



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

Bugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von G. D. Bädeker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 S.

Inhalt: Abbohrung eines Salzschachtes in Leopoldshall nach der Kind-Chaudron'schen Methode. — Der Richard Schwarzkopff'sche Dampfkessel in der Unfall-Versicherungs-Ausstellung. — Darstellung und Eigenschaften von metallischem Mangan. — Über die Verwendung der Überschlüsse der Staatsseifenfabrikverwaltung. — Bergbau- und Eisengießerei-Betrieb im Bergrevier Wiesbaden im Jahre 1888. — Korrespondenzen. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein — Magnetische Beobachtungen. — Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 16. bis 30. Juni 1889. — Antikliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Abbohrung eines Salzschachtes in Leopoldshall nach der Kind-Chaudron'schen Methode.

Die herzogliche Salzwerks-Direktion in Leopoldshall ließ im Jahre 1881 mit den Abteufarbeiten für einen neuen Schacht beginnen, welcher nach kurzer Zeit so bedeutende Wasserzuflüsse erhielt, daß bei der Sumpfung mit großen Pumpen der im Schacht auftretende große Druck ein Zusammenbrechen desselben befürchten ließ, und war man daher gezwungen, die Arbeiten ganz einzustellen.

Nach längerer Pause begann man mit dem Abteufen eines anderen Schachtes mit noch leistungsfähigeren Pump-Einrichtungen, aber auch hier betrug die Zuflüsse bald über 16 cbm pro Minute, so daß man genötigt war, auch diesen Schacht schon bei einer Teufe von 100 m aufzugeben.

Man nahm nun einen dritten Schacht in Angriff und verfaß diesen mit Einrichtungen für Wasserhaltung, wie sie wohl kaum jemals zuvor bei einer Schachtabteufung vorhanden gewesen sind. Trotz aller Bemühungen konnte aber auch diese Wasserhaltungsanlage, welche 30 cbm Wasser pro Minute zu Tage fördern konnte, die aufgetretenen Wasserzuflüsse nicht bewältigen, und mußte man sich dazu entschließen, die Arbeiten einzustellen.

Man ging nun dazu über, die bisherige Art und Weise der Abteufung zu verlassen und das Kind-Chaudron'sche Verfahren, bei welchem eine Hebung des Wassers nicht stattfindet, in Anwendung zu bringen. Die Firma Daniel u. Rueg in Düsseldorf, welche sich mit derartigen Schachtabteufungen befaßt, übernahm die Ausführung und ist der Schacht, auf den vorher so viele Mühe und Kosten ohne Erfolg verwandt worden sind, nunmehr glücklich und vollkommen trocken bis in den Anhydrit niedergebracht worden.

Kurz nach Beginn der im Dezember 1887 angefangenen Arbeiten, für welche eine Dauer von 18 Monaten vorgesehen war, brach der kleine Bohrer von 2½ m Durchmesser und

16 000 kg Gewicht und ließ sich das im Schacht gebliebene Fußstück des Bohrers trotz aller Bemühungen mit den sonst gebräuchlichen Fanginstrumenten nicht fassen und zu Tage bringen. Die Veranlassung zum Bruch bestand in den von früheren Arbeiten auf der Schachthohle liegenden gebliebenen Eisenteilen, Einstriichen und dergl., durch welche der Fortschritt des Bohrers sehr gehemmt und eine außerordentliche Inanspruchnahme desselben herbeigeführt war.

Nachdem die Versuche, den abgebrochenen Bohrer zu heben, sich als erfolglos erwiesen hatten, versuchte man durch einen besonders dafür hergerichteten größeren Bohrer das Gebirge um den kleinen Bohrer herum zu beseitigen, um letzteren frei zu legen, und ihn mit einem geeigneten Instrument herauszuholen zu können. Als diese mühsame Arbeit gelang, waren seit dem Bruch des Bohrers 7 Monate verfloßen, und trotz dieses sehr großen Aufenthaltes ist die gesamte Schachtabbohrung von 128 m in 17 Monaten, also noch vor Ablauf der vorgesehenen Dauer beendet worden.

Von den 58 Schächten, welche bis jetzt nach dieser Methode niedergebracht sind, befindet sich die Mehrzahl in Belgien und Frankreich; in Deutschland ist dieser Schacht der achte nach dieser Methode ausgeführte. Kurz vor Beginn der Bohrarbeiten in Leopoldshall wurde ein Schacht für die Mansfeldische Gewerkschaft in Eisleben in gleicher Weise niedergebracht, und sind bei diesem die Wasser bei 280 m Teufe abgeschlossen worden. Eine gegenwärtig in Thiederhall im Gange befindliche Abbohrung nach diesem System hat auch Aussicht, trotz der durch die Bodenverhältnisse hervorgerufenen großen Schwierigkeiten, bald glücklich zu Ende geführt zu werden.

Da die Einzelheiten des Verfahrens bei der in Rede stehenden Bohrmethode in Fachkreisen genügend bekannt sein dürften, so

soll hier nur bemerkt werden, daß man bei dem zuletzt ausgeführten Schachtabteufen zum Abbohren des kleinen Schachtes einen schmiedeeisernen Bohrer von 2500 mm Durchmesser und etwa 16 000 kg Gewicht und für die Nachbohrung bis zu einer wasserundurchlässigen Schicht einen größeren von 4,3 m Durchmesser und ca. 20 000 kg schwer angewendet hat.

Das Abschließen der Wasser gegen die wasserärmeren Gebirgsschichten geschah durch einen gußeisernen Zylinder, welcher vermittelt aus einem Stück bestehender gußeiserner Ringe von 3,65 m lichtigem Durchmesser zwischen den inneren Flanschen, 3,95 m äußerem Durchmesser und 1,50 m Höhe durch Zusammenverschrauben wasserdicht hergestellt war.

Auch in Leopoldshall hat sich die Kind-Chaudron'sche Bohrmethode (welche seit Anfang der fünfziger Jahre in Gebrauch steht), wie überhaupt beim wasserdichten Ausbau im festen Gebirge mit starken Wasserzuflüssen als ganz besonders zuverlässig bewährt und dürfte dieser glückliche Erfolg, zumal das Verfahren ein verhältnismäßig billiges ist und selbst bei schwierigen Gebirgsverhältnissen benutzt werden kann, eine vermehrte Anwendung derselben beim Niederbringen von Schächten in wasserreichem Gebirge veranlassen.

✓ Der Richard Schwarzkopff'sche Dampfkessel in der Unfall-Verhütungs-Ausstellung.

Einer der interessantesten Kessel unter den ca. 20 im Ausstellungspark befindlichen und auch der am meisten besuchte ist der von Herrn Rich. Schwarzkopff hinter dem Ausstellungspalaste in der Nähe der Brauerei aufgestellte, bei den Laien hauptsächlich infolge elektrischen Lichtes in demselben, sodaß man durch zwei Glasplatten in der Stirnwand die Wasserbewegung in demselben sehen kann. Auf der einen Seite ist sie ungehemmt und wird, besonders wenn man den Dampf plötzlich entweichen läßt, entsprechend stärker auf 6–8 Zoll hoch, auf der anderen Seite ist ein an beiden Längsseiten oben und unten mehrfach durchlöcherter ca. 2 m langer an die Stirnwand an- und allseitig geschlossener Kasten hinten mit Glaswand eingesezt, in welchem das Wasser natürlich diesen plötzlichen Schwankungen nicht unterworfen ist. Außerdem ist aber der Kessel, ein Zweiflammenrohrkessel mit Innenfeuerung, von 5 m Länge, 1,80 m Durchmesser und vorne 650, hinten 500 mm weiten Feuerrohren, außer den gewöhnlichen gefestigten erforderlichen Apparaten (Sicherheitsventil und Manometer auf 6 Atmosphären, Wasserstandskörper mit den nötigen Hähnen und Glasröhren nebst Schutzhüllen für dieselben aus 6–8 mm dickem Hartglase Patent Engels u.) mit einer großen Zahl neuer Apparate versehen, die nachstehend besprochen werden sollen.

Schon die Glasplatten, durch die wir das Kesselinnere betrachten haben, sind nicht etwa bloß zu diesem Zwecke eingesezt, sondern sie sind der Hauptteil eines neuen Wasserstandsgläser Patent Schwab, welcher die bisherigen Wasserstandsgläser, bei denen so häufig eine Verstopfung oder ein Undichtwerden eine falsche Anzeige des Wasserstandes bewirken kann, zu ersetzen bestimmt ist, und an jedem Kessel nachträglich angebracht werden kann, indem in die Stirnwand ein entsprechender Längsschlitz von ca. 15 cm Höhe und 3–4 cm Breite gemacht wird, dem der Schwab'sche Wasserstandsgläser vorgeschraubt wird. Dieser besteht aus einem Hahnkörper, hinten auf den Längsschlitz passend, weiter vor mit ca. 1 cm breitem Spalt, welcher vorn oben durch die Hartglasplatte von ca. 1–1½ cm Dicke geschlossen ist; zwischen Glasplatte und Hahn ist eine erweiterte Kammer mit blankem Platinstreifen belegt, so daß infolge des auf denselben einfallenden Lichtes des Wasserstandes ganz deutlich zu sehen ist. Da diese Kammer mit dem Kesselinnern durch den Schlitz in völlig freier Verbindung steht, so ist es unmöglich, daß hier jemals ein Falschzeigen durch Undichtigkeiten und Verstopfungen herbeigeführt werden kann, die bei den gewöhnlichen Wasserstandsgläsern bekanntlich gar

häufig vorkommen. Unten ist noch ein Ausblasehahn, durch den gleichzeitig die Kammer hinter der Glasplatte durch eine einzuführende Bürste gereinigt werden kann, und selbstverständlich ist Glasplatte wie Hahnkörper entsprechend abgedichtet; auch die Anbringung der Probierhähne ist leicht auszuführen.

Unmittelbar am Wasserstandskörper sieht man einen Apparat (Kontrollapparat für Wasserstandsgläser Patent Rich. Schwarzkopff), welcher genau bis zum niedrigsten Wasserstande reicht und bei alleiniger Anwendung des Schwab'schen Wasserstandsgläser direkt durch die Stirnwand durchgeführt werden kann, während außen zwischen zwei senkrecht über einander stehenden Hähnen, auf deren oberstem ein nach unten umgebogenes Kupferröhrchen sitzt, sich ein kurzes Glasrohr befindet, in welchem bei normalem Wasserstande und geöffnetem untern, aber geschlossenem obern Hahne sich oben ein Schwimmer zeigt. Es soll dieser Kontrollapparat eine etwaige Unterschreitung des niedrigsten Wasserstandes anzeigen, indem dann sofort der Schwimmer in das untere Ende des Glasrohrs sinkt und das bis dahin mit Wasser gefüllte Rohr sich entleert, das sich erst wieder füllt, wenn nach geöffnetem obern Hahne der niedrigste Wasserstand wieder überschritten ist; das umgebogene Kupferrohr läßt dann bis zur Schließung des obern Hahns das übertretende Wasser ablaufen.

Dahinter erhebt sich auf der Scheitellinie des Kessels die Weinlig'sche Sicherheitsabblasevorrichtung, eine Verbesserung der bisherigen Vorrichtungen zum Abblasen der Kessel, welche bis jetzt meistens in einem vom untersten Punkte des Kessels im Mantel oder an einer Stirnwand abgehenden kürzern oder längern Rohre besteht, das durch einen Hahn oder ein Ventil zu öffnen ist, die aber sehr häufig durch den sich hier gerade am stärksten ablagernden Kesselschlamm sich verstopfen, wodurch bei den Arbeiten zur Beseitigung solcher Verstopfung leicht die ärgsten Verbrühungen stattfinden können. Die Weinlig'sche Vorrichtung behält das Abblaserohr am tiefsten Punkte des Kesselmantels nebst dem üblichen Hahn- oder Ventilverschluß außerhalb desselben bei; der eigentliche Verschluß wird aber im Kessel selbst durch ein für gewöhnlich geschlossenes großes Rotgussventil von 70 mm gebildet, dessen Sitz innerhalb des Kessels auf dem Abblastufen befestigt ist; an dem Ventilkörper ist als Stange ein weites Rohr angebracht, welches durch die ganze Höhe des Kessels hindurchgeht und nach oben hindurchragt, wo es durch ein Rad gedreht resp. gelüftet werden kann. In diesem großen Ventilkörper sitzt ein kleines Ventil von 15 mm, dessen Stange durch das weite Rohr hinaus und entsprechend höher geführt ist und durch ein zweites etwas kleineres Rad bewegt wird. Im Dampfraum, dicht unter dem Kesselscheitel, hat das weite Rohr mehrere Löcher für den Dampftritt, durch die beim Öffnen des äußern Abblasehahns und des kleinen inneren Ventils ein kräftiger Dampfstrahl in die Abblasteitung tritt und dieselbe reinigt, falls in derselben noch etwas Schlamm sich angelagert haben sollte; diese Reinigung kann jederzeit während des Betriebes und ohne denselben zu unterbrechen vorgenommen werden. Soll dann der Kessel abgelassen werden, so braucht nur durch entsprechendes Drehen des größeren Rades das große Ventil mehr oder weniger hochgehoben werden, das aber auch jederzeit wieder niedergelassen werden kann, wenn aus irgend welchem Grunde das Abblasen unterbrochen werden soll, ohne daß der dabei auf dem Kessel stehende Arbeiter irgendwie gefährdet ist.

Weiterhin steht auf dem Kessel der Rich. Schwarzkopff'sche Universal-sicherheitsapparat, welcher auf elektrischem Wege ein Alarm-signal gibt — und zwar gleichzeitig im Kesselhause und an beliebigen anderen Stellen — sobald durch einen Fehler oder eine Nachlässigkeit in der Kessel-wartung, oder sonst durch irgend einen Zufall die Sicherheit des Betriebs gefährdet wird, namentlich wenn das Wasser im Kessel unter den niedrigsten Wasserstand fällt, wenn beim Anheizen zu wenig oder gar kein Wasser im Kessel ist und die Bleche glühend werden könnten —, auch wenn die höchste zulässige Spannung überschritten wird, oder bei Überhitzung des Kesselwassers infolge forcierten Betriebes oder Siedebezuges oder starken Salzgehaltes u. In allen solchen Fällen schmilzt infolge der zunehmenden Wärme eine im Innern des Apparats angebrachte Metalllegierung, welche den Kontakt zwischen zwei

bis dahin von einander isolierten elektrischen Drähten herstellt, worauf sofort die Klingeln ertönen, bis der Apparat ausgeschaltet ist. Derselbe besteht aus zwei konzentrischen Röhren, deren äußere genau bis auf den niedrigsten Wasserstand reicht, während die innere, unten geschlossene, noch tiefer hinab- und oben über das 30 cm über dem Kesselmantel mit einem Flansch geschlossene äußere Rohr hinausreicht. Unmittelbar unterhalb des Flansches schließt sich an den bis dahin reichenden Hohlraum mit ringsförmigem Querschnitt zwischen beiden Röhren ein kupfernes Schlangenrohr schraubenartig aufsteigend an, welches nach einer vollständigen Kreiswindung 18 cm über dem Flansch in einen noch ca. 4 cm darüber hinausragenden Kopf tritt, welcher das innere Rohr bis zu seinem höchsten Rande umschließt und auch hier einen nach oben geschlossenen Hohlraum mit ringsförmigem Querschnitt bildet, an welchem ein Luftrohr sitzt, der beim Beginn des Betriebes geöffnet werden muß, um die Luft durch das aufsteigende Wasser auszutreiben. In das Innenrohr ist auf die ganze Länge desselben ein Einschießkörper, die sogenannte „Kette“, eingeschoben, welche der Hauptsache nach aus zwei starken Kupferdrähten besteht, die durch aufgehobene und daran oben und in der Mitte befestigte Serpentinsteine von einander isoliert, zugleich aber dadurch zu einem hantierbaren Körper verbunden sind. In Höhe des Kopfes befindet sich auf der „Kette“ eine Büchse aus Messingrohr, deren Verschlußbedel und trichterförmiger Boden aus isolierendem Schieferstein gebildet ist, und in welche, ohne die beiden Drähte zu berühren, ein Ring eingelegt ist aus einer Metallegierung, die bei etwas über 100° C. schmilzt. Eine eben solche Büchse befindet sich am unteren Ende der „Kette“, auch mit eingelegtem Metallringe, der aber erst bei einer höheren Temperatur schmilzt, die sich nach der höchsten zulässigen Spannung des Kessels richtet, und die der Wassermenge unter einem bestimmten Drucke entspricht, und diese ist bei 3 Atmosphären Überdruck 144° C., bei 4 Atm. 152°, bei 5 Atm. 159°, bei 6 Atm. 165,5°, bei 7 Atm. 171°, bei 8 Atm. 176° C. u. — Bei Beginn des Betriebes resp. beim Wirksamwerden des Dampfdruckes wird nun das sich erwärmende Wasser in den Kopf hoch- und zum Luftrohr herausgebrückt, worauf dieser geschlossen wird. Erfahrungsmäßig kühlt sich der Kopf und das Wasser in demselben durch die Wärmeausstrahlung auf unter 100° C. ab; sobald aber das Wasser unter den niedrigsten Wasserstand sinkt, also die untere Öffnung des äußeren Rohrs frei wird, fällt das Wasser aus dem Apparat in den Kessel zurück und der Dampf tritt mit der der jeweiligen Spannung entsprechenden Temperatur ein, die natürlich bedeutend über 100° beträgt, so daß der Ring in der oberen Büchse schmilzt und in den trichterförmigen Boden derselben abläuft, wodurch beim ersten Tropfen der Kontakt zwischen den beiden bis dahin isolierten Drähten hergestellt wird und die Lärmglocken ertönen. Ebenso wird, wenn bei Überschreitung der Konzessionsspannung die Temperatur des Wassers sich entsprechend erhöht, oder bei sonstiger Überhitzung des Kesselwassers durch forcierten Betrieb u. der Ring in der unteren Büchse mit derselben Wirkung schmelzen, was auch eintritt, wenn der Kessel aus Versehen angeheizt sein sollte, ohne daß Wasser darin ist, da dann durch die strahlende Wärme der Feuerplatten derselbe ebenfalls halb schmelzen würde. In Wirklichkeit wird ein Ring von solcher Schmelzbarkeit eingesetzt, daß die Temperatur noch einige Grade höher gehen kann, damit nicht gleich bei der geringsten Erhöhung der Spannung u. das Lärmzeichen zu ertönen braucht, und ist noch besonders hervorzuheben, daß die sämtlichen Ringe von der Kaiserlichen Normal-Messungs-Kommission auf ihren Schmelzgrad geprüft und beglaubigt werden.*)

*) Im rheinisch-westfälischen Bezirke ist dieser Apparat schon seit einer Reihe von Jahren beim Bochumer Gußstahlverein und beim Hörder Bergwerks- und Hüttenverein, wie auch bei der königlichen Eisenbahndirektion (rrh.) in Köln in Anwendung und neuerdings auch auf der Wplerbecker Hütte (Brüggemann, Weyland u. Co.) und bei der Duisburger Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Bechem u. Keetman eingeführt, wie auch die Hheberei von J. Faber in Duisburg, die Rheinischen Stahlwerke in Ruhrort und der Gelsenkirchener Bergwerksverein ihre sämtlichen Kessel mit diesem Apparate ausgerüstet haben.

Gleich hinter dem auf gewöhnliche Weise montierten Sicherheitsventile ist dann wieder ein Apparat mit dem Kessel verbunden, ebenfalls dem Herrn Richard Schwarzkopf patentiert, welcher zur Signalisierung bei Überschreitung des zulässigen höchsten Wasserstandes dienen soll und aus einem unten offenen Rohre besteht, welches bis an die Linie des höchsten Wasserstandes in den Kessel hinabreicht, dicht über dem Kessel durch einen Hahn abgesperrt werden kann und dann noch ca. 40 cm über denselben hinausreicht, wo es in einem entsprechend weiteren Kopfe mündet, in welchem ein Schwimmer gelagert ist, dessen Stange bei Aufwärtsbewegung zwei darüber liegende, mit Platin armierte Federn bis zur Berührung mit einander zusammenpreßt, worauf eine damit in Verbindung stehende elektrische Signalleitung wirksam wird; am Kopfe befindet sich noch ganz oben ein kleiner Hahn, der fortwährend etwas geöffnet gehalten wird, um den Dampf ausströmen zu lassen. Sobald nun das Kesselwasser die untere Mündung des Rohres erreicht, wird dasselbe durch den Druck des Dampfes in das Rohr steigen, den Schwimmer in die Höhe heben und gegen die Federn drücken, bei deren Berührung dann sofort das elektrische Signal folgt.

Schließlich ist im Innern des Kessels noch ein selbstthätiger Apparat Patent A. Lechner angebracht zur Abscheidung von Luft und Fett aus dem Speisewasser und zur Ausgleichung der durch dasselbe hervorgerufenen Temperaturdifferenzen in den Kesseln, welcher in sich vollständig geschlossen, aber zerlegbar, aus einem horizontalen Doppelrohre und einer Reihe daran sich anschließender senkrechter Doppelrohre besteht, in denen das Speisewasser derart zirkuliert, daß es durch das innere horizontale Rohr eingeleitet, in den inneren senkrechten, unten offenen Röhren herunterfällt und in den weiten äußeren, deren Boden unten geschlossen ist, wieder hinaufsteigt, dabei sich durch das umgebende Kesselwasser erwärmt und bei dieser Erwärmung die Luftblasen und Fettbestandteile in einen außen befindlichen Windkessel steigen läßt, aus dem von Zeit zu Zeit die Luft durch ein Rohr ausgeblasen und das Fett ausgefangen werden kann, während das gereinigte und erwärmte Speisewasser, nachdem es das Rohrsystem durchlaufen, durch ein mittelfst nach unten gehendes Rohr in die untersten Teile des Kessels gedrückt wird.

Für die sämtlichen vorstehend beschriebenen Apparate, auch den Schwadischen Wasserstandszeiger, hat Herr Richard Schwarzkopf in Berlin N., Müllerstraße 172a, die Alleinfabrikation. W. D.

Darstellung und Eigenschaften von metallischem Mangan. *)

Die Eigenschaften des Mangans scheinen je nach der bei der Reduktion dieses Metalls angewandten Methode verschiedene zu sein.

Es ist allgemein bekannt, daß das Mangan, wenn die Reduktion durch Kohle in der Hitze stattgefunden hat, so schnell an der Luft oxydiert, daß es nur unter Steindöl oder in gut verschlossenen Gefäßen**) aufbewahrt werden kann.

Unter Wasser verbindet es sich mit Leichtigkeit mit dessen Sauerstoff unter gleichzeitiger Entwicklung von Wasserstoff, wobei es in ein dunkelgraues Pulver zerfällt.

Ende der sechziger Jahre wurden Versuche angestellt, Mangan nach dem sog. Brunner'schen Verfahren (Reduktion der mit Flußspat gemischten Chlorverbindung mittelst Natrium) herzustellen und die Beobachtung gemacht, daß das auf diese Weise hergestellte Mangan ein gleiches Verhalten den Atmosphäriten gegenüber zeigt, wie Eisen.

Neuerdings hat man diesen Versuch wiederholt. Reines

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem Meeting der Chemical Section of the Franklin Institute, May 21st 1889.

**) Anm. d. R. Unter Anwendung von Feuchtigkeit absorbierenden Agentien.

Manganchlorid wurde in einem Thontiegel geschmolzen und auf eine Steinplatte gegossen, nach seiner Abkühlung pulverisirt und mit einer gleichen Gewichtsmenge von Flußspatpulver gemischt.

Diese Mischung, in Partien von dem Gewichte einer Unze geteilt, brachte man in einen vorher bis zur Rotglut erhitzten sog. französischen Tiegel. Nachdem 80 Gran von in kleine Stücke zerschnittenen und von Naphtha befreiten Natriums zu jeder Partie hinzugefügt waren, wurde der Tiegel geschlossen und nicht eher wieder eine Charge hinzugefügt, bis die Reaktion sich vollzogen hatte. Als sechs Unzen der Mischung auf diese Weise behandelt waren, bedeckte man den Inhalt des Tiegels mit geschmolzenem pulverförmigem Chlornatrium, setzte den Tiegeldeckel wieder auf, erhöhte die Temperatur, bis die Masse in ruhigen Fluß geriet, ließ das Feuer noch 10 Minuten einwirken, entfernte den Tiegel und fand nach der Abkühlung das Metall in Form einer Kugel auf dem Boden des Lehtern.

Drei Tiegel mit je einem Inhalte von 8 Unzen der flüssigen Mischung wurden zu gleicher Zeit in einen gewöhnlichen Schmelzofen ohne Gebläse gebracht, wobei man die Hitze in bestimmten Grenzen hielt, weil die Tiegel bei zu intensiver Feuerung der Einwirkung des Flußspatflusses nicht widerstehen. Wegen seines geringen Gehaltes an Eisen und Kieselerde kam der Beaufaytiegel zur Verwendung, welcher dem Flußmittel besser widersteht als Graphit- oder Eisentiegel.

Das Ausbringen von Mangan unter günstigen Umständen betrug ca. 20 pSt. des verbrauchten Chlorides.

Eine Reduktion wurde ferner versucht mittelst geschmolzenen Chlornatriums ohne Flußpat; das Ausbringen an Mangan war weit geringer und besaß das Metall andere Eigenschaften als dasjenige, bei welchem Flußpat als Flußmittel diente. Bediente man sich des Chlornatriums allein als Flußmittel, so bildete sich manganfaures Natron.

Ein in obiger Weise gewonnenes Mangan ist äußerst spröde, hat stahlweißen Bruch und besitzt eine solche Härte, daß eine Feile dasselbe kaum angreift; die Bruchkanten rizen, ja schneiden fast Glas.

Das Metall behält den Glanz der Bruchfläche noch selbst nach längerem Liegen in der Luft und scheint nicht mehr als auch das Eisen zur Oxydation zu neigen. Es ist vollständig unmagnetisch.

Das spezifische Gewicht desselben wurde bei derjenigen Probe, in welcher Flußpat angewendet war, auf 7,072 ermittelt, dagegen für das in geschmolzenem Chlornatrium reduzierte Metall auf 7,153.

Das ohne Flußpat erzielte Metall war weniger spröde und hatte auch einen andern Bruch; sein spezifisches Gewicht betrug 7,231.

Bei den Angaben der Fachleute variiert das spezifische Gewicht des Mangans zwischen 6,85 bis 8,013.

Eine Untersuchung des unter Zuhülfenahme von Flußpat gewonnenen Metalls ergab das Fehlen von Eisen, doch die Gegenwart von Calcium, ein Beweis, daß ein Teil jenes aus dem Flußpat reduziert worden war.

Dieser Umstand mag den Unterschied in den obigen Angaben des spezifischen Gewichts erklären; denn da das Calcium

nur ein spezifisches Gewicht von 1,57 hat, so wird auch ein kleiner Gehalt desselben das Gewicht des Mangans beeinflussen.*)
The Engineering and Mining Journal.

Über die Verwendung der Überschüsse der Staats-eisenbahnverwaltung

gibt die „Nordb. Allg. Ztg.“ an hervorragender Stelle folgende Zuschrift wieder, welche ihr, wie sie sagt, von gut unterrichteter Seite zugeht:

Nach §. 1 des Gesetzes, betr. die Verwendung der Jahresüberschüsse der Verwaltung der Eisenbahnangelegenheiten vom 27. März 1882, sind bekanntlich die nach Verzinsung der jeweiligen Staatseisenbahn-Kapitalschuld und nach Ausgleichung eines etwa vorhandenen Defizits im Staatshaushalt bis zur Höhe von 2 200 000 *M.*, verbleibenden Reinüberschüsse der Staatseisenbahnverwaltung zur Tilgung der Staatseisenbahn-Kapitalschuld gemäß §. 4 des Gesetzes bestimmt.

Die Tilgung ist derart zu bewirken, daß der zur Verfügung stehende Betrag von der Staatseisenbahn-Kapitalschuld abgeschrieben und 1) zur planmäßigen Amortisation der vom Staate für Eisenbahnzwecke vor dem Jahre 1879 aufgenommenen oder vor und nach diesem Zeitpunkte selbstschuldnerisch übernommenen oder zu übernehmenden Schulden, soweit letztere auf die Hauptverwaltung der Staatsschulden übergegangen sind oder übergehen, 2) demnächst zur Deckung der zu Staatsausgaben erforderlichen Mittel, welche andernfalls durch Aufnahme von Anleihen beschafft werden müßten, 3) endlich zum Ankaufe von Staatsschuldverschreibungen verwendet wird.

Die damalige Staatseisenbahn-Kapitalschuld wurde durch das Gesetz für den Zeitpunkt 1. April 1880 auf 1 498 858 100 *M.* festgesetzt; sie wird sich, ohne Berücksichtigung der Abschreibungen, voraussichtlich bis Ende 1889/90 auf 4 647 534 040 *M.* belaufen.

Die zahlreichen Reinüberschüsse der Staatseisenbahnen haben die Erwartungen, welche bei der Verstaatlichung der wichtigeren Privatbahnen gehegt wurden, noch übertroffen. Dieselben stellten sich für die Jahre 1879/80 bis 1881/82 nach überschläglicher Ermittlung in Gemäßheit der Bestimmungen des oben erwähnten Eisenbahn-Garantiegesetzes auf zusammen rund 69 254 000 *M.* und bezifferten sich in der Folge für 1882/83

auf rund	42 355 000 <i>M.</i>
für 1883/84 auf rund	38 088 000 "
" 1884/85 " "	45 543 000 "
" 1885/86 " "	37 375 000 "
" 1886/87 " "	67 614 000 "
" 1887/88 " "	103 992 000 "
" 1888/89 " "	133 099 000 "
" 1889/90 (nach dem Etat)	
auf rund	112 994 000 "
zusammen für die Zeit vom Jahre	
1882/83 bis 1889/90 auf	586 051 000 <i>M.</i>
oder im ganzen für die Zeit vom	
Jahre 1879/80 bis 1889/90 auf	655 305 000 "

Wäre davon auszugehen, daß sämtliche Reinüberschüsse der Staatseisenbahnverwaltung lediglich zu Zwecken dieses Spezialressorts zu verwenden sind, so würde hiernach der Staatseisenbahnverwaltung die erhebliche Summe von rund 655 Millionen

*) Spezifisches Gewicht von grauem Eisen 7,1, von weißem 7,5, von reinem Eisen 7,84.

Mark zur Verfügung gestanden haben. Hierzu wären aber noch hinzuzurechnen diejenigen Kapitalien, welche aus den dem Staate zur freien Verfügung anheimgefallenen Aktivfonds verstaatlichter Privatbahnen für Bauzwecke disponibel sind,

mit rund	183 536 000 <i>M.</i>
sowie ferner die zur Amortisation von Prioritäten und Aktien aufgewendeten Beträge mit rund	123 728 000 "
und endlich die zur Melioration der Staatseisenbahnen aus dem Ordinarium des Etats entnommenen Beträge mit rund	43 793 000 "
zusammen	351 057 000 <i>M.</i>
so daß sich ein Gesamtbetrag von rund	1 006 362 000 "

Ungefähr ebenso hoch beläuft sich die Summe der Aufwendungen, welche aus extraordinären Fonds für Staatseisenbahnzwecke, insbesondere auch zum Bau von 6—7000 km neuer Bahnen im Laufe der Jahre bestimmt, bezw. angewendet worden sind. Es sind nämlich der Staatseisenbahnverwaltung bewilligt worden:

I. Aus dem Extraordinarium des Etats

für 1879/80 rund	11 652 000 <i>M.</i>
" 1880/81 "	7 121 000 "
" 1881/82 "	8 789 000 "
" 1882/83 "	3 928 000 "
" 1883/84 "	9 493 000 "
" 1884/85 "	8 571 000 "
" 1885/86 "	9 689 000 "
" 1886/87 "	11 065 000 "
" 1887/88 "	10 854 000 "
" 1888/89 "	12 965 000 "
" 1889/90 "	11 321 000 "
Zusammen rund	105 448 000 <i>M.</i>

II. Durch Kredite

vom 4. Februar 1880	6 150 000 <i>M.</i>
" 7. März 1880	1 600 000 "
" 9. März	1880 52 838 000 "
" 18. Dezember	
25. Februar 1881	37 286 000 "
28. März 1882	5 000 000 "
15. Mai 1882	98 218 000 "
21. Mai 1883	97 610 000 "
4. April 1884	122 417 000 "
17. Mai 1884	9 860 000 "
7. Mai 1885	60 700 000 "
19. April 1886	57 742 000 "
1. April 1887	71 334 000 "
11. Mai 1888	118 510 000 "
8. April 1889	150 469 000 "
Zusammen	889 734 000 <i>M.</i>

oder im ganzen aus dem Extraordinarium des Etats und aus Anleihen 995 182 000 *M.*

Man kann daher mit vollem Recht sagen, daß zur Erweiterung der Eisenbahnunternehmungen und zur Verbesserung der vorhandenen Anlagen seit dem Jahre 1879/80 Beträge verwendet worden sind, welche den Überschüssen der Staatseisenbahnverwaltung gleichkommen, sodas das Gesamt-Schuldkapital — abgesehen von den durch die Verstaatlichung der Privateisenbahnen bedingten Zugängen — dem früheren Zustande gegenüber im wesentlichen intakt geblieben ist.

Hierbei verschlägt es nichts, daß die von der Finanzverwaltung nach Maßgabe der Bestimmungen des Garantiegesetzes geregelte Verwendung der Überschüsse der Staatseisenbahnverwaltung zum Teil auch zu gunsten der Befriedigung anderweiter Staatsbedürfnisse erfolgt ist und nach gesetzlicher Vorschrift erfolgen mußte.

In letzterer Beziehung ergibt sich, soweit wir dies haben

ermitteln können, für 1882/83 bis 1889/90 das nachstehende Resultat. Es sind bezw. werden verwendet:

1. für planmäßige Amortisation der vom Staate für Eisenbahnzwecke vor dem Jahre 1879 aufgenommenen oder selbstschuldnerisch übernommenen Schulden rund	31 636 000 <i>M.</i>
2. behufs Anrechnung auf bewilligte Anleihen bezw. zur außerordentlichen Tilgung von Staatsschulden (1887/88, 1888/89, 1889/90)	257 448 000 "
3. zur Deckung von anderweiten Staatsausgaben	292 567 000 "
4. zur Ausgleichung des Defizits im Staatshaushalt, welches anderenfalls durch Anleihen zu decken gewesen wäre (1883/84 und 1885/86)	4 400 000 "
Zusammen	586 051 000 <i>M.</i>

Der Umstand, daß hiernach ein Betrag von rund 292 567 000 *M.* zur Deckung von anderweiten Staatsausgaben Verwendung gefunden hat, ist vom Standpunkte der Staatseisenbahnverwaltung ohne Belang, da die thatsächlichen Aufwendungen für Eisenbahnzwecke die Überschüsse noch überstiegen haben. Hätte von einer solchen Verwendung Abstand genommen werden können, so wäre dies nur insofern von Bedeutung gewesen, als die vorstehend unter Ziffer 2 „behufs Anrechnung auf bewilligte Kredite u.“ nachgewiesene Summe sich in diesem Falle entsprechend erhöht haben würde. Die betreffenden Staatsbedürfnisse aber, deren Dringlichkeit allseitig anerkannt worden ist, hätten unbefriedigt bleiben müssen, oder es hätten zu ihrer Befriedigung weitere Kredite durch Anleihen flüssig gemacht werden müssen, da die sonstigen Einnahmen des Staates zur Bestreitung dieser Bedürfnisse nicht ausreichten.

Bergbau- und Eisengießerei-Betrieb im Bergrevier Wiesbaden im Jahr 1888.

Über denselben bemerkt die Handelskammer Wiesbaden in ihrem Jahresbericht folgendes:

a. Bergbau.

Das jüngst verflossene Jahr ist für das Bergrevier Wiesbaden gekennzeichnet durch eine außergewöhnlich lebhafte Nachfrage nach Dachschiefer; in den meisten Fällen konnte dieselbe nur teilweise befriedigt werden. Auch Manganerze waren unausgeseht rege begehrt. Die Leistungsfähigkeit der Gruben erwies sich aber als eine so unzulängliche, daß nicht einmal der geringe Produktionswert des Vorjahres wieder erreicht wurde. Eisenerze blieben ihrer Qualität wegen weniger beachtet und erlitten deswegen gleichfalls einen Rückgang. Auch in Thon weist die Werttabelle der Bergwerksprodukte einen Ausfall gegen das Vorjahr auf, weil die hiesigen Cementfabriken ihren Bedarf nur zum geringeren Teile aus den beliehenen Grubensfeldern entnommen haben.

Gleichwohl ist insofern das sehr flotten Geschäft im Dachschiefer eine Erhöhung des Gesamtwertes der Produktion des Reviers eingetreten; derselbe stieg von 365 012 *M.* des Vorjahres auf 399 922 *M.* Der Erfolg, welcher sich in diesen Zahlen ausdrückt, ist ja immerhin bemerkenswert, gegenüber aber dem Aufschwung, welcher sich allerorts und in fast allen Zweigen der Industrie vollzogen hat, bleibt derselbe doch ein höchst bescheidener.

In der vorstehend genannten Summe des Gesamt-Produktionswertes partizipiert der Dachschiefer mit 366 873 *M.* gegen 299 505 *M.* des Jahres 1887. Diese Summe würde sich wesentlich höher stellen, wenn die Gruben — wie schon angedeutet wurde — leistungsfähiger gewesen wären. Steht man ab von einem lokal und vorübergehend aufgetretenen

Arbeitermangel, so liegt der Grund für diese Erschöpfung in dem schon früher gelegentlich hervorgehobenen unzureichenden Stand der Aus- und Vorrichtungsarbeiten. Der Schieferabsatz steigerte sich von 65 569 m auf 69 006 m.

Bezüglich des Absatzgebietes sei bemerkt, daß der Versand nach dem Osten an Ausdehnung zugenommen hat; während es erst vor wenigen Jahren gelang, in Berlin Abnehmer für den hiesigen Schiefer zu gewinnen, konnten im verflossenen Jahre auch schon nach Mecklenburg, Lübeck, Stralsund, Posen und Schlesien Verfrachtungen stattfinden. Im übrigen sind aber hier bezügliche Änderungen nicht vorgekommen.

Auffallend bleibt es, daß bei der sehr lebhaften Nachfrage nach Dachschiefer die Preise gegen das Vorjahr so wenig sich gehoben haben; nur die mittleren Sorten wurden ein wenig besser bezahlt, die anderen Sorten blieben im Preise stehen.

Am Schlusse des Jahres 1888 bestanden im Bergrevier Wiesbaden 14 Bergwerke, von denen 7 dem königlichen Bergfiskus gehören und 907 von Privaten besessen werden. Hiervon sind 32 Bergwerke auf Braunkohlen, 394 auf Eisenerze, 3 auf Zinkerze, 10 auf Bleierze, 7 auf Kupfererze, 29 auf Manganerze, 1 auf Schwefelkies, 5 auf Schwerpat, 27 auf Thon und 406 auf Dachschiefer berechtigt. Während des genannten Jahres standen in Betrieb: 5 Eisenerz-, 1 Bleierz-, 3 Manganerz-, 3 Thon- und 29 Dachschieferbergwerke.

Die Gesamtproduktion des Reviers, sowie deren Wert nach den einzelnen Mineralien getrennt, stellt sich im Vergleich mit dem Vorjahre wie folgt dar:

	1888			1887		
	Produktion t	Geldwert kg	M.	Produktion t	Geldwert kg	M.
Eisenerze	1550	—	10 292	4072	500	26 803
Manganerze	1125	—	20 775	1835	—	32 215
Thon	1907	—	1 982	3580	—	6 485
Dachschiefer	8798	344	366 873	7645	226	299 509
	ober 64725 m			ober 56724 m		
	399 922			365 012		

Die Gesamtbelegschaft der im Jahre 1888 in Betrieb gestandenen Bergwerke betrug mit Einschluß von 27 jugendlichen Arbeitern und 1 Köchin 530 Personen gegen 654 des Vorjahres. Dieselbe verteilt sich auf die einzelnen Zweige des Bergbaues wie folgt:

Eisenerzbergbau	31
Bleierzbergbau	1
Manganerzbergbau	25
Thonbergbau	5
Dachschieferbergbau	468
in Summa	530 Arbeiter

mit 1191 Angehörigen.

Hinsichtlich der Lohnverhältnisse der Bergarbeiter ist zu erwähnen, daß nur bei der Thongewinnung die Löhne stehen geblieben, während im übrigen eine Besserung eintrat, von welcher indes fast ausnahmslos nur die Bollhauer profitierten.

Nach den Berichten der Knappschaftsärzte war der Gesundheitszustand der Bergarbeiter während des verflossenen Jahres im allgemeinen ein günstiger. Die meisten der beobachteten Erkrankungen bildeten katarrhalische Affektionen der Luftwege, des Verdauungsapparates und der Bindehaut der Augen, sowie rheumatische Affektionen. In dem Gauber Bezirke herrschten Erkrankungen der Atmungsorgane vor.

Die Zahl der bei den verschiedenen Revierkrankenkassen ver-

sicherten Bergarbeiter betrug 555, wovon 454 gleichzeitig dem Allgemeinen Knappschaftsverein Nassau zu Diez als Mitglieder angehörten.

Über Debits- und Transport-Verhältnisse ist folgendes zu berichten.

Von Eisenerzen gingen 1050 t an die Concordiahütte bei Bendorf, 603 t an ein Hüttenwerk in Witten, 230 t an die „Union“ zu Dortmund, 306 t an Böhning zu Ruhrort und 20 t wurden für Farbenzwecke abgegeben.

Von den abgesetzten Manganerzen erhielt die Fabrik chemischer Produkte in Dieuze 100 t, M. Malherbe in Brüssel 30 t und die Luxemburger Hochofen-Aktiengesellschaft zu Esch a. d. Alzette 2540 t.

Der gewonnene Thon wurde ausschließlich von den Gruben-eigentümern, teils zur Darstellung von Töpferwaren und feuerfesten Steinen, zum größten Teile aber zur Cementfabrikation verwendet.

Die Absatzverhältnisse des Dachschiefers haben eingangs bereits Erwähnung gefunden.

Nachstehend folgen sodann noch diejenigen Werke des Reviers, auf denen ein Produktionswert von über 10 000 M. erzielt wurde.

A. Eisensteingruben.

vacat.

B. Manganerzgruben.

Konsolidierter Schloßberg bei Johannisberg.

C. Dachschiefergruben.

Konf. Kreuzberg-Wilhelmsberg bei Dörscheid,

Heinrich van der Hoeven-Hohenrain bei Gaub,

Jacobsberg bei Gaub,

Kennseiter Stollen bei Gaub und

Wilhelm Erbstollenzeche bei Gaub.

b. Eisengießerei-Betrieb.

Durch die zu Anfang v. J. seitens des Fabrikanten Louis König am hiesigen Plage neu errichtete Eisengießerei mit Kupolofenbetrieb ist die Zahl der im Revier Wiesbaden vorhandenen Etablissements zur Verarbeitung des Roheisens auf 15 gestiegen. Dieselben produzierten aus ca. 8347,275 t Roheisen, altem Guß-, Bruch- und Waßeisen annähernd 8147,000 t an Maschinenteilen, Bauguß, Röhren und sonstigen Gußwaren im ungefähren Werte von 1 519 425 M.

Bei diesem Gießereibetriebe waren im Durchschnitt 626 männliche Arbeiter beschäftigt, welche im ganzen 1375 Angehörige zu ernähren hatten.

Korrespondenzen.

? Offen, 23. Juli. Von den Steinkohlenzechen des nieder-rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats Juli 1889 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im

Elberfelder Direktionsbezirk	3 451	gegen	3 593
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk	5 762	„	5 895
insgesamt	9 213	gegen	9 488

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—30. Juni 1889, mithin durchschnittlich 275 Wagen täglich weniger als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. Juli 1888 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im

Elberfelder Bezirke 3 399

Rechtsrheinischen Bezirke 5 557

zusammen 8 956

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 257 Wagen zu 10 t niedriger als in der entsprechenden Periode des

laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. Juni 1889 abgefahren im Bezirk

Elberfeld	44 917
Köln (rrh.)	74 922

zusammen 119 839

Wagen zu 10 t = 1 198 390 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 996 050 t (in 12 Arbeitstagen und 3 Sonntagen) in der vorhergehenden Periode und gegen 1 073 570 t (in 12 Arbeitstagen und 3 Sonntagen) in 1888.

Zur Moselkanalisierung. △* Meß, 18. Juli. Bekanntlich wird am 22. August d. J. zu Koblenz auf Veranlassung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten der sog. Mosellandtag abgehalten, auf welchem im kontraktatorischen Verfahren über den volkswirtschaftlichen Wert der Moselkanalisierung verhandelt werden soll. Nachdem sich nun im Mai die Interessenten von der Saar und Mosel in einer Versammlung zu Trier über die Bedeutung des Projektes geäußert, wird nunmehr in einer am 4. August hier selbst stattfindenden öffentlichen Versammlung das Reichsland, welches in hohem Grade an dem Projekte interessiert ist, Stellung zu der Frage der Moselkanalisierung nehmen. Man darf auf diese Verhandlungen um so mehr gespannt sein, als es das erste Mal ist, daß diese wichtige Frage in einer öffentlichen Versammlung im Gebiete des Reichslandes zur Besprechung gelangt.

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Berein.

Verfand an Kohlen, Koks und Briquettes während des Monats Juni 1889 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	2530 Tonnen
über Pino	1960
über Locarno	230

4 710 Tonnen

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso	2330 Tonnen
über Pino	1260
über Locarno	300 "

Aus Zwickau über Chiasso 50 "

Zusammen aus Deutschland 8 650 Tonnen

gegen Mai 1889 8 280 "

mehr 370 Tonnen.

Aus Westfalen mehr gegen Mai 1889 1920 Tonnen.

Magnetische Beobachtungen.

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

1889		um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
Monat	Taa	e	u	z	e	u	z	e	u	z
Juli	14.	13	41	45	13	52	30	13	47	7
"	15.	13	42	45	13	49	30	13	46	8
"	16.	13	41	55	13	49	15	13	45	35
"	17.*	13	35	35	13	53	15	13	46	35
"	18.	13	41	35	13	49	15	13	45	25
"	19.	13	42	55	13	49	40	13	46	17
"	20.	13	40	45	13	49	25	13	45	5
Mittel = 13 46 2										
= hora 0 $\frac{14,7}{16}$										

*) Magnetische Störung.

Minimum 13° 32' 25" um 7 h. 58 m. vorm.

Maximum 13° 58' 35" um 9 h. 6 m. vorm.

**Wagenstellung
im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Juli 1889
nach Wagen à 10 Tonnen.**

Datum.	Es sind:				In Summa	
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.
	Berg-Märkische Eisenbahn.		Rechtsrheinische Eisenbahn.			
1. Juli	2 814	2 981	4 762	4 882	7 576	7 863
2. "	3 086	3 213	4 995	5 153	8 081	8 366
3. "	3 201	3 362	5 400	5 600	8 601	8 962
4. "	3 351	3 458	5 586	5 780	8 937	9 238
5. "	3 405	3 566	5 727	5 919	9 132	9 485
6. "	3 490	3 633	5 591	5 897	9 081	9 530
7. "	142	147	201	204	343	351
8. "	3 189	3 274	5 368	5 541	8 557	8 815
9. "	3 310	3 512	5 656	5 871	8 966	9 383
10. "	3 367	3 538	5 878	6 032	9 245	9 570
11. "	3 367	3 479	5 995	6 080	9 362	9 559
12. "	3 432	3 578	5 965	6 051	9 397	9 629
13. "	3 470	3 599	5 893	6 003	9 363	9 602
14. "	143	146	205	207	348	353
15. "	3 279	3 431	5 582	5 702	8 861	9 133
Summa	43 046	44 917	72 804	74 922	115 850	119 839
Durchschnitt.	3 308	3 451	5 597	5 762	8 905	9 213
Verhäll.-Zahl	3341		5600		8941	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach Ruhrort	20940 Wagen
" " " " Duisburg	1584 "
" " " " Hochfeld	517 "
" " " " Ruhrort	9013 "
" " " " Duisburg	4359 "
" " " " Hochfeld	3657 "

U m t l i c h e s.

Der konzessionierte Markscheider August Haltern hat seinen Wohnsitz nach Essen, Kettwiger-Chaussée Nr. 110, verlegt.

Dortmund, den 8. Juli 1889.

Königliches Oberbergamt.

Dem seitherigen Bergrevierbeamten des Reviers Nördlich-Dortmund Bergrat Dr. B u s s e ist die durch das Ableben des Bergrats L e h a n n e erledigte Revierbeamtenstelle für das Bergrevier Koblenz II mit dem Amtssitze Koblenz und dem Bergassessor de Gallois unter Ernennung zum Bergrevierbeamten und Beilegung des Amtscharakters als Bergmeister die Verwaltung des Bergreviers Olpe mit dem Amtssitz Attendorn übertragen worden.

Bonn, den 5. Juli 1889. Königliches Oberbergamt.

Patent-Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Rl. 5. Selbstthätiger Bremsberg-Verschluß. E. Tomson in Dortmund. — Rl. 10. Neuerung an Koksöfen; Zusatz zum Patente Nr. 41 901. Dr. Th. v. Bauer u. Ruderer in München. — Rl. 13. Vorrichtung zum Aus- und Abblasen von Heiz- oder Wasserröhren. Oskar Fallenstein in Düren, Rheinland, Nachener Straße 26 a. — Neuerung an stehenden Dampfesseln mit liegenden Wasserröhren. W. N. Rowan in Brüssel, Rue du Nord, Nr. 12; Vertreter F. Engel in Hamburg, Grassfelder 21. — Vorrichtung zur Verwertung der Abgase von Dampfesseln. Johann Schmitz in Scheuburg bei Rhehdt. — Dampfwasser-Ableiter mit Glodenschwimmer. Baron William Davasour in City of London, Holborn Viadukt; Vertreter: J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Friedrichstraße 78. — Rl. 14. Verbunddampfmaschine mit zwei gegenläufigen Kolben und im Deckel des kleinen Cylinders angeordneten Stopfbüchsen der beiden Kolbenstangen. Alfred Colmann in Wien III, Beatrixgasse 18; Vertreter: E. Fehlert und G. Loubier, in Firma G. Kessler in Berlin SW. — Rotierender Motor. Jules Amable Radiguet in Paris; Vertreter: G. u. W. Pataky in Berlin SW. — Rl. 49. Bohrmaschine. Wilhelm Leberle in Freiburg i. Baden.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Bergwerks- und Hütten-Karte

des
Rheinischen Ober-Bergamts-Bezirks.

Zweite neubearbeitete Auflage. Aus 4 Sectionen bestehend.

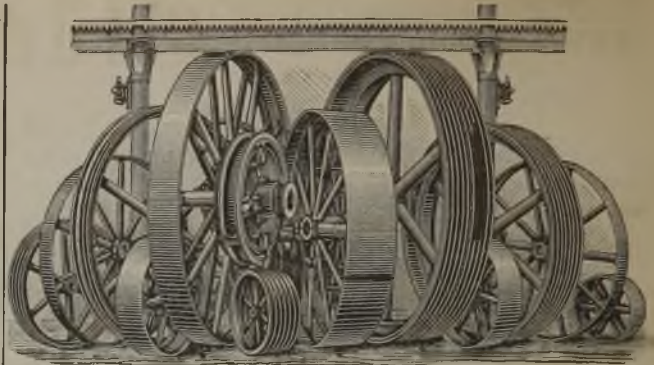
- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. Aachener Bezirk. | 3. Nassauer Bezirk |
| 2. Siegener Bezirk. | 4. Saarbrücker Bezirk. |

Preis der Karte complet (4 Sectionen) 7 \mathcal{M} 50 \mathcal{P} .

Preis jeder Section apart 3 \mathcal{M} . (incl. Verzeichniss.)

Enthält die in diesen Bezirken befindlichen Steinkohlen-Gruben, Eisenerz-Gruben, Bleierz-Gruben, Kupfererz-Gruben, Zinkerz-Gruben, Braunkohlen-Gruben, Silbererz-Gruben, Manganerz-Gruben, Dachschiefer-Gruben, Schwefelkies-Gruben. — Ferner: Hohöfen, Kupferhütten, Bleihütten, Zinkhütten und sonstige Eisenwerke.

Die „Berg- und Hüttenmännische Zeitung“ schreibt: Die Karte besteht aus den vier Sectionen: Aachen, Siegen, Nassau, Saarbrücken nebst alphabetischem Verzeichniss der in den Jahren 1883 und 1884 betriebenen Gruben und Hütten aller Art. Das Verzeichniss erleichtert in Verbindung mit der auf den Kartenrändern angebrachten Bezeichnung der Quadrate mit Buchstaben und Zahlen das Auffinden des Namens einer Grube auf der Karte. Ein weiterer Vorzug derselben ist die deutliche Unterscheidung nicht allein der Landesgrenzen, sondern auch der Grenzen der Regierungsbezirke, Kreise, Oberbergamtsbezirke und Bergreviere. Dabei haben die Bezeichnungen dieser Bezirke und ihrer Grenzen verschiedene Farben und Buchstaben, was die Karte ungemein übersichtlich macht. Gruben und Hütten haben schwarze, Städte und Ortschaften rothe Benennungen. Unter Fortlassung aller für den vorliegenden Zweck unnöthigen Sachen enthält die Karte in der vollständigsten Weise alle Verkehrsmittel, wie Chausseen, sonstige Wege, Eisenbahnen, in Betrieb stehende und projectirte, Bahnhöfe und Tunnels, Pferdebahnen und Seilbahnen, ausserdem in blauer Farbe die Flüsse und Bäche. Fügen wir dem noch hinzu, dass auf der Karte die Längen- und Breitengrade und zwar die ersteren in Abständen von 0,10 Grad, die letzteren von 0,6 Grad, angegeben sind, sowie dass die Ausführung von dem Berliner lithographischen Institut in Bezug auf Klarheit und Sauberkeit von Farbe und Schrift eine vorzügliche ist, so erscheint es gerechtfertigt, die Lütling'sche Bergwerkskarte zu den besten Werken ihrer Art zu zählen.



Riemenscheiben, Wellen, Lager, Seilscheiben, Riemenleiter, Zahnräder, Reibungskupplungen und einfache Kupplungen sowie andere Wellenleitungstheile.

— Preisliste im Buchhandel erschienen. —

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäfststellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

Handventilatoren, Grubenventilatoren, compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe
Reparaturen fast ausgeschlossen. Sofortiger Versandt ab Lager.

Illustrierte Prospekte stehen zu Diensten.



Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.

C **OKEAUSDRÜCKMASCHINE** **N**
(seit 1870 136 Stück ausgeführt)
halten sowohl ganze Maschinen, als alle einzelnen Theile vorräthig
HEINTZMANN & DREYER
Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik

vormals

Dürr & Cie. in Ratingen.

Deutsches Reichspatent.

Specialität:

Röhrenkessel

bewährtester patentirter Construction mit vollständig getrennter Wasser- und Dampfcirculation, ganz in Schmiedeeisen, ohne Dichtungsmaterial.

Referenzen erster Firmen Deutschlands.
Prospekte gratis.

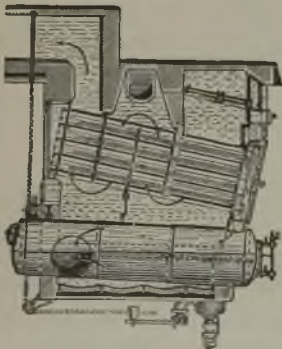
Mehrere Anlagen von über 2000 Quadratmeter ausgeführt und in Arbeit.

Unerreichter Erfolg in allen Industriezweigen.

Von den sehr bedeutenden uns im Jahre 1888 ertheilten Aufträgen auf Kessel unseres Systems sind

45,7% Nachbestellungen.

Speisewasser-Vorwärmer patentirter Construction.



15 Kux
des in 100 Kuxen eingetheilten Eisenerzbergwerks „Albanus“, belegen in Dahl, Kreis Hagen, sowie

50 Kux
des daselbst belegenden, in 1000 Kuxen eingetheilten Bleierzbergwerks „Saturn“ sind Umstände halber sehr billig zu kaufen. Von wem, sagt die Expedition.

Ein Ingenieur,
der in Koksanlagen bewährt ist und dies documentiren kann, wird zur Anlage einer solchen gesucht. Offerten sub A. C. 3922 an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Wer übernimmt die Ausführung von **Tiefbohrarbeiten mit Kernbohrung?** Offerten unter J. B. 6731 befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

3 Neubaus'sche Pulsometer Nr. 10, 2000 Liter Wasser in der Minute liefernd, und 3 desgleichen Nr. 11, 3450 Liter liefernd, sind nebst Rückschlagklappen sofort preiswerth abzugeben von der

Friedrich-Wilhelms-Hütte
zu **Mülheim a. d. Ruhr.**

Druck von G. D. Baedeker in Essen.