



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: Über Erscheinungen beim Verbrennen von Gas-Gemischen. (Schluß.) — Der rheinisch-westfälische Eisenmarkt im September. — Englischer Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Magnetische Beobachtungen. — Anzeigen.

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

* Über Erscheinungen beim Verbrennen von Gas-Gemischen.

Von Dr. Broockmann in Bochum.

(Schluß.)

Betrachten wir diese Erscheinungen etwas näher in bezug auf die Zahlenverhältnisse und wechselseitige Einwirkung der Gasarten, so ergeben sich hier ganz interessante Dinge.

Erstens muß es überraschen, daß ein 13½ proz. Schlagwettergemisch nicht mehr für sich brennbar bzw. explosiv ist; da doch hierin 18,2 pSt. Sauerstoff vorhanden sind und diese mit den zur Verbrennung gelangen könnenden 9,1 pSt. CH₄ einem Explosionsgrade entsprechen, der fast dem Maximum der Explosibilität gleichkommen müßte, wodurch ist es nun begründet, daß dies eben nicht stattfindet?

Der Grund ist der, daß durch zu starke Wärmeabgabe an das übrigbleibende CH₄, welches sich durch die Verbrennungshitze in Acetylen (C₂H₂) und Wasserstoff umsetzt, dem ganzen Gemische zu viel Wärme entzogen wird, ferner ist die spez. Wärme des CH₄ 2½ mal größer als die des Stickstoffs, es wird demnach bei sonst gleichen Gehalten an verbrennlichen Gasen nicht gleich sein, ob die beigemischten und erwärmt werdenden Gase aus Stickstoff oder aus Stickstoff und Grubengas bestehen, im ersteren Falle wird die Hitze bei der Explosion eine größere sein, als im zweiten Falle.

Die Erscheinung der zwei auf einander folgenden Flammen, welche ein bestimmtes Gemisch hervorrufft, giebt uns eine Erklärung für die wohlbegründete Aussage vieler Bergleute, daß sie bei Explosionen zwei getrennte Flammen gesehen haben, auch bei den Neunkirchener Versuchen hat man öfter zwei getrennte Flammen beobachtet, in Wirklichkeit ist damit die Zahl der möglichen, zeitlich und örtlich getrennten Explosionen nicht erreicht. Nehmen wir an, daß durch die Hitze einer ersten, einleitenden, reinen Wetterexplosion Kohlenstaub entgast werde, wodurch abermals, von der ersten Explosionsstelle entfernt, ein explosives

Gemenge erzeugt werde, und daß in beiden Fällen der Gehalt an brennbaren Gasen das Maximum der Explosibilität überschritten habe, so haben wir schon 4 zeitlich und örtlich getrennte Explosions- und Flammerscheinungen, und es wird nun von der Luftzufuhr abhängig sein, ob noch weitere Explosionen entstehen können.

Jedenfalls wird es bei größeren Explosionen, bei denen namentlich der Kohlenstaub eine Rolle spielt, Regel sein, daß mehrere getrennte Flammerscheinungen auftreten.

Auch eine andere, vorher schon erwähnte Frage kann durch die Erscheinung der zwei auf einander folgenden Flammen entschieden werden: Bildet sich bei Wetterexplosionen Kohlenoxyd?

Bemerken möchte ich, daß hier nur von reinen Gasexplosionen die Rede ist, der Kohlenstaub durchaus nicht in betracht kommt.

Da soll nun bei mangelndem Sauerstoffgehalte Kohlenoxyd entstehen; wann ist dies aber nur möglich?

Bis zum Maximum der Explosibilität (9½ pSt. CH₄) haben wir in der beigemengten Luft genügend Sauerstoff; über 13½ pSt. CH₄ brennt das Gemisch ohne Luftzufuhr, d. h. ohne genügenden Sauerstoffgehalt, überhaupt nicht, also kann von mangelndem Sauerstoff nur die Rede sein, wenn die Gehalte an CH₄ zwischen 9½ und 13½ pSt. liegen.

Wie schon vorher erwähnt, ist man nun imstande, die zweite Flamme eines zwischen obigen Prozentgehalten liegenden Gasgemisches abzusperrern und erhält dann im restierenden Gasgemisch Gase, welche eine bei „mangelndem“ Sauerstoffgehalte vor sich gegangene Verbrennung mitgemacht haben; hierin müßte nun jedenfalls Kohlenoxyd vorhanden sein.

Versuche, welche derart angestellt wurden, und Analysen der restierenden Gasgemische haben nun ergeben, daß niemals

eine Spur Kohlenoxyd vorhanden war, sondern daß durch die Verbrennungshitze das nicht verbrannte CH_4 sich in einen höheren Kohlenwasserstoff (Acetylen) umgewandelt hatte.

Diese Erscheinung, daß durch die Einwirkung von Hitze aus Grubengas Acetylen entsteht, ist bekannt und in jedem Lehrbuche der Chemie nachzusehen (Fittig, org. Chemie, 1877, S. 164); sie wurde bei diesen Versuchen nur zufällig beobachtet und ist insofern interessant, da man dadurch eine Erklärung für die Erscheinung gewinnt, daß die Farbe der zwei sich folgenden Flammen verschieden ist; in Wirklichkeit ist also die erste Flamme verbrennendes Grubengas, die zweite verbrennendes Acetylen und das Endprodukt der komplizierten Verbrennung ausschließlich Kohlen säure.

Kohlenoxyd ist nun aber in den Nachschwaden häufig nachgewiesen, auch ist jedem Bergmanne die Thatsache bekannt, daß bei Explosionen, bei denen der Kohlenstaub eine Rolle gespielt hat, die Nachschwaden sehr reich an Kohlenoxyd sind; wo aber, möchte ich fragen, ist denn bei Explosionen in Kohlenruben kein Kohlenstaub und die Möglichkeit seiner Mitwirkung ausgeschlossen?

Die Bildung des Kohlenoxyds ist nun aber so einfach und die Bedingungen dazu — Kohlen säure und erhitzte Kohle — bei jeder Explosion vorhanden, sodas man gar nicht nach anderen Ursachen zu suchen braucht.

Die Reduktion der Kohlen säure durch Kohle zu Kohlenoxyd erfolgt schon bei 550°C ., wie neuere Versuche von Naumann und Pistor gelehrt haben. (Jahresbericht für Chemie 1885, S. 454.)

Auch noch auf einen anderen häufig besprochenen Punkt möchte ich bei dieser Gelegenheit die Rede bringen: „auf die Entzündbarkeit von Gasgemischen“.

Ein Wasserstoff-Luft-Gemisch oder auch ein solches, welches neben schwer entzündlichen Gasen Wasserstoff in bestimmten Mengen enthält, ist durch einen rotglühenden Eisendraht (circa 500°C .) entzündlich, während ein Grubengas-Luft-Gemisch eine viel höhere Temperatur (Drangeglut circa 800°C .) erfordert, um entzündet zu werden.

Bei den vorstehenden Versuchen wurde nun auch dieses Verhalten der Gasgemische derart geprüft, daß alle Wasserstoff- und Leuchtgas-Luft-Gemische durch einen rotglühenden Eisendraht entzündet wurden, während es niemals möglich war, ein Grubengas-Gemisch derart zu entzünden.

Wenn trotzdem doch hin und wieder Notizen auftauchen, wonach durch glühende Drahtkörbe, fortgeschleuderte Zündmasse der Perkussionszündung, Stahlfunken, glühenden Schwamm oder gar Funken von zusammenbrechenden Sandsteinschichten (Osterr. Zeitschrift f. Berg- u. Hüttenwesen 1886, S. 379 u. f.) Grubengas-Entzündungen entstanden sein sollen und wenn hierbei Irrtum oder gar Entstellung der Wahrheit ausgeschlossen sind, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß die Wetter an der betreffenden Stelle Wasserstoff enthalten haben; einen Beweis hierfür habe ich liefern können.

In Nr. 34 der Zeitschrift für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen 1886 hatte ich die Ungefährlichkeit der Perkussionszündung in Schlagwettern betont und in Nr. 39 des „Glückauf“ 1887

hatte Herr Assessor Kropp Versuche beschrieben, durch welche das Gegenteil meiner Behauptungen erwiesen sein sollte; da ich mir sofort dachte, daß hierbei jedenfalls der leicht entzündliche Wasserstoff mitgewirkt hätte, so bat ich Herrn Assessor Kropp um Zusendung von Wetterproben der Mächener Zeche, in welchen durch die Perkussionszündung Entzündungen von Schlagwettern vorgekommen sein sollten.

In diesen Wetterproben war nun ein ganz bedeutender Wasserstoffgehalt nachzuweisen, und zwar verhalten sich die H-Mengen zu den CH_4 -Mengen:

aus dem Klbb Merl (Königsgrube) = 1:16,2
 " " " " (Rangenberg) = 1:22,0
 " " " " (Großathwerk (Königsgrube) = 1:13,5

ein ähnliches Verhältnis 1:15,8 zeigen die Wetter der benachbarten Zeche Maria bei Höngen-Machen (vergl. Hauptbericht der preussischen Schlagwetter-Kommission S. 53, Analyse XIV), während das Grubengas, welches ich zu meinen Versuchen gebrauchte und noch gebrauchte, ein Verhältnis von 1:65 aufweist, mithin eine etwa 4 mal geringere Gefahr gegen Entzündung besitzt, wenn die Verhältniszahlen als solche hierbei zu vergleichen wären. Es wäre vielleicht wünschenswert, die Verhältniszahlen eines H und CH_4 enthaltenden Gemisches kennen zu lernen, welches durch einen rotglühenden Eisendraht entzündet wird.

Die folgende Versuchsreihe möge darüber Aufschluß geben: Ein explosives oder brennbares Gemisch, welches H und CH_4 enthielt im Verhältnis:

1:1	entzündete sich	am	rotglühenden	Drahte
1:2	" "	"	"	"
1:3	" "	"	"	"
1:4	" "	"	"	"
1:5	" "	"	"	"
1:6	" "	"	"	"
1:7	" "	"	"	"
1:8	" "	"	"	"
1:8 ^{1/2}	" "	nicht	"	"

Hiernach würden die Wetter der Mächener Gruben noch nicht durch ein rotglühendes Drahtnetz entzündet werden können.

Hierbei muß man aber bedenken, daß man es mit einem Gase zu thun hat, welches ungemein leicht ist, 14^{1/2} mal leichter als Luft, es ist daher noch viel geneigter sich zu entmischen und sich in den Auskesselungen der Firthe hartnäckig dem Wetterstrome zu entziehen, als dies bei dem nur ^{1/2} mal als Luft leichteren CH_4 der Fall ist. Es wird daher, wo überhaupt H vorhanden ist, die Möglichkeit gegeben sein, daß an irgend einer Stelle ein Gemisch entsteht, welches weit reicher an H ist, als das ursprüngliche, den Kohlen entströmende Gas.

Wo demnach das Vorhandensein von H nachgewiesen ist, da ist äußerste Vorsicht dringend geboten und vor allem darauf zu achten, daß das Drahtnetz bei der größten Sicherheit gegen Durchschlag auch größte Sicherheit gegen Erglühen besitzt.

Zur größeren Übersichtlichkeit möge zum Schluß die tabellarische Zusammenstellung der vorher beschriebenen Erscheinungen angeführt werden.

Luft gemischt mit	Brennt nicht von 0 pCt. bis	Explosiv von pCt. bis pCt.	Maximum der Explosibilität	Es zeigen sich beim Verbrennen 2 Flammen von pCt. bis pCt.	Ohne Luftzufuhr nicht brennbar von pCt. bis 100 pCt.
CH_4	5 ^{1/2}	5 ^{1/2} —13 ^{1/2}	9 ^{1/2}	10,8—13 ^{1/2}	13 ^{1/2}
H	7	7—75	30	35—75	75
Leuchtgas	4 ^{1/2}	4 ^{1/2} —30	14—15	20—30	30

Der rheinisch-westfälische Eisenmarkt im September.

Essen, 5. Oktober.

Das Eisengeschäft war im September durchweg ein ruhiges, sowohl in Roheisen als in Fertigeisen, nur gegen Ende des Monats schien sich ein schwacher Impuls zur lebhafteren Gestaltung desselben bemerkbar zu machen und man sieht im allgemeinen in den Kreisen der Eisenindustriellen der Zukunft ohne Besorgnis entgegen.

Die Förderung von Eisenerzen war im September eine anhaltend rege und fand schlanke Abfah. Die Nachfrage war so lebhaft, daß stellenweise die Gruben kaum den an sie gestellten Anforderungen genügen konnten. Die Preise behaupteten sich im ganzen leidlich. Siegerländer Spateisenstein kam roh auf 9,30 bis 9,60 *M.* zu stehen, während für Kofspat 12,50 bis 13,60 *M.* erzielt wurde. Die Anfuhr von lothringischer Minette war eine regelmäßige. Die rote Qualität behauptete sich auf 3,20 *M.* per Tonne. Was die Roheisenstatistik des Monats August anbelangt, so konnte man sich ein klares Bild nicht machen, da die Ziffern, welche von zwei Seiten gegeben wurden, sich widersprachen, und der einen zufolge eine Vermehrung der Lagerbestände um ca. 3000 t, nach der anderen dagegen noch eine geringe Verminderung eingetreten sei. Selbst wenn die erste Thatfache, was weniger wahrscheinlich ist, sich als richtig erweist, so ist diese Zunahme noch durchaus nicht beängstigend. Eine Besserung zeigte sich zunächst für Spiegeleisen, wenn dieselbe auch noch nicht in den Preisen ihren Ausdruck fand. Von Amerika gingen im Laufe des September größere Aufträge in Spiegeleisen ein. Der Versand auf dem Kontinente war im ganzen im Vergleich zum Vorjahre etwas schwächer, doch war die Tendenz eine anhaltend feste. Der Preis für 10 bis 12 Prozent manganhaltiges Spiegeleisen hielt sich auf 53 *M.* per Tonne. In Puddeleisen war das Geschäft im ganzen und großen noch ein schleppendes, wenn auch gegen Ende des Monats sich ein festerer Ton bemerkbar machte und auch das Ausland stellenweise wieder mehr auf dem Markte als Käufer erschien. Die Walzwerke deckten meist nur den laufenden Bedarf und zeigten sich sehr zurückhaltend. Siegerländer Qualitätspubdeleisen hielt sich auf 46 bis 47, später auch wohl 48 *M.* per Tonne. Rheinisch-westfälische Marken behaupteten den Verbandspreis. Über Bessmereisen sowie Thomaseisen läßt sich nicht viel Neues berichten, als daß auch im September das erstere zu Gunsten des letzteren mehr in den Hintergrund trat. Die Preise behaupteten sich leidlich. In Gießereiroheisen hat sich während des September ein stetiger Abgang erhalten. Die Preise sind dieselben geblieben wie im vorigen Monat. Luxemburger Roheisen ist im Verlaufe des September im Preise etwas zurückgegangen. Englisches Bessmereisen dagegen stieg infolge der festen Haltung des Gesamtmarktes verhältnismäßig rasch von 45 auf 46 s. per Tonne tob. Westküste.

Walzeisen hat sich im ganzen und großen ebenfalls in den seitherigen Grenzen gehalten. Das Stabeisengeschäft zeigte zwar, was die inländische Nachfrage anbelangt, eine befriedigende Physiognomie, inessen blieb darum doch die mangelnde Ausfuhr ein Grund beständiger Klage. Die im Verhältnis zum Fertigfabrikat zu hohen Roheisenpreise seien, so wurde unablässig betont, die Ursache, daß die Ausfuhr fast unmöglich werde. Trogbem konnte in der am 14. v. M. in Berlin tagenden Generalversammlung des deutschen Walzwerksverbandes festgestellt werden, daß die seit Begründung des Verbandes, also seit 15. Oktober v. J., bis zum 30. Juni d. J. erzielten Resultate, namentlich weil aus denselben auch deutlich hervorgeht, daß der Mobus der Selbstschätzung, welche der Vereinbarung zu Grunde liegt, ein zutreffender gewesen ist. Die Anzahl der Mitglieder, welche sich ursprünglich nur auf 28 belief, ist durch den nunmehr erfolgten Beitritt der Saar-Mosel-Gruppe auf 39 gewachsen. Von diesen 4 Gruppen wurden im ersten Semester 250 000 t Syndikaterzeugnisse zum Versand gebracht. Man will auch über die Ausfuhrfrage eine Einigung zu gemeinsamem Vorgehen erstreben. Aufträge in Banneisen waren durchweg nur schwer zu erhalten,

doch hat sich die Nachfrage vom Inlande her in der letzten Zeit des September etwas gebessert. Die Preise sind jedoch noch wie vor gedrückt und auf 127,50 bis 130 *M.* heruntergegangen. Die Façoneisenwalzwerke waren im September namentlich mit Herstellung eiserner Träger anhaltend sehr lebhaft beschäftigt. Dasselbe gilt von den Grobblechwalzwerken, deren Thätigkeit eine recht befriedigende war und eher zu- als abgenommen hat. Das Feinblechgeschäft war im verfloffenen Monat im allgemeinen kein günstiges zu nennen, doch trat nach Bildung des Syndikates allmählich eine Besserung, wenn auch wohl kaum in dem gewünschten Umfange, ein. An eine Preiserhöhung war nicht zu denken und es wurde ein dahinzuliefernder Antrag der schlesischen Gruppe auf der Generalversammlung des Verbandes zu Köln abschlägig beschieden; nur für Bezüge unter 5 t wurde der Grundpreis um 5 *M.* pro Tonne erhöht. Über die Lage des Walzdrahtgeschäftes, sowie über Drahtstifte läßt sich für den September wenig Neues berichten. Das Geschäft ist so ziemlich in den seitherigen Grenzen geblieben, doch scheinen beide Branchen einen Anlauf zur Besserung gemacht zu haben.

Die Eisengießereien und Maschinenfabriken waren meist in befriedigender Thätigkeit, was auch von den Bahnwagen-Fabriken gesagt werden kann. Letzteren sind im September weitere Aufträge zugegangen. Im übrigen sind die Eisenbahnmateriale unverändert. Die Verbindungen von Stahlschienen ergaben Minimalpreise von 114 bis 121,50 *M.* Wegen der Verhandlungen, welche wegen der Erneuerung des internationalen Schienenkartells schweben, hat sich das Ausland wohl vom deutschen Markte fern gehalten. Was den Stand der Angelegenheit betrifft, so müssen wir, gestützt auf die Auslassungen der Rheinisch-Westfälischen Zeitung, die dahin zielenden rofigen Berichte gewisser Blätter, welche mehr der Spekulation als den Interessen der Industrie dienen, als durchaus verfrüht bezeichnen. Der endgültigen Einigung der 4 Länder stehen noch ziemlich bedeutende Hindernisse im Wege und kann eine solche sich möglicherweise noch lange hinziehen.

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. London, 3. Okt. London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität L. 98. 0. 0. bis L. 99. 0. 0. p. ton bei sofortiger, L. 79. 10. 0. bis L. 80. 0. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes L. 80. 0. 0. bis L. 81. 0. 0. per ton. Zinn. Australisches L. 102. 2. 6. bis L. 102. 12. 6., Straits L. 102. 0. 0. bis L. 102. 10. 0. per ton bei sofortiger, Straits L. 102. 0. 0. bis L. 102. 10. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Englische Ingots L. 106. 0. 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken L. 19. 0. 0. bis L. 19. 2. 6., spezielle L. 19. 5. 0. bis L. 19. 7. 6. per ton. Blei. Weiches spanisches L. 14. 17. 6., weiches englisches L. 15. 0. 0. bis L. 15. 2. 6. per ton.

Cleveland. Die Ausfuhr von Roheisen war im September um 10000 t geringer, als im August, aber immer noch über dem Durchschnitte. Dabei werden die Vorräte um 10–12000 t abgenommen haben (die genauen Zahlen sind noch nicht bekannt gemacht) und da die lokale Industrie in vollem Schwunge ist, sollte man eine feste Stimmung an der Börse voraussetzen. Dies war jedoch auf dem gestrigen Eisenmarkte zu Middlesbrough nicht der Fall, das Geschäft war flau, die Käufer halten zurück. Die Ursache davon ist in dem starken Fallen der schottischen Eisenpreise zu suchen, veranlaßt durch große Spekulationen auf das Fallen der Preise. Nr. 3 Gießereiroheisen wird mit 34 s. 6 d. per ton von den Kaufleuten, 35 s. von den Hochofenbesitzern quotiert, es fanden aber nur wenige Geschäftsschlüsse statt. Warrants 33 s. 10½ d. per ton. Die Eisen- und Stahlwerke sind in vollster Thätigkeit, und mehrere werden durch Neuanlagen ausgedehnt. Besonders die Fabrication von Schiffsblechen, eisernen sowohl wie stählernen, sucht man auszudehnen. Schiffsstahlblech kostet L. 7. 0. 0., Winkelstahl L. 6. 7. 6. per ton. Neubestellungen von Stahlschienen laufen nur spärlich ein und sind die Preise äußerst niedrig, L. 3. 15. 0. bis L. 3. 17. 6. per ton. Stab-

eisen L. 5. 0. 0., Winkelleisen L. 5. 5. 0., Schiffableche L. 5. 10. 0. per ton. — Dampfkohlen finden verhältnismäßig geringen Absatz; die beste Zeit ist jetzt vorbei. Beste Dampfkohlen 7 s. 6 d. per ton. Auch Hausbrandkohlen finden nur mäßigen Absatz, obwohl die Vorräte der Kohlenhändler erschöpft und das Wetter kalt ist. Dagegen finden Gas-, Koks- und Industriekohlen sehr große Nachfrage, es sind schon bedeutende Aufträge gebucht. Koks sind seit Ende vorigen Halbjahrs um 6 d. bis 1 s. gestiegen und Hochofenkoks kosten 8 s. 9 d. bis 9 s. 3 d. per ton an den Koksöfen.

Staffordshire. Die Eisenarbeiter haben auf eine Lohnerhöhung von 12½ pCt. angetragen — die Hüttenbesitzer behaupten jedoch, noch nicht in der Lage zu sein, diese zu gewähren. Sie wollten diese Frage dem Schiedsrichter unterbreiten, was die Vertreter der Arbeiter annahm. Es laufen viele Nachfragen ein, und könnten die Werke bis Ende dieses Jahres beschäftigt werden, wenn die Hüttenbesitzer größere Aufträge zu den jetzigen Preisen übernehmen wollten. Sie wagen dies aber wegen der schwebenden Lohnfrage nicht zu thun. Bestes Stabeisen kostet L. 7. 0. 0., zweite Qualität L. 6. 10. 0., geringere Sorten L. 5. 5. 0. bis L. 5. 7. 6. p. ton. Kesselblech kostet L. 7. 0. 0. Schwarz- und Weißblech und Band-eisen finden die größte Nachfrage. — Das Morewood'sche Werk, das über L. 100 000 zu bauen gekostet, wurde in diesen Tagen an eine Aktiengesellschaft zu L. 23 000 verkauft. — Der Kohlenmarkt ist lebhaft; die Nachfrage ist so gut, daß einige Grubenbesitzer schon 6 d. bis 1 s. per ton mehr erhalten haben. Eine allgemeine Preiserhöhung soll in dieser Woche eintreten.

Schottland. Am 26. v. M. waren 86 Hochöfen im Betriebe, gegen 83 im Vorjahre; davon 23 auf Hämatit, 2 auf basisches und 61 auf gewöhnliches schottisches Roheisen. In der Woche vom 15. bis 22. September wurden 5883 t nach dem Auslande, 3337 t küstenseitig verschifft, im vorigen Jahre 6604 und 1869 t. Die Vorräte in den Warrantstores betragen am 21. Sept. 1 009 695, am 26. 1 009 742 t gegen 918 541 und 918 841 t im vorigen Jahre. Trotz dieser verhältnismäßig günstigen Zahlen sind die Preise, dank großartiger Spekulation, gesunken; gestern kosteten Glasgow Warrants 41 s. 2 d. bis 41 s. 7½ d. per ton. Wie oben bemerkt, üben die schottischen Roheisenpreise ihren Einfluß auf die Eisenmärkte in andern Distrikten aus. — Der Kohlenmarkt ist lebhaft und die Ausfuhr gut.

Wales. Die Eisen- und Stahlwerke sind in voller Thätigkeit, die erzielten Preise sind zufriedenstellend. Schwere Stahlstienen L. 4. 0. 0. bis L. 4. 5. 0., leichte L. 4. 15. 0. bis L. 5. 7. 6., Stabeisen L. 4. 12. 0. bis L. 4. 15. 0., Bessmer Rohstahl L. 4. 5. 0. per t n. Die Weißblechfabrikation ist immer noch in vollem Schwunge. Koksbleche 13 s. 9 d. bis 14 s., Bessmer Koks 14 s. bis 14 s. 3 d., Siemens 14 s. 3 d. bis 14 s. 6 d. p. Kiste. Von Swansea wurden in der Woche vom 15. bis 22. Sept. 46 197 Kisten verschifft. — Der Export von Dampfkohlen ist außerordentlich groß; beste Sorten kosten 11 s. 3 d., zweite Sorte 10 s. 4 d., kleine 5 s. Auch Hausbrandkohlen sind sehr gesucht, beste kosten 9 s. 3 d. per ton.

Korrespondenzen.

**** Niederrheinisch-westfälischer Kohlenmarkt im Monat September 1888.** Mit dem Berichtsmonat liegen die drei ersten Viertel des laufenden Jahres hinter uns, welches bisher dem Kohlenmarkt eine zwar langsame, aber stetig fortschreitende Entwicklung gebracht hat. Diese konnte auch durch die schönen Spätsommertage des September nicht gehemmt werden, kam vielmehr trotz derselben in einem sehr lebhaften Herbstgeschäft mit lohnenderen Preisen zu deutlichem Ausdruck, und — was von größerer Bedeutung ist — in umfangreichen, gegen die laufenden Abschlüsse vorteilhafteren Liefergeschäften für das Jahr 1889. Die gegenwärtig bestehenden Einzelpreise haben wir gemäß deren Feststellung durch die Eisener Industriebörse vom 24. September bereits in unserer Nr. 77

mitgeteilt. Der Kohlen- und Koksverkehr bewegte sich in den weit gesteckten Grenzen der Vormonate und erreichte am 22. mit 10 532 Doppelwagen die höchste Versandziffer. Der Rheinversand war den ganzen Monat hierdurch außerordentlich reger, die an die Zechen gestellten Lieferansprüche konnten nicht voll befriedigt werden. Über die in unserem letzten Monatsbericht erwähnte Frage bezüglich der Einzelsendungen zu den Kipptrichtern in Duisburg und Hochfeld ist inzwischen endgültig dahin entschieden worden, daß für Sendungen unter 5 Doppelwagen der ermäßigte Hafentarif in Wegfall kommt. Diese Bestimmung ist mit dem 1. Oktober in Kraft getreten. Auch noch eine andere, einschneidendere Ablehnung hat der Berichtsmonat gebracht, indem der Herr Eisenbahnminister die vom Verein für die bergbaulichen Interessen beantragte Abänderung bezw. Milberung der neuen allgemeinen Anschlußbedingungen verweigert hat. In seinem ersten Teile betont der betreffende Entscheid., daß den Eisenbahnbehörden das Recht zustehen müsse, jederzeit Änderungen und Erweiterungen der Anschlußbahnen zu verlangen, wenn nämlich Betriebs- und Verkehrsrückichten solche erforderlich machen. (Die Beurteilung dieser letzteren Frage unterliegt jedenfalls dem Ermessen der Eisenbahnverwaltungen allein.) Im weiteren wird die Erfüllung der berechtigten Wünsche der Anschlußinhaber für jeden einzelnen Fall dem „billig berücksichtigenden Ermessen der Eisenbahnverwaltung“ anheimgestellt und eventuell auf eine begründete Beschwerde Abhilfe von Seiten des Herrn Ministers selbst zugesagt. So wenig die Industrie Veranlassung hat, einer von so hoher Stelle gemachten Zusage nicht voll zu vertrauen, so dürfte sich doch ein leiser Wunsch dabei nicht unterdrücken lassen, nämlich der, daß die „Begründung“ solcher etwaigen Beschwerden nicht schließlich der Beurteilung derjenigen Instanz unterliegen möge, gegen welche sie sich richten.

Bochum, 24. Sept. In der heute hier stattgehabten Sitzung des Schiedsgerichts für die Sektion II der Knappschaftsberufsgenossenschaft wurden folgende 7 Berufungen zurückgewiesen: 1. die Berufung des am 14. September v. J. auf der Zeche „ver. Hannibal“ am linken Oberschenkel verletzten Bergmanns Franz Vorklitz zu Cidel, welcher mit der ihm zuletzt vom 3. v. M. ab bewilligten Rente von 25 pCt. Erwerbsverminderung nicht zufrieden war; 2. die Berufung des am 23. Juni v. J. auf der Zeche „ver. Konstantin der Große“ am rechten Knie verletzten Bergmanns Heinrich Schmitz zu Bochum, welcher Erhöhung der ihm zuletzt vom 22. v. M. ab bewilligten Rente von 50 pCt. Erwerbsverminderung beantragte; 3. die Berufung des Bergmanns Wilhelm Bothe zu Meißler, welcher am 16. November 1885 auf der Zeche „Soul“ durch Steinfall einen Bruch des linken Vorberarmes erlitten hat und gegen die nach seiner endgültigen Entlassung aus dem Krankenhaus erfolgte Festsetzung der Rente von 33⅓ pCt. Erwerbsverminderung Widerspruch erhob; 4. die Berufung des W. Krest zu Uckendorf, welcher für seinen am 31. August v. J. auf der Zeche „ver. Johann“ am linken Unterarm verletzten Sohn Heinrich Weiterzahlung einer Rente auch nach dem 31. Dezember v. J. beantragte mit der Behauptung, daß eine bei letzterem bestehende und dessen Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Abnormität des betreffenden Ellenbogengelenks mit diesem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehe; 5. die Berufung des am 2. Juni v. J. auf der Zeche „Zollverein“ am rechten Ellenbogengelenk verletzten Bergmanns Gottlieb Randermann zu Caternberg, welcher mit seinem Antrag auf Erhöhung der ihm aus Anlaß dieser Verletzung bewilligten Rente von 12½ pCt. Erwerbsverminderung bereits durch schiedsgerichtliche Entscheidung vom 6. März d. J. zurückgewiesen, nachträglich mit der Behauptung hervortrat, daß er außerdem einen linksseitigen Leistenbruch erhalten habe; 6. die Berufung des am 2. Mai v. J. auf der Zeche „ver. Germania“ durch Sturz von der Fahrt verletzten Bergmanns Gustav Kaufmann zu Kruckel, welcher, nachdem derselbe bereits durch frühere Entscheidung des Schiedsgerichts und durch Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts mit seinem Antrag auf Weitergewährung einer Rente vom 14. Dezember v. J. ab zurückgewiesen war, den gleichen Antrag auf grund des §. 65 des

U.-B.-G. von neuem stellte mit der Behauptung, daß in seinem Zustande eine wesentliche Änderung eingetreten sei; und endlich 7. die Berufung des Obergerichters Frobermann zu Dohnhausen, welcher Zuerkennung der Berechtigung zum Bezuge einer Rente beantragte, mit der Behauptung, daß eine bei ihm eingetretene heftige Bindegelenks-Entzündung der rechten Hand und dadurch veranlaßte Beeinträchtigung der Gebrauchsfähigkeit derselben in ursächlichem Zusammenhang stehe mit einer Verletzung, welche er am 12. November v. J. in Ausübung seines Berufs auf der Königl. Saline „Neusalzwerk“ durch Reizen an einem Nagel erlitten habe. In den nächstfolgenden 3 Berufungssachen wurde auf Aufhebung der betreffenden angefochtenen Sektionsbescheide erkannt, und zwar wurde: 8. dem am 28. März v. J. auf der Zeche „ver. Franziska Tiefbau“ am linken Fuße verletzten Bergmanns Wilhelm Hahne zu Vormholz vom 5. Juli d. J. ab die erhöhte Rente von 50 pCt. Erwerbsverminderung zugesprochen, 9. dem am 4. Oktober v. J. auf der Zeche „ver. Deimelsberg“ an der linken Hand verletzten Bergmann Wilhelm Bühne zu Bergerhausen für die durch den Unfall veranlaßte geringe Verstümmelung der drei letzten Finger dieser Hand eine 5 Proz. Erwerbsverminderung entsprechende Rente vom 8. Januar d. J. ab weiter bewilligt und 10. dem am 27. August v. J. auf der Zeche „Vorfissa“ an Brust und Lunge schwer verletzten Zechenschreinermeister Heinrich Weber zu Döspel die Rente von 50 pCt. auf eine solche von $66\frac{2}{3}$ pCt. Erwerbsverminderung vom 27. Mai d. J. ab erhöht. In den letztfolgenden beiden Berufungssachen, nämlich 11. in Sachen des Bergmanns Anton Gerlings zu Dinslaken und 12. in Sachen des Kutschers Heinrich Riggerschulze zu Bochum wurde auf weiteres Beweisverfahren — Einholung weiterer ärztlicher Gutachten über den gegenwärtigen Zustand der Erwerbsfähigkeit der betreffenden Verletzten — erkannt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 4. Oktober 1888. A. Kohlen und Koks. I. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle 6,60—8,30 *M.*, b. Flammförderkohle 6,00 bis 7,00 *M.*, c. Stückkohle 7,60—8,40 *M.*, d. Rußkohle 7,20—7,60 *M.*, e. Gewaschene Rußkohle 45—80 mm 8,00—8,60 *M.*, dto. 25 bis 45 mm 7,60—8,20 *M.*, dto. 8—25 mm 6,00—6,60 *M.*, f. Rußgruskohle 4,50—5,20 *M.*, g. Gruskohle 3,20—3,60 *M.* II. Fettkohlen: a. Förderkohle 5,60—6,60 *M.*, b. Stückkohle 7,00—8,00 *M.*, c. Gewaschene Rußkohle 45—80 mm 7,80—9,00 *M.*, dto. 25 bis 45 mm 7,60—8,40 *M.*, dto. 8—25 mm 5,80—6,40 *M.*, d. Koks-kohle, gewaschen, 5,00—5,60 *M.* III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 5,00—6,00 *M.*, b. Stückkohle 9,00—10,00 *M.*, c. Rußkohle 40—80 mm 15,00—17,00 *M.*, dto. 20—40 mm 15,00—17,00 *M.*, d. Gruskohle unter 20 mm 2,00—3,00 *M.* IV. Koks: a. Gießereikoks 10,00—11,00 *M.*, b. Hochofenkoks 9,00—10,00 *M.*, c. Rußkoks, gebrochen, 9,50—11,50 *M.* B. Erz: 1. Rohspat 9,20 bis 9,70 *M.* 2. Gerösteter Spateisenstein 11,50—13,20 *M.* 3. Sommo-rostro f.o.b. Rotterdam — *M.* 4. Nassauischer Roteisenstein mit ca. 50 pCt. Eisen — *M.* 5. Rasenerze franko — *M.* C. Roheisen: 1. Spiegeleisen I. 10—12 pCt. Mangan 53,00 *M.* 2. Weißstrahliges Eisen: Rheinisch-Westfälische Marken I. 50,00 *M.*, dto. Thomas-eisen 45,00 *M.*, Siegener Marken 46,00—47,50 *M.*, Nassauische Marken — *M.* 3. Luxemburger Puddeleisen 37,50 *M.* 4. dto. Gießereieisen Nr. III. 43,00 *M.* 5. Deutsches Gießereieisen Nr. I. 57 *M.* 6. dto. Nr. II. 54,00 *M.* 7. dto. Nr. III. 51 *M.* 8. dto. (Hamait) Nr. I. 57,00 *M.* 9. Spanisches Gießereieisen, Marke Mubela, loco Ruhrort — *M.* 10. Englisches Roheisen Nr. 3, loco Ruhrort 54,00—54,50 *M.* 11. dto. Bessmereisen loco Verschiffungsbasen — *M.* 12. Spanisches Bessmereisen, Marke Mubela cif. Rotterdam — *M.* 13. Deutsches Bessmereisen 53,00 *M.* D. Stabeisen (Grundpreise): Gewöhnliches Stabeisen, franko Rayon 125,00 bis 127 *M.* E. Bleche (Grundpreise): 1. Gewöhnliche Bleche 150,00 *M.* 2. Kesselbleche 170,00 *M.* 3. Feinbleche — *M.* F. Draht. 1. Eisenwalzdraht 5,3 mm und dicker — *M.* 2. Stahlwalzdraht 5 mm und dicker — *M.* Berechnung in Mark pro 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, loco Werk. Im Kohlengeschäfte

ist für augenblickliche Lieferungen schwer anzukommen; seit dem letzten Berichte sind erhebliche nächstjährige Jahresabschlüsse zu höheren Preisen gethätigt worden und herrscht insolge dessen große Festigkeit. Auf dem Eisenmarkte scheint die Nachfrage sich zu beleben. Nächste Börse am 18. Oktober 1888.

Sarpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft. Dem Geschäftsbericht pro 1887/88 zufolge betrug die Kohlenförderung 637 175 t und unter Zurechnung des letztjährigen Bestandes von 1221 t in Summa 638 396 t. Es gelangten zum direkten Verkauf 353 170 t, zur Koksfabrikation 264 986 t, zur Briquetfabrikation 2108 t, zum Selbstverbrauch 15 828 t (2,5 pCt. gegen 3,6 pCt. im Vorjahr), so daß am Jahresluß 2302 t als Bestand verblieben. Die Koksproduktion betrug 192 662 t, zum Verkauf kamen 192 687 t. Der Betrieb der Koksöfen verlief zwar ohne nennenswerte Störungen, doch verhinderten zeitweilige Reparaturen, namentlich der älteren Öfen, die volle Erreichbarkeit der Produktionshöhe von 200 000 t. Die Briquetfabrikation war nur zeitweise lohnend, da durch den rasch veränderten Preisstand der Feinkohlen der Verkauf dieser vorteilhafter war, bis im Frühjahr dieses Jahres ein Ausgleich durch höhere Briquetpreise eintrat. Die Briquetproduktion betrug 2250 t, welche sämtlich zum Versand kamen. Die Produktionskosten der Kohlen, auf die Nettoförderung berechnet, stellten sich auf durchschnittlich 3,95 *M.* pro Tonne. Die Generalkosten berechnen sich auf 0,50 *M.* (gegen 0,54 *M.* im Vorjahr), so daß sich die Selbstkosten auf 4,45 *M.* pro Tonne stellen (gegen 4,526 *M.* im Vorjahr). Die Verkaufspreise ergaben eine Steigerung von 10 pCt. gegen das Vorjahr, und zwar betragen dieselben bei Kohlen 5,3 pCt. und bei Koks 15,6 pCt. Der Grubenbetrieb wurde auf keinem der Werke von Störungen irgend welcher Bedeutung in der abgelautenen Geschäftsperiode betroffen. Für das angefangene Geschäftsjahr gestalten sich die Aussichten günstig.

Δ* Herne, 22. Sept. Auf ein Verfahren zur Entwässerung gewaschener Feinkohle u. s. w. ist der Bergwerksgesellschaft Hibernia und Shamrock hier selbst ein Patent erteilt worden. Die betreffenden Materialien werden in einseitig dicht geschlossenen Behältern, die in beliebiger Anzahl aufgestellt sind und von oben unter Anwendung einer Vorschubschnecke gefüllt werden, von der geschlossenen Seite her mit Dampf, verdichteter oder auch erhitzter Luft bezw. Gasen behandelt, welche durch das mit einem Ventil versehene Rohr zugeführt werden. Hierdurch wird das die Zwischenräume zwischen den Körnern ausfüllende Wasser nach der entgegengesetzten Seite verdrängt und dort in einem Gefäße oder einer Rinne aufgefangen.

Merwede-Kanal (Rhein-Amsterdam). Nach den Erklärungen des niederländischen Waterstaat-Ministers sollen die Arbeiten an diesem Kanal im Jahre 1889 kräftig gefördert werden. Übrigens wird ein Teil dieses Kanals, und zwar die Strecke Zutphaas-Utrecht, am 15. Oktober d. J. dem Schiffsahrtsbetrieb übergeben werden.

Vermischtes.

Wassergas, verglichen mit Leuchtgas und Generatorgas. F. Fischer bespricht in der Zeitschrift für die Chem. Industrie (1887, 147) in eingehender Abhandlung den heutigen Stand der Gasfrage und gelangt zu dem Resultate, daß, wenngleich viele Leuchtgasanstalten auch ferner vorteilhaft wirken werden und die Industrie die heutigen Generatoren vielfach beibehalten wird, doch größere Werke, namentlich Eisenhütten, chemische Fabriken u. zum Wassergas übergehen werden, namentlich dort, wo billig Koksabfälle zu beschaffen sind. Das dabei erhaltene Generatorgas, welches jetzt zum Heizen von Dampfkesseln dient, könnte auch, wie jedes andere Generatorgas, zur Gasfeuerung mit Wärmespeicher verwendet werden. Das Wassergas selbst wird in Witkowitz (und auch in Hörde) sehr vorteilhaft für Siemens-Martindöfen, Schweißöfen, in Essen zum Schweißen der Wellrohre verwendet. Es dürfte sich aber auch für Zuckersabriken zum Brennen von Kalk eignen, ferner, um beim Brennen von feuerfesten Steinen, Schmelzen von Glas u. die letzte hohe Hitze zu geben.

In chemischen Fabriken wird Wassergas eine ausgedehnte Anwendung finden zunächst in Laboratorien an Stelle von Leuchtgas, da es nicht rußt und leichter hohe Hitze giebt. Weiter dürfte es sich wegen der hohen Temperatur und des Gehalts an Wasserdampf für viele Zersetzung, z. B. des Chlormagnesiums, vorteilhaft eignen. Allgemein wird das Wassergasverfahren aber verbreitet werden, sobald dasselbe auch auf Kohlen eingerichtet ist, wobei es empfehlenswert erscheint, die Kohlen zu entgasen, dann sofort zu vergasen, das abgetriebene Leuchtgas aber nach Gewinnung der wertvollen Nebenprodukte mit dem Wassergase gemischt zu verwenden. Hierbei kommt es auf völlige Entgasung der Kohlen nicht an, weshalb auch lange nicht so hohe Hitzegrade erforderlich sind wie in den Leuchtgasfabriken. Es erscheint hiernach sehr wohl möglich, das schwerfällige Verfahren der heutigen Leuchtgasfabriken durch Vorrichtungen zu ersetzen, in denen die Kohlen ununterbrochen durch Maschinenkraft fortbewegt und nach geschahener (teilweiser) Entgasung unmittelbar in den Generator geschafft werden. Für die Versorgung ganzer Orte mit Leucht-, Heiz- und Kraftgas kommen nur das bisherige Leuchtgas und das Wassergas in Frage. Das Leuchtgas ist aber hierzu wenig geeignet, da dasselbe nur etwa 20 pCt. vom Brennwert der Kohle enthält, viel Handarbeit erfordert und man nur gewisse Sorten Kohle verwenden kann. Der Wassergasprozeß liefert dagegen schon jetzt circa 40 pCt. des gesamten Brennwertes von Koks und Anthracit als hochwertiges Gas (dazu 42 pCt. im Generatorgas), bei entsprechender Verarbeitung von Kohlen aber voraussichtlich etwa 45 pCt. Dieses Wassergas ist zur Beleuchtung mittelst der Magnestkammer von Fahnehelm angenehmer und als Heizgas bequemer als Leuchtgas, zudem in den allermeisten Fällen viel billiger. Die Ausnutzung der Brennstoffe beträgt für Zimmeröfen bekanntlich nur 20 bis 30 pCt., für Küche kaum 5 bis 10 pCt. Dazu kommt ferner die Unannehmlichkeit durch Staub, Ruß u., so daß man zweifelsohne der Gasheizung den Vorzug geben wird, sobald das Gas billig genug ist, was jetzt beim Leuchtgas nicht der Fall ist. Gegenüber der Befürchtung, daß das Wassergas infolge seines Kohlenoxydgehaltes häufige Vergiftungen veranlassen würde, weist Verfasser darauf hin, daß bereits vor 2 Jahren in den Vereinigten Staaten 150 Städte mit (carburirtem) Wassergas versorgt wurden, ohne daß sich Übelstände gezeigt haben. Sehr wichtig ist nach dem Verfasser das Wassergas als Kraftgas, auch für den Großbetrieb. Besonders in Städten könnte die Gaskraftmaschine die Dampfmaschine vorteilhaft ersetzen, da sie die Dampfkesselanlagen entbehrlich macht, die Kraftverteilung sehr erleichtert und den Brennwert der Kohlen viel vollkommener ausnützt als die Dampfmaschine. Die als Nebenprodukt erhaltenen Generatorgase könnten von der betr. Centralanstalt an benachbarte Fabriken abgegeben oder zum Heizen von Dampfkesseln verwendet werden, um die für die elektrische Beleuchtung größerer Räume und Plätze nötige Kraft zu liefern.

Neue Petroleumfelder. Nach dem Bericht eines vom kanadischen Parlament eingesetzten Comités über die Hülfquellen der Thäler des Madenzie- und Athabastafusses hat dieses, etwa 1 260 000 Quadratmeilen umfassende, südlich etwa mit dem 54. Breitengrade abschließende Gebiet am Eismeer und der Hudsonbay eine Küstenstrecke von 5000 Meilen, von welcher die Hälfte der Waldfisch- und Segelflotte offen ist; 4000 Meilen für die Schifffahrt zugängliche Küstenstrecke an den größeren Seen und 2750 Meilen Flußschiffahrts-Strecke. Von dem Lande sind 656 000 Quadratmeilen zum Kartoffel-, 407 000 Quadratmeilen zum Gerste-, 316 000 Quadratmeilen zum Weizenbau, 800 000 Quadratmeilen zur Viehzucht geeignet und 150 000 Meilen sind goldführend. Aber die wertvollste Hülfquelle besteht in den Petroleumfeldern, welche sich längs des Athabaska auf 150 Meilen sichtbar ausdehnen und wahrscheinlich sich bis zum See La Biche erstrecken. Der Athabaskafluß ist für Dampfboote von der Landungsstelle der Hudsonbay-Gesellschaft auf 125 Meilen bis zu den großen Fällen fahrbar. Von dort bis nach Mc. Murray, 80 Meilen, ist er nicht schiffbar. Das Vorhandensein ausgedehnter Petroleumquellen nördlich der Grand Rapids, also innerhalb absehbare Entfernungen, wird von dem Londoner „Engineer“ hervorgehoben, welcher darüber

vor kurzem schrieb: „Wenn England, im Verbanke mit Birma und Kanada, sich nicht zu einer Petroleummacht gleich Rußland und Amerika aufschwingt, so ist es lediglich seine eigene Schuld.“ Doch würde wohl die Standard Oil Co. auch noch ein Wort mitzureden haben. Eine Eisenbahn ist im Bau von Regina längs des Lost Mountainsees bis zu den Anhebungen an den Vereinigungsgebieten der Nord- und Süd-Caskatchewanflüsse.

Preisauschreiben von 25 000 Frcs. Δ^* Brüssel, 23. Sept. Bekanntlich hat der König der Belgier im Jahre 1874 einen Jahrespreis von 25 000 Frcs. ausgesetzt, der für hervorragende wissenschaftliche Leistungen verliehen werden soll. Der für das Jahr 1893 ausgesetzte Preis soll der besten Lösung der Frage zufallen, auf welche Weise große Städte mit reichlichen Mengen besten Trinkwassers zu versorgen sind. Bei der Lösung der Frage sind in erster Linie die Verhältnisse Brüssels, außerdem aber auch die voraussichtliche Zunahme städtischer Bevölkerungen in Anschlag zu bringen. Bereits gedruckte Werke werden nur dann zur Preisbewerbung zugelassen, wenn die Neuaufgaben derselben bedeutende Veränderungen und Zusätze enthalten, welche, wie die übrigen Preisschriften, erst während der für die Bewerbung gestellten Frist von 1889—1892 veröffentlicht worden sind. Die Preisarbeiten können in niederländischer, deutscher, englischer, französischer, italienischer und spanischer Sprache abgefaßt sein und müssen bis zum 1. Jan. 1893 an den Minister für Ackerbau, Industrie und öffentliche Arbeiten eingesandt werden. Dem vom König der Belgier einzusetzenden Preisgericht werden drei Belgier und vier Vertreter anderer Nationen angehören.

Magnetische Beobachtungen.

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

1888	um 8 Uhr vorm.	um 1 Uhr nachm.			im Mittel						
		e	c	z	e	c	z				
Monat	Tag										
September	23.	13	47	27	13	55	29	13	51	28	
"	24.	13	46	12	13	55	19	13	50	46	
"	25.	13	48	16	13	57	22	13	52	49	
"	26.	13	48	16	13	55	49	13	52	3	
"	27.	13	57	22	13	55	14	13	56	18	
"	28.	13	48	36	13	54	34	13	51	35	
"	29.	13	47	22	13	54	19	13	50	51	
								Mittel =	13	52	16
								= hora 0	14,8		
									16		

Die Niederschlagshöhe betrug:
 im Juli 150,15 mm
 " August 88,6 "
 " September 22,2 "
 im 3. Quartal 260,95 mm
 Vom 1. Januar bis 30. September 655,15 mm

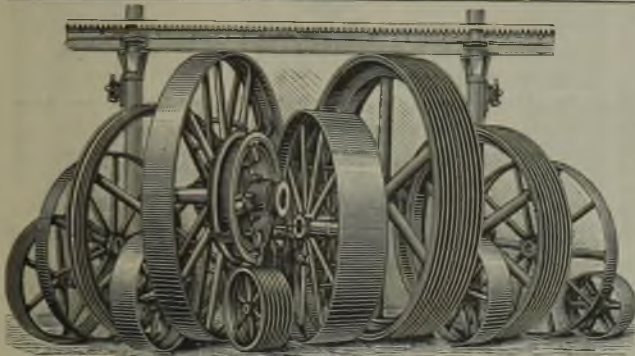
Magnetische Beobachtungen.

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

1888	um 8 Uhr vorm.	um 1 Uhr nachm.			im Mittel						
		e	c	z	e	c	z				
Monat	Tag										
September	16.	14	3	45	14	10	0	14	6	52,5	
"	17.	14	4	30	14	7	30	14	6	0	
"	18.	14	3	0	14	10	0	14	6	30	
"	19.	14	3	45	14	10	0	14	6	52,5	
"	20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
"	21.	14	4	0	14	10	30	14	7	15	
"	22.	14	7	15	14	10	15	14	8	45	
								Mittel =	14	7	2
								= hora 0	15,1		
									16		

Otto'sche Drahtseilbahnen

(seit 1873 circa 300 Anlagen ausgeführt)
 baut als Specialität
J. Pohlig,
 Siegen und Brüssel.



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

Berlin-Anhaltische

Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

Dampfpumpen

100, 130 und 150 mm Plungerdurchmesser
 stets vorrätig.

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte. Bochum.

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

Abgeändert laut Verordnung vom 1. bezw. 4. Juli 1888.

Bergpolizei-Verordnung des Königl. Oberbergamts zu Dortmund vom 6. October 1887

betreffend den Schutz der in den Schächten, Bremsbergen, Abhauen, an Rolllöchern, in
 Förderstrecken und in der Nähe bewegter Maschinenteile, bei Pumpen und Dampf-
 kesseln beschäftigten Personen.

Preis:
 in Umschlag geheftet à 10 Pfg.
 als **Plakat** à 50 Pfg.

Anlagen zu vorstehender Verordnung in Umschlag geheftet à 20 Pfg.

Ferner:

Bergpolizei-Verordnung des Königl. Oberbergamts in Dortmund vom 12. October 1887

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

Preis:
 in Umschlag geheftet à 15 Pfg.
 als **Plakat** à 50 Pfg.

Würfels gerippte Patent-Zink-Wetterlufften

stärkstes und daher billigstes Material
 zur Wetterführung.

Patentmuffen

zu luftdichter Verbindung der einzelnen
 Lufften mit einander.

D. R.-P.
 Nr. 26079.

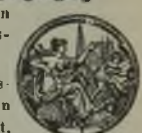


D. R.-P.
 Nr. 27482.

Würfels glatte mit Aussenrippen versehend halbgerippte Zinkwetterlufften

Melne quer gerippten Patent-Lufften wurden
 prämiirt auf der internationalen Aus-
 stellung zu Antwerpen 1885.

Dieselben wurden durch die Collectiv-Aus-
 stellung der Niederrheinisch-Westfälischen
 Steinkohlenzechen zur Ausstellung gebracht.



Bochum.

M. Würfel,

alleiniger Erfinder der quer und spiralförmig
 gerippten, sowie sämtlicher anderer Sorten
 gerippter Lufften.

Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik
 für den Bau
 von

Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN

16jährige Erfahrungen.

Ueber

350 Anlagen

mit mehr als

360 000 Meter

wurden bereits von uns ausgeführt.

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

Alle Erscheinungen
 der
 berg- u. hüttentechnischen
 Literatur,

Flötzkarten

hält stets auf Lager

G. D. Baedeker in Essen.

Auskunft umgehend.

Rath in Patentsachen

ertheilt

M. M. Rotten,
 diplomirter Ingenieur.

früher Dozent an der
 technischen Hochschule in Zürich,

Berlin NW.

Schiffbauerdamm. 20 a.

Im Verlage von G. D. Baedeker in Essen
ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:



P. Stühlen's Ingenieur-Kalender 1889

für Maschinen- u. Hüttentechniker.

Unter Mitwirkung von
R. M. Daelen, Civil-Ingenieur, Düsseldorf, und Ludw. Grabau, Civil-
Ingenieur, Hannover, herausgegeben von

Friedrich Bode,
Civil-Ingenieur, Dresden-Striesen.

Vierundzwanzigster Jahrgang.

Hierzu

- 1) Bode's Westentaschenbuch,
- 2) Die sozialpolitischen Reichsgesetze
mit dem gewerblichen und literarischen Anzeiger nebst Beilagen.

Preis des Kalenders incl. Westentaschenbuch:

Ausgabe A. In Ledereinband mit Klappe und Bleistift 3 Mk. 50 Pfg.
Ausgabe B. In Briefaschenform mit Gummiband u. Bleistift 4 Mk. 50 Pfg.

Handventilatoren, Grubenventilatoren, compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

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

Illustrierte Prospekte stehen zu Diensten.



Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.

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

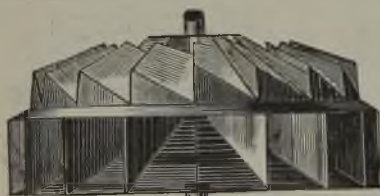
Spezialität

liefert

F. Pradez in Lüttich (Belgien).

Grubenventilatoren

Patent Pelzer



D. R. S. № 31332.

Handventilatoren

Patent Pelzer

verbreitetste und wie allgemein anerkannt vorzüglichste
Construction.

Alle Grössen auf Lager.

Ventilatoren mit Turbinenbetrieb

Patent Pelzer

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

Fr. Pelzer, Ingenieur, Dortmund.

Schraubenförmig gerippte



Patent-Zinkwetterluten.

D. R.-P.

Nr. 30274.

D. R.-P.

Nr. 37566



Zinkwetterluten

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

H. von der Weppen

Essen a. d. Ruhr

Wetterlutenfabrik.

Quer gerippte Zinkwetterluten.

Glatte Zinkwetterluten.

Aug. Reuschel & Co., Schlotheim, Thüringen.

Prämirt mit den ersten
Preisen auf allen be-
schickten An-
stellungen.

Anerkannt beste Fabrikate.

Mechanische Weberei für:
Baumwoll- und Kameelhaar-Freihriemen,
Handgarns, Hanfschläuche, Press- u. Filterstoffe
und
Seltenerwaarenfabrik.
Gegründet 1832.

In Referenzen aller Industrieviertel.

Prospecte,
Preislisten
und Muster auf
Wunsch gratis und franco.

Vorrätig bei

G. D. Baedeker in Essen.

Achepohl's Führer

durch das

Rheinisch-Westfälische
Bergwerks-Industrie-Gebiet.

1898. 15 Mk.

Cokesöfen

mit beliebig zu fraktioniren-
dem Betriebe für Fett- und
Halbfettkohlen. Billig in An-
lage und Betrieb. Garantie.
Erste Referenzen.

Dr. Th. v. Bauer & Ruederer

Technisches u. Montan-Bureau

München, Bruderstr. Nr. 1/B/1

Prospecte,
Proben, Kostenanschläge gratis.

Ein Bergwerk

für Kohle und Bolus (Röthel)
in der Nähe von Kladno, Complex
7 Grubenmassen, ist billig
zu verkaufen.

Zuschriften sub „J. T. 1917“ an
Haasenstein & Vogler, Wien.

Für Oesterreich-Ungarn

sucht Vertretungen ein in der
Eisen- und technischen Branche wohl-
eingeführter Agent mit ersten Häusern
als Referenz. Gefällige Anträge sub
„Wien 1889“ an Haasen-
stein & Vogler, Wien, erbeten.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.

Muttern u. Schrauben,
gepresst u. geschmiedet, roh u. blank
sowie Bergbau-, Hütten-Geräthe und
Werkzeuge empficht in bester Waare

Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Ringöfen
für Steigl., Stalk., Cement.
Schornsteine | Stenlose
Blitzableiter | Supercast
Glühmaschinen & Gebläse
Dortmund, Haspe, Haspe.