



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 J.

Inhalt: Einiges über den Ersatz der Steinkohle durch Braunkohle. — Verbesserung des Eisenbahnbetriebes. — Der Kohlenhafen von Barry in Südwales. — Die Kohlenpreiserhöhung und die englischen Eisenbahnen. — Erzeugnisse des Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Betriebes in den Vereinigten Staaten von Amerika pro 1888. — Industrie-Börse zu Essen, 3. Februar 1890. — Westfälische Steinkohlen, Koks und Briquettes in Hamburg, Altona, Harburg u. s. w. — Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks nach dem Hamburger Absatzgebiet. — Litteratur. — Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat Dezember 1889. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

Einiges über den Ersatz der Steinkohle durch Braunkohle.

Von Herrn Gutdeutsch in Berlin.

I. Allgemeines über Eigenschaften und Verwendbarkeit der Braunkohle.

Die Braunkohle unterscheidet sich von der Steinkohle

1. in physikalischer Hinsicht durch ihr etwas geringeres spezifisches Gewicht und den sehr ungleichmäßigen, meist erheblich geringeren Grad von Festigkeit;
2. in chemischer Hinsicht durch den geringeren Gehalt an Kohlenstoff, den entsprechend höheren Gehalt an Sauerstoff und Wasserstoff, und durch einen meist sehr bedeutenden Gehalt an hygroskopischem Wasser, sogen. Erdfeuchtigkeit.

Ein für die Praxis sehr wesentlicher Unterschied besteht ferner darin, daß die Braunkohle bei der Erhitzung zerfällt, während die Steinkohle (mit Ausnahme von Anthrazit und Sandkohle) in größerem oder geringerem Maße, je nach ihrer chemischen Beschaffenheit, die Fähigkeit besitzt, bei Erhitzung unter Luftabschluß zu schmelzen, zusammenzubacken und unter Verlust der flüchtigen Bestandteile einen festen Koks zu bilden, welcher aus fast reinem Kohlenstoff besteht.

Aus diesen Eigenschaften ergeben sich die engeren Grenzen, welche für die Verwendung der Braunkohle gegenüber der Steinkohle gezogen sind.

Die Festigkeit, welche sowohl für den Versand, als auch für die Verwendung selbst in betracht kommt, wechselt bei der Braunkohle zwischen sehr weiten Grenzen, während die Steinkohle (Härte 2 bis 2,5 der Mohs'schen Skala) durchweg eine ziemlich bedeutende Widerstandskraft gegen Zerbröckelung und Zerdrückung besitzt.

Die Braunkohle der Provinz Sachsen ist erdig und zerreiblich; sie eignet sich deswegen nicht zum weiten Versand, wenn sie nicht zuvor durch entsprechende Verarbeitung (Trocknen und

Pressen unter Erwärmung) in andere Form gebracht worden ist. In Gestalt der Darrsteine (Briquettes) dagegen, welche die denkbar günstigste Schonung und Raumerparnis beim Versand gestatten, vermag sie den Wettbewerb mit der Steinkohle sehr wohl aufzunehmen, falls nicht aus andern Gründen die letztere vorgezogen werden muß.

Die böhmische Braunkohle besitzt schon an sich einen weit höheren Grad von Festigkeit und steht hierin der Steinkohle fast gleich. Sie zeichnet sich durch hohen Stückkohlenfall aus und kann ohne Zubereitung auf weite Entfernungen verschickt werden. Das Gleiche gilt von einigen andern, wenn auch weniger bedeutenden Braunkohlenvorkommnissen (z. B. denjenigen am Meißner, in Oberbayern u. s. w.), welche auch an Farbe und Glanz der Steinkohle sehr ähnlich sind.

Die geringere Festigkeit der Braunkohle und ihre Neigung, in der Hitze zu zerfallen, müssen auch bei der Einrichtung der Feuerungsanlagen besonders berücksichtigt werden, namentlich bei Regelung der Fugenweite der Roste, der nutzbaren Rostfläche und der Zugverhältnisse. Erdige Kohlen erfordern zu möglichst vollständiger Verbrennung Treppen- oder Stagenroste u. dergl. In jedem Falle wird durch diese Verschiedenheiten ein Übergang von der Steinkohlen- zur Braunkohlen-Feuerung beträchtlich erschwert.

Was die chemischen Unterschiede betrifft, so steigt der Gehalt an Erdfeuchtigkeit, welcher bei Steinkohlen immer nur wenige (meist 2 bis 5) Prozente beträgt, bei erdigen Braunkohlen bis auf 50 pCt. Im lufttrockenen Zustande enthalten die Braunkohlen noch immer 18 bis 20 pCt. Wasser, nur selten (z. B. Pech- und Glanzkohlen) weniger. Auch der Aschengehalt der Braunkohlen ist meist ein sehr hoher und steigt bisweilen über 30 pCt.

Wenn das hygroskopische Wasser und die Aschenbestandteile außer Betracht bleiben, stellt sich der Kohlenstoffgehalt der Braunkohle auf 55 bis 75 pSt., derjenige der Steinkohle auf 75 bis 96 pSt. Der Rest besteht aus Sauerstoff, Wasserstoff, etwas Stickstoff, Schwefel u. s. w. Als Beispiele mögen die folgenden Analysen dienen:

| I. Steinkohlen | a) Saar- kohle ¹⁾ | b) Oberschl. Kohle ¹⁾ | c) und d) Ruhr-Kohle ²⁾ | | e) Aachener Kohle ²⁾ |
|---|---------------------------------|---|--|--|---|
| | Reben Ia. pSt. | Schudmann- Flöz der Königin- Luise-Grube pSt. | Glanzkohle, Flöz 27 der Zeche Dahlbusch pSt. | Streifkohle, Flöz 8 der Zeche Nordstern pSt. | Glanzkohle der Grube Gemeinschaft pSt. |
| Kohlenstoff | 70,89 | 79,34 | 78,71 | 80,22 | 91,57 |
| Wasserstoff | 5,06 | 4,74 | 5,30 | 4,90 | 4,84 |
| Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel u. s. w. | 12,14 | 9,82 | 11,65 | 10,65 | 3,59 |
| Wasser | 4,50 | 3,31 | — ³⁾ | — ³⁾ | — ⁴⁾ |
| Asche | 7,41 | 2,79 | 4,34 | 4,23 | — ⁴⁾ |

| II. Braunkohlen ¹⁾ | a) und b) Böhmisches Braunkohle | | c) bis e) Oberbayerische Braunkohle | | |
|---|------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| | Gasries von Neusattl pSt. | Bechkohle vom Kohlenverein Chobau pSt. | Haushamer Gries pSt. | Oberbayerisch. Gries pSt. | Grieskohle von Grube Au pSt. |
| Kohlenstoff | 47,01 | 49,58 | 43,92 | 46,92 | 50,35 |
| Wasserstoff | 4,48 | 4,59 | 3,67 | 3,53 | 4,22 |
| Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel u. s. w. | 11,61 | 15,08 | 14,21 | 15,16 | 16,39 |
| Wasser | 23,39 | 19,75 | 6,51 | 12,46 | 11,60 |
| Asche | 13,51 | 11,00 | 31,69 | 21,93 | 17,44 |

Ann. 1) Nach Mitteilungen der Heiz-Versuchstation München.
 2) Nach Muck, „Elementarbuch der Steinkohlen-Chemie“.
 3) Im wasserfreien Zustande analysiert.
 4) Im wasser- und aschenfreien Zustande, bei 1,52 pSt. Grubenseuchtigkeit.

Durch den geringeren Kohlenstoffgehalt wird natürlich auch der Heizwert der Kohlen entsprechend vermindert. Dazu kommt aber noch, daß sowohl zur Verdampfung des hygroskopischen Wassers, als auch zur Verflüchtigung der vergasbaren Bestandteile — welche als Wasserdampf, Kohlenwasserstoffe u. s. w. entweichen — eine sehr bedeutende Wärmemenge schon bei der Verbrennung selbst verbraucht wird, also für Heizzwecke nicht mehr nutzbar gemacht werden kann.

Die vorherige Austreibung des hygroskopischen Wassers durch Darren hat erfahrungsmäßig keinen günstigen Erfolg, zumal schon nach kurzem Liegen die Kohle aus der Luft fast ebensoviel Feuchtigkeit wieder aufnimmt, als zuvor ausgetrieben war. Über das Verhalten der durch Pressen verdichteten Darre-
 steine (Briquettes) liegen in dieser Hinsicht sichere Angaben nicht vor.

Durch vielfache praktische Versuche ist die Verdampfungs-

fähigkeit der verschiedensten Kohlenarten zahlenmäßig festgestellt und auf diese Weise ein Vergleich der Heizkraft derselben ermöglicht worden. So haben Versuche auf der Heiz-Versuchstation München (April 1881) ergeben, daß 1 kg oberbayerische Grieskohle 4,09 kg bezw. 4,21 kg Wasser von 0° in Dampf verwandelt, während unter genau den gleichen Verhältnissen 1 kg Saarkohle (Grube Reben I) 7,47 kg bezw. 7,79 kg Wasser verdampfte. Die schon erwähnte Grieskohle von Au ergab sogar nur eine 3,204fache Verdampfungsfähigkeit bei Planrost-Feuerung und eine 3,077fache bei Gas-Feuerung (Generator, Patent Haupt). 1 kg der Gasrieskohle von Neusattl verdampfte das 3,253fache Gewicht an Wasser, 1 kg der Kohle des Chobauer Vereins das 3,815fache, nach einem andern Versuche das 3,609fache Gewicht.

Ferner ergaben vergleichende Heizversuche, welche von Gebr. Decker & Co. zu Cannstatt 1878/79 ausgeführt worden sind, für

| | Brutto-Verdampfungs- fähigkeit kg Wasser von 0° | Kosten der Erzeugung von 1000 kg Dampf | |
|---|--|---|---------------------|
| | | in Cannstatt M. | am Bezugsorte M. |
| 1. Böhmisches Braunkohle | | | |
| a) aus Duz, Grube Franziska | 4,66 | 3,95 | 0,84 |
| b) desgl. | 4,95 | 3,74 | 0,80 |
| c) desgl. | 4,78 | 3,87 | 0,83 |
| d) aus Falkenau, Rebertera bei Chobau desgl., Unionschacht, Neusattl | 4,67 | 3,05 | 0,55 |
| e) desgl., Unionschacht, Neusattl | 4,06 | 3,72 | 0,85 |
| f) desgl., Chobau und Neusattl | 4,19 | 3,50 | 0,72 |
| 2. Oberbayerische Braunkohle | | | |
| a) aus Pensberg | 4,88 | 4,08 | 2,11 |
| b) desgl. | 4,19 | 4,37 | 2,08 |
| c) aus Hausham | 5,13 | 3,78 | 1,85 |
| d) aus Miesbach | 4,43 | 4,19 | 1,97 |
| 3. Steinkohle | | | |
| a) von der Ruhr (Barillon) | 8,42 | 2,01 | 0,61 |
| b) " " Saar (Heinik) | 8,54 | 2,23 | 1,22 |
| c) " " Oberschlesien (Deutschland-Grube) | 9,98 | 3,72 | 0,53 |
| d) " " Zwickau (Vereinsglück) | 7,61 | 2,88 | 1,08 |

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, wird die Wahl zwischen Steinkohle und Braunkohle für Heizwecke bzw. Dampf-Erzeugung meistens in erster Linie von den Preisverhältnissen abhängen. Bei diesen wieder spielen die Kosten der Fracht eine wesentliche Rolle. Letztere fallen aber bei der Braunkohle um so schwerer ins Gewicht, weil zur Erreichung derselben Wirkung, dem geringeren Heizwerte entsprechend, eine weit größere Menge erforderlich ist, ein Umstand, der übrigens auch häufig in dem Falle den Ausschlag geben wird, wo es auf mögliche Raumersparnis ankommt.

Der verhältnismäßig hohe Gehalt der Braunkohle an flüchtigen Bestandteilen hat ferner eine sehr lebhafte Flammen- und Rauch-Entwicklung zur Folge. Die letztere wird durch den mit der Verdampfung des hygroskopischen Wassers verbundenen Wärmeverlust noch erheblich erhöht. So lange die Frage der Rauchverbrennung noch nicht vollkommen gelöst ist, stehen der Verwendung der Braunkohle daher von dieser Seite bisweilen Schwierigkeiten entgegen. Andererseits macht die Flammen-Entwicklung die Kohle für manche Zwecke gut verwendbar (Flammosen-Prozesse). Auch zur Generatorgas-Erzeugung ist die Braunkohle brauchbar; die Wärme-Ausnützung ist indessen bei Generatorgas-Feuerung eine noch geringere als bei unmittelbarer Verbrennung.

Was die bei der trockenen Destillation der Braunkohle ausgetriebenen flüchtigen Bestandteile selbst betrifft, so weichen dieselben ihrer Natur und praktischen Verwendbarkeit nach sehr erheblich von denjenigen der Steinkohle ab. Während aus dem Steinkohlentheer die Anilinfarben, Karbolsäure u. s. w. dargestellt werden, liefert der Braunkohlentheer das Paraffin, Solaröl u. s. w. Dem aus den Steinkohlen gewonnenen Leuchtgas steht das meist minder reichliche und minder brauchbare Dlgas der Braunkohle gegenüber. Doch kommen für die trockene Destillation der Braunkohle bisher fast ausschließlich einige räumlich eng begrenzte (Schwefelkohlen-) Vorkommnisse der Provinz Sachsen in betracht, welche dort die Grundlage einer großartigen Leuchtstoff-Industrie bilden. Aus anderen Braunkohlenbezirken liegen auf diesem Gebiete ausreichende Beobachtungen noch nicht vor.

Eingehende Untersuchungen sind dagegen infolge der großen Bedeutung, welche die Braunkohle für die Eisen-Industrie in Ober-Ungarn und in den Alpenländern besitzt, in betreff der Verkokbarkeit der Braunkohle angestellt worden, ohne daß indessen in dieser Hinsicht bisher ein wirklich befriedigendes Ergebnis erzielt worden wäre. (Schluß folgt.)

Verbesserung des Eisenbahnbetriebes.

In der letzten Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund wurde darauf hingewiesen, daß mit der Vermehrung der Transportmittel auch unausgesetzt auf die Verbesserung der Organisation des Eisenbahnbetriebes Bedacht genommen werden müsse, um einen raschen Umlauf der Wagen zu ermöglichen. Als Beispiel wurde angeführt, daß für den stetig wachsenden Koksverkehr nach Luxemburg und Lothringen Sonderzüge eingerichtet worden sind, und es dadurch ermöglicht worden ist, die Umlaufzeit der Wagen in diesem Verkehr von 12 Tagen auf 5 bis 6 Tage, also auf die Hälfte der Zeit zu ermäßigen.

In der That bietet nach den allgemeinen Erfahrungen für

die Bewältigung des Massenverkehrs, welcher fast $\frac{2}{3}$ des Gesamtverkehrs beträgt, die Beförderung in geschlossenen Zügen eine wesentliche Erleichterung zur Bewältigung des Verkehrs, sowie ein wirksames Mittel zur Beschleunigung des Wagenumlaufts und damit zur Verminderung des Wagenmangels.

Die fortbauende außerordentliche Steigerung des Güterverkehrs, insbesondere aber des Stein- und Braunkohlenverkehrs, welcher sich im deutschen Zollgebiet in den 15 Jahren von 1872—1887 von 42 Millionen auf 76 Millionen Tonnen, also fast auf das Doppelte gehoben hat und noch fortwährend zunimmt; — die ganz bedeutenden Aufwendungen, die schon seit einer Reihe von Jahren zur Vermehrung der Geleisanlagen auf den Bahnhöfen gemacht worden sind und allein im letzten Etat 64 Millionen Mark betragen; — die immer mehr sich geltend machende Erkenntnis, daß mit den bisherigen Mitteln den Anforderungen des Verkehrs nicht im vollen Umfange genügt werden kann, haben daher auch in den Eisenbahntreisen die Blicke auf eine Verbesserung der Organisation des Eisenbahnbetriebes gerichtet. Wenn wir die in dieser Beziehung in die Öffentlichkeit gedruckenen Vorschläge: bessere Ausbildung der Betriebstechniker und Errichtung einer besonderen Betriebs-Abteilung mit einem sachmännischen Dirigenten bei jeder Eisenbahndirektion für einen großen Fortschritt erachten würden, so glauben wir doch, daß der volle Erfolg dieser Vorschläge nur dann erreicht werden kann, wenn der Wichtigkeit des Betriebes entsprechend auch an der Centralstelle eine besondere Betriebs-Abteilung mit einem erfahrenen Fachmann an der Spitze errichtet wird.

Die großartige Ausdehnung der preussischen Staatseisenbahnverwaltung, — zur Zeit bestehend aus 11 Eisenbahndirektionen mit rund 24 000 km Eisenbahnen, einem Anlagekapital von rund 6 Milliarden Mark, einer Jahreseinnahme von rund 875 Millionen Mark für 1889/90, einem Heer von 86 671 Beamten und 150 092 Arbeitern; die jährliche Zunahme des Eisenbahnnetzes um durchschnittlich 500 km — würden es vollständig begründet erscheinen lassen, wenn zur Erleichterung der Verwaltung dieses an Größe und Wichtigkeit einzig dastehenden Unternehmens eine weitere Teilung der Verwaltung an der Centralstelle durch Errichtung einer besonderen Betriebs-Abteilung vorgenommen wird. Dieselbe würde durch Ausschcheidung aus der Verkehrs-Abteilung und durch Vereinigung mit dem aufs engste verbundenen Maschinenwesen den Einfluß gewinnen, um unter Leitung eines im Eisenbahnbetriebe erfahrenen Fachmannes die großen Aufgaben zu erfüllen, die mit der Leitung des Betriebes auf einem so ausgedehnten Eisenbahnnetz mit über 3400 Stationen, und einem Park von 8600 Lokomotiven, 13 500 Personenzügen, 173 000 Güterwagen mit einem Gesamtbetrage der Beschaffungskosten der Betriebsmittel von über 1 Milliarde Mark verbunden sind.

Mit der Errichtung einer besonderen Betriebs-Abteilung an der Centralstelle, wie in gleicher Weise bei den Eisenbahndirektionen, würde übrigens nur den Erfahrungen Rechnung getragen, wie sich dieselben seit der im Jahre 1880 eingeführten Organisation der Eisenbahnverwaltung mehr und mehr herausgestellt haben, und wie auch die Erfahrungen anderer Länder zeigen, in denen meistens der Schwerpunkt der Eisenbahnverwaltung in die Leitung des Eisenbahnbetriebes und zwar durch Fachmänner gelegt wird.

Die öffentliche Meinung würde, wie wir glauben, eine derartige Änderung der Organisation der Eisenbahnverwaltung nur als

eine ganz naturgemäße bezeichnen, und eine Gewähr darin finden, daß die Lösung verschiedener für die Zukunft unseres Eisenbahnwesens hochbedeutender Fragen, wie die jetzt auf der Tagesordnung stehende Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen, in sachkundige Hand gelegt wird. Insbesondere aber dürfte für das Tarifwesen, das, an den bisherigen Grundsätzen festhaltend, seine Hauptaufgabe nur in der Beseitigung der vorhandenen Tarifungleichheiten sucht, der Vorteil erwachsen, daß es nunmehr durch größere Berücksichtigung der Interessen des Betriebes gelingen wird, den neuerdings hervorgetretenen Bestrebungen entsprechend, durch die Tarifbildung auf die Ermäßigung der Betriebskosten hinzuwirken, — Bestrebungen, die gegenwärtig um so dringender und bedeutungsvoller sind, als die Steigerung der Löhne, wie der Preise von Kohlen, Eisen und aller Materialien die Einschränkung der Betriebsausgaben von der höchsten Wichtigkeit erscheinen lassen. (B. G.)

Der Kohlenhafen von Barry in Südwalles.

Seit Mitte vorigen Jahres ist ein Privat-Unternehmen von großartigem Umfang — der Kohlenhafen von Barry in England — vollendet und eröffnet worden. Eine kurze Beschreibung dieser Anlage wird insbesondere für unser Kohlenrevier von hohem Interesse sein. Der Barry-Hafen liegt an der Nordseite des daselbst 13 englische Meilen breiten Bristol-Kanals — ungefähr 7 englische Meilen westlich Cardiff und 31 Meilen östlich Swansea. Der Hafen hat eine gleichmäßige Tiefe von 26 Fuß bei niedrigem Wasserstand. Der Hauptzweck der Anlage dieses großen Kohlenhafens ist darauf gerichtet, vermehrte Erleichterungen für die Verschiffung der Steinkohlen aus dem bedeutenden Kohlenfeld von Südwalles darzubieten.

Die große, beständig steigende Wichtigkeit des Ausfuhrhandels in Südwalleser Steinkohle innerhalb der letzten 20 Jahre geht aus der nachfolgenden Statistik der dortigen Ausfuhr hervor, welche zeigt, daß die Kohlenausfuhr daselbst von knapp 3 Mill. Tonnen im 1867 auf über 11 Millionen Tonnen in 1888 gestiegen ist.

| | |
|------------------------|-------------------------|
| 1867 . . . 2 977 125 t | 1878 . . . 5 255 673 t |
| 1868 . . . 3 276 463 t | 1879 . . . 5 694 155 t |
| 1869 . . . 3 245 659 t | 1880 . . . 6 840 298 t |
| 1870 . . . 3 326 757 t | 1881 . . . 7 390 832 t |
| 1871 . . . 2 962 164 t | 1882 . . . 7 744 838 t |
| 1872 . . . 3 688 232 t | 1883 . . . 8 750 578 t |
| 1873 . . . 3 936 270 t | 1884 . . . 9 217 765 t |
| 1874 . . . 3 971 903 t | 1885 . . . 9 248 444 t |
| 1875 . . . 3 829 613 t | 1886 . . . 8 856 871 t |
| 1876 . . . 4 804 509 t | 1887 . . . 9 803 019 t |
| 1877 . . . 5 180 651 t | 1888 . . . 11 048 053 t |

Der Einfuhrhandel von Südwalles ist bedeutend kleiner als der Kohlenverkehr; immerhin beläuft sich ersterer auf 1 190 000 t für das Jahr 1887. Man ist daher der Meinung, daß zur gegenwärtigen Zeit den an dem Bristol-Kanal gelegenen Häfen auch der ihnen gebührende Anteil an der Einfuhr im vermehrten Maße zu teil werden kann.

In den Kreisen der Südwalleser Kohlen-Mheder bestand schon seit vielen Jahren kein Zweifel darüber, daß für das wichtigste Grubenrevier in Südwalles die beiden vorhandenen Kohlenhäfen von Cardiff und Penarth nicht mehr genügten bezw. für den großen Verkehr nicht mehr ausreichten und man beschloß im Jahre 1883 den Bau eines ganz neuen großen Hafens mit

der dazu gehörigen Eisenbahnlinie ins Kohlenrevier. Der Neubau konnte bereits im Jahre 1884 beginnen; die Bauzeit hat also 5 Jahre betragen.

Die Gesellschaft des Barry-Hafens arbeitet mit einem Kapital von 40 Mill. Mark, genügend groß, um außer dem Dock auch noch 27 1/2 engl. Meilen Eisenbahn nach den verschiedenen Kohlenzechen hin zu bauen.

Der Hafen ist auf der Insel Barry angelegt, besitzt einen Eingangskanal von 450 m Länge; darauf folgt ein Brhafen (Bassin) von 500 Fuß Weite und 600 Fuß Länge, welcher wiederum mit dem Haupt-Kohlendock zusammenhängt. Das letztere ist 3100 Fuß lang und 1100 Fuß breit und am westlichen Ende durch eine Mole von 1500 Fuß Länge in 2 Arme geteilt, deren jeder für sich 1200 Fuß lang und 300 Fuß breit ist. Der Hauptraum genügt zum Wenden selbst der größten Kohlenschiffe und auch für den Fall, daß das Dock mit Schiffen stark besetzt ist.

Das Verschiffen von Kohlen findet an der Nordseite des Docks, auf der Mole und ebenso auf dem westlichen Ende des Südwalles statt. Das Dock enthält in Entfernung von je 174—340 Fuß im ganzen 17 seitstehende Kohlentipper, welche vollkommen für die Verschiffung von 4 Mill. Tonnen Kohlen und mehr pro Jahr ausreichen. Außerdem sind im Dock noch 6 fahrbare Kohlentipper vorgesehen, um das Kohleneinladen in 2 oder 3 Schiffsluken gleichzeitig zu ermöglichen. Die Südseite des Docks ist vorläufig für die Einfuhr bestimmt, doch sind auch dort noch einige bewegliche Kohlentipper vorgesehen.

Das große Dock ist umgeben von zwei Eisenbahnlinien, einem Hochstrang-System auf der Nordseite und Niveaustrang-System um das ganze Dock herum. Für den Kohlenhandel dient an der Nordseite lediglich der Hochstrang, auf welchem die Kohlenzüge herunter von den Zechen kommen und dann zurückgeführt werden nach den einzelnen Kipperrn vermittelst Seitenstränge, deren Kurve zwischen 1 zu 250 bis 1 zu 140 schwankt. Die Waggons laufen einer nach dem andern über eine Wiegebrücke vor der Kippvorrichtung. Letztere wird durch hydraulische Kraft bedient und kann bis zu 37 Fuß gehoben oder gesenkt werden. Nachdem die Kohle gekippt ist, verläßt der leere Wagen den Kipper auf einem besonderen Seitenstrang, der zur Hauptbahn zurückführt. Bei sämtlichen Kipperrn erfolgt die Bewegung der Kohlenwagen ebenfalls durch hydraulische Vorrichtung, so daß die ganze Dockarbeit überwiegend durch hydraulische Kraft ausgeführt wird. Pumpmaschinen von 300 Pferdekraft nebst 4 Dampfkesseln dienen als Motor.

Sämtliche Hafenanlagen werden durch elektrisches Licht beleuchtet.

Die Kosten des Docks und der Nebenanlagen, also des ganzen Hafens belaufen sich auf 17 Mill. Mark.

Auf dem Festlande existieren derartige vorzügliche Einrichtungen leider noch nicht, und es wäre gut, wenn sich die beteiligten Kreise dieses englische Vorbild und die dadurch ermöglichte Verbilligung der Kohlen-Verschiffung nicht außer Augen lassen.

△ * Die Kohlenpreiserhöhung und die englischen Eisenbahnen.

Die englischen Eisenbahnen gehen infolge der Kohlenpreiserhöhung mit dem Plane um, einen Teil der Kohlen durch ein anderes Heizungsmaterial zu ersetzen; die angestellten Versuche haben indes zu einem befriedigenden Ergebnis bisher nicht ge-

führt. Wie schwer gerade die Eisenbahnen die Preissteigerung empfinden, geht aus einer Notiz der „Times“ hervor, in welcher ausgeführt wird, daß eine Gesellschaft schon zu den früheren billigen Preisen 350 000—450 000 *£*. monatlich verausgabte habe. Der in England während des Jahres 1888 und im ersten Halbjahr 1889 bezahlte Preis stellte sich auf durchschnittlich 6 *£*. per Tonne. Infolge des zunehmenden Bedarfs, der sich Ende 1888 einstellte, kündigten die Grubenbesitzer zeitig ihre Lieferungsverträge und erklärten, nur zu bedeutend höheren Preisen neue Verträge über Kohlen und Koks abschließen zu wollen. Für die vier großen Eisenbahngesellschaften, die London und North Western, die Midland, die Great Western und die North Eastern, macht das gegen ihre früheren Ausgaben von 16 800 000 *£*. für Kohle, wenn nur eine Verteuerung von 35 pCt. angenommen wird, eine Mehrausgabe von 5 880 000 *£*. Für diejenigen Linien, welche nicht in Gegenden mit Kohlenbergwerken liegen, beträgt der Unterschied noch mehr, weil sie noch die Transportkosten zu tragen haben, die bei den günstiger gelegenen Linien fortfallen.

Erzeugnisse des Bergwerks-, Salinen- und Hütten-Betriebes in den Vereinigten Staaten von Amerika pro 1888.

| a. Hüttenprodukte. | Mengen | Wert in Doll. |
|-----------------------|-------------------|---------------|
| Roheisen | Tonnen 6 489 738 | 107 000 000 |
| Silber | Kilogr. 1 424 326 | 59 195 000 |
| Gold | 49 917 | 33 175 000 |
| Kupfer | Pfund 231 270 622 | 33 833 954 |
| Blei | Tonnen 180 555 | 15 924 951 |
| Zink | 55 903 | 5 500 855 |
| Quecksilber | Flaschen 33 250 | 1 413 125 |
| Nickel | Pfund 195 182 | 115 518 |
| Aluminium | 19 000 | 65 000 |
| Antimon | Tonnen 100 | 20 000 |
| Platin | Kilogr. 500 | 2 000 |
| Total | | 256 245 403 |

| b. Bergwerksprodukte und nicht-metallische Mineralsubstanzen. | Mengen | Wert in Doll. |
|---|--------------------|---------------|
| Fettkohlen | Tonnen 91 106 998 | 122 497 341 |
| Anthrazitkohlen | 41 624 610 | 89 020 483 |
| Bruch- und Bausteine | — | 25 500 000 |
| Kalk | Barrels 49 087 000 | 24 543 500 |
| Petroleum | 27 346 018 | 24 598 559 |
| Natur-Gas | — | 22 662 128 |
| Cement | Barrels 6 253 295 | 4 533 639 |
| Salz | 8 055 881 | 4 377 204 |
| Kalksteine für Hüttenbetrieb | Tonnen 5 438 000 | 2 719 000 |
| Phosphorerze | 433 705 | 1 951 673 |
| Zinkerze | 20 000 | 1 600 000 |
| Mineralwasser | Galons 9 628 568 | 1 709 302 |
| Andere nichtmetallische Produkte | — | 3 201 699 |
| Total | | 328 914 528 |

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Dazu obige Hüttenprodukte | 256 245 403 | |
| Ferner nicht näher benannte Mineralien | 6 500 000 | |
| Gesamt-Summe | | 591 659 931 |
| Im Jahre 1887 | 542 284 225 | |
| „ „ 1886 | 465 327 888 | |
| „ „ 1885 | 428 713 909 | |
| „ „ 1884 | 413 476 748 | |
| „ „ 1883 | 453 240 748 | |
| „ „ 1882 | 456 165 489 | |

(Engineering and Mining Journal.)

Industrie-Börse zu Essen, 3. Februar 1890.

Bericht der Börsen-Kommission.

Vereidete Senale F. Voigt, Ludwig v. Born u. Oscar Vogt.

I. Gewerkschaftlich betriebene Bergwerke.

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| a. In 1000 Ruzge eingeteilt: | ver. Hannibal | 5100 Bf. |
| Altendorf Tiefbau | Herkules | 4300 Bf. |
| Blankenburg | ver. Hoffnung und Sectr. Mat | 2400 Bf. |
| Bommerbänter Tiefbau 1150 Bf. | Königin Elisabeth | 10 100 Bf. |
| ver. Carolinenglück | Lothringen | 5600 Bf. |
| Centrum | ver. Pörtingfelsen | 3500 Bf. |
| ver. Constantin d. G. | Schlägel und Eisen | 2400 Bf. |
| Courl | Selbeder Erzbergwerke | 4500 G. |
| ver. Dorfsfeld | ver. Sellerbed | 2000 G. |
| Eintracht Tiefbau | Steingatt | 2000 G. |
| Ervalb | Unser Friß | 9000 G. |
| v. Franziska Tiefbau | ver. Westfalia | 5500 Bf. |
| Friedrich der Große | b. in 10 000 Ruzge eingeteilt: | |
| Frohliche Morgensterne | General Blumenthal | 4000 Bf. |
| General Blumenthal | ver. Hagenbeck | 3200 Bf. |
| ver. Hagenbeck | | |

II. Bergwerks-Gesellschaften.

| | |
|--|--------------------|
| Holland, Bergbau-Aktien-Gesellschaft | 155 bz. u. 153 Bf. |
| Neuessen, Bergbau-Gesellschaft | 395 bz. |

III. Obligationen und Grundschuldbriefe.

| Zinssfuß. | Kurs. | Zinssfuß. | Kurs. |
|---|---------------|-------------------------------------|------------------|
| Alfstadt | 5 102 G. | Johann Deimelsberg (103 rz.b.) | 5 102 1/2 G. |
| Arenberg | 4 101 1/2 bz. | König Ludwig (105 9/10 rüdz.) | 5 105 G. |
| Bochumer St.-Vnd. 4 1/2 | 102 1/2 G. | König Wilhelm | 6 103 G. |
| Bonifazius I. und II. Emission | 5 102 G. | König Wilhelm (103 rüdzahlb.) | 5 103 G. |
| Carolinenglück | 4 1/2 102 G. | Königsborn (105 rüdzahlbar) | 5 104 3/4 G. |
| Centrum (mit 105 rüdzahlbar) | 5 105 G. | Lothringen | 5 102 G. |
| Constantin d. Gr. | 5 102 1/2 Bf. | Monopol (103 rz.b.) | 103 G. |
| Eintracht Tiefbau | 5 102 1/2 G. | Mathildenhütte (105 rüdzahlb.) | 5 105 G. |
| Ervalb (103 rüdz.) | 5 103 G. | Styrum (103 rz.b.) | 5 103 G. |
| Friedrich d. G. | 5 100 G. | Unser Friß (I. u. II. Emission) | 5 102 1/2 G. |
| Graf Bismarck | 5 102 1/2 G. | ver. Westfalia | 4 1/2 101 1/2 G. |
| Graf Moltke (105 rüdzahlbar) | 5 104 G. | Wolfsbant u. Neu-Wesfel (103 rz.b.) | 5 103 G. |
| Harpen (103 rüdz.) | 5 103 G. | | |
| I. Emission | 5 103 G. | | |
| II. Emission | 5 103 G. | | |
| ver. Hoffnung und Sectr. Mat (103 rüdzahlbar) | 5 103 G. | | |

Kohlen und Koks.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund, aufgestellt vom Kohlen-Klub.

| Sorte. | Preis pro Tonne loco Wert. |
|---------------------------------|----------------------------|
| I. Gas- und Flammkohlen: | |
| a. Gaskohlen | 16,00—18,00 |
| b. Flammförberkohlen | 14,00—15,50 |
| c. Stückkohlen | 16,00—18,00 |
| d. Halbgefebt Kohlen | 14,50—16,00 |
| e. Rußkohle | 14,50—16,50 |
| f. Gewaschene Rußkohle Korn I) | 15,50—17,00 |
| „ „ „ II) | 14,50—15,50 |
| „ „ „ III) | 13,00—14,00 |
| „ „ „ IV) | 11,50—12,50 |
| g. Rußgruskohle | 10,00—11,00 |
| h. Gruskohle | 10,00—11,00 |
| II. Fettkohlen: | |
| a. Förderkohle | 12,50—13,50 |
| b. „ beste melierte | 14,00—15,50 |
| c. Stückkohle | 15,50—16,50 |
| d. Gewaschene Rußkohle Korn I) | 14,00—16,00 |
| „ „ „ II) | 13,00—14,50 |
| „ „ „ III) | 12,50—13,50 |
| „ „ „ IV) | 13,00—16,00 |
| e. „ Kotskohle | 13,00—16,00 |

| | |
|---------------------------|----------------|
| III. Magere Kohlen: | |
| a. Förderkohle | M. 12,50—13,00 |
| b. beste melierte | " 13,50—14,50 |
| c. Stückkohle | " 16,00—19,00 |
| d. Rußkohle Korn I) | " 17,00—20,00 |
| | II) |
| e. Fördergrußkohle | " 10,00—11,00 |
| f. Grußkohle unter 10 mm. | " 7,00— 8,00 |

| | |
|-----------------------|---------------|
| IV. Koks: | |
| a. Gießerei-Koks | " 29,00—31,00 |
| b. Hochofen-Koks | " 28,50—31,00 |
| c. Rußkoks, gebrochen | " 28,00—30,00 |

| | |
|---------------|---------------|
| V. Briquettes | " 16,00—18,00 |
|---------------|---------------|

Auf dem Kohlen- und Koksmarkte bei dauernd reger Nachfrage steigende Preise. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag den 24. Februar 1890, nachmittags 4 Uhr, im Berliner Hof (Hotel Hartmann) statt. (Telephon-Anschluß Nr. 88.)

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briquettes in Hamburg, Altona, Harburg u. s. w.

Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briquettes, welche während des Monats Januar 1890 (1889) in dem hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

| | 1890 | 1889 |
|---|----------|----------|
| In Hamburg Platz | 27 860 t | 24 320 t |
| Durchgangsverkehr p. Altona-Kieler Bahn | 21 600 " | 26 160 " |
| " " Lübeck-Hamb. | 6 090 " | 7 880 " |
| " " Berlin- " | 3 240 " | 2 990 " |
| Insgesamt | 58 790 t | 61 350 t |
| In Harburg Platz | 2 080 t | 3 190 t |
| Durchgangsverkehr Unterelbsche Strecke | 5 160 " | 7 050 " |
| Insgesamt | 7 240 t | 10 240 t |
| Durchgangsverkehr Oberelbe nach Berlin | — t | — t |
| Zur Ausfuhr wurden verladen | 650 " | 60 " |

Die Einfuhr betrug im Monat Januar 1890 gegen voriges Jahr desselben Monats nach Hamburg Platz 3540 t mehr und nach Hamburg Durchgangsverkehr 6100 t weniger. Gegen den Monat Dezember 1889 betrug die Einfuhr im Januar 1890 nach Hamburg Platz 2800 t und nach Hamburg Durchgangsverkehr 180 t mehr.

Die Einfuhr betrug im Monat Januar 1890 gegen voriges Jahr desselben Monats nach Harburg Platz 610 t und nach der Unterelbschen Strecke 1890 t weniger. Gegen Dezember 1889 betrug die Einfuhr im Januar 1890 nach Harburg Platz 790 t und nach der Unterelbschen Strecke 1010 t weniger.

Im ganzen betrug die Einfuhr im Monat Januar 1890 gegen Januar 1889 5060 t weniger und im Januar 1890 gegen vorigen Monat 1000 t mehr für Hamburg und Harburg zusammen Platz und Durchgangsverkehr.

Nachfrage gegen den vorigen Monat lebhaft, doch waren bei Quanten für größere Jahresabschlüsse die Bechen vielfach schon ausverkauft, ganz besonders war das bei Koks der Fall und wurden Preise für Jahresabschlüsse zu 305 M. bis 315 M. per Doppelwagen loco Beche gefordert und bewilligt. Die Preise sowohl für englische als westfälische Kohlen stiegen von Woche zu Woche und steigen noch täglich, und wenn der Prozentsatz noch im letzten Jahresbericht Ende Dezember sich auf ca. 80 pCt. für Kohlen und ca. 160 pCt. für Koks stellte, so stellte sich solcher pro ultimo Januar im Durchschnitt auf ca. 110 pCt. und mehr für Kohlen, und durchschnittlich auf ca. 250 pCt. und mehr für Koks gegen das Vorjahr, für sofortige Käufe und für Jahresabschlüsse.

Die durch Ausnahmetarife festgestellten bisherigen Frachtsätze für Kohlen u. Sendungen von mindestens 50 000 kg aus dem Ruhr- und Wurmgebiet nach verschiedenen Stationen der Eisenbahn-direktionsbezirke Hannover und Altona sind wie folgt ermäßigt: Die

bisherigen Frachtsätze für Steinkohlen, Steinkohlenbriquettes, Koks (ausschließlich Gaskoks), Braunkohlen und Braunkohlenbriquettes werden bei Aufgabe von mindestens 50 000 kg im Verkehr nach den Stationen: a) Hamburg zum Ortsverbrauch, Altona, Ottensen (loko), Schulterblatt und Sternschanze des Direktionsbezirks Altona; Bremen, Bremerhafen, Geestemünde, Harburg und Bevesen, sowie Burg-lesum und Hittfeld des Direktionsbezirks Hannover; nach Blumenthal, Farge, Hammersbeck und Rönnebeck der Farge-Beveser Bahn; nach Cuxhaven zum Ortsverbrauch, sowie nach sämtlichen Stationen der Unterelbschen Bahn um je 5 M. für 10 000 kg herabgesetzt. Die also nach Hamburg, Harburg und Cuxhaven eingeführten Frachtsätze für Kohlen gelten gleichzeitig auch — an Stelle der bisherigen oder höheren Sätze — für Steinkohlen- u. Sendungen von mindestens 50 000 kg, welche zur überseeischen Ausfuhr oder zu Heizzwecken des See- oder Flußschiffahrtbetriebes bestimmt sind. Eine Kontrolle über etwaige Verwendungszwecke der nach Hamburg, Harburg und Cuxhaven bestimmten Steinkohlen findet fortan nicht mehr statt.

(Mitgeteilt durch Anton Günther, Hamburg und Harburg.)

Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks nach dem Hamburger Absatzgebiet

betrug im Monat Januar

| | 1890 | 1889 |
|-------------------------|------------|----------|
| für Hamburg Platz | 27 860 t*) | 24 320 t |
| über Hamburg | | |
| auf Altona-Kieler Bahn | 21 600 " | 26 160 " |
| " Lübeck-Hamburger Bahn | 6 090 " | 7 880 " |
| " Berlin-Hamburger Bahn | 3 240 " | 2 990 " |
| zusammen | 58 790 t | 61 350 t |

*) Davon überseeisch ausgeführt 650 t. in Elbfähnen verladen — t.

(Mitgeteilt von Bd Blumenthal, Hamburg.)

L i t t e r a t u r.

Mitteilungen des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen. Herausgegeben von dem Vereins-Vorstande, redigiert von Dr. W. Beumer, Düsseldorf.

Inhalt des letzten Hefes des vorigen Jahres (Oktober, November, Dezember, Nr. 10, 11 und 12): I. Englisch-Arbeiter-Vereinswesen. II. Referat über die Sitzung des Ausschusses vom 14. September 1889. 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Wahl der Stipendiaten für das Orientalische Seminar in Berlin. 3. Der Gefeßentwurf über den Verkehr mit Wein. III. Referat über die Sitzung des Ausschusses vom 22. November 1889. 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Tagesordnung und Termin der Generalversammlung. 3. Beschlüsse betreffs eines Vorgehens in Sachen des Verdringungsverkehrs. IV. Die Steigerung des Zinsfußes, der deutsche Export und seine Aussichten. V. Zusammenstellung der Strafen, welchen der Geschäftsprinzipal sich künftig aussetzt, wenn er die im Invaliditäts- und Altersversicherungsgefeß enthaltenen Versicherungsvorschriften nicht beachtet. VI. Die Herbstversammlung der englischen Handelskammern. VII. Arbeiterchutz und Fabrikaufsicht. VIII. Sitzung der Rheinschiffahrts-Kommission zu Koblenz am 30. November 1889. IX. Aus den Verhandlungen des Bezirks-Eisenbahnrats Köln. 3. Sitzung der 3. Wahlperiode am 6. November 1889. X. Aus den Verhandlungen des Bezirks-Eisenbahnrats Hannover. 15. Sitzung am 30. Oktober 1889. XI. Aus den Verhandlungen des Landes-Eisenbahnrats. Sitzung vom 11. Oktober 1889. XII. Deutscher Handelstag. Ausschuffung am 29. November 1889. XIII. Zur Frage der Anschlußgeleise. XIV. Vermischtes. a) Entscheidungen in Sachen des preußischen Landesstempels. b) Das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von Amerika. c) Zum Handel nach Indien. d) Amtliche Statistik der Arbeiterlöhne beim Steinkohlenbergbau Preußens. XV. Bücherchau. XVI. Berichtigung.

Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat Dezember 1889.

(Nach den Mitteilungen des Statistischen Büreaus der Königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin.)

| | Steinkohlen, Koks und Darresteine. | | | | | | Braunkohlen und Darresteine. | | | |
|---|------------------------------------|---------------|-------------|-------------------|----------------|-----------|------------------------------|---------------------------|---------|-----------|
| | Englische. | Westfälische. | Sächsische. | Ober-schlesische. | Nieder-schles. | In Summa. | Böhmische. | Preussische u. sächsische | | In Summa. |
| | | | | | | | | Darresteine. | Kohlen. | |
| | | | | | | | | | | |
| I. Empfang | 2 654 | 12 807 | 282 | 83 264 | 16 740 | 115 747 | 29 495 | 52 631 | 1 034 | 83 160 |
| Hiervon ab die den nicht im Reichsbilbe von Berlin liegend. Ringbahn-Stationen zugeführten Mengen | 10 | 3 440 | — | 4 679 | 3 092 | 11 221 | 1 659 | 1 440 | 10 | 3 109 |
| bleibt Summe des Empfanges | 2 644 | 9 367 | 282 | 78 585 | 13 648 | 104 526 | 27 836 | 51 191 | 1 024 | 80 051 |
| II. Versand | 125 | 1 611 | 151 | 12 560 | 352 | 14 799 | 8 025 | 3 470 | 130 | 11 625 |
| bleiben im Dez. 1889 in Berlin | 2 519 | 7 756 | 131 | 66 025 | 13 296 | 89 727 | 19 811 | 47 721 | 894 | 68 426 |
| Im Dez. 1888 blieben in Berlin | 3 229 | 7 730 | 340 | 83 596 | 15 878 | 110 773 | 15 173 | 42 073 | 1 510 | 58 756 |
| Mithin im Dez. 1889 gegen Dezember 1888 | - 710 | + 26 | - 209 | - 17 571 | - 2 582 | - 21 046 | + 4 638 | + 5 648 | - 616 | + 9 670 |

Tonnen

Magnetische Beobachtungen.

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

| 1890 | | um 8 Uhr vorm. | | | um 1 Uhr nachm. | | | im Mittel | | |
|---------|-----|----------------|----|----|-----------------|----|----|-----------|----|------|
| Monat | Tag | ° | ' | " | ° | ' | " | ° | ' | " |
| Januar | 26. | 13 | 42 | 55 | 13 | 46 | 45 | 13 | 44 | 50 |
| | 27. | 13 | 42 | 50 | 13 | 46 | 55 | 13 | 44 | 53 |
| | 28. | 13 | 42 | 35 | 13 | 48 | 30 | 13 | 45 | 33 |
| | 29. | 13 | 42 | 50 | 13 | 47 | 35 | 13 | 45 | 13 |
| | 30. | 13 | 42 | — | 13 | 46 | — | 13 | 44 | — |
| | 31. | 13 | 43 | — | 13 | 45 | 45 | 13 | 44 | 23 |
| Februar | 1. | 13 | 42 | 15 | 13 | 46 | — | 13 | 44 | 7 |
| | | | | | Mittel = | | | 13 | 44 | 43 |
| | | | | | | | | | | 14,7 |
| | | | | | | | | | | 16 |

Am t l i c h e s.

Der Berginspektor, Bergassessor Krümmner von dem staatlichen Steinkohlenbergwerk Königin Louise ist an die Königliche Berginspektion zu Sulzbach versetzt worden. Ernannet sind zu Staatsbeamten: der Gasinspektor und Chemiker Dr. Arthur Schondorff zu Grube Heinitz; der revidierende Marktscheiber Robert Müller und der Kesselrevisor Philipp Schmelzer bei der Bergwerksdirektion zu Saarbrücken.

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

Kl. 10. Verteilung des gasförmigen Brennstoffes bei Koksöfen. L. Semet in Brüssel; Vertreter: Firma Karl Pieper in Berlin NW., Hinderlin-Str. 3. — Kl. 13. Schutzrohr im Innern von Wasserstandsgläsern. Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. C. Louis Strube, Aktien-Gesellschaft in Magdeburg-Buckau. — Verschluss für Wasserstandszeiger und Probierventile. Th. Rose und C. H. Stamer in Altona, Gr. Wilhelminen-Str. 18. — Kl. 18. Hochöfenform. Herm. Kromberg in Duisburg. — Kl. 20. Kraftsammelnde Bremse für Pferdebahnenwagen. Leo Kern in Edenkoben, Rheinbayern. — Kl. 46. Steuerung für Gasmaschinen; Zusatz zum Patent Nr. 48 839. Frits Dürr in München, Bürtlein-Str. 14. — Kl. 47. Rückschlagventil mit Di-

rinne für Dampfschmiervorrichtungen. Heinrich Ph. J. Kessler in Oberlahnstein a. Rh.

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

Kl. 13. Nr. 51 152. Wasserstandszeiger mit selbstthätigem Ventil. Th. Leser in Hamburg, Eppendorfer Landstraße Nr. 119. Vom 15. Februar 1889 ab. — Nr. 51 177. Kugelförmiger, mit Riemen auf der Oberfläche versehener Schwimmer für Wasserstandszeiger. D. Grangé in 38 Rue Ne. De. de Nazareth, Paris; Vertreter: C. Fehler u. G. Loubier, i. F. C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. Vom 28. September 1889 ab. — Nr. 51 242. Einrichtung zur Entfernung von Schlacke und Asche aus Schiffskessel-Feuerungen unter Wasser. Th. Miron in Braunschweig, Steinweg Nr. 29. Vom 15. September 1889 ab. — Kl. 14. Nr. 51 212. Schiebersteuerung für Dampfmaschinen. M. J. Welch in Valboffa, Lomnath, und J. J. Mc. Donough in Savannah, Chatham, Georgia, V. St. A.; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101. Vom 5. Juni 1889 ab. — Kl. 19. Nr. 51 168. Befestigung von Eisenbahnschienen in Schienenstüblen. G. Higgs in Stamford, St. John Street, Lincolnshire, England; Vertreter: C. Fehler u. G. Loubier, i. F. C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. Vom 21. Juli 1889 ab. — Kl. 20. Nr. 51 134. Eisenbahnwagenkuppelung; Zusatz zum Patente Nr. 43 489. B. Heimsoeth in Koblenz, Marktstr. Vom 2. Febr. 1889 ab. — Nr. 51 245. Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge G. Stumpfögger in Graz, Neuhofgasse 2; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin SW., Königgräberstr. 41. Vom 6. Okt. 1889 ab. — Kl. 40. Nr. 51 117. Verfahren zur Gewinnung von Gold und Silber aus edelmetallhaltigen Erzen mittelst trockenen Chlorgases. S. W. Cragg aus Baltimore, Maryland, V. St. A., 3. Pl. in Paris, Hotel Continental; Vertreterin: Firma Karl Pieper in Berlin NW., Hinderlinstr. 3. Vom 21. Juni 1889 ab. — Kl. 49. Nr. 51 069. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Eisen- und Stahlrohren mit schraubertlinienförmiger Schweignäht. J. Wüstenhöfer in Arnsherg i. W. Vom 7. Juni 1889 ab.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

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

Die Calculation der Eisenconstruktionen

insbesondere der
Brücken, Dampf- und Lokomotivkessel, wie der Gerüstbauten
und

der Ingenieur in seinem Betriebe

nebst Bestimmung aller einschlägigen Accordgedinge
erläutert durch

vielfache Beispiele und Zeichnungen von Gerüstbauten
herausgegeben von

A. Messerschmitt,
Ingenieur in Dortmund.

Mit verschiedenen Holzschnitten und Tafeln.

Preis: geb. in ganz Leinen mit Goldtitel 4,75 M.

Allen Interessenten, Ingenieuren und Kaufleuten, Baumeistern
und Bauführern werden die aus langjähriger Praxis geschöpften Erfahrungen
welche der Verfasser in diesem Werke niedergelegt hat, werthvoll sein. Der
vielseitige Beifall, welcher den praktischen Winken zutheil geworden ist,
die der Verfasser in seinen früheren Veröffentlichungen über „Eisen-
giesserei“ und „Maschinenwesen“ ertheilt hat, bürgt dafür, dass auch
die Anleitung zur „Calculation der Eisenconstruktionen“ nutzbringende Ver-
wendung finden wird.

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 } ergebend,
geringsten Procentsatz Feinkohle }

Patentirte Kettenförderung

für starke Steigungen

ohne besondere Vorrichtung für jede Art von Grubenwagen verwendbar.

— Preislisten und Kostenanschläge frei. —

Beckumer Wasserkalk
und **fl. gemahlener Cementkalk**
offerierte billigst ab meiner Brennerei.

(Ausser Convention)

E. Madel, Beckum-Ennigerloh.

Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft

Korfmann & Franke

Commandit-Gesellschaft auf Actien
Witten a. d. R.

Alleinige Fabrikanten des neuen Sicherheitssprengstoffes

„Roburit“

für Deutschland

liefern in grossen und kleinen Quantitäten

Roburit

und die dazu erforderlichen **Zündhütchen** u. **Zündschnüre**
in garantirt prima Qualitäten zu billigen Preisen,
sowie **Sicherheits-Zünder** zum Anzünden der Zündschnüre
in Schlagwetterstrecken „**Patent Dr. Roth**“. — Proben dieser
Zünder werden gratis abgegeben.

Gruben-Ventilatoren.

D. R. Patente.



Neuerdings sucht man englische
Capell-Ventilatoren bei uns
einzuführen unter eben so un-
klaren als vielversprechend aus-
sehenden Anpreisungen. In
Wirklichkeit stehen dieselben
nicht entfernt auf der Höhe der
deutschen wissenschaftlich ar-
beitenden Technik. Zum Be-
weise dessen und zur Illustrirung
der Behauptung, dass der
Capell'sche Ventilator „weit
leistungsfähiger als alle sonst

bekannten Ventilatoren sei“ erbiere ich mich: **jeder Bergwerks-
verwaltung zu garantiren, dass ein Ventilator Patent Pelzer
jeden beliebigen Capell'schen unter gleichen Verhältnissen
arbeitenden um ein Bedeutendes übertrifft — bei Strafe,
den ganzen Kaufpreis zu verlieren.** —

Voraussetzung ist eine unparteiische, wissenschaftlich strenge
Untersuchung.

Friedrich Pelzer, Ingenieur, Dortmund.

Wilhelm Seippell,
Bochum i. Westf.,

fabricirt und empfiehlt

Sicherheitslampen für Bergwerke

nach westfälischem System

für **Benzinbrand,**

ohne und mit Zündvorrichtung

D. R.-P. Nr. 44776,

sowie für **Oelbrand,**

beide mit Bleiverschlüssen

D. R.-P. Nr. 24547

oder mit verschiedenen anderen Verschlüssen.

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.

Allein Fabrikant für Deutschland

R. W. Dinnendahl

Kunstwerkerhütte, Steale.

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

— Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager. —

Sobald erschienen:

Entwicklung u. Lage

des

deutschen Bergbaues

mit besonderer Berücksichtigung
der Arbeiterverhältnisse in Preussen
von

Herm. v. Festenberg-Pakisch.

Preis 1,50 Mk.

Vorrätig in der Buchhandlung von
G. D. Baedeker, Essen.

Junger Mann, der bereits a. d. techn.
Bureau eines Erzbergwerks mit
Zeichnen u. Kl. Konstruktionen beschäf-
tigt, war, gesucht z. mögl. bald. Eintritt
Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnisab-
schriften u. Gehaltsansprüchen erb. a.
d. Exp. d. Blattes sub **R. P. 916.**

Muttern u. Schrauben,
gepresst u. geschmiedel, roh u. blank,
sowie Bergbau-, Hüften-Geräthe und
Werkzeuge empfiehlt in bester Waare

Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

1 auf ca. 60 Pf. indie.

Dampfmaschine

zum Nasspress- od. Ziegelpress-Betrieb
besond. geeignet, gut erhalt., incl. ab-
gedreht Schwungr als Riemsch., wegen
Abbruch billig zu verk. Anfr. erb.
b. d. Verw. d. Bergw. Kaiser Wilhelm
zu Lichtenau in Schles.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.