



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. Babeler 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 J.

Bestellungen für das **zweite Quartal 1889** 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 Pf. pro Quartal.

Inhalt: Die Verwendung von eisernen und hölzernen Schwellen auf den preussischen Staatsbahnen. — Zur Lebensdauer der englischen Kohlenlager. — Urteil des Oberlandesgerichts zu Hamm vom 3. März 1888. — Ergebnisse der Kohlenproduktion des Hallischen Oberbergamtsbezirks im 4. Kalendervierteljahr 1888. — Korrespondenzen. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Vermischtes. — Magnetische Beobachtungen. — Generalversammlungen. — Litteratur. — Amtliches. — Anzeigen. — **Zweites Blatt:** Produktions-Uebersicht der im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1888 in Betrieb gewesenen Bergwerke und Salinen.

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

*Die Verwendung von eisernen und hölzernen Schwellen auf den preussischen Staatsbahnen.

(Vortrag des Herrn Generaldirektors Brauns-Dortmund in der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf am 17. März 1889.)

Der Vortragende weist zunächst darauf hin, daß er die vorstehende Frage nicht vom eisenbahntechnischen Standpunkte erörtern wolle; das könne mit aller Ruhe den technischen Kollegen im Eisenbahnsache überlassen werden. Eine Erörterung dieser Frage nach der wirtschaftlichen Seite sei aber geboten durch den schon seit einer Reihe von Jahren zu beobachtenden Rückgang der Verwendung von eisernen Schwellen bei dem Gesamtverbrauche von Schwellen auf den preussischen Staatsbahnen.

Als im Jahre 1865 zunächst Hartwich und bald darauf Hils mit Konstruktionen hervortraten, welche die Möglichkeit der Verwendung von Eisen zu Bahnschwellen klar nachwiesen, und als im Verlauf weniger Jahre beide Systeme sich durch die gemachten Erfahrungen auch praktisch als durchaus brauchbar erwiesen, da war man in allen maßgebenden Kreisen der Ansicht, daß sowohl bei unseren preussischen Staatsbahnen wie überhaupt bei allen unseren Bahnverwaltungen die zunehmende Verwendung von eisernen Schwellen gesichert sei. Die nächstfolgenden Jahre bestätigten die Richtigkeit dieser Ansicht; zwei große Bahnverwaltungen in den westlichen Provinzen unseres Vaterlandes, die Bergisch-Märkische und die Rheinische Bahn, gingen mit der Einführung selbständiger, von den bisher bekannten abweichender Konstruktionen vor und schafften eine weitere, breite Basis für die Verwendung von Eisen zu dem wichtigen Verbrauchsartikel, und in den weitesten Kreisen begrüßte man diesen Fortschritt mit Freuden, da nirgends verkannt wurde, daß die Beschaffung des für den weiteren Ausbau und die Unterhaltung unserer Eisenbahnen erforderlichen Bedarfs an Holzschwellen aus den heimischen Wäldern dauernd nicht entnommen werden konnte, ohne diese Wälder

zu ruinieren und damit große Nachteile, besonders in klimatischer Beziehung, herbeizuführen.

Wie das in solchen Entwicklungsperioden natürlich und unausbleiblich ist, entspann sich in den, der Frage nahestehenden Kreisen ein lebhafter Meinungsaustrausch darüber, welchem System des eisernen Oberbaues — speziell ob dem Querschwellen- oder dem Langschwellen-System — der Vorzug zu geben sei.

Die Erfahrung wurde, wie überall, so auch hier als beste Lehrmeisterin angesehen, und darin dürfte die Erklärung zu finden sein, daß seinerzeit die Eisenbahntechniker, welche lebiglich mit dem Neubau zu thun hatten, im allgemeinen den Langschwellen den Vorzug gaben, während die Betriebstechniker das Querschwellen-System als das bessere bezeichneten. Die Verlegung der Langschwellen auf Neubaustrecken bietet eben gegenüber den Querschwellen mancherlei Vorteile, während die für die Unterhaltung notwendige Auswechselung einzelner Stücke und Strecken, besonders in Kurven und bei durch Entgleisungen verursachten Beschädigungen beim Langschwellen-Oberbau schwierig und zeitraubend ist.

Wenn hiernach die Frage lange Zeit hindurch unentschieden bleiben mußte, welchem eisernen Oberbau-System der Vorzug zu geben ist — eine Frage, welche auch heute noch nicht für alle Teile überzeugend erledigt ist —, so sind doch von jeder die Vorteile, welche gute eiserne Oberbau-Systeme gegenüber dem Holzschwellen-Oberbau voraushaben, allgemein anerkannt.

Noch im Jahre 1880 wurden gelegentlich des in Düsseldorf tagenden Meeting des „Iron and Steel-Instituts“ von einem ganz hervorragenden Sachverständigen die Vorteile und Nachteile der bis dahin in Deutschland eingeführten eisernen Oberbau-Systeme einer ein-

gehenden Erörterung unterzogen. Herr Geheimrat Grüttesien schloß damals seinen lichtvollen Vortrag über dieses Thema mit dem Wunsche, „daß die vorzüglichen Eigenschaften des eisernen Oberbaues, die von den französischen Fachgenossen leider noch in dem Maße verkannt würden, daß in Frankreich jedes beratige System als absolut verwerflich erachtet werde, in England wie bei uns in Deutschland auch weiterhin die verdiente Würdigung finden mögen“.

In der Generalversammlung des Vereins vom 28. November desselben Jahres erörterte Herr Regierungs- und Baurat Rüppell, damals Oberingenieur der Rheinischen Bahn, in eingehendster Weise die Vorteile und Nachteile der damals bekannten eisernen Lang- und Querschwellen-Systeme, und geht aus den Erörterungen dieses bedeutenden, mit den reichsten Erfahrungen ausgestatteten Eisenbahntechnikers vollkommen klar hervor, daß derselbe sowohl bezüglich des Kostenpunktes als besonders der Betriebssicherheit dem eisernen Oberbau gegenüber den Holzschwellen den Vorzug giebt.

Seit diesen Kundgebungen haben wir speziell in Deutschland gelernt, den Eisenbahn-Verwaltungen ein Material zur Verfügung zu stellen, welches wie kein anderes geeignet ist, bei seiner Verwendung zu Eisenbahnschwellen die besten Dienste zu leisten.

Die deutsche Eisen- und Stahlindustrie hat den für ihre Verhältnisse wertvollen Thomasprozeß weiter ausgebildet — sie hat in bezug auf das Quantum des mittels dieses Verfahrens hergestellten Flußeisens alle anderen Länder der Erde weit überholt und es ist auch wohl unbestritten, daß die Qualität unseres Thomasmaterials im allgemeinen höher steht wie die anderer Länder.

Das weiche, zähe Material, welches die Walzung zu dünnen Platten, ohne spröde zu werden, aushält, und in welches man die für die Befestigungsteile nötigen Löcher jeder Form einstanzen kann, ohne befürchten zu müssen, daß von diesen Löchern aus Risse entstehen, ist — zumal seine Herstellung mindestens ebenso billig wie die des Bessemerstahls zu bewirken ist — in ganz hervorragender Weise geeignet, alle sonst in betracht kommenden Materialien und Stoffe bei der Verwendung zu Schwellen zu verdrängen.

In gleichem Schritt mit dieser Verbesserung des Materials, welche von den Hüttenwerken bewirkt ist, haben die von den Eisenbahntechnikern durchgeführten Verbesserungen auf konstruktivem Gebiet sich vollzogen.

Die im Laufe der Jahre gemachten Erfahrungen sind allgemein beachtet und eifrig studiert und haben immer mehr und mehr die überwiegende Zweckmäßigkeit des Querschwellen-Systems klar hervortreten lassen. Bezüglich der Form der Schwellen und der Art der Befestigung sind weitere große Fortschritte gemacht und ist also der Boden für eine immer mehr sich ausdehnende Verwendung von Eisen zu Schwellen wohl in keinem anderen Lande besser vorbereitet wie bei uns.

Wenn daher der Verbrauch von eisernen Schwellen auf unseren Bahnen nicht allein nicht fortschreitet, sondern merklich zurückgeht, so dürfte im obigen der Beweis geliefert sein, daß nicht üble Erfahrungen, welche man mit dem Material oder den Konstruktionen gemacht hat, als Ursache für diese Erscheinung anzusehen sind. — Es ist wenigstens nicht anzunehmen, daß ein Eisenbahntechniker, welcher irgendwo üble Erfahrungen mit zu schwachem oder zu künstlich konstruiertem eisernem Oberbau gemacht hat, sich durch solche Erfahrungen bestimmen läßt, dem eisernen Oberbau überhaupt feindlich gegenüberzutreten, wo er doch Gelegenheit hat, sich von der Vortrefflichkeit und Zuverlässigkeit anderer Systeme, selbst den schärfsten Anforderungen gegenüber, ohne jede Mühe zu überzeugen.

Die Gründe, welche zu der fortgesetzt gesteigerten Verwendung von Holzschwellen und zu dem Rückgang in der Verwendung eiserner Schwellen bei uns geführt haben, liegen also nicht auf eigentlichem technischem Gebiet, sondern wir werden dieselben vielmehr auf wirtschaftlichem Gebiet zu suchen haben.

Im „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ ist schon 1885 darauf hingewiesen, daß die Rücksichten auf die deutschen Waldbesitzer anscheinend zu der damals schon zu beobachtenden Bevorzugung der

Holzschwellen geführt haben dürfte. — Es wurde über die Versuche berichtet, welche mit der Imprägnierung des Buchenholzes gemacht waren, um dieses bis dahin für Schwellen untaugliche Material für den Zweck brauchbar zu machen, und konstatiert, daß im Jahre 1883/84 die Zahl der neu eingelegten Buchenschwellen plötzlich auf 46 153 Stück gestiegen war. Es wurde aber ferner ermittelt, daß trotzdem von dem ganz bedeutenden Bedarf der deutschen Bahnen an Holzschwellen im Jahre 1884 nur ein sehr kleiner Prozentsatz aus deutschen Waldungen beschafft werden konnte.

Nun ist der Vortragende der Meinung, daß, wenn es durch Fortschritte in der Technik ermöglicht wird, eine bis dahin unbrauchbare Holzart für Schwellen wirklich tauglich zu machen, es der Eisenindustrie nicht wohl anstehen würde, dagegen Einwendungen zu machen. Die Besitzer unserer heimischen Buchenwaldungen haben daselbe Recht auf Berücksichtigung ihrer Lage seitens der Staatsverwaltung, wie die Besitzer der Eisenwerke, und so sehr es von ihrem Standpunkte aus zu bedauern wäre, wenn ihnen ein erheblicher Teil des Arbeitsquantums, auf welches zu rechnen sie nach der bisherigen Entwicklung der Dinge immerhin berechtigt waren, entzogen würde, so wenig würden sie ein Recht haben, sich hierüber an maßgebender Stelle zu beklagen, sofern sonst eine den Verhältnissen angemessene Verteilung des Bedarfs unter die Interessenten nicht außer acht gelassen wird und sofern zu konstatieren ist, daß dieser Bedarf überhaupt ausschließlich aus dem Inlande gedeckt wird.

Inwieweit dieses letztere nun zutrifft, ist, wie ich gefunden habe, aus den uns zu Gebote stehenden offiziellen Daten nicht ersichtlich. Die Statistik wirft in ihren Import-Tabellen Bauholz und Schwellen durcheinander. Daß aber ein ganz erheblicher Teil der auf unseren deutschen Bahnen eingelegten Holzschwellen aus dem Auslande stammt, wird von allen Sachverständigen behauptet und erscheint auch aus den vom Vortragenden gegebenen Zusammenstellungen unzweifelhaft hervorzugehen.

Nach letzteren ist im Jahre 1887/88 der Verbrauch an neuen Eisen-Querschwellen bei den preussischen Staatsbahnen gegen das Jahr 1885/86 um 7,86 pCt. des insgesamt eingelegten neuen Materials, und bei den deutschen Bahnen überhaupt um 7,13 pCt. zurückgegangen, während der Verbrauch an Holzschwellen um dieselben Prozentsätze gestiegen ist.

Ferner waren an Eichenholzschwellen im Jahre 1887/88 gegen das Jahr 1883/84 auf den preussischen Bahnen 364 772 mehr im Gebrauch, auf den deutschen Bahnen überhaupt 1 402 847 Stück weniger.

An Nadelholzschwellen lagen auf preussischen Bahnen im Jahre 1887/88 mehr wie im Jahre 1883/84 2 319 205 Stück, und auf allen deutschen Bahnen zusammen mehr 1 059 388 Stück.

Die relativ stärkste Zunahme ist bei der Verwendung der Schwellen aus sonstigem Laubholz auf preussischem Gebiet zu konstatieren. Die Vermehrung betrug auf den preussischen Staatsbahnen gegen 1883/84 780 371 Stück und auf allen deutschen Bahnen überhaupt 643 144 Stück.

Im ganzen lagen auf preussischen Staatsbahnen an Holzschwellen im Jahre 1883/84 29 996 625 Stück und im Jahre 1887/88 33 460 973 Stück, also im letzteren Jahre mehr 3 463 348 Stück.

Auf den gesamten deutschen Bahnen lagen dagegen im Jahre 1883/84 56 534 668 Stück Holzschwellen gegen 56 834 353 Stück im Jahre 1887/88, also mehr 299 685 Stück.

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß seit dem Jahre 1883/84 eine Zunahme der Verwendung von Holzschwellen auf den deutschen Bahnen allgemein stattgefunden hat. Diese Zunahme berechnet sich aber für ganz Deutschland auf nur 0,53 pCt. des im Jahre 1883/84 im Gebrauch befindlichen Quantum, während sich dieser Prozentsatz für die preussischen Bahnen auf 11,5 stellt.

Die preussischen Bahnen haben also bei Wiedereinführung der hölzernen Schwellen die sonstigen deutschen Bahnen weit überholt und die stetige und nicht unerhebliche Steigerung, welche bis jetzt der Verbrauch von Holzschwellen bei uns erfahren hat, muß uns die

Befürchtung ausdrängen, daß von den preussischen Staatsbahnen noch weitere Fortschritte in der Richtung gemacht werden. Thatsächlich beträgt der für das Jahr 1889/90 eingesezte Etatposten bei unseren preussischen Bahnen wiederum 9 310 220 *M.* für Holzschwellen und nur 4 168 886 *M.* für eiserne Schwellen und läßt also wiederum die Einräumung eines weiteren beträchtlichen Vorrangs für die hölzernen Schwellen erkennen.

Untersucht man nun weiter, welche Holzarten bei den oben berechneten Steigerungen hauptsächlich in betracht gekommen sind, so findet man, daß bei der Zunahme der auf preussischen Bahnen liegenden Holzschwellen — 3 464 348 Stück — das Buchenholz nur mit 780 371 Stück beteiligt ist und daß 2 683 977 Stück auf Eichen- und Nadelholz zu rechnen sind.

Schon im Jahre 1880 ist festgestellt, daß die deutschen Eichen- und Nadelholzwaldungen dauernd nicht ausreichen werden, um den Bedarf unserer Bahnen an Schwellen zu decken. Alle inzwischenden zur Kenntnis gekommenen Kundgebungen bestätigen die Richtigkeit dieser Ansicht, und von zuverlässiger, sachverständiger Seite ist dem Vortragenden mitgeteilt, daß das in den letzten Jahren aus dem Auslande nach Deutschland importierte Quantum Holzschwellen aus Eichen- und Nadelholz auf rund 1 800 000 Stück zu schätzen ist.

Der Vortragende legt diese Zahl einer weiteren Berechnung zu grunde, um den Nachweis zu führen, welche Bedeutung es für uns hat, wenn Materialien, welche Deutschland in ausreichender Menge zu produzieren imstande ist, in solchem Umfange aus dem Auslande bezogen werden.

Wären die pro Jahr importierten 1 800 000 Stück Holzschwellen in Eisen ausgeführt, so würden dafür, das Gewicht der normalen Flußeisenschwelle zu 55 kg angenommen, 99 000 t Eisen verwendet worden sein.

In Rheinland-Westfalen wird für die Gewinnung der Eisenerze, Kohlen, Kalkstein u. s. w. sowie für die Verarbeitung der Erze zu Roheisen, Flußeisen und Schwellen pro Tonne Fertigfabrikat an Arbeitslöhnen der Betrag von 35 bis 40 *M.* gezahlt.

Ferner beziehen die Staatsbahnen an Frachten für die Rohmaterialien, welche zur Herstellung einer Tonne Schwellen erforderlich sind, 14 bis 16 *M.*

Die Arbeitslöhne im Mittel zu 37,50 *M.* und die Frachten zu 15 *M.* angenommen, berechnet sich der unsern Arbeitern durch die Bezüge des obigen Schwellenquantums aus dem Auslande entzogene Lohn auf 5 668 750 *M.* und der bei den Staatsbahnen ausfallende Frachtbetrag auf 1 485 000 *M.*

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß — sofern wirklich das Buchenholz durch den Imprägnationsprozeß für die Verwendung zu Schwellen tauglich gemacht werden kann, bei der wachsenden Ausdehnung unseres deutschen Eisenbahnnetzes Raum genug bleibt für Einführung dieser neuen Holzart, ohne die Eisenindustrie, wie das in den letzten Jahren geschehen ist, immer mehr und mehr zurückzusetzen, wenn man nur die Bezüge aus dem Auslande einstellt oder wenigstens auf das durchaus nötige Maß einschränkt.

Unsere Industrie, so führt der Vortragende schließlich aus, nimmt willig alle die großen Lasten auf sich, welche ihr die neue sozialpolitische Gesetzgebung aufbürdet, Lasten, die sich in ihrer Gesamtheit demnächst auf mehrere Mark pro Tonne Fertigfabrikat berechnen werden, und welche ihr den Kampf mit der ausländischen Konkurrenz wesentlich erschweren müssen.

Sie ist daher wohl berechtigt, bei den Vergabungen des Bedarfs für unsere inländischen Bahnen eine billige Berücksichtigung ihrer Interessen zu fordern, zumal wenn, wie im vorliegenden Falle, dem Staate eine Mehrausgabe aus dieser Berücksichtigung nicht entsteht.

Das überaus günstige Finanzergebnis bei dem Betriebe unserer Staatsbahnen im Jahre 1887/88 ist außerdem, wie von dem Herrn Berichterstatter in der Budget-Kommission ausdrücklich hervorgehoben ist, in erster Reihe den vermehrten Transporten von Erzeugnissen der Berg- und Hüttenindustrie zu danken, und liegt also eine weitere

Entwicklung und Stärkung dieser Industrie in ganz hervorragender Weise zunächst im Interesse der Staatsbahnen, wie ja selbstverständlich im Interesse des Staates überhaupt.

Dem Vortrage folgt lebhafter Beifall und eine Erörterung, an der die Herren Schlink, Thielen, Massenez, Baggesen, Wahlkampf, der Vorsigende und der Berichterstatter teilnahmen und welche die volle Übereinstimmung mit den Ausführungen des Herrn Brauns ergibt. Der von dem letzteren gestellte Antrag, der Verein möge in Verbindung mit der „Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ beim Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten dahin vorstellig werden, daß die Verwendung ausländischer hölzerner Schwellen thunlichst eingeschränkt und der dadurch entstehende Ausfall durch eiserne Schwellen gedeckt werde, wurde einstimmig angenommen.

— Zur Lebensdauer der englischen Kohlenlager.

Am 19. Februar d. J. hielt R. Price Williams vor der Royal Statistical Society in der Royal School of Mines zu London einen Vortrag über die „Kohlenfrage“, in welchem derselbe an der Hand eines reichen statistischen Materials sehr interessante Aufschlüsse über die Zukunft des englischen Kohlenbergbaues gab. Wir geben in nachstehendem die wesentlichsten Punkte des Vortrages nach einem in „Engineering“ am 22. Februar d. J. enthaltenen Auszuge wieder.

Nach einer kurzen Einleitung zeigte der Vortragende an einer Reihe tabellarischer Zusammenstellungen und Diagramme den gewaltigen Aufschwung, den die Kohlenenerzeugung Englands in den letzten Jahrzehnten genommen. Die Kohlenfelder von Northumberland und Durham, so wurde ausgeführt, sichern Newcastle seine hervorragende Stellung als Hauptquelle der Kohlenversorgung, indem im vergangenen Jahre die Förderung in Durham allein 28 $\frac{3}{4}$ Millionen Tonnen betrug oder mehr als den 6. Teil der gesamten Förderung Englands. Dann wurde die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß während der letzten 4 oder 5 Jahre eine bedeutende Abnahme in der Förderung dieser nördlichen Kohlenfelder stattgefunden habe und daß fernerhin eine weitere Abnahme eintreten werde. Es wurde gezeigt, daß wenn fernerhin die Förderung durchschnittlich in derselben Weise steigen würde, wie in den letzten 22 Jahren, die 9294 Millionen Tonnen bauwürdiger Kohlen in etwa 94 Jahren erschöpft sein würden.

Den Kohlenfeldern von Süd-Wales widmete der Vortragende einen beträchtlichen Teil seiner Ausführungen. In den letzten Jahren hat hier der Kohlenbergbau einen beachtenswerten Aufschwung genommen, so daß im vergangenen Jahre nicht weniger als 26 Millionen Tonnen gefördert wurden, und somit dieser Bezirk dem von Durham hinsichtlich der Förderung am nächsten steht. Diese bedeutende Menge stellt ungefähr 5381 engl. Morgen (Acre = 4840 Quadrat-Yards) eines 4 Fuß mächtigen Kohlenflözes dar. Die gesamte bauwürdige Kohlenmenge des Kohlenbeckens von Süd-Wales wird von der Kohlen-Kommission auf 36 566 Millionen Tonnen geschätzt, oder beinahe auf ein Drittel des gesamten bauwürdigen Kohlenvorrats Englands; diese Menge würde, wie der Vortragende zeigt, falls der Kohlenverbrauch in demselben Maße zunimmt, wie in den letzten 25 Jahren, in 79 Jahren vollständig erschöpft sein.

Die gewaltige Entwicklung der Kohlenförderung in den östlichen Teilen dieses Kohlenfeldes geht deutlich aus der bedeutenden Zunahme der Kohlenausfuhr von Cardiff, namentlich nach dem Auslande, hervor. Im Jahre 1864 betrug diese nur 1 $\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen, sie verdoppelte sich in den nächsten

10 Jahren und stieg dann in den nächsten 7 Jahren wiederum aufs Doppelte; im Jahre 1887 betrug sie $8\frac{1}{4}$ Million Tonnen, oder mehr als ein Drittel der gesamten Kohlenausfuhr Englands.

Zwei Drittel der Kohlenförderung von Süd-Wales stammen von Glamorganshire und speziell aus dem östlichen Teil. Der Vortragende zeigt, daß, wenn die Förderung dieses östlichen Teiles des Kohlenbeckens durchschnittlich in demselben Maße wachsen würde, wie in den letzten 24 Jahren, die gesamte hawwürdige Kohlenmenge, die offiziell auf 12 963 Millionen Tonnen geschätzt wird, in den nächsten 60 Jahren vollständig erschöpft sein würde.

Auch die anderen hauptsächlich Kohlenfelder fanden im einzelnen Besprechung. Die nachfolgende Übersicht giebt an, innerhalb welcher Zeit die Kohlenfelder der einzelnen Bezirke erschöpft sein werden, falls die Förderung durchschnittlich in derselben Weise zunimmt, wie dies in den letzten 24 Jahren der Fall war.

Bezirke.	Jahre.
Northumberland und Durham	94
Süd-Wales	79
(östlicher Teil)	46
Lancashire und Cheshire	74
Yorkshire, Derbyshire und Nottingham	90
Warwickshire	53
Denbighshire und Flintshire	250
Schottland	92
Gesamt-England	102

Was den Kohlenverbrauch im einzelnen betrifft, so betrug derselbe im Jahre 1871 in der gesamten Eisen- und Stahlindustrie nahezu ein Drittel der Förderung von ganz England. Die bedeutenden Ersparnisse, welche seitdem durch den Bessemer-, Siemens- und andere Prozesse erzielt wurden, haben jedoch bewirkt, daß im Jahre 1887 nur noch etwas mehr als 16 pCt. der Gesamt-Förderung in der Eisenindustrie verbraucht wurden. Besonders wurde auf die großen Ersparnisse hingewiesen, die die Verwendung von Compoundmaschinen für die Dampfschiffahrt und die Eisenbahnen gebracht habe: der Kohlenverbrauch der Ozeandampfer betrug im Jahre 1887 nahezu 7 Million Tonnen und der Verbrauch der viel zahlreicheren Küstendampfer wird ungefähr ebenso hoch geschätzt.

Der Kohlenverbrauch der Eisenbahnen stellte sich in demselben Jahr auf mehr als 6 Million Tonnen.

Ganz besonders machte der Vortragende auf die gewaltige Zunahme der Kohlenausfuhr aufmerksam, die von $4\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen im Jahre 1854 auf mehr als 27 Millionen Tonnen im Jahre 1888 stieg. Er wies darauf hin, daß dies ein Maßstab der gesteigerten Handelsthätigkeit Englands sei; auf derartige Ausfuhrgegenstände eine Steuer zu erheben, würde die Henne töten heißen, welche die goldenen Eier legt.

Zum Schluß bemerkte Williams, daß wenn der industrielle Aufschwung Englands in derselben Weise wie in den letzten Jahren andauere, seine Kohlenförderung damit Schritt halten müsse, daß aber, selbst wenn noch mehr Ersparnisse im Kohlenverbrauch erzielt würden, wie sicher vorauszusetzen sei, doch die größten und besten Kohlenlager Englands in verhältnismäßig kurzer Zeit, wie oben angegeben, erschöpft sein würden. Er spricht die Hoffnung aus, daß man nunmehr, nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf diesen wesentlichen Punkt gelenkt sei, ernstlich sich bemühen werde, auf jede Art häuslicher Weise mit den Kohlen umzugehen und jeder Vergeudung der Kohlen entgegenzutreten.

Urteil des Oberlandesgerichts zu Hamm vom 3. März 1888.

Nach dem Statut des Märktischen Knappschaftsvereins zu Bochum erhalten die Mitglieder desselben Invalidengeld nur dann, wenn die Invalidität nicht durch eigenes grobes Verschulden herbeigeführt worden ist. Witwengeld erhalten die Witwen aller Mitglieder, welche zum Invalidengeld berechtigt sind.

Über die Auslegung der letzteren Bestimmung ist in den Gründen des in Sachen N. gegen den Märktischen Knappschaftsverein von dem ersten Civilsenat des Oberlandesgerichts zu Hamm erlassenen Urteils vom 3. März 1888 ausgeführt:

Nach dem Wortlaut des Statuts*) kann es zweifelhaft sein, ob, wie Klägerin glaubt und auch das Landgericht zu Essen in einem bei Brassert, Zeitschrift für Bergrecht Bd. 24 S. 375 abgedruckten Urteil angenommen hat, die Witwen von solchen Mitgliedern des verlagten Vereins, welche — wie unstreitig der erste Ehemann der Klägerin — bis zu ihrem Tode aktiv waren, ein Witwengeld unbedingt dann fordern können, wenn dem Ehemann vor seinem Tode ein abstraktes, d. h. durch den Eintritt der Arbeitsunfähigkeit bedingtes Recht auf Invalidengeld zustand.

Das ist jedoch zu verneinen, indem der §. 13 nach richtiger Auslegung den Witwen ein Recht auf Witwengeld nur für den Fall hat einräumen wollen, daß ihre Ehemänner, wenn sie infolge des sie schädigenden Ereignisses nicht gestorben, sondern bloß arbeitsunfähig geworden wären, ein Invalidengeld hätten fordern können. Es ist nämlich anzunehmen, daß nach dem §. 13 der Statuten die materiellen Voraussetzungen für den Bezug des Witwengeldes denjenigen für das Recht auf Invalidengeld entsprechen sollen.

Zu dieser Auslegung nötigt zunächst der ganze Zweck des verlagten Vereins. Derselbe geht offenbar in erster Reihe dahin, die Bergarbeiter selbst gegen die Folgen von Unfällen zu schützen. Daher können die Verfasser der Statuten nicht gewollt haben, daß die Witwen in Fällen, in welchen die Ehemänner trotz eingetretener Arbeitsunfähigkeit nichts würden verlangen können, Rechte haben sollen. Wäre z. B. der verstorbene erste Mann der Klägerin infolge der durch sein grobes Verschulden herbeigeführten Verletzungen nicht gestorben, sondern nur völlig arbeitsunfähig geworden, so würde er nach §§. 11 und 14 der Statuten weder für sich, noch für seine Kinder und selbstverständlich auch für seine Ehefrau nichts haben fordern könne, obgleich in diesem Falle die Familie der Unterstützung mehr bedürfte als jetzt, wo er gestorben ist. Die Verfasser der Statuten haben gewiß nicht beabsichtigt, in einem solchen Falle der Witwe Rechte zu geben.

Wenn die Statuten für den Fall eines Verschuldens den Anspruch auf Invalidengeld ausschließen, so befinden sie sich dabei im Einklang nicht nur mit §. 171 Nr. 4 des allg. Berggesetzes, sondern auch mit allgemeinen Rechtsgrundsätzen. Derjenige, der einem Knappschaftsverein beiträgt, versichert in gewisser Weise seine Arbeitskraft und sein Leben. Der §. 2119 A. L.-R. Teil II Tit. 8 stellt aber für alle Fälle der Versicherung den allgemeinen Satz auf, daß der Versicherungsgeber für einen vom Versicherungsnehmer selbst verschuldeten Schaden nicht zu haften hat. Der §. 1969 daselbst verbietet sogar, „für einen durch Verbrechen bewirkten Verlust des Lebens“ eine Versicherung zu geben.

Die Statuten beschränken zwar den Verlust der Ansprüche auf den Fall eines groben Verschuldens. Es wäre aber höchst auffällig, wenn sie, abweichend von den Bestimmungen des A. L.-R. und den entsprechenden, notorisch in den Lebensversicherungspolice vor kommenden Klauseln zu Gunsten der Witwen hätten bestimmen wollen, daß es auf ein Verschulden überhaupt nicht ankomme. Der §. 171 Nr. 5 des allg. Berggesetzes macht zwar bezüglich der Witwenunterstützung keinen ausdrücklichen Vorbehalt wegen eines Verschuldens

*) §. 13 Abs. 1 des Statuts lautet: „Witwengeld erhalten die Witwen aller Mitglieder, welche zum Invalidengelde berechtigt sind, ebenso auch der Invaliden aller Klassen.“

des Chemanns; indessen will der §. 171 die Voraussetzungen für die Anwartschaftsbeneftizien im einzelnen nicht festsetzen, er will dies vielmehr den Statuten überlassen, und außerdem gelten die vorstehenden Erwägungen auch für die Auslegung des §. 171 Nr. 5. (Folgen Ausführungen, daß auch sonstige Bestimmungen der Statuten mit der obigen Auslegung im Einklang stehen.)

Ergebnisse der Kohlenproduktion des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 4. Kalendervierteljahr 1888.

	Steinkohlen	Braunkohlen
Zahl der betriebenen Werke	3	286
Mittlere Belegschaft derselben	136	20 940
Durchschnittspreis für 1 t M.	9,87	2,37
Wert der im 4. Kalendervierteljahr verkauften Kohlen M.	66 261	7 306 879
Natural-Einnahme.		
Bestand am Anfange des 4. Kalendervierteljahres t	1 470	211 490
Neue Förderung im 4. Kalendervierteljahre "	7 037	3 409 267
Übermaß "	175	4 469
zusammen t	8 682	3 625 226
Natural-Ausgabe.		
Abfaß im 4. Kalendervierteljahre t	6 711	3 079 551
Eigener Bedarf der Bergwerke "	975	292 905
Einmaß "	—	15 667
zusammen t	7 686	3 388 123
Bestand am Schlusse des 4. Kalendervierteljahres t	996	237 103
Vergleich mit dem Vorjahre.		
Förderung im 4. Kalendervierteljahre 1887 (einschl. Übermaß) t	7 474	3 226 386
also in 1888 } größer um	—	187 350
} geringer um	262	—
Abfaß im 4. Kalendervierteljahre 1887 t	6 856	2 885 672
also in 1888 } größer um	—	193 879
} geringer um	145	—

Korrespondenzen.

? Aus dem Oberbergamtsbezirk Dortmund, 23. März. Der Ermäßigung der Frachtsätze für die in Vertragsgängen aus dem diesseitigen Bezirk nach Holland zur Versendung kommenden Steinkohlen und Koks, über welche wir in voriger Nummer berichteten konnten, ist nunmehr auch eine Ermäßigung der Frachtsätze für den Verkehr in geschlossenen Zügen in dem Verkehr mit Belgien gefolgt. Wie die königliche Eisenbahn-Direktion Köln (rth.) unter dem 22. d. Mts. dem Vorstande des Vereins für die bergbaulichen Interessen mitteilt, werden die Frachtsätze des Ausnahme-Tarifs vom 1. April 1888 für die Beförderung von Steinkohlen u. j. w. in geschlossenen Zügen von 200 000 bis 300 000 kg von Stationen des Ruhrreviers nach Stationen der Grand-Central-Belge-Bahn über Dalheim mit Gültigkeit vom 1. April d. J. ab um je 2 Frcs. für 10 000 kg ermäßigt werden. Die westfälische Bergwerks-Industrie hat alle Veranlassung, diese Maßregel der Bahnverwaltungen ebenso freudig zu begrüßen, wie diejenigen, welche sie dem holländischen Abjaßgebiete gegenüber getroffen hat.

„Das sogenannte Oleo-Vapor-Licht, ein seit einiger Zeit vielfach auf größeren Werken eingeführter Beleuchtungsapparat, wurde kürzlich den Mitgliedern des Vereins der technischen Grubenbeamten durch Herrn A. C. Funke-Hagen vorgezeigt.

Der Beleuchtungseffekt des großen Lichtstromes war ein ganz überraschender und fand alle Anerkennung. Der Apparat besteht aus einem eisernen Cylinder, in dem sich die Pumpe befindet, die die Luft oberhalb des ebenfalls in demselben angebrachten Ölbehälters selbstthätig komprimiert und das Öl unter starkem Druck dem auf einem mehrere Fuß hohen Eisenrohre angebrachten besonders konstruierten Brenner zuführt. Im Brenner wird sobald das Öl nach einmaliger Vorwärmung selbstthätig erhitzt und verdampft und erscheint alsdann als weiße, brausend dem Brenner entströmende Feuergarbe von enormer Leuchtkraft. An dem Apparate befindet sich auch zum Ablesen des Druckes ein Manometer. Einer besonderen Betriebskraft, wie Dampf-, Wasser- oder Luftkompressoren, um es in Thätigkeit zu setzen, bedarf das neue Licht nicht; es arbeitet absolut selbstthätig, unbeeinflusst durch Regen oder Wind. Auch kann Öl während des Brennens ohne Auslöschen der Flamme in den Behälter eingepumpt werden. Der einfach konstruierte Apparat ist seiner leichten Transportfähigkeit und ganz außerordentlichen Leuchtkraft wegen im Freien von besonderer Wichtigkeit, namentlich bei Arbeiten auf Eisen- und Pferdebahnen, Schiffswerften, Brückenbauten und auf Gruben- und Hüttenwerken. Die im Apparat selbständig erzeugten Dampfe, entzündet, spenden ein Licht bis zu 3000 Kerzenstärken. Wie uns mitgeteilt wurde, beziffern sich die Kosten des Verbrauches für die Stunde auf etwa 30 Pfg.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 21. März 1889. A. Kohlen und Koks. I. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle 7,50—9,00 M., b. Flammförderkohle 6,60 bis 7,40 M., c. Stückkohle 8,00—9,50 M., d. Rußkohle 7,60—8,60 M., e. Gewaschene Rußkohle 45—80 mm 8,50—9,50 M., dto. 25 bis 45 mm 8,30—9,00 M., dto. 8—25 mm 6,80—7,80 M., f. Rußgruschkohle 5,40—6,20 M., g. Gruschkohle 4,00—4,80 M. II. Fettkohlen: a. Förderkohle 6,40—7,20 M., b. Stückkohle 7,60—8,60 M., c. Gewaschene Rußkohle 45—80 mm 8,30—9,30 M., dto. 25 bis 45 mm 8,00—9,00 M., dto. 8—25 mm 6,50—7,50 M., d. Koks-kohle, gewaschen, 5,60—6,20 M. III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 6,00—7,00 M., b. Stückkohle 10,50—12,00 M., c. Rußkohle 40—80 mm 14,00—17,00 M., dto. 20—40 mm 14,00—17,00 M., d. Gruschkohle unter 20 mm 2,50—4,40 M. IV. Koks: a. Gießereikoks 11,00—13,00 M., b. Hochofenkoks 10,50—11,50 M., c. Rußkoks, gebrochen, 11,00—15,00 M. B. Erze: 1. Rohspat 9,80 bis 10,50 M. 2. Gerösteter Spateisenstein 13,00—14,50 M. 3. Somorostro f.o.b. Rotterdam — M. 4. Nassauischer Rotheisenstein mit ca. 50 pSt. Eisen 10,00 M. 5. Masenerze franko — M. C. Rotheisen: 1. Spiegeleisen I. 10—12 pSt. Mangan 63,00 M. 2. Weißstrahliges Eisen: Rheinisch-Westfälische Marken I. 56—58 M., dto. Thomaseisen 47,00 M., Siegener Marken 54,00—56,00 M., Nassauische Marken — M. 3. Luzemburger Pubbeleisen 39,20 M. 4. dto. Gießereieisen Nr. III. 46,00 M. 5. Deutsches Gießereieisen Nr. I. 63 M. 6. dto. Nr. II. 60,00 M. 7. dto. Nr. III. 55 M. 8. dto. (Hämatit) Nr. I. 63,00 M. 9. Spanisches Gießereieisen, Marke Mubela, loco Ruhrort 70 M. 10. Englisches Rotheisen Nr. 3, loco Ruhrort 56,00—58,00 M. 11. dto. Bessmereisen loco Verschiffungshafen — M. 12. Spanisches Bessmereisen, Marke Mubela oif. Rotterdam — M. 13. Deutsches Bessmereisen 57,00 M. D. Stabeisen (Grundpreis): Gewöhnliches Stabeisen, franko Royon 130,50 M. E. Bleche (Grundpreise): 1. Gewöhnliche Bleche 155,00 M. 2. Kesselbleche 180,00 M. 3. Feinbleche 160—165 M. F. Draht. 1. Eisenwalzdraht 5,3 mm und dicker — M. 2. Stahlwalzdraht 5 mm und dicker — M. Berechnung in Mark pro 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, loco Werk. Eisen, sowie Kohlen- und Koksmarkt sind andauernd fest. Nächste Börse 4. April 1889.

Berlin, 12. März. In der Kommission des Reichstages für die Alters- und Invalidenversicherung hat der Staatssekretär von Bötticher einen Vorschlag über die Höhe des Reichszuschusses in folgender Form gegeben: „Beginnt die Altersrente mit dem vollendeten 70. Lebensjahre und beträgt der Reichszuschuß zu jeder Rente 50 M. jährlich, so stellt sich die Reichsbelastung,

welche durch diese Zuschüsse bei einem Versicherungsbestande von jährlich 11 018 000 Personen herbeigeführt wird, wie folgt:

im Laufe des 1. Versicherungsjahres sind erforderlich	Mill. Mart
" " " 2.	6,4
" " " 3.	11,7
" " " 4.	11,3
" " " 5.	10,9
" " " 6.	10,5
" " " 7.	13,0
" " " 8.	18,0
" " " 9.	22,6
" " " 10.	26,8
" " " 15.	30,7
" " " 20.	45,0
" " " 30.	53,0
" " " 80.	69,0

Würde der Reichszuschuß nicht im Wege des Umlageverfahrens, sondern im Wege des Prämienverfahrens aufzubringen sein, so wäre alljährlich an Prämien die Summe von 35,5 Millionen aufzubringen. Der finanzielle Effekt ist also bei einem gleichen Zuschusse von jährlich 50 *M.* im wesentlichen derselbe wie nach der Vorlage."

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein.

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

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	2870 Tonnen
über Pino	2760 "
über Locarno	150 "

Aus Zwickau über Chiasso 5 780 Tonnen
 über Pino 50 "

Aus dem Gebiet Saarbrücken

über Chiasso	4130 Tonnen
über Pino	660 "
über Locarno	250 "

Zusammen aus Deutschland 10 870 Tonnen
 gegen Jan. 1889 11 580 "
 weniger 710 Tonnen.

Aus Westfalen mehr gegen Januar 1889 380 Tonnen.

Vermischtes.

△* **Wien**, 19. März. Ein Verfahren für Kunstguß ist den Herren F. Ponninger und G. Koller hieselbst patentiert worden. Leim- und Gelatineformen werden auf ihrer Oberfläche mit oxydierenden Mitteln (Lösungen von Chromsäureanhydrid, chromsauren oder übermangan-sauren Alkalien oder salpetersauren Silber) bestrichen oder die Masse der Formen wird in Lösungen der genannten Salze gelöst und dem Lichte ausgesetzt. Hierdurch bedecken sich die Formen mit einer gegen Hitze widerstandsfähigen Druckschicht, ohne die Schärfe zu verlieren.

Magnetische Beobachtungen.

Die westliche Abweichung der Magnethadel vom örtlichen Meridian betrug zu Oberhausen:

1889	Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel			
			e	o	z	e	o	z	e	o	z	
März	10.	14	—	30	14	5	—	14	2	45		
"	11.	14	1	30	14	5	30	14	3	30		
"	12.	14	1	45	14	5	15	14	3	30		
"	13.	14	2	—	14	6	—	14	4	—		
"	14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
"	15.	14	—	45	14	5	15	14	3	—		
"	16.	14	—	45	14	5	15	14	3	—		
			Mittel =			14	3	18				
									15			
									= hora 0			
									16			

Generalversammlungen.

Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Rhein-Elbe bei Gelsenkirchen. Dienstag den 26. März cr., vormittags 11 Uhr, Berlin, Behrenstr. 43/44.

Westfälischer Grubenverein, Zeche Hansa bei Dortmund Mittwoch, 27. März cr., nachmittags 1 Uhr, in den Geschäftsräumen der Direktion der Diskontogesellschaft in Berlin, Behrenstr. 43/44.

Bergwerks-Gesellschaft Hibernia, Zeche Shamrock bei Herne. Dienstag, den 9. April d. J., vormittags 9½ Uhr, im Reidenbacher Hof zu Düsseldorf.

Litteratur.

Der Mineralog Georgius Agricola und sein Verhältnis zur Wissenschaft seiner Zeit. Ein Beitrag zur Geschichte der Wissenschaft im Reformationszeitalter von Dr. phil. Georg Heinrich Jacobi, Realschuloberlehrer. Werbau i. S., Verlag von Kurt Anz.

Dieses Schriftchen giebt den gedrängten Lebensabriß eines seltenen Mannes aus dem XVI. Jahrhundert, in welchem wir den eigentlichen Begründer einer wissenschaftlichen Bergbaukunst und Hüttenkunde zu erblicken haben. Denn was vor ihm über die damalige Praxis beider veröffentlicht ist, wie z. B. das Buch des Italtener's Biringuccio, hält mit seinen Schriften nicht den entferntesten Vergleich aus. Geboren zu Glauchau am 24. März 1494 widmete sich Georg Bauer zuerst dem Studium der Philologie nebst Theologie, später der Medicin, in Deutschland und Italien, und nachdem er sich als Bergarzt im Jahre 1526 zu Joachimsthal niedergelassen, fand er dort Gelegenheit, im Umgange mit tüchtigen und gebildeten Männern, welche im Bergbau und Hüttenwesen praktisch tätig waren, sich die mineralogischen, bergmännischen und hüttenmännischen Kenntnisse anzueignen, die er später als gewandter Schriftsteller in seinen zahlreichen Werken niedergelegt hat, welche überdies eine außerordentliche Besehung in den Klassikern erkennen lassen. Das Büchlein wird allen Sachmännern willkommen sein, denen es bestens empfohlen werden kann. G.

Am t l i c h e s.

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

Rl. 10. Verlofungsverfahren. S. Müller, Berg-Affessor a. D. in Morsbach bei Aachen. — Rl. 13. Dampfstrahlgebläse mit ringförmigem Strahl für Dampfessel-Feuerungen. Alfred Don in Warwickville, Sidney, und John Sands in Pyrmont, Sidney New-South-Wales, Australien; Vertreter: Robert R. Schmidt in Berlin SW, Königgräberstr. 43. — Einrichtung zur Reinigung von Dampfesseln während des Betriebes mittelst schraubenförmiger Bürste. Carl Fromm in Stuttgart, Augustenstr. 82a. — Rl. 21. Anterwickelung an dynamo-elektrischen Maschinen. Charles Heisler in St. Louis; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW, Königgräberstr. 101. — Rl. 47. Dampfdruckminderer mit selbstthätigem Durchlaß- und mittelst Nebenleitung bethätigtem Regelungsventil. W. Kuhlmann in Offenbach a. M. — Kreuzgelenkverbindung in Form einer Klauenkupplung mit zwischen den Klauen liegenden Drehkörpern. Max Mannesmann in Remscheid-Bliedinghausen. — Selbstthätiges Umfluever- und Abstellgetriebe mit offenem und gekreuztem Nieren. Oskar Schmidt in Berlin. — Druckregelungsventil für Abdampf und frischen Kesselndampf. Firma Schäffer u. Pudenberg in Magdeburg-Buckau. — Biegsame Rohrverbindung mit Kreuzgelenk. Hermann Bering in Hamburg, Bahnhofstraße 9. — Kurbelwellen aus einzelnen Stüben mit in die Kurbelarme versenkten Flanschen. William Andrew Young in Leith, Grafschaft Midlothian, Nord-Britannien; Vertreter: Firma Carl Pieper in Berlin SW., Eisenstr. 110.

Hierzu ein zweites Blatt, enthaltend die „Produktions-Übersicht der im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1888 in Betrieb gewesenen Bergwerke und Salinen“. (Auch einzeln zu beziehen für 20 Pfg. das Exemplar von G. D. Bädeler in Essen.)

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

Die Calculation der Eisenconstruktionen

insbesondere der

Brücken, Dampf- und Lokomotivkessel, wie der Gerüstbauten und

der Ingenieur in seinem Betriebe
nebst Bestimmung aller einschlägigen Accordgedinge
erläutert durch

vielfache Beispiele und Zeichnungen von Gerüstbauten
herausgegeben von

A. Messerschmitt,
Ingenieur in Dortmund.

Mit verschiedenen Holzschnitten und Tafeln.

Preis: geb. in ganz Leinen mit Goldtitel 4,75 M.

Allen Interessenten, Ingenieuren und Kaufleuten, Baumeistern und Bauführern werden die aus langjähriger Praxis geschöpften Erfahrungen, welche der Verfasser in diesem Werke niedergelegt hat, werthvoll sein. Der vielseitige Beifall, welcher den praktischen Winken zutheil geworden ist, die der Verfasser in seinen früheren Veröffentlichungen über „Eisengiesserei“ und „Maschinenwesen“ ertheilt hat, bürgt dafür, dass auch die Anleitung zur „Calculation der Eisenconstruktionen“ nutzbringende Verwendung finden wird.

Schraubenförmig gerippte



Patent-Zinkwetterlутten.

D. R.-P. Nr. 30274.
D. R.-P. Nr. 37566



Zinkwetterlутten

in jeder Art u. Dimension fertigt zu den
billigsten Concurrenz-Preisen

H. von der Weppen

Essen a. d. Ruhr

Wetterlутtenfabrik.

Quer gerippte Zinkwetterlутten.

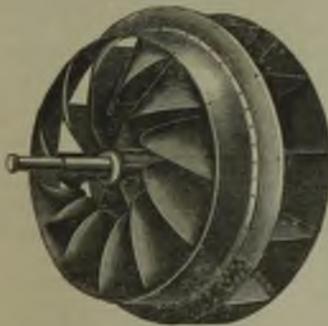


Glatte Zinkwetterlутten.



Gruben-Ventilatoren.

D. R. Patente.



Neuerdings sucht man englische Capell-Ventilatoren bei uns einzuführen unter eben so unklaren als vielversprechend aussehenden Anpreisungen. In Wirklichkeit stehen dieselben nicht entfernt auf der Höhe der deutschen wissenschaftlich arbeitenden Technik. Zum Beweise dessen und zur Illustrirung der Behauptung, dass der Capell'sche Ventilator „weit leistungsfähiger als alle sonst

bekannten Ventilatoren sei“ erbiere ich mich: jeder Bergwerksverwaltung zu garantiren, dass ein Ventilator Patent Pelzer jeden beliebigen Capell'schen unter gleichen Verhältnissen arbeitenden um ein Bedeutendes übertrifft — **bei Strafe, den ganzen Kaufpreis zu verlieren.** —

Voraussetzung ist eine unparteiische, wissenschaftlich strenge Untersuchung.

Friedrich Pelzer, Ingenieur, Dortmund.

Dammthüren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 2669.

Modelle vorrätzig bis zu 50 Atmosphären Druck

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Handventilatoren, Grubenventilatoren,

compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

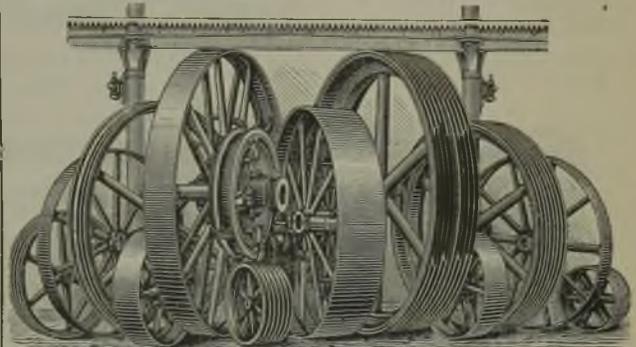
Handventilatoren Westfalia

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

Illustrierte Prospekte stehen zu Diensten.



Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.



Riemenscheiben, Wellen, Lager, Seilscheiben, Riemenleiter,
Bahnräder, Reibungshupplungen und einfache Kupplungen
sowie andere Wellenleitungstheile.

— Preisliste im Buchhandel erschienen. —

Berlin-Anhaltische

Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

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 } ergebend;
geringsten Procentsatz Feinkohle }

Patentirte Kettenförderung

für starke Steigungen

ohne besondere Vorrichtung für jede Art von Grubenwagen verwendbar.

— Preislisten und Kostenanschläge frei. —

Nach Gottes unerforschlichem Rathschlusse verschied am 19. März 1889, Vormittags 10 Uhr, nach schweren Leiden in Gries bei Bozen, wo er Heilung suchte, unser innigst geliebter Gatte und Vater, der Markscheider, Bergwerks- und Rittergutsbesitzer

Carl Friedrich Ebert

nach eben vollendetem 51. Lebensjahre.

Um stilles Beileid bitten

die tieftrauernden Hinterlassenen.

Rittergut Leubnitz bei Werdau, am 21. März 1889.

Die Beerdigung findet am Sonnabend Nachmittag 1/24 Uhr vom Trauerhause in Leubnitz aus statt.

Die Werkzeugmaschinen-Fabrik
Wagner & Co.

in Dortmund

empfiehlt ihre aufs Beste eingerichtete

Eisengiesserei

zur Anfertigung und Lieferung von:

Maschinen-Gusstheilen, roh und fertig bearbeitet,
Rädern,
Zahnrädern nach Modell oder mit der Maschine geformt,
Riemscheiben, **Sellscheiben** und
sämtlichen Gusstheilen für Berg- und Hüttenwerke,

Delta-Metall

in Barren, Bolzen,
Blechen, Stangen,
Drähten, Röhren

von goldähnlicher Farbe, zähe wie Schmiedeeisen,
stark wie Stahl und von grosser Widerstandsfähigkeit
gegen Seewasser, saure Wasser etc.



gegossen,
geschmiedet, heiss
ausgestanzt.

Zu beziehen durch: **Deutsche Delta-Metall-Gesellschaft**
Alexander Dick & Co., Düsseldorf.
Alleinige Patent-Inhaber für Deutschland.

Soeben erschien:

Liederbuch

für

Berg- und Hüttenleute

herausgegeben von

C. Trog.

Preis 60 Pfg.

Vorräthig bei

G. D. Baedeker in Essen.

Ein Bergreferendar,

technisch und geschäftlich gründlich vorgebildet, zur Zeit in seiner Ausbildung im Revierbeamtendienst, beabsichtigt, da ihm die Mittel zur Fortsetzung der Staatscarriere fehlen, auf Avancement in Privatdienste überzutreten u. sucht entsprechende Stellung. Gute Zeugnisse und Empfehlungen stehen demselben zu Gebot. Diesbezügliche gefl. Offerten bitte unter E. M. 366 in der Exped. d. Bl. niederlegen zu wollen.

Dampfschornsteine * *Reparaturen ohne Betriebsstörung. Blitzableiter.*

Ringöfen *bewährten Systems für Ziegelsteine (v. ca. 9000 M. an), Kalk, Thonwaren, Cement*

Besonders empfehlen wir unsere **Oefen** mit überschlagender Flamme, (auch mit **Braunkohlen-Heizung**) für feine Verblender, Falzziegel, Thonröhren etc. (ca. 7500 M.) **Kessel-Einmauerungen etc.**

Munscheid & Jeenicke in Dortmund.

Eisenhüttenwerk dessen Fabricate weltberühmt, sehr rentabel, Verhältnisse halber zu verkaufen. Eignet sich sehr gut zur Uebernahme durch eine Actiengesellschaft. Ernstliche Anfragen sub P. D. 225 an Haasenstein & Vogler, Leipzig, erbeten.

Ein erstes Berliner

Finanz-Consortium

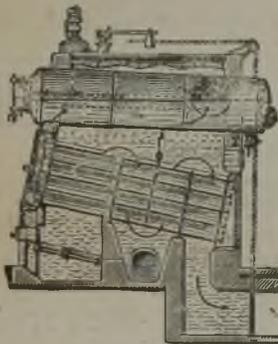
mit ganz bedeutend flüssigen Kapitalien sucht grosse in Betrieb befindliche industrielle Etablissements sowohl der Eisebranche, wie Spinnereien, Webereien, chemische Fabriken, Bierbrauereien, Kohlenzechen etc. behufs Umwandlung in Actien-Gesellschaften von 1 Million an und höher zu kaufen. Discretion selbstverständlich. Gefl. Offerten unter H. 9848 an **Rudolf Mosse** in **Köln.**

Maschinenmeister

für den Maschinenbetrieb eines grösseren Bergwerks-Unternehmens mit mehreren Schachtanlagen im rhein-westf. Industriebezirke gesucht. Derselbe muss theoretisch und praktisch durchaus erfahren und in ähnlicher Stellung bereits längere Zeit thätig gewesen sein. Franco-Offerten nebst Zeugnis-Ab-schriften und Aufgabe von Referenzen unter C. S. 708 an **Haasenstein & Vogler** in **Köln** erbeten.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik



Dürr & Cie. Ratingen.

Deutsches Reichspatent.

Specialität:

Röhrenkessel

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

Referenzen erster Firmen Deutschlands. Prospective 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.