so wird derselbe weder gezählt noch gewogen; er kann aber auch nicht abgefahren werden. Alsdann muß von Hand so lange nachgefüllt werden, bis das Normalgewicht erreicht ist, wonach dann alles ordnungsmäßig von statten geht.

Die Wage kann in der Stunde bis zu 90 Wägungen ausführen. Sie erspart einen Aufkerber mit 900 bis 1000 \mathcal{M} . Jahreslohn, sodafs ihre 2080 \mathcal{M} . betragenden Anlagekosten schon nach zwei Jahren gedeckt sind. Allerdings ist Bedingung, daß sämtliche die Wage passierenden Förderwagen genau auf gleiches Eigengewicht gebracht und dauernd darauf erhalten werden. Dies läßt sich, wie auch im vorliegenden Falle geschehen, am besten mittelst eiserner Wagen, deren Gewicht durch atmosphärische Einflüsse nicht verändert wird, erreichen. Störungen kamen nur bei strenger Kälte vor. Die Wage mußte nach den örtlichen Verhältnissen im Freien aufgestellt werden. Da nun der den Automat bergende mit Glasfenstern und verschließbaren Thüren versehene Kasten ganz in Eisen ohne jeden Wärmeschutz hergestellt ist, so gefriert im Winter das Oel an den Zapfen und besonders auf der Gleitbahn des automatischen Laufgewichtes, wonach dann selbstverständlich die Wage nicht mehr funktioniert. Um diesem Uebelstand zu begegnen, wurde im letzten Winter im Inneren des Automatenkastens eine Dampfheizung eingebaut. Ein Einfrieren kam nun nicht mehr vor; dafür stellte sich aber eine starke Schweifsbildung an den Außenwänden und der Decke des Kastens ein. Dieser Schweifs lief bzw. tropfte von den Wänden und der Decke hernieder auf den Mechanismus und schwemmte nach und nach das Oel aus den Lagern und Gleitbahnen, so daß die Wage öfter in Unordnung kam. Man beabsichtigt jetzt, eine Heizung von außen einzurichten und den Kasten im Innern mit schlechten Wärmeleitern auszukleiden.

VI. Grubenbeleuchtung, Wetterführung, Unschädlichmachung des Kohlenstaubes.

Elektrische Beleuchtung. Zur Beleuchtung der Füllörter der 4. und 5. Sohle, sowie der zu der unterirdischen Maschinenkammer (5. Sohle) führenden Querschläge und der Maschinenkammer selbst ist auf dem Schachte IV der Zeche ver. Maria Anna & Steinbank im Bergrevier Wattenscheid unter Tage eine elektrische Anlage eingebaut worden. Die auf der V. Tiefbausoehle stehende Dynamomaschine ist eine Nebenschlussgleichstrommaschine von 36 Ampère Stärke bei 110 Volt Spannung und erhält ihren Antrieb durch eine Pelton-Turbine, deren Achse direkt mit der Dynamomaschine gekuppelt ist. Die Turbine arbeitet mit einer von der IV. Sohle niederfallenden Wassersäule von 200 m Höhe und einem Wasserverbrauch von 0,240 cbm in der

Fig. 9.



Minute bei voller Belastung. Die Zu- und Rückleitungsdrähte haben einen Querschnitt von 10,2 qmm, sind mit Guttapercha isoliert, mit einem getheerten Band umwickelt und endlich mit einer Hanfgarnumflechtung versehen, die mit Kautschucklack imprägniert und mit Wachsmasse überzogen ist. Sie sind in dem Wasserhaltungstrumm mittelst Kupferdrähte an Isolatoren befestigt, welche ihrerseits in die Schachthölzer eingeschraubt sind. Zur Beleuchtung der erwähnten Räume dienen 60 Glühlampen von 16 bis 25 Kerzenstärken, welche zum Teil einzeln aus- und eingeschaltet werden können.

Die guten Erfahrungen, die auf dem Südfelde der Königin Luise-Grube in Oberschlesien mit der elektrischen Beleuchtung der hohen Pfeilerabschnitte gemacht worden sind, haben dazu geführt, diese Beleuchtung auch auf dem Ostfelde, zunächst auf den Pfeilern des Schuckmann-Flötzes südlich, einzuführen. Anfänglich wurden Kronleuchter mit 3 Glühlampen zu je 32 Kerzen benutzt; gegenwärtig brennen auf jedem Pfeiler eine 100kerzige Glühlampe, die, wie Fig. 9 zeigt, unter der Firste an einem über eine Rolle gehenden Seile hängt,

und zwei tragbare Glühlampen von 16 Kerzen Stärke. Vor jedesmaligem Schiefsen können die Lampen nebst Kabeln in die Abbaustrecke zurückgenommen werden. Die tragbaren Lampen haben sich von besonderem Vorteile bei der Verzimmerung erwiesen, weniger bei dem Bereifsen der Schüsse, weil hierbei die Häuer, auf der Fahrt stehend, im Gebrauche der Keilhaue durch die Kabel behindert werden.

Bewetterung ganzer Grubengebäude. Die Zeche Zollern im Bergrevier West-Dortmund hat an stelle der seither im Betriebe gewesenen zwei nebeneinander stehenden Schiele-Ventilatoren von je 1,50 m Flügeldurchmesser mit einer höchsten Leistung von 2400 cbm in der Minute einen von der Firma Schüchtermann & Kremer in Dortmund gelieferten Ventilator, Patent Rateau, angelegt, mit welchem nach den seitherigen Erfahrungen recht gute Ergebnisse erzielt worden sind. Die Anordnung der Anlage ist folgende: Auf der einen Seite der in zwei Lagern laufenden Welle befindet sich das mit 24 Flügeln aus Stahlblech versehene Flügelrad von 3,4 m Durchmesser, während auf der anderen Seite eine achtrillige Seilscheibe von 1,5 m Durchmesser angebracht ist. Das Flügelrad läuft in einem eisernen Gehäuse und bläst durch einen 7 m hohen Ausblasekamin aus. Die Verbindung zwischen dem zum Wetterkanal führenden 13 m tiefen Luftschacht und dem Ventilator ist durch einen Krümmer aus Eisenblech von 2,60 m Durchmesser hergestellt. Der Ventilator wird durch eine mit Regulator und Expansionssteuerung versehene Zwilling's-Dampfmaschine von 600 mm Cylinderdurchmesser und 1000 mm Hub betrieben. Für die Transmission sind 50 mm starke Seile angewandt. Die durch Versuche ermittelte Leistung überstieg die garantierte nicht unwesentlich. Es wurde nämlich bei einer Depression von 160 mm Wassersäule 4100 cbm Luft in dem Wetterkanal gemessen; bei 200 mm Depression stieg diese Wettermenge auf 4900 cbm in der Minute. Dabei machte die Maschine 59 bzw. 68, der Ventilator 215 bzw. 248 Umdrehungen in der Minute.

Auf der Zeche Hasenwinkel bei Dahlhausen im Bergrevier Hattingen wurde ebenfalls, veranlaßt durch die Vergrößerung der Belegschaft, ein neuer Ventilator — System Rateau — über Tage eingebaut, dessen größte Leistung über 2600 cbm in der Minute beträgt.

Auf dem Luftschachte Schwarzer Junge der Zeche ver. Maria Anna & Steinbank im Bergrevier Wattenscheid ist ein Pelzer-Ventilator von 2000 mm Flügelraddurchmesser eingebaut worden, dessen Antrieb mittelst elektrischer Kraftübertragung von der 2,200 km entfernten Zeche Hasenwinkel erfolgt. Die Dynamomaschine des Luftschachtes arbeitet mit 1500 Volt Spannung. Der Querschnitt der Zu- und Rückleitungsdrähte beträgt 19,6 qmm (Schluß folgt.)

Selbstthätiger Druckwasser-Kohlenkipper. (System Schmitz-Rohde.)

Ein nach genanntem System erbauter Kohlenwagenkipper ist von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk in Magdeburg-Buckau im Jahre 1894 für die Hafen-Verwaltung in Ruhrort geliefert. Die Anlage dient bei dem dortigen außerordentlich starken Umschlagverkehr zum unmittelbaren Verladen von Kohlen aus Eisenbahnwagen in Schiffe und ist seit Dezember desselben Jahres ununterbrochen zur größten Zufriedenheit der Verwaltung im Betriebe. Bei zehnstündiger Arbeitszeit können vermöge der Leistungsfähigkeit des Kippers, wenn die genügende Anzahl Wagen und Kohlenkähne zur Stelle sind, 120 bis 150 Wagen von je 10 bis 15 t Ladung

entleert werden. Ein Wagenkipper in gleicher Ausführung wurde demselben Werke kürzlich für den Dortmunder Hafen in Auftrag gegeben.

Die Eigentümlichkeit der Bauart beruht auf dem Grundgedanken, die überschüssige Arbeit, welche von dem niedergehenden beladenen Wagen geleistet wird, in einem Kraftsammler aufzuspeichern und diese Arbeit zu benutzen, den entleerten Wagen wieder zu heben, sodafs demnach das Eigengewicht der Ladung als Betriebskraft benutzt wird. Die Thätigkeit des eigentlichen Kippers veranlaßt daher keine Kosten, da weder Druckwasser von aussen zugeführt zu werden braucht, noch irgend ein Triebwerk zur Bewegung erforderlich ist. Alle Kohlen- und Kokswagen der Kgl. preuß. Staatsbahnen

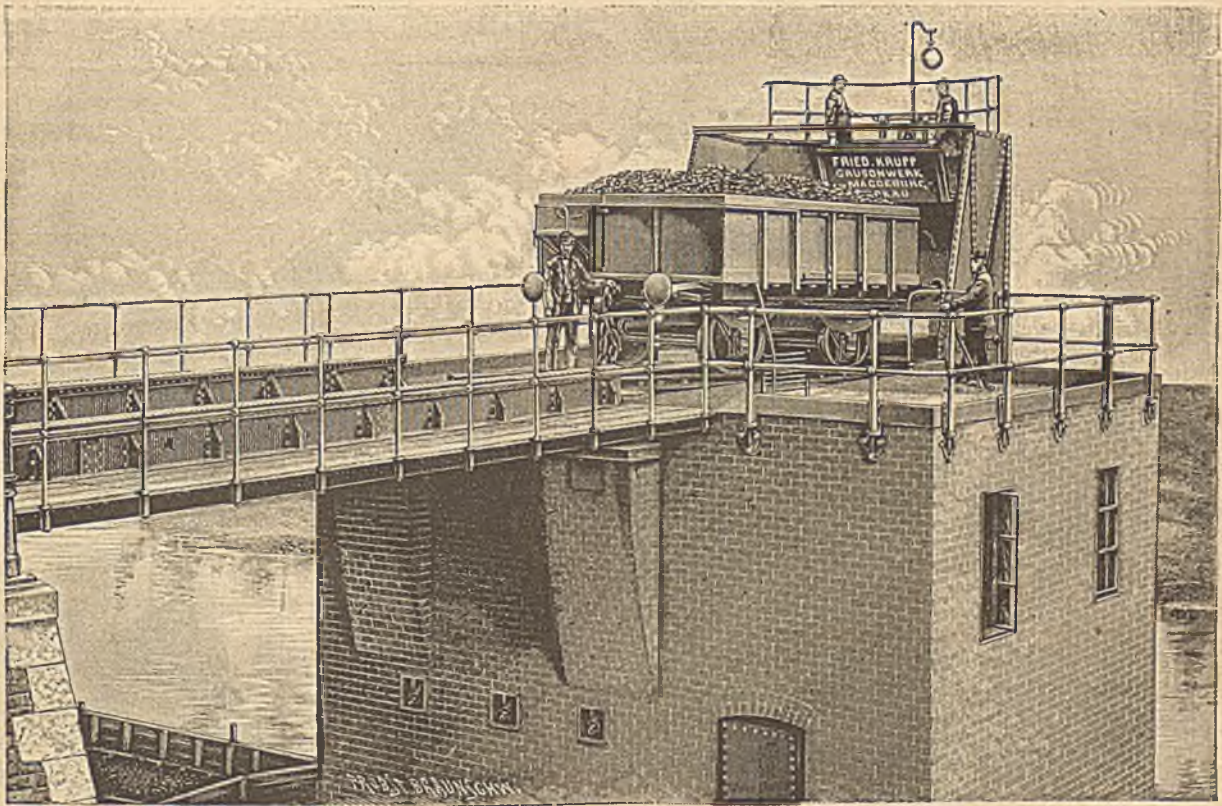


Abb. 1.

und der deutschen Reichsbahnen, mit jeder vorkommenden Bremsvorrichtung, von 2,5 bis 4,5 m Radstand, welche eine bewegliche Kopfbracke besitzen, können ohne weiteres und ohne an dem Bremsgestänge derselben oder an irgend einem Teile des Kippers Aenderungen vorzunehmen, gekippt werden.

Die Einrichtung selbst besteht aus einer drehbar gelagerten Plattform, neben welcher sich eine geräumige, feststehende Arbeitsbühne befindet, aus der, wie Abb. 1 zeigt, nichts weiter hervorragt als der Hebel des Steuerungsventils, mittelst dessen Einstellung die herabgehende Plattform in jeder beliebigen Neigung zwischen 0 und 45° festgehalten werden kann. Der vordere, mit einem breiten Schüttkopf versehene Teil, der sich nach der Wasser-

seite hin zu einer schmalen Schüttrinne verengt, stützt sich hierbei auf einen Plungerkolben, der sich in einem Cylinder bewegt. Dieser unter Druck stehende Treibcylinder, dessen Wasserinhalt zur Verhütung des Gefrierens Glycerin zugesetzt wird, ist mit dem zugehörigen Kraftsammler und dem Steuerungsventil im Innern des Mauerwerks in einer vor Kohlenstaub und Hochwasser geschützten Anordnung untergebracht.

Die Arbeitsweise des Kippers ist folgende. Beim Auffahren des zu entladenden Kohlenwagens drücken die Flansche der Vorderräder desselben eine Fangvorrichtung mit zwei kräftigen, federnd gelagerten Haken in die Höhe, welche die Vorderachse des Wagens umfassen und diesen in einer bestimmten Lage zu dem

Schüttkopf feststellen. Während dieses Vorganges ist das Steuerungsventil geschlossen und, da in dieser Stellung eine Bewegung der Plattform nicht eintreten kann, ein sicheres Befahren derselben gewährleistet. Erst nach dem Öffnen des Ventils beginnt die Plattform mit dem daran befindlichen Schüttkopf sich zu neigen. Das Presswasser steigt durch das Abwärtsgehen des Plungerkolbens in den Kraftsammler und hebt dabei dessen Belastungsgewicht entsprechend der Neigung um einen gewissen Weg. Die Kohlen stürzen sodann durch die geöffnete Vorderbracke des Wagens in den mit seinem Boden und den hohen Seitenwänden den vorderen Teil des Wagenkastens ganz umfassenden Schüttkopf, aus dem folglich ein Entweichen von Kohlenstücken nach rückwärts oder zur Seite nicht möglich ist, und gelangen durch die Schüttrinne in das Schiff. In der tiefsten

Stellung der Plattform ist in jedem Falle das Steuerungsventil zu schließen, damit ein ruhiges Entleeren des Wagens stattfinden kann. Das Schließen des Ventils kann indessen auch bei jeder Neigung erfolgen, und dadurch die Plattform sowohl als auch der Kraftsammler in der augenblicklichen Stellung festgehalten werden.

Um die Bewegung der abstürzenden Kohlenmasse zu regeln und, wenn nötig, zum Stillstand zu bringen, ist die Schüttrinne zum Hochziehen eingerichtet. Zwei Arbeiter, die mit dem sich neigenden Schüttkopf herabgehen, bedienen von einer kleinen Bühne aus die mit der drehbar gelagerten Schüttrinne verbundene Winde und haben hierbei von ihrem vorgeschobenen Standpunkte aus das zu beladende Schiff, sowie den Gang des Stürzens bequem unter Augen (s. Abb. 2). Auch das

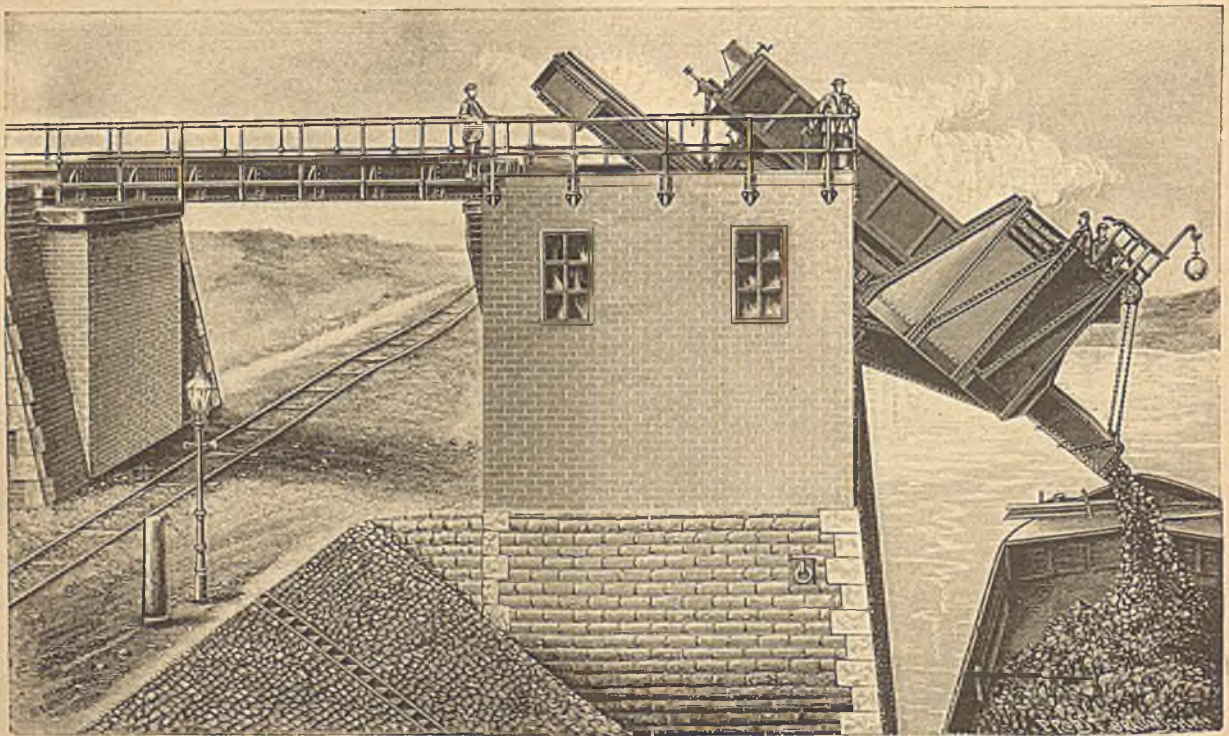


Abb. 2.

Reinigen des Wagenkastens von etwa zurückgebliebenen oder festsitzenden Kohlen wird von dieser Arbeitsbühne aus vorgenommen.

Da die niedergehende Plattform mit beladenem Wagen bisher ein Uebergewicht gegen die Kraftsammler-Belastung darstellte, wird jetzt nach dem Öffnen des Ventils der entleerte Wagen mit Plattform durch den Ueberdruck des Presswassers auf den vorerwähnten Plungerkolben gehoben. Die Ab- und Aufwärtsbewegung wird durch einen weiteren Arbeiter eingeleitet, welcher am Hebel des Steuerungsventils seinen Stand hat, sodafs zur Bedienung des Kippers insgesamt drei Mann erforderlich sind.

Gegenüber den bisher verwandten Wagenkippern unterscheidet sich der vorstehend beschriebene vorteilhaft dadurch, dafs keine besonderen Vorrichtungen erforderlich

sind, um die Fanghaken den verschiedenen Radständen der Wagen anzupassen, auch gelangt er durch die Wirkung des Druckwassers bei mäfsiger Bewegung vollständig stofslos in seine geneigte oder wagerechte Endstellung, wodurch einesteils die Kohle sehr geschont, dann auch die Abnutzung der Wagenkästen und des Schüttkopfes auf das geringst mögliche Mafs zurückgeführt wird.

Ein für die Sicherheit der Bedienung sehr wertvoller Vorteil ist ferner darin zu ersehen, dafs der Kohlenwagen auf der Plattform ganz frei steht und nicht von Mauerwerk oder Teilen des Kippers eingeschlossen ist. Diese Anordnung ermöglicht den Arbeitern, ungehindert, rings um den Wagen herum zu gehen, die Kopfbracke bequem und von sicherer Stelle aus zu entriegeln, sowie

sich ohne Mühe von dem richtigen Einhaken der Fang-Vorrichtung zu überzeugen. Als ein weiterer, besonders während des Betriebes bemerkbarer Vorzug gegen ältere Ausführungen, bei welchen der Schüttkopf meist unterhalb der Plattform am Mauerwerk sich befindet, ist die Anbringung desselben oberhalb und in fester Verbindung mit der Plattform zu bezeichnen. Es müssen nämlich die Schiffe im ersten Falle, wenn sie längs der Kaimauer verholen wollen, um dem tief herabreichenden, festen Schüttkopf auszuweichen, erst absetzen und dann wieder heranholen, während das Verholen unterhalb des Schütt-

kopfes vorliegenden Systems, der sich erst beim Neigen der Plattform dem Schiffe nähert, nicht beeinträchtigt wird.

Die Anwendung des der Bauart zu grunde liegenden Gedankens ist nicht neu und schon von der Erbauerin in früheren Jahren für kleinere Wagenkipper benutzt, jedoch ist die vorbeschriebene Einrichtung wegen ihrer Abmessungen, durchgreifenden Verbesserungen und großen Leistungsfähigkeit als Neuheit zu betrachten. (Centralblatt der Bauverwaltung. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.)

Übersicht über die Bergwerksproduktion Preussens und die Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässriger Lösung in den Jahren 1891 bis 1895.*)

Mineral	Produktion der Bergwerke und Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) aus wässriger Lösung in den Jahren					Wert dieser Produktion in den Jahren				
	1891 t	1892 t	1893 t	1894 t	1895 t	1891 M.	1892 M.	1893 M.	1894 M.	1895 M.
I. Bergwerksproduktion.										
1. Mineralkohlen und Bitumen.										
a) Steinkohlen . . .	67 528 015	65 442 558	67 657 844	70 643 979	72 621 509	527 225 051	470 709 833	440 336 577	454 072 427	479 554 422
b) Braunkohlen . . .	16 739 984	17 219 033	17 553 482	17 791 062	20 114 877	43 568 357	47 652 132	44 453 165	42 051 362	46 111 407
c) Graphit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Asphalt	11 217	12 665	11 290	14 108	14 391	144 085	143 825	138 920	178 150	178 635
e) Erdöl	2 498	1 585	1 365	1 600	1 612	304 200	167 700	146 370	159 163	185 784
Summe 1.	84 281 714	82 675 841	85 223 981	88 450 749	92 752 389	571 241 693	518 673 490	485 075 032	496 461 102	526 030 248
2. Mineralsalze.										
a) Steinsalz	283 924	245 550	260 727	305 810	278 325	1 287 572	1 014 512	1 121 037	1 317 304	1 311 444
b) Kainit	399 007	448 095	531 560	529 169	513 096	5 686 907	6 251 358	7 619 287	7 258 339	7 219 802
c) Andere Kalisalze	617 637	501 748	596 062	625 662	558 846	6 851 951	5 759 204	6 977 413	7 588 315	6 831 717
d) Bittersalze	6 420	8 518	7 721	7 734	6 788	55 583	73 691	58 626	67 330	54 804
e) Borazit	150	167	139	164	139	44 294	51 812	42 149	41 961	33 023
Summe 2.	1 307 140	1 204 080	1 396 211	1 468 540	1 357 197	13 926 307	13 150 577	15 818 512	16 273 249	15 450 790
3. Erze.										
a) Eisenerze	3 903 810	4 081 305	4 007 898	4 012 446	3 726 724	24 828 950	25 554 146	24 146 267	24 564 894	22 800 035
b) Zinkerze	792 350	797 697	787 048	727 645	706 179	24 922 362	21 178 195	14 280 418	10 268 211	10 573 128
c) Bleierze	140 123	141 659	148 441	144 723	140 991	16 003 992	13 851 819	13 457 466	11 600 366	11 647 791
d) Kupfererze	578 256	557 171	573 721	579 132	623 419	20 598 035	20 294 816	17 884 056	16 050 338	15 197 806
e) Silber- u. Golderze	131	4	12	6	12	82 441	45 991	74 660	37 123	94 502
f) Zinnerze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
g) Quecksilbererze . .	—	—	1	—	—	—	—	100	—	—
h) Kobalterze	575	533	203	203	120	36 838	58 199	33 967	22 965	25 190
i) Nickelерze	185	528	652	1 341	2 058	5 808	18 001	32 330	53 652	16 760
k) Antimonerze	—	—	14	—	24	—	—	300	—	873
l) Arsenikerze	2 169	1 202	1 634	2 222	3 046	103 457	48 916	65 437	88 880	121 340
m) Manganerze	36 859	31 387	39 132	42 525	39 882	727 599	424 348	391 320	395 801	423 662
n) Wismuterze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
o) Uranerze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
p) Wolframerze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
q) Schwefelkies	119 100	104 346	110 072	123 148	115 050	853 828	739 404	771 748	862 388	806 642
r) Sonstige Vitriol- und Alannerze	2 162	2 460	302	126	125	3 852	4 348	1 672	756	751
Summe 3.	5 575 724	5 718 298	5 669 134	5 633 520	5 357 633	38 167 212	32 218 183	24 139 791	16 945 374	16 708 980
Summe I.	91 164 579	89 598 219	92 289 327	95 552 809	99 467 220	673 335 212	614 042 250	572 033 335	576 679 725	603 190 018
II. Kochsalzgewinnung aus wässriger Lösung (Chlornatrium)										
	265 549	264 895	266 477	280 510	278 961	6 701 713	6 783 615	6 829 061	7 110 369	7 031 347

*) Einschließlich der 1/2 und 4/7 Anteile an der Produktion der Schaumburger Steinkohlenbergwerke bei Obernkirchen und der Kommunion-Unterharzischen Erzbergwerke am Rammelsberge, sowie der Kochsalzproduktion der Großherzoglich Hessischen Saline Theodorshalle bei Kreuznach.

Uebersicht über die Produktion der Hütten Preussens in den Jahren 1891 bis 1895.*)

Produkte	Produktions-Menge					Produktions-Wert				
	1891 t	1892 t	1893 t	1894 t	1895 t	1891 M.	1892 M.	1893 M.	1894 M.	1895 M.
Holzkohlenroheisen . . .	20 926	20 697	19 547	15 404	13 161	2 600 585	2 407 300	2 136 774	1 781 125	1 495 579
Steinkohlen- und Koks- roheisen	3 267 515	3 418 382	3 520 153	3 728 712	3 765 613	172 728 847	167 654 903	162 338 704	170 412 038	174 349 807
Zusammen Roheisen	3 288 441	3 439 080	3 539 701	3 744 116	3 778 774	175 329 432	170 062 203	164 475 478	172 193 163	175 845 386
Zink (Blockzink)	139 146	139 724	142 773	143 353	150 122	62 467 636	54 973 148	47 224 266	41 740 472	81 588 878
Blei (Blockblei)	87 372	87 982	85 866	92 379	99 585	21 147 268	18 429 477	16 667 970	17 428 138	19 934 932
Glätte	2 245	2 633	2 548	2 646	2 458	570 040	612 570	557 215	564 315	549 612
Kupfer (Blockkupfer) . .	21 236	21 558	20 707	21 965	22 068	24 411 640	21 534 889	20 181 169	18 680 101	19 923 314
Schwarzkupfer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kupferstein	547	625	831	669	766	172 599	98 520	262 666	104 893	194 192
Silber	277 545	301 374	276 645	279 781	245 527	37 019 320	35 145 658	29 097 011	24 408 005	21 504 182
Gold	100	115	739	687	653	279 159	324 266	2 051 827	1 916 861	1 820 634
Quecksilber	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nickel:	t	t	t	t	t					
a) reines Nickelmetall	594	746	892	522	698	2 757 620	2 989 250	3 315 000	1 922 702	2 464 572
b) Nickelseise	—	21	3	—	—	—	22 889	6 348	—	—
Blaufarbwerkprodukte . .	43	54	43	45	44	794 959	959 636	761 260	570 700	576 411
Kadmium	2 797	3 200	5 284	6 052	7 047	9 874	11 400	21 844	25 342	39 238
Zinn (Handelsware) . . .	238	643	909	842	848	431 110	1 162 880	1 319 160	1 010 400	1 018 368
Wismut	—	—	—	3	1	—	—	696	28 466	7 000
Antimon (Legierungen) .	164	209	362	375	923	95 000	92 423	159 593	160 135	294 642
Mangan (u. Legierungen)	33	38	44	48	65	77 700	87 300	98 350	100 840	137 200
Uranpräparate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arsenikalien	812	591	709	1 147	1 788	165 516	110 959	127 758	229 508	393 451
Selen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwefel	1 721	1 849	1 871	1 888	1 818	186 112	199 314	190 638	171 647	136 340
Schwefelsäure	343 825	360 155	387 306	420 965	416 239	11 752 743	10 891 156	11 911 040	12 394 345	11 579 483
Eisenvitriol	7 681	7 778	7 133	7 600	8 626	205 377	166 769	123 062	111 150	120 741
Kupfervitriol	1 285	1 338	1 872	1 858	1 922	436 129	380 226	540 925	551 825	555 619
Gemischter Vitriol	223	167	187	147	112	26 893	22 024	25 182	19 252	14 394
Zinkvitriol	2 405	2 747	2 704	2 745	2 640	146 467	163 544	148 445	155 656	157 062
Nickelvitriol	44	44	36	45	91	56 000	56 000	44 950	55 900	97 300
Farbenerden	1 813	2 082	2 415	2 250	2 058	143 454	161 282	220 685	157 500	155 451
Zusammen	3 899 876	4 070 076	4 198 920	4 445 617	4 491 657	338 682 048	318 657 783	299 535 538	294 701 316	299 108 402
	kg	kg	kg	kg	kg					
	280 443	304 690	282 668	286 521	253 227					

*) Einschließlich des $\frac{4}{7}$ Anteils an der Produktion der Kommunion-Unterharzischen Hütten.

Nach vorstehender, in der Zeitschrift für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen enthaltenen Zusammenstellung hat sich die Gesamtmenge der Bergwerksproduktion Preussens in den letzten 5 Jahren um mehr als $8\frac{1}{4}$ Millionen Tonnen erhöht, während der Wert um etwa 70 Millionen Mark abgenommen hat. Die Hüttenproduktion hat sich ebenfalls, und zwar um rund 592 000 t vermehrt, doch bleibt der Gesamtwert der Hüttenprodukte im Jahre 1895 um rund $39\frac{1}{2}$ Mill. Mark hinter dem Jahre 1891 zurück. Das Sinken des Wertes ist in der Hauptsache auf die dem wirtschaftlichen Aufschwung der Jahre 1890 und 1891 folgenden Depression zurückzuführen. Es mag hier betont werden, daß die Wertverminderung der Erzeugnisse nicht notwendig auf einen wirtschaftlichen Rückgang, sondern vielmehr auch auf vorteilhaftere Produktionsbedingungen, technische Verbesserungen u. dergl. schliessen läßt.

Unter den Bergwerksprodukten des Jahres 1895 nimmt hinsichtlich des Wertes die Steinkohle bei weitem die erste Stelle mit fast einer halben Milliarde ein, dann folgt die Braunkohle mit 46 Millionen Mark, also etwa

dem zehnten Teil. Dann folgen dem Werte nach Eisenerze, Kalisalze (einschl. Kainit), Kupfererze, Bleierze und Zinkerze. Von den Hüttenprodukten des Jahres 1895 kommt hinsichtlich des Gesamtwertes zuerst das Roheisen mit rund 176 Mill. Mark, dann folgt Zink mit $41\frac{1}{2}$ Mill. Mark, Silber mit $21\frac{1}{2}$ Mill. Mark, Blei und Kupfer beide mit rund 20 Mill. Mark, Schwefelsäure mit $11\frac{1}{2}$ Mill. Mark, Nickel mit $2\frac{1}{2}$ Mill. Mark und Gold mit 1 820 000 M.

An der Vermehrung der Bergwerksproduktion sind hauptsächlich Stein- und Braunkohle beteiligt. Es sind im Jahre 1895 5 093 000 t Steinkohle und 3 375 000 t Braunkohle mehr gefördert als im Jahre 1891. Die Förderung von Eisen- und Zinkerzen hat eine geringe Abnahme, die der Blei- und Kupfererze eine geringe Zunahme erfahren. Von den Hüttenprodukten hat am meisten das Roheisen an Menge zugenommen. Die Produktion ist um rund $\frac{1}{2}$ Million Tonnen gestiegen. Da die Eisenerzproduktion eine Abnahme erfahren hat, so ergibt sich, daß die Verhüttung ausländischer Erze sehr zugenommen hat. Dieses beweist auch die bedeutende

Zunahme der Eisenerzeinfuhr, welche allein im Jahre 1895 die des Vorjahres um über 5 Millionen Tonnen überstieg. Ebenso wie die Eisenproduktion, wenn auch prozentual geringer, ist die Zink-, Blei- und Kupferproduktion gestiegen. Die Silberproduktion ist von 277 545 kg auf 245 527 kg gefallen, die Goldproduktion von 100 kg auf 653 kg gestiegen.

Die nachfolgenden beiden Tabellen geben die Menge der wichtigsten Bergwerks- bzw. Hüttenprodukte im Jahre 1895 für die einzelnen Oberbergamtsbezirke (nach der Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen), sowie die Arbeiterzahl an. *)

I. Bergwerksprodukte.

Bezeichnung der gewonnenen Produkte	Menge	Arbeiterzahl
Oberbergamtsbezirk	t	
a. Steinkohlen.		
Breslau	21 943 540	72 241
Halle	8 832	46
Clausthal †)	549 297	3 460
Dortmund	41 145 744	154 702
Bonn	8 974 093	41 155
Summe	72 621 509	271 604
b. Braunkohlen.		
Breslau	475 867	1 275
Halle	17 565 257	24 905
Clausthal	392 169	1 255
Dortmund	—	—
Bonn	1 681 584	2 997
Summe	20 114 877	30 432
c. Eisenerze.		
Breslau	482 863	3 199
Halle	46 955	153
Clausthal	442 354	940
Dortmund	334 365	1 159
Bonn	2 420 187	16 859
Summe	3 726 724	22 310
d. Kalisalze einschl. Kainit.		
Breslau	—	—
Halle	953 324	3 786
Clausthal	118 617	472
Dortmund	—	—
Bonn	—	—
Summe	1 071 941	4 258
e. Kupfererze.		
Breslau	—	—
Halle	565 830	12 880
Clausthal	13 183	228
Dortmund	—	—
Bonn	44 406	312
Summe	623 419	13 421
f. Bleierze.		
Breslau	30 755	712
Halle	—	—
Clausthal	31 807	3 585
Dortmund	1 175	260
Bonn	77 252	7 737
Summe	140 991	12 294
g. Zinkerze.		
Breslau	579 977	9 329
Halle	—	—
Clausthal	13 361	s. unter Bleierze
Dortmund	15 792	707
Bonn	97 048	3 608
Summe	706 179	13 644

*) Die Reihenfolge der Produkte ist nach dem Wert der Gesamtproduktion im Jahre 1895 gewählt.
†) Einschließt der Hälfte der Schaumburger Werke.

II. Hüttenprodukte.

Bezeichnung der gewonnenen Produkte	Menge	Arbeiterzahl
Oberbergamtsbezirk	t	
a. Roheisen.		
Breslau	533 747	3 133
Halle	—	—
Clausthal	168 949	807
Dortmund	1 824 825	7 066
Bonn	1 251 256	7 988
Summe	3 778 774	19 001
b. Zink.		
Breslau	95 430	7 891
Halle	—	—
Clausthal	—	—
Dortmund	30 072	1 428
Bonn	24 620	1 050
Summe	150 122	10 369
c. Silber.		
Breslau	9 395) siehe unter Blei und Kupfer.
Halle	75 877	
Clausthal	38 188	553
Dortmund	—	—
Bonn	122 065	siehe unter Blei
Summe	245 527	—
d. Blei.		
Breslau	20 016	608
Halle	113	s. unter Kupfer
Clausthal	11 849	458
Dortmund	—	—
Bonn	67 605	1 449
Summe	99 585	2 515
e. Kupfer.		
Halle	15 369	2 228
Die übrig. Oberbergamtsbezirke.	6 699	1 168
Summe	22 068	3 396
f. Gold.		
Breslau	4 1/4	s. unter Kupfer
Halle	—	—
Clausthal	76 3/4	s. unter Kupfer und Silber
Dortmund	—	—
Bonn	572	siehe unter Blei
Summe	653	—

E. W.

Technik.

Bettels Verarbeitung goldhaltiger Schlämme. (Nach Revue Sud-Africaine.) Seit Entstehung der Goldindustrie im Transvaal hielten die Grubendirektoren die auf analytischem Wege gewonnenen Resultate für ungenau, mit denen man nicht rechnen könne. Sie gaben ihren Amalgamations- oder „panning“-Proben den Vorzug, die sich mehr den Betriebsergebnissen näherten. Aber einige von ihnen verblieben doch bei den chemischen Analysen, da sie überzeugt waren, daß die Rückstände von der Amalgamation noch eine beträchtliche Menge Edelmetalle enthielten, die durch das gewöhnliche Verfahren nicht, wohl aber durch andere Methoden zu gewinnen sei. Mehrere Prozesse wurden mit größerem oder geringerem Erfolg versucht und nacheinander aufgegeben. Dennoch verblieb man bei der Ansicht, daß der einzige erfolgreiche Prozeß in einem billigen Auslaugen bestände. Vorübergehend glaubte man die Lösung der Frage in dem Prozeß Arthur Forrest gefunden zu haben, der so viel für die Goldindustrie gewirkt hat; aber man merkte recht bald, daß, sobald alle Rückstände behandelt wurden, das Resultat wenig be-

friedigend ausfiel; das Durchdringen der Lösung wurde erschwert, selbst unmöglich durch die Anwesenheit von Schlammmassen, die erdige goldhaltige Stoffe bildeten. Hierauf beschloß man, diese Schlämme der Zukunft zu überlassen; aber die Versuche wurden nicht unterbrochen.

Die getrockneten und rotglühend gemachten Schlämme verlieren natürlich ihren Wassergehalt und werden porös. Deshalb versuchte man zu Nigel die Schlämme in Briquets zu formen und in einem Ofen zu brennen; dann zerschlug und behandelte man sie mit Cyanid. Dieser Versuch lieferte unregelmäßige Resultate und wurde aufgegeben, ungeachtet die Nigelschlämme 2 Unzen Gold in der Tonne enthalten. Dann versuchte man die Schlämme mit Tailings zu mengen und die Filterfläche der Bottiche zu vergrößern, um die verstopfende Einwirkung der Schlämme einigermaßen zu verringern. Aber gute Resultate blieben überall aus; man fand bald, daß die besten Filter unbrauchbar wurden. Viele andere Prozesse wurden in den letzten 2 Jahren noch versucht, namentlich auf dem Wege der Konzentration; aber alle waren vergeblich, weil das Gold in den Schlämmen außerordentlich fein verteilt ist, noch feiner wie Blattgold. Im April 1892 entschloß sich Bettel, damals Vorstand des Robinson-Laboratoriums, die Schlämme wie einen chemischen Niederschlag zu behandeln, aus dem man eine löslich gemachte Substanz gewinnen soll. Durch Versuche überzeugte er sich, daß der ganze Goldgehalt der Schlämme aufgelöst werden kann und zwar durch eine sehr verdünnte Lösung von Kaliumcyanid. Die goldhaltige Lösung konnte rasch von den Schlämmen getrennt werden, und durch wiederholtes Waschen der Rückstände erhielt er ein bisher unerwartetes Resultat. Bettel gewann 96 bis 98 pCt. des Goldgehaltes der Schlämme, welche 7 dwts. in der Tonne enthielten, und 97 pCt. Gold aus den Konzentraten. Aber Neid und Mißgunst unterbrachen diese ermutigenden Versuche. Dennoch blieb erwiesen, daß diese Methode, wenschon nur auf ziemlich reiche Schlämme mit 4 dwts. oder 6,9 gr in der Tonne anwendbar, viel besser wie die auf Robinson von der Rand-Co. angewendete ist. Deren Resultate sollen nie 80 pCt. des reichsten Schlammgehaltes überschritten haben und das mit 11,25 Fres Kosten und einem Anlagewert von 62 000 L.

Bettel liefs sich jedoch nicht entmutigen und seine neue Methode besteht aus folgenden Operationen:

1. Zerschlagen der Schlammstücke in den Absatzbassins mit einem Spezialapparat.
2. Mengen der zerkleinerten Schlämme mit solchen frischen von den Pochwerken.
3. Separation der schweren Sande mittelst eines patentierten Klassifikators und Behandlung derselben durch die gewöhnlichen Cyanidmethoden.
4. Rasches Füllen der Gold in Suspension haltenden Schlämme mittelst Kalk.
5. Abscheiden des überflüssigen Wassergehaltes der Schlämme mit Hilfe eines verbesserten Spezialapparates und Entfernung der gefüllten Schlämme durch eine kontinuierliche Centrifugalpumpe.
6. Auflösen der Rückstände in einer verdünnten Calciumcyanid-Lösung.
7. Trennen der Schlämme von der goldhaltigen Cyanidlösung mittelst Spritzkästen.
8. Wasserzusatz, um den Rest der goldhaltigen Lösung zu entfernen und Wiederholung der Operation 7.

9. Beseitigung der noch 140 bis 430 mg Gold haltenden Schlämme durch Centrifugenpumpen.

10. Füllen des Goldgehaltes in der Lösung durch einen neuen Apparat Bettels.

11. Ausziehen des Goldes aus den Waschwassern, Abfalllösungen etc.

Alle diese Operationen erscheinen kompliziert; sie sind aber recht einfach, da man keine Manipulation nötig hat, weil die behandelten Stoffe stets durch einen Wasserstrom oder Dampfstrahl transportiert werden. Es ist ganz glaubhaft, daß diese Behandlung nicht teurer ausfallen wird als die gewöhnliche der Tailings, während das Ausbringen sich um 10 bis 20 pCt. erhöht. Andererseits ist die Anlage einfach und nicht teuer. Ein Apparatmodell ist im Laboratorium Bettels zu Johannesburg im Gange

Volkswirtschaft und Statistik.

Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	Köln-Mind. Tonnen	Berg.-Märk. Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Juli 1896	203 689,00	—	—	—
„ „ 1895	168 524,00	—	—	—
V. 1. Jan. bis Juli 1896	1 018 513,00	—	—	—
Entsp. Vorjahr	769 744,00	—	—	—

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Juli 1896	170 743,00	2 131,05	—	3 212,50
„ „ 1895	133 783,10	811,10	—	3 715,00
V. 1. Jan. bis Juli 1896	837 085,15	12 249,15	—	17 282,50
Entsp. Vorjahr	587 653,55	7 492,00	—	15 240,00

B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Juli 1896	483,15	16 795,95	5 087,80	198 453,45
„ „ 1895	144,05	16 188,05	3 688,10	158 329,40
V. 1. Jan. bis Juli 1896	1 331,90	91 337,85	27 216,15	986 502,70
Entsp. Vorjahr	1 094,45	89 377,55	20 345,95	721 203,50

Braunkohlen-Syndikat. Ueber die Gründung eines Braunkohlen-Syndikats wird folgendes mitgeteilt: An Montag fand die konstituierende Syndikats-Versammlung in Magdeburg statt. Grube Caroline bei Offleben und Archibald bei Schneidlingen bleiben vorläufig, vielleicht dauernd, ganz heraus, da ihre Forderungen, die sie noch in letzter Stunde erhoben, als nicht zur Erörterung geeignet bezeichnet wurden. Diesen Gruben hat man eine Frist bis zum 1. September behufs Eintritts gesetzt. Die Mehrzahl der Werke aber hat sich auf Grundlage des vorliegenden Vertrages, wie er bis zum 29. Juli fertig gestellt wurde, geeinigt. Aenderungen sind seitens derselben nicht mehr angeregt worden, um den endlichen Abschluss dadurch nicht zu erschweren. Etwa fünf Werke, wie z. B. die Braunschweiger Kohlenwerke, die Jakobsgrube bei Börnieke etc. haben sich die Zustimmung ihrer Aktionäre bzw. Gewerken vorbehalten; bleibt die Zustimmung aus, so wird das Syndikatswerk hinfällig, wenigstens vorläufig. Man hat aber im allgemeinen den Eindruck, daß diese Zustimmung

erreicht werden wird; in diesem Falle ist das Syndikat mit etwaiger Ausnahme oben genannter Werke auf 6 Jahre fest geschlossen. Die an ihm beteiligten Werke haben eine Jahresförderung von über 30 Millionen Hektoliter Kohlen.

Roheisenerzeugung in den Vereinigten Staaten. Ueber die Erzeugung von Roheisen aller Art im ersten Halbjahr 1896 veröffentlicht die American Iron and Steel Association eine Zusammenstellung, in der auch die am 1. Juli vorhandenen Bestände an Roheisen verzeichnet sind. Darnach sind in dem angegebenen Zeitraum insgesamt 4 976 236 gross tons hergestellt worden, gegen 4 087 558 t in der ersten und 5 358 750 t in der zweiten Hälfte des letzten Jahres. An Bessemer Roheisen sind 2 793 672 gross tons hergestellt worden (2 402 023 t bzw. 3 221 672 t). Die sich daraus im Vergleich zum letzten Halbjahr von 1895 ergebende Abnahme um 428 000 t ist zweifellos zum größten Teil auf die in letzter Zeit wie in Großbritannien so auch in den Vereinigten Staaten in starker Zunahme begriffene Nachfrage nach mittels des Ofen-Herd-Prozesses hergestelltem Stahl und besonders nach basischem Stahl zurückzuführen. Von letztem sind 199 595 t erzeugt worden. Die Erzeugung von Spiegel- und Ferro-Mangan-Eisen stellt sich auf 83 010 t (73 011 t bzw. 98 713 t). Im Vergleich zu der zweiten Hälfte des Jahres 1895 haben in diesem ersten Halbjahr die folgenden Staaten ihre Roheisenerzeugung erhöht: Connecticut, New-York, New-Jersey, Maryland, Virginia, North Carolina, Illinois, Michigan und Wisconsin. Dagegen weisen die folgende Staaten einen Rückgang auf: Massachusetts, Pennsylvania, Georgia, Texas, West-Virginia, Ohio, Missouri und Colorado. Der weitaus stärkste Ausfall entfällt mit 367 029 t auf Pennsylvania (insgesamt beträgt derselbe 382 514 t); hierbei macht sich auch wieder der Einfluss des zunehmenden Begehrs nach dem obengenannten Ofen-Herd-Stahl in Vorzug vor Bessemer Stahl bemerkbar, indem Pennsylvania in der ersten Hälfte dieses Jahres von letztem um 348 092 t weniger erzeugt hat, als in der zweiten Hälfte vorigen Jahres. Die Zahl der am 30. Juni 1896 im Betrieb gewesenen Hochöfen wird mit 196 angegeben, gegen 273 am 30. Juni und 242 am 31. Dezember 1895. Die Bestände von unverkauftem Roheisen weisen gegen die zu Schluss letzten Jahres vorhanden gewesenen eine bedeutende Zunahme auf, indem sich zu erstgenanntem Termin in Händen von Fabrikanten oder deren Vertretern nicht für den eigenen Verbrauch bestimmte Vorräte im Umfang von 644 887 t befanden, gegen 444 332 t am 31. Dezember 1895, eine Zunahme von 200 555 t oder über 45 %. Diese Zahlen liefern einen deutlichen Beweis für die Darniederlage, wie sie infolge der Erhöhung der Stahlpreise durch den Stahltrust sowie der im Geschäft allgemein vorherrschenden Unsicherheit und Rückhaltung in dem Eisen- und Stahlgewerbe in der Union nun schon seit Monaten vorhanden ist. (Köln. Ztg.)

Münzprägung. Auf den deutschen Münzstätten sind im Monat Juli d. J. geprägt worden: 1 506 600 *M.* in Doppelkronen, 100 000 *M.* in Zweimarkstücken, 1 350 509 *M.* in Einmarkstücken, 125 635 *M.* in Zehnpfennigstücken und 49 311,74 *M.* in Einpfennigstücken. Die Gesamtausprägung an Reichsmünzen nach Abzug der wieder eingezogenen Stücke bezifferte sich Ende Juli d. J. auf 3 052 279 195 *M.* in Goldmünzen, 492 579 976 *M.* 40 *S.* in Silbermünzen, 53 407 013,90 *M.* in Nickel- und 13 176 999,71 *M.* in Kupfermünzen.

Goldproduktion in Witwatersrand (Transvaal). Die Goldproduktion ist im Monat Juli auf 203 870 Unzen gestiegen. Es ist das die größte bisher in einem Monat erreichte Zahl. (Vergl. Nr. 32 S. 624.)

Vereine und Versammlungen.

Verein deutscher Eisenhüttenleute. Düsseldorf, Anfang August. Das Programm der am 20. Sept. d. J. in Gleiwitz stattfindenden Hauptversammlung und den im Anschluss an dieselbe beabsichtigten Ausflügen in das ober-schlesische Industriegebiet und nach Witkowitz lautet: Am Samstag, den 19. September: Abends von 7 Uhr ab zwanglose Vereinigung im Theater- und Konzerthaus in Gleiwitz, veranstaltet durch die „Eisenhütte Oberschlesien“. Am Sonntag den 20. September: Vormittags 11½ Uhr Hauptversammlung des Vereins im oberen Saale des Theater- und Konzerthauses in Gleiwitz. Tagesordnung: 1. Eröffnung durch den Vorsitzenden; Begrüßungsreden; geschäftliche Mitteilungen. 2. Die ober-schlesische Bergbau- und Hüttenindustrie, Vortrag von Herrn Direktor Bremme in Gleiwitz. 3. Die neuere Entwicklung der Roheisenindustrie in Oesterreich. Vortrag von Herrn Ingenieur Fr. Schuster in Witkowitz. 4. Ein Jahrhundert deutschen Kokshochofenbetriebs. Vortrag von Herrn Hütteningenieur Fritz W. Lümann in Osnabrück. Um 3 Uhr findet in dem im Erdgeschoss liegenden Festsaal das gemeinschaftliche Mittagessen statt. Am Montag den 21. Sept.: Alternativ-Ausflüge und zwar: a) nach Kattowitz und Königshütte zur Besichtigung der Marthahütte, Baildonhütte und Königshütte, b) nach Gleiwitz, Zabrze und Borsigwerk zur Besichtigung der Kgl. Hütte, der Huldshinskyschen Hüttenwerke, der Donnersmarkhütte und von Borsigwerk, c) nach Lipine (Zinkhütten mit Röstanlage, Fabrikation von schwefeliger und Schwefelsäure sowie Zinkwalzwerk) und Friedenshütte zur Besichtigung der dortigen Hütten. Auf besonders geäußerten Wunsch können auch Kohlenzechen besichtigt werden. Am Dienstag den 22. September: Gemeinschaftlicher Ausflug mittelst Sonderzuges nach Witkowitz in Oesterr.-Mähren zur Besichtigung der dortigen Eisen- und Stahlwerke.

Allgemeiner Knappschaftsverein zu Bochum. Ordentliche Vorstandssitzung vom 4. August 1896. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Herr Vorsitzende zunächst mit ehrenden Worten des verstorbenen Vorstandsmitgliedes, Grubendirektors Lindenberg, welcher seit der Verschmelzung Mitglied des Vorstandes gewesen sei und trotz seiner umfangreichen Berufstätigkeit stets mit Eifer und Hingebung an den Beratungen des Vorstandes und verschiedener Kommissionen sich beteiligt habe. Vorstand ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Anschließend hieran wird an Stelle des Verstorbenen Oberbergrat Dr. Weidman als ordentliches Mitglied in den Vorstand berufen, ferner Grubendirektor Adriani zum Mitgliede der Statutkommission und Bergassessor Windmüller zum Mitgliede der Kurkommission gewählt.

Von den ferner zur Erledigung gelangten Gegenständen erwähnen wir folgende: Die Klage des Bergmanns Langenkämper auf Gewährung von Invalidengeld ist in II. Instanz abgewiesen worden. Durch das Urteil ist festgestellt, daß die von einem unständigen Mitgliede vor Eintritt in den ehemaligen Märkischen Knappschaftsverein in dem Essener oder Mülheimer Verein zurückgelegte Arbeitszeit bei Feststellung des Dienalters nicht angerechnet werden darf.

Da nun aber nach der Entscheidung im Falle Harlitzka bei dem Uebertritt in den Essener Verein die in den beiden andern Vereinen zurückgelegte Arbeitszeit zur Anrechnung kommt, so ergibt sich eine verschiedenartige Behandlung der Mitglieder, was nach Ansicht mehrerer Herren eine Unbilligkeit ist. Behufs möglicher Beseitigung derselben wird die Angelegenheit an die Statutkommission zur Beratung überwiesen.

Zur Entscheidung in Sachen Hecke wird zunächst auf Anfrage der Verwaltung festgestellt, daß ein Mitglied des Vorstandes auf Seiten der Arbeitervertreter in voriger Sitzung den Antrag auf Zahlung des Kindergeldes neben der Unfallrente gestellt hat. Ein Mitglied des Vorstandes ist der Ansicht, daß der heute zur Tagesordnung stehende Antrag auf „Zurücknahme der Revision“ unzulässig sei, weil diese nicht vom Vorstande beschlossen sei, es sich vielmehr nur um die Genehmigung der von der Verwaltung zur Vermeidung des Verlustes des Rechtsmittels eingelegte Revision handle. Schliesslich wird die Frage zur Abstimmung gestellt: Soll das Kindergeld dem Unfallinvaliden ohne Anrechnung auf die Unfallrente gezahlt werden? Ein Mitglied enthält sich der Abstimmung, ein Stimmentzettel ist ungültig, von den 28 gültigen Stimmen sind 17 verneinend, 11 bejahend; die Zahlung ist also abgelehnt und wird dem entsprechend die Angelegenheit Hecke in III. Instanz weitergeführt.

Bei Gelegenheit der letzten Etatsberatung im Abgeordnetenhaus hat der Abgeordnete Stötzel Beschwerde geführt über ungebührliche Erschwerung der Invalidisierung und Erlangung des Krankengeldes und auf diesseitige Anfrage einen Bergmann in Essen als den Geschädigten bezeichnet. Dieser hat im Jahre 1893 Krankengeld beansprucht, das ihm aber auf Grund übereinstimmender ärztlicher Gutachten geweigert ist. Seine dagegen erhobene Beschwerde wurde in allen Instanzen, ebenso ein diesbezügliches Immediatgesuch, abgewiesen. Der Vorstand lehnt es ab, in die Verhandlung über den s. Z. in den zuständigen Instanzen erledigten Fall von neuem einzutreten und geht über denselben zur Tagesordnung über.

Endlich wird noch für die nachträglich eingegangenen Anträge auf Badeunterstützung der Verwaltung die Summe von 2500 *M.* zur Verfügung gestellt.

Verkehrswesen.

Wagengestellung im ober-schl. Steinkohlenrevier.

Im ober-schlesischen Steinkohlenrevier betrug:

	die Wagenbestellung		die Wagengestellung	
	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich
vom 1. bis 15. Juli:				
in 1896	55 230 Wg.	4 252 Wg.	59 645 Wg.	4 583 Wg.
in 1895	48 449 "	3 727 "	52 339 "	4 026 "
mith. in 1896 geg. 1895	+6 781 "	+525 "	+7 306 "	+557 "
	=14,0 pCt.	=14,1 pCt.	=14,0 pCt.	=13,9 pCt.
vom 16. bis 31. Juli:				
in 1896	55 417 Wg.	4 010 Wg.	59 273 Wg.	4 278 Wg.
in 1895	48 977 "	3 502 "	53 045 "	3 791 "
mith. in 1896 geg. 1895	+6 440 "	+508 "	+6 228 "	+484 "
	=13,1 pCt.	=14,5 pCt.	=11,8 pCt.	=12,7 pCt.

Amtliche Tarifveränderungen. Rheinisch-Westfälisch-Oesterreichisch-Ungarischer Güterverkehr. Für die Beförderung von Blende (Zinkerz) bei Frachtlage für das Ladegewicht des verwendeten Wagens,

mindestens jedoch für 10 000 kg für den Wagen und Frachtbrief, sind am heutigen Tage folgende Frachtsätze in Kraft getreten:

Zwischen Stankau und							
Berg-Gladbach	Dortmund B.-M. u. K.-M.	Dortmund Rh.	Letmathe	Münsterbusch	Stolberg	Stolberg-Hammer	Stolberg-Mühle
für 100 kg in Mark							
1,62	1,74	1,73	1,64	1,73	1,73	1,74	1,73

Köln, den 1. August 1896. Königliche Eisenbahndirektion.

Mitteldeutsch-Rechtsrheinischer Güterverkehr. Mit Gültigkeit vom 10. August d. J. werden die Stationen Kottbus, Forst und Luckenwalde als Empfangsstationen in den Ausnahmetarif 8 für Gießerei-Roheisen einbezogen. Näheres bei den beteiligten Güterabfertigungsstellen. Essen, den 31. Juli 1896. Königliche Eisenbahndirektion.

Ausnahmetarif vom 1. Mai 1893 für die Beförderung von Eisenerz etc. und Koks und Koks-kohlen zum Hochofenbetrieb. Zum vorbezeichneten Ausnahmetarif tritt am 15. d. M. der Nachtrag XVI in Kraft, enthaltend Frachtsätze für den Eisenerz- etc. Versand der Stationen Derschlag und Osberghausen des Direktionsbezirks Frankfurt a. M., Frachtsätze für den Koksempfang der Stationen Amberg und Rosenberg der Königlich Bayerischen Staatseisenbahnen und Berichtigungen wegen Aufhebung der Koksfrachtsätze für Station Rienke (Kokerei der Zeche Konstantin der Große). Preis 0,10 *M.* Essen, den 1. August 1896. Königliche Eisenbahndirektion, namens der beteiligten Verwaltungen.

Niederschlesischer Steinkohlenverkehr nach den Direktionsbezirken Berlin und Stettin. Mit dem 15. August d. J. treten für Kohlen-, Koks- und Brikettensendungen von Egmont- und Mayrauschacht, Gustav- und Abendröthe-grube nach den Stationen der Strecke Glogau (ausschl.)-Reppen (ausschl.) des Direktionsbezirks Stettin an Stelle der bisherigen bezüglichen Sätze ermäßigte Frachtsätze in Kraft. Dieselben sind bei den beteiligten Dienststellen zu erfragen. Breslau, den 12. August 1896. Königliche Eisenbahndirektion, namens der beteiligten Verwaltungen.

Mährisch-Schlesischer Kohlenverkehr nach Stationen der Preussischen Staatseisenbahnen. Heft B. Mit Gültigkeit vom 1. September d. J. wird die Station Zabrze Koksanstalt in den vorbezeichneten Tarif für Steinkohlen etc. von Stationen der Kaschau-Oderberger Eisenbahn nach Stationen der Direktionsbezirke Berlin, Breslau und Kattowitz mit den nach der Station Zabrze bereits bestehenden Frachtsätzen aufgenommen. Kattowitz, den 11. August 1896. Königliche Eisenbahndirektion.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 20. August 1896. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 10,00 bis 11,00 *M.*, b. Generatorkohle 10,00—11,00 *M.*, c. Gasflammpörerkohle 8,00—9,00 *M.* 2. Fettkohlen: a. Förder-

kohle 7,50—8,50 *M.*, b. melierte beste Kohle 8,50 bis 9,50 *M.*, c. Koks-kohle 7,00 *M.* 3. Magere Kohle: a. Förderkohle 7,00—8,00 *M.*, b. melierte Kohle 8,00 bis 10,00 *M.*, c. Nufskohle Korn II (Anthrazit) 18,00 bis 20,00 *M.* 4. Koks: a. Gießereikoks 13,50—14,50 *M.*, b. Hochofenkoks 12,00 *M.*, c. Nufskoks gebrochen 14,00 bis 16,00 *M.* 5. Briquets 9,00—12,00 *M.* B. Erze: 1. Rohspat 9,80—10,40 *M.*, 2. Spateisenstein, geröst. 13—13,50 *M.*, 3. Somorrostrof.o.b. Rotterdam 0,00—0,00 *M.* 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 10,00 *M.*, 5. Rasenerze franco 0,00—0,00 *M.* C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10 bis 12 pCt. Mangan 61,00 *M.*, 2. Weisstrahliges Qual.-Puddelroheisen: a. Rheinisch-westfälische Marken 55—56 *M.*,*) b. Siegerländer Marken 56—57*) *M.*, 3. Stahleisen 56—57 *M.*,*) 4. Englisches Bessemer Eisen ab Verschiffungshafen 0,00 *M.*, 5. Spanisches Bessemer Eisen, Marke Mudela, cif Rotterdam 0,00—0,00 *M.*, 6. Deutsches Bessemer Eisen 0,00 *M.*, 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 56,00 *M.*, 8. Puddelroheisen Luxemburger Qualität 46,80 *M.*, 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 57,00 *M.*, 10. Luxemburger Gießereieisen Nr. III ab Luxemburg 51,00 *M.*, 11. Deutsches Gießereieisen Nr. I 65,00 *M.*, 12. Deutsches Gießereieisen Nr. II 00,00 *M.*, 13. Deutsches Gießereieisen Nr. III 57,00 *M.*, 14. Deutsches Hämatit 65,00 *M.*, 15. Spanisches Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort 72 *M.* D. Stabeisen: Gewöhnliches Stabeisen 125 *M.* — E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche aus Flusseisen 130,00—135,00 *M.* 2. Kesselbleche aus Flusseisen 150,00 *M.*, 3. Kesselbleche aus Schweisseisen 175,00 *M.*, 4. Feinbleche 145—155 *M.* F. Draht: 1. Eisenwalzdraht 0,00 *M.*, 2. Stahlwalzdraht 108—112 *M.*

Der Eisenmarkt ist fest bei sehr lebhafter Nachfrage; das gleiche ist auf dem Kohlenmarkt der Fall. — Die nächste Börse findet am 3. September 1896 statt.

λ **Der deutsche Eisenmarkt im Juli.** Die günstige Konjunktur der Vormonate hat auch im Juli angehalten, und das besonnene Vorgehen in der Preisfrage kann wohl dafür Gewähr leisten, daß ein Rückschlag noch nicht sobald zu erwarten ist. Die Werke sind allenthalben gut beschäftigt, und die Zahl der einlaufenden Aufträge hat eher zu- wie abgenommen.

Von nicht zu unterschätzender Tragweite sind die Verhandlungen, welche zwischen den Vertretern der deutschen Schiffswerfte, der Staatsbahnen und der Eisenindustrie gepflogen worden sind, um dem ausländischen, namentlich englischen Wettbewerb zu begegnen. Ein Entgegenkommen der Staatsbahnen sowohl, welche eine Ermäßigung der Frachten für Schiffsbaumaterial zur Küste ins Auge gefaßt haben, als auch der Werfte, welche den deutschen Werken höhere Preise zahlen wollen, scheint Aussicht auf Erfolg zu gewährleisten.

In Oberschlesien liegen die Verhältnisse gleichfalls durchweg günstig. Die Werke sind durch die bereits gebuchten Aufträge schon stark in Anspruch genommen, dabei gehen Aufträge und Nachfragen in befriedigender Anzahl ein. Die Roheisenbestände sind, trotzdem die Hochöfen in angestrengtem Betriebe sind, weiter zurückgegangen, und die Absatzverhältnisse von Walzeisen sowie Fertigeisen überhaupt haben durch eine flotte Ausfuhr neuen Anstofs erhalten. Auch Rußland zeigt wieder lebhafteren Bedarf an Handelseisen.

*) Mit Fracht ab Siegen.

Das österreichisch-ungarische Eisengeschäft ist seit dem letzten Berichte nur wenig verändert. Die lebhaft entwickelte Bauthätigkeit hat eine starke Nachfrage nach Konstruktionseisen hervorgerufen, und auch die Schienen-Walzwerke sind gut mit Aufträgen versehen. Die offiziellen Notierungen der Wiener Börse sind im ganzen unverändert, doch erwartet man im Herbst ein weiteres Steigen der Stabeisenpreise. Die Ausfuhrstatistik zeigt für diesen Artikel für das erste Halbjahr eine nicht unbedeutende Zunahme. Die Kartellfrage ist noch in kein neues Stadium getreten. Ziemlich unverändert ist auch die Geschäftslage in Luxemburg-Lothringen. Die folgenden Mitteilungen geben eingehendere Nachrichten vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkte.

In Eisenerzen hat das Geschäft seinen lebhaften Charakter beibehalten. Die Förderung der Gruben ist eine anhaltend rege, und die Preise haben steigende Tendenz. Dafs der Siegerländer Verkaufsverein bis Ende nächsten Jahres verlängert worden ist, haben die Tagesblätter bereits gemeldet. Von dem nassauischen Eisensteinmarkte ist gleichfalls nur Günstiges zu berichten; ein Rückgang ist hier ebensowenig wie in anderen Distrikten wahrscheinlich, um so weniger, als bei einigen Abschlüssen selbst über die offiziellen Notierungen noch hinausgegangen wird. Dabei ist die gesamte Förderung des laufenden Jahres bereits untergebracht.

Auf dem Roheisenmarkt haben sich die Verhältnisse im Laufe des vergangenen Monats noch gebessert. Die Verkaufsvereinigung für Rheinland und Westfalen hat ihre gesamte diesjährige Erzeugung bereits untergebracht, sodafs auch die kürzlich stattgehabte Preiserhöhung für Puddelroheisen erst im nächsten Jahre für die Walzwerke Bedeutung haben wird; es liegen jedoch schon Aufträge für das erste Vierteljahr 1897 vor. Was die Frage eines Roheisensyndikats anbelangt, so hegt man in fachmännischen Kreisen an dem Zustandekommen einer solchen Einrichtung kaum noch Zweifel, und bereits in kurzer Zeit wird man endgültige Schritte nach dieser Richtung thun. Lagervorräte sind unter diesen Verhältnissen so gut wie gar keine vorhanden, im Gegenteil, die Hochöfen müssen mit forciertem Betriebe arbeiten, um den starken Ansprüchen seitens der Walzeisen- und Stahlindustrie genügen zu können.

Auf dem Walzeisenmarkte ist das Geschäft ebenfalls lebhaft, auch ist das bisherige Mißverhältnis zwischen den Gesteinskosten und den erzielten Notierungen wenigstens zum Teil beseitigt. Stabeisen hat sich im Juli wie in den Vormonaten einer sehr regen Nachfrage zu erfreuen gehabt. Die letzthin wieder erhöhten Preise werden anstandslos von den Käufern bewilligt. Das Ausland erscheint gleichfalls wieder in stärkerem Mafse als früher auf dem deutschen Markte, doch sind die daselbst erzielten Preise durchweg so wenig lohnend, daß man in anbetracht des guten Inlandgeschäftes für die ausländischen Aufträge wenig Neigung hat. Im August soll wieder eine Versammlung der rheinisch-westfälischen Walzwerke stattfinden; man glaubt jedoch nicht, daß eine Preiserhöhung beschlossen wird, weil bereits der letzte Aufschlag von 5 *M.* pro t ein Äquivalent für die eventuelle Erhöhung der Roheisenpreise bieten sollte. Außerordentlich lebhaft war im Juli die Nachfrage nach Trägern, überhaupt nach Baueisen. Die Preise sind daher ungeachtet des ausländischen Wettbewerbs in die Höhe gegangen. Die Bandeisenerwerke konstatieren eine starke Nachfrage und die Preise wurden

infolgedessen um 5 *M.* pro t erhöht. In Grobblechen ist starke Nachfrage, die Notierungen sind außerordentlich fest; man hofft in gut unterrichteten Kreisen, daß das Grobblechsyndikat bis zum 1. Januar oder spätestens bis zum Frühjahr zustande kommen werde. Für Feibleche ist die Konjunktur augenblicklich eine sehr günstige. Alle Werke sind in angestrengtem Betriebe, um den an sie gestellten Forderungen gerecht zu werden. Bei neuen Abschüssen werden die erhöhten Ueberpreise, welche von der Vereinigung westdeutscher Feiblechfabrikanten festgestellt wurden, zu grunde gelegt. Man erstrebt auch für diesen Geschäftszweig die Errichtung eines Ausfuhrkomptoirs. Halbfertigfabrikate gehen ziemlich lebhaft, doch scheint in Walzdraht sich eine endgültige Besserung noch immer zu verzögern. Die Ausfuhr liegt sehr darnieder, das Geschäft ist so wenig lohnend, daß man stellenweise vor der Frage des Weiterbetriebs steht, wenigstens da, wo die Drahterzeugung nicht Hauptgeschäftszweig ist. Drahtstifte sind gleichfalls vernachlässigt. Etwas besser war in letzter Zeit die Nachfrage nach Nietern.

Für gußeiserne Röhren war der Sommerbedarf ein wesentlich stärkerer als im vorigen Jahre; die Röhrengießereien waren dadurch gut beschäftigt, und die Preise waren fest. Da die Nachfrage für Inland und Ausland lebhaft geblieben ist, so sieht man der Entwicklung des Geschäftes mit Ruhe entgegen. Auch bei den übrigen Gießereiartikeln ist die Nachfrage lebhafter; die erhöhten Preise wurden anstandslos bewilligt. Die Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten sind der größeren Mehrzahl nach ausreichend beschäftigt, doch lassen hier die Preise noch sehr zu wünschen übrig.

Zum Vergleiche der Preisbewegung im Juli mit der der Vormonate stellen wir im folgenden die Endnotierungen der letzten drei Monate gegenüber.

	1. Juni <i>M.</i>	1. Juli <i>M.</i>	1. August <i>M.</i>
Spatiseisenstein geröstet	127—134	134—147	134—147
Spiegelisen mit 10—12 pCt. Mangan	59	59	59
Puddelroheisen Nr. 1, rhein-westf. Marken	54—55	54—55	54—56
desgl. Nr. III	42	42	42
Gießereiroheisen Nr. I	65	65	65
„ „ III	57	57	57
Bessmereisen	60	60	61—62
Thomasroheisen	56	56	56
Stabeisen (Schweißisen)	120	125	125
„ (Flusseisen)	115	120	120
Winkelisen	130	130—135	135
Bauträger ab Burbach	94—97	94—97	96—98
Bandeisen	125	125	125—130
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker	160—165	165—170	170—175
Behälterbleche	135—140	135—140	135—140
Siegener Feibleche aus Schweißisen	155—160	155—160	155—160
Kesselbleche aus Flusseisen	145	145	150
Flusseisenwalzdraht	110—113	110—113	110—113
Stahlwalzdraht	105—110	105—110	105—110
Drahtstifte	130	130	130—135
Nieten (gute Handelsqualität)	185—190	190—195	195
Bessemerstahlschienen	118—120	118—120	118—120
Flusseis. Querschwellen (Verdingungsergeb.)	110	110	110

Siegelerländer Eisenmarkt. Monatsbericht des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen für August 1896. Die günstige Lage des Eisenmarktes hat sich auch im hiesigen Bezirk unverändert erhalten; das sogar etwas lebhaftere Geschäft der letzten Zeit macht es unzweifelhaft,

daß in abschbarer Zeit eine wesentliche Aenderung in dieser Richtung nicht eintreten wird.

In Spatiseisenstein herrscht nach wie vor ein so starker Verbrauch, wie er in früheren Zeiten gesteigerter Geschäftstätigkeit in dem Maße nicht beobachtet worden ist. Dieser Mehrbedarf erstreckt sich sowohl auf die Verwendung als Zusatz zu Thomaseisen, wie auch zur Herstellung von Stahleisen und sonstigen Qualitäts-Roheisensorten. Die vereinigten Gruben haben zur Zeit auf 10—12 Monate Aufträge vorliegen, in den Preisen ist keine Aenderung eingetreten. Die Förderung betrug 106,13 pCt., der Versand 108,29 pCt. der Förderziffer des ersten Halbjahres.

Auch im Roheisengeschäft hat sich die lebhafte Tendenz erhalten. Infolge der starken Beschäftigung der Walzwerke fand das Roheisen so schlanken Absatz, daß trotz der gesteigerten Roheisenproduktion nennenswerte Vorräte auf den Hütten nicht vorhanden sind; die Gesamtvorräte entsprechen nur einer 14tägigen Produktion. Im letzten Drittel des Juli traten die Abnehmer schon vielfach mit Anfragen für Lieferung pro 1. Quartal 1897 hervor, und sind inzwischen auch bereits größere Abschlüsse für genannten Zeitraum mit einem Preisaufschlag von 2 *M.* per Tonne gethätigt.

Die älteren Abschlüsse in der Walzwerks-Industrie zum Preise unter 135 *M.* kommen allmählich zur Abwicklung; die neueren Verkäufe werden je nach Spezifikation zu 135—140 *M.* gethätigt. Sämtliche Werke sind für das laufende Jahr gedeckt, bei einzelnen derselben reichen die Aufträge bis in den Februar 1897 hinein.

Die Steigung des Preises des Puddeliseisens, sowie die Zurückhaltung der Flusseisenwerke gegen Verkäufe auf längere Zeit machen es wahrscheinlich, daß die heutigen Preise über kurz oder lang eine weitere Erhöhung erfahren.

In den übrigen Fabrikationszweigen des Bezirks herrscht fortgesetzt rege Thätigkeit. Eine Aenderung gegen den letzten Bericht ist also auch hier nicht eingetreten.

λ. Ausländischer Eisenmarkt. Der schottische Eisenmarkt blieb in den letzten Wochen in der Hauptsache still. Roheisen verzeichnete gegen Mitte Juli eine vorübergehende Steigerung des Bedarfs, wohl unter dem Eindrucke des drohenden Grubenarbeiter-Ausstandes in England, danach traten häufigere Stockungen ein durch die Feiertage, und das Geschäft blieb im allgemeinen bis jetzt flau; dazu kamen die entmutigenden Nachrichten vom amerikanischen Eisenmarkte und eine sehr unbedeutende Nachfrage von dort her. Für sofortigen Bedarf war in den letzten Wochen fast gar keine Nachfrage, die Bestellungen gingen meist über einen Monat. Schottische Warrants sind im Preise gewichen und in letzter Zeit schwankend; in der zweiten Augustwoche sanken die Preise zunächst auf 45 s. 4 d. *cassa*, dann brachte eine etwas stärkere Nachfrage dieselben wieder auf 45 s. 7½ d. *cassa* und 45 s. 9½ d. für Lieferungen nach einem Monat. In Cleveland-Warrants ist gleichfalls wenig gethätigt worden, die Preise zeigten durchweg weichende Tendenz, sind aber neuerdings etwas gestiegen auf 36 s. 7 d. bzw. 36 s. 9 d. Für Hämatitroheisen wird eine geringe Besserung gemeldet. Am 13. Aug. waren 79 Hochöfen in Betrieb gegen 75 im Vorjahre, davon 42 für gewöhnliches Eisen, 33 für Hämatitroheisen und 4 für basisches Eisen. Die Lagervorräte konnten zuletzt eine geringe Abnahme verzeichnen. Die Roheisenausfuhr ist neuerdings etwas umfangreicher; dieselbe betrug in diesem Jahre bis etwa Mitte August 179 772 t gegen 188 321 t in der entsprechenden Periode des Vorjahres. Auf dem

Fertigeisen- und Stahlmarkte ist die Geschäftslage in vielen Zweigen nicht ganz so ungünstig. Die Haltung war in den letzten Wochen ziemlich stetig. Den großen Stahlwerken liegen bis Jahresschluss gute Aufträge vor, und täglich laufen neue Anfragen ein, meist immer in Baumaterial, namentlich für Indien. Die Preise behaupten sich auf lohnenden Sätzen, aber es ist unmöglich, dieselben höher zu halten.

Die Haltung des englischen Eisenmarktes war eine ungleichmäßige infolge der häufigen Stockungen in den Feiertagen. Roheisen war durchweg stiller und im Preise weniger fest; eine allgemeine Besserung erwartet man nicht vor Ende August, wenn das Herbstgeschäft einsetzen wird, da die jetzige Jahreszeit einem regen Geschäftsverkehr ungünstig ist. Die Erzeugung konnte infolge des öfteren Stillliegens mit dem Bedarfe ziemlich Schritt halten. Im Norden Englands herrscht übrigens neuerdings wieder ein gesunderer Ton im Roheisengeschäfte; wenn auch die Besserung der Nachfrage eine geringe ist, so sind doch die Aussichten schon jetzt ermutigend geworden und Warrants scheinen vor einem Rückfall in weichende Tendenz gesichert. Auch sind die letzten Ausfuhrziffern weit höher als in den letzten Monaten. Clevelandroheisen Nr. 3 notierte in Middlesbrough Anfangs August 37 s. pro Tonne für prompte Lieferung f. o. b., Nr. 1 38 s, Cleveland-Warrants 36 s. 10 d. cassa. Hämatiteisen ist schwächer als Clevelandeisen, und die Produktion scheint hier den Bedarf zu übersteigen; gemischte Lose notieren 45 s. pro Tonne. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkte sind die Werke in den meisten Artikeln, wenn auch stellenweise sich der Bedarf verringert hat, sehr gut mit Aufträgen versehen, und die Stimmung ist allgemein vertrauensvoll. Im Norden sind die Preise sehr fest, namentlich in Stabeisen. Bleche sind in Preis und Nachfrage schwächer. Sehr gesucht sind Stahlschienen, wie Bahnmateriale überhaupt. In Lancashire zeigen die Preise, wiewohl einstweilen unverändert, steigende Tendenz; auch im Stahlgeschäfte ist stärkerer Bedarf, namentlich in Baumaterial. In Süd-Wales ist die Erzeugung kaum ausreichend, dem starken Andrang zu entsprechen, die Notierungen sind daher sehr fest.

In Belgien herrscht auf der ganzen Linie noch dieselbe Festigkeit in ihrer früheren Schärfe. Die Preise sind in den letzten Wochen durchweg unverändert geblieben, und eine neue Haussebewegung ist kaum vor Beginn des letzten Vierteljahres zu erwarten, für die jetzige Zeit ist kein derartiger Impuls in der Nachfrage zu erwarten, der eine solche veranlassen könnte. In Roheisen ist selbst bei einer ständig forcierten Erzeugung keine Möglichkeit, dem Bedarf zu entsprechen. In Charleroi ist alles verfügbare Roheisen zu einem Minimum von 55 Frcs. bis Ende des Jahres und noch in 1897 hinein verschlossen; Athus hat seine Erzeugung bis zum Ende des ersten Halbjahres 1897 verschlossen. Ein Luxemburger Werk hat einen Posten von mehreren Tausend Tonnen zu 58 Frcs. für ein westfälisches Hochofenwerk gebucht. Von 44 bestehenden Hochöfen waren am 1. August 33 in Betrieb. Die Roheisenerzeugung stellte sich im Juli und in den ersten 7 Monaten 1896 und 1895 also:

	Juli		1. Jan. bis 1. Aug.	
	1896	1895	1896	1895
Fuddelroheisen . . .	32 705 t	36 270 t	190 580 t	258 360 t
Gießereiroheisen . . .	6 820 t	8 990 t	53 040 t	61 770 t
Stahleisen	50 685 t	33 790 t	270 390 t	220 970 t
Total	90 201 t	79 050 t	514 010 t	541 100 t

An den Fertigeisen- und Stahlwerken herrscht gleichfalls reges Leben. Die Preise waren fest auf den früheren Sätzen. Für Träger und Bleche werden im Ausfuhrgeschäfte allmählich etwas höhere Preise durchgesetzt. Träger in Stahl oder Eisen notieren f. o. b. Antwerpen 127,50 Frcs., für das Inland 135 Frcs. In Blechen hat sich noch immer keine direkte Hausse gezeigt, aber die Fabrikationsbedingungen sind in letzter Zeit bei einer stark gesteigerten Nachfrage und einem Wegfall der Konzessionen auf die verschiedenen Klassen und höheren Nummern unterschieden günstiger geworden. Bleche Nr. 2 notieren für Ausfuhr 142,50 Frcs., Nr. 3 152,50 Frcs., Nr. 4 187,50 Frcs., für das Inland entsprechend 150 Frcs., 160 Frcs. und 195 Frcs. Die Konstruktionswerkstätten und Kesselfabriken sind lange Zeit nicht so stark in Anspruch genommen worden wie jetzt. Die Ausfuhrstatistik des ersten Halbjahres zeigt eine Zunahme von 4000 t für Roheisen, 16 000 t für Stahl (darunter 11 000 t für Schienen), 34 000 t für Eisen.

Auf dem französischen Eisenmarkte war von der stillen Jahreszeit im Juli wenig zu merken, im Gegenteil hat der Markt bei einer überreichlichen Nachfrage seine Position fest behauptet und Aenderungen haben sich nur im Sinne der Hausse vollzogen. In Haute-Marne liegen allen Werken sehr gute Aufträge vor, aber man sah den Betrieb vielfach gestört durch die große Hitze und die ungünstigen Wasserverhältnisse. Die Preise blieben in letzter Zeit außerordentlich fest; Handelseisen Nr. 1 notiert jetzt 155 Frcs. p. t. In Paris ist dem früheren Mangel an Baumaterial in den letzten Wochen durch Zufuhr in größerem Maße abgeholfen worden. Die Nachfrage hält mit derselben Regsamkeit an. Handelseisen notiert gegenwärtig 16,50 Frcs., Träger in Stahl oder Eisen 17,50 Frcs.; man hat versucht, beide Notierungen auf dasselbe Niveau zu bringen, was aber kaum durchzusetzen ist, da Handelseisen im Verhältnis nicht so stark begehrt ist wie Baueisen. Im Departement Nord läßt die Geschäftslage nach wie vor nichts zu wünschen übrig. Feinbleche gehen in großen Posten ab. Sehr gut beschäftigt sind die Röhrenwerke. Im Maas- und Moseldistrikte notiert gewöhnliches Handelseisen Nr. 2 15 bis 15,50 Frcs. pro 100 kg. In den Ardennen bessert sich die Lage von Tag zu Tag. Handelseisen dürfte allem Anschein nach jetzt auf 15,50 Frcs. erhöht werden. Im Loirebassin und im Centre ist die Haltung seit einiger Zeit befriedigender als in den Vormonaten. Der Grundpreis für Handelseisen ist 17,50 Frcs. pro 100 kg und man spricht schon wieder von einer Erhöhung um 0,50 oder 1 Frcs. Die Handelsbewegung im ersten Halbjahr war folgende:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1896	1895	1896	1895
	t	t	t	t
Roheisen	44 991	42 913	113 555	76 862
Fertigeisen	19 448	17 452	17 482	12 999
Stahl	5 966	3 499	20 183	9 611
Eisenerz	913 530	822 593	109 506	97 919

In Amerika war der Juli der flaueste Monat, den das Eisen- und Stahlgeschäft zu verzeichnen hat, und für die nächste Zukunft ist keine Aussicht auf Besserung. Im einzelnen hat sich die Marktlage wenig geändert. Roheisen ist andauernd still. Der Bedarf bleibt weit hinter dem Förderquantum zurück und die Lagerbestände nehmen beständig zu; man wird die Produktion weiterhin energisch

einschränken müssen, wiewohl in diesem Jahre schon 51 Hochöfen niedergeblasen worden sind. Die Preishaltung ist sehr schwach. Nördliches Giesereisenerzeugnis Nr. 2 notierte zuletzt 11,50 Doll. und südliches graues Puddelroheisen 10,25 Doll. In einigen Distrikten beginnt man neuerdings die Löhne herabzusetzen. Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkte ist die Nachfrage außerordentlich schleppend; nur einige größere Bestellungen an Bahumaterial gaben den Werken in letzter Zeit leidliche Beschäftigung. Man erwartet für Stahlknüppel einen Preisrückgang um 2 bis 3 Doll. Stahlschienen bleiben ziemlich unverändert zu 28 bis 29 Doll. Weißblech findet stetigen Absatz zu unveränderten Preisen.

Französischer Kohlenmarkt. Die Lage des französischen Kohlenmarktes ist, wie wir schon in unserem vorigen Berichte mitteilten, eine ruhige, namentlich in Hausbrandkohlen, in denen einige Abschlüsse für den Winter gethätigt wurden, und zwar zu den früheren niedrigen Preisen. Im Nord und Pas-de-Calais sind Industriekohlen sehr gefragt und die sämtlichen Zechen in voller Thätigkeit, jedoch bei unveränderten Preisen. Man notiert für magere Flammkohlen als Stückkohle 15,50 Frcs., $\frac{1}{4}$ fette Stückkohle 16,50 Frcs., Gesiebte 14,50 Frcs., $\frac{1}{2}$ fette Stückkohle variieren zwischen 21,50—23,50 Frcs., je nach Qualität, Gesiebte $\frac{1}{2}$ fett 18,50—20,50 Frcs., Nüsse 25—40 mm zwischen 20,50 und 22,50 Frcs. Brechkohle 2 cm stellt sich auf 14,50 Frcs., 4 cm 16,50 Frcs., 7 cm 20,50 Frcs.

Die Zechen von Marles notieren für Feinkohle 2 cm 9,50 Frcs., 4 cm 10,50 Frcs., Industriebrand 15 cm 13,50 Frcs., Förderkohle 14,50 Frcs., Gesiebte 2 cm 17,50 Frcs., 4 cm 19,50 Frcs., Stückkohle 20,50 Frcs. Letztere Preise verstehen sich für eine Abnahme von mindestens 3000 t ab Zeche.

Im Centre-Bezirk ist der Kohlenmarkt unverändert. Mit Ausnahme von Koks und Briketts, welche rege Abnahme finden, herrscht in den anderen Kohlensorten wenig Kauflust und sind trotz Förderungseinschränkungen auf fast sämtlichen Zechen des Bezirkes bedeutende Läger vorhanden.

Die Förderung der Zechen von Anzin im Jahre 1895 betrug 2 978 752 t, davon 875 492 t fette Kohlen, 1 313 721 t $\frac{1}{2}$ fette Kohlen und 789 539 t $\frac{1}{4}$ fette und magere Kohlen.

Der Durchschnittspreis für Koks in den Werken des Comptoir de Longwy stellt sich für jeden Monat des vergangenen Halbjahres wie folgt:

Januar 1896	20,55 Frcs.	April	20,70 Frcs.
Februar	„ 20,55 „	Mai	20,88 „
März	„ 20,61 „	Juni	21,00 „
		Im Durchschnitt	20,77 „

Die Wasserfrachten pro Tonne von Saint-Ghislain, Anzin und Lenz nach unten angegebenen Bestimmungsarten stellen sich zur Zeit folgendermaßen:

Saint-Ghislain: Paris 5,50 Frcs., Rouen 5,50, Elbeuf 5,40, Douai 1,65, Cambrai 1,50, Ham 2,70, Péronne 3,05, Saint-Quentin 2,30, Chauny 2,80, Compiègne 3,40, Soissons 4,15, Saint-Omer 3,00, Dunkerque 3,00, Courtrai 1,70, Ypres 4,00, Bruges 2,40, Anvers 2,00, Gand 2,00.

Anzin: Paris 4,30 Frcs., Rouen 4,30, Elbeuf 4,20, Amiens 3,00, Arras 1,65, Douai 1,30, Cambrai 1,25, Ham 2,25, Péronne 2,55, Saint-Quentin 1,90, Chauny 2,45, Compiègne 3,00, Reims 3,15, Soissons 3,15, Lille 1,50, Béthune 1,50, Saint-Omer 1,65, Dunkerque 1,65, Calais 1,75, Epernay 3,65, Saint-Dizier 4,25, Nancy 5,15 Frcs.

Lens (Pas de Calais): Paris 5,00 Frcs., Rouen 5,00, Elbeuf 4,90, Amiens 3,30, Arras 1,75, Douai 1,00, Cambrai 1,75, Ham 2,50, Péronne 2,75, Saint-Quentin 2,25, Chauny 2,75, Compiègne 3,25, Reims 3,85, Soissons 3,75, Lille 0,90, Béthune 0,80, Saint-Omer 1,05, Dunkerque 1,15, Calais 1,20, Epernay 4,35, Saint-Dizier 4,75, Gand 1,80, Bruxelles 2,75.

Submissionen.

27. Aug. 1896, morgens 10 Uhr. Kgl. Bergfactorie St. Johann a. d. Saar. Anlieferung von ungefähr 22 500 kg Guhrdynamit, 45 000 kg Gelatinedynamit, 4500 kg Sprengelatine und 1000 kg Zündpatronen. Bedarf in der Zeit von Anfang Oktober 1896 bis Ende März 1897. Angebote sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift „Angebot auf die Lieferung von Dynamit“ einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können eingesehen oder gegen vorherige kostenfreie Einsendung von 25 Pfg. abschriftlich bezogen werden. Ende der Zuschlagsfrist: 31. Aug. 1896, nachmittags 6 Uhr.

Personalien.

Dem Berghauptmann, Wirkl. Geheimer Oberbergat v. d. Heyden-Rynsch zu Halle a./S. ist das Fürstl. Schwarzburgische Ehrenkreuz I. Klasse verliehen worden.

Die bei dem Oberbergamt zu Breslau erledigte Stelle eines technischen Mitgliedes ist vom 1. September d. J. ab an das Oberbergamt Dortmund verlegt und vom genannten Tage ab dem zum Oberbergat ernannten bisherigen Bergrevierbeamten des Bergreviers Süd-Dortmund, Bergat Starcke in Dortmund, übertragen worden.

Der Bergrevierbeamte Bergat Pommer ist von Saarbrücken nach Dortmund versetzt und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Bergrevierbeamten für das Bergrevier Süd-Dortmund betraut worden:

Dem Bergwerksdirektor Remy zu Zabrze und dem juristischen Hilfsarbeiter am Oberbergamt zu Clausthal, Gerichtsassessor Kast, ist der Charakter als Bergat verliehen worden.

Der Bergassessor Balzer zu Clausthal ist dem Bergrevierbeamten zu Waldenburg als Hilfsarbeiter überwiesen.