



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von W. 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.-Zeile oder der Raum 25 A.

Inhalt: Die Einführung des Ginpennigtarifs. — Über die oolithischen Erze Lothringens. — Die Arbeitervertreter beim Bergbau in Frankreich — Statistik der amerikanischen Eisenindustrie für das Jahr 1889. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt — Korrespondenzen. — Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1.—15. Juli 1890. — Literatur. — Vermischtes. — Amtliches. — Anzeigen.

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

Die Einführung des Ginpennigtarifs.

Das Archiv für Eisenbahnwesen veröffentlicht eine eingehende attemmäßige Darstellung: „Die Einführung des Ginpennigtarifs für die Beförderung ober-schlesischer und westfälischer Kohlen nach Berlin.“ Die ersten Versuche der Einführung ober-schlesischer Steinkohlen nach Norddeutschland und insbesondere nach Berlin, welches damals ausschließlich durch englische Kohlen versorgt wurde, fielen in die Jahre 1848 und 1849.

Englische Kohlen kosteten damals in Berlin 33—35 Silbergroschen für die zu 4 Scheffeln oder Zollcentnern gerechnete Tonne. Da der Preis der ober-schlesischen Kohlen an Ort und Stelle etwa 10 Sgr. für die Tonne betrug, ergab sich für die Transportkosten nach Berlin, falls der Wettbewerb ermöglicht werden sollte, der Betrag von etwa 24 Sgr. Bei einer Entfernung der ober-schlesischen Kohlengruben von Berlin von einigen 70 Meilen entsprach diese Fracht dem Satz von rund 1 Pfg. für den Centner und die Meile. In der That sind zu diesem Frachtsatz, dem nachmals vielgenannten Ginpennigtarife, im Sommer 1849 einzelne mit ober-schlesischen Kohlen beladene Sonderzüge, über welche versuchsweise ein Übereinkommen zwischen den beteiligten Eisenbahnverwaltungen, der Ober-schlesischen und der Nieder-schlesisch-Märkischen, erzielt wurde, nach Berlin befördert worden.

Obwohl diese ersten Versuche insofern vollständig geglückt waren, als der Absatz der Kohlen in gewünschter Weise von statten ging, stellten sich der Fortsetzung des Unternehmens die größten Schwierigkeiten entgegen.

Es bestand keine Übereinstimmung unter den beiden Eisenbahnen über die endgültige Festsetzung der Fracht, die beiderseitigen Anteile an derselben und über die Zugeständnisse, welche die Nieder-schlesische Bahn bei diesem Anlaß für die Be-

förderung ihres eigenen Kohlenbedarfs auf den ober-schlesischen Strecken verlangte. Ferner fehlte es an dem nötigen Wagenpark, den zur Beförderung einer größeren Anzahl von Zügen erforderlichen Ausweichungsvorrichtungen auf den Bahnen und an einem ausreichenden Kohlenlagerplatz in Berlin. Endlich war die Breslauer Verbindungsbahn noch nicht vollständig zur Befahrung mit Lokomotiven eingerichtet, so daß die Probetransporte dort mit Pferden hatten bewegt werden müssen.

Die Staatsregierung nahm sich der Sache im Interesse der Hebung der einheimischen Industrie aufs lebhafteste an. Es fanden langwierige Verhandlungen mit der Verwaltung der Ober-schlesischen Bahn statt, die sich schließlich (1852) mit dem Frachtsatz von 24 Sgr. pro Tonne einverstanden erklärte, von welchem die Ober-schlesische Bahn 8 Sgr. und die Nieder-schlesisch-Märkische Bahn 16 Sgr. erhielt.

In Westfalen war die Aufgabe für Einführung des Tarifs ungleich schwieriger, da die inbetracht kommenden Bahnen sich sämtlich im Besitz von Privatverwaltungen oder Einzelstaaten befanden. Die Verhandlungen hierüber zogen sich bis zum Jahre 1859 hin, bis endlich in einer vom Oberbergamt zu Dortmund auf den 22. November 1859 berufenen Versammlung von Bergbautreibenden die Vertreter einer Anzahl Zechen sich bereit erklärten, die Garantie für eine über Minden hinaus zu transportierende Menge von 500 000 Ctr. Kohlen zu übernehmen.* Die beteiligten Eisenbahnverwaltungen des Nord-deutschen Verbandes hatten ihrerseits in den Verbands-konferenzen vom 21. Juni, 9. August und 4. November 1859 sich zur Beförderung eines solchen Quantums bis Magdeburg

* Die Verhandlungen wurden seitens der Bergwerksindustrie durch den kurz vorher begründeten Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund geführt.

und darüber hinaus zum Satz von 1 Pfg. für den Centner und die Meile, welchem jedoch für jede Wagenladung von 100 Ctr. 2 Thlr. Expeditionsgebühren und 2 Thlr. Streckenzuschlag hinzugefügt werden sollten, bereit erklärt.

Auf Andrängen der Zechen wurde in der Verbandskonferenz vom 13. bis 14. Januar 1860 der Streckenzuschlag von 2 Thlr. fallen gelassen und in der Sitzung vom 2. bis 3. März 1860 auch von Seiten der Vertreter der Hannoverschen Staatsbahn die bisher vorbehaltene Zustimmung ihrer Regierung vorläufig erklärt. Nachdem alsdann der Minister die hier angenommenen Tarifbestimmungen genehmigt hatte und die erforderlichen Vorbereitungen für die Transporte seitens der Eisenbahnen getroffen waren, trat die Vereinbarung im Laufe des Jahres 1860 ins Leben.

Die garantierten 500 000 Ctr. waren zu Anfang des Jahres 1861 bereits vollständig versandt und der Absatz der Kohlen in gewünschter Weise von statten gegangen, weshalb in der Sitzung des Norddeutschen Verbandes vom 11. Januar 1861 auf Ansuchen der Zechen eine Verlängerung des Provisoriums beschlossen wurde. Im Februar desselben Jahres erlitten die Transporte infolge von Differenzen zwischen Braunschweig und Hannover eine kurze Unterbrechung. In der Konferenz der beteiligten Verwaltungen vom 4. März 1861 kam sodann ein festes, bis zum 1. März 1864 gültiges und von da ab mit einjähriger Frist kündbares Übereinkommen zu stande, durch welches unter Wegfall der Garantiepflicht der Zechen die bezeichneten Frachtsätze für Kohlen in Extrazügen unverändert beibehalten wurden.

Aus der Darstellung lassen sich einerseits die Schwierigkeiten, mit welchen die besprochenen Verkehrsmaßnahmen zu kämpfen hatten, ermessen, wie andererseits der hervorragende Anteil erkennen, welchen die Staatsregierung an der Einleitung der Verhandlungen und deren endlichem Zustandekommen genommen hat.

Der Eimpfennigtarif war, wie in der Sitzung des Hauses der Abgeordneten vom 21. März 1860 von Seiten der Regierung konstatiert worden ist, der billigste Frachtsatz, zu welchem bis dahin jemals in Deutschland, ja in Europa und auf der ganzen Erde transportiert worden war. Seit seiner ersten Einführung ist derselbe im Laufe der Zeit für Steinkohlen wie für alle geringwertigen Massengüter der niedrigsten allgemeinen Tarifklassen zu dem regelmäßigen Frachtsatz für weitere Entfernungen (über 100 km) auf den preussischen Staatsbahnen und auf den meisten deutschen Bahnen geworden, in zahlreichen Verkehrsrichtungen aber noch erheblich — bis nahe an die Hälfte dieses Satzes heran — unterschritten. Insbesondere sind bekanntlich für den Absatz ober-schlesischer und westfälischer Kohle nach weiten, früher ausschließlich von der englischen Kohle beherrschten norddeutschen Gebieten, namentlich den Küstengebieten der Ost- und Nordsee, zum Teil bis weit ins Land hinein, Frachtsätze eingeführt, welche den Eimpfennigtarif zum Teil bedeutend unterbieten.

Für die allgemeine Ermäßigung der regelmäßigen Kohlentarife auf jenen Satz waren von besonders entscheidendem Einfluß einmal die Festsetzung der normalen Frachtsätze des Spezialtarifs III auf 2,2 Pfg. für das Tonnenkilometer (d. i. 1 Silberpfennig für die Centnermeile), womit die preussischen Staatsbahnen im Jahre 1880 in allen ihren regelmäßigen Gütertarifen vorangingen, und speziell für den ober-schlesischen Kohlenbezirk der Erwerb der dortigen Privatbahnen durch den

Staat im Jahre 1884, in dessen Folge im Binnen- und Wechselverkehr jener Bahnen die früheren höheren Kohlentarife endlich allgemein nach den billigeren Tarifen des allgemeinen Staatsbahntarifs umgerechnet wurden.

Über die eolithischen Erze Lothringens

brachten wir nach der Mezer Zeitung in Nr. 103 des vorigen Jahrganges unserer Zeitschrift einen Artikel, welcher über einen diesen Gegenstand betreffenden, vom kaiserl. Bergat Baudesleben im Polytechnischen Verein zu Metz gehaltenen Vortrag berichtete. Baudesleben hat denselben Gegenstand in ausführlicherer und namentlich in statistischer Hinsicht erweiterter Weise auf dem IV. Allgemeinen deutschen Bergmannstage zu Halle a. S. behandelt. Dem uns im Sonderabdruck vorliegenden Vortrag entnehmen wir das Nachfolgende. Die Anzahl der in Lothringen im Jahre 1888 betriebenen Eisenerz-Bergwerke, also der unterirdischen Betriebe, war 22 und der Tagebaue 10. Bei diesen Betrieben waren durchschnittlich 3324 Arbeiter, davon nur 340 in den Tagebauen beschäftigt. Die Eisenerzförderung hat in dem genannten Jahre 2 805 000 t betragen und im Jahre vorher 2 471 000 t, d. h. etwa 42 pCt. der Eisenerzförderung des ganzen Deutschen Reiches bzw. 30 pCt. des Zollvereins, zu welchem ja Luxemburg auch gehört. Die größte Förderung hatte die Grube Hayange mit 538 000 t, bei 7 Gruben betrug die Förderung mehr als 100 000 t. Die Eisenerzförderung von Luxemburg, welche früher diejenige von Lothringen weit überragte und etwa doppelt so stark war, betrug im Jahre 1888 3 261 925 t, in 1887 2 649 711 t, diejenige im Becken von Nancy und Longwy in 1887 1 953 290 t. Diejenige von Lothringen, welche im Jahre 1880 nur 963 000 t ausmachte, hat sich seitdem verdreifacht und wird wohl in einigen Jahren die stärkste von allen drei Ländern sein.

Von dieser Eisenerzförderung Lothringens im Jahre 1888 wurden 52,7 pCt. auf den Hütten in Lothringen, 22,6 pCt. an der Saar, nur 1 pCt. am Niederrhein (1), 16,3 pCt. in Frankreich (Joenf und Willerust) und 7,4 pCt. in Luxemburg verschmolzen. Die Minetteförderung in den drei Bezirken hat hiernach im Jahre 1887 die große Summe von 7 074 198 t betragen und im Jahre 1888 über 8 Millionen Tonnen, wodurch die Bedeutung dieses Erzes recht ins Auge tritt, zumal im ganzen Deutschen Reich von anderen Eisenerzen nur 4½ Millionen Tonnen gefördert sind. Wieviel Roheisen daraus hergestellt ist, läßt sich nicht genau bestimmen, da ein Teil der Erze nach Belgien und Nordfrankreich ausgeführt und dort mit anderen verschmolzen ist.

In Lothringen wurden im Jahre 1888 in 19 Hochöfen 543 000 t Roheisen hergestellt und an der Saar (größtenteils aus Lothringer Minette) sowie an der preussischen Mosel etwa 320 000 t, in Luxemburg 523 776 t, zusammen in Lothringen, Luxemburg und an der Saar also 1 387 000 t. Im französischen Departement Meurthe et Moselle wurden in demselben Jahre 911 000 t Roheisen dargestellt, zusammen mit den obigen 1 387 000 t 2 298 000 t. Im ganzen werden in etwa 90 bis 100 Hochöfen 2 500 000 t Roheisen aus Minette in 1888 erblasen sein, d. i. etwa 40 pCt. der ganzen Roheisenerzeugung von Deutschland, Luxemburg und Frankreich. Also an 100 große Hochöfen speist der Minettebezirk! —

Die Ablagerungen der Minette in Lothringen sind nach Baudeslebens Erhebungen 41 440 ha groß, wovon mindestens 35 000 ha abbaufähiges Erz enthalten; die Menge dieses Erzes glaubt der genannte Fachmann mit 2100 Millionen

Tonnen nicht zu hoch zu schätzen. Die jetzige Förderung von Lothringen könnte damit 750 Jahre gedeckt werden. Die Ablagerung in Luxemburg ist viel kleiner, etwa höchstens 4000 ha, wovon 2000 ha konzeptionsfähig, von denen jedoch ein großer Teil schon abgebaut ist; die dortige Ablagerung wird nur noch etwa 80 Jahre vorhalten. Auch die Ablagerung welche im Becken von Longwy sehr lebhaft ausgebeutet war, ist weniger ausgedehnt und namentlich in der Gegend von Nancy ärmer. Der Schwerpunkt des Eisenerzbergbaues der Zukunft wird daher auf Lothringen beruhen.

Die von uns wiederholt dargelegte Notwendigkeit der Moseltanalysierung erhält durch vorstehende Zahlen eine neue Beleuchtung; daß sie eine hervorragende Bedeutung für ganz Deutschland und nicht bloß für einen Teil desselben hat, geht aus dem statistischen Material, das Bergat Wandestleben gegeben, mit überwältigender Klarheit hervor.

Die Arbeitervertreter beim Bergbau in Frankreich.

Dem am 19. Mai d. J. in der französischen Deputiertenkammer angenommenen Gesetzentwurf betr. die „*Délégués à la sécurité des ouvriers mineurs*“ hat der Senat in seiner Sitzung vom 26. Juni d. J. seine Zustimmung erteilt. Die Arbeitervertretung in beschränktem Sinne ist hiernach in Frankreich eingeführt, in beschränktem Sinne insofern sich die auf gesetzlichem Wege gebildete Vertretung nur auf den Bergwerksbetrieb bezieht und nur bestimmten Zwecken dienen soll.

Der Gesetzentwurf über die *Délégués mineurs* ist bereits zu Anfang der 80er Jahre eingebracht worden. Er ist jedoch bei den geteilten Anschauungen sowohl in der Kammer wie auch im Senate nicht weniger als viermal Gegenstand der Beschlußfassung beider Körperschaften gewesen, bis heute nicht etwa eine Übereinstimmung der Ansichten, sondern ein den Parteien annehmbar erscheinender Kompromiß erzielt worden ist.

Das Gesetz ist mit der Begründung zu stande gekommen, daß, obgleich die gesellschaftlichen Verwaltungen bereits im eigenen Interesse für die Unfallverhütung sorgen und der Staat durch seine zu allen Unfällen hinzugezogenen Bergwerksingenieure eine Kontrolle über die Sicherheitsvorkehrungen ausübe, es doch zweckmäßig erscheine, noch ein drittes Organ für die Sicherung der Bergleute zu schaffen. Dieses Organ, aus den Arbeitern entnommen und von denselben gewählt, sollte berufen sein, die unterirdischen Grubengebäude zweimal monatlich zu befahren, Bemerkungen über den Stand der Sicherheitsvorkehrungen vorzubringen und bei Eintritt eines Unfalles sofort an Ort und Stelle die notwendigen Erhebungen anzustellen, bevor eine Änderung an dem Unglücksorte vorgenommen sei, welche den Thatbestand verdunkle und das Urteil des untersuchenden Staatsingenieurs beeinträchtige. Die Bedenken gegen eine derartige Einrichtung entsprangen vornehmlich der Befürchtung, daß die *délégués mineurs* mehr als bloße besichtigende, die Sicherheitsvorrichtungen besprechende Organe sein wollten, daß aus ihnen überhaupt Wortführer der Arbeiter, die Cadres für einen Ausstand erwachsen könnten und die Einrichtung bei dem Bergwerksbetriebe wegen des mit ihm verbundenen öffentlichen Interesses von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, außerordentlich gefährlich werden könne.

Der Konflikt der Anschauungen drehte sich namentlich auch um den Punkt, inwieweit die Delegierten von dem Bergwerksbesitzer unabhängig gemacht werden sollten. Auf der einen Seite

herrichte die Ansicht vor, daß das Institut der *Délégués mineurs* nur dann wirklich von Nutzen sein könnte, wenn dieselben möglichst unabhängig wären. Zu diesem Zwecke sollten ihnen so große Aufsichtsbezirke zugewiesen werden, daß sie durch dieselben vollständig in Anspruch genommen würden und sie somit, bei Entlohnung durch den Staat auf Kosten der Bergwerkseigentümer, nicht mehr auf eine Dienststellung bei jenen angewiesen wären. Andererseits wurde verlangt, daß, damit die Delegierten Arbeiter blieben, sie diese Funktionen nur als Nebenbeschäftigung ausüben hätten, daß sie nach wie vor in der Hauptsache wie alle übrigen Arbeiter in der Grube thätig sein müßten und demgemäß die Aufsichtsbezirke nur klein zu bemessen wären. Die letztere Anschauung ist endlich in dem neuen Gesetze zum Ausdruck gelangt, welches bestimmt, daß die Aufsichtsbezirke im allgemeinen von einer Größe zu bilden sind, welche die Befahrung in nicht mehr als 6 Tagen zuläßt. Da dieselbe nach dem Gesetze nun zweimal im Monate zu erfolgen hat, so ist den Delegierten in der Regel die Entschädigung für zwölf Befahrungstage gesichert, welche aber, selbst wenn diese Zahl von Inspektionen nicht erreicht wird, bei etwas größeren Betrieben nicht unter zehn Tagelöhnen herabgehen soll. Neben Arbeitern der durch die Regierung festgestellten Aufsichtsbezirke können auch Delegierte aus der Zahl der nicht mehr aktiv dienenden Bergbauarbeiter gewählt werden, eine Bestimmung, welche neben anderen strafandrohenden Vorschriften eine Beeinflussung der Vertreter ausschließen soll. Für die Wählbarkeit der letzteren Personen sind im Gesetze aber mehrfache Voraussetzungen aufgestellt, u. a., daß sie mindestens fünf Jahre in den fraglichen Aufsichtsbezirken beschäftigt gewesen sind und daß nicht bereits 10 Jahre von der letzten Beschäftigung ab verstrichen sind.

Die Wählbarkeit zum Aufsichtsdelegierten im allgemeinen ist auch verschiedentlich beschränkt, z. B. im Falle einer Verurteilung des zur Wahl vorgeschlagenen Delegierten auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 21. April 1810 und des Dekrets vom 3. Januar 1813, sowie besonders der Artikel 414 und 415 des Code pénal.*) Im gleichen Falle erlischt auch das Mandat eines Delegierten. Außerdem ist den Delegierten vorgeschrieben, sich streng innerhalb der ihnen zugewiesenen Aufgaben (Untersuchung der Sicherheitsbedingungen für das in ihrem Aufsichtsbezirk beschäftigte Personal und Feststellung der Verhältnisse, unter welchen ein Unglücksfall sich ereignet hat) zu halten. Ferner ist eine jede Wahl ungültig, in welcher die Gewählten vor der Wahl die Abstimmung durch Versprechungen beeinflussen haben und sich in Fragen oder Ansprüche einmischen, die dem gesetzlichen Wirkungskreise fremd sind. Andererseits bedroht jedoch das Gesetz auch jene mit hohen Strafen, die durch Gewalt, Drohungen, Geschenke oder Versprechungen, durch Erregung der

*) Art. 414. Jede Verbindung derjenigen, welche Arbeiter beschäftigen, die zum Zweck hat, die Herabsetzung des Arbeitslohnes auf eine ungerechte und übertriebene Art zu erzwingen, wird, wenn darauf ein Versuch oder ein Anfang der Vollziehung gefolgt ist, mit Gefängnis von sechs Tagen bis zu einem Monate und mit Geldbuße von 200 bis zu 300 Fres. bestraft.

Art. 415. Jede Verbindung von Arbeitern, welche den Zweck hat, zu bewirken, daß zu der nämlichen Zeit mit der Arbeit aufgehört wird, die Arbeit in einer Werkstätte zu untersagen oder zu verhindern, daß man sich vor oder nach gewissen Stunden dahin begeben und hieselbst bleibe und überhaupt die Arbeiten aufzuhalten, zu verhindern oder zu verteuern, wird, wenn ein Versuch oder ein Anfang von Vollziehung stattgefunden hat, mit Gefängnis von wenigstens einem Monate und höchstens drei Monaten bestraft. — Die Urheber oder Anstifter werden mit Gefängnis von zwei bis fünf Jahren bestraft.

Bejorgnis bei einem Wähler, seinen Dienst zu verlieren oder einen Schaden an seiner Person, Familie oder Habe zu erleiden, die Abstimmung beeinflusst haben.

Es ist kaum anzunehmen, daß die Interessenten von diesem Gesetze befriedigt sein werden. Die Arbeiter wollten nämlich nur solche Delegierte, die nach Art eines öffentlichen Beamten gänzlich von einer staatlichen Besoldung leben, die Bergwerksbesitzer halten dagegen die den Arbeitern eingeräumten Rechte für viel zu weitgehend und die Bestimmungen des Gesetzes für in die privaten und Betriebsverhältnisse zu tief eingreifende. Somit zählt das neue sozialpolitische französische Gesetz keine eigentlichen Anhänger.

Statistik der amerikanischen Eisenindustrie für das Jahr 1889.

Die „American Iron and Steel Association“ veröffentlicht regelmäßig zweierlei statistische Werke; das eine, „Directory to the Iron and Steel Works of the United States“, erscheint etwa alle zwei Jahre und enthält eine Übersicht über die vor-

handenen Eisenwerke und deren Leistungsfähigkeit, dabei weit in die Einzelheiten eindringend, so daß das Werk gleichzeitig als ein ganz vorzügliches Adreßbuch zu betrachten ist, welches aber mehr bringt als die Adressen, indem es Einrichtung, Größe und Leistungsfähigkeit eines jeden Werkes beschreibt.

Das zweite Werk, „Annual Statistical Report of the American Iron and Steel Association“, ist eine vollständige Statistik des amerikanischen Eisengewerbes; es bietet uns ein Bild der Thätigkeit der Gesamtheit und der einzelnen Staaten.

Verfasser beider wichtigen Publikationen ist James M. Swanik, der fleißige und unermüdlige Generalsekretär des obengenannten amerikanischen Vereins.

Das „Directory“ ist zuletzt vor einem halben Jahre erschienen, von der statistischen Arbeit ist soeben die neueste Ausgabe, die Ziffern für 1889 enthaltend, erschienen. Eingeleitet wird das Buch mit folgender Produktionsübersicht.

Alle Gewichtangaben sind Tonnen zu 1000 kg, mit Ausnahme der geschnittenen Nägel und Drahtstifte, für welche die Zahl der Fässer (zu je 453 kg) angegeben ist.

	1886	1887	1888	1889
Produktion an Roheisen, einschließlich Spiegeleisen	5 774 595	6 519 805	6 693 958	7 725 755
Spiegeleisen	43 526	43 178	49 585	77 845
Bessemerstahlblöden	2 305 619	2 983 182	2 551 481	2 977 257
Bessemerstahlschienen	1 599 929	2 135 655	1 408 538	1 534 305
Flammofenstahlblöden	222 487	327 239	320 368	380 551
Flammofenstahlschienen	4 765	17 418	4 770	3 034
Tiegelstahlblöde	73 127	76 583	71 407	79 081
Tiegelstahlblöde	2 050 208	2 377 352	2 174 910	2 337 050
gemalztem Eisen, auschl. Schienen	725 765	818 420	1 090 343	1 437 346
Stahl	21 479	20 919	12 926	9 304
eisernen Schienen	38 018	39 285	36 171	32 893
Schrott und gefrischten Luppen	5 191 984	3 419 578	2 170 107	1 778 082
eisernen geschnittenen Nägeln	2 968 989	3 489 292	4 232 484	4 032 676
stählernen	600 000	1 250 000	1 500 000	2 200 000
Stahlbrahtstiften			284 258	369 692
Eisen- und Stahlbrahtstangen			1 650 716	1 828 933
Stab-, Stangen-, Band-, Flach- und Form-Eisen			700 379	953 866
Stahl			1 426 248	1 546 647
Gesamtproduktion an Schienen			45 672	71 244
darunter Straßenbahnschienen			179 824 678	178 617 902
Wert der gesamten Einfuhr an Eisen und Stahl in Markt			83 208 578	100 779 459
Ausfuhr			596 903	867 179
Einfuhr an Eisenerzen in Tonnen			12 256 253	13 306 754
Gesamtförderung an Eisenerzen in Tonnen			128 709 167	134 545 894
Steinkohlen			38 758 337	35 976 357
darunter Anthrazit			43	48
Anzahl der in dem mit dem 30. Juni endenden Jahre gebauten Eisen- und Stahlschiffe			10 881	8 248
Vollendete Eisenbahnen, Kilometer			249 731	257 979
Vorhandene			525 049	431 935
Anzahl der Einmänderer				

Bei einem Blick auf die Tabelle fällt auf, daß der Erfolg des Schweizeisens durch Flußeisens in den Vereinigten Staaten reizende Fortschritte macht, und zwar nicht nur bei Schienen, sondern auch bei allen anderen Walzwerkserzeugnissen und Nägeln.

Die Eisenerzförderung stellt sich in den letzten 3 Jahren folgendermaßen in Tonnen:

	1887	1888	1889
Lake Superior-Gruben in Michigan und Wisconsin	4 405 964	4 624 830	6 551 525
Pemilition-Gruben in Minnesota	399 566	520 173	858 348
Missouri-Gruben	434 654	221 429	237 537
Cornwall-Gruben, Pennsylvania	677 924	734 526	781 369
New Jersey-Gruben	556 686	454 927	489 910
Chateaugay-Gruben bei Lake Champlain, New-York	222 911	135 110	124 890
Crown Point-Gruben, New-York	66 036	68 662	66 214
Port Henry-Gruben, New-York	435 403	425 737	415 568
Die übrigen Lake Champlain-Gruben, New-York	29 465	45 722	45 722
Hudson River Ore and Iron Company, New-York	144 708	58 931	54 867
Tilly Foster-Gruben, New-York	14 544	4 400	72 026
Forest of Dean-Gruben, New-York	21 502	12 209	12 234
Salisbury-Bezirk, Connecticut	30 481	33 122	32 513
Granberry-Gruben, Nord-Carolina	45 754	10 290	13 181
Tennessee Coal, Iron and Railroad Company Inman-Gruben	104 248	125 135	122 262
Alleghany-Grubenfeld, Virginia	152 409	158 632	164 931
Calhoun-, Etowah- und Shelby-Grubenfelder, Alabama	131 071	137 097	167 734
Zusammen in obigen Bezirken metr. Tonnen	7 874 288	7 770 953	10 210 753

Die Hauptgruben des Lake Superior-Distrikts waren an der Gesamterzeugung der letzten 5 Jahre beteiligt wie folgt:

	1885	1886	1887	1888	1889
Marquette-Gangzug	1 453 393	1 653 517	1 881 455	1 957 899	2 677 130
Menominee- "	701 522	894 138	1 218 602	1 210 225	1 825 618
Gogebie- "	121 509	768 381	1 305 905	1 456 712	2 048 772
Vermilion Lake	229 104	309 283	400 582	520 173	858 348
Verschiedene Gruben	447	—	—	—	—
Summa Tonnen	2 505 975	3 625 319	4 806 544	5 145 009	7 409 868

Die Gesamt-Einfuhr an Eisenerz betrug:

1887	1 213 480 t	im Werte von	9 379 671 M.
1888	596 903 t	" " "	5 582 753 "
1889	867 179 t	" " "	7 882 666 "

Es verdient erwähnt zu werden, daß die Piragua Iron Company Limited, eine in Philadelphia ansässige Gesellschaft, im Jahre 1889 von der Insel Cuba 260 393 t Eisenerze eingeführt hat. Die Gesellschaft hofft, ihre Einfuhr im nächsten Jahre wieder um 50- bis 100 000 t zu steigern.

Die Preise der Erze stellen sich in den letzten 7 Jahren für die Großtonne zu 1016 kg in Mark wie folgt:

	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Republik und Champion Nr. 1	25,50	24,43	26,56	29,75	24,43	23,37	27,62
Barnum, Cleveland und Lake Superior Nr. 1	24,43	21,25	23,37	27,62	22,31	21,25	25,50
Chapin und Menominee Nr. 1	22,31	20,18	22,31	25,50	20,18	19,12	23,37
Vermilion-Bezirk Nr. 1, Bessemererz	20,18	21,25	24,43	28,68	24,43	23,37	27,62
Gogebie-Bezirk, 1. Qualität Bessemererz	—	21,25	21,25	25,50	20,18	21,25	25,50
Hämatit Nr. 1. (nicht Bessemer)	19,20	17,00	19,20	21,25	17,00	15,93	19,20

(Schluß folgt.)

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. London, 23. Juli London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität L. 57. 16. 3. bis L. 58. 3. 9. per ton bei sofortiger, L. 58. 7. 6. bis L. 58. 15. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes L. 62. 0. 0. bis L. 63. 0. 0. per ton. Zinn. Straits L. 94. 10. 0. bis L. 95. 0. 0., australisches L. 94. 12. 6. bis L. 95. 2. 6. per ton bei sofortiger, Straits L. 94. 17. 6. bis L. 95. 7. 6. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. Ingots L. 98. 0. 0. bis L. 98. 10. 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken L. 23. 0. 0., spezielle L. 23. 5. 0. bis L. 23. 10. 0. per ton. Blei. Weiches spanisches L. 12. 15. 0., weiches englisches L. 12. 17. 6. bis L. 13. 0. 0. per ton.

Cleveland. Der gestrige Eisenmarkt zu Middlebrough war fest, Nr. 3 Gießerei-Roh Eisen kostete 6 d. mehr als in voriger Woche, nämlich 43 s. bis 43 s. 3 d. per ton. Die Kauflust ist reger, besonders bei späterer Lieferung. Nr. 4 Puddel-Roh Eisen kostet 41 s., Hämatit-Roh Eisen 54 s. 6 d. per ton. Vershifft wurde in diesem Monate nicht so viel wie im vorigen Jahre, bis vorgestern Abend 43 000 t. Walzeisen und Stahl sind im ganzen still, bei unveränderten Preisen. Gewöhnliches Stabeisen L. 5. 15. 0., Winkel-eisen L. 5. 2. 6. bis L. 5. 5. 0., Schiffsbleche L. 5. 5. 0. per ton bei 2 1/2 pCt. Provision. Stahlschienen L. 5. 0. 0. per ton. — Der Kohlenmarkt ist fest. Beste Dampfkohlen 13 s., mittlere Sorte 11 s. bis 12 s. 3 d., kleine von 6 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. per ton frei Schiff Tyne. Gaskohlen sind fest zu 12 s. bis 12 s. 6 d., beste Bunker-kohlen 10 s. 6 d. bis 11 s., beste Hausbrandkohlen 11 s. bis 13 s., Schmiedekohlen von 10 s. 6 d. bis 14 s., gewöhnliche Koks 18 s. bis 22 s., beste 25 s. per ton.

Staffordshire. Der Markt zu Birmingham war am vorigen Donnerstage fest, obwohl nicht viele große Geschäftsabschlüsse stattfanden. Bestes Stabeisen L. 8 10. 0., mittlere Sorte L. 7. 10. 0., gewöhnliche L. 6. 10. 0. bis L. 7. 0. 0. per ton. Schwarzblech Grundpreis L. 7. 10. 0 bis L. 7. 15. 0., Bändeisen für Baumwollenballen L. 7. 10. 0., Puddel Bars L. 4. 10. 0. bis L. 4 15. 0. per ton. — Industrie- und Hausbrandkohlen werden jetzt stark angekauft, da man ein Steigen der Preise im nächsten Monat befürchtet. Die Gruben sind in voller Thätigkeit.

Schottland. In der Woche bis zum 12. d. M. wurden 12 129 t verschifft, 4355 t mehr als im vorigen Jahre. Es waren 80 Hochöfen im Betriebe gegen 82 im Vorjahre. Die Vorräte in den Warrantstores betragen 699 890 t gegen 1 025 199 t

im vorigen Jahre. Glasgow Warrants kosteten gestern 45 s. 11 d. per ton. In Walzeisen sind Bestellungen rar, da man aber an eine baldige günstigere Wendung glaubt, ist die Stimmung fest. Bestes Stabeisen L. 7. 5. 0., mittlere Sorte L. 6. 10. 0. bis L. 6. 15. 0., gewöhnliche Sorte L. 5 15. 0., Schwarzblech Grundpreis L. 8. 0. 0., Nagel-eisen L. 7. 0. 0. bis L. 7. 5. 0. per ton bei 5 pCt. Provision. Die Stahlwerke sind auf alte Bestellungen beschäftigt, neue laufen spärlich ein. Stahlschienen L. 5 0. 0., Schiffsbleche L. 6. 15. 0. bis L. 7. 0. 0., Kesselfleche L. 7. 10. 0., Winkelstahl L. 6. 5. 0. per ton. — Der Kohlenmarkt ist lebhaft, die Preise sind deshalb fest. Dampfkohle 9 s. 6 d. bis 10 s. 6 d. per ton frei Schiff Glasgow, 9 s. 9 d. bis 11 s. 3 d. frei Schiff Grangemouth.

Wales. Die Stimmung auf dem Eisen- und Stahlmarkt ist eine hoffnungsvolle, man glaubt, den tiefsten Punkt der Preise hinter sich zu haben. Stabeisen L. 6. 0. 0. bis L. 6. 2. 6., Schwarzblech Grundpreis L. 7. 10. 0. bis L. 8 10. 0., schwere Stahlschienen L. 4. 15. 0. bis L. 5. 0. 0., leichte L. 6. 0. 0. bis L. 6. 10. 0. per ton. Weißblech Eisen Koks 13 s. 6 d. bis 13 s. 9 d., Bessemer Koks 13 s. 9 d. bis 14 s., Siemens Koks 14 s. bis 14 s. 6 d., Eisen Holzkohle 18 s. 6 d. bis 21 s. 6 d. per Kiste. — Die Stille auf dem Kohlenmarkt hält noch immer an. Beste Dampfkohlen 14 s. bis 14 s. 6 d., mittlere Sorte 12 s. 6 d. bis 13 s. 3 d., kleine 7 s. 6 d. bis 7 s. 9 d., Hausbrandkohlen 13 s. 6 d., Koks für Gießereien 22 s. 6 d., für Hochöfen 22 s. 6 d. per ton.

Korrespondenzen.

? Aus dem Oberbergamtsbezirk Dortmund, 25. Juli. Der Vorstand des Vereins für die bergbaulichen Interessen in dem diesseitigen Bezirk hat in seiner gestrigen Sitzung beschlossen, den Zeichen des Vereins die Bildung von Verkaufsvereinen auf das wärmste zu empfehlen. Er wurde dabei von der Ansicht geleitet, daß die Vereinigung mehrerer Werke zu gemeinsamem Vertrieb ihrer Erzeugnisse zwar nur allmählich durchzuführen sei und von ihrer Organisation deshalb eine unmittelbare Wirkung auf die dermalige Geschäftslage nicht zu erwarten stehe, daß dieselben aber als dauernde Einrichtungen ein sehr geeignetes Mittel abgeben würden, um den Ausschreitungen des Wettbewerbes unter den einzelnen

Rechen mit Erfolg zu begegnen und eine größere Stetigkeit des Kohlenmarktes herbeizuführen, als sie zur Zeit vorhanden ist.

? Aus dem Oberbergamtsbezirk Dortmund,

25. Juli. Die Königliche Eisenbahndirektion (rechtsrheinische) zu Köln hat mit der Verwaltung der Großen Belgischen Central-Eisenbahn die Vereinbarung getroffen, von der im Ausnahmetarife vom 1. April 1888 für die Beförderung von Steinkohlen u. in geschlossenen regelmäßigen Sendungen nach Stationen der Großen Belgischen Centralbahn über Dalheim vorgeesehenen Bedingung, wonach Verträge auf die Beförderung von regelmäßigen Sendungen nur am 1. Oktober oder 1. April auf die Dauer eines Jahres abgeschlossen werden müssen, für die laufende Vertragsperiode vom 1. April d. J. bis 31. März f. J. ausnahmsweise abzuweichen und solche Verträge für die Zeit von jetzt bis zum 31. März 1891 abzuschließen, wenn die bezüglichen Anmeldungen vor dem 1. August d. J. bei der Königlichen Eisenbahndirektion (rechtsrheinische) zu Köln gestellt werden. Für alle nach diesem Tage eingehenden Anträge werden die Bestimmungen des erwähnten Ausnahmetarifs vollinhaltlich zur Anwendung gebracht werden.

Die Königlichen Eisenbahn-Direktionen zu Elberfeld und Köln (links- und rechtsrh.) erlassen auch in diesem, wie in früheren Jahren folgende Bekanntmachung:

Der erfahrungsmäßig in den Herbstmonaten besonders starke Andrang von Massengütern zur Eisenbahnbeförderung veranlaßt die unterzeichneten Direktionen, auch in diesem Jahre die dringende Aufforderung an die Verbraucher von Kohlen und Koks zu richten, ihren Winterbedarf thunlichst bereits in den Sommermonaten anzufahren zu lassen. Insbesondere werden die Gasanstalten und sonstigen größeren Werke, sowie die Kohlenhändler darauf hingewiesen, daß der zur Zeit verhältnismäßig starke Überfluß an Kohlen- und Koks-Wagen für die Ansammlung von größeren Vorräten an Brennmaterial ungewöhnlich günstig ist. Es empfiehlt sich daher, die nächsten Wochen und Monate hierzu möglichst auszunutzen, um dadurch Verlegenheiten bezüglich der Wagenstellung zu entgehen, welche allen Anstrengungen der Eisenbahn-Verwaltungen ungeachtet, und obwohl der Staatsbahn-Wagenpark in den letzten Jahren eine sehr bedeutende Vermehrung erfahren hat, in den Herbst- und Wintermonaten nicht immer zu vermeiden sind.

Elberfeld und Köln, den 16. Juli 1890.

Königl. Eisenb.-Direktion. Königl. Eisenb.-Direktionen
(links- u. rechtsrh.).

? Offen, 25. Juli. Von den Steinkohlenzechen des nieder-rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats Juli 1890 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im

Elberfelder Direktionsbezirk	493 gegen	549
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk	8 409 "	9 258
insgesamt 8 902 gegen 9 807		

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—30. Juni 1890, mithin durchschnittlich 905 Wagen täglich weniger, als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. Juli 1889 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im

Elberfelder Bezirke	3 451
Rechtsrheinischen Bezirke	5 762
zusammen 9 213	

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 311 Wagen zu 10 t höher, als in der entsprechenden Periode des

laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. Juni 1890 abgefahren im Bezirk

Elberfeld	6 398
Köln (rrh.)	109 313
zusammen 115 711	

Wagen zu 10 t = 1 157 110 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 1 274 410 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in der vorübergehenden Periode und gegen 1 198 390 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in 1889.

Der Rheinverkehr in 1888. Im Jahre 1888 betrug der Grenzverkehr zu Emmerich 5 524 785 t, die Kohlerausfuhr aus Ruhrort und Duisburg 3 542 150 t, und der Verkehr in den wichtigsten deutschen Rheinhäfen 12 183 813 t. Auf dem Strom schwammen an größeren Fahrzeugen 5623 Segelschiffe und Schlepplähne mit zusammen 1 166 425 t Tragkraft, und 615 Dampfer mit 31 857 effektiven Pferdekraften. Die Besatzung dieser Fahrzeuge beziffert sich auf 20 000 Köpfe. Die größten eisernen Lastschiffe erreichen eine Tragfähigkeit von 26 000, ja neuerdings von 28 000 Centnern.

Belgische Hochöfen. Nach dem Moniteur des Intérêts Matériels vom 8. Juni war der Stand der belgischen Hochöfen am 1. Juni folgender:

Bezirk von Charleroi	Zahl der Hochöfen überhaupt	in Feuer	außer Feuer
Acoz	2	2	—
Braquegnies	2	—	2
Bassins houillers	1	—	1
Thy-le Château	6	3	3
Couillet	3	3	—
Gambier	2	1	1
Dupret	2	—	2
Bohnehill	2	2	—
Monceau	2	1	1
Château-Marchiennes	2	—	2
Mineurs	2	—	2
La Providence	2	2	—
Summe	28	14	14

Bezirk von Lüttich			
Coderill	7	5	2
Dugrée	3	2	1
Scleffin	2	1	1
Espérance	2	2	—
Grivegnée	2	1	1
Summe	16	11	5

Belgien=Luxemburg

Athus	2	2	—
Halanzh	1	1	—
Musson	1	1	—
Summe	4	4	—
Gesamtzahl	48	29	19

Von den 29 im Feuer stehenden Öfen gingen 18 auf Puddel-eisen mit 1515 t Erzeugung in je 24 Stunden, 2 auf Gießerei-eisen mit 135 t Erzeugung und 9 auf Eisen für Stahlbereitung mit 705 t Erzeugung.

△* Kohlenproduktion der Vereinigten Staaten von Amerika in 1889. Dem soeben erschienenen Juliheft des Deutschen Handelsarchivs zufolge wird die Kohlenproduktion der Ver. Staaten von Amerika für das Jahr 1889 auf 132 419 342 t gross geschätzt, und zwar 34 407 710 t Anthrazitkohle und 97 011 632 t bituminöse Kohle gegen 123 674 771 t im Jahre 1888 und 110 727 906 t im Jahre 1887. Über die Gesamtproduktion von Koks liegen Mitteilungen nicht vor; in dem Bezirk von Connelsville, dessen Kohle für Koks am gesuchtesten ist, werden 5 825 826 t gross Koks hergestellt. Der Preis für eine Tonne Koks, welcher Ende 1887 2 Dollar betrug und

von Anfang 1888 bis in die zweite Hälfte 1889 zwischen 1 und 1,25 Dollar schwankte, ist seit dieser Zeit wieder gestiegen und betrug im Februar 1890 2,15 Dollar. Der Bericht fügt hinzu, daß dieser Preis sich anscheinend zunächst halten werde.

Wagenstellung im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Juli 1890 nach Wagen à 10 Tonnen.

Datum.	Es sind:				In Summa	
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtsrheinische Eisenbahn.			
1. Juli	484	487	7 412	7 731	7 896	8 218
2. "	493	506	7 583	7 892	8 076	8 398
3. "	515	525	8 059	8 441	8 574	8 966
4. "	517	523	8 442	8 890	8 959	9 413
5. "	442	452	7 599	8 097	8 041	8 549
6. "	—	—	325	326	325	326
7. "	407	411	7 690	8 017	8 097	8 428
8. "	510	522	8 350	8 668	8 860	9 190
9. "	502	511	8 296	8 704	8 798	9 215
10. "	516	530	8 176	8 569	8 692	9 099
11. "	493	511	8 645	8 951	9 138	9 462
12. "	462	476	7 738	8 213	8 200	8 689
13. "	—	—	345	349	345	349
14. "	466	466	7 592	7 905	8 058	8 371
15. "	470	478	8 238	8 560	8 708	9 038
Summa	6 277	6 398	104 490	109 313	110 767	115 711
Durchschnittl.	482	493	8 039	8 409	8 521	8 902
Verhältnißzahl	449		9267		9716	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach Ruhrort	213 Wagen
" " " " " Duisburg	547 "
" " " " " Hochfeld	124 "
" " " " " Rechtsrheinischen Ruhrort	13118 "
" " " " " Duisburg	6444 "
" " " " " Hochfeld	4637 "

Literatur.

Zammlung von Gesetzen und behördlichen Verordnungen betreffend den Bergbau-Betrieb im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier. Im Auftrage der Werkleitungen chronologisch zusammengestellt von Franz Ditt, Berginspektor. Mährisch-Ostrau, 1890. 8^o. 27 Bogen. Preis 3,75 Gulden.

Dieses Buch ist eine Sammlung der im mährisch-schlesischen Kohlenrevier geltenden bergpolizeilichen Bestimmungen seit dem Jahre 1856 und wurde veranlaßt durch das Bedürfnis der Betriebsbeamteten. Es umfaßt 82 verschiedene Erlasse und Verordnungen, welche von der mährisch-schlesischen Berghauptmannschaft, dem Staatsministerium, der schlesischen Landesregierung, dem Handelsministerium, der mährischen Statthaltereie, dem Bergrevieramt Olmütz u. s. w. ausgegangen sind. Der Gegenstand derselben ist sehr mannigfaltig und betrifft Arbeitsbücher, Ausstanz, jugendliche und weibliche Arbeiter, Beschlagnahme der Lebensmittel, Verunglückungen, Tabakrauchen; ferner Sprengmittel, Schießarbeit, Seilschneiden, Schachtverschlüsse, Schachtsignale, Bremsberge, Beleuchtung, schlagende Wetter, Rettungsapparate, Befahrungsbücher und Grubenkarten; endlich Oberflächenbeschädigungen, Eisenbahnbetrieb, schwere Verunglückungen, Dienstordnungen für Arbeiter, Maschinenwärter und Grubenbeamte, Bruderkassen, Krankenversicherung und Nospitäler. Das Werk ist demnach von großem praktischen Nutzen. G.

Bermischtes.

Wie groß ist die Wärmemenge, welche von der Sonne der Erdoberfläche zugeführt wird? Man dachte schon öfters daran, die uns von der Sonne „umsonst“ zugeführte Wärme für motorische Zwecke auszunützen, doch hatten die in dieser Richtung angestellten

Versuche zu keinen befriedigenden Resultaten geführt. Es gehört auch keine prophetische Gabe dazu, die Aussichtslosigkeit derartiger Versuche in kälteren und mittleren Regionen unseres Erdballs vorauszusagen. Einen neuen Beweis dafür liefern uns die von N. Sameliew während der Jahre 1888 und 1889 im meteorologischen Observatorium der Universität zu Kiew (Rußland) angestellten aktinometrischen Messungen. Unter Benützung eines Aktinometers (Strahlungsmesser, besser Wärmestrahlmesser) von Crova wurde die jährlich pro 1 Qu.-Cm. der Erdoberfläche, bezw. verschiedener Schichten der Atmosphäre über dem Beobachtungsort von der Sonne zugeführte Wärmemenge festgestellt. Folgende Berechnungen dürften von Interesse erscheinen. An der Grenze der Atmosphäre berechnet sich die alljährlich pro 1 Qu.-Cm. einer horizontalen Fläche zugeführte Wärmemenge zu 337 900 Cal. Von diesen Wärmeeinheiten gelangen jedoch an die Erdoberfläche im günstigsten Falle — unter Voraussetzung, daß die Luft immerfort rein und dunstfrei verbleiben würde — nur 36,5 pCt. d. i. 123 500 Cal.; die übrigen 63,5 pCt. werden von der Atmosphäre zurückgehalten. Demnach wird je einem Quadrat-Zentimeter unserer Erdoberfläche am Beobachtungsort Kiew, dessen mittlere Jahrestemperatur 7,50 beträgt, durchschnittlich unter den günstigsten Verhältnissen zugeführt:

pro Tag 338 Cal.

" Stunde 14 " "

Im Brennpunkte eines geeignet konstruierten Spiegels, dessen Öffnung die respectable Größe von 10 Qu.-M. besitzt, würde, Wärmeverluste ausgeschlossen, pro Stunde eine Wärmemenge von 1 400 000 Cal. angesammelt werden können. Diese Wärmemenge würde instande sein:

1400 kg Wasser von 0^o auf 10^o C. zu erhitzen

140 " " " 0^o " 10^o " " " "

14 " " " 0^o " 100^o " " " "

Diese Zahlen sprechen deutlich genug für die Unmöglichkeit einer praktischen Ausnützung solch geringer Wärmemengen in nördlichen Gegenden. Was nun die Wärmezufuhr in verschiedenen Jahreszeiten anlangt, so ist dieselbe Anfangs Juli am größten (610 000 Cal. pro 1 Qu.-Cm.), im Dezember am kleinsten (87 000 Cal. pro 1 Qu.-Cm.). Die Durchlässigkeit der Atmosphäre für Wärmestrahlen ist im Oktober am größten (59 pCt. werden zurückgehalten), im Januar und Februar am kleinsten (zurückgehalten werden 72 pCt.). („Prometheus“.)

A m t l i c h e s.

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

Rl. 13. Neuerung an selbstthätig beim Bruch des Wasserstandes sich schließenden Ventilen. Theod. Ahlefeld in Altona, Allee 26011. — Rl. 20. Hubanzeiger für den Bremskolben an Luftdruckbremsen. Patrick Henry Griffin in Buffalo, V. St. A.; Vertreter: A. Kuhnt u. R. Deißler in Berlin C., Alexanderstr. 38. — Eisenbahnwagen = Kuppelung. Rudolf Frott in Berlin SO., Köpnickestr. 93/94. — Rl. 42. Wassermesser-Schutzventil. Adolfs Guillaume u. Co. in Köln a. Rh. — Rl. 49. Apparat zum Auf- und Abziehen der Radreifen von Eisenbahnfahrzeugen. C. Ekströmer und Hampus Börner in Malmö, Schweden; Vertreter: H. und W. Pataty in Berlin NW., Luisenstr. 25. — Rl. 81. Ladevorrichtung zum Laden von Kohlen in Lokomotiven, Wagen oder Stapelkästen. F. Herrmann, Heizhaus-Vorstand an der königl. sächsl. Staats-Eisenbahn in Pieschen bei Dresden.

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.

Otto'sche Drahtseilbahnen

(seit 1873 über 400 Anlagen ausgeführt)
baut als Spezialität

J. Pohlig,
Cöln und Brüssel.
(früher Siegen)

Gruben-Ventilatoren.

Deutsche Reichs-Patente Friedr. Pelzer.



Gruben-Ventilatoren mit allein richtigem weil verstellbarem Diffusor, daher allen anderen Systemen hinsichtlich des Nutzeffectes weit überlegen, demgemäss geringster Dampfverbrauch u. kleinste Maschinen- und event. Kessel-Anlage; für die höchsten beim Bergbau zulässigen Depressionen sicher u. dauerhaft construirt.

Friedrich Pelzer

Civil-Ingenieur und Ventilatoren-Fabrikant
Dortmund.

Handventilatoren, Grubenventilatoren, compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

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

Illustrierte Prospective stehen zu Diensten.

Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.

Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik für den Bau von

Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN

18 jährige Erfahrungen.

Ueber

500 Anlagen

mit mehr als

520 000 Meter

wurden bereits von uns ausgeführt.

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

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.

Allein-Fabrikant für Deutschland

R. W. Dinnendahl

Kunstwerkerhütte, Steele.

13 grosse Anlagen im Betrieb; 12 grosse Anlagen bis 4000 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.

Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager.

Baumwollene und lederne Gummi- und Kamelhaar-Treibriemen

liefert in bester Qualität
Friedrich Hocks, Aachen.

Handelslehranstalt, Bonn.

Unterrichtsfächer: Einfache, doppelte u. amerikanische Buchhaltung, Kurzrechnen, Wechsel- und Effektenlehre, Korrespondenz, Aufstellung von Bilanzen u. Konto-Korrente, Stenographie, Rund- u. Schnell-Schönschrift, sowie englische Grammatik, Conversation u. Literatur. Eintritt jederzeit. Einzelne Fächer kann man auch belegen.

Jos. Lieberz, Fürstenstr. 6.

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik

vormal's

Dürr & Cie. in Ratingen.

Deutsches Reichspatent.

Patentirt in allen grösseren Staaten Europas.

Specialität:

Röhrenkessel

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

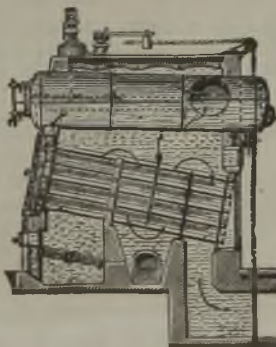
Referenzen erster Firmen Deutschlands. Prospective gratis.

Grösster Erfolg in allen Industriezweigen.

Unsere Aufträge betragen	1887	1888	1889	
	8828	14 164	18 541	□ m
wovon Nachbestellungen	1904	6482	6782	□ m.

Speisewasser-Vorwärmer

in allen Grössen bei garantirt grösstem Nutzeffect.



Ein Posten

Zimmerthüren,

2, 3, 4feldige, trocken, solide gearbeitet, gelb, solange Vorrath, zu ermässigten Preise ab.

Preise u. Grössen-Vorrath versenden auf Wunsch

Zippmann & Furtmann,
Düsseldorf, Oststr. 126.

Gesucht

zum 1. Oct. d. J. ein

Maschinenmeister

für eine **Hochofen- und Walzwerksanlage** in Oberschlesien. Meldungen mit Zeugnissen und Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre B. 728 an **Rudolf Mosse, Breslau.**

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert **Gustav Pickhardt, Bonn**