



## Berg- und Süftenmännische 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 G. D. Babeler in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

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

Bestellungen für das **vierte Quartal 1889** wollen die geehrten Abonnenten baldigst bei dem betr. Postamt machen und sich dazu des dieser Nummer beigefügten Abonnementscheins bedienen, damit keine Verzögerung in der Zusendung eintritt.

Der Abonnementspreis beträgt für den Postbezug 3 Mark 75 Pf. pro Quartal.

**Inhalt:** Geschäftsbericht der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1888. (Schluß.) — Drei montane Loder und zwei Schächte in der Unfall-Verhütungs-Ausstellung. — Die Weiterführung der Mainfette oberhalb Aschaffenburg und ihre Bedeutung für die Ausfuhr von Rohprodukten. — Reichsgerichts-Erkenntnis. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1.-15. September 1889. — Magnetische Beobachtungen. — Generalversammlungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

### Geschäftsbericht der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1888.

(Schluß.)

Insgesamt ist pro 1888 umgelegt der Betrag von 1 046 155,31 M. Derselbe verteilt sich auf die einzelnen Sektionen bezw. auf die Genossenschaft wie folgt:

Zusammenstellung der gesamten pro 1888 auf die Genossenschaft bezw. die einzelnen Sektionen umgelegten Beiträge.

Sektion bezw. Genossen- schaft	Ver- waltungsk- kosten pro 1888		50 pCt. von den Unfall- Entschädi- gungen		150 pCt. vom Be- trage in Spalte 3 zum Re- servesonds		Summa Spalte 2 bis 4		Umlagebetrag inkl. des von den einzel- nen Sektionen bzw. dem Genossensch.- Vorstande bean- spruchten Plus resp. Minus an Verwalt.- kosten (+ 31 037,89)		Plus- Betrag	Minus- Betrag	Die einzelnen Sektionen haben aufgebracht:					
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.
I	913	73	19 893	03	29 839	54	50 646	30	50 646	30	—	—	50 646	30	87 106	33	137 752	63
II	5 388	00	36 265	13	54 397	70	96 050	83	97 550	83	1 500 00	—	97 550	83	107 444	08	204 994	91
III	3 440	01	13 160	02	19 740	03	36 340	06	37 700	05	1 359 99	—	37 700	05	38 680	57	76 380	62
IV	1 755	48	10 380	79	15 571	18	27 707	45	26 207	45	—	1 500 00	26 207	45	30 224	65	56 432	10
V	1 057	50	11 767	45	17 651	18	30 476	13	30 354	03	—	122 10	30 354	03	26 323	35	56 677	38
VI	6 086	69	59 197	18	88 795	77	154 079	64	155 779	64	1 700 00	—	155 779	64	93 544	96	249 324	60
VII	3 710	34	23 291	99	34 937	99	61 940	32	62 190	32	250 00	—	62 190	32	76 766	26	138 956	58
VIII	3 324	73	14 399	49	21 599	24	39 323	46	39 323	46	—	—	39 323	46	42 395	03	81 718	49
IX	1 125	53	4 859	58	7 289	37	13 274	48	14 124	48	850 00	—	14 124	48	29 793	52	43 918	00
Genossen- schaft	26 802	01	193 214	66	289 822	00	509 838	67	513 876	56	5 659 99	1 622 10						
Rechnungs- differenz aus 1887	48 631	90	386 429	33	579 644	00	1 014 705	23										
	412	19					412	19	532 278	75	27 000 00	—						
	49 044	09	386 429	33	579 644	00	1 015 117	42	1 046 155	31	32 659 99	1 622 10	513 876	56	532 278	75	1 046 155	31
											— 1 622 10							
											31 037 89							
											43 972 10							
											75 009 99							

Der Betriebsfond pr. 31./12. 88 betrug  
und sollte sich mithin am 1./1. 89 auf

Von der Gesamtsumme der pro 1888 gezahlten Entschädigungen von 386 429,33 *M.* trifft innerhalb der Genossenschaft auf den Kopf der Versicherten ein Betrag von 4,85 *M.* und von dem umgelegten Gesamtbetrage von 1 046 155,31 *M.* ein solcher von 13,13 *M.*

78 545 918,69 *M.* Danach entfällt von der Gesamtumlage auf je 1000 *M.* Lohn ein Betrag von 13,32 *M.*

Eine Übersicht über die ersten Geschäftsjahre der genossenschaftlichen Verwaltung vom 1. Oktober 1885 bis 31. Dezember 1888 giebt die nachstehende Zusammenstellung:

An verrechnungsfähigen Löhnen u. sind pro 1888 gezahlt:

	1885	1886	1887	1888
IV. Quartal				
Durchschnittszahl der versicherten Personen	—	70 313	74 179	79 678
Gesamtbetrag des anrechnungsfähigen Lohnes	16 851 342 <i>M.</i>	66 989 882,79 <i>M.</i>	72 101 410,79 <i>M.</i>	78 545 918,69 <i>M.</i>
	83 841 224,71 <i>M.</i>			
Desgl. pro Kopf	—	952,74 <i>M.</i>	971,99 <i>M.</i>	985,79 <i>M.</i>
Gesamt-Verwaltungskosten der Genossenschaft und der Sektionen	43 735,2 <i>M.</i>		35 014,65 <i>M.</i>	48 631,90 <i>M.</i>
Desgl. pro Kopf	*) 0,62 <i>M.</i> = 0,50 <i>M.</i> pro Jahr		0,47 <i>M.</i>	0,61 <i>M.</i>
Desgl. pro 1000 <i>M.</i> Lohn	0,52 <i>M.</i>		0,49 <i>M.</i>	0,62 <i>M.</i>
Gesamtumlage	353 875,51 <i>M.</i>		716 381,63 <i>M.</i>	1 046 155,31 <i>M.</i>
Desgl. pro Kopf	*) 5,03 <i>M.</i>		9,66 <i>M.</i>	13,13 <i>M.</i>
Desgl. pro 1000 <i>M.</i> Lohn	4,25 <i>M.</i>		9,94 <i>M.</i>	13,32 <i>M.</i>
Ausgezählte Unfallentschädigungen (exkl. Zuschlag zum Reservefonds)	67 118,98 <i>M.</i>		226 347,09 <i>M.</i>	386 429,33 <i>M.</i>
Desgl. pro Kopf	*) 0,95 <i>M.</i>		3,65 <i>M.</i>	4,85 <i>M.</i>
Desgl. pro 1000 <i>M.</i> Lohn	0,80 <i>M.</i>		3,14 <i>M.</i>	4,92 <i>M.</i>
Zahl der Betriebsunfälle, welche eine Belastung der Genossenschaft herbeigeführt haben, nach dem Datum des Unfalls	111	527	584	545
Desgl. pro 1000 versicherte Personen	*) 1,58 ober pro Jahr 6,32	7,49	7,87	6,84
Zahl der Betriebsunfälle, für welche eine Rentensfestsetzung erfolgt ist	329		544	694
Desgl. pro 1000 Personen	*) 4,68		7,13	8,70

Die Zahl der versicherten Personen ist von 1886 auf 1887 um 5,5 pCt., von 1887 auf 1888 um 7,41 pCt. gestiegen.

Der Gesamtbetrag des anrechnungsfähigen Lohnes ist von 1886 auf 1887 um 7,63 pCt., von 1887 auf 1888 um 8,95 pCt. gestiegen.

Der anrechnungsfähige Durchschnittslohn pro Kopf ist von 1886 auf 1887 um 2,02 pCt., von 1887 auf 1888 um 1,40 pCt. gestiegen.\*\*)

Die Steigerung der Unfallentschädigung ergibt für die 3 Geschäftsjahre 1885/86, 1887 und 1888 folgende Verhältniszahlen:

- a) Gesamtunfallentschädigung 1 : 3,37 : 5,76.
- b) pro Kopf 1 : 3,21 : 5,10.
- c) pro 1000 *M.* Lohn 1 : 3,925 : 6,15.

Wenn die Steigerung der Unfallentschädigung mit den Verhältniszahlen verglichen wird, welche sich aus dem f. B. von der Regierung gemachten und Woedtke, U.-V.-G. S. 18 Anm. 7 veröffentlichten Voranschlag ergeben, so kann, da dieser Voranschlag von einer stets gleich bleibenden Arbeiterzahl mit gleich

bleibendem Lohne ausgehen muß, nur die Steigerung pro 1000 *M.* in betracht kommen. Diese beträgt, wie oben angegeben, 1 : 3,925 : 6,15, während der Voranschlag 1 : 2,48 : 4,00 ergibt. Hiernach ist also in der hiesigen Genossenschaft der Voranschlag zunächst vom 1. zum 2. Jahre gewaltig überschritten.

Freilich ist dabei zu berücksichtigen, daß ein Teil der auf das Rechnungsjahr 1885/86 fallenden Unfallentschädigung erst im Jahre 1887 zur Auszahlung angewiesen werden konnte, und wenn auch ein mindestens ebenso großer Betrag, der auf 1887 fällt, erst 1888 ausbezahlt worden ist, so wird doch infolge dieses Umstandes die wirkliche Verhältniszahl etwas geringer. Ferner ist das zweite Rechnungsjahr 1887 nicht genau das zweite Jahr, sondern das vom 6. bis einschließlich 9. Vierteljahr laufende Jahr, auf welches naturgemäß eine größere Unfallentschädigung fallen muß, als auf das wirkliche zweite Jahr. Allein diese, die angegebene Verhältniszahl 3,925 verringernenden Umstände werden weit mehr als aufgehoben dadurch, daß als Grundzahl nicht die auf das 1. Jahr, sondern die auf die ersten 5 Vierteljahre vom 1. Oktober 1885 bis 31. Dezember

\*) Im Jahre 1885 war noch keine Norm für die Berechnung der Durchschnittszahl der versicherten Personen aufgestellt; an den mit \*) bezeichneten Stellen ist deshalb die Arbeiterzahl pro 1886 zugrunde gelegt worden, welche annähernd richtig ist. — Die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle nach dem Unfalljahr geordnet, ist im Mai 1889 zusammengestellt; doch wird sie sich, speziell für das Jahr 1888, etwas höher stellen, da erfahrungsmäßig eine Anzahl von Unfällen sich erst später als entschädigungspflichtig herausstellte.

\*\*) Da nach U.-V.-G. S. 5 Abs. 3 und 5, S. 10 Abs. 1, S. 71 Abs. 2 einerseits bei jugendlichen und nicht ausgebildeten Arbeitern der ortsübliche Tagelohn erwachsener Arbeiter anzurechnen, andererseits bei erwachsenen Arbeitern der über 4 *M.* pro Arbeitstag hinausgehende Verdienst nur zu  $\frac{1}{2}$  zu berechnen ist, so giebt die Steigerung des anrechnungsfähigen Lohnes kein genaues Bild über die Steigerung des wirklichen Lohnes; die letztere ist größer gewesen als die erstere, weil gerade bei den über 4 *M.* verdienenden Facharbeitern der Verdienst erheblich gestiegen ist.

1886 fallende Unfallentschädigung angenommen ist, und wenn man erwägt, daß bei der kolossalen Progression, in welcher die Unfallentschädigung in den ersten Vierteljahren steigt (sfr. Boedtker, U.-V.-G. a. a. O.), mehr als ein Drittel der Unfallentschädigung des ersten Rechnungsjahres auf das 5. Vierteljahr fällt, so ergibt sich, daß die gegebene Verhältniszahl 3,925 noch weit niedriger ist, als der Wirklichkeit entspricht.

Die Steigerung der Unfallentschädigung vom 2. bis zum 3. Jahre verhält sich wie 3,925 : 6,15 oder wie 1 : 1,56, während sie nach dem Voranschlag sich wie 2,48 : 4,00 oder wie 1 : 1,61 verhalten sollte. Dem Anschein nach bleibt sie also hinter dem Voranschlag ein wenig zurück, in Wirklichkeit geht sie aber darüber hinaus. Denn abgesehen davon, daß die ganze Rechnung um ein Vierteljahr hinausgerückt ist, und somit die Steigerung naturgemäß eine geringere werden muß, kommt noch ein anderer Umstand hinzu, der hier besonders hervorgehoben zu werden verdient. Mit jedem Jahre wächst die aus den Vorjahren übernommene Belastung, so daß die aus dem einzelnen neuen Jahre entstehende Belastung einen immer kleineren Bruchteil der Gesamtbelastung ausmacht. Nun ist der gesamte anrechnungsfähige Lohn von 1886 auf 1887 um 7,63 pCt. und von 1887 auf 1888 um 8,95 pCt. (von 1886 auf 1888 um 18,74 pCt.) gestiegen, d. h. mit anderen Worten, die aus den Vorjahren übernommene Belastung würde in ganz entsprechendem Maße höher sein, wenn in diesen Vorjahren der Gesamtlohn ebenso hoch gewesen wäre, wie 1888. Die große Bedeutung dieses Moments wird sich erst dann klar herausstellen, wenn in der Eisenindustrie wieder schlechtere Zeiten kommen.

Wenn einmal in einem Jahre durch unvermeidliche Reduktion der Arbeiterzahl und des Durchschnittslohnes plötzlich der Gesamtbeitrag des anrechnungsfähigen Lohnes in der Genossenschaft auf den Betrag von 1886 herabsinken sollte, so wird die Steigerung der Unfallentschädigung, nach der Lohnhöhe berechnet, eine ungemein große sein.

Gegenüber den von allen Seiten an den Vorstand gerichteten Beschwerden über die Steigerung der genossenschaftlichen Umlage, die jetzt schon vielfach als unerschwinglich bezeichnet wird, sieht sich der Genossenschaftsvorstand gezwungen, darauf hinzuweisen, daß die Steigerung, wenn sie auch allmählich langsamer vor sich geht, noch eine sehr große sein wird; es muß damit gerechnet werden, daß mit der Zeit in hiesiger Genossenschaft die Umlage durchschnittlich mindestens 4 pCt. des Lohnes und gerade in schlechten Geschäftsjahren mehr betragen wird.

Schließlich sei zu diesem Abschnitt noch bemerkt, daß die pro 1888 umgelegten Beiträge nicht so prompt eingezahlt worden sind, wie die früherer Jahre, so daß der Vorstand in 21 Fällen das Zwangsbeitreibungsverfahren in Antrag bringen mußte, welches indes nur in 10 Fällen vollstreckt ist.

### ✓ Drei montane Loder und zwei Schächte in der Unfall-Verhütungs-Ausstellung.

Schon von Anfang der Ausstellung an und noch vor derselben haben in den betreffenden Anzeigen und Plakaten drei besonders hervorgehobene Ausstellungsgegenstände eine große Rolle gespielt, nicht zum wenigsten auch dadurch, daß es von vornherein die einzigen waren, für welche ein separater Eintrittspreis erhoben wurde: das Taucherhaus für 30  $\mathcal{L}$ , das Bergwerk für 20  $\mathcal{L}$  und der Gefrierschacht für 10  $\mathcal{L}$ , alle drei zusammen für 50  $\mathcal{L}$ .

Was den ersten Gegenstand, das Taucherhaus, betrifft, so ist allerdings die Bezeichnung montan nur eum grano salis zu ver-

stehen; der Nichtbergmann wird sogar wohl kaum zuerst an die Anwendung der Taucherarbeit in Bergwerken denken, und doch ist diese unter Umständen manchmal von großer Wichtigkeit, wenn z. B. Pumpen in Schächten unter Wasser wieder gangbar gemacht werden sollen, und jedenfalls bietet in den meisten Fällen die Ausführung viel größere Schwierigkeiten, als die von Taucherarbeiten oberhalb der Erdoberfläche. Es ist übrigens nicht die Absicht, in den nachfolgenden Zeilen spezieller auf diesen Ausstellungsgegenstand einzugehen, so wenig wie auf den zweiten, welcher eine Nachahmung eines Teils der Königl. Steinkohlengrube Königin Luise in Oberschlesien mit ihren Strecken, Abbauen, Bremsbergen etc. nebst deren Verzimmern darstellt und für den praktischen Bergmann natürlich auch von großem Interesse ist, hauptsächlich aber selbstverständlich das Laienpublikum in seiner großen Masse anzieht; hingegen ist der dritte dieser drei Punkte, der Gefrierschacht des „staatlich geprüften Bergwerks- und Hüttenbaumeisters“ Pötsch, einer näheren Erwähnung wert und wollen wir uns deshalb etwas ausführlicher mit demselben beschäftigen.

Das Pötsch'sche Gefrierverfahren, mittelst dessen das schwimmende Gebirge zu einer festen gefrorenen Masse sich verdichtet, so hart und fest, daß es mit Schlägel und Eisen bearbeitet werden muß, beruht bekanntlich darauf, daß in das zu durchzulegende schwimmende Gebirge auf die ganze Tiefe desselben rings um den abzuteufenden Schacht herum, sei er nun rund oder viereckig oder von sonstigem Querschnitt, Rohre eingelassen werden — und zwar noch etwas tiefer in das darunter anstehende feste Gebirge resp. Kohlenflöz — welche unten durch Holzpfropfen, Cement etc. wasserdicht verschlossen werden, und in diese dann dünnere, unten offene und oben mit einander verbundene Rohre eingelassen werden, in welche eine mittelst Eismaschine tief erkaltete Chlorcalciumlauge eingeleitet wird, die zwischen beiden Rohren wieder in die Höhe steigt und dabei dem umgebenden schwimmenden Gebirge die Wärme bis schließlich zum Gefrieren entzieht. Innerhalb des von den senkrechten Rohren freigelassenen Raumes kann dann wie im festen Gestein abgeteufelt werden bis auf und in das feste Gebirge resp. das Kohlenflöz und so lange der Frost im Gebirge drin bleibt, steht der Schacht ganz schon; wenn aber mit dem Gefrierverfahren nachgelassen wird, mag nun der Schacht ausgezimmert oder ausgemauert sein, so scheint das schwimmende Gebirge seine natürliche Wildheit wieder zu erlangen und ist bisher noch immer wieder durchgebrochen. Als einzige Ausnahme führt Pötsch selbst in dem Schriftchen, welches die drei eingangs genannten „Loder“ behandelt, einen seit Ende vorigen Jahres vollendeten Schacht zu Charbonnages de Houssu bei Haine St. Paul in Belgien und einen nach der Zeichnung 80 m tief gewordenen, am 5 Juli 1888 vollendeten Schacht zu Rittergut Jessenitz bei Lübtchen im Mecklenburgischen auf, dessen Profil nebst der Zeichnung des im Jahre 1884 abgeteufelten und verunglückten Frostschachtes der Grube Centrum bei Königs-Wusterhausen den einzigen bergtechnischen Schmuck der Wände des Schachthauses auf der Ausstellung ausmacht.

Das Gefrierverfahren machte zuerst im Jahre 1882 von sich reden und wurde zuerst 1883 praktisch angewandt auf der Douglas'schen Braunkohlengrube Archibald bei Schneidlingen, worüber seinerzeit die Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen Band 31 B. Seite 446 eine Beschreibung von Dr. Max Weiß, dem damaligen Sozias Pötsch's, der sich von der Bergbehörde wie von Repräsentanten und der Grubenverwaltung die schönsten Zeugnisse über sein Verfahren schon hatte ausstellen lassen, mitgeteilt hat. Aber die Wirkung des Verfahrens ließ mit dem Aufhören desselben ebenfalls nach, was aus der Weiß'schen Darstellung auch indirekt hervorgeht, und der Zweck des Schachtes wurde nicht erreicht, da nach Aufhebung der Frostmauer ein Durchbruch erfolgte, der den Schacht zum Teil ausfüllte; ob der vollständigen Ausfüllung desselben mit Kies bis zum Wasserspiegel eine Wiederholung des Gefrierverfahrens gefolgt ist, ist aus der gedachten Darstellung nicht ersichtlich, auch nichts darüber bekannt geworden, und dürfte fast anzunehmen sein, daß der

Schacht liegen geblieben ist. Die Darstellung erwähnt dann noch eines Versuches auf der Max-Grube bei Michaltowitz in Oberschlesien, von dem aber auch nichts Näheres bekannt geworden ist und von dem auch Pötsch nichts erwähnt. Hingegen erschien von diesem selbst — unter der Bezeichnung als Direktor der Pötsch-Sooymith-Freezing-Company zu New-Jersey und der Internationalen Gesellschaft für Schacht-, Brücken- und Tunnelbau — etwa im Herbst 1885 (ohne Jahreszahl) bei Craz & Gerlach in Freiberg eine Broschüre über das Gefrierverfahren mit besonderer Berücksichtigung des Gefrier-schachtes auf Grube Centrum bei Königs-Wusterhausen und eines gleichen auf Grube Emilie bei Finsterwalde, welche Broschüre, dem Herrn Oberberghauptmann Dr. von Dechen feierlichst gewidmet, mit den pomphaften Worten anhebt:

„Im Sommer des Jahres 1884 begaben sich eine Anzahl hervorragender Mitglieder der Akademie der Wissenschaften zu Berlin nach Grube Centrum bei Königs-Wusterhausen, um ein neues Mineral in Augenschein zu nehmen und fanden bei ihrem Eintreffen am Schachte zwar kein unbekanntes Naturprodukt, hatten aber dennoch einen überraschenden Anblick, indem das schwimmende Diluvium, aus 32 m mächtigen Schichten von Wasser, Sand und teilweise aus Schichten von thonigem Sande bestehend, unter dem Einflusse der Gefriermethode seine Eigenschaften vollständig geändert hatte und zu Felsen geworden war, sodaß man glaubte, ein neues Mineral vor Augen zu haben.“

und in einem Anhang außer den schon erwähnten Schneidlinger Attesten ein sehr anerkanntes Zeugnis von dem berühmten Elektriker Dr. Werner Siemens als Besitzer der Grube Centrum und eins desgleichen von S. Werninghoff in Berlin für Grube Emilie mitteilt, welches letztere aber nach seinem eigenen Wortlaute verfrüht ist, da noch 11 m abzuteufen waren. Verfrüht war aber auch das erstere Zeugnis des Dr. Werner Siemens, das Pötsch sich gerade noch zur rechten Zeit zu verschaffen gewußt hatte, denn in Wirklichkeit sind beide Schächte verunglückt, indem nach Aufhören des Gefrier-verfahrens Wasser und Sand durchbrachen und in die Höhe stiegen, was übrigens aus der Broschüre selbst auch hervorgeht, von Pötsch aber den Verwaltungen der betreffenden Gruben in die Schuhe geschoben wird, — inwiefern mit Grund, ist mindestens zweifelhaft, da die Motivierung derselben, statt eine Ehrenrettung des Gefrier-verfahrens zu sein, die Mängel desselben nur um so deutlicher durchblicken läßt.

Andere Fälle der Anwendung des Gefrierverfahrens erwähnt die gedachte Broschüre nicht (und sind auch sonst nicht bekannt geworden), außer dem schon oben gedachten Schacht bei den Charbonnages de Houssu, dessen Vollenbung damals schon für den Februar 1886 in Aussicht gestellt war, der aber nach dem jetzt vorliegenden Feststehen erst Ende 1888 vollendet worden ist. Der gleichzeitig genannte Schacht zu Jessenitz hat übrigens nach der Zeichnung nur in den oberen Teufen ein paar Schichten schwimmenden Sandes von zusammen ca. 8 m Mächtigkeit durchsunten, während die übrigen über 60 m in Gips und sonstigen festen, wenn auch sehr wasserreichen Schichten stehen, in denen derselbe auch inzwischen noch weiter bis zu 135 m abgeteuft und bis zu einer Gesamtteufe von 180 m vorbestimmt sein soll. Von Anwendung des Gefrierverfahrens auf Abteufen im schwimmenden Gebirge kann daher bei diesem Schachte nur in sehr beschränktem Maßstabe die Rede sein und jedenfalls stimmt die Angabe Pötschs von der Vollenbung desselben am 5. Juli 1888 mit den späteren Angaben über dessen Weiterabteufen nicht überein. Auch drückt sich derselbe durchaus nicht klar aus, was er unter „vollendet“ versteht, denn es ist natürlich ein großer Unterschied, ob hiermit nur die Fertigstellung des Abteufens in den festen Frostkörper verstanden ist, oder ob die wirkliche Rußbarmachung des Schachtes unter Aufhebung des Frostzustandes eintreten soll. Jedenfalls hat er noch weiter keinen Schacht durch sein Gefrierverfahren niedergebracht, denn sonst würde er nicht ermangeln, solchen zu erwähnen. Außer dem Jessenitzer bleibt also nur noch der belgische Schacht, und ob es damit

seine vollkommene Richtigkeit hat, ist aus naheliegenden Gründen sehr die Frage. Auch die Mitteilung eines in der Ausstellung ausgegebenen, also doch von Pötsch ausgehenden fliegenden Blattes, daß in Deutschland gegenwärtig bis 180 m tief das Gefrierverfahren angewendet wurde und in England sogar bis 400 m durch die Pötsch-Tiefbau-Aktiengesellschaft angewendet werden sollte, dürfte bis zur Erlebigung des Wo und der sonstigen näheren Angaben mit Fragezeichen zu versehen sein. Welcher Mythenkreis übrigens schon das Pötsch'sche Gefrierverfahren umgibt, dürfte aus einer schon lange vor Eröffnung der Ausstellung durch die Zeitungen gelaufenen Notiz, auf welche sonderbaren Wegen resp. Umwegen manchmal neue Entdeckungen gemacht würden, zu ersehen sein, in deren Verfolg es dann, nach Erwähnung des Lilienthalschen Schlangensrohrkessels, weiter hieß: „Noch überraschender ist die für das Baugewerbe so wichtige Erfindung des Pötsch'schen Gefrierverfahrens, welches auch auf der bevorstehenden Ausstellung für Unfallverhütung dem Publikum vorgeführt werden wird. Letzteres ermöglicht das Abteufen und den Ausbau von Schächten, die Herstellung von Brückenpfeilern, Schleusen, ferner von Tunneln und Strecken in wasserreichem Gebirge. Herr Pötsch in Magdeburg hat sich in seinen Mußestunden mit Elektrotechnik beschäftigt und war bemüht, einen Strom zu erzeugen, so stark, um von Europa aus mittelst eines elektromagnetischen Druckapparats in Amerika und Australien Zeitungen drucken zu können. Bei diesen Versuchen und den Operationen mit heißer und kalter Luft ersand er sein Gefrierverfahren, welches bestimmt zu sein scheint, eine neue Industrie ins Leben zu rufen, für deren Betrieb schon eine besondere Aktiengesellschaft gegründet worden ist.“ — Das heißt denn doch die Lärmtrommel ordentlich gerührt und charakterisiert gleichzeitig so recht das ganze Pötsch'sche Verfahren, und damit wollen wir von demselben Abschied nehmen.

Hingegen ist im Ausstellungsparke noch ein anderes Schacht-abteufen dargestellt, das bisher wenig Beachtung gefunden zu haben scheint, obwohl es unmittelbar am Eingange von der Invalidenstraße her sofort in die Augen fällt. Es ist dies das Haasesche Abteufenverfahren, vorgeführt von Karl Eichler, in Firma E. Henry Hall Nachfolger in Berlin, welches aus 1885 datiert, seit welcher Zeit schon mehrere Schächte danach abgeteuft worden sind. Bei demselben werden die Wände des Schachtes durch senkrecht neben einander stehende Rohre von 100 mm Durchmesser und 3 mm Wandstärke gebildet, die ca. 50—60 mm von einander entfernt und in dieser Entfernung auf die ganze Länge mit einander feder- und nutenartig verbunden sind; jedes einzelne Rohr trägt also auf der einen Seite angienietet die 50 mm breite Feder, auf der andern Seite die aus zwei Teilen bestehende ebenfalls angienietete Nute, in welche die Feder des nächsten Rohres hineinpaßt, für die Ecken des Schachtes dienen Rohre, an denen Feder und Nute rechtwinklig zu einander stehen, so daß mit Rohr an Rohr die Schachtwände fertig hergestellt sind, die natürlich durch Lehrsöcher und Führungsschienen in der richtigen Lage gehalten werden; auch zum Abteufen eines neuen Schachtes ist die Methode anwendbar, nur müssen dann Feder und Nute an den einzelnen Rohren der Rundung entsprechend zu einander stehen. Die gleichmäßig 4, 5 oder 6 m langen Rohre erhalten vor dem Einsetzen einen Stahlschuh mit Schneide, um besser ins Gebirge einbringen zu können, und nun werden dieselben eins nach dem andern durch Wasserspülung niedergebohrt, resp. nach Bedarf durch ein Zahnstangengewinde oder durch eine hydraulische Presse niedergedrückt, bis der obere Rand ringsum den Wasserspiegel erreicht hat. Dann werden, falls die schwimmende Schicht noch nicht vollständig durchteuft ist, ringsum ein zweiter Satz Rohre aufgesetzt, die aber am untern Ende nicht wie die ersten Rohre einen Stahlschuh tragen, sondern mit inneren Muffen versehen sind, die in die obern Enden der Rohren passen, und die ebenfalls durch Wasserspülung niedergebohrt resp. niedergedrückt werden. So wird nach Bedarf Satz auf Satz der Rohren aufgesetzt, bis die schwimmende Schicht durch Funken und mit den unteren Enden eine feste Schicht erreicht ist, in welche des sicheren Abschlusses wegen dieselben noch ca. einen halben Meter ein-

getrieben werden. Das Gebirge innerhalb der Röhren, das bis dahin, abgesehen von der Wasserspülung, unberührt geblieben ist, wird dann ausgehoben und zu Tage gefördert und gleichzeitig mit dem Ausmauern desselben successiv die eiserne Zimmerung zur Begegnung des seitlichen Gebirgsdrucks eingebracht, während die aus den Stößen durch die Schläge zwischen den Rohrverbindungen zudringenden Wasser am besten durch Pulsmeter zu Tage gehoben werden, wodurch auch gleichzeitig eine fortbauende Entwässerung und Abtrocknung des den Schacht umgebenden Gebirges erzielt wird.

Allerdings ist bei diesem Abteufverfahren das Bedenken nicht zu unterschätzen, daß vorliegende größere Steine, wie sie im schwimmenden Gebirge in jeder Teufe vorkommen können, das Niedertreiben einzelner Röhren erschweren oder ganz verhindern. Nach Angabe des Ausstellers, der zugleich Patentinhaber ist, sind zwar derartige größere Steine mit dem Meißelbohr zu zertrümmern und die Trümmer dann in Nußgröße durch das Wasserspülverfahren bei entsprechender Stromstärke zu Tage zu bringen; es ist auch nicht ausgeschlossen, größere Steine unter den Röhren seitlich zu verdrängen, entweder nach auswärts oder leichter noch nach innen, aber ob unter allen Umständen derartige Hindernisse zu überwinden sind, gestatten wir uns doch zu bezweifeln, wenn auch nach weiterer Angabe des Ausstellers schon Gesteinslagen von mehr als 1 m Stärke mit dem Haaseschen Abteufverfahren durchsunken sind. Jedenfalls dürfte dies das einzige Bedenken gegen dasselbe sein, im allgemeinen muß aber stets der Bergmann bei jeder derartigen Ausführung mehr oder weniger mit auf die Gunst des Zufalls rechnen und in Wirklichkeit sind schon mehrere Schächte, wie schon erwähnt, auf diese Weise abgeteuft.

Die erste Ausführung erfolgte im Jahre 1885 auf dem Schacht Nr. 3 der Grube Seesen bei Weissenfels, der Sächsisch-Thüringischen Altiengesellschaft für Braunkohlenverwertung gehörig, wo unter 17 m trockenem Deckgebirge 12 m Schwimmsand mit 4—5000 Liter Wasserzuflüssen per Minute bis zur Kohle durchsunken wurden, in welcher der Schacht schon lange vorher unterfahren worden war, nachdem in zwei Schächten, mit Holzzimmerung und Mauerung, Jahre lang vergeblich versucht worden war, durch das schwimmende Gebirge zur Kohle niederzukommen.

Eine andere Ausführung auf Grube Pauline bei Schönborn (nahe Dobrilugk) durch 5 m Schwimmsand bei 36 m Tiefe und bei 7000 Liter Wasserzuflüssen per Minute wurde, nach jahrelangen vergeblichen Versuchen mit Abteufen in Holzzimmerung, in nur 3 Monaten im Jahre 1888 fertiggestellt.

Ferner wurde auf Grube Guerrini bei Betschau der Wasserhaltungsschacht Nr. 1 mit 2 × 2½ m Querschnitt durch 24 m Schwimmsand (unter 4 m Deckgebirge) abgebohrt und abgeteuft und in der ca. 10 m mächtigen Kohle vorgerichtet und ist in 1889 ein zweiter Schacht Nr. 2 zur Förderung mit 4 × 3 m Querschnitt niedergebracht, wobei der unvorhergesehene Vorteil erwuchs, daß inzwischen der Schacht Nr. 1 durch die Röhren sich um 12 m abgetrocknet hatte, so daß man aus diesem, nach Einbringung von Holzzimmerung größeren Querschnitts, die beiden oberen Sätze der eisernen Röhren wiedergewinnen und bei Schacht Nr. 2 von neuem verwenden konnte, was einer Kostenersparnis von über 12 000 M. gleich kam.

Jedenfalls ist das Haasesche Abteufverfahren dem Pötsch'schen, welches übrigens auch auf dem letzten Bergmannstage in Halle a. S. von verschiedenen Seiten die verdiente Anerkennung gefunden hat, entschieden vorzuziehen und dürfte unbedingt eine größere Zukunft haben, als das letztere.

### △\* Die Weiterführung der Mainkette oberhalb Aschaffenburg und ihre Bedeutung für die Ausfuhr von Rohprodukten.

Auf dem kanalisiertem Main hat sich gegen 1886 der Wasserverkehr im Jahre 1887 um 64 pSt. und im Jahre 1888

um 42 pSt. gehoben. Gleichzeitig ist der Eisenbahnverkehr um 36 pSt. gegen 1886 und 58 pSt. gegen 1887 gestiegen, der beste Beweis, daß die Wasserstraßen den Eisenbahnverkehr nicht beeinträchtigen, sondern nur durch die Verbilligung des Transportes eine Vermehrung desselben herbeiführen. Die Frachtersparnis, welche dem kanalisiertem Main zu verdanken ist, beläuft sich

für Frankfurt a. M. auf	746 221	M.	im Jahre	1887
"	"	"	"	1888
" die Mainorte	395 281	"	"	1887
"	"	"	"	1888

Diese geradezu epochemachende Verkehrssteigerung regt naturgemäß die Frage an, ob nicht auch den Bezirken und Städten am Obermain die Segnungen einer verbesserten Mainschiffahrt zuteil werden können. Um dies zu ermöglichen, bedarf es einmal der Verbesserung des Mainfahrwassers und zweitens der Einrichtung des Kettenschleppschiffdienstes auch oberhalb Aschaffenburg.

Die wirtschaftlichen Vorteile, welche diese Weiterführung der Mainkette mit sich bringen würde, sind in einer interessanten Schrift dargelegt, welche der Verein für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt für Süd- und Westdeutschland zu Frankfurt a. M. veröffentlicht.\*) In dieser Stelle möge an der Hand derselben die Bedeutung der in Rede stehenden Weiterführung für die Ausfuhr von Rohstoffen erörtert werden.

Zunächst würde die regelmäßige Schiffahrt der Ausfuhr von Steinen und anderem Schwergut zugute kommen, in denen alsdann die Mainschiffer wieder mit den Neckar- und Rheinschiffern erfolgreich konkurrieren könnten. Von Würth aus wurden in dem letzten Jahre per Schiff etwa 864 000 Ctr. Bruchsteine ausgeführt, deren Versand sich aber bald über eine Million steigern würde. Für Wertheim kommen bei der Ausfuhr zunächst die Holz- und Steingeschäfte in betracht, welche durch eine regelmäßige, schnellere und billigere Verbindung mit dem Rhein in den Stand gesetzt werden, voll und ganz in Wettbewerb mit den anderen Gegenden zu treten. Die Ausfuhr in diesen Artikeln würde sehr bald erheblich größere Ausdehnung annehmen und daher dem Maintal unberechenbaren Vorteil bringen. In der Miltenberger Gegend würde der Steinreichtum derselben, welcher seither nur der Thalschiffahrt und den außerbayerischen Bahnen zugänglich war, durch die Weiterführung der Kette erschlossen; Steine, bearbeitete und unbearbeitete, würden zur Ausfuhr nach Würzburg auf die bayerischen Bahnen über Schweinfurt, Bamberg, Hof nach Leipzig, Dresden und Berlin gebracht werden können. Es könnten Geschäftsverbindungen mit Nürnberg, München und Würzburg hergestellt werden, wohin (Würzburg) seither schon von Wertheim und Bettingen bearbeitete Steine zu Wasser, bei Unterbrechung des Wasserverkehrs sogar zu Wagen geführt wurden. Auch die in weiteren Kreisen bekannte Klingenberger Erde würde durch eine billigere und regelmäßige Versand Gelegenheit dem Verkehr vollständig erschlossen, vor allem aber die Zufuhr nach den bayerischen Bahnen erleichtert werden. Außer den jetzigen, für die Miltenberger Gegend noch in betracht kommenden Ausfuhrerzeugnissen, wie Holz und Obst, werden infolge günstigerer Frachten bald erhebliche Mengen anderer Erzeugnisse Abfah finden.

Der Hauptvorteil der Kette für die Ausfuhr von Rohstoffen liegt aber darin, daß die bergwärts leer gehenden Schiffe schnell

\*) Die Weiterführung der Mainkette oberhalb Aschaffenburg. Frankfurt a. M. 1889.

und billig zurückbefördert werden. Die Karlsruher Cementfabriken, die regelmäßig größere Thalsendungen zu machen haben, können dieselben jetzt nicht zu Wasser bewirken, weil die Schiffer eine die Bahntariffsätze übersteigende Fracht verlangen. Wird der Kettenbetrieb bis Würzburg eingeführt und dadurch eine entsprechende Frachterparnis ermöglicht, dann werden diese Fabriken sich vermutlich selbst Schleppfähne anschaffen und thahwärts ihren Cement, bergwärts ihren Bedarf an Kohlen verfrachten. Eine wesentliche Steigerung der Ausfuhr ist mit Sicherheit zu erwarten. In Heilbronn, das nicht so günstig liegt, wie Würzburg, ist eine ganz bedeutende Verkehrssteigerung durch die Kette hervorgerufen worden, während der Verkehr von Frankfurt a. M. nach Mainz und umgekehrt im zweiten Jahre nach Fertigstellung der Kanalisierung schon die kolossale Steigerung auf das 73fache gegenüber dem früheren Verkehr erwiesen hat.

Es liegt hiernach außer allem Zweifel, daß die Weiterführung der Kettenschleppschiffahrt die denkbar größten wirtschaftlichen Vorteile für die sämtlichen Bewohner des Mainthales und dessen nächste Umgebung bieten würde.

Für die Einfuhr würden natürlich in erster Linie die Kohlen in Frage kommen. Auch in dieser Beziehung bietet der kanalisierte Main ein lehrreiches Beispiel. Im Jahre nach der Fertigstellung der Kanalisierung (1887) wurden auf jener Strecke 153 706,5 t Kohlen befördert, gegen den dreijährigen Durchschnitt (1884—86) vor der Kanalisierung von etwa 4500 t. In 1888 wurden bereits 260 008 t befördert; der Frankfurter Hafenverkehr in Kohlen steigerte sich um 66,9 pSt. gegen 1887, während schon in letzterem Jahre der mutmaßliche Verkehr von 3 Millionen Centnern um 2 Millionen überstiegen war. Durch die Weiterführung der Kette würde es den Schiffen möglich, auch für die Orte am Obermain die Kohlen direkt an der Ruhr zu holen und ohne Umladung nach Achaffenburg, Gemünden und Würzburg zu bringen. Neben Kohlen würden natürlich für die Einfuhr auch andere Rohstoffe in größeren Mengen dem Wasserwege zugewiesen werden.

### Reichsgerichts = Erkenntnis.

(Urteil des v. Civilsenats des Reichsgerichts vom 8. Mai 1889 in der Sache S. w. eine Bergwerksgesellschaft.)

**Über die Verpflichtung des Grundnachbarn zur Duldung der Immission von Rauch, insbesondere in Industriebezirken** ist in einem Urteil des Reichsgerichts ausgeführt:

Der Berufsrichter ist auf grund des erhobenen Beweises zu der „Überzeugung“ gelangt, daß Kläger eine ungewöhnliche Beschädigung ihres Restaurationsgartens durch Immissionen der Anlagen der Beklagten nicht nachzuweisen vermocht haben. Bei Begründung dieser Überzeugung geht der Berufsrichter von der unanfechtbaren Annahme aus, daß in dem Industriebezirk, in welchem das klägerische Grundstück belegen ist, die ganze Atmosphäre von Rauch erfüllt ist, und daß es dort nicht zu den außergewöhnlichen Nachteilen gehört, wenn der Pflanzenwuchs durch Rauch oder Dampf aus benachbarten Hütten „in geringerem Maße“ beeinträchtigt wird. Nach ausführlicher Würdigung des erhobenen Beweises faßt dann der Berufsrichter das Gesamtergebnis in folgende Sätze zusammen:

1. es könne weder festgestellt werden,

a) in welchem Umfange durch die Immissionen allein ein schädlicher Einfluß auf den Garten der Kläger stattgefunden habe und noch stattfindet, noch auch u. s. w.

Von diesen Feststellungen fällt entscheidend nur die unter Nr. 1 a ins Gewicht, durch welche allein das angefochtene Urteil gehalten wird. Der Berufsrichter steht, wie sich aus dem Hinweis auf die

örtlichen Verhältnisse des Industriebezirks ergibt, auf dem rechtsgrundsätzlich richtigen Standpunkte, daß Belästigungen der Nachbarn, welche durch einen nicht unerlaubten Gebrauch des Eigentums verursacht werden, insbesondere also auch Immissionen von Rauch und Staub, welche ein nicht konzeptionswidrig betriebener Gewerbebetrieb zur Folge hat, geduldet werden müssen, wenn dieselben nach den örtlichen Verhältnissen das Maß des Gewöhnlichen, Gemeinüblichen nicht überschreiten, und demgemäß eine — den obwaltenden Umständen nach — erhebliche Beeinträchtigung der Nachbarn im Gebrauch ihres Eigentums nicht in sich schließen. Ob dies der Fall, ist eine thatsächliche Frage, deren verneinende Beantwortung durch den Berufsrichter, soweit sie auf thatsächlichen Erwägungen beruht, der Nachprüfung des Revisionsrichters entzogen ist.

### Korrespondenzen.

? **Essen**, 22. Sept. Von den Steinkohlenzechen des nieder-rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats September 1889 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im

Elsfelder Direktionsbezirk . . . . .	3 671	gegen	3 764
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk . . . . .	5 978	„	6 222
insgesamt 9 649 gegen 9 986			

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—31. August 1889, mithin durchschnittlich 337 Wagen täglich weniger, als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. September 1888 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im

Elsfelder Bezirke . . . . .	3 504
Rechtsrheinischen Bezirke . . . . .	5 651
zusammen 9 155	

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 494 Wagen zu 10 t niedriger als in der entsprechenden Periode des laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. September 1889 abgefahren im Bezirk

Elsfeld . . . . .	44 060
Köln (rth.) . . . . .	71 630
zusammen 115 690	

Wagen zu 10 t = 1 156 900 t (in 12 Arbeitstagen und 3 Sonntagen) gegen 1 396 250 t (in 14 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in der vorhergehenden Periode und gegen 1 190 570 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in 1888.

### Vermischtes.

**Baggerung beim Schachtabteufen.** Beim Abteufen eines Schachtes im Revier Gelsenkirchen durch eine 7½ m dicke Flußschicht wurde zum Fortschaffen der Flußmassen nach „Z. f. B., S. u. S.-W.“, Bd. 37, ein Becherkettenbagger mit recht gutem Erfolge benutzt. Die Mächtigkeit der Deckschicht betrug kloß 2 m, und es wurde der kreisrunde, 6½ m im Lichten messende Schacht durch die Flußschicht mittelst einer Senkmauer bis zum festen Boden abgesenkt. Die Leiter des benutzten Baggers war 16 m lang, die Anzahl der Baggerbecher von je 42 l Inhalt betrug 38. Die Übertragung der Bewegung auf das obere Prisma geschah durch einen Kettentrieb von einer kleinen, oben auf dem Baggerwerk montierten einchlinbrigen Dampfmaschine aus. Der ganze 200 Ctr. wiegende Baggerapparat wurde auf einem soliden Holzgerüste mittelst Drahtseilen aufgehängt und in gewöhnlicher Weise durch eine Winde samt der Schutrinne nach und nach niedergesenkt. Das Niederbringen der Senkmauer durch die 7½ m mächtige Flußschicht dauerte nur 8 Tage.

**Gestellwägen mit Drehscheibe.** Auf der Grube Altenwald haben sich nach „Z. f. B., S. u. S.-W.“, Bd. 37, Gestellwägen mit Drehscheiben sehr gut bewährt. Bei deren Anwendung wurde es ermöglicht, durch die Längsstellung des Förderwagens auf der Plattform, die lichte Breite der Bremsberge von 2 m in der Firse

und 2,20 m in der Sohle auf 1,2, bezw. auf 1,7 m zu vermindern. Die aus Kesselblech hergestellte Plattform ist mit dem eisernen Untergerüst vorne scharnierartig verbunden und kann der Bahnneigung entsprechend verstellt werden. Die ebenfalls aus Kesselblech bestehende Drehscheibe ist mit einem Zentralzapfen versehen und ruht auf 4 kleinen, kreuzweise gelagerten Rollen. Der Förderwagen ist während der Fahrt vorne durch an den Schienen der Plattform befestigte Hemmschuhe, rückwärts durch an dem Gestelle drehbar angeordnete Riegel, welche den Wagenkasten umfassen, vor dem Ausrutschen gesichert.

**Wagenstellung  
im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Sept. 1889  
nach Wagen à 10 Tonnen.**

Datum.	Es sind:				In Summa	
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.		
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtshheinische Eisenbahn.		verlangt.	gestellt.
1. Sept.	153	161	262	262	415	423
2. "	3 019	3 134	4 837	4 963	7 856	8 097
3. "	3 281	3 401	5 221	5 341	8 502	8 742
4. "	3 465	3 622	5 580	5 739	9 045	9 361
5. "	3 607	3 719	5 913	6 054	9 520	9 773
6. "	3 542	3 646	5 966	6 052	9 508	9 698
7. "	3 661	3 776	5 914	6 165	9 575	9 941
8. "	148	154	255	256	403	410
9. "	3 306	3 443	5 459	5 605	8 765	9 048
10. "	3 426	3 589	5 740	5 921	9 166	9 510
11. "	3 596	3 723	6 053	6 142	9 649	9 865
12. "	3 586	3 718	6 229	6 355	9 815	10 073
13. "	3 687	3 794	6 219	6 326	9 906	10 120
14. "	3 832	3 986	6 022	6 230	9 854	10 216
15. "	180	194	218	219	398	413
Summa	42 489	44 060	69 888	71 630	112 377	115 690
Durchschnitt.	3 545	3 671	5 828	5 978	9 373	9 649
Verhält. Zahl	3341		5600		8941	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:  
bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach Ruhrort 2098 Wagen  
" " " " " " Duisburg 1161 " "  
" " " " " " Hochfeld 625 " "  
" " Rechtshheinischen " " " " Ruhrort 8803 " "  
" " " " " " " " Duisburg 3403 " "  
" " " " " " " " Hochfeld 3598 " "

**Magnetische Beobachtungen.**

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

1889	um			um			im			
	Monat	8 Uhr vorm.		1 Uhr nachm.		Mittel				
September	15.	13	43	30	13	50	40	13	47	5
"	16.	13	43	25	13	50	30	13	46	57
"	17.	13	43	20	13	50	30	13	46	55
"	18.	13	43	10	13	50	40	13	46	55
"	19.	13	43	15	13	52	40	13	47	57
"	20.	13	43	40	13	50	55	13	47	17
"	21.	13	43	—	13	51	20	13	46	35
Mittel =										
13   47   6										
= hora 0   14,7										
- 16										

**Generalversammlungen.**

Beeche Baaker Mulde bei Linden a. d. Ruhr. Freitag den 27. September cr, nachm. 2 1/2 Uhr, im Restaurant L. Koch in Witz bei Gattingen.

**Amtliche.**

Unter Bezugnahme auf §. 4 der Allgemeinen Vorschriften für die Markscheiber im preussischen Staat vom 21. Dezember 1871 bringen wir hierdurch zur öffentlichen Kenntnis, daß dem Markscheiber Aspiranten Jakob Kraeber die Konzession zum Betriebe des Markscheibergewerbes von uns erteilt worden ist und derselbe seinen Wohnsitz zu Sulzbach im Kreise Saarbrücken und Regierungsbezirk Trier genommen hat.

Bonn, den 18. September 1889.  
Königliches Ober-Bergamt.

Unter Bezugnahme auf §. 4 der Allgemeinen Vorschriften für die Markscheiber im preussischen Staat vom 21. Dezember 1871 bringen wir hierdurch zur öffentlichen Kenntnis, daß dem Markscheiber Aspiranten Johann Meiser die Konzession zum Betriebe des Markscheibergewerbes von uns erteilt worden ist und derselbe seinen Wohnsitz zu Malsstatt im Kreise Saarbrücken und Regierungsbezirk Trier genommen hat.

Bonn, den 18. September 1889.  
Königliches Ober-Bergamt.

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

Nr. 5. Selbstthätiger Tiefbohrapparat für Kurbelbetrieb und Wasserspülung; Zusatz zum Patent Nr. 45 608. Emanuel Prziwilla in Köln a. Rh., Friesenstr. 38. — Nr. 21. Kuppelungsstücke für elektrische Leitungen. Stanley Charles Guthbert Currie in Philadelphia, Pennsylv., B. St. A.; Vertreter: Julius Möller in Würzburg. — Nr. 40. Einrichtung belgischer Zindestillierösen bei Benutzung des Siemensschen Heizverfahrens mit freier Flammentfaltung. Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens in Dresden - Retortenofen zur Behandlung von pulverförmigen Substanzen mit Gasen bei Glühhitze. Salzbergwerk Neu-Staßfurt in Lössberg bei Staßfurt. — Nr. 47. Reibungs- und Zahnbogentuppelung mit Exenternut-Ein- und Ausrichtung. August Schröder und Wilhelm Asbeck in Rheydt. — Nr. 49. Verfahren zum Härten der Innenseite von Stahlrohren mit geringer lichter Weite. Moritz Kramer in Berlin N., Chausseestraße 1.

**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.

Nr. 13. Nr. 49 409. Stehender Dampfkessel mit angehängten Wasserfäden und durchgehenden Heizröhren. W. E. Thurstfield in Wien, IV. Bez., Luisengasse 22, und F. Schreiber in Wien, IV. Bezirk, Theresianumgasse 23; Vertreter: F. E. Thode u. Knoop in Dresden, Amalienstr. 31. Vom 16. März 1889 ab. — Nr. 49 413. Sicherheitsvorrichtung mit schmelzbarem Pfropfen für Dampfkessel. H. Grünwald in Charlottenburg, Berlinerstr. 75. Vom 5. April 1889 ab. — Nr. 49 418. Stehbolzen für Dampfkessel. A. F. Barron in Isle of Dogs Poplar, Middlesex England; Vertreter: Birth u. Co. in Frankfurt a. M. Vom 11. Mai 1889 ab. — Nr. 49 426. Dampfkesselfeuerung, bei welcher ein Teil der Heizgase unter den Rost zurückgeführt wird. J. W. Oldroyd in Grünberg, Schlesien, Villa Weiß. Vom 3. Februar 1889 ab. — Nr. 14. Nr. 49 399. Schieberfeuerung für Dampf- und andere Maschinen. J. L. Halseth in New-York, Nassau-Street 132; Vertreter: F. Brandt und G. W. von Nawrocki in Berlin W., Friedrichstr. 78. Vom 1. September 1888 ab. — Nr. 49 436. Durch den Einlaßdampf geöffnete Austrittsdrehschieber an Dampfmaschinen mit fortbreitendem Kolben. A. F. G. Brown in Swindridge, Muir Dalry, County Anr, Schottland; Vertreter: H. u. W. Patash in Berlin SW., Königgräberstr. 41. Vom 30. Oktober 1888 ab. — Nr. 49 437. Rotierende Dampfmaschine. H. Sudauf in Ottenfen, Bahrenfelderstraße 139, und F. Bahn in Altona, Lorenstr. 23. Vom 17. November 1888 ab. — Nr. 49 438. Neuerung an dem durch Patent Nr. 46 304 geschützten Motor. Chr. Barth in Degerloch-Stuttgart. Vom 14. Dezember 1888 ab.

**Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“**  
**Kalk bei Köln (Rhein)**  
 (bestehend seit 1856)  
 führt in ihrer **Versuchs-Anstalt** sorgfältige Versuche zur  
**Aufbereitung von Erz und Kohlen** aus  
 und liefert als Specialität:  
**Aufbereitungs-Anstalten**  
 für Erze aller Art;  
**Kohlen-Aufbereitungen, -Siebereien**  
 und **Verladeanstalten**  
 neuesten Systems;  
**Patent-Kohlenbrecher**  
 für **magere Kohlen**  
 höchsten Procentsatz Nusskohle }  
 geringsten Procentsatz Feinkohle } ergebend;  
**Patentirte Kettenförderung**  
 für **starke Steigungen**  
 ohne besondere Vorrichtung für jede Art von Grubenwagen verwendbar.  
 — Preislisten und Kostenanschläge frei. —

**Die beste und billigste Lösung der Welt**  
 ist die von den Königlichen Behörden und wissenschaftlich geprüfte  
**praktisch bewährte patentirte**  
**Kesselstein-Lösung**  
 von **W. Friede,**  
**Fabrikant und Kesselschmiedemeister,**  
**Hamburg-Eimsbüttel.**

Prospecte, enthaltend: Atteste von Königl. Militär- und grossen Privat-  
 Etablissements, stehen zur Verfügung.  
**Garantie leiste ich, dass meine Lösung hilft und dem Metall nicht schadet.**

Auch übernehme ich provisorischweise den Einkauf alter Metalle jeder Gattung für  
 Hüttenwerke und Eisengießerei. D. O.  
 Durch neue Einrichtungen sind wir in der Lage,  
 stählerne, messingene und andere Drahtgewebe  
 in den **stärksten Sorten** zu liefern, besonders für **Kohlensiebereien**, ebenso  
**Geflechte**. Bei gel. Anfragen ist Angabe der Stärke und Maschenweite oder  
 Muster erwünscht.  
**Gebr. Bongardt & Co.,**  
**Hohenlimburg.**

**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. Maceo**, Slesien.

**Handventilatoren, Grubenventilatoren,**  
**compl. Ventilationsanlagen**  
 unter Garantie der Leistung.  
 Deutsches Reichs-Patent.  
*In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt*  
**Handventilatoren Westfalia**  
 aus Schmiedeisen mit geschütztem Getriebe  
 Reparaturen fast ausgeschlossen. Sofortiger Versand  
 ab Lager.  
 Illustrierte Prospecte stehen zu Diensten.  
**Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.**



**Neuheit. Wichtig für alle Herren Grubenbesitzer u. Beamte. Neuheit.**  
**Die Fabrik porös wasserdichter Anzüge von**  
**Ferd. Jacob, Dinslaken (Rheinpr.)**  
 fertigt als **Neuheit:**  
**Wasserdichte Anzüge speciell für Grubenbeamte**  
**und Bergleute,**  
 bestehend aus Jacke und Hose, vollständig aus doppelt wasserdichtem  
 Stoffe hergestellt, die Näthe nach deren Fertigstellung nochmals wasser-  
 dicht gemacht, so dass ein Durchdringen des Wassers unmöglich wird.  
**Vorzüge gegen Leder- sowie Gummi-Anzüge:**  
 1. Aeusserst billiger Preis.  
 2. Vollständige Wasserdichtigkeit.  
 3. Leichtes Gewicht.  
 4. Riechen, kleben und brechen nicht.  
 5. Bleiben stets geschmeidig.  
 6. Werden niemals steif.  
 7. Aeusserst angenehm im Tragen.  
 Preis pro Anzug nur **25 Mark.**  
 Südweste pro Stück 5 Mk., pro Dtz. 48 Mk.  
 Probcanzug sowie Stoffprobe zu Diensten.  
 Alle andere porös wasserdichte Bekleidung in grossartiger  
 Auswahl und unübertroffener Ausführung.  
 Alleiniger Fabrikant  
**Ferd. Jacob, Dinslaken (Rheinpr.)**  
 — Illustrierter Catalog gratis. —

**F. Abegg'sche elektrische Zündrequisiten**  
 liefert der alleinige Fabrikant  
**Ludwig Kromer, Aschaffenburg, Mainlust.**  
 — Prospecte gratis und franco, Wiederverkäufer Rabatt. —  
**Vertragsmässiger Lieferant der kgl. preussischen Stein-**  
**kohlengruben St. Johann-Saarbrücken,**  
 sowie der meisten Staats- und Privatgruben des In- und Auslandes.

**Zimmermann-Hanrez & Co.**  
**Maschinenfabrik**  
 in **Monceau-sur-Sambre (Belgien)**  
 bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System  
**Briquetmaschinen**  
 für rechteckige und eiförmige Briquetts.  
 Anlagen in Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen,  
 Schlesien, Hannover), Mähren, Böhmen, England, Portugal,  
 Frankreich, Belgien.

**Ringöfen**  
 für Steig., Schl., Cement.  
**Schlammsteine** | **Steinbr.**  
**Blüthstein** | **Blüthstein**  
**Ill. und Steine** & **Steinziegel**  
 Dortmund, 20/11/1891

**Schürfböhrungen**  
 nach Kohle, Erzen, Salz, Petroleum etc.  
 führe ich mittels Dampftrieb aus, ent-  
 weder gegen Meterzahlung oder ich be-  
 theilige mich mit Arbeitsleistung am  
 eventuellen Gewinn. **Olar Terp.**  
 Ing. f. Tiefbohrung, Breslau.  
**Ein durchaus zuverlässiger im Pumpen-**  
**betriebe, im Schacht praktisch**  
**gründlich erfahrener Mann, welcher**  
 einen derartigen Betrieb selbstständig  
 leiten kann, wird zum 1. October cr.  
 gesucht. Gehalt vorläufig 1200 Mk. und  
 freie Wohnung. Offerten mit Zeugnissen  
 sind baldigst einzureichen.  
**Königliche Bade-Direction.**  
**Soolbad Kösen.**

**Tücht. energ. Bergbeamter**  
 mit Bergschulbild. u. ged. Praxis, sp. im  
 Erzbergbau u. Erz-Aufbereitung durchaus  
 erfahren, welcher auch alle beim Be-  
 triebe vorkomm. Markscheiderarbeiten  
 selbstst. ausführen kann u. mit Zeichen  
 u. Büroarbeiten vertraut ist, sucht  
 gestützt auf prima Zeugnisse u. Referenz  
 p. sofort oder später dauernde Stellung  
 auch im Ausland. Gell. Offerten z. richten  
 unter J. 1691 an **Rudolf Mosse, Köln.**

**Ges. f. e. grösseres Bergwerk, Prov.**  
**Sachsen, Stadt, zum 1. Novbr. cr. ev.**  
 später ein in der Praxis erfahrener  
**Maschinen-Ingenieur**  
 für das **Zelehen- und Constructions-**  
**bureau.** Gehalt p. Jahr vorläufig 2100. **M.**  
 Offerten mit Lebensbeschreibung und  
 Zeugnissen unter **D. T. 622** an **Hansen-**  
**stein & Vogler A.-G., Magdeburg.**  
 Druck von G. D. Baedeker in Essen.