



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Ratorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

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

Inhalt: Hauptergebnisse der oberschlesischen Montanstatistik verglichen mit den Resultaten der 5 vorhergehenden Jahre. (Schluß.) — Jahresbericht des Wurm-Knappschafts-Vereins zu Vardenberg für 1889. — Geschichtliche Entwicklung der elektrolytischen Trennung und Reinigung der Metalle. — Der Wettbewerb Nordamerikas. — Verfügung des Prääsidenten des Oberlandesgerichts zu Köln vom 15. November 1889. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

Hauptergebnisse der oberschlesischen Montanstatistik

verglichen mit den Resultaten der 5 vorhergehenden Jahre.

(Schluß.)

Auch durch diese Jahreszahlen (und insbesondere die Steigerung um 66,9 pCt. „über den Direktions-Bezirk Berlin hinaus“) wird somit bestätigt, was wir im Dezemberheft 1889 der Vereinszeitschrift bereits aus den Zahlen der amtlichen Statistik der Güterbewegung für das erste Semester 1889 im einzelnen nachgewiesen: daß nämlich infolge des Maiausstandes in Mitteldeutschland eine Verschiebung im Absatzgebiet zu gunsten Oberschlesiens und zu ungunsten des Ruhrreviers stattgefunden hat; und es möge als weiteres Beispiel hierfür angeführt werden, daß der Kohlenversand nach dem Verkehrsbezirk 19 (Regierungsbezirk Merseburg und Thüringen), welcher bereits im ersten Semester um 38 556 t (von 8218 auf 46 774 t) gestiegen war, sich im 3. Quartal um weitere 16 532 t (von 3766 auf 20 298 t) erhöhte. Fernere

beachtenswerte Zahlen aus der Statistik für das 3. Quartal sind: die Zunahme des Versandes nach dem Königreich Sachsen um fast 100 pCt. (von 22 584 auf 45 082 t), die Zunahme des Verkehrs nach Ungarn um 47,6 pCt. (von 37 027 auf 54 656 t) sowie endlich auch die Zunahme des Versandes nach Böhmen (welcher im ersten Semester bekanntlich um 24 947 t = 13,1 pCt. abgenommen hatte) um 30 376 t = 37,1 pCt.

Ein besonders wichtiges Absatzgebiet für die oberschlesische Kohle ist die Stadt Berlin, für welche (durch die Veröffentlichungen des städtischen statistischen Amtes) die den Brennmaterialienverkehr und -verbrauch betreffenden Zahlen immer schon bald nach Jahreschluß vorliegen. Auf Grund der bez. Veröffentlichungen zusammengestellt ist folgende Übersicht:

Steinkohlen-Konsum Berlins (in Tonnen zu 1000 kg).

Jahr	Englische	Westfälische	Sächsische	Niederschlesische	Oberschlesische	Summe	Oberschlesien beteiligt am Berliner Konsum mit
1884	113 784	74 625	9345	132 789	734 797	1 065 340	68,9 pCt.
1885	109 858	75 039	7723	148 361	798 410	1 139 391	70,5 "
1886	116 277	71 601	7198	159 609	835 885	1 190 570	70,2 "
1887	104 109	68 151	4022	172 232	854 737	1 203 251	71,0 "
1888	113 709	81 859	1451	175 098	919 393	1 291 510	71,18 "
1889	110 986	87 853	2071	180 138	938 909	1 319 957	71,14 "
Mithin in 1889 gegen 1888	— 2 723	+ 5 994	+ 620	+ 5 040	+ 19 516	+ 28 447	— 0,04 "

Von der gesamten Konsumsteigerung in 1889 um 28 447 t entfiel sonach auf Oberschlesien ein Anteil von 19 516 t oder 68,61 pCt.; sein prozentualer Anteil an der Deckung des Gesamtkonsums blieb mit 71,14 gegen 71,18 pCt. nahezu derselbe. Über Berlin hinaus gingen 191 708 t oberschlesischer Kohle (einschl. 50 725 t nach Stationen der Ringbahn) gegen 161 900 (42 370) im Vorjahre. Auf Wasserstraßen gelangten 97 139 t (oberschlesischer Kohlen) nach Berlin, von denen 33 518 t weiter gingen, gegen 112 584 (50 571) im Vorjahre und 78 924 (22 495 t in

1887. Die fast 114 000 t englischer Kohlen, die im letzten Jahre noch auf dem Wasserwege nach Berlin und Umgebung kamen, werden erst dann verdrängt, und ebenso wird voraussichtlich ein großer Teil des Konsums an böhmischen Braunkohlen (der im Jahre 1889 in Berlin selbst 196 193 t, d. i. 2866 t weniger als in 1888 betrug*) erst dann erobert werden, wenn die Großschiffahrtsstraße von Kosel bis Berlin fertiggestellt sein wird.

Zum Schluß unserer Erörterung der Absatzverhältnisse seien noch die sehr interessanten Zahlen angeführt, welche — über die Entwicklung des oberschlesischen Kohlen- (und Koks-) Verkehrs in den einzelnen Monaten des Berichtsjahres — ebenfalls in der oben erwähnten Konferenz vom 6. Februar d. J. gegeben worden sind. Danach betrug für Steinkohlen und Koks aus dem oberschlesischen Grubenrevier

Monat	im Jahre 1888		im Jahre 1889			
	die Ver- sandmenge t	die Ver- sandmenge t	d. i. gegen das Vorjahr mehr		weniger	
			t	pCt.	t	pCt.
Januar	938 889	936 998	48 109	5,1	—	—
Februar	816 920	777 829	—	—	39 091	4,8
März	835 168	867 846	32 678	3,9	—	—
April	674 244	760 688	86 444	12,8	—	—
Mai	616 289	764 239	147 950	24,0	—	—
Juni	638 074	753 083	115 009	18,0	—	—
Juli	708 133	889 524	181 391	25,6	—	—
August	864 199	1 013 382	149 183	17,3	—	—
September	841 777	1 002 420	160 643	19,1	—	—
Oktober	901 031	1 093 893	192 862	21,4	—	—
November	1 042 432	1 046 674	4 242	0,4	—	—
Dezember	1 000 994	942 267	—	—	58 727	5,9
Zuf.	9 878 150	10 898 843	1 118 511	—	97 818	—
		ab das Weniger	97 818	—	—	—
			1 020 693	10,3	—	—

Nicht unerwähnt bleibe übrigens, daß zur Wasserverladung nach Pöppelwitz, Oberthorhafen u. s. w. nach der Vereinsstatistik im Berichtsjahre 277 192 t gingen gegenüber 205 009 t in 1888, d. i. 72 183 t oder 35,2 pCt. mehr (in 1888 waren es 38 033 t = 22,78 pCt. mehr als in 1887).

In den beiden letzten Statistiken, und auch früher, folgte nach Erledigung des rein statistischen Materials noch ein kurzer Überblick über andere für den Steinkohlenbergbau Oberschlesiens wichtige Fragen, welche je während des Berichtsjahres im Vordergrunde des Interesses gestanden hatten, und es waren dies naturgemäß in den letzten Jahren, zur Zeit der Notlage des Kohlenbergbaus, Tariffragen, für 1887 und 1888 außerdem der abnorme Wagenmangel, unter welchem namentlich im letztgenannten Jahre Oberschlesien zu leiden hatte. Was zunächst den Wagenmangel anlangt, so war derselbe in 1889 nicht mehr bedeutend, wenn auch hier und da recht empfindlich, und es ist insbesondere dankend anzuerkennen, daß so enorme Ungleichmäßigkeiten, wie sie in der Verteilung des allgemein vorhandenen Wagenmangels auf Oberschlesien und Westfalen in 1887 und 1888 zu beklagen waren, in 1889 nicht mehr vorkamen.

Unter den Tariffragen ist vor allem die der Ermäßigung der Tarife nach Stettin zu erwähnen, welche, nachdem sie über drei Jahre lang geschwebt, im Berichtsjahre insofern zur einst-

*) Nachdem er erst in 1888 um 37 527 t oder 23,23 pCt. gegen 1887 zugenommen.

weiligen Entscheidung kam, als der Herr Minister dem Gutachten des Landesisenbahnrates sich angeschlossen und die bezüglichen Anträge des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins (bzw. das, was von denselben durch die Eisenbahndirektionen Breslau und Berlin zur Annahme empfohlen war) ablehnte. Da diese Ablehnung indessen lediglich aus Opportunitätsgründen erfolgte, mit Rücksicht auf die Umänderung, welche durch den großen Bergarbeiterausstand der Kohlenmarkt im ganzen erfahren,*) wird es natürlich nur eine Frage der Zeit sein, daß die einstweilen fallen gelassenen Bestrebungen, die deutschen Ostseeprovinzen immer mehr der englischen Kohle abzugewinnen, seitens der oberschlesischen Kohlenproduzenten wieder aufgenommen werden.

Eine dritte für den oberschlesischen Kohlenbergbau sehr wichtige Frage, die der Kanalisierung der oberen Oder, ist, dank den Bemühungen der Interessenten und vor allem Seiner Excellenz des Herrn Oberpräsidenten Dr. v. Sendewitz auch in 1889, nunmehr endlich als erledigt anzusehen. Da die königliche Staatsregierung sich mit dem von den Interessenten (und hauptsächlich natürlich von der oberschlesischen Montanindustrie) aufgebrachtten Grunderwerbskostenbetrag zufrieden erklärt und von der bisher außerdem verlangten Garantie für das etwa entstehende Mehr an Kosten Abstand genommen hat, dürfte der Beginn der eigentlichen Kanalisierungsarbeiten in aller Kürze zu erwarten sein.

Weit wichtiger jedoch, weil brennender, als die Fragen des Wagenmangels, der Tarife und der Oberkanalisierung, war in 1889 die „Arbeiterfrage“, wie sie durch den von Westen her auch nach Oberschlesien übertragenen Mai-Bergarbeiter-Ausstand auf die Tagesordnung kam und bis heute noch nicht davon verschwunden ist. Da diese Frage indessen in dem Jahresbericht behandelt sein wird, welcher in der am 28. April stattfindenden Generalversammlung des Vereins seitens des Vorstandes zu erstatten ist, kann an dieser Stelle auf ein näheres Eingehen verzichtet werden. Es sei jedoch zum wenigsten auf folgende, über die einschlägigen Verhältnisse in der Vereinszeitschrift gebrachten Artikel aufinerksam gemacht: auf den im Juni-Juli-Heft 1889 veröffentlichten Artikel über „Die in der zweiten Hälfte Mai 1889 im oberschlesischen Industriebezirk stattgehabte Ausstandsbewegung der Bergarbeiter“ (Seite 273 ff.); ferner auf den von Bernhardi'schen Artikel „Über die Selbstkosten der oberschlesischen Steinkohlengruben und die stattgehabte Kohlenpreissteigerung“ im Oktober-Heft 1889, S. 378 ff.; sowie endlich auf die im Märzheft 1890, S. 137—142, enthaltenen Artikel desselben Herrn Verfassers, betitelt „Zur amtlichen Denkschrift über den vorjährigen Bergarbeiter-Ausstand“ und „Zur Klarstellung zweier Punkte in der amtlichen Denkschrift über den vorjährigen Bergarbeiter-Ausstand“.

Auch auf die Marktlage im Berichtsjahre noch besonders einzugehen, dürfte nach dem oben bei der Besprechung der Statistik Gesagten erübrigen.

Bevor wir jedoch das Kapitel Steinkohlengruben ganz verlassen, seien noch einige Zahlen angeführt, die, wenn sie auch nicht speziell oberschlesische Verhältnisse betreffen, doch als auch

*) Zu einer Zeit, da Kohlenmangel in Deutschland herrschte, wollte man deutscher Kohle doch nicht ein Absatzgebiet eröffnen, welches bisher durch englische Kohle versorgt war, und auf diese Weise den Kohlenmangel auf dem deutschen Markt noch vergrößern.

für Oberschlesien von Interesse anzusehen sind. Nach dem Reiches betragen Steinkohlen-Produktion und Wert im Deutschen Reich in 1889 und 1888:

	1889			1888		
	Produktion in Tonnen	Wert der Produktion in Mark	Wert pro Tonne	Produktion in Tonnen	Wert der Produktion in Mark	Wert pro Tonne
1. Preuß. Oberbergamtsbez. Breslau . . .	19 000 875	82 493 300	4,34	17 642 284	73 011 548	4,14
" " Halle . . .	25 469	249 863	9,81	25 445	241 441	9,49
" " Clausthal . . .	572 993	4 183 134	7,30	497 295	3 419 444	6,88
" " Dortmund . . .	33 855 110	184 971 273	5,46	33 223 614	159 458 497	4,80
" " Bonn . . .	7 982 544	60 683 489	7,60	8 036 713	55 788 005	6,90
Zusammen Königreich Preußen . . .	61 436 991	332 581 059	5,41	59 475 351	291 918 935	4,61
2. Bayern . . .	810 658	7 653 133	9,44	732 596	6 470 213	8,83
3. Sachsen . . .	4 228 231	37 796 530	8,94	4 359 085	36 533 078	8,38
4. Elsaß-Lothringen . . .	726 256	5 843 365	8,05	689 135	5 137 948	7,46
5. Übrige deutsche Staaten . . .	139 201	1 162 372	8,35	129 953	1 003 156	7,72
Zusammen Deutsches Reich . . .	67 341 337	385 036 459	5,72	65 321 834	341 042 957	5,22

Besonders beachtenswert aus diesen Zahlen ist die Abnahme der Produktion in 1889 im Saarrevier und in Sachsen (um je über zwei Millionen Centner) sowie die sehr geringe Zunahme im Ruhrrevier um nur gut 12½ Millionen Centner oder rund 2 pSt.

Über die Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen nach bzw. aus Deutschland in 1889 und 1888 ist den gleichen Monatsheften (Dezemberhefte 1889 und 1888) zu entnehmen, daß betrug (in Tonnen à 1000 kg):

	1889	1888
die Gesamteinfuhr . . .	3 638 494	3 252 409
die Gesamtausfuhr . . .	9 361 267	9 460 248
die Einfuhr aus Großbritannien . . .	2 732 311	1 913 396
die Ausfuhr nach Großbritannien . . .	3 631	2 918
die Einfuhr aus Osterreich-Ungarn . . .	513 204	602 880
die Ausfuhr nach Osterreich-Ungarn . . .	2 737 537	3 004 311
die Einfuhr aus Rußland . . .	26 599	16 679
die Ausfuhr nach Rußland . . .	147 419	185 200

Von diesen Zahlen die für Oberschlesien entschieden interessanteste ist zweifelsohne die Zunahme der Einfuhr aus England um fast 43 pSt., nachdem sie erst im Vorjahre um 23 pSt. zugenommen.

Im niederschlesischen Revier ferner betrug:

	in 1889	in 1888	mithin in 1889 ±
die Förderung . . .	3 247 565 t	3 192 812 t	+ 54 753 t
der Absatz . . .	2 895 955 "	2 844 580 "	+ 51 375 "
die Brutto-Einnahme . . .	18 358 744 M.	16 507 491 M.	+ 1 851 253 M.
der Durchschnittspreis pro Tonne . . .	6,34 "	5,80 "	+ 0,54 "

In den außerdeutschen Teilen des ober-schlesischen Beckens endlich betrug die Produktion in Tonnen:

	in 1884	1885	1886	1887	1888	1889
Mährisch-Strauer Revier . . .	3 049 261	3 209 279	3 263 100	3 435 381	3 706 107	4 003 760
Zaworznoer Revier ²⁾ . . .	3) 393 249	3) 440 285	509 567	521 646	515 235	518 486
Polnisches Revier . . .	1 718 611	1 801 250	1 976 764	1 995 786	1) 2 328 409	4) 2 520 970
Dazu ober-schlesisches Revier . . .	12 292 067	12 733 531	12 864 882	13 088 946	14 445 276	15 745 292
Zusammen im ganzen Becken . . .	17 453 188	18 184 345	18 614 313	19 041 759	20 995 027	22 788 508

d. i. eine Zunahme im ganzen Becken in 1889 gegenüber 1888 um 1 793 481 t oder 8,54 pSt.

1) Davon 19 483 t Braunkohlen. — 2) Genauer: Zaworzno-Siersza-Tenczynek-Rudnoer Revier. — 3) Die Zahlen für 1884 und 1885 dürften zu niedrig sein. — 4) Zum Teil ist hierbei die Dezemberproduktion geschätzt. Außerdem sind 29 907 t Braunkohlen einbezogen.

Jahres-Bericht des Wurm-Knappschafts-Vereins zu Vardenberg für 1889.

Wie bereits im vorigjährigen Berichte erwähnt, waren die Voraussetzungen hinsichtlich des wirtschaftlichen Verhältnisses für das Jahr 1889 günstiger als in den Vorjahren. Diese Erwartungen haben sich bestätigt; das Jahr 1889 hat einen Überschuf von insgesamt 14 960,07 M. ergeben.

Dieses günstige Ergebnis ist in erster Linie der vom Königlichen Oberbergamte zu Bonn am 18. Dezember 1888 genehmigten Statutänderung, die vom 1. Januar 1889 an in Kraft trat, und wonach die monatlichen Beiträge von 4 auf 5 pSt. der Normalmonatslöhne erhöht wurden, zuzuschreiben. Dann aber auch hat die Zahl der aktiven Knappschaftsmitglieder sich

um 238 erhöht und zwar auf 6491. Die Zahl der Knappschaftswitwen hat sich um 12 vermehrt, dagegen die der Invaliden um 2, der Waisen sogar um 24 gegen das Vorjahr vermindert, der Gesundheitszustand der Knappschaftsmitglieder bis gegen Schluß des Jahres war ein so günstiger, daß allein an Krankengeldern 9014,85 M. weniger als im vorhergehenden Jahre zur Auszahlung gekommen sind. Von der auch in der Nachener Gegend feuchenartig aufgetretenen Influenza-Krankheit sind sehr viele Vereinsgenossen befallen worden. Wenn nun auch das Wesen der Krankheit als ein im großen Ganzen gutartiges bezeichnet werden konnte, so sind doch allein im Monat Januar 1890 etwa 4000 M. Krankengelder mehr gegen den entsprechenden Monat des Vorjahres ausgezahlt worden. Das Berichtsjahr

ist jedoch in wirtschaftlicher Beziehung nicht von der Seuche in Mitleidenschaft gezogen worden, da jene erst in den letzten Tagen des Monats Dezember im Wurmrevier auftrat.

Auch der Mitte Mai stattgehabte partielle Arbeiterausstand in jenem Kohlenrevier hat für das Wurm-Knappschaftsinstitut keine Mindereinnahme an Beiträgen zur Folge gehabt, weil der Ausstand vor Ablauf eines Kalendermonats beendet war.

Am Schlusse des Jahres 1889 waren an Unterstützungsberechtigten überhaupt vorhanden:

	Zu Lasten der	
	Wurm-Knappschaft: Kn.-Ver.-Genossenschaft:	
Invaliden . . .	613 (615 in 1888)	85 (62 in 1888)
Witwen . . .	832 (820 " ")	37 (29 " ")
Waisen . . .	639 (663 " ")	79 (58 " ")
Ascendenten . .	—	5 (7 " ")

Es entfallen demnach auf 1000 aktive Mitglieder:
 107,5 Invaliden,
 133,9 Witwen und
 110,6 Waisen.

Da hinsichtlich der Waisen der Beharrungszustand schon seit einer Reihe von Jahren eingetreten ist, andererseits aber die vorangegebene Zahl der Invaliden und Witwen auf 1000 aktive Mitglieder das bisher als annähernd richtig gehaltene Verhältnis für den Beharrungszustand darstellt, so darf mit einiger Sicherheit erwartet werden, daß eine wesentliche Steigerung der Rentenempfänger zu Lasten der Knappschaft nicht eintreten wird.

Es wurden an Unterstützungen gezahlt:

	Zu Lasten der	
	Wurm-Knappschaft: Kn.-Ver.-Genossenschaft:	
den Invaliden . .	150 840,49 <i>M.</i>	23 208,00 <i>M.</i>
" Witwen . . .	120 830,32 "	5 623,60 "
" Waisen . . .	30 839,87 "	8 609,70 "
" Ascendenten .	—	921,30 "

	Demnach gegen das Vorjahr:	
den Invaliden . .	3 979,05 <i>M.</i> mehr	8 068,49 <i>M.</i> mehr
" Witwen . . .	639,90 <i>M.</i> weniger	1 675,30 <i>M.</i> "
" Waisen . . .	1 774,74 <i>M.</i> "	2 081,45 <i>M.</i> "
" Ascendenten .	—	167,90 <i>M.</i> "

Außerdem wurden noch 3547,90 *M.* an außerordentlichen Unterstützungen und zwar hauptsächlich zu Gunsten der Knappschafts-Invaliden und Witwen verausgabt.

Anfangs November 1889 wurde der Betrieb des Braunkohlenbergwerks Noppenberg wieder aufgenommen; die Belegschaft desselben bestand Ende Dezember aus 4 Arbeitern.

Geschichtliche Entwicklung der elektrolytischen Trennung und Reinigung der Metalle.

Einem Auszuge des demnächst über die geschichtliche Entwicklung der elektrischen Trennung und Reinigung der Metalle erscheinenden Werkes von Dr. Gore, F. R. S., den die englische Zeitschrift „The Electrician“ veröffentlicht, entnehmen wir folgende Mitteilungen: Vor mehr als 1300 Jahren erwähnte Posimus die erste bezüglich der elektrischen Trennung der Metalle bekannt gewordene Erscheinung, nämlich die Thatsache, daß ein Stück Eisen beim Eintauchen in eine Kupferlösung einen Kupferüberzug erhält. Die Bergleute in den Kupferbergwerken haben seit langem bereits die Bemerkung gemacht, daß ihre eisernen

oder stählernen Werkzeuge bei Berührung mit dem Bergwerkswasser sich mit Kupfer überzogen. Paracelsus (von 1493 bis 1541) und noch im Jahre 1690 Stießer, Professor der Chemie in Helmstädt, glaubten, daß bei diesem Prozesse das Eisen in Kupfer sich verwandle.

Die Entdeckung der chemischen Elektrizität durch Volta und die Erfindung der galvanischen Elemente als Mittel zur Erzeugung derselben fällt erst in das Jahr 1799. Kurze Zeit darauf beobachtete Wollaston, daß, „wenn ein Stück Silber in Verbindung mit einem stärker positiv elektrischen Metalle in eine Kupferlösung gebracht wird, sich das Silber mit Kupfer überzieht, das polierfähig ist“. („Phil. Trans. of the Royal Society“, 1801.) Um dieselbe Zeit ließ Crushbank einen elektrischen Strom seiner galvanischen Batterie durch eine Lösung von schwefelsaurem Kupfer hindurchgehen und fand, daß sich Kupfer an dem Drahtende ansetzte, welches mit dem Zinkpole in Verbindung steht. (Wilkinson's „Elements of Galvanism.“ Voll. II. 1804, p. 54.) Im Jahre 1805 beobachtete Vognatelli, daß, wenn der Strom in eine angeäuerte Flüssigkeit mittels eines Kupferstückes eintritt, sich das Kupfer auflöst und dann am negativen Pole niederschlägt („Annals of Chemistry“).

Das Jahr 1831 brachte die Entdeckung des Elektromagnetismus durch Faraday, eine Entdeckung, welche allen übrigen Erfindungen und Verbesserungen für dynamo-elektrische Maschinen zu Grunde liegt, und die elektrische Reinigung der Metalle wurde dadurch auch in größerem Maßstabe ausführbar.

Im Jahre 1836 beobachtete de la Rue, daß das in einem Daniellschen Elemente durch den galvanischen Strom niedergeschlagene Kupfer allmählich dicker und dicker wird und in Form gesonderter Metallschichten von der Oberfläche, auf der es niedergeschlagen wird, abgelöst werden kann. Um das Jahr 1839 stellten Jacobi in St. Petersburg und kurz nachher Jordan, Spencer u. a. galvanoplastische Versuche mit Kupfer an und ihre Veröffentlichungen verschafften diesem Prozesse bald Eingang in weitere Kreise.

Seit dieser Zeit hat man die Galvanoplastik gewerblich betrieben und nicht nur Kupfer auf Gegenständen von Eisen u. s. w. niedergeschlagen, sondern auch andere Metalle. Das durch den Niederschlag gewonnene Kupfer ist chemisch so rein, daß es in den Münzstätten zur Legierung mit Gold Verwendung fand, um Normalmünzen herzustellen.

Die erste gewerbliche Anwendung der Elektrolyse zum Raffinieren des Kupfers findet sich in dem englischen Patent (Nr. 2838) von James B. Elkington, datiert vom 3. Nov. 1865, unter dem Titel „Darstellung von Kupfer aus Kupfererz“. Bei diesem Prozeß wurden Platten aus Rohkupfer als Anoden benutzt und in „Trögen mit nahezu gesättigter Kupfervitriollösung“ aufgehängt; die Kathoden oder negativen Polplatten wurden aus „dünn gewalztem reinen Kupfer“ hergestellt. Wenn das Kupfer sich löst, so wird reines Kupfer an den Kathoden abgesetzt. Als Quelle für den galvanischen Strom diente eine magnet-elektrische Maschine. Der unlösliche Rückstand, der von den Anoden zu Boden fällt, enthält oft „Silber, etwas Gold und auch Zinn und Antimon“.

In einem zweiten Patent (Nr. 3120) desselben Patentinhabers vom 27. Oktober 1869 für die „Darstellung von Kupfer und Trennung anderer Metalle von demselben“, wird das unreine Kupfer und besonders silberhaltiges mit einem „T-förmigen Ansatz von Schmiedekupfer versehen, um eine geeignete Aufhängung der Löseplatte zu erzielen.

Diese beiden Patente von James Elkington enthalten die wesentlichsten Punkte zur elektrolytischen Reinigung des Kupfers, nämlich die Verwendung dieser Nohkupferplatten zu Anoden, einer Reihe von Niederschlagsgefäßen mit einer langsam dieselben durchfließenden Lösung zur Erzielung einer einheitlichen Beschaffenheit, die Verwendung durch mechanische Arbeit erzeugter galvanischer Ströme und die Gewinnung der wertvollen Beimengungen in Gestalt eines Niederschlages am Boden der Gefäße.

Dieser Prozeß kam bald in großem Maßstabe zu Pembrey bei Swansea zur Verwendung. Die Werke zu Pembrey gehörten ursprünglich Elkington, Mason & Co. an; mit der Zeit sind sie jedoch in Besitz der „Elliot Metall Company“ (limited) zu Selby Oak bei Birmingham übergegangen.

Während die elektrolytische Reinigung des Kupfers sich mehr und mehr weiter ausbildete, entwickelte sich die Erzeugung elektrischer Ströme durch mechanische Arbeit unter Vermittelung von Magneten nur langsam. Im Jahre 1832 erfand H. Pixii seine erste magnet-elektrische Maschine, durch deren Strom er Wasser zer setzte, im Jahre 1833 folgte Saxtons' verbesserte Maschine, 1836 die von Clarke und am 1. August 1842 erhielt J. S. Woolrich das erste Patent (Nr. 9431) für eine magnet-elektrische Maschine zu gewerblichen Zwecken. Seine Maschine war lange Zeit bei Prime in Birmingham zum galvanischen Versilbern in Gebrauch.

Seit dieser Zeit wuchs die Zahl der Verbesserungen zur mechanischen Erzeugung elektrischer Ströme mehr und mehr. Wir heben die folgenden hervor: Im Jahre 1860 entdeckte Pacinotti seinen Ringanker, der auch die Grundlage der (selbstständig erfundenen) Maschine von Gramme bildet. H. Wilde wendete im Jahre 1866 einen Elektromagnet von weichem Eisen statt der Stahlmagnete zur Erzeugung elektrischer Ströme an. Im Jahre 1867 veröffentlichte Werner Siemens sein berühmtes dynamo-elektrisches Prinzip, das von ihm, Wheatstone und Ladd weiter ausgebildet wurde. Im Jahre 1871 stellte Gramme die erste praktische Gleichstrommaschine für gewerbliche Zwecke her. Von da an nahmen die Änderungen und Verbesserungen an den dynamo-elektrischen Maschinen so außerordentlich schnell zu, daß eine bloße Aufzählung schon zu weit führen würde. Die Größe, das Gewicht und die Umdrehungsgeschwindigkeit der Maschinen nahmen gleichfalls zu: Maschinen von mehreren hundert Pferdestärken, von 40 bis 50 t Gewicht von 8 bis 9000 Umdrehungen in der Minute sind jetzt keine Seltenheit.

Auch der Wirkungsgrad der Maschinen wurde stetig größer und jetzt wurden bis 96 pSt. der dem Anker erteilten mechanischen Energie in elektrische Energie umgewandelt. Mit einer einzigen Dynamomaschine können nunmehr wöchentlich 30 t Kupfer niedergeschlagen werden.

Das elektrolytische Verfahren zur Trennung und Reinigung der Metalle hat bereits eine ganz bedeutende Ausdehnung erfahren. Es kommt zur Anwendung in Pittsburg, Pa.; Milwaukee, Wis.; Bridgeport, Conn.; Omaha, Nebr.; Ansonia, Conn.; St. Louis, Mo.; Newark, N. J.; Cleveland, O.; Longport bei New York City; Santiago, Chili; Chihuahua, Mexiko; Berlin, Burbach bei Siegen; Gisleben; Frankfurt am Main; Hamburg; Königshütte in Schlesien; Moabit; Oker; Stadtberghütte bei Köln; Stolberg; Schaffhausen; Pembrey; Widnes; Swansea; Tyldesley; Lancashire; Milton bei Stoke upon Trent; Paris; Marseille; St. Denis; Angoulême; Bioche (Pas de Calais); Witkowitz in Mähren; Stephanshütte in Ober-Ungarn; Briz-

legg in Tyrol; Ponte S. Martino (Piemont); Casarza bei Genua.

Bolton in Widnes, Vivian und Lambert in Swansea schlagen wöchentlich 40 bis 50 t Kupfer mit Strömen von 5000 bis 10 000 Ampère nieder. In Oker beträgt die täglich gereinigte Menge Kupfer $2\frac{1}{4}$ t, der Gesamtbetrag an niedergeschlagenem Kupfer stellt sich für Deutschland und Osterreich auf täglich 6 t. Elliot & Co. in Pembrey haben die höchste Darstellungsziffer, indem sie wöchentlich 55 bis 60 t Kupfer gewinnen.

An diesem so gewaltig seit einigen Jahren gesteigerten Kupferverbrauch hat die Verwendung der Elektrizität zur Beleuchtung und Kraftübertragung einen wesentlichen Anteil. Würde doch nach einer Berechnung Preece die elektrische Beleuchtung Londons allein 150 000 t Kupfer für die Leitungsdrähte in Anspruch nehmen. (Met. u. Eis. Ztg.)

Der Wettbewerb Nordamerikas.

Der gegenwärtige Landwirtschaftsminister J. M. Russt der Vereinigten Staaten sagt am Schluß seines ersten Jahresberichtes: „Die großen Nationen Europas spannen jeden Nerv an, um die Wissenschaft dem Kriege dienstbar zu machen. Möge es der Ruhm der amerikanischen Völker sein, die Wissenschaft dem Ackerbau dienstbar zu machen.“ Der Wettbewerb Nordamerikas auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Massen-Produktion, wozu insbesondere Weizen und gewöhnliches Schlachtvieh gehört, beruht nur zum Teil auf dem mächtigen Aufschwunge der Landwirtschaft, zum anderen Teile auf der großartigen Entwicklung des Eisenbahnwesens und der, trotz der ungeheuren Entfernungen, sehr geringen Frachtkosten vom fernen Westen bis zu den Häfen an der Ostküste, sowie von dort nach Europa. Es ist ein schwacher Trost für uns, daß wir nicht allein, sondern daß England mit seinem höheren Bodenwert und seinen höheren Arbeitslöhnen noch empfindlicher durch diesen Wettbewerb Nordamerikas betroffen wird; auch kann es uns nicht beruhigen, wenn man die Besorgnis durch den Hinweis entkräften will, daß der Boden im Osten Nordamerikas schon erschöpft sei, und neues für den Getreidebau geeignetes Land nur noch im fernen Westen gefunden könne.

Wir werden jedenfalls gut thun, dem Wettbewerb Nordamerikas rechtzeitig entgegen zu treten und außer der unausgesetzten energischen Verbesserung unseres landwirtschaftlichen Betriebes dem Rate zu folgen, welchen Mr. Darsey, ein genauer Kenner englischer und amerikanischer Verhältnisse, den englischen Landwirten erteilt, indem er sagt: Der englische Landwirt, wehrlos durch die hohen Beförderungskosten seiner Erzeugnisse, kann den Wettbewerb nicht mehr erfolgreich führen und verliert mehr und mehr den Markt, insofern der Wert seiner Eigenschaften sich entsprechend verändert. Es giebt hierfür nur ein Gegenmittel, welches darin besteht, daß die englischen Eisenbahnen dem englischen Landwirt dieselben Frachtsätze auferlegen, welche sein gefährlicher Mitbewerber zahlt. Dies ist aber nur möglich durch Anlage billiger Eisenbahnen, Einführung entsprechender Betriebsmittel und einer entsprechenden Betriebsweise. Hierdurch würde die englische Landwirtschaft wesentlich gewinnen, die Industrie und der Bergbau einen großen Aufschwung nehmen und dem auswärtigen Wettbewerb gegenüber auf einen günstigeren Standpunkt gestellt werden.

Es wird sich für uns umso mehr empfehlen, diesen Rat zu beherzigen, als außer der Landwirtschaft uns neuerdings noch in der Roheisen-Produktion der Vereinigten Staaten ein Wettbewerb entstanden ist, der zwar zunächst nur England bedroht, der aber schon jetzt einen Druck auf den Stand unserer Montanpapiere ausübt. In dem zweiten Halbjahr v. J. ist nämlich in den Vereinigten Staaten die Zahl der Hochöfen von 286 auf 323, die Wochenproduktion von 137 119 auf 165 222 t, und somit die Roheisenproduktion um eine Menge gestiegen, welche einem Drittel der ganzen deutschen Produktion entspricht. Die Vereinigten Staaten, welche in der Erzeugung der Stahlschienen schon längst England überholt hatten, haben nunmehr auch England in der Roheisenproduktion geschlagen. Amerika ist daher nicht nur vom britischen Roheisen vollkommen unabhängig, sondern es dürfte auch die Zeit nicht fern sein, wo es auf dem europäischen Markte als Mitbewerber auftritt. Auch in dieser Beziehung werden die Transportkosten entscheiden und zwar in um so höherem Grade, als bei uns nicht allein die Beförderung der Fabrikate, sondern der entfernt gelegenen Rohmaterialien, insbesondere der Eisenerze in betracht kommt. Wenn daher Mr. Darcey von dem englischen Landwirt sagt, daß er „wehrtlos durch die hohen Beförderungskosten seiner Erzeugnisse, den Wettbewerb nicht mehr erfolgreich führen könne“, so nehmen wir Amerika gegenüber eine ähnliche Stellung ein.

Ein Vergleich der preussischen und der nordamerikanischen Normaltariffsätze ergibt die überraschende Thatsache, daß die letzteren absolut niedriger sind als die Normalsätze der preussischen Staatsbahnen und dieser Unterschied um so bedeutender ist, als neben den nordamerikanischen Normalsätzen keine Expeditionsgebühren erhoben werden, während zu den preussischen Sätzen noch die Expeditionsgebühren und für Wagenladungen die Abladegebühren bei bahnfertiger Entladung hinzutreten. Wenn nun auch dagegen angeführt worden ist, daß auf den preussischen Staatsbahnen die ermäßigten Ausnahmetarife eine bedeutende Rolle spielen, so finden andererseits auch in Amerika noch weitere, unter Umständen sogar erhebliche Tarifiermäßigungen für größere Transporte durch Vereinbarung besonderer durchgehender Frachtsätze statt. Da wir es im Wettbewerb mit Nordamerika mit einem Gegner zu thun haben, der uns an Intelligenz gleich, an Energie aber weit überlegen ist, der überdies durch einen fast unerschöpflichen Reichtum des Bodens, sowohl in bezug auf die Landwirtschaft, wie in betreff des Reichtums an Erzen begünstigt wird, so werden wir nur dann auf einen Erfolg rechnen können, wenn die Staatsregierung auf eine erhebliche Ermäßigung der Eisenbahn-Gütertarife und einen schleunigen Ausbau der Wasserstraßen Bedacht nimmt. (W. G.)

Verfügung des Präsidenten des Oberlandesgerichts zu Köln vom 15. November 1889,

betreffend die Anlegung des Grundbuchs für neu verliehene Bergwerke im Geltungsbereiche des Rheinischen Rechts.

(An das R. Amtsgericht zu G.)

Laut einer Mitteilung des R. Oberbergamts zu Bonn vom 12. d. M. hat dasselbe am 23. April d. J. unter Bezugnahme auf §. 66 Abs. 3 des Gesetzes über das Grundbuchwesen und die Zwangsversteigerung in das unbewegliche Vermögen im Geltungsbereiche des Rheinischen Rechts vom 12. April 1888 (Ges.-Samml. S. 52 ff.)

sowie §. 68 des Gesetzes über den Eigentumserwerb v. vom 5. Mai 1872 (Ges.-Samml. S. 433) dem Amtsgericht die beglaubigten Abschriften der unter dem 23. April d. J. ausgefertigten Verleihungs-urkunden für die Kupfererzbergwerke Settchen I und Settchen II bei Haldt mit dem Ersuchen übersendet, dem Oberbergamt von der erfolgten Eintragung in das Grundbuch Mitteilung zu machen, sowie bei etwaigen in Zukunft eintretenden Änderungen in den Besitzverhältnissen dieser Bergwerke von solchen ebenfalls der Behörde Kenntnis zu geben.

Dieser Antrag war vollständig begründet, da nach dem eingangs bezogenen §. 66 Abs. 3 auf diejenigen Bergwerke, welche nach dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 12. April 1888 verliehen worden, die im §. 1 a. a. D. eingeführten Gesetze nach Maßgabe der Bestimmungen des Gesetzes vom 12. April 1888 sofort anzuwenden sind.

Letzterer Fall aber liegt hier vor, da die beiden Bergwerke am 23. April 1889, also nach dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 12. April 1888 — nach §. 75 a. a. D. beginnt die Gesetzeskraft vom 1. Januar 1889 — verliehen worden sind.

Unabhängig von der Genehmigung des Herrn Justizministers, wie solche im §. 12 der Allg. Verfügung vom 21. November 1888 (Justizminist.-Bl. S. 303) zur Voraussetzung der Ausdehnung der Grundbuchanlegung auf bisher in dieselbe noch nicht einbezogene Amtsgerichtsbezirke gemacht worden, ist daher die Anlegung des Grundbuchs von Bergwerken, deren Verleihung nach dem 1. Jan. 1889 erfolgt ist, von dem Amtsrichter, in dessen Bezirk dieselben belegen sind, über welchem die Führung des Grundbuchs solcher Bergwerke auf grund des §. 20 des Ausführungsgesetzes zum Gerichtsverfassungsgeetze durch Beschluß des Oberlandesgerichts oder Vertragung des Herrn Justizministers übertragen ist, ebenso wie die Eintragung des Verlehenden als Eigentümers kraft Gesetzes vorzunehmen, wie dies im §. 68 des Eigentumserwerbsgesetzes näher vorgesehen ist.

Wenn unter diesen Umständen das Amtsgericht das vorgedachte Ersuchen des Oberbergamts mit dem Bemerken abgelehnt hat, daß bisher im Amtsgerichtsbezirk die Anlegung des Grundbuchs noch nicht angeordnet worden, so ist diese Ablehnung offenbar nur auf eine mißverständliche Auffassung der vorerwähnten gesetzlichen Bestimmungen zurückzuführen.

Das Amtsgericht ersuche ich daher, dem Antrage des Oberbergamts nunmehr unverweilt stattzugeben.

Der Präsident des Oberlandesgerichts.

gez. Dr. Struckmann.

(Zeitschr. f. Bergrecht.)

Korrespondenzen.

△* **Arnsberg**, 12. Mai. Wie bedeutend der zum Teil sehr alte Bergbau der Bergreviere Arnsberg, Brilon und Olpe, sowie der Fürstentümer Waldeck und Pyrmont zurückgegangen ist, zeigt die Thatsache, daß derselbe im Jahre 1888 im Revier Arnsberg nur 435, im Revier Brilon 2347, im Revier Olpe 233 und in Waldeck 226 Arbeiter beschäftigte. Der Gesamtwert der Produktion betrug im Revier Arnsberg 646 534 *M.* (darunter 601 462 *M.* für 84 753 t Schwefelkies), im Revier Brilon 1 504 935 *M.* (darunter für 421 924 *M.* Eisenerze, 319 130 *M.* Zinkerze, 605 457 *M.* Bleierze, 42 874 *M.* Kupfererze, 114 441 *M.* Dachstiefer), im Revier Olpe 117 129 *M.* und in Waldeck 199 340 *M.* Von den früher sehr zahlreichen Eisenhochöfen sind im ganzen Gebiet nur noch 2 in Betrieb (Sinnentrop und Grevenbrück), neben 5 Eisengießereien und 27 Puddels-, Walz- und Hammerwerken. Metallhütten besitzen 3, nämlich die Stadtberger Kupferhütte, die Metallhütte bei Ramsbeck und das Kupferwerk bei Olpe. Auch 4 Salinen (Werk, Neuwerk, Hölpe und Westerkotten), sowie die Mineralquellen von Bildungen und Pyrmont liegen innerhalb des Gebietes.

Vermischtes.

Neue Metallverbindung. Wie die „N.-Ztg.“ meldet, ist „Schmiebarer Guß“ der Name einer neuen Metall-Zusammenfügung, welcher ganz wunderbare Eigenschaften nachgerühmt werden. Dieselbe besteht nämlich aus Roheisen, Schmiedeeisen, Kupfer und Mangan nebst einer Legierung von Bronze und Glasstaub. Der Stoff kann wie Eisen oder Stahl zusammengeschweißt und gehämmert und zu einem geringeren Kostenpreise als Schmiedeeisen oder Gußstahl verarbeitet werden. Bei einer mit der neuen Mischung am 20. Januar l. J. in Louisville, Ky., vorgenommenen Probe auf seine Widerstandskraft hielt dieselbe einen Druck von 168 000 Pfund auf den Quadrat Zoll aus. Erfinder der in Rede stehenden Metalllegierung ist ein Herr Haxfeld in Newport, Ky., der vielfach Experimente zur Herstellung von Aluminium gemacht hat.

Magnetische Beobachtungen.

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

1890 Monat	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel			
	z	e	z	z	e	z	z	e	z	
Mai	11.	13	38	25	13	45	15	13	41	50
"	12.	13	39	35	13	45	35	13	42	35
"	13.	13	38	35	13	46	35	13	42	35
"	14.	13	40	10	13	46	5	13	43	8
"	15.	13	40	40	13	46	55	13	43	48
"	16.	13	40	5	13	45	50	13	42	58
"	17.	13*	39	25	13	47	45	13	43	35
					Mittel =			13	42	56
									14,6	
									16	

* 8 h. 35 m. beobachtet.

Mitliches.

Der konzessionierte Marktscheider Rudolf Dstermann hat am 5. Mai d. J. seinen Wohnsitz nach Essen, Trentelgasse 28, verlegt. Dortmund, den 6. Mai 1890.

Königliches Oberbergamt.

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

Kl. 19. Schienenstoßverbindung. Roth u. Schüler in St. Johann a. Saar. — Kl. 20. Aushängung von Bremsklößen bei Eisenbahnfahrzeugen. Giuseppe Zara in Florenz; Vertreter: Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg in Nürnberg. — Kl. 46. Vom Druck im Arbeitsschleifer beeinflusste Steuerung für den Auspuff von Gasmaschinen. Gasmotorenfabrik Deuk in Köln-Deuk. — Durch die Arbeitsgase bethätigte Steuerung für den Auspuff von Viertakt-Gas- und Petroleum-Maschinen. Gasmotorenfabrik Deuk in Köln-Deuk.

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

Kl. 13. Nr. 52 472. Verschluss für Wasserstandszeiger und Probierventile. Th. Rose und G. H. Stamer in Altona, Gr. Wilhelminenstraße 18. Vom 26. März 1889 ab. — Nr. 52 485. Verbindung eines an einem Ende geschlossenen Wasserrohres mit einem am entgegengesetzten Ende geschlossenen Heizrohr für Dampf-

keffel. W. Weber in Beuthen, D./Schl. Vom 10. Dezember 1889 ab. — Nr. 52 486. Schutzrohr im Innern von Wasserstandsgläsern, Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. C. L. Strube. Aktiengesellschaft in Magdeburg-Buckau. Vom 15. Dezember 1889 ab. — Kl. 46. Nr. 52 479. Zweicylindrige Gasmaschine mit Flüssigkeitskauten an den Arbeitstollen. E. Schwarz in Odessa, Rußland; Vertreter: Rud. Schmidt in Dresden, Schloßstraße 2 11. Vom 4. Oktober 1889 ab. — Nr. 52 482. Feuerluft-Dampfmaschine. J. Hargreaves in Widnes, Lancaster, England; Vertreter: F. Edmund Thode u. Knop in Dresden, Annalienstraße 5. Vom 6. November 1889 ab. — Kl. 48. Nr. 52 461. Verfahren, Eisen und andere Metalle mit einem haltbaren Überzuge zu versehen, bedarfs späterer Dekorierung mit Schmelzfarben. J. Meese in Leer. Vom 20. September 1889 ab. — Nr. 52 481. Verfahren zum galvanischen Überziehen von Eisen mit Mangansuperoxyd. A. G. Haswell und A. G. Haswell, beide in Wien IV., Heresianumgasse 10; Vertreter: G. Gronert in Berlin O., Alexanderstraße 25. Vom 13. Oktober 1889 ab. — Kl. 49. Nr. 52 480. Maschine zum Hochkantbiegen von Bandseilen. J. Eckart in Traunstein, Oberbayern. Vom 8. Oktober 1889 ab.

△* **Dahlhausen** a. d. Ruhr, 5. Mai. Ein Zusatzpatent auf Regenerativ-Koksöfen ist Herrn Dr. Otto & Cie. hier selbst erteilt worden. Die entleerten Koksöfengase werden mit der hoch-erhitzten Verbrennungsluft nicht an einer Stelle, sondern durch zahlreiche Verbindungsöffnungen zwischen den beiden Gas- und Luftkanälen zusammengeführt.

△* **Zabrje** i. D.-Schl., 5. Mai. Die Kühlung von Rudelöfenherden ist Herrn B. Babel hier selbst patentiert worden. Das in den Herdbrügel eingeführte Kühlwasser fließt durch einen Zweiweghahn ab, welcher mit einem senkrechten, über einem Trichter befindlichen Ausflusstutzen und einem wagerechten, hohlen Dreharm versehen ist. Letzterer kann mit seinem Ausflusende durch das Schauloch der Ofenthüre geschwungen werden, sodaß das durch den Herdbrügel gegangene Kühlwasser in den Herd fließt. Schwingt man den Arm um 180° zurück, so fließt das Kühlwasser direkt in den Trichter ab.

△* **Dresden**, 5. Mai. Der A.-G. für Glasindustrie, vorm. Friedr. Siemens hier selbst, ist auf einen Zinkdestillierofen ein Patent erteilt worden. Die Flamme steigt in der einen Ofenhälfte in die Höhe und fällt durch die andere herab; hierbei despült sie die in beiden Hälften gruppenweise angeordneten Destillier-röhren, wobei zwischen den einzelnen Gruppen genügend große freie Räume zur ungehinderten Flammentaltung vorhanden sind.

△* **Chicago**, im April. Herr C. A. Sperry hier selbst ist auf eine elektrische Gesteinsbohrmaschine ein Patent erteilt worden. Der Bohrer ist vermittelt einer elastischen Lenkstange mit einer durch einen Elektromotor gebrehten Kurbel verbunden. Während der einen Hälfte des Kurbelweges bzw. beim Rückgang des Bohrers wird eine Feder zusammengedrückt, die bei Überschreitung des Totpunktes der Kurbel infolge selbstthätiger Lösung der Kurbel mit dem treibenden Zahnrad verbindenden Rollentkupplung Bohrer, Lenkstange und Kurbel unabhängig von der Bewegung des Triebwerkes vorwirft.

Die heutige Nr. enthält eine Beilage, bett. Erstes B. ünder Cigarren-Versand-Geschäft Hautenberg u. Eggersmann in Bünde i. W.

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)

Verlag von G. D. Bädeker in Essen, zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Bergpolizei-Verordnung vom 6. Oktober 1887

betreffend den Schutz der in den Schächten, Bremsbergen, Abhauen, an Rolllöchern, in Förderstrecken und in der Nähe bewegter Maschinentheile, bei Pumpen und Dampfkesseln beschäftigten Personen.

Abgeändert laut Verordnung vom 1. Juli 1888.

In Umschlag geheftet à 10 S., als Plakat à 50 S., als Plakat aufgezogen auf Pappdeckel mit Patentösen à M. 1,10

Anlagen zu dieser Verordnung in Umschlag geheftet à 20 S.

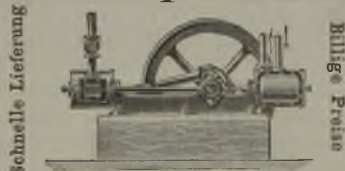
Bergpolizei-Verordnung vom 12. Oktober 1887

betreffend die Wetterführung, Wetterversorgung, Schiessarbeit und Beleuchtung auf Steinkohlen- und Kohlen-Eisenstein-Bergwerken.

Abgeändert laut Verordnung vom 4. Juli 1888.

In Umschlag geheftet à 15 S., als Plakat à 50 S., als Plakat aufgezogen auf Pappdeckel mit Patentösen à M. 1,10.

Luftcompressoren



Schnelle Lieferung Billige Preise
für Dampf- u. Riemenbetrieb mit Schieber, Pat. Burekhardt u. Weiss. Nutzeffect 90%
über 600 Stück abgeliefert
wovon über 80 Stück allein an eine Bergverwaltung.

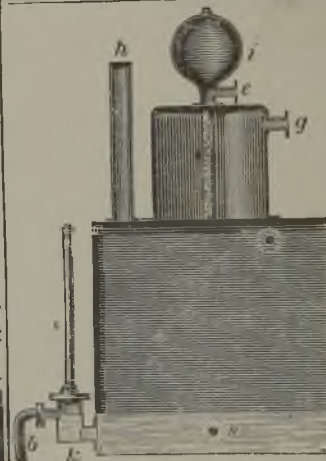
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz).

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.
Allein-Fabrikant für Deutschland
R. W. Dimmendahl
Kunstwerkhütte, Steele.

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

Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager.



Wichtige Erfindung. Vorwärmer.

Deutsches Reichs-Patent.

Garantie für siedendes Speisewasser.

Bedeutende Kohlenersparnis.
Grössere Verdampfungskraft des Kessels.

Illustrirte Prospekte werden zugesandt.

Wiederverkäufer gesucht.

Petry & Hecking,
Maschinenfabrik,
Dortmund.

Adolf Bleichert & Co. Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik
für den Bau
von
Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN

15-jährige Erfahrungen.

Ueber
440 Anlagen
mit mehr als
470 000 Meter
wurden bereits von uns ausgeführt.
General-Vertreter: Ingen. **Heinr. Maceo**, Siegen.

Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),

liefert als Specialitäten:

Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb

Drucksätze, Saug- und Hebepumpen,
Dampfaufzüge, einfache und Zwillinge-,
Schachtgestänge, Förderwagen,
Dammthüren bis zu 50 Atm. Druck,
Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung,
Steinfabriken für granulirte Hohofenschlacke,
Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung,
Dampfpumpen,
Flanschrohre und Steigerohre,

Unterirdische Wasserhaltungen,
Complete Schmiede-Einrichtungen,
Cokeauspressmaschinen,
Armaturen für Cokeöfen und Dampfkessel,
Wasserstrahlapparate,
Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren,
Verzinkapparate,
Anlagen für Kettenförderung,
Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.

Stahlfaconguss in Temperstahl, als Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.

Muttern u. Schrauben,
gepresst u. geschmiedet, roh u. blank,
sowie Bergbau-, Hütten-Geräthe und
Werkzeuge empfiehlt in bester Waare
Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Verdingung.

Die Lieferung des Jahresbedarfs der Kaiserlichen Marine an Kohlen für 1891/92 soll am 2. Juni 1890 Nachmittags 3 1/2 Uhr öffentlich verdingung werden.

Angebote sind auf dem Briefumschlage mit der Aufschrift „Angebot auf Kohlen“ zu versehen.

Bedingungen liegen im Annahme-Amt der Werft und in der Exped. d. Blattes aus, können auch gegen 2,00 Mark von der unterzeichneten Behörde bezogen werden.

Wilhelmshaven, den 17. Mai 1890.
Kaiserliche Werft,
Verwaltungs-Abtheilung.

Druck von G. D. Bädeker in Essen.