



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Ratorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

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

Inhalt: Die Lage des Steinkohlenbergbaues des Aachener Bezirks im Jahre 1888. — Ersatz der Stahlschienen von 30 kg durch solche von 43 kg auf der französischen Nordbahn. — Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Clausthal für das 1. Quartal 1889. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Generalversammlungen. — Litteratur. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

* Die Lage des Steinkohlenbergbaues des Aachener Bezirks im Jahr 1888.

Der „Berg- und Hüttenmännische Verein im Aachener Bezirk“ hat soeben für das Jahr 1888 einen eingehenden Bericht erstattet, dem wir die nachfolgenden, auch weitere Kreise interessierenden Angaben entnehmen.

Was den Steinkohlenbergbau anbelangt, so hat sich auch im Jahre 1888 gegen das Vorjahr die Zahl der Fördermaschinen verringert; ebenso hat die Zahl der über Tage aufgestellten Wasserhaltungsmaschinen abgenommen, andererseits aber die Zahl der unterirdischen Wasserhaltungsmaschinen eine Zunahme erfahren. Die Zahl der Wetterschlächte hat sich vermehrt, während die Zahl der der Wetterführung dienenden Maschinen dieselbe geblieben ist. Bei den Maschinen für Luftkompression, Separation und Wäsche ist ebenso wie bei denjenigen für sonstige Nebenbetriebe eine Vermehrung zu verzeichnen gewesen. An Magerkohlen wurden gegen das Vorjahr 40 270 t (über 10 pSt.) mehr gefördert, und die Absatzmenge in dieser Kohlenforte hat sogar 48 000 t (13 pSt.) mehr betragen. Die Förderung an Flamm- und Fettkohlen übersteigt die des Vorjahres um nahe 34 000 t (3 1/2 pSt.), und auch der Absatz erfährt eine Erhöhung, welche nahezu 5 3/4 pSt. betrug. Im ganzen beziffert sich gegen das Vorjahr die Vermehrung der Förderung auf 73 978 t (5,4 pSt.), des Absatzes auf 82 077 t (6,2 pSt.). Bezüglich der Koksdarstellung ist anzuführen, daß dieselbe gegen das Vorjahr um 2264 t (1,7 pSt.) abgenommen hat.

Beim Grubenbetrieb hat gegen das Vorjahr die Zahl der Arbeiter um 232 Mann (nahe 4 pSt.) abgenommen, während, besonders infolge der Ausdehnung des Betriebes auf den Koksanlagen, die Belegschaft bei den Nebenbetrieben um 115 Mann größer geworden ist. Die Gesamtzahl der überhaupt auf den Steinkohlenbergwerken beschäftigten Arbeiter (6404 gegen

6521) hat sich somit um $232 - 115 = 117$ Mann (ca. 2 pSt.) verringert. An der Abnahme der Arbeiterzahl hat sich der Eschweiler Bergwerksverein und die Stolberger Gesellschaft, vorzugsweise aber Aachen-Höngen beteiligt und ist bei letztgenannter Gesellschaft Arbeitsmangel im wesentlichen mit die Ursache gewesen, daß das vorjährige Förderquantum nicht erreicht und überstiegen werden konnte. Auf den einzelnen der überhaupt auf den Bergwerken beschäftigten Arbeiter bezogen, ist bei allen Gruben gegen das Vorjahr eine nicht unerhebliche Steigerung der Jahresleistung von 15 t oder 7,1 pSt. eingetreten, am bedeutendsten aber ist die Leistung beim Eschweiler Bergwerksverein gestiegen, woselbst solche 33 t oder 14,5 pSt. mehr betragen hat. Die Jahresleistung der Grubenarbeiter überhaupt, also ausschließlich der bei den Nebenbetrieben beschäftigten, ist durchschnittlich um 22,2 t oder 9,7 pSt. höher geworden; speziell beim Eschweiler Bergwerksverein hat die Erhöhung der Leistung 62,0 t = 27,8 pSt. ausgemacht. Mit der größeren Leistung ist auch der Schichtlohn der Arbeiter in die Höhe gegangen und ist derselbe bei den Arbeitern unter Tage von 2,62 auf 2,70 M., bei den Arbeitern überhaupt von 2,49 auf 2,52 M. gestiegen. Derselbe ist also um 8, bzw. 3 J höher geworden. Zieht man in Rechnung, daß bei dem lebhafteften Betriebe der Gruben Feierschichten nur selten vorgekommen sind, und vielfach noch Übersichten eingelegt werden mußten, so leuchtet ein, daß die Verhältnisse der Arbeiter als günstige bezeichnet zu werden verdienen. Für den Bergbauunternehmer war das Berichtsjahr insoweit günstiger, als der Absatz sich vermehrte. Die schon im Frühjahr in etwas verstärktem Maße auftretende Nachfrage steigerte sich bis zum Herbst und Winter erheblich. Von wesentlichem Einfluß auf den Verkaufspreis, besonders der Industriekohlen, konnte dies jedoch durch die zum

Teil bis zum 30. Juni 1889 und länger laufenden Verträge noch nicht sein. Nur für den auf kürzere Termine verschlossenen Hochofenkoks und für gewaschene Separationsprodukte der Magerkohle kam die Preiserhöhung zum Ausdruck. Durch die Festsetzung neuer, für Stationen der Eisenbahndirektion Köln (linksrhein.) im Verkehr mit der großen belgischen Centralbahn vom 1. April 1888, sowie mit der belgischen Staatsbahn vom 1. Oktober 1888 gültiger Tarife wurde ein längst gehegter Wunsch des Aachener Bezirks — Berechnung der Frachtsätze auf gleicher Grundlage, wie die für das Ruhrrevier — in etwa erfüllt, leider aber hat sich durch die neuen Tarife vom 1. Januar 1889 infolge des Wegfalls der Rheinbrückenzuschläge das gegenseitige Verhältnis wieder zu Ungunsten der hiesigen Steinkohlenindustrie verschoben, und zwar sind dadurch nicht allein die Frachtsätze zwischen den Stationen des Ruhrreviers und der belgischen Staatsbahn, sondern auch der Direktion Köln linksrheinisch bis zu 4 *N.* für den Doppelwagen ermäßigt worden. Infolge des flotten Absatzes der Ruhrzechen nach dem Inlande machte sich die Konkurrenz derselben nach Belgien und Nordfrankreich weniger fühlbar, dagegen verhinderten die billigen Preise der belgischen Zechen das Erreichen der früheren Exportquantitäten, wenn auch, wie schon angegeben, der Absatz der diesseitigen Gruben gegen das Vorjahr sich vergrößert hat. Durch die Bewilligung der im Staatshaushaltsetate pro 1888/89 für die Ausführung der Bahnen von Morsbach nach Rohlscheid, sowie von Alsdorf nach Herzogenrath aufgebrauchten Gelder ist der Bau dieser Linie gesichert und wird voraussichtlich noch im Jahr 1889 in Angriff genommen werden. Auch schweben Verhandlungen über die Erteilung der Konzession für die Erbauung einer direkten Verbindung zwischen Herzogenrath und Sittard (Station der holländischen Staatsbahn).

Über die so wichtige Frage wegen Beseitigung der Bruttosteuer bei den Bergwerken ist nach der jüngsten Erklärung des Herrn Ministers im Abgeordnetenhaus die Entscheidung in Bälde zu erwarten.

Ersatz der Stahlschienen von 30 kg durch solche von 43 kg auf der französischen Nordbahn.

Über die Einführung von schweren Stahlschienen auf der französischen Nordbahn findet sich in der „Schweizerischen Bauzeitung“ Nr. 11, 1889, die nachstehende Mitteilung:

Ein beachtenswerter, den gegenwärtigen Tendenzen nach Verstärkung des Eisenbahn-Oberbaues entsprechender Schritt ist die Ersetzung der 30,3 kg a. d. laufenden Meter wiegenden Stahlschienen durch solche von 43 kg, die die französische Nordbahn auf ihrem gewaltigen Netz gegenwärtig vollzieht. Vor fast 20 Jahren hatte dieselbe ihre Eisenschienen von 37 kg durch Stahlschienen von nur 30 kg ersetzt und anfänglich mit diesen relativ günstige Ergebnisse erzielt. Von den 4896 km verlegten Geleisen mußten erst 39 406 Schienen ausgewechselt werden und hiervon nur 2964 wegen Bruch im Betrieb, was weniger als 3 pCt. der Gesamtsumme bei einem mittleren Alter der Schienen von 10 Betriebsjahren ausmacht, während die eisernen Schienen kurz vor ihrer Ersetzung durch die stählernen auf dem größten, stärker benutzten Teil des Netzes je nach 5 bis 6 Jahren, auf dem übrigen Teil desselben je nach 10 bis 11 Jahren hatten ausgewechselt werden müssen.

Es sind also in der That nur die wachsenden Ansprüche, welche das immer wachsende Gewicht der Lokomotiven und der Wagen an den Oberbau stellt bei ungefähr gleich bleibender Zuggeschwindigkeit, was zum Ersatz der leichteren Stahlschienen durch schwerere nötigte.

Für ersterer war als Rechnungsgrundlage eine stärkste Beanspruchung durch Schnellzüge von bis 100 km Geschwindigkeit und mit Grompton-Lokomotiven benutzt worden. Der Triebachsendruck dieser Grompton-Lokomotiven betrug 12,6 t, das Gesamtgewicht 47,9 t gleich einer Belastung des Geleises von 3,507 t a. d. laufenden Meter. Die Personenvagen hatten bei halber Besetzung 4,338 bis 4,710 t Achsendruck und 1,208 bis 1,291 t Gewicht a. d. laufenden Meter, bei einem größten Achsabstand von 4 m. — Diesem Material steht nun gegenwärtig das folgende gegenüber. Die Lokomotiven wurden ersetzt durch solche mit zwei gekuppelten Achsen von je 14,25 bis 14,35 t Achsendruck und mit einem Totalgewicht von 77,6 t auf 16,086 m Länge, was einem laufenden Gewicht von 4,824 t a. d. Meter gleichkommt und unter dem Wagen befinden sich solche mit 5,3 und 5,5 m Achsdistanz und Achsendruck von 6,6 t. Diese Gewichtsvermehrungen würden an und für sich schon einer Mehrbelastung der Schienen um 14 pCt. gleichkommen; dazu kommt noch die größere Beanspruchung in horizontaler Längsrichtung und in der Querrichtung durch die anders gebauten und arbeitenden Maschinen, so daß obige 14 pCt. jedenfalls zeitweilig bedeutend überschritten werden können. Dem entsprechend kam dann auch die Überwachung und der Unterhalt des Geleises immer teurer zu stehen und wurde eine größere Steifigkeit des Oberbaustems dringend notwendig.

Die Schwellen zu vermehren, wäre sehr teuer zu stehen gekommen und ist auch nur in beschränktem Maß zulässig, weil bei engerer Lage derselben das Unterkrampen schwieriger und bald unmöglich wird. Das zweite Mittel dagegen, die Wahl eines stärkeren Schienenprofils, mußte bei den gesunkenen Stahlpreisen als durchaus rationell erscheinen. Das Bestreben, einerseits einer weiteren möglichen Mehrbeanspruchung der Schienen im voraus Rechnung zu tragen und andererseits nicht auf ein die Verlegung und den Ersatz schwierig und unvorteilhaft machendes Gewicht zu kommen, führte auf das gewählte Profil von 43,215 kg a. d. laufenden Meter. Die Gesamthöhe der Schiene beträgt 142 mm, Basisbreite 134 mm, Kopfbreite 60 mm, Stegdicke 15 mm. Die Querschnittsfläche der neuen Schiene beträgt 55,22 qcm und das Trägheitsmoment in vertikalem Sinne 1466, in horizontalem Sinne 285,1 gegen 795 bzw. 107 bei der alten Schiene.

Bei statischer Belastung beträgt die Beanspruchung der neuen Schienen im Kopf 65½ pCt., im Fuß 57,7 pCt. derjenigen der alten Schienen, die Beanspruchung durch die längsgehenden Kräfte 70,9 pCt. und die Einsenkungen unter der gleichen Last bei der nämlichen frei tragenden Länge 54,2 pCt. gegenüber dem alten Profil. Berücksichtigt man aber die Zuggeschwindigkeiten, wobei die größte Beanspruchung unter der zweiten Triebachse eintritt, durch Hinzukommen der Horizontalkräfte infolge des Schlingelns der Maschine, so findet man folgende Verhältniszahlen:*)

*) Die genaueren, der Rechnung zu Grunde liegenden Größen sind in der Originalarbeit „Note sur la substitution d'un rail de 43 kg au rail de 30 kg sur les lignes du Chemin de fer du Nord. Revue générale des Chemins de fers XII 1888“ nicht angegeben.

Beanspruchung des Schienensfußes (äußerste Faser) der neuen Schienen in Prozent, diejenige der alten Schienen = 100 pCt. gefest: Geschwindigkeit in Kilometer in der Stunde 0 36 72 108 km Beanspruchung 57,7 50 42 36 pCt.

Es ist hieraus ersichtlich, wie sehr die Beanspruchung der schwereren Schiene gegenüber der leichteren mit wachsender Geschwindigkeit der Züge abnimmt, sich also günstiger gestaltet.

Die normale Schienenlänge des neuen Profils beträgt 12 m, in Kurven werden für den inneren Strang Schienen von 11,91 m angewendet. Die Schwellenverteilung — es scheinen ausschließlich hölzerne Schwellen Verwendung zu finden — ist eine ungleichartige und richtet sich nach der größten an der betreffenden Stelle durchschnittlich eingehaltenen Zuggeschwindigkeit. Überschreitet dieselbe nicht 80 km in der Stunde, so wird die Schiene auf 12, schwankt sie zwischen 80 und 95 km, so wird die Schiene auf 13, und überschreitet sie durchgehend 95 km, so wird jede Schiene auf 14 Schwellen gelagert. Da beim (freischwebenden) Stoß die Entfernung von Mitte zu Mitte der Schwellen 700 mm beträgt, so ergibt sich für 12 stützende Schwellen eine Entfernung derselben von 1,0272 m, für 13 eine solche von 0,9416 m und für 14 Schwellen eine solche von 0,869 m.

Für Halbmesser von 700 m und abwärts werden die Schienen auf dem Plaze gebogen und es erhalten dieselben für Halbmesser von 300 350 400 450 500 550 600 650 700 m Pfeile „ 60 51,4 45 40 36,1 32,6 30,1 27,7 25,7 mm

Die Schienenenden sind mittelst Winkellaschen aus Stahl von 65 cm Länge gestossen; 4 kräftige Schraubenbolzen von 25 mm Durchmesser sorgen für deren Verbindung. Auf den Schwellen sind für den Schienensfuß einfache geneigte Kerben eingeschnitten, in welche die Schienen ohne weitere Zwischenlage als ein Stück getheerten Filzes eingeseht werden. Der die Kerbe genau ausfüllende Filz soll das Eindringen von Wasser und Sand in dieselbe verhindern und so deren Dauer erhöhen. Die Längsbewegung der Schienen soll durch die galvanisierten Schraubennägel verhindert werden, deren Köpfe bei den Stößen im Ausschnitte der Winkellaschen greifen. Die Querverschiebung des ganzen Geleises wird noch besonders durch Querbrettschen von 5 bis 6 cm Dicke gehindert, die an den Stößen und in den Schienenmitten auf die Köpfe von je zwei Schwellen aufgenagelt werden.

Das gesamte Kleinzeug für eine Geleislänge von 12 m beträgt bei 13 Schwellen

2 Vaschen mit Rinne (für die Schraubennägel)	25,28 kg
2 Vaschen ohne Rinne	25,85 „
8 Schraubenbolzen mit Muttern	6,84 „
52 Schraubennägel	24,70 „
26 Filzunterlagen	1,69 „
	<hr/> 84,36 kg.

Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Clausthal für das I. Quartal 1889.

	A. Stein-	B. Braun-
	kohlen.	kohlen.
1. Zahl der im I. Quartal 1889 betriebenen Werke	10	20
2. Zahl der im I. Quartal 1889 beschäftigten Arbeiter	3 999	747
3. Bestand am Anfange des Quartals	4 774 t	9 100 t
4. Neue Einnahme (Förderung) im Laufe des I. Quartals	144 072 „	47 840 „
Summe 3 und 4	148 846 t	56 940 t

5. Ausgabe im Laufe des I. Quartals:

	A. Stein-	B. Braun-
	kohlen.	kohlen.
a. Deputate an Arbeiter	492 t	92 t
b. Ablass durch Verkauf	132 565 „	39 770 „
c. Selbstverbrauch inkl. Halbenverlust	7 929 „	6 653 „
Summe 5	140 986 t	46 515 t
6. Bestand am Ende des Quartals (3 + 4 - 5)	7 860 „	10 425 „
7. Einnahmewert der verkauften Kohlen	933 972 M.	143 742 M.
8. Durchschnittspreis für die Tonne	7,05 „	3,61 „

Im I. Quartale 1888 betrug:

4. Die neue Einnahme	134 754 t	50 516 t
	Zu-(Ab-)nahme 9 318 „	(2 676 „)
5b. Der Absatz durch Verkauf	122 935 „	41 853 „
	Zu-(Ab-)nahme 9 630 „	(2 083 „)
6. Der Bestand am Ende des Quartals	9 039 „	8 407 „
	Zu-(Ab-)nahme (1 179 „)	2 018 „
7. Der Einnahmewert der verkauften Kohlen	848 525 M.	155 273 M.
	Zu-(Ab-)nahme 85 447 „	(11 531 „)
8. Der Durchschnittspreis für die Tonne	6,90 „	3,71 „
	Zu-(Ab-)nahme 0,15 „	(0,10 „)

Anm.: Bei der Steinkohlen-Förderung u. im Reg.-Bez. Rassel ist das Fürstlich Schaumburg-Lippische Domanium zur Hälfte beteiligt.

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. London, 17. April. London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität L. 37. 5. 0. bis L. 37. 12. 6. per ton bei sofortiger, L. 37. 7. 6. bis L. 37. 15. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes L. 44. 0. 0. bis L. 45. 0. 0. per ton. Zinn. Straits L. 91. 12. 6. bis L. 92. 2. 6., australisches L. 93. 0. 0. bis L. 93. 10. 0. per ton bei sofortiger, Straits L. 92. 10. 0. bis L. 93. 0. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. Ingots L. 95. 0. 0. bis L. 95. 10. 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken L. 17. 7. 6., spezielle L. 17. 10. 0. bis L. 17. 12. 6. per ton. Blei. Weiches spanisches L. 12. 12. 6. bis L. 12. 13. 9., weiches englisches L. 12. 17. 6. bis L. 12. 18. 9. per ton.

Cleveland. Der Roheisenmarkt zu Middlesbrough war gestern sehr still. Verkäufe fanden nur in geringem Maße statt, obwohl Zwischenhändler Nr. 3 Gießereiroheisen zu 38 s. 6 d. per ton offerierten. Die Hochofenbesitzer bleiben fest bei 40 s. per ton für Nr. 3, da die Ausfuhr in diesem Monate sehr gut gewesen ist, 54 000 ton bis vorgestern Abend. Nr. 3 Warrants 38 s. 5 d., Hämatit 51 s. per ton jetzt, 52 s. für später. In der Walzeisenbranche herrscht rührige Thätigkeit. Stabeisen L. 5. 12. 6. Schiffsbleche L. 6. 2. 6. per ton. Stahlwerke ebenfalls thätig, nur Schienen werden vernachlässigt. Die Schiffs-Maschinenbauanstalten verbleiben in ihrer bisherigen Thätigkeit. Kohlen und Koks sind fester im Preise.

Staffordshire. Die vierteljährliche Versammlung der Lokalen Eisenindustriellen fand am vorigen Donnerstag in Birmingham statt und war von auswärtigen Kaufleuten und Fabrikanten stark besucht. Die Stimmung war eine sehr feste, viele Geschäfte wurden abgeschlossen. Bestes Stabeisen L. 7. 10. 0., mittlere Sorten L. 6. 5. 0. bis L. 6. 10. 0., geringere L. 5. 15. 0. bis L. 5. 17. 6. per ton. Weißblech, Schwarzblech, Bandblech und Kesselbleche sind sehr gesucht. Roheisen wurde in großer Menge angekauft. — Der Kohlenmarkt ist fest und unverändert.

Schottland. Am 10. d. Mts. waren 82 Hochofen im Betriebe gegen 87 im vorigen Jahre, davon 25 auf Hämatit, 7 auf basisches und 50 auf gewöhnl. schottisches Roheisen. In der Woche vom 30. März bis 6. April wurden verschifft nach dem Auslande 3111, küstenweise 3102 tons gegen 4294 und 2118 tons in vorigem Jahre. Die Vorräte in den Warrantstores betragen am 5. April 1 031 762, am 10. 1 031 587 t, gegen 969 050 und 970 587 t im vorigen Jahre. Glasgow Warrants kosteten gestern 44 s. 1 d. per ton.

Walzeisen ist fester, Stabeisen kostet 5 s. mehr. Die Stahlwerke sind stark beschäftigt. Kohlen finden guten Absatz, die Vorräte nehmen ab, und die Dampfkohlengruben sind in voller Thätigkeit.

Wales. Die Bestellungen häufen sich, und die Eisen- und Stahlwerke haben auf längere Zeit hinreichend zu thun. Stabeisen L. 5. 0. 0. bis L. 5. 2. 6, Schwarzblech Grundpreis L. 7. 15. 0. bis L. 8. 0. 0., Stahlschienen schwere L. 4. 10. 0. bis L. 4. 12. 6., leichte L. 4. 17. 6.

bis L. 5. 15. 0., Stahl-Schwarzbleche Grundpreis L. 8. 15. 0. bis L. 9. 0. 0. per ton. Weißblech Eisen Kofk 13 s. 3 d. bis 13 s. 6 d., Bessmer Kofk 13 s. 9 d. bis 14 s. Siemens Kofk 14 s. bis 14 s. 3 d., Siemens Holzkohle 27 s. 3 d. bis 28 s. 9 d., bestes Eisen Holzkohle 17 s. 3 d. bis 22 s. 9 d. per Kiste. — Der Kohlenmarkt war lebhaft, beste Dampfkohlen 14 s. bis 14 s. 3 d., 2. Qualität 13 s. bis 13 s. 3 d., kleine 7 s., Hausbrand 12 s. 4 d. bis 13 s. 1 d. per ton.

In den Monaten März 1887, 1888 und 1889 wurden ausgeführt (die in Klammern angegebenen Mengen nach Deutschland und Holland):

	März 1887		März 1888		März 1889	
	t		t		t	
I. Roheisen	(15 667 u. 12 543)	94 849	(10 858 u. 22 521)	75 554	(11 632 u. 23 131)	79 945
II. Stab- u. Winkelisen	(435 u. 276)	22 196	(316 u. 346)	25 876	(313 u. 347)	23 695
III. Eisenbahnschienen		57 745		69 701		99 010
IV. Eisen- u. Stahlbraht		3 479		5 716		4 598
V. Bandisen	(1 393 u. 511)	27 516	(446 u. 694)	31 324	(1 135 u. 376)	32 710
VI. Weißblech	(299 u. 162)	33 593	(452 u. 225)	32 681	(264 u. 302)	38 368
VII. Guß-, Schmiedestücke	(693 u. 1 070)	34 649	(546 u. 1 541)	35 558	(586 u. 779)	43 875
VIII. Bruchisen		36 190		9 135		8 817
IX. Rohstahl	(311 u. 500)	31 457	(486 u. 481)	8 987	(556 u. 1 094)	12 399
X. Bearbeiteter Stahl		1 210		886		1 851
XI. Kohlen, Kofk	(144 995 u. 19 529)	1 921 631	(113 055 u. 16 727)	1 858 685	(156 641 u. 22 820)	2 203 016
XII. dto. Selbstverbrauch ber Dampfschiffe.		587 483		562 465		626 052

In den ersten 3 Monaten der Jahre 1887, 1888 und 1889 wurden ausgeführt (die in Klammern angegebenen Mengen nach Deutschland und Holland):

	1887		1888		1889	
	t		t		t	
I.	(22 259 u. 30 221)	229 430	(16 250 u. 46 263)	177 810	(16 930 u. 55 063)	203 373
II.	(1 654 u. 744)	58 448	(1 149 u. 908)	75 438	(1 488 u. 1 604)	70 443
III.		172 490		258 969		244 279
IV.		9 583		14 364		13 629
V.	(2 440 u. 868)	74 309	(2 147 u. 1 457)	93 096	(3 477 u. 1 487)	92 437
VI.	(891 u. 769)	77 559	(1 172 u. 719)	87 591	(919 u. 603)	110 017
VII.	(1 668 u. 2 290)	91 309	(1 481 u. 2 937)	101 226	(1 859 u. 2 284)	110 620
VIII.		92 411		27 473		23 573
IX.	(804 u. 1 010)	85 018	(1 616 u. 458)	27 995	(1 756 u. 2 067)	33 608
X.		1 876		3 043		5 897
XI.	(354 215 u. 43 418)	5 204 309	(385 148 u. 41 632)	5 493 956	(479 818 u. 55 901)	6 393 172
XII.		1 634 793		1 620 208		1 788 480

Dagegen wurden eingeführt (die eingeklammerten Mengen wurden wieder ausgeführt):

	März 1886	März 1887	März 1888	In den ersten 3 Monaten		
				1887	1888	1889
Eisenerz	420 735	377 295	439 877	1 051 810	1 057 808	1 130 533
Stab- u. Eisen	6 043	3 928	5 895	19 157	15 700	15 952
	(5 828)	(4 588)	(5 532)	(20 553)	(16 964)	(16 995)
Träger u.	4 908	4 740	6 801	12 335	12 990	18 014
	(976)	(625)	(308)	(1 719)	(1 779)	(1 398)
Bearbeitetes Eisen	12 869	11 313	12 906	39 244	30 809	37 707
	(8 258)	(4 054)	(4 863)	(16 105)	(9 735)	(12 041)
Rohstahl	1 149	543	354	3 178	1 483	1 513
	(1 305)	(322)	(241)	(3 203)	(1 757)	(2 406)

Korrespondenzen.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 18. April 1889. A. Kohlen und Kofk. I. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle 7,80—9,00 M., b. Flammförderkohle 6,60 bis 7,40 M., c. Stückkohle 8,50—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. Rußgrußkohle 5,40—6,20 M., g. Grußkohle 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. Kofk-kohle, gewaschen, 5,80—6,20 M. III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 6,00—7,00 M., b. Stückkohle 10,00—11,00 M., c. Rußkohle 40—80 mm 13,00—15,00 M., dto. 20—40 mm 13,00—15,00 M., d. Grußkohle unter 20 mm 2,50—4,40 M. IV. Kofk: a. Gießerei-

kofk 12,00—13,50 M., b. Hochofenkofk 11,00—12,00 M., c. Rußkofk, gebrochen, 12,00—15,00 M. B. Erze: 1. Rohspat 10,20 bis 10,50 M. 2. Gerösteter Spateisenstein 13,20—14,50 M. 3. Somorrostro f.o.b. Rotterdam — M. 4. Nassauischer Roteisenstein mit ca. 50 pSt. Eisen 10,50 M. 5. Rafenerze franko — M. C. Roheisen: 1. Spiegeleisen I. 10—12 pSt. Mangan 66,00 M. 2. Weißstrahliges Eisen: Rheinisch-Westfälische Marken I. 57—58 M., dto. Thomas-eisen 47,00 M., Siegener Marken 57,00—58,00 M., Nassauische Marken — M. 3. Luxemburger Puddeleisen 39,20—39,60 M. 4. dto. Gießereieisen Nr. III. 47—48 M. 5. Deutsches Gießereieisen Nr. I. 63 M. 6. dto. Nr. II. 60,00 M. 7. dto. Nr. III. 57 M. 8. dto. (Hämatit) Nr. I. 63,00 M. 9. Spanisches Gießereieisen, Marke Mubela, loco Ruhrort 70 M. 10. Englisches Roheisen Nr. 3, loco Ruhrort 58,00—59,50 M. 11. dto. Bessmereisen loco Verschiffungspafen — M. 12. Spanisches Bessmereisen, Marke Mubela cif Rotterdam — M. 13. Deutsches Bessmereisen 57,00 M. D. Stab-

eisen (Grundpreis): Gewöhnliches Stabeisen, franko Rayon 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. Der Kohlen- und Koksmarkt, sowie der Eisenmarkt sind andauernd fest. Nächste Börse am 2. Mai 1889.

B. Verein der technischen Grubenbeamten zu Essen. Die zahlreich von den Mitgliedern besuchte Aprilversammlung wurde durch den Vorsitzenden, Herrn Vergrat Schrader-Mülheim, mit einem Erinnerungswort an den in seinem Verufe plötzlich zu Tode gekommenen Steiger Kalbiger eröffnet. Versammlung erhob sich zum Andenken an den verstorbenen Kollegen. Hierauf machte Herr Ingenieur Westmeier technische Mitteilungen über die Kraftübertragung durch Druckluft, wie solche jetzt in Paris als ein Bedürfnis betrachtet wird. Die erste kleine Druckluftanlage geschah Ende der 70er Jahre durch den Ingenieur Popp, welche nur den Betrieb pneumatischer Uhren bewerkstelligte. Der Betrieb fand so günstige Aufnahme, daß nach kurzer Zeit auch andere Betriebe sich der Druckluft angeschlossen, weshalb sehr bald zu einer neuen, bedeutend stärkeren Kompressionsanlage geschritten werden mußte. Es wurde eine solche mit 12 Kompressoren errichtet, welche die Druckluft auf 6 Atm. Überdruck in die 7 km lange städtische Luftleitung abgibt, und ist der heutige Verbrauch auf täglich 250 000 cbm gestiegen. Arbeitsmaschinen von 1—100 Pferdekraft, welche früher mit Dampf betrieben wurden, werden jetzt durch Druckluft bewegt. Die vielen kleinen Dampfessel sind durch die Pariser Einrichtung entfernt worden, um der ruhiger arbeitenden und weniger gefährlichen Druckluft Platz zu machen. Durch Vorwärmung lasse sich die Druckluft um 40—60 pSt. leistungsfähiger gestalten. Recht interessant waren die Mitteilungen des Redners über die verschiedenartige Verwendung der Druckluft bei den einzelnen kleineren wie auch größeren Betrieben. Beispielsweise werde die Druckluft sogar in den Wohnungen verwandt, so zur Eisbildung, Erwärmung oder Kühlung von Zimmern, zum Betriebe von Uhren und Nähmaschinen u. s. w. Nach einigen Erklärungen des Vorsitzenden im Anschluß an den mit Beifall aufgenommenen Vortrag, nahm zum zweiten Punkte der Tagesordnung: „Besprechung einer für die Grubenbeamten der II. Abteilung wichtigen Knappschaftsangelegenheit“, Herr Steiger Kellermann Veranlassung, eine Petition an den Knappschaftsvorstand zur Unterschrift aufzulegen. Die Petition, welche zur Zeit bereits an den Vorstand der hiesigen Knappschaft gerichtet worden, fand wegen des in Aussicht stehenden Alters- und Invalidengesetzes keine Berücksichtigung. Dieselbe bezweckt die Aufbesserung der Beamten der II. Abteilung in bezug auf deren Pensionsverhältnisse und hoffen die Bittsteller, daß ihre in der Denkschrift ausgeführten Wünsche endlich Berücksichtigung finden werden. Vor Schluß der Versammlung wurde sodann noch die erheblich verbesserte Sicherheitslampe (Patent Müller) vorgezeigt und in ihren völlig vereinfachten Bestandteilen erklärt. Zum Anzünden der Lampe mittelst Streichhölzchen bedarf es nur noch der Handhabe des Druckstiftes.

Osnaabrück, 15. April. Mit dem 1. Oktober 1889 wird auf den fiskalischen Steinkohlengruben bei Borgloh und Neebe der Betrieb eingestellt. Das Oberbergamt Dortmund hat der Belegschaft mitteilen lassen, daß, um allzu große Härten zu vermeiden, am 1. und 15. jeden Monats 20 Mann entlassen werden sollen. Ebenso hat sich die Berginspektion Borgloh es angelegen sein lassen, den arbeitslos werdenden Bergleuten im westfälischen Kohlenreviere Arbeit zu verschaffen. Das hat bei dem in Westfalen herrschenden Arbeitermangel keine besonderen Schwierigkeiten gehabt; anders verhielt es sich aber mit der Regelung der Knappschaftsangelegenheiten. Es haben dieshalb wiederholt Verhandlungen mit dem Märkischen Knappschaftsverein in Bochum stattgefunden, welche sich jetzt dem Ende zuneigen. Von 390 aktiven Mitgliedern des Borgloh-Neebe Knappschaftsvereins sind 136 über 36 Jahre alt, die übrigen 254 sind jünger, diese letzteren können ohne weiteres in den Märkischen Knapp-

schaftsverein eintreten. Die übrigen 136 Bergleute sollen aufgenommen werden und in die Rechte der Mitglieder der Märkischen Knappschaftskasse eintreten, wenn der Staat in seiner Eigenschaft als Arbeitgeber den Betrag von 50 *M.* für die Person zuzuschließen sich bereit erklärt.

Vermischtes.

Natürliches Vorkommen von metallischem Eisen. Ein eigentümliches Vorkommen von Eisen, das auf natürlichem Wege reduziert wurde, findet sich am Nord-Saskatchewan-River im Nord-west-Territorium von Kanada, ungefähr 80 Meilen von der Stadt Edmonton, Alberta, entfernt. Längs des Flußgestades tritt auf eine ansehnliche Strecke ein Lignitflöz zu Tage, das von Thon, Schiefer und mildem thonigen Sandstein überdeckt ist. Letzterer enthält Nieren von Thoneisenstein, welche anderen bei Edmonton gefundenen sehr ähnlich sind. Die Analyse ermittelte in diesen vorwiegend Eisenkarbonat mit einem Gehalt von 34,98 pSt. Fe. Das Kohlenflöz vom Saskatchewan ist in früherer Zeit einmal in Brand geraten und hinterließ ein Gemisch von Aschen, Schlacken und gebranntem Thon, oft in Stücken von 20' Durchmesser, die jetzt mit einer dichten Grasnarbe und mit Gesträuch bedeckt sind. Aus diesen Massen gebrannten Thones kann man Stücke metallischen Eisens auslesen im Gewichte von 15 bis 20 lbs. Dieselben sind aller Wahrscheinlichkeit nach bei dem Brande des Flözes aus jenem oben erwähnten Eisensteinknollen durch Reduktion entstanden. Die meisten Eisenklumpen sind oberflächlich gerostet; feilt man sie jedoch an, so zeigen sie einen stark metallischen Glanz. Diese Beobachtung ist äußerst interessant und führt vielleicht zur Lösung der Frage, wie der vorgezeichnete Mensch die Reduktion des Eisens kennen lernte.

(Iron. XXXI. Nr. 794.)

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein.

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

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	3400 Tonnen	
über Pino	2860 "	
über Locarno	170 "	
		6 430 Tonnen

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso	4660 Tonnen	
über Pino	1900 "	
über Locarno	120 "	6 680 "

Zusammen aus Deutschland 13 110 Tonnen
gegen Febr. 1889 10 870 "

mehr 2 240 Tonnen.

Aus Westfalen mehr gegen Februar 1889 650 Tonnen.

Generalversammlungen.

Steinkohlen-Bergwerk Prinz Regent. Freitag, 26. April cr., nachm. 1/3 Uhr, im oberen Saale der Gesellschaft Harmonie in Bochum.

Arenbergische Aktien-Gesellschaft für Bergbau u. Hüttenbetrieb zu Essen. Freitag, 26. April cr., nachmittags 3 Uhr, im Lokale der Gesellschaft „Verein“ in Essen.

Gewerkschaft Tremonia, Dortmund. Samstag, 27. April cr., nachm. 3 Uhr, im Saale des Kasinos zu Dortmund.

Litteratur.

Der Tunnelbau. Ein Lehrbuch von Karl Dolezalek, Königl. Bau- und Professor für Ingenieurwissenschaften an der königl. technischen Hochschule zu Hannover. 1. Band. Die Gewinnungs-

arbeiten. 1. Lieferung. Hannover, Helwing'sche Verlagsbuchhandlung (Th. Mierzinski, königl. Hofbuchhändler). 1889. gr. 8°. 6 Bogen. Preis 5 *M.*

In dem vorliegenden Hefte stellt sich der Anfang eines neuen Buches über die Tunnelbaukunst vor, welches ziemlich weitläufig angelegt zu sein scheint. Da Titelblatt und Vorwort fehlen, so läßt sich über den Plan des Werkes nur vermuthungsweise sprechen, soweit der Umschlag und die Einleitung hierzu einiges Anhalten geben. Eine Notiz auf Ersterem besagt, daß der I. Band in 4 Lieferungen erscheint, daher, sofern die weiteren Lieferungen dem 1. Hefte entsprechen, etwa 24 Bogen umfassen wird, welche allein dem Abschnitt „Gewinnungsarbeiten“ zu widmen sind. Aus der Einleitung sehen wir, daß der Verfasser seinen Stoff in vier Abschnitten zu behandeln gedenkt, nämlich Gewinnungsarbeiten, Förderungsarbeiten, Aushubarbeiten und Nebenarbeiten. Es ist somit anzunehmen, daß jedem ein besonderer Band gewidmet sein soll, daher das ganze Werk wohl in 4 Bänden von etwa 16 Lieferungen oder 96 Bogen erscheinen und ungefähr 80 *M.* kosten dürfte, vorausgesetzt, daß die späteren Hefte gleichen Umfang wie das vorliegende haben werden. Bis das ganze Werk vollendet erschienen, wird es wohl ein paar Jahre dauern. Auch gegen die Brauchbarkeit und Nützlichkeit eines „Lehrbuches“, das gewissermaßen nur tropfenweise erscheint, in Hefen, die in sich nicht geschlossen sind, dürften wohl Zweifel zu erheben sein; jedenfalls würde es dem Zwecke mehr entsprechen, jeden Band fertig dem Publikum vorzulegen. Das Werk kündigt sich als ein Lehrbuch an, und es macht auch den Eindruck, als ob es die Erweiterung eines von dem Verfasser benutzten Kollegienheftes sei, wogegen sich ja an sich nichts Erhebliches einwenden läßt. Nächst der Einleitung und einer kurzen Erklärung über die Gebirgsarten und Gewinnungsarbeiten enthält das vorliegende Heft von den 3 Theilen des letzteren, der Bohr- und Sprengarbeit, Bau- und Brecharbeit und Grab- und Füllarbeit, den Anfang des 1. Theiles, beschreibt das Bohren mit der Hand und mit Maschinen und bricht bei den Säulengestellen für diese ab. Zur Vervollständigung des 1. Theiles werden noch demnächst die Sprengmittel, das Sprengen, endlich die Ausführung von Bohr- und Sprengarbeiten, zu behandeln sein. Die in dem Letzte, sowie auf den 9 Tafeln dargestellten Zeichnungen sind so gut und verständlich ausgeführt, wie man es für ein „Lehrbuch“ verlangen kann; für den Gebrauch in der Praxis scheinen sie aber zu viel Uebersüßiges zu enthalten. Der Wert des sonst gut ausgestatteten Wertes wird sich erst nach dem Erscheinen weiterer Lieferungen beurtheilen lassen. G.

Magnetische Beobachtungen.

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

1889		um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
Monat	Tag	°	'	″	°	'	″	°	'	″
März	31.	13	58	—	14	—	30	13	59	15
April	1.	13	56	45	14	5	45	14	1	15
"	2.	14	7	30	14	4	30	14	6	—
"	3.	14	1	30	14	5	30	14	3	30
"	4.	14	2	30	14	8	30	14	5	30
"	5.	13	56	45	14	8	15	14	2	30
"	6.	13	57	30	14	4	—	14	—	45
		Mittel =			14	2	41			
								15		
					= hora 0			16		

Am t l i c h e s.

Patent-Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Ertheilung eines Patenten nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einseitigen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Nr. 4. Auslöschvorrichtung für Grubenlampen. John Pearson in Levenshulme, 8 Broome Avenue, Broom Lane, Grafschaft Lancashire, England; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin SW., Königgräberstr. 41. — Nr. 13. Speisefenster mit Einrichtung zum selbstthätigen Auslösch des Fensters. Franz Walter, königlicher Eisenbahn-Bauinspektor in Essen a. Ruhr, Dreilindenstr. 82. — Nr. 14. Steuerung von Dampfmaschinen mittelst des Arbeitskolbens. Edgar S. Harpist, Franklin L. D. Shong, Josephus P. Taylor und James F. Robinson in Tyler, Texas, V. St. A.; Vertreter: H. Kubnt u. R. Deifler in Berlin C., Alexanderstr. 38. — Nr. 20.

Greifer mit Bremsvorrichtung für Seilbahnen mit unterhalb der Fahrseilen liegenden Seilkanälen. Maschinenfabrik Göttingen in Göttingen und Raoul Mesnier de Bonsard in Lissabon; Vertreter: A. Kubnt u. R. Deifler in Berlin C., Alexanderstr. 38. — Nr. 36. Selbstthätiger Hahn für ein- und mehrkörperige Dampf-Heißvorrichtungen. A. Dülken in Düsseldorf. — Dreh- und Schaufel-Rost für Ofen und Kamine mit kontinuierlicher Heizung. Adolph Ludolph in Hamburg. — Zug- und Druck-Regulator für Niederdruck-Dampfheizungen. P. Schäfer in Kaiserslautern. — Nr. 75. Verbesserungen an dem durch Patent Nr. 41 996 geschützten Ofen zur Zerkleinerung von Metallchloriden zum Zwecke der Gewinnung von Salzsäure bez. Chlor und von Metalloxyden, II. Zusatz zum Patent Nr. 41 996. Dr. Chr. Heinzerling und Dr. J. Schmidt in Zürich; Vertreter: Karl Kilian in Biedenkopf, Prov. Hessen-Nassau.

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

Nr. 5. Nr. 47 512. Einrichtung zur Verbindung des Förderseils mit dem Gestell. A. Deichsel und U. Franz in Zabrze, D. Schl. Bom 1. Dezember 1888 ab. — Nr. 13. Nr. 47 452. Heizvorrichtung für Verbrennungsluft. P. E. Häuser in Neufelwig. Bom 13. Juni 1888 ab. — Nr. 47 474. Einführung von Gebläseluft bei Innenseuerung von Dampfesseln. W. P. White in Manchester, 15 Bromford Court, und R. Wallbank in Walton le Moors, Greffich, Lancaster, England; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin SW., Königgräberstr. 41. Bom 20. Dezember 1888 ab. — Nr. 47 503. Wasserreinigungsverfahren; Zusatz zum Patente Nr. 47 193. W. Webster in Philadelphia, Nr. 431 N. 3rd St., Pennsylvania; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin SW., Königgräberstr. 41. Bom 30. September 1888 ab. — Nr. 47 505. Rohrverschluß. C. Preis in Ratingen. Bom 12. Oktober 1888 ab. — Nr. 47 511. Anordnung eines Kipprostes bei Kessel- und anderen Feuerungen. J. H. Annandale in Polton Paper Works, Polton, Schottland; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101 Bom 23. Dezember 1888 ab. — Nr. 47 455. Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Quensel, Regierungs-Mechaniker in Berlin SW., Köthenerstr. 6 pt. Bom 4. Dezember 1888 ab. — Nr. 47 475. Einrichtungen in dem Antrieb von Dynamomaschinen für die elektrische Beleuchtung von Eisenbahnzügen. C. Zipernowsky in Budapest; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin SW., Königgräberstr. 41. Bom 19. April 1888 ab. — Nr. 21. Nr. 47 465. Neuerungen an Bogenlicht-Lampen mit mehreren sich einzeln nach einander entzündenden Kohlenpaaren. Mathis und Boverulle in Mariemont; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaustr. 110. Bom 2. August 1888 ab. — Nr. 47 467. Elektrischer Schwungradmotor. W. Ohmke in Berlin NW., Dorotheenstr. 35. Bom 2. Oktober 1888 ab. — Nr. 47 471. Elektrische Bogenlampe; Zusatz zum Patente Nr. 45 269. S. Schuckert in Nürnberg. Bom 11. November 1888 ab. — Nr. 47 476. Verminderung der Wärmeausstrahlung bei Glühlampen. C. Pollak in Sanok in Galizien; Vertreter: J. Brandt u. G. W. von Nawrocki in Berlin W., Friedrichstr. 78. Bom 20. Juni 1888 ab. — Nr. 47 487. Elektrisches Gleichlauf-Triebwerk. J. F. Mc. Laughlin in Philadelphia, 148 Fourth Street, V. St. A.; Vertreter: M. N. Kotten in Berlin NW., Schiffbauerdamm 29 a. Bom 17. August 1887 ab. — Nr. 47 490. Verfahren zur Herstellung von Kohle für elektrisches Licht. C. A. J. Schröder in London, 17 Althorpe Road, Upper Tooting SW.; Vertreter: Dr. H. W. Vogel, Professor in Berlin W., Kurfürstenstr. 124. Bom 12. Mai 1888 ab. — Nr. 46. Nr. 47 499. Einrichtung zur Regelung des Petroleumzustrusses bei Petroleum-Kraftmaschinen. C. v. Lüde in Berlin NW., Brüdenallee 39, part. r. Bom 15. August 1888 ab. — Nr. 47. Nr. 47 478. Seiltrommel mit unabhängig von einander drehbaren Rollenringen. J. Walker in Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertreter: C. Fehlert u. G. Loubier, in Firma C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. Bom 31. Juli 1888 ab. — Nr. 47 485. Czentrerschleifengerieße für Hohlzylinder-Reibungskuppelungen. Fr. Krigenhaller in Bayreuth. Bom 2. Dezember 1888 ab. — Nr. 47 496. Vorrichtung zum Aufpressen eines Mantels aus Kieselgubeh auf Wärmeschutzhüllen aus Faserstoff. C. Helius jr. in Humbek bei Dventrop, Westfalen. Bom 31. Oktober 1888 ab. — Nr. 47 497. Urtropfvorrichtung mit Hahn, Stellung und Stellstiften. E. Polte in Magdeburg-Subenburg. Bom 25. Dezember 1888 ab. — Nr. 48. Nr. 47 457. Verfahren für den galvanischen Niederschlag von Zink, Zinn, Kupfer und Nickel. R. Falk in Berlin W., Leipzigerstraße 117. Bom 4. Dezember 1887 ab. — Nr. 59. Nr. 47 507. Kolbenpumpe ohne Ventile. H. Saffert in Magdeburg-Buckau, Martinstraße 10. Bom 1. November 1888 ab.

Dammthüren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 2669.

Modelle vorrätig bis zu 50 Atmosphären Druck

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Im Verlag von G. D. Baedeker in Essen erschien und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen

Bergwerks- und Hütten-Karte

des

Westfälischen Ober-Bergamts-Bezirks.

(Dortmund.)

Zwölfte, bereicherte und verbesserte Auflage mit 3 Nebenkarten, einem Seiger- und Querprofil.

Preis 3 M. 50

Enthält die Steinkohlen- und Eisenstein-Gruben, Kokereien, Briquetts-Anlagen, Eisen- und Hütten-Werke, Eisenbahnen, Kohlenzweigbahnen, Flüsse, Chausseen, Städte, Dörfer etc. des Oberbergamts-Bezirks Dortmund.

Nebst einem alphabetischen Verzeichniss der Steinkohlen- und Eisenstein-Gruben, Briquetts-Anlagen sowie Cokereien mit Angabe der Bergreviere, Post- und Eisenbahnstationen, Kohlenarten, Aufbereitung, Förderschächte, Förderung und Production im Jahre 1898.

Schraubenförmig gerippte



Patent-Zinkwetterluttten.

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



Zinkwetterluttten

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

H. von der Weppen

Essen a. d. Ruhr

Wetterlutttenfabrik.

Quer gerippte Zinkwetterluttten.



Glatte Zinkwetterluttten.



Ferro-Chrom
Ferro-Mangan
Ferro-Silicium
Ferro-Aluminium
etc.

Spezialität

liefert

F. Pradez in Lüttich (Belgien).

Grubenventilatoren

Patent Pelzer

D. R. Patente.



mit neuesten Verbesserungen. Unerreicht in ihrer Wirkung.

Den Guibals bedeutend überlegen auch für weite Gruben.

Billigster Betrieb.

Handventilatoren

Patent Pelzer

verbreitetste und wie allgemein anerkannt vorzüglichste Construction.

Alle Grössen auf Lager.

Ventilatoren mit Turbinenbetrieb

Patent Pelzer

für Separat-Ventilation. Geringer Wasserbedarf. Sehr ausgiebige Wirkung. Keine Bedienung.

Fr. Pelzer, Ingenieur, Dortmund.

Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik

für den Bau von

Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN

17jährige Erfahrungen.

Ueber

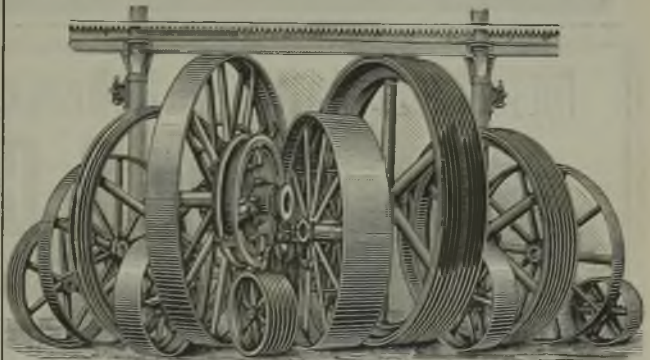
400 Anlagen

mit mehr als

430 000 Meter

wurden bereits von uns ausgeführt.

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



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

Preisliste im Buchhandel erschienen.

Berlin-Anhaltische

Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau - Moabit - Berlin.

(Abtheilung für Heftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

Die Werkzeugmaschinen-Fabrik Wagner & Co.

in Dortmund
empfiehlt ihre aufs Beste eingerichtete
Eisengiesserei

zur Anfertigung und Lieferung von:

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

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.

Delta-Metall

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

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



D. R. - P.

gegossen,
geschmiedet, heiss
ausgestanzt.

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

Ein in der Erzaufbereitung gründlich
erfabrener

Waschmeister,

30 Jahre, unverheirathet, welcher nach
Absolvierung einer Bergschule 7 Jahre
lang als Betriebsführer einer grossen
Erzwäsche fungirte, wünscht sich zu
verändern. Derselbe ist im Stande,
Montagen von Aufbereitungen zu über-
nehmen, würde auch eine Stelle im
Auslande annehmen. Beste Zeugnisse.

Gefl. Franco-Offerten unter W. 593
befördert die Exped. dieses Blattes.

Für eine Eisensteingrube am Harz
mit flottem Betriebe wird zum baldigen
Eintritt ein jüngerer, tüchtiger

Maschinensteiger

mit etwas Betriebserfahrung gesucht.
Offerten unter Z. Z. 736 sind an die
Annoncen-Expedition von Haasenstein
& Vogler, Magdeburg, zu richten.

Ein erfahrener

Betriebsführer

einer grösseren Steinkohlen-Tiefbau-
zeche, gesetzten Alters, sucht sich zu
verändern. Reflectanten wollen sich
unter der Adresse G. 173 schriftlich an
die Annoncen-Expedition Herrn Rudolf
Mosse in Köln wenden.

Gesucht wird ein gebr. a. n. gut.
1/2 oder 1/3 pf. **Deutzer**

Gasmotor

neuer Construction. Gefl. Offert-n unter
T. H. 580 an die Exped. d. Bl. erb.

180 Hectaren umfassende
vorzügliche

Chamotte-, Thon- u. Steinkohlenlager

an einer böhmischen Eisenbahn-
station belegen - „**schulden-**
frei“ - sind unter vortheil-
haften Bedingungen zu ver-
kaufen. Gefl. Offerten unter
F. W. 1916 an die Annoncen-
Expedition von Rudolf Mosse,
Berlin W., Friedrichstrasse 66,
einzusenden.

Wer verfertigt

Schlackenwolle?

Offerten erbeten an Zellstoff-
Fabrik **Düren, Hermann**
Maria Schoeller & Co., Düren.

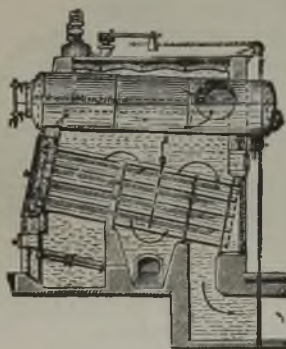
Ein stehender

Dampfkessel

8-10 Meter Heizfläche zu kaufen gesucht.
Gleichzeitig Dampfkessel 4 1/2 Meter
Heizfläche zu verkaufen. Off. bef. d.
Exp. d. Bl. u. B. 637.

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.