



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. Ratorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker 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.-Seite oder der Raum 25 S.

Bestellungen für das **erste Quartal 1890** wollen die geehrten Abonnenten baldigst bei dem betr. Postamt machen, damit keine Verzögerung in der Zusendung eintritt. Der Abonnementspreis beträgt für den Postbezug 3 Mark 75 Pfg. pro Quartal.

Inhalt: Die 31. ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. (Fortsetzung.) — Der Schiffahrtsbetrieb in Berlin. — Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften. — Eine Brücke über den Kanal la Manche. — Vermischtes. — Literatur. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

Die 31. ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

(Fortsetzung.)

Herr Dr. Ratorp nahm hierauf das Wort zur Erstattung des Geschäftsberichtes.

M. H.! Als Sie vor einem Jahre, am 22. Dez. 1888, in diesen selben Räumen vereinigt waren, da konnte ich, ohne Widerspruch von irgend einer Seite zu erfahren, feststellen, daß die Lage unseres Kohlenmarktes im Jahre 1888 eine recht erfreuliche geworden sei und nach allen Seiten hin auch verspreche, im Jahre 1889 ebenso zu bleiben. Wir gingen damals mit den besten Hoffnungen in das neue Jahr hinein und diese Hoffnungen haben sich in vollstem Maße erfüllt trotz der jähen Unterbrechung, welche unsere wirtschaftliche Thätigkeit durch den Arbeiterausstand im Mai erfahren hat. Unausgeseht ist seitdem die Nachfrage nach unseren Erzeugnissen gestiegen, wie es schon seit 1887 und im Jahre 1888 der Fall gewesen war. Wie der Bedarf an mineralischem Brennstoff, soweit er aus unserem Bezirk stammt, schon vor einem Jahr zugenommen hatte, das hob ich damals hervor, auf Grund der Thatsache, daß allein in den Jahren 1887 und 1888 der Mehrverbrauch 9 Millionen Tonnen oder 90 Millionen Centner betragen hatte, ein Beweis dafür, wie außerordentlich die wirtschaftliche Thätigkeit in unserem Lande in den letzten Jahren sich entwickelt hat, denn diese erhebliche Vermehrung unserer Produktion war in keiner Weise auf eine Erweiterung des Absatzgebietes zurückzuführen, ja man konnte 1888 eher noch sagen, das Absatzgebiet unserer westfälischen Kohle habe

sich verringert, als das Gegenteil. Also innerhalb des alten Absatzgebietes zeigte sich diese außerordentliche Vermehrung des Konjums. Im Jahre 1889 ist, wie Sie wissen, die Nachfrage nach Kohlen unausgeseht in weiterer Steigerung begriffen gewesen. Von Monat zu Monat wurde die Nachfrage nach Kohlen immer lauter und es gestaltete sich dieselbe wiederholt für einzelne Gewerbszweige geradezu zu einer Kohlennot. Eine Erklärung dieses Umstandes liegt darin, daß die Produktion des Jahres 1889 nicht wie diejenige der Jahre 1888 und 1887 in außerordentlichem Maße gestiegen ist, sondern daß sie annähernd auf der Höhe des Jahres 1888 stehen geblieben ist. Nach den Beobachtungen, die man machte über die wirtschaftliche Thätigkeit in den verschiedenen Erwerbszweigen, mußte man annehmen, daß der Verbrauch im Jahre 1889 wiederum eine solche Vermehrung hätte erfahren müssen wie im Jahre 1888; es ist dies aber nur in sehr beschränktem Maße der Fall gewesen und daher die Verlegenheit wegen der Deckung des Bedarfs. Die Vermehrung unserer Produktion hätte vielleicht 8 bis 10 pCt. gegen das Jahr 1888 betragen müssen, thätlich aber hat sie bis jetzt, soweit man das ausrechnen kann — amtliche Berechnungen liegen darüber noch nicht vor, aber wir haben ja immer einen Gradmesser an dem Transport auf den Eisenbahnen —, also unter Zugrundelegung der Eisenbahnabfuhr hat sich die Produktion bis heute nur um 1,3 pCt. vermehrt, sodas wir voraussichtlich am Ende des Jahres

höchstens eine Vermehrung der Produktion um 2 pSt. zu erwarten haben. Bis Ende November 1888 wurden auf den Bahnen abgefahren 25 554 000 t, in diesem Jahre 25 881 000 t, das ist eine Differenz von 327 000 t, also verhältnismäßig ein geringes Quantum und die Kohlennot, von der ich sprach, und die lebhafteste Nachfrage erklären sich dadurch von selbst.

Unter diesen Umständen konnte bei der fortwährend gestiegenen Nachfrage die Wirkung auf die Preisstellung nicht ausbleiben. Die Preise sind denn auch von Monat zu Monat in die Höhe gegangen und in diesem Augenblick können wir unmöglich sagen, daß sie bereits ihren Höhepunkt erreicht haben, im Gegenteil, es spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, daß noch eine weitere Preissteigerung erfolgen wird. Es ist dies ja an und für sich eine höchst erfreuliche Erscheinung für die Grubenverwaltungen. Sie sind seit dem Jahre 1887 allmählich aus der Zwangslage herausgekommen, in der sie sich so lange Jahre befunden haben, ihre Produkte zu Schleuderpreisen abgeben zu müssen, und endlich in den Stand gesetzt, angemessene Erträgnisse aus ihrem Betriebe zu erzielen. Die Aufbesserung der Preise kam allerdings langsamer als die Aufbesserung in Nachfrage und Konsum, aber, wie Sie wissen, schon im Jahre 1888 zeigte es sich, daß eine ganze Reihe von Werken zum ersten Male wieder mit Dividende oder mit Ausbeute erschienen, bei welchen der Name Dividende oder Ausbeute seit langen Jahren nicht mehr gehört war. Das Jahr 1889 wird noch bessere Erträgnisse aufweisen als das Vorjahr, und noch mehr, wie sich das heute schon konstatieren läßt, das Jahr 1890, von welchem ein großer Teil der Produktion bereits verkauft worden ist und zwar wiederum zu weit besseren Preisen. Wir werden also wohl nicht zuviel sagen, wenn wir die Geschäftslage der rheinisch-westfälischen Bergwerke zur Zeit als glänzend bezeichnen. Aber — dieses „aber“ muß immer wieder in die Erinnerung gerufen werden — dennoch muß man vor einer Überschätzung der Lage warnen, wie sie außerhalb der bergbautreibenden Kreise gegenwärtig vielfach stattfindet. Es ist der alte stets wiederkehrende Irrtum, daß man für die Beurteilung der augenblicklichen Lage die Marktpreise, die gegenwärtig gezahlt werden, zum Maßstab nimmt, während bekanntlich die Zechenpreise und die Marktpreise noch immer sehr große Differenzen aufweisen. Die Zechenpreise stellen sich weit niedriger als die Marktpreise, und die Grubenverwaltungen kommen nur allmählich in den Genuß derjenigen Erträgnisse, die aus den höheren Preisen zu erzielen sind. Es war dies ja auch die irrthümliche Auffassung, der man in der Presse zur Zeit des Ausstandes begegnete, als ob die damaligen Marktpreise auch die Zechenpreise gewesen seien. Die ungewöhnliche Steigerung der Nachfrage und die Aufbesserung der Preise sind unzweifelhaft durch den Ausstand beschleunigt worden. Zunächst entstand durch den Ausstand ein erheblicher Ausfall in der Förderung, der möglichst rasch wieder gedeckt werden mußte, und andererseits hatten von da an alle größeren industriellen Werke das natürliche Bestreben, sich mit Vorräten zu versehen, namentlich die Eisenbahnverwaltungen und die großen Hüttenwerke, um im Falle der Wiederholung eines solchen Ausstandes sich wenigstens einige Wochen über Wasser halten zu können. Dazu kam die Verringerung des Angebots, die herbeigeführt wurde dadurch, daß die Zechen lange Zeit nicht in der Lage waren, die Förderung wieder auf die Höhe zu bringen, die vor dem Streik da war. Es ist dies nur sehr langsam möglich geworden und ein Ausfall bleibt immer, schon deshalb, weil die Überstunden

beseitigt sind, durch welche in gedrängten Zeiten unter dem Druck der Verhältnisse die Gruben wenigstens einigermaßen imstande waren, der Nachfrage zu genügen.

Was den Arbeiterausstand selbst anbetrifft, von dem wir im Mai heimgesucht wurden, so gestatten Sie mir wohl, mich darüber ganz kurz zu fassen und auf einige Bemerkungen zu beschränken. Der Streik und alles, was damit zusammenhängt, ist ja seit dem Mai d. J. unausgesetzt Gegenstand der lebhaftesten Erörterungen in Versammlungen, in der Presse, selbst im Parlament, in Regierungskreisen u. s. w. gewesen und es läßt sich kaum etwas Neues über die Sache selbst vorbringen. Der andere Grund aber, der uns bestimmen muß, auf eine nähere Erörterung dieser Frage nicht einzugehen, das ist der, daß die Erhebungen, welche auf Anordnung Sr. Majestät des Kaisers über die Verhältnisse auf unseren Gruben angestellt worden sind, zwar längst zum Abschluß gebracht, aber bis heute nicht der Öffentlichkeit übergeben sind, und wenn wir auch nur wünschen können, daß die Veröffentlichung möglichst bald erfolge, so glaube ich doch sagen zu dürfen, daß ein objektives, unbefangenes Urteil über dieses große wirtschaftliche Ereignis mit seinen tief eingreifenden Folgen erst zulässig und statthaft ist, wenn die Resultate dieser Erhebung vorliegen. Erst dann wird man, gestützt auf die Thatfachen, welche diese Erhebung festgestellt hat, ein richtiges Urteil über die Verhältnisse sich bilden können. Im übrigen glaube ich in Ihrer aller Sinn zu sprechen, wenn ich sage, daß die Grubenverwaltungen sich nur freuen würden, wenn der Abschluß, den die erneute Krisis in den letzten Wochen gefunden hat, endlich zu einem dauernden Frieden und zu einer Beruhigung der bewegten Gemüther führen würde. (Zustimmung.)

M. H.! Ich gehe nun dazu über, den Einfluß darzulegen, den die Steigerung der Kohlenpreise und der Aufschwung auf wirtschaftlichem Gebiet zunächst auf die Kohlenindustrie selbst, so wie auf das übrige gewerbliche Leben, ausgeübt hat. Die außerordentliche Steigerung der Kohlenpreise hat ja notwendigerweise nach verschiedenen Richtungen hin tief eingreifende Wirkungen hervorrufen müssen.

Zunächst werde ich mich bemühen, den Einfluß nachzuweisen, den die Preissteigerung in unserem engeren Gebiet auf die Organisation des Betriebes und auf die Organisation der Bergwerks-Gesellschaften ausgeübt hat.

Während der schweren Krisis, von welcher der westfälische Steinkohlenbergbau anderthalb Jahrzehnte hindurch heimgesucht wurde, gelangte in den bergbautreibenden Kreisen unseres Bezirks und namentlich bei Ihren Vereinsorganen mehr und mehr die Überzeugung zum Durchbruch, daß auf eine gründliche Aufbesserung unserer Lage nur dann zu rechnen sein würde, wenn der durch die Vergangenheit überlieferten Zersplitterung des Bergwerksbesitzes durch eine Vereinheitlichung desselben zu größeren Ganzen und damit zugleich durch eine größere Vereinheitlichung des technischen Betriebes begegnet werde.

Bereits in Ihrer Generalversammlung vom 30. Dezember 1885 saßen Sie, wie Sie sich erinnern, auf einen eingehenden Bericht Ihres Vorstandsmitgliedes Herrn Dr. Schulz, den Beschluß, zur Erreichung dieses Zieles besondere Mittel auszusuchen, um, wie es in dem Beschlusse hieß, durch geeignete Kräfte sachverständige Vorschläge zu größerer Einigung

des niederrheinisch-westfälischen Bergbaues auf technischem Gebiete ausarbeiten zu lassen.

Es wurde auf Grund dieses Beschlusses von Ihrem Vorstande eine besondere technische Kommission niedergesetzt, welche zwei Jahre hindurch die ihr gestellte Aufgabe verfolgte. Die umfassenden und tief eingehenden Untersuchungen, welche von dieser Kommission angestellt und von dem Herrn Bergassessor Nonne, der leider heute durch Krankheit verhindert ist, an der Versammlung teilzunehmen, in einer ausführlichen Denkschrift mit größter Sorgfalt niedergelegt sind, sind in Ihrer aller Besitz und Erinnerung.

Im Anfange waren die Vorschläge der Kommission dahin gerichtet, die Vereinigung mehrerer Werke zu gemeinsamem technischen Betriebe herbeizuführen; im Laufe der Zeit überzeugte man sich aber, daß auf eine Vereinheitlichung des technischen Betriebes nur dann mit Erfolg zu rechnen sein würde, wenn zugleich eine finanzielle Zusammenlegung mehrerer Werke zu einem größeren Ganzen vorgenommen würde.

Bekanntlich sind die Vorschläge, so lange die Geschäftslage nicht sich zum Besseren wandte, nicht oder doch nur in beschränktem Umfange zur Ausführung gelangt. Erst als die Werke sich wieder finanziell zu kräftigen begannen, ist man auch an die Zusammenlegung der Werke zu größeren Gesellschaften mit allen Kräften herangetreten und in letzter Zeit ist, wie Sie wissen, eine Konsolidation nach der andern in rascher Folge eingetreten. Die vorteilhaften Wirkungen dieser Verschmelzungen sowohl auf den Betrieb wie auf den Vertrieb können nicht ausbleiben.

Die außergewöhnliche Preissteigerung auf dem Kohlenmarkte und in anderen Industriezweigen, namentlich in der Eisenindustrie, hat selbstverständlich nicht ohne Einfluß auf die Verkehrsbeziehungen mit dem Auslande und auf Deutschlands Wettbewerbsverhältnisse mit den übrigen Kulturstaaten bleiben können. Die Besorgnis erscheint nicht unbegründet, daß in den zum Teil glänzenden Erfolgen, welche Deutschland während der letzten zwei Jahrzehnte auf dem ausländischen Markte zu verzeichnen hatte, für die nächste Zeit eine wesentliche Einschränkung eintreten wird. Auf die Gefahren, die in dieser Hinsicht der deutschen Industrie drohen, ist schon vielfach hingewiesen, allein auf dieselben hinweisen ist leichter, als die Mittel der Abwehr derselben zu bezeichnen. Bei der Steinkohle sind vielleicht die Veränderungen in den Verkehrsbeziehungen mit den Nachbarstaaten bis dahin am wenigsten belangreich. Was die Ausfuhr der westfälischen Kohle in das Ausland anbetrifft, so ist, wenn wir von dem kaum in die Waagschale fallenden überseeischen Export absehen, das holländische Absatzgebiet, so weit sich das heute übersehen läßt, unverändert in unseren Händen verblieben. Der Absatz der deutschen Kohle nach Belgien wird eine Veränderung erfahren haben, aber die Mengen, um die es sich dabei handelt, sind zu unerheblich, als daß sie von durchschlagendem Einfluß auf den gesamten Kohlenmarkt sein könnten. Die Einfuhr deutscher Kohlen nach Belgien betrug 1887: 264 401 t; im Jahre 1888 stieg sie auf 337 587 t. Mag sie im Jahre 1889 immerhin wieder zurückgegangen sein, so leuchtet doch so viel ein, daß es sich dabei nicht um Zahlen von erheblichkeit handelt. Dasselbe gilt in noch höherem Maße von der Einfuhr der belgischen Kohle in das deutsche Zollgebiet; nur in den Grenzgebieten von Luxemburg und Lothringen hat der Absatz belgischer Koks eine nicht unerhebliche Vermehrung erfahren. Ob eine Steigerung der Ausfuhr des westfälischen

Koks in das französische Verbrauchsgebiet stattgefunden hat, vermag ich nicht zu sagen; jedenfalls steht aber fest, daß mit der Vermehrung der Einfuhr belgischer Koks in das Hochofengebiet von Luxemburg und Lothringen eine Verdrängung des westfälischen Koks aus diesem Gebiete nicht verbunden gewesen ist. (Anf: Die Ausfuhr dorthin hat sogar noch zugenommen.)

Auch auf dem Hamburger Gebiete haben sich durch die Erhöhung der Preise für die westfälische Kohle die Verhältnisse nicht erheblich verändert. Es erscholl zwar seinerzeit von Hamburg aus der Ruf: Wenn ihr mit den Preisen nicht heruntergeht, dann wird der Hamburger Platz bald wieder ganz in den Händen der Engländer sein! Es ist aber die Einfuhr unserer Kohle nach Hamburg nicht nur nicht herunter-, sondern in die Höhe gegangen. Sie ist nämlich gestiegen von 568 750 t in 1888 auf 657 710 t in 1889, also um 88 960 t oder um 13 pCt. Dem gegenüber kann die Einfuhr englischer Kohle nach Hamburg nicht sehr erheblich gestiegen sein, oder es müßten wunderbare Veränderungen in der industriellen Thätigkeit der Stadt Hamburg stattgefunden haben. Auch die Erhebungen des deutschen statistischen Amtes weisen nicht darauf hin, daß sich in der Ausfuhr und der Einfuhr der mineralischen Brennstoffe im deutschen Zollgebiete infolge des veränderten Preisstandes tiefgreifende Umgestaltungen vollzogen haben. Allerdings ist eine Vergleichung der statistischen Zusammenstellungen des Jahres 1889 mit denen des Jahres 1888 nur in bedingtem Maße zulässig, da gerade das wichtige Verbrauchsgebiet von Hamburg bis zum 15. Oktober 1888 zum Zollauslande gehört hat, seitdem aber dem Zollvereinsgebiet einverleibt ist. Die Einfuhr fremder Steinkohle in das deutsche Zollgebiet beziffert das statistische Amt für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Oktober 1889 auf 435 002 t gegen 353 628 t in derselben Zeit des Vorjahres; sie wäre somit um 87 000 t oder 23 pCt. gestiegen. Es ist aber in der Einfuhrmenge des laufenden Jahres diejenige Menge enthalten, die von der Stadt Hamburg verbraucht ist, und die im vorigen Jahre, so lange die Stadt nicht in das Zollgebiet einverleibt war, nicht in der Einfuhrziffer figurirte. Es kann deshalb wohl keinem Zweifel unterliegen, daß das Mehr in der diesjährigen Einfuhrziffer von 80 000 t bei dem Gesamtverbrauch von Hamburg keine Rolle spielt.

Ungünstiger als bei unserer Industrie haben sich die Ein- und Ausfuhrverhältnisse allerdings in anderen Gewerbezweigen, namentlich in der Eisenindustrie gestaltet, und weisen hier leider eine nicht unerhebliche Anzahl von Fabrikaten einen größeren oder geringeren Ausfall im Export auf. Darauf näher einzugehen würde uns hier für heute zu weit führen. Bei den nahen Beziehungen unserer Industrie zur Eisenindustrie haben wir aber alle Veranlassung, diesen Vorgängen mit aller Aufmerksamkeit zu folgen.

Die Aufgabe, die den Eisenbahnverwaltungen bei der Abfuhr der Kohlen- und Koksmassen im Laufe dieses Jahres gestellt war, gestaltete sich im allgemeinen leichter als im Vorjahre, da in diesem Jahre die Steigerung der Produktion nicht den Umfang annahm, wie diejenige des Jahres 1888 gegen 1887, sondern innerhalb weit engerer Grenzen blieb.

Immerhin waren die Anforderungen, welche die Grubenverwaltungen an die Bahnverwaltungen erhoben, an einzelnen Tagen stärker, als zu jeder anderen früheren Zeit. So belief sich die Zahl der beladen abgefahrenen Wagen am 22. Okt. d. J. auf 10 767, am 14. Nov. auf 10 700 Wagen, die höchsten bis dahin erreichten Ziffern.

Mehrere Wochen hatten denn auch während der Herbstzeit bei dem Andrang der landwirtschaftlichen Erzeugnisse die Zeehen vielfach unter verspäteter und unzulänglicher Bestellung der Wagen zu leiden. Doch wurden die Bahnverwaltungen dieses Mal des gesteigerten Verkehrs eher Herr, als in anderen Jahren, wo die Störungen erfahrungsgemäß gewöhnlich erst gegen Ende Dezember ihren Abschluß fanden.

Das erste und nächstliegende Mittel zur Verhütung oder doch möglichen Linderung der sich in jedem Jahre mit größerer oder geringerer Intensivität wiederholenden Verkehrsstörungen bietet naturgemäß stets die Vermehrung der Transportmittel, sowohl der Wagen wie der Lokomotiven. Aus den Mitteilungen, die in dieser Beziehung seitens der Bahnverwaltungen in der letzten Sitzung, welche zur Abschätzung des mutmaßlichen Bedarfs zwischen den Vertretern der Bahnverwaltungen und denjenigen Ihres Vereinsvorstandes stattfand, gemacht wurden, geht hervor, daß allerdings bereits im Frühjahr eine stattliche Anzahl von neuen Wagen in Auftrag gegeben war, daß aber die Wagenbauanstalten so sehr in Anspruch genommen waren, daß sie außer stande waren, die Bestellungen im Laufe dieses Jahres in vollem Umfange auszuführen. Es wird also bedauerlicherweise noch einer längeren Zeit bedürfen, bis der Wagenpark auf eine Höhe gebracht sein wird, wie sie dem tatsächlichen Bedürfnis entspricht.

Der Schiffahrtsbetrieb in Berlin.

Der Schiffahrtsbetrieb auf den Wasserstraßen innerhalb der Stadt Berlin wird heute noch genau in derselben primitiven Weise ausgeübt, wie vor hundert Jahren, wo der Wasserverkehr auch nicht im entferntesten von der Bedeutung und dem Umfange des heutigen war. Mit Hilfe von Stangen und Keilen werden leere und beladene Rähne langsam stromauf und stromab bewegt, eine Qual für alle Leute, die diese Arbeit vollführen müssen und nicht minder eine Qual für Hunderttausende der Reichshauptstadt, die täglich Zuschauer dieses kaum menschenwürdigen Betriebes sein müssen. Die Erfindung der Dampfkraft ist an letzterem nahezu spurlos vorübergegangen, und wo sie einmal vereinzelt zur Anwendung gelangt, wo der Pfiff einer Dampfpeife, die Warnungsglocke eines Schiffsführers ertönt, da erregen dieselben heute noch gleiche Aufmerksamkeit und gleiches Staunen der Bevölkerung, wie vor vierzig Jahren. Unter diesen Umständen kann es daher nicht Wunder nehmen, wenn jedes Hindernis, welches auftritt, — sei es eine kaum nennenswerte Vermehrung der Strömung, verursacht durch steigendes Wasser oder durch Verengung des wasserführenden Querschnittes an den älteren vorhandenen Brücken, sei es ein lebhafter sich gestaltender Verkehr, der die Lenkung der Fahrzeuge zu einer etwas schwierigeren macht, oder sonst ein Hemmnis, welches auch bei den bestgepflegtesten Wasserstraßen immer noch vorkommen wird — den gesamten Schiffahrtsbetrieb alsbald so gut wie lahm legt oder wenigstens erheblich erschwert. Die Kraft der Menschen versagt dann eben und eine andere Kraft zur Fortbewegung ist nicht vorhanden. So entstehen Störungen, die den Verkehr auf Tage und Wochen stören und den Handel schädigen, Störungen, welche schnell zu beseitigen meistens auch der beste Wille der Strombehörden nicht vermag.

Die Unhaltbarkeit dieser Verhältnisse tritt augenblicklich wieder recht klar zu tage. Lange währende Regenfälle von großer Stärke haben eine Erhebung des Wasserstandes in der

Oberspree von etwa 60 cm verursacht und diesem in Vergleich mit anderen Strömen kaum nennenswerten Steigen des Wassers und der daraus sich ergebenden geringen Verstärkung der Strömung im Landwehrkanal und namentlich im Spreekanal bzw. Kupfergraben steht die gesamte Schiffahrt machtlos gegenüber. In langen Reihen liegen die Rähne oberhalb und unterhalb der Schleusen Tage lang, weil die durchschleusten nicht imstande sind, sich mit der erforderlichen Geschwindigkeit fortzubewegen und den nachkommenden den Weg frei zu machen. Wenige Schleppdampfer von ausreichender Stärke würden genügen, um allen diesen Übelständen mit einem Schlage abzuhelfen — denn einzelne der Schleusen können noch mehr leisten, als sie jetzt leisten —, wo aber diese Schleppdampfer im plötzlich auftretenden Bedürfnisfalle hernehmen! Die wenigen Dampfer, welche auf der Spree verkehren und solche Abmessungen haben, daß sie für den Schleppbetrieb innerhalb der Stadt noch allenfalls Verwendung finden könnten, sind größtenteils nur Vergnügungsdampfer zur Personenbeförderung, ihrer Bauart nach zum Schleppen ziemlich ungeeignet und meistens auch nicht stark genug, um größere beladene Rähne bei vermehrter Strömung in den Anhang nehmen zu können. Einige andere Dampfer befinden sich in festen Händen, werden überhaupt nicht vermietet und sind namentlich in solchen Zeiten der Not nicht zu haben. Für den Schleppschiffahrtsdienst auf den Berliner Wasserstraßen eigens gebaute und zu jedermanns Verfügung stehende Dampfer sind aber kaum vorhanden, weil sich ein derartiges Geschäft, trotz wiederholter Versuche, als lohnend genug bisher nicht erwiesen hat. Unter normalen Verhältnissen bedient sich der Schiffer nicht des Dampfers, und wenn sich Bitterung und Wasserstände ungünstiger gestalten, dann begeben sich auch diese wenigen Dampfer lieber nach den benachbarten Wasserstraßen, der Havel, dem Plauer Kanal etc., wo ihr Dienst ein leichter, den Dampfer weniger mitnehmender als auf den Wasserstraßen der Großstadt, mit ihren vielen Brücken, ihrer Überfüllung mit Fahrzeugen und dergleichen. Es kommt noch hinzu, daß ein großer Teil der in Berlin verkehrenden Rähne im vollbeladenen Zustand ein kräftiges Schleppen überhaupt kaum verträgt, somit bei der Gefahr des Auseinanderreißen eigentlich nicht recht betriebsfähig ist oder wenigstens nicht gern in den Anhang genommen wird.

Die Strombehörde läßt es an der notwendigen Umsicht, derartigen Störungen thunlichst zu begegnen, nicht fehlen. Sie hat trotz der lebhaften Bauhätigkeit in der Spree unterhalb der Dammnühlen mit erheblichen Kosten alle Vorkehrungen getroffen, um bei weiterem Steigen des Wassers selbst ihre noch unfertigen Bauwerke zur Abführung der Wassermassen der Spree mit zur Hilfe nehmen zu können, sie hat mit großer Mühehaltung und ohne Rücksicht auf die Kosten es dennoch fertig gebracht, daß sich einige Dampfer den Schiffen zur Verfügung gestellt haben, sie beschleunigt die Durchschleusungen nach Kräften, kurz thut, was überhaupt zu thun möglich ist. Es ist daher zu hoffen, daß die augenblicklich auftretenden Schwierigkeiten nach und nach behoben werden.

Daß sich diese Vorkommnisse aber noch oft und stetig wiederholen werden, leuchtet ohne weiteres ein, wenn man erfährt, daß die gegenwärtig herrschende Strömung, gegen welche die Schiffahrt zum Teil vergeblich ankämpft, fünfzig Centimeter beträgt und nur an den schlechtesten Stellen, wie unter einigen älteren Brücken bis auf höchstens 75 cm steigt. Im übrigen Deutschland wird man dies kaum verstehen und Berlin um

solche geringe Geschwindigkeiten wahrhaft beneiden. Sie werden hervorgerufen durch den Abfluß einer Wassermasse, die kaum mehr als ein Drittel der größten von der Spree abzuführenden Wassermasse beträgt, der zeitige Zustand nähert sich daher dem normalen mehr, als dem außergewöhnlichen. Eine Verbesserung wird zwar späterhin durch die in der Ausführung begriffene Schiffbarmachung der Spree innerhalb der Stadt insofern eintreten, als der Schifffahrt alsdann ein neuer, vortrefflich eingerichteter dritter Wasserweg zur Verfügung steht, so daß sich die Fahrzeuge nicht auf einzelnen kurzen Strecken über Gebühr anhäufen und dadurch noch mehr den Verkehr hemmen, die Strömung selbst aber, welche das Haupthindernis bildet, wird jedoch auch dann nicht viel unter das oben erwähnte Maß herabsinken.

Helfen kann somit nur, daß innerhalb Berlins fortan alle Schiffe einem Schleppzwange unterworfen werden. Was dem Schleppen heute im Wege steht, sind lediglich die hohen Kosten, dieselben würden sich aber mit einem Schlage ganz erheblich vermindern, wenn der Schleppdienst obligatorisch gemacht würde und die Dampfer dadurch einen kontinuierlichen Betrieb ausüben könnten. Um die Schifffahrt dabei vor Übervorteilungen zu schützen, denken wir uns, daß das Schleppen nach einem bestimmten, von der Behörde festgesetzten Tarife zu erfolgen hätte. Auch möchten wir glauben, daß es für die Schifffahrt von besonderem Nutzen wäre, wenn dieses Schleppen der Staat zu den Selbstkosten in eigene Verwaltung nimmt, einmal, weil sich die Schleppkosten alsdann kaum höher stellen würden, als die jetzigen Löhne für die Stakmannschaft und der Betrag für die Verfaumnis, welche jedes Schiff innerhalb der Stadt bei dem heutigen Betriebe erfährt, dann aber auch, und das ist die Hauptsache, weil in diesem Falle von vornherein für den Schleppdienst die vollkommensten und besten Einrichtungen getroffen werden könnten. So z. B. könnten einzelne Strecken, wie etwa der Landwehrkanal, sehr wohl mit laufendem Seilbetriebe oder ähnlichen Anlagen zur Erleichterung des Schifffahrtbetriebes ausgerüstet werden. („Das Schiff.“)

Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften.

Das Reichs-Versicherungsamt hat Anfangs September d. J. neuerdings die Frage angeregt, ob die Knappschafts-Berufsgenossenschaft nicht der bereits früher eingehend erwogenen Frage, betr. Aufstellung von Unfallverhütungsvorschriften (§§. 78 ff. des U.-B.-G.) nochmals näher treten wolle, damit eine Verminderung der Betriebsgefahren und der Zahl der Unfälle angestrebt werde. Der Genossenschaftsvorstand hat hierauf erwidert, daß die Frage des Erlasses von Unfallverhütungsvorschriften einer erneuten eingehenden Erwägung nach Anhörung der Sektionsvorstände unterzogen worden sei, deren Ergebnis war, daß zur Zeit von dem Erlaß solcher Vorschriften bei der Knappschafts-Berufsgenossenschaft abgesehen werden müsse. In dem Bericht ist ausgeführt:

Bereits in der Genossenschafts-Versammlung vom 24. Juni 1887, auf welcher lediglich der Erlaß einer Unfallverhütungsvorschrift über zwei ganz bestimmte Punkte — das Verbot des gemischten Lampensystems und des gewöhnlichen Schwarzpulvers in Schlagwettergruben — zur Tagesordnung stand, ist ausführlich erörtert worden, warum für die Knappschafts-Berufsgenossenschaft ein Grund zum Erlaß allgemeiner Unfallverhütungsvorschriften nicht vorliegt. Dieser besteht in der gesetzlichen und bergpolizeilichen Regelung, welche alle die Sicherheit des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter betreffenden Fragen längst auf grund der bestehenden Berggesetze in den einzelnen Staaten Deutschlands von staatlich eingesetzten Bergbehörden gefunden haben.

Zunächst ist in den verschiedenen deutschen Berggesetzen, welche sich mehr oder minder an das preussische Berggesetz vom 24. Juni 1865 anlehnen, der Grundsatz aufgestellt, daß der Betrieb eines Bergwerkes nur auf grund eines der Prüfung der Bergbehörde unterliegenden Betriebsplanes geführt werden darf, welche u. a. nach den Gesichtspunkten der Sicherheit der Baue, die Sicherheit des Lebens und Gesundheit der Arbeiter und der Sicherheit der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs zu erfolgen hat. In gleicher Weise enthalten alle deutschen Berggesetze die Bestimmung, daß alle zur Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes angestellten Personen vorher hinsichtlich ihrer Befähigung von der Bergbehörde anerkannt werden müssen. Endlich ist das weite Gebiet der bergmännischen Arbeiten in den einzelnen Bergbaubezirken und je nach Veranlassung auch für einzelne Gruben durch eine ganze Reihe von Bergpolizeivorschriften und Bergpolizeiverordnungen geordnet, welche sich auf die Sicherheit der Baue, die Förderung, die Fahrung, die Wetterführung, die Schießarbeit, die Aufbereitung über Tage u. u. erstrecken und welche vielfach Vorbildlich für die Unfallverhütungsvorschriften anderer Berufs-genossenschaften mit ähnlichen Betrieben gewesen sind.

Wenn im Jahre 1887 überhaupt an den Erlaß einer Unfallverhütungsvorschrift unsererseits gedacht wurde, so geschah dies, um einer damals noch bestehenden Lücke in den bergpolizeilichen Vorschriften hinsichtlich des Gebrauches der Sicherheitslampen und der Anwendung des gewöhnlichen Schwarzpulvers in Steinkohlenbergwerken mit schlagenden Wettern abzuhelfen, eine Lücke, welche sich aus den Arbeiten sowohl der preussischen als auch der sächsischen Schlagwetterkommission herausgestellt hatte. Wenn die Genossenschafts-Versammlung vom 24. Juni 1887 trotzdem die Frage des Erlasses verneinte, so geschah dies einmal, weil von mehreren Seiten überhaupt der Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften, welche sich über das Gebiet der gesamten Genossenschaft, also über das Deutsche Reich erstrecken sollten, nicht für richtig hielt, hauptsächlich aber in Hinblick auf die unmittelbar bevorstehende bergpolizeiliche Regelung der beiden Fragen in Preußen. Diese ist nun inzwischen erfolgt und zwar:

für den Bezirk des Oberbergamts Bonn (Sektion I) durch die Verordnung vom 1. August 1887 für den Betrieb der Schlagwettergruben;

für den Bezirk des Oberbergamts Dortmund, also der Sektion II, durch die bergpolizeiliche Verordnung vom 12. Oktober 1887 und 4. Juli 1888;

für den Bezirk des Oberbergamts Clausthal und Breslau endlich durch die Bergpolizei-Verordnung vom 23. Februar 1888 und 2. Januar 1888.

Bereits in Kraft standen die allgemeinen Bergpolizei-Vorschriften für das Königreich Sachsen vom 25. März 1886, welche hinsichtlich obiger Punkte Vorsorge trafen.

Nachdem somit auch diese beiden wichtigen Punkte behördlicherseits ihre Regelung gefunden, fragt es sich für uns nur, ob noch irgend welche Verhältnisse bestehen, welche durch Bergpolizei-Verordnungen nicht geregelt sind — für welche daher Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen wären, oder ob die bergpolizeilichen Vorschriften etwa Mängel zeigen, denen Abhilfe zur Verhütung von Unfällen notwendig wäre. Beide Fragen müssen verneint werden und damit auch die Bedürfnisfrage im allgemeinen.

Freilich kann sich der Genossenschaftsvorstand nicht verhehlen, daß die bestehenden bergpolizeilichen Verordnungen die Genossenschaft nicht berechtigen, die aus den §§. 78—86 des Unf.-Vers.-Ges. begründete Maßregel zu treffen. Hierzu würde es allerdings genügen, wenn die für die einzelnen Sektionen bestehenden bergpolizeilichen Vorschriften wörtlich auch als Unfallverhütungsvorschriften erlassen würden. Dann müßte aber auch eine Überwachung der Betriebe von genossenschaftlicher Seite erfolgen und diese neben der staatlicherseits längst bestehenden bergpolizeilichen Aufsicht sich vollziehen. Hierzu liegt wiederum gegenwärtig keine Veranlassung vor, da die

Bergpolizei weit mehr Organe besitzt, als die Genossenschaft anzustellen in der Lage wäre und die polizeiliche Überwachung der Betriebe durch diese Organe eine vollständig ausreichende ist.

Eine Brücke über den Kanal la Manche.

Der bereits viel erörterte Plan, Frankreich und England durch eine Brücke zu verbinden, ist unlängst in einer Versammlung des Eisen- und Stahlinstituts (Institut du fer et de l'acier) in Paris durch den bekannten Direktor der Eisenwerke des Creuzot, Schneider, und durch den früheren Präsidenten des Vereins der Civilingenieure, Hersent, wiederum zur Sprache gebracht. Nach dem Vorschlage dieser Ingenieure soll die Brückenlinie in der Richtung vom Kap Gris-Nez über die Sandbänke von Colbart und Barne nach Folkestone gewählt werden. Nach Maßgabe der beim Bau der Forthbrücke gemachten günstigen Erfahrungen würde die Brücke aus Flußeisen herzustellen sein. Das Gesamtgewicht des für das eigentliche Bauwerk und für die maschinellen Einrichtungen erforderlichen Metalles wird auf ungefähr eine Million Tonnen berechnet, wovon je die Hälfte auf England und auf Frankreich entfallen würde. Die im ganzen 37,65 km lange Brücke soll auf 118, in Entfernungen von 100 bis 500 m gestellten Pfeilern in einer Höhe von etwa 72 m über Niedrigwasser eine zweigeleisige Eisenbahn tragen. Die Kosten des Baues, für welchen ein Zeitraum von 10 Jahren angenommen wird, sind auf 800 bis 900 Millionen Fres., davon 380 Millionen für die Steinbauten und 480 Millionen für das Eisenwerk, veranschlagt. Zur Beseitigung etwaiger Einwände vom militärischen Standpunkte aus sollen Anordnungen getroffen werden, welche die Entfernung wichtiger Konstruktionssteile an den Enden der Brücke ermöglichen, ohne den Bestand derselben zu gefährden.

In England findet dieser großartige Plan angeblich lebhaften Widerspruch, was sichtlich nicht erstaunlich erscheint, da dort bekanntlich der Gedanke einer Tunnelverbindung der beiden Länder von gewissen Kreisen mit Vorliebe gepflegt wird. Allerdings ist auch nicht in Abrede zu stellen, daß ein derartigen Brückenbau die ohnehin schon vorhandenen Gefahren des Schiffsverkehrs auf dem Kanal wesentlich vergrößern würde. Außerdem würden die Kosten der Brücke vielleicht dreimal so hoch sein, als diejenigen eines Tunnels.

(Zeitg. d. V. Deutsch. Eisenb.-B.)

Vermischtes.

Einschienige Eisenbahn. Die Idee, Bahnen mit einer einzigen auf Pfosten- oder Postgestellen gelagerten Fahrachse anzulegen, schreibt das Patentblatt von Richard Lüders, ist keineswegs neu. Die erste einschienige Bahn wurde bereits im Jahre 1821 von Henry Robinson Palmer als Grubenbahn konstruiert. Lange Zeit jedoch wurde das einschienige System eigentlich als Spielerei betrachtet, bis in der jüngsten Zeit die zwischen den Stationen Listowel und Ballinhunion in Irland ausgeführte Einschienigenbahn von 15 km Länge für Personenbeförderung die Aufmerksamkeit aller Fachleute auf sich lenkte. Diese Bahn ist nach dem Systeme Latirgue ausgeführt; dessen Besonderheiten in einer durch eiserne Fachwerkböcke unterstützten schweren Bandeisenschiene besteht, die leicht und in beliebigen Krümmungen gebogen werden kann. Die Entfernung der Böcke beträgt in der Regel 1 m, an den Stößen dagegen, d. h. da, wo zwei hintereinanderliegende Tragschienen aneinander grenzen, nur 1/2 m. Die Länge der einzelnen Schienen ist 9 1/2 m, ihr Gewicht 13 1/2 kg pro laufenden Meter. Die Vorzüge

des Latirgue-System lassen sich dahin zusammenfassen, daß es die Durchführung viel schärferer Kurven, als das Zweischienensystem, zuläßt und daß es die Strafen erheblich weniger beeinträchtigt. Daher dürfte dasselbe für städtische Hochbahnen eine bedeutende Zukunft zu erwarten haben, insbesondere da die Sicherheit des Betriebes eine ungemein hohe ist. Bereits sind auch für Paris eine große Anzahl derartiger Bahnen projektiert und der Municipalrat der französischen Hauptstadt hat die Bauerlaubnis im Prinzip wenigstens schon erteilt. (Ung. Montan-Ind.-Ztg.)

Über den Reduktionsprozeß der Carbon Iron Compounds. Nach Alfred Hunt wird der Herd des Schmelzofens aus Graphit, der auch früher als Reduktionsmittel diente, gebildet. Auf diesem Herde werden circa 1000 kg Erze mit 65 pCt. Eisengehalt in gemahlenem Zustande gemischt mit gepulvertem Conevillekoks chargiert, und zwar werden circa 70 kg Conevillekoks gemahlen oder als gewöhnlicher Koksstaub verwendet und mit einer Schlemme von Kalk und feuerfestem Thon zu gleichen Teilen in der Flüssigkeit von Sahne gut durch Umschäufeln vermengt. Diese Beimischung soll das Verbrennen des Koks verhindern, bevor er als Reduktionsmittel zur Wirkung kommt. Das Ausbringen beträgt 70 pCt. Schwamm, oder 50 pCt. gehämmerte Blooms, oder 44 pCt. Rohschienen 15 x 90 mm. Die Durchschnittsanalyse ergibt

	für Blooms	für Rohschienen
metall. Eisen	98,47	99,02
Silicium	0,94	0,56
Phosphor	0,02	0,015
Schwefel	0,02	0,01
gebundener Kohlenstoff	0,15	0,10

Im Siemensofen werden gegenwärtig 50 pCt. Schwamm, 10 pCt. Verzettelung und 40 pCt. Roheisen verarbeitet. Im folgenden sind Proben von Stahlplatten, die aus den auf diese Weise hergestellten Ingots erzeugt wurden, angeführt:

Kohlenstoff pCt.	Mangan pCt.	Elastizitätsgrenze kg per m ²	Bruchgrenze mm	Dehnung auf 200 mm Martenensf.	Kontrakt. pCt.
0,12	0,35	24,0	35,2	30	65
0,14	0,35	25,2	38,6	28	62
0,18	0,35	28,0	42,1	26	56
0,22	0,35	30,8	45,7	25	50
0,25	0,35	33,6	49,1	23	46
0,30	0,35	35,2	52,5	22	42
0,35	0,35	37,2	56,2	20	40
0,40	0,35	39,3	59,7	18	38

(Österr. Zeitschr. f. B. u. H.-W.)

Litteratur.

Die Tiefbohrung im Dienste der Wissenschaft, insbesondere zur Ermittlung der Wärme im Innern des Erdkörpers. Von Oberberghauptmann Dr. Huxsen. Berlin, 1889. Dietrich Reimer.

Die vorliegende kleine Schrift ist der Separatabdruck eines Vortrages, den der Verfasser gelegentlich des VIII. Deutschen Geographentages in Berlin gehalten hat und der in den Verhandlungen desselben erschienen ist. Schon 1885 hatte der Verfasser daselbe Thema in einem Vortrage vor dem Internationalen Geologen-Kongreß in Berlin gestreift und die von Dunker aus den Temperaturen des Bohrloches zu Sperenberg abgeleiteten Folgerungen berichtigt. Seitdem ist das Bohrloch von Schladebach bis zu 1748 m Tiefe im festen Gestein niedergebracht, während dasjenige von Sperenberg zum allgeröhten Teile im Steinsalz ansteht. Es ist einleuchtend, daß bei Temperaturmessungen in Bohröchern manche störende Einflüsse zu berücksichtigen sind, z. B. der des zirkulierenden Wassers, Auftreten von kalten oder warmen Quellen, Wärmeleitung der metallischen Verrohrung u. s. w. Bekanntlich hatten Dunkers Beobachtungen im Steinsalz ergeben, daß zwar mit der Tiefe die Wärme beständig zunähme, mit zunehmender Tiefe jedoch in gleichen Tiefenabständen geringer würde. An diese nicht gehörig aufgeklärte Beobachtung sind dann von unberufenen Nachbetern ungeheuerliche Hypothesen geknüpft worden, z. B. durch Mohr. Das Schladebacher Bohrloch steht in festem Gestein und hat ganz andere Resultate ergeben;

nämlich, daß die Wärmezunahme um 1 Grad Reaumur im Durchschnitt auf eine Bohrlochvertiefung von 39,25 m erfolgt; daß diese Zunahme aber von Tage her nicht gleichmäßig stattfindet sondern *oscilliert*. Diese Thatsache erklärt der Vortragende ungezwungen und korrekt aus dem ungleichen Wärmeleitungsvermögen der durchbohrten Schichten, das z. B. bei Steinsalz sehr groß ist. Da man in Sperenberg 3768 Fuß im Salze gebohrt hat, so traf man schon an seiner oberen Grenze bei 283 Fuß auf eine viel höhere Temperatur, als tiefer Tiefe im Gestein sonst zukommt. Dagegen nahm sie dann, wie gesagt, nach der Tiefe, scheinbar abnehmend in gleichen Abständen, zu. Die Beobachtungen der Wärme zu Schladebach in den Schichten des Bechstein, Rotliegenden, Kohlengebirges und Devon, welche schlechte Wärmeleiter sind, beweisen die Richtigkeit der Annahme, daß die Größe der Zunahme, bei gleicher Tiefenstufe, wesentlich durch die Wärmeleitungs-Fähigkeit des durchbohrten Gesteins bedingt wird.
G.

Magnetische Beobachtungen.

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

1889		um 8 Uhr vorm.			um 11 Uhr nachm.			im Mittel			
Monat	Tag	°	'	"	°	'	"	°	'	"	
Dezember	15.	13	44	—	13	45	50	13	45	50	
"	16.	13	43	45	13	46	10	13	44	58	
"	17.	13	43	35	13	46	40	13	45	8	
"	18.	13	43	30	13	45	55	13	44	43	
"	19.	13	43	—	13	46	40	13	44	50	
"	20.	13	43	55	13	47	50	13	45	52	
"	21.	13	44	35	13	46	20	13	45	27	
		Mittel =			13	45	15				
					= hora 0			14,7			
								16			

A m t l i c h e s.

Dem Markscheider Anton Ham in aus Wesel ist von uns heute die Konzession zur Verrichtung von Markscheiderarbeiten für den Umfang des preussischen Staats erteilt worden.

Klausthal, den 20. Dezember 1889.

Königliches Ober-Bergamt. Achenbach.

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

kl. 19. Schienenbefestigung auf Schwellenlasten. A. Kolling in Altona und Chr. Brügge in Hamburg. — kl. 21. Anordnung zur Stromunterbrechung. Chaize frères in Paris, Rue Pascal 40; Vertreter: Brandt u. Fude in Berlin SW., Königgräberstraße 56 a. — kl. 24. Feuerrost. R. Nicolai in Berlin SW., Zossenerstraße Nr. 32. — kl. 40. Verfahren zur Gewinnung von Nickel und Kobalt. Karl Wilh. Bernhard Katusch in Niederlößnitz bei Dresden. — kl. 46. Einrichtung zur Beobachtung des Kühlwassers von Gasmaschinen. Felix V. C. Brock in Berlin S. 42, Prinzessinnenstraße 22. — Verfahren zur Erzeugung von Triebkraft mittelst Kohlenoxydgas, Wasser- und Ammoniakdampf. Charles Tellier in Paris, 10 rue de la Fidélité; Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M.

Patent-Erteilungen. Auf die hierunter angegebenen Gegenstände ist den Nachgenannten ein Patent von dem angegebenen Tage ab erteilt. Die Eintragung in die Patentrolle ist unter der angegebenen Nummer erfolgt.

kl. 63. Nr. 50 675. Bremsvorrichtung für Fahrzeuge. Maschinen u. Foppes und Aug. Westmeyer in Essen a. d. Ruhr, Schillerstraße 70 bezw. Sessenbergerstraße 1. Vom 30. April 1889 ab.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

Schieber-Luftcompressoren

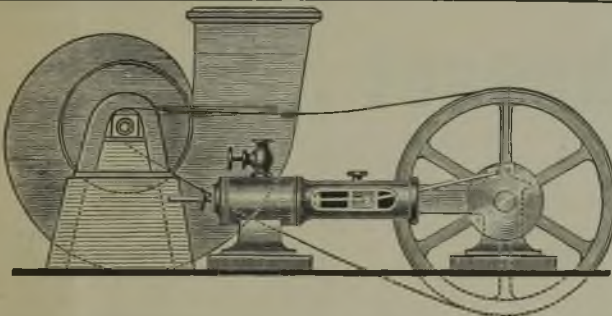
D. R.-P.

≡ 95% Nutzeffect ≡

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebigen Entfernung liefern in bestbewährter Construction und sachgemässer Ausführung

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.



Wasserhaltungen, ober- und unterirdische, **hydraulische Wasserhaltungen**, **Förderhaspel** f. Dampf-, Wasser- und Luftbetrieb. Complete **Ventilatoranlagen**, **Betriebsdampfmaschinen**, **Dampfpumpen**, **Drucksätze**, Reparaturen und Umänderung an Maschinen-Anlagen liefert in schnellster Zeit

Eisenhütte Prinz Rudolph, Dülmen.

Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft

Korfmann & Franke

Commandit-Gesellschaft auf Actien

Witten a. d. R.

Alleinige Fabrikanten des neuen Sicherheitsprengstoffes

„Roburit“

für Deutschland

liefern in grossen und kleinen Quantitäten

Roburit

und die dazu erforderlichen **Zündhütchen** u. **Zündschnüre** in garantirt **prima Qualitäten** zu billigen Preisen, sowie **Sicherheits-Zünder** zum Anzünden der Zündschnüre in Schlagwetterstrecken „**Patent Dr. Roth**“. — Proben dieser Zünder werden gratis abgegeben.

Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik

für den Bau

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

von

Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN
17jährige Erfahrungen.

Ueber

400 Anlagen

mit mehr als

430 000 Meter

wurden bereits von uns ausgeführt.

General-Vertreter: Ingen. **Heinr. Macco**, Slogen.

Im Verlage von G. D. Baedeker in Essen
Ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:



25. Jahrgang.

P. Stühlen's Ingenieur-Kalender 1890

für Maschinen- u. Hüttentechniker.

Eine gedrängte Sammlung der wichtigsten Tabellen, Formeln und Resultate aus dem Gebiete der gesammten Technik, nebst Notizbuch.

Unter Mitwirkung von
R. M. Daelen, Civil-Ingenieur, Düsseldorf, und Ludw. Grabau, Civil-Ingenieur, Hannover, herausgegeben von

Friedrich Bode,
Civil-Ingenieur, Dresden-Striesen.

Hierzu

- 1) Bode's Westentaschenbuch,
- 2) Die sozialpolitischen Reichsgesetze mit dem gewerblichen und literarischen Anzeiger nebst Beilagen.

Preis des Kalenders incl. Westentaschenbuch:

Ausgabe A. In Ledereinband mit Klappe und Bleistift 3 Mark 50 Pfg.
Ausgabe B. In Brieftaschenform mit Gummiband u. Bleistift 4 Mk. 50 Pfg.

Im Verlage von G. D. Baedeker in Essen

Ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen



Berg- u. Hütten - Kalender

für das Jahr

1890.

Fünfunddreissigster Jahrgang.

Nebst Beigabe

enthaltend die „Sozialpolitischen Reichsgesetze“, „Gewerblichen und Literarischen Anzeiger“ sowie „Beilagen“.

In weichem Ledereinband mit Bleistift. — Preis 3 Mk. 50 Pfg.

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.

Allein-Fabrikant für Deutschland

R. W. Dinnendahl

Kunstwerkerhütte, Steele.

7 grosse Anlagen im Betrieb; 9 grosse Anlagen bis 4000 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.

Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager.

Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“

Kalk bei Köln (Rhein)

(bestehend seit 1856)

führt in ihrer **Versuchs-Anstalt** sorgfältige Versuche zur **Aufbereitung von Erz und Kohlen** aus und liefert als Specialität:

Aufbereitungs-Anstalten
für Erze aller Art;

Kohlen-Aufbereitungen, -Siebereien
und **Verladeanstalten**
neuesten Systems;

Patent-Kohlenbrecher
für **magere Kohlen**

höchsten Procentsatz Nusskohle } ergiebig,
geringsten Procentsatz Feinkohle }

Patentirte Kettenförderung

für **starke Steigungen**

ohne besondere Vorrichtung für jede Art von Grubenwagen verwendbar.

Preislisten und Kostenanschläge frei.

Handventilatoren, Grubenventilatoren, compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe
Reparaturen fastausgeschlossen. Sofortiger Versandt
ab Lager.

Illustrierte Prospekte stehen zu Diensten.

Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.



Dammthüren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 2669.

Modelle vorrätig bis zu 50 Atmosphären Druck

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

1 auf ca. 60 Pf. indie.

Dampfmaschine

zum Nasspress- od. Ziegelpress-Betrieb
besond. geeignet, gut erhalt., incl. ab-
gedreht. Schwungr als Riensch, wegen
Abbruch billig zu verk. Anfr. erb.
b. d. Verw. d. Bergw. Kaiser Wilhelm
zu Lichtenau in Schles.

Von einem **Hohofenwerke**
Rheinlands, mit Grubenbesitz,
wird ein tüchtiger Hohofenmann als

technischer Direktor

gesucht. Off mit Lebenslauf, Referenzen
und Gehaltsansprüchen werden erbeten
sub W. 610 an die Exped. dies. Blattes.

Ich suche als

Betriebsleiter

der meiner Oberleitung unterstellten
Goldbergwerke in **Siebenbürgen**
mehrere **akademisch gebildete**
jüngere Bergingenieure. Bewerber
mit mehrjähriger Praxis im
Metallbergbau, im **Mark-**
scheide- und Aufbereitungs-
wesen worden bevorzugt. Angebote
mit kurzer Darstellung des Bildungsganges
und der bisherigen praktischen Thätig-
keit, sowie Nennung der Gehaltsansprüche
sind unter nachstehender Adresse erbeten:
Geheim. Berg. Rath G. Henoch
in **Gotha**.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.

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.
Prospecte gratis.

Diverse 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.

