

Inhalt: Die praktische Bedeutung paläontologischer Untersuchungen für den Steinkohlenbergbau. Ueber die neuen Dr. v. Bauerischen Koksöfen. D. R. P. 67 275 — Neue Patente: Elektrische Pumpschneidmaschine mit stets in gleiche Richtung umlaufendem Flüssigkeitsstrom. Milchhahn für Bade- und andere Zwecke. Doppelter Kreiselschwipper. Kreiselschwipper mit Vorrichtung zum mechanischen langsamen Auskippen und schnellen Aufrichten des Förderwagens. — Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. Oberschlesischer Kohlenmarkt. Lothringischer Kohlen- und Eisenmarkt. Französischer Kohlenmarkt. Russischer Kohlenmarkt. Britischer Roheisenmarkt. — Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen. — Statistisches: Der Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 1. Quartal 1893. Salz- und Kohlengewinnung des halleischen Oberbergamtsbezirks im 1. Kalendervierteljahr 1893. — Vermischtes: Die Kohlenfelder von Neu-Süd Wales. Bergbau-Bruderladenstatistik in Oesterreich für das Jahr 1891. Der Naphthabetrieb in Galtzien im Jahre 1891. Patent-Erteilungen. Verbindungen. — Anzeigen.

Die praktische Bedeutung paläontologischer Untersuchungen für den Steinkohlenbergbau.

Von Dr. Leo Cremer.

Im Gegensatz zu vielen anderen Zweigen der Wissenschaft, der Chemie, Physik, Mathematik u. s. w., die einen weitgehenden Einfluß auf die Praxis ausüben und vielfach im innigsten Zusammenhang mit bedeutenden Industrien stehen, ist es der Geologie und besonders eines Teiles derselben, der Paläontologie, vielfach noch nicht gelungen, den ihr ohne Zweifel gebührenden Platz als wichtiges Hilfsmittel der Praxis, insbesondere des Bergbaues, einzunehmen. Vor allen Dingen sind es die vertikale und horizontal häufig so ausgedehnten Steinkohlenablagerungen, die trotz ihrer Unzahl von wichtigen Aufschlüssen und der mannigfachen besten Gelegenheiten zum Studium der organischen Ueberreste, praktisch-paläontologisch vielfach noch so gut wie unbearbeitet sind und somit eines der besten und sichersten Hilfsmittel für die Kenntnis der Lagerungsverhältnisse entbehren. Auch unser westfälisches Steinkohlengebirge gehört zu diesen. Abgesehen von rein wissenschaftlichen paläontologischen Arbeiten über die fossilen organischen Reste — ich erwähne die Arbeiten von Andrá, v. Köhl und Ludwig — ist bisher nur einmal der Versuch gemacht worden, durch eine systematische Untersuchung der Flora und Fauna auch praktisch verwertbare Resultate zu erlangen. Achepohl gebührt das Verdienst, diesen Versuch unternommen zu haben. Wenn auch in seinem mit außerordentlichem Fleiß abgefaßten Werk*) manche übereilte Annahmen und offenbare Unrichtigkeiten enthalten sind, so besitzt es doch durch die große Anzahl interessanter Beobachtungen einen gewissen Wert, der seine Benützung für spätere Arbeiten unumgänglich macht und ahnen läßt, wie wichtig auch für die Praxis bei gewissenhafter Forschung derartige paläontologische Untersuchungen werden können. Im folgenden soll dies an einigen Beispielen weiter erläutert werden.

Betrachten wir zunächst das Auftreten der fossilen Pflanzen. In allen genauer untersuchten Steinkohlenablagerungen hat sich eine allmähliche Veränderung der Flora von den liegenden nach den hangenden Schichten feststellen lassen. Für Westfalen geht dies u. a. aus meiner Abhandlung über die Farne des westfälischen Carbons**) hervor. Diese Veränderung der Flora in vertikaler Richtung geht sehr allmählich vor sich und macht sich mit einiger Sicherheit erst auf verhältnismäßig bedeutende Entfernungen (mehrere hundert Meter) bemerkbar. Eine

*) L. Achepohl, Das niederrheinisch-westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Flora und Fauna. Oberhausen und Leipzig, 1880.

**) Die fossilen Farne des westfälischen Carbons und ihre Bedeutung für eine Gliederung des letzteren. (Mitteilungen aus dem geologischen Museum der Westfälischen Berggewerkschaftskasse. I. Band 1893.)

praktische Verwertung der Flora läßt sich daher im allgemeinen auch nur für die Niveaubestimmung größerer Schichtengruppen denken, eigentliche „Leitfossilien“ für einzelne Flöze, die in größeren Teilen der Ablagerung mit einiger Stetigkeit auftreten, sind nicht vorhanden. Gewisse größere Schichtengruppen sind dagegen wohl charakterisiert, so z. B. die magere Partie durch das massenhafte Auftreten der *Neuropteris Schlehani* und *Mariopteris acuta*, und vor allen Dingen die Gas- und oberste Fettkohlenpartie durch die für diese rund 350 m mächtige Schichtengruppe leitenden *Louchopteriden*, einer mit nekiformiger Nervatur versehenen und ungemein leicht zu bestimmenden Farn-gattung. Bei Neuaufschlüssen in unbekanntem Feldesteilen wird die Paläontologie imstande sein — genügendes Material an Pflanzen vorausgesetzt —, das allgemeine Niveau der betreffenden Schichtengruppe mit einiger Sicherheit festzustellen.

Abgesehen von diesen allgemeinen Niveaubestimmungen läßt sich jedoch unter Umständen auch eine Verwertung der fossilen Pflanzenreste für die Identifizierung engerer Schichtengruppen und sogar einzelner Flöze denken. Wenn sich auch der Charakter der Flora eines Flözes im allgemeinen im Streichen außerordentlich verändern kann, so unterliegt es doch keinem Zweifel, und ist häufig beobachtet, daß auf gewisse, nicht zu große Entfernungen die Gattungen und Arten nahezu dieselben bleiben. Wie ich bereits früher (vergl. Glückauf 1892, Nr. 81, p. 913) auseinandergesetzt habe, läßt sich dieser Umstand mannigfach bei Wiedererkennung durch Verwerfungen, Sicherheitspfeiler u. getrennter Flözstücke verwerten und besitzt hierbei mindestens denselben, wenn nicht größeren Wert, als die selbst auf kurze Entfernungen häufig stark veränderlichen äußeren Merkmale, wie Nebengestein, Mächtigkeit der Kohle, Bergmittel u. In dem angeführten Falle handelte es sich um den Nachweis der Identität zweier bisher als verschieden angenommener Flöze der Zeche Helene und Amalie. Spätere Aufschlüsse haben die Annahme einer Ueberschichtung zwischen den Flözen Dickebank und Tutenbank und die daraus gefolgerte Identität dieser Flöze, die nach der Pflanzenführung beider Flöze höchst wahrscheinlich war, vollkommen bestätigt.

Aus dem Gesagten ergibt sich, wie wichtig unter Umständen die genaue Kenntnis der in den einzelnen Flözen vorkommenden Pflanzenreste für die eventuelle Identifizierung getrennter Flözstücke in demselben oder in benachbarten Feldesteilen werden kann. Zuweilen tritt dies recht schlagend hervor. Wiederholt konnte ich auf Grubensfahrten beim Sammeln fossiler Pflanzen im Hangenden eines Flözes nach unbemerkter Passierung einer Verwerfung an den Charakter der Pflanzenführung des hinter der Verwerfung liegenden Flözes schon bei flüchtiger Betrachtung erkennen, daß ich mich in einem anderen Flöze befand.

Die Wichtigkeit paläontologischer Untersuchungen für die Praxis wird auch anderweitig gewürdigt. So werden z. B. von den fiskalischen Bohrungen auf Steinkohle in Oberschlesien

jämmtliche Bohrerne mit Angabe der Teufe an die Geologische Landesanstalt in Berlin gesandt, um dort zerschlagen und auf ihren Gehalt an fossilen organischen Resten untersucht zu werden. Es ergeben sich hieraus wichtige Anhaltspunkte für die geologische Stellung der durchsunknen Schichten.

In ausgedehntem Maße und mit vielem Erfolg werden seit längerer Zeit in Frankreich paläontologische Untersuchungen der Steinkohlenablagerungen für Zwecke der Praxis verwertet. Durch eine Reihe ausgezeichneten Forscher — R. Zeiller, Grand Cury u. a. m. — sind die französischen Steinkohlengebiete eingehend untersucht worden. In seinem Werk über die Steinkohlenablagerung von Valenciennes macht R. Zeiller*) wiederholt auf die praktische Verwertbarkeit des Studiums der fossilen Pflanzenreste aufmerksam. In verschiedenen Fällen ist es ihm gelungen, gewissen Flözgruppen, die nach ihren sonstigen Eigenschaften, besonders dem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen ihrer Kohle, eine falsche oder zweifelhafte Stellung erhalten hatten, auf Grund des Vorkommens der Pflanzenreste in die richtige Stelle einzureihen. Der chemische Charakter der Kohle unterliegt zuweilen bedeutenden Schwankungen, die Paläontologie dagegen liefert zuverlässige Anhaltspunkte. So war Zeiller imstande, die richtige Stellung der Fettkohlen von Douai und der Flözgruppen der Grube Ferfay durch paläontologische Untersuchungen zu ermitteln. Ein weiteres Beispiel liefert die Steinkohlenablagerung von Gard, für welche im Jahre 1882 Grand Cury von Seiten der Bergwerksbesitzer mit der geologischen Untersuchung beauftragt wurde. Bereits früher hatte R. Zeiller auf Grund paläontologischer Untersuchungen die Gleichhaltigkeit der Flöze von Sainte-Barbe mit denen von Trescol und Champclauson erkannt. Auf sein Arraten wurde von der Bergwerksgesellschaft von Grand Combe die Bohrung von Ricard unternommen, deren Erfolg wiederum zeigte, welche Dienste die Paläontologie dem Steinkohlenbergbau leisten kann. (Bulletin de la société géologique de France, 3. série, XIII, p. 467; XIV, p. 32.)

Wenden wir uns nun zu den Resten fossiler Thiere. Es ist bekannt, daß gewisse Schichten mit thierischen Verfeinerungen seit langer Zeit in unserem westfälischen Steinkohlengebiet mit Erfolg zu Flözidentifikationen verwertet werden. Es sind dies vor allem die marinen Schichten über Flöz Katharina, dem Hangendsten der Fettkohlenpartie, und über Flöz Sarnsbank-Schnellenschuß, rund 100 m unterhalb des Leitflözes Maufegatt. Letztere zeichnet sich durch das häufige Vorkommen rundlicher Konkretionen mit Thierresten aus. Die hervorragende Wichtigkeit solcher leicht und sicher überall wiederzuerkennender Schichten liegt auf der Hand. Eine gewissenhafte Untersuchung dieser Schichten im ganzen Gebiet wird unzweifelhaft auch für die Praxis große Bedeutung gewinnen. Die vorläufigen Ergebnisse eingehender Studien dieser marinen Schichten — es ist mir gelungen, noch eine ganze Anzahl neuer derartiger Schichten aufzufinden — werde ich in nächster Zeit an dieser Stelle veröffentlichen.

Das ganz konstante, überall wiederzuerkennende Auftreten dieser Schichten, z. B. der über dem Flöz Sarnsbank, hat mir in einem Fall gestattet, eine bisher vielfach vertretene Ansicht widerlegen zu helfen. Das Flöz Wiesche der Zeche Wiesche wird häufig mit dem Flöz Sarnsbank identifiziert und daraus weitgehende Folgerungen über die Flözverhältnisse der unteren

mageren Partie gezogen. Eine eingehende Untersuchung der hangenden Schichten von Flöz Wiesche überzeugte mich, daß eine marine Schicht dort nicht vorhanden ist, woraus sich nach allen Erfahrungen mit Sicherheit schließen läßt, daß eine Identität des Flözes Wiesche mit dem Flöz Sarnsbank nicht angenommen werden kann.

Dem Vorkommen mariner Thierreste ist auch in anderen Ländern eine große Aufmerksamkeit zugewandt worden. In England, Belgien, Schlesien, Amerika sind marine Schichten bekannt, überall scheinen sie scharf markierte Horizonte darzustellen. In der oberschlesischen Steinkohlenablagerung z. B. sind diese Schichten wissenschaftlich genau untersucht und werden seit längerer Zeit zur Feststellung des geologischen Niveaus einzelner Flözgruppen verwertet.

Mag die allgemeine Verwendung paläontologischer Untersuchungen für die Praxis des Steinkohlenbergbaus vorläufig noch nicht die ihr gebührende Stellung einnehmen, so ist es doch unzweifelhaft, daß eingehendere Forschungen dazu gelangen werden, die Wissenschaft auch nach dieser Richtung hin mehr und mehr zu verwerten. Dieses erstrebenswerte Ziel wird um so eher erreicht werden, je mehr Material und Beobachtungen gesammelt werden. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, die technischen Beamten unserer westfälischen Zechen zum Sammeln und Vergleichen fossiler organischer Reste anzuregen.

Ueber die neuen Dr. v. Bauerschen Koksöfen. D. R. P. 67 275.

Der in Nr. 42 des Glückauf beschriebene neue Koksöfen von Herrn Dr. v. Bauer in Berlin hat in den fachmännischen Kreisen unserer heimischen Kohlenindustrie einiges Aufsehen erregt; indessen, wie es scheint, nicht sofort allseitige Anerkennung gefunden. Diesen Umstand glaubt der Verfasser dieses Aufsatzes darauf zurückführen zu müssen, daß die sehr kurze — wohl vom Erfinder selbst verfaßte — erste Beschreibung in dieser Zeitschrift nicht geeignet ist, die ganz neue Wege einschlagende Erfindung eines alten Praktikers zum vollen Verständnis zu bringen, sodas eine eingehendere Betrachtung und Kritik notwendig erscheint. Thatsächlich handelt es sich bei den neuen Dr. v. Bauerschen Öfen nicht wie bei so vielen anderen neueren Konstruktionen um kleinliche Abänderungen der Luft- und Gaszüge oder dergl., sondern um eine ganz eigenartige und mit Verständnis durchgeführte Anpassung an die physikalischen Gesetze und an die Bedürfnisse der Technik.

Nach der Chargierung eines Ofens muß das Gasen zwar sofort, aber langsam beginnen und mit stetig zunehmender Temperatur ohne Stockung bis zur Vollendung des Verkokungsprozesses fortgehen.

Das Ausgaren darf sich nicht in flauer Weise hinziehen, sondern muß energisch durchgeführt werden.

Diesem unumstößlichen Grundsatz entsprechend, muß von einer guten Koksöfenkonstruktion gefordert werden, daß der Prozeß nicht — einem abgeschossenen Pfeil vergleichbar — mit voller Hitze anfängt und nachher allmählich verflaut, sondern mit geringerer Temperatur beginnend gradatim ohne Stockung bis zum Ende mit möglichst großer Heizwirkung verläuft. Jeder Koksöfenfachmann weiß, daß es zur Entbindung der ersten Gase aus einer neuen Charge großer Hitze gar nicht bedarf. Die ersten Gase entweichen verhältnismäßig leicht, indessen muß in den letzten Stunden des Prozesses, um eine vollständige Aus-

*) R. Zeiller, Bassin houilles de Valenciennes. Description de la flore fossile. Paris 1888.

garung zu erzielen, der an den Wänden schon gebildete Koks von immer größer werdender Höhe bis zur Mitte der Charge durchdrungen werden, damit der letzte Rest der schwer auszutreibenden Gase entbunden wird. Das sind aus der Wissenschaft und der Erfahrung abgeleitete einfache und leicht herzustellende Gesetze.

Werden dagegen — wie es zur Zeit wohl bei allen in Westfalen arbeitenden u. Koksöfenanlagen geschieht — diesen Grundprinzipien zuwider die Wände eines neu chargierten Ofens gleich mit der höchst erreichbaren Temperatur geheizt, so entbinden sich die ersten Gase geradezu stürmisch und fehlen gegen das Ende des Prozesses, wo sie zur Entwicklung der beim Ausgaren erforderlichen höchsten Hitze durchaus erforderlich sind.

Daß dem wirklich so ist, daß unsere gegenwärtig in Betrieb befindlichen Öfen vorzeitig Gase vergeuden und derselben beim Ausgaren ermangeln, beobachtet das kundige Auge bei jeder Eisenbahnfahrt durch unser Kohlenrevier. An fast jeder Koksöfenbatterie sieht es an einer Reihe von Ofentüren die Sehlöcher offen. Durch die letzteren strömt Luft in die weißglühenden Öfen ein und führt in denselben eine namhafte Verbrennung von Kohlenstoff und eine dementsprechende Verminderung des Koksausbringens herbei. Macht man auf diesen Fehler einen Koksmeister aufmerksam, so wird man bald belehrt, daß der letztere gar keinen Fehler gemacht hat, sondern nur der Not gehorchend die Sehlöcher offen läßt. Gegen Ende des Prozesses ist nämlich die Hitze der Ofenwände — infolge Gasmangels in den Zügen — zum Ausgaren zu niedrig geworden. Deshalb öffnet der praktische Koksmeister die Sehlöcher, um die der ausgarenden Charge von den Ofenwänden her fehlende Hitze durch Verbrennung von Kohlenstoff im Ofen zu ersetzen, natürlich auf Kosten der Koksausbeute; aber anders kann er die Verkokung schlechterdings nicht beendigen.

Die Folgen eines so geführten Prozesses sind Stokungen in der Verkokung, und die Folgen von Stokungen sind minderwertiger Koks, erkennbar an dunklerer Färbung, geringerer Dichtigkeit und der Neigung, sich zu schalen. Manchmal dauern die Stokungen so lange, daß die Kohle an einzelnen Stellen nur entgast, aber nicht geschmolzen ist.

Außer Verringerung des Koksausbringens und der Koksqualität bringt die vorzeitige starke Entwicklung von Gasen im Anfang des Prozesses dem Ofen selbst Schaden. Die in großer Menge aus der frischen Charge sich entwickelnden Gase können in den meistens für einen normalen Gang dimensionierten Zügen kaum Platz finden. Trotzdem sollen die letzteren noch die zur Verbrennung notwendige Luftmenge fassen. Wird diese, so weit es geht, gegeben, so muß sich eine plötzliche Hitze entwickeln, die dem Ofen um so mehr schädlich ist, als er die größte Hitze unmittelbar und unvermittelt nach der durch die kalte und nasse Charge erzeugten größten Abkühlung erhält.

Diese Mängel sind zum ersten Male an den neuen von Herrn Dr. v. Bauer konstruierten Öfen nicht mehr zu finden.

Die Durchführung der oben angeführten Grundsätze einer rationellen Verkokung hat derselbe durch die beim Studium der Zeichnungen (vergl. Nr. 42 dieser Zeitschrift) sofort in die Augen fallende Trennung der Luft- bzw. Gaszüge von den Verbrennungszügen erstrebt und nach meiner Ansicht auch erreicht.

Parallel den Ofenwänden liegen zwischen je zwei Öfen drei

Reihen von vertikalen Zügen.¹⁾ In der mittleren Reihe, den Mittelzügen, steigen (bei direktem Betriebe nur) vorerwärmte Luft oder (bei indirektem Betriebe mit Gewinnung von Nebenprodukten getrennt) Gas an den Enden und vorerwärmte Luft in der Mitte auf.²⁾ Beide Luftarten mischen sich erst oben in an beiden Enden liegenden Kontakträumen und ziehen durch ein dieser Bauerschen Konstruktion eigentümliches und höchst einfaches Gitterwerk in die an den Ofenwänden gelegenen beiden Reihen von Seiten- oder Verbrennungszügen ab, auf- und wieder abwärts, um schließlich nach vollständiger Verbrennung in zwei große, mitten unter der Batterie herlaufende Gasabführungskanäle zu gelangen.

In dem bezeichneten Gitterwerk wird die in dem Kontaktraum erzielte Mischung von Gas und vorerwärmter Luft mit U n g l e i c h m ä ß i g nach beiden Seiten in die Verbrennungszüge verteilt. Denn wird von zwei Nachbaröfen der eine (z. B. der linke) neu chargiert, so kühlen sich seine Wände sehr stark ab, während diejenigen des anderen (des rechten, mitten im Verkokungsprozesse befindlichen) Ofens in Glut bleiben. Die Folge davon muß sein, daß das Gasgemisch vom Kontaktraum aus nach den am rechten Ofen liegenden heißeren Verbrennungszügen schneller ziehen und letztere schneller durchziehen als zu den und in den links am abgekühlten Ofen liegenden Verbrennungszügen. In den rechten Zügen entwickelt sich dem entsprechend größere, in den linken geringere Hitze. Dadurch erreicht Herr Dr. von Bauer seinen Zweck. Der linke Ofen wird im Anfang des Prozesses nur mäßig geheizt und giebt infolge dessen die ersten leicht entbindlichen Gase langsam ab; der rechte Ofen dagegen, dessen Charge dem Ausgaren näher ist, wird um so kräftiger geheizt; er kann somit ohne künstliche Eingriffe (Öffnen der Sehlöcher) und ohne Verminderung des Koksausbringens seine Charge zum vollständigen Ausgaren bringen. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die durch die neue Charge abgekühlten Wände des linken Ofens nicht plötzlich, sondern unter Schonung des Ofenmaterials ganz allmählich wieder in Glut versetzt werden. In dem Maße, wie die linken Verbrennungszüge durch die heiße Verbrennungsluft der Mittelkanäle, sowie von den rechten Zügen angeheizt werden,³⁾ durchzieht das brennbare Gasgemisch die ersteren nach und nach immer schneller, bis der linke Ofen Temperatur und Tempo des Nachbarofens angenommen hat.

Es ist nicht zu beforgen, daß nach Chargierung des linken Ofens mit stark abgekühlten Wänden das in den Kontakträumen erzielte Gemisch von Gas und Luft überhaupt nicht in die linken Verbrennungszüge, sondern ganz in die rechten könnte, wodurch der linke Ofen vollständig erkalten müßte. Denn abgesehen davon, daß schon die natürlichen Gesetze eine Leere auf der einen Seite von selbst verbieten, sind unmittelbar nach der Chargierung die Wandungen der linken Verbrennungszüge nur an einer Seite (am Ofen) abgekühlt, an der andern Seite (nach der Mitte zu) bleiben sie annähernd ebenso weißglühend, wie die rechten Verbrennungszüge, weil die drei nebeneinander

¹⁾ Diese Züge könnten übrigens — wenn es ein anderer Geschmack wünscht — ebenso gut horizontal angeordnet werden.

²⁾ Bei direktem Betriebe kommt das zur Verbrennung in den Verbrennungszügen erforderliche Gas von oben aus dem Gasammelkanal (s. weiter unten).

³⁾ Die Steine, aus welchen die Zwischenwände zwischen je zwei Öfen aufgemauert werden, haben nämlich je drei (vertikale) Löcher — Züge — neben einander (linker Verbrennungszug, mittlerer Zug, rechter Verbrennungszug) und zwei hintereinander.

liegenden Züge³⁾ (linker Verbrennungszug, mittlerer Heißluftzug, rechter Verbrennungszug) in einem einzigen Steine abgebildet sind, wodurch außerdem Stosfugen zwischen den einzelnen Zügen vermieden sind. Außerdem sind die Uebergangsräume in dem Gitterwerk, in dem die Verteilung nach beiden Seiten erfolgt, zwar doppelt so zahlreich, aber nur etwa halb so groß wie die Mittelzüge für Heißluft und Gas.⁴⁾

Mit diesen Konstruktions-eigentümlichkeiten kann der Dr. von Bauersche Koksöfen jeder Kohlenforte aufs genaueste angepaßt werden. Wie überhaupt die Ofenbreite sich nach der Backfähigkeit richtet und schwach backende anthrazitische wie schwach backende gasreiche Kohlen geringere Ofenbreite erfordern als fette, so gestatten im besonderen die Dr. von Bauerschen Öfen, nach der Vorprobe der zu verarbeitenden Kohlen bezw. Kohlenmischungen die Größe der Züge genau nach der zur Verkokungshöhe erforderlichen Gas- und Luftmenge abzumessen.

Bei der neuen Dr. von Bauerschen Konstruktion arbeiten nicht zwei und zwei Öfen, sondern zur vollkommenen Durchführung seiner Ziele (Gasökonomie, Koksqualität) sämtliche Öfen einer Batterie zusammen. Zu dem Zwecke sind an beiden Köpfenden der Öfen über der ganzen Batterie laufend zwei obere Gasammelkanäle angebracht. Dieselben stehen mit jedem einzelnen Ofen durch Öffnungen im Gewölbe des letzteren in Verbindung, welche durch Register (Schieber) von außen geschlossen oder reguliert werden können. Sämtliche Gase, die bei der Verkokung aus der Charge frei werden, strömen zunächst in den einen oder den anderen dieser beiden Gasammelkanäle und werden aus denselben beim Betriebe mit Gewinnung von Nebenprodukten ganz, dagegen bei direktem Betriebe nur so weit zur Kesselheizung abgezogen, als sie nicht zur Verbrennung in den Verbrennungszügen und Heizung der Ofenwände erforderlich sind. Die Verbrennungszüge, oder genauer gesagt, die Kontakträume, können nämlich mit den Gasammelkanälen ebenfalls durch Zichen von Registern verbunden werden. Diese Verbrennungsraum-Register werden bei indirektem Betriebe vollständig geschlossen, die zur Erhitzung der Öfen notwendigen Gase dem Gasometer entnommen und in den vorderen und hinteren Mittelzügen bis zum Kontaktraum aufwärts gelassen. Bei direktem Betriebe werden die Verbrennungsraum-Register dem Bedürfnis, d. h. der Kohlenforte, der Ofenbreite und dem Stadium des Prozesses entsprechend geöffnet. Die nicht zur Kesselheizung abgezogenen Gase gelangen dann unmittelbar aus dem Gasammelkanal in die Verbrennungsräume.

Da die beiden Gasammelkanäle auf den Öfen liegen, von diesen wie von den weißglühenden Verbrennungs- bezw. Kontakträumen nur durch einen feuerfesten Stein getrennt sind und aus den sämtlichen Öfen unausgesetzt gluthitze Gase aufnehmen, so werden sich die Gasammelkanäle fortwährend mindestens in Rotglut befinden, so daß ein Theerabsatz als vollständig ausgeschlossen zu betrachten ist. (Schluß folgt.)

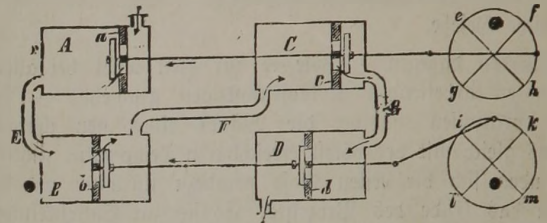
⁴⁾ Nach ganz ähnlichem Prinzipie hat Herr Dr. von Bauer bereits bei einer älteren Konstruktion (1884) die Gas- bezw. Luftzüge und die Verbrennungszüge mit vollkommenem Erfolge (le Creusot) angeordnet. Dürre, die neueren Koksöfen, Seite 95 und 96, Tafel XIV.

Neue Patente.

Elektrische Pumpmaschine mit stets in gleicher Richtung umlaufendem Flüssigkeitsstrom von American Elevator Company in London, England. Kl. 59. Pumpen. Nr. 66 179 vom 17. Januar 1892.

Die vier Cylinder A B C D (Fig. 1) sind durch die Kanäle E F G verbunden. Die vier Ventilkolben a b c d werden von zwei um 90° versetzten Kurbeln so bewegt, daß das Wasser kontinuierlich in einer Richtung läuft. Bei jeder Umdrehung ist einer der

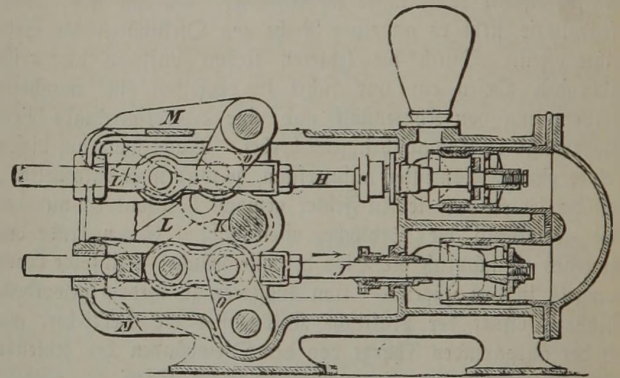
Fig. 1.



Kolben belastet, während die anderen bei geöffnetem Ventil das Wasser durchlassen.

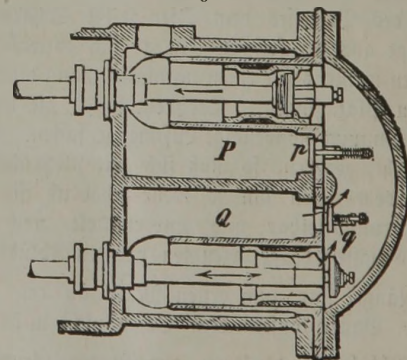
Wenn der belastete Kolben sich mit maximaler Geschwindigkeit bewegt, seine Kurbel sich also zwischen den Punkten e f oder g h oder i k oder l m befindet, wird der unbelastete Kolben sich derart

Fig. 2.



bewegen, daß seine Kurbel sich zwischen den Punkten o g oder f h oder i l oder k m befindet. Die Last wird mithin von dem belasteten auf den unbelasteten Kolben gerade dann übertragen, wenn letzterer seine größte Geschwindigkeit hat, dagegen der belastete Kolben seine Bewegungsrichtung ändert. Hierdurch sollen erhebliche Geschwindigkeitsänderungen, Stöße und Schläge vermieden werden, so daß die Pumpe nicht störend auf den gleichmäßigen Gang des in Fig. F nicht gezeichneten Elektromotors zurückwirkt. Bei einer Ausführungsform (Fig. 2) sind nur zwei Kolben vorhanden, die so angeordnet werden, daß, ehe der erste Kolben, welcher das Wasser vor sich her treibt, das Ende seiner Vorwärtsbewegung in der Druck-

Fig. 3.

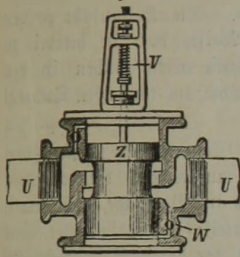


richtung erreicht, der zweite Kolben seine Rückbewegung beginnt. Zu diesem Zwecke ist mit den Kolbenstangen H J eine aus der Kurbel K, den Stangen L L, Armen M M und Hebeln O O bestehende Vorrichtung verbunden, welche jedem Kolben einen langsamen Vorgang und schnellen Rückgang erteilt.

Die zwischen den Enden jedes Cylinders vorgesehene Kanäle P

und Q (Fig. 3) durch Ventile p und q geschlossen werden, die so angeordnet sind, daß alles Wasser, welches nicht durch die Kanäle des Kolbens treten kann, durch diese Hilfskanäle unter der Wirkung des Hubkolbens und seines Ventils fließt.

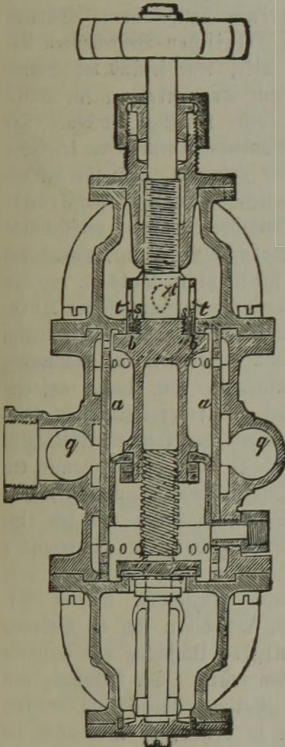
Fig. 4.



In einem Umlaufe U zwischen Druckrohr und Saugrohr ist ein selbstthätiges Ventil Z angeordnet, welches unter Wirkung einer Feder V sich öffnet, zu dem Zwecke, die gepumpte Flüssigkeit beim Anlassen der Maschine so lange durch die Cylinder und die Kanäle umlaufen zu lassen, bis die Pumpenkolben eine bestimmte Geschwindigkeit angenommen haben, dann schließt der auf den Boden des Ventils durch einen Kanal W wirkende Wasserdruck das Ventil und stellt den Umlauf des Wassers ab, welches nun durch das Rückschlagventil nach dem Druckrohr gelangt.

Mischbahn für Bade- und andere Zwecke von Karl Gottfried Schmidt in Wien. Kl. 85. Wasserleitung. Nr. 66 480 vom 24. März 1892. (Zusatz zum Patente Nr. 56 053 vom 9. August 1890.)

Fig. 1.



Bei dieser Ausführungsform des durch Patent Nr. 56 053 geschützten Mischhahnes ist zwecks Verwendung von Dampf an Stelle von heißem Wasser, an Stelle des mit Rippen versehenen Ringes des Haupt-Patentes ein Cylinder s angeordnet, der in Fig. 2.



die von dem Ventil b geschlossene Öffnung paßt und mit gegen die Ventilöffnung enger werdenden Öffnungen t oder Schlitzen versehen ist, so daß nach dem Öffnen des Ventils b zuerst eine geringe und allmählich erst größer werdende Dampfmenge in den Cylinder a bezw. in den Mischraum q eintreten kann.

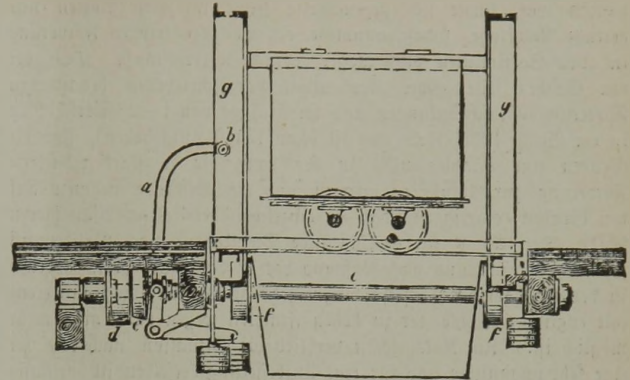
Doppelter Kreiselpopper von Schmidtal in Altwasser. Kl. 81. Transportwesen, Verladung, Verpackung. Nr. 66 494 vom 4. Juni 1892.

Bei dem doppelten Kreiselpopper sind zwei Förderwagen neben einander, jedoch in bezug auf ihre Radgleise in entgegengesetzter Lage angeordnet, so daß bei jeder halben Umdrehung des Kreiselpoppers das Entleeren eines Förderwagens stattfindet und ein entleerter Wagen heraus, dafür aber ein beladener Wagen hineingeschoben werden kann.

Kreiselpopper mit Vorrichtung zum mechanischen langsamen Auskippen und schnellen Aufrichten des Förderwagens von Ulrich Franz in Zabrze, D.S. Kl. 81. Transportwesen, Verladung, Verpackung. Nr. 66 469 vom 13. Dez. 1891.

Sobald ein Förderwagen auf den Popper geschoben ist, wird der Handhebel a mit der daran befindlichen Rolle b in der Pfeilrichtung angezogen. Dadurch wird die Kuppelung c in die in Bewegung

befindliche Nennscheibe d eingepreßt und versetzt die Welle e mit den Rollen f, welche die Entleerung bewirken, in Drehung. Das



auf den Rollen lagernde Wippergestell z wird durch Frittion langsam zum Auskippen des Förderwagens bewegt.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 6. Juli 1893. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gasfohle für Leuchtgasbereitung 9,00—10,50 M. b. Generatorfohle 8,50—9,50 M., c. Gasflammförderfohle 7,50 bis 8,50 M. II. Fettkohlen: a. Förderfohle 7—7,50 M., b. beste melierte Kohlen 8,00—8,60 M., c. Koksfohle 5,00—6,00 M. III. Magere Kohlen: a. Förderfohle 7,00—8,00 M., b. melierte Kohlen 9—10,00 M., c. Rußfohle Korn II (Anthrazit) 17,00—20,00 M. IV. Koks: a. Gießereikoks 13,50—14,50 M., b. Hochofenkoks 11,00 M., c. Rußkoks gebrochen 11,00—15,00 M. V. Briquets: 8,50—11,00 M. B. Erze: 1. Rohspat 7,00—7,60 M. 2. Verösteter Spateisenstein 10,00—11,50 M. 3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam — M. 4. Nassauischer Rotheisenstein mit etwa 50 pSt. Eisen — M. 5. Rasenerze franco — M. C. Rotheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pSt. Mangan 51,00 M. 2. Weißstrahliges Qualitäts-Puddeleisen: a. rheinisch-westfälische Marken 46,00—47,00 M., b. Siegerländer Marken 42,00 M. 3. Stahlisen 47—48 M. 4. Engl. Bessmereisen ab Verschiffungshafen — M. 5. Span. Bessmereisen, Marke Mudela, cif Rotterdam — M. 6. Deutsches Bessmereisen — M. 7. Thomaseisen franco Verbrauchsstelle 47—48 M. 8. Puddeleisen (Luxemburger Qualität) 36,80 M. 9. Engl. Rotheisen Nr. III ab Ruhrort 52,50—53 M. 10. Luxemburger Gießereirotheisen Nr. III ab Luxemburg 43,00 M. 11. Deutsches Gießereirotheisen Nr. I 62,00 M. 12. do. Nr. II — M. 13. do. Nr. III 53,00 M. 14. do. (Hämatit) 63,00 M. 15. Spanisches (Hämatit), Marke Mudela, loco Ruhrort — M. D. Stabeisen: Gewöhnl. Stabeisen 110—115,00 M. E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche 130—145 M. 2. Kesselleche 150,00—165,00 M. 3. Feinbleche 125,00—135,00 M. F. Draht: 1. Eisenwalzdraht — M. 2. Stahlwalzdraht — M. Berechnung für 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. Der Kohlenmarkt ist bei festen Preisen unverändert still. Der Eisenmarkt ist im allgemeinen ruhig, auf einzelnen Gebieten zeigt sich lebhaftere Nachfrage. Nähere Börse am 20. Juli 1893.

Oberschlesischer Kohlenmarkt. Beuthen, D.Schles., 4. Juli. Die Lage des ober-schlesischen Kohlengeschäfts hat sich in den letzten Wochen in keiner Weise gebessert. Die Mattigkeit hat auch weiter angehalten, da die Verladungen auf den meisten Gruben wegen zu geringen Eingangs an Aufträgen nur schwache waren. Grubenverwaltungen sowohl wie Händler klagen über zu geringen Absatz und haben nur wenig Vertrauen auf eine Aufbesserung des Kohlengeschäfts in den nächsten drei Monaten. Erstere rechnen zwar auf stärkere Kohlenentnahme seitens der Händler schon im August, jedoch sind letztere, trotz ihrer geräumten Lager, zur Thätigung von neuen Abschüssen und Ankauf von größeren Kohlenquantitäten wenig geneigt, und zwar aus Besorgnis, ihren Abnahmeverpflichtungen

nicht prompt nachkommen zu können. Während bei Beginn vorigen Monats noch für Stück- und Staubkohlen ein mäßiger Absatz vor handen war, findet sich gegenwärtig selbst für diese Sorten nur geringe Nachfrage, sodaß nunmehr ein Teil der frischen Förderung in allen Sortimenten aufs Lager gebracht werden muß. Trotz der den Gruben seitens der Konvention vorgeschriebenen bedeutenden Förderungs-Einschränkungen und der Einlage von 1—2 Feierschichten in der Woche (Nachförderung ist schon längst aufgehoben), sind die Gruben und Händler nicht in der Lage, die so stark reduzierte Förderung zur Abfuhr zu bringen und die Bestände nehmen auf den Gruben terartig zu, daß es einzelnen bereits an Platz hierzu fehlt. Der Absatz für ober-schlesische Steinkohlen nach Galizien ist sehr abgeschwächt und nach Rußland hat er ganz aufgehört. Ebenso ist derselbe nach den Ostsee-provinzen sehr gering, da eine Konkurrenz mit englischer Kohle der zu hohen Frachten wegen bald nicht mehr möglich ist. Im Koks-geschäft verblieb die Situation nach wie vor eine sehr ungünstige und für eine Aufbesserung derselben ist vorläufig keine Aussicht vorhanden. Der Absatz der hiesigen Koks-werke beschränkt sich nur auf die hiesigen Werke, die jedoch, da die Qualität des hiesigen Koks zu einzelnen Fabrikationszweigen nicht genügt, einen großen Teil besserer Koks-sorten aus Mähren und Waldenburg zu beziehen genötigt sind. Da nun aber der gegenwärtige Bedarf an Koks geringer ist als die Produktion, so ist selbst bei den sehr ermäßigten Preisen der erforderliche Absatz nicht zu erreichen und insolge dessen wachsen auch hier die Bestände nicht unwesentlich an. Für Theer ist in der Bau-saison stets genügende Nachfrage vorhanden, sodaß dieses Produkt schlank zur Abfuhr kommt.

Lothringischer Kohlen- und Eisenmarkt. Man schreibt uns aus Lothringen: Auf dem Roheisenmarkt herrscht zur Zeit eine ausgesprochene Ruhe. Die langgehegte Hoffnung auf Belebung ist noch nicht in Erfüllung gegangen und es wird sich auch vor dem Monat August oder September kaum eine bessere Tendenz bemerkbar machen. Die Hüttenwerke arbeiten in ruhigem Tempo weiter und setzen dabei ihre Roheisenvorräte in bedenklicher Weise anzuwachsen, sodaß verschiedene Betriebe die Gelegenheit benutzen, notwendige Renovierungen vorzunehmen, um bei besserer Konjunktur wieder gerüstet zu sein. Die Versendungen an Eisenerzen gehen ihren ruhigen, mäßigen Gang bei gedrückten Preisen. — Die Vorarbeiten für das Projekt der Moselkanalisation sind aus lothringischem Ge-biete beendet. Vor dem Beginn der eigentlichen Kanalisierung dürfte noch eine geraume Zeit verstreichen! Inzwischen führt, wie die Mezer Zeitung kürzlich richtig bemerkte, der Mezer Kanalhafen, trotz seiner Nachbarschaft am Hauptbahnhofe der Stadt, ein ausgesprochenes Stillleben. Die meisten Mezer wissen gar nichts von ihm, kümmern sich jedenfalls nicht um ihn, was doch der Fall sein würde, wenn die 14 km lange Moselkanalstrecke aus Frankreich herüber nicht gerade da, in Mez nämlich, aufhörte, wo sie eigentlich be-ginnen sollte. Nun, wir hoffen ja immer noch auf den dereint werdenden, wirklichen „Moselkanal“. Vor etwa acht Jahren ging zwar das lang gehegte Projekt, den Kanalhafen durch Schienengeleise mit dem höher gelegenen Güterbahnhof zu verbinden, in Erfüllung. Krank jedoch ist die Hafensfrequenz geblieben. Die Riezzufuhr aus dem Moselbette und deren Aufhäufung an den Ufern bleibt nach wie vor die Haupt-signatur der Existenz des Hafens. Dennoch dient er mitunter zur Verladung weitergehender, mit der Eisenbahn bis hier gekommener Frachten. So füllen zur Zeit zwei große Kanalschiffe ihre Ladung, das eine einem Luxemburger, das andere einem Schiffer aus St. Johann gehörig. Das größere dieser Schiffe, mit allen Einrichtungen, Pferde-stall u., 34½ m lang, während die allergrößten dieser Schiffe 40 m messen, hatte aus Antwerpen durch den französischen Nord-, dann den Rhein-Marne- und schließlich den Saarkohlenkanal amerikanischen Weizen nach Saarbrücken gebracht und nimmt auf der Rückfahrt mit dem erheblichem Umweg über Frouard-Pont-a-Mousson-Mez, im hiesigen Hafen sog. Pfeisenerde ein. Diese wurde aus Speicher, zwischen Trier und Koblenz, mit der Bahn hierher verfrachtet, für uns nebenbei ein Einblick in die

industriellen Verkehrsverhältnisse. Beide Schiffe nehmen je 24—25 Wagenladungen benannter Pfeisenerde auf und haben diese Fracht (nach einmonatlicher Fahrt) einer großen Fayencesabrik zu Pont-St. Marcel in Belgien zuzuführen.

In Kohlen ist die Markt-lage in Elsaß-Lothringen, der Jahreszeit entsprechend, still, bei stetigen Preisen. Die Koks-zufuhr zu den Hüttenwerken geschieht in regelmäßiger Weise, doch ist hierbei zu bemerken, daß die belgischen Koksproduzierenden Zechen in den besseren Qualitäten einen geringen Zuwachs im laufenden Quartal zu gewärtigen haben werden.

Während nämlich in Belgien die Tendenz in Kohlen ver-hältnismäßig nicht ungünstig liegt, ist andererseits die Lage des Koks-marktes, zumal im Centrum und im Borinage, recht matt. Im Beden von Lüttich sind die Kokspreise immerhin fester, was in erster Linie mit der besseren Qualität der dortigen Produkte zusammenhängt. Das Bestreben der belgischen Zechen, ihre Ausfuhr nach Frankreich wieder zu heben, verdient die ernsteste Beachtung. Zu einer Zeit des geschäftlichen Darniederliegens, wo die Verkaufspreise längst auf einem Niveau angelangt sind, welches kaum noch einen geringen Nutzen gestattet, liegt es besonders nahe, den Tarifen auf ihre Konkurrenzfähigkeit hin näher zu treten. Schon vor Monaten zogen sich durch die Verhandlungen der belgischen Repräsentantenkammer lebhafteste Debatten betreffs der Exporttarife. Ebenso haben vielfache Beratungen der belgischen Zechen unter sich und mit dem Eisenbahn-Ministerium stattgefunden. Während seitens der französischen Ostbahn den belgischen Bestrebungen bis-lang kein Entgegenkommen gezeigt wird, war seitens des Grand-Central-Belege bereits seit Januar eine Ermäßigung für 200 t-Züge von 50 bis 60 Centimes pro Tonne bewilligt worden. Der energischen Fortführung der Verhandlungen seitens der belgischen Zechen-Association ist es nunmehr gelungen, auch für die belgische Staatsbahn und die Nordbelgische Eisenbahn eine Fracht-ermäßigung zu erreichen. Der belgische Moniteur veröffentlicht unterm 30. Juni eine ministerielle Bekanntmachung, wonach am 1. Juli ein neuer ermäßigter Tarif für Kohlen, Koks u. von den belgischen Stationen nach den Grenzstationen der französischen Nord-bahn und ebenso nach der französischen Ostbahn in Kraft getreten ist. Der Abschlag ist noch nicht bekannt, wird aber im allgemeinen auf 65 Centimes pro Tonne veranschlagt. Der Kampf auf dem Gebiete der Tarife wird auch auf deutscher Seite nicht unbe-achtet gelassen werden dürfen, wenn anders der Wettbewerbsfähigkeit nicht Eintrag geschehen soll. Nicht die im großen Ganzen den deutschen Produkten gewiß eigenen Qualitätsvorteile allein können den Ausschlag geben; es gilt auch Schritt zu halten mit den ein-schlägigen Tarifen. Und in dieser Beziehung sind die belgischen und französischen Ermäßigungen für 100 und 200 t-Züge ganz besonders beachtenswert. In dieser Beziehung müßten Er-leichterungen geschaffen werden, bei denen sich die Bahnver-waltung durch flotten, beschleunigten Umschlag und verstärkte Einnahmen reichlich entschädigt sehen würde. Die Erstellung von solchen Extrazugtarifen dürfte das „Ceterum censeo“ sein, um dem deutschen Bergbau seine Absatzgebiete zu erhalten, nicht allein im Westen und Südwesten, sondern auch an den Nordgrenzen des Reiches, hier gegen den englischen, dort gegen den französischen und belgischen Wettbewerb. Eine Reduzierung der so gedrückten Preise verbietet sich notgedrungen von selbst!

Auf dem französischen Roheisenmarkte hält sich das Geschäft in zufriedenstellenden Grenzen. Mit dem Eintritt der heißen Jahreszeit ist ein gewisser Stillstand eingetreten, der indes in ein bis zwei Monaten einer größeren Lebhaftigkeit weichen dürfte. Wenn die Besserung auf dem englischen Markte anhaltend bleibt, kann dies auch die skandinavischen Märkte nur ein Sporn zur Aufmunterung sein. Ein dunkler Punkt in Hinsicht auf die wirtschaftliche Lage ist die große Dürre, die sich kaum irgendwo so sehr fühlbar macht, wie in Frankreich. Diese außergewöhnliche Erscheinung hat es sogar dahin gebracht, daß vielfach die üblichen, sommerlichen Kanalsperren

nicht ausgeführt werden, vielmehr sind die betreffenden Arbeiten auf nächstes Jahr verschoben, um nicht unnötig größere Wassermengen preiszugeben. Den Kanalschiffen kommt diese Entschließung sehr gelegen, obschon die Frachten im allgemeinen sehr niedrige sind. Die hohen Bahnfrachten deutscherseits haben fündige Köpfe dahin geführt, die billigen Wasserfrachten auszunutzen, und so ist es als eine interessante Thatsache zu registrieren, daß deutsche Bergbauereingnisse (auf „den nicht mehr ungewöhlichen“ Umwege über Herzogenbusch) Belgien „durchqueren“ und vermittels der leistungsfähigen französischen Kanäle ihre Bestimmungsorte im Osten und Norden Frankreichs erreichen. Das Faktum illustriert die wirtschaftliche Bedeutung der binnenländischen Wasserstraßen gerade so eklatant, wie wenn an der letzten Moselschleuse bei den städtischen Mezer Mühlen Schiffsladungen russischen Getreides, verfrachtet via Antwerpen = Verdun, gelöscht werden, oder wenn Rübelschlacken von Lothringen (Ars) über Nancy, Lunéville nach den Saarwerken schwimmen.

Französischer Kohlenmarkt. Die Lage des französischen Kohlenmarktes bleibt ziemlich ohne Veränderung. Es ist schwierig, einen genauen Kursbericht anzugeben, indem die Preise je nach der Bedeutung der Abchlüsse von 1 bis 2 Frs. pro Tonne ermäßigt werden, wir geben daher nur Mittelpreise an.

Durch die letzten Regengüsse erwartet man in Frankreich eine mittelmäßige Zuckerrübenernte, insolge dessen werden die fetten Feinkohlen, deren Haupt-Abnehmer die Zuckersabriken sind, an Festigkeit zunehmen. Die Koksinfuhr betrug in Frankreich für die 5 ersten Monate von 1893 570 747 t gegen 532 392 t 1892, oder eine Zunahme von 38 355 t; die Ausfuhr in der selben Zeitdauer betrug 22 245 t gegen 15 247 t 1892, also eine Zunahme von 6988 t.

Die Preise sind zur Zeit folgende:

No. d- und Pas-de-Calais-Bezirk.

Becken von Anzin.

Stückkohlen, 120 mm, 1/2 fett	23,— Frs.
" 80—120 " 1/4 "	18,— "
" über 120 " 1/4 "	17,— "
Létes de moineaux 1/2 "	22,— "
Schmiedekohlen, gewaschen	18,— "
Priletts	13,— "
Förderkohle, 45 pSt.	14,— "
Grober Koks, gewaschen	20,— "

Becken von Lens.

Preise für Abchlüsse von mindestens 1000 t ab Beche, auf Waggon oder Schiff, zahlbar in 30 Tagen, 2 pSt. Skonto.

Stückkohlen	21,— Frs.
Förderkohle, 35 pSt.	13,— bis 14,— Frs.
" industriell	11,50 bis 12,— Frs.
Gesiebte, 1 cm	16,— Frs.
" 5 mm	14,— "
Rüffe, 4 cm	10,— "
" 1 "	8,50 "

Douvrin.

Förderkohle	15,— Frs.
Rüffe 0,025	9,— "

Loire-Bezirk. Gesellschaft der Beche aus Mineurs in Montbieur. Schacht Romanel.

1a. Qualität Förderkohle, 30—35 Grus, 10 pSt. Stücke	16,— Frs.
1a. " " " " " 16 "	16,— "
2. " " " " "	13,— "
3. " " " " " 20—25 pSt. Stücke	8,— "

Becken von Saint-Gtienne.

Schacht du Bois.

Förderkohle, 1. Qualität	18,— Frs.
" 2. "	16,— "
" 3. "	14,— "

Die Wasserfracht pro Tonne auf den Kanälen von Nord- und Westfrankreich stellt sich zur Zeit folgendermaßen.

Bestimmungsort	St. Obislain	von Anzin	von Lens
Paris (la Vilette)	5,50 Frs.	4,55 Frs.	5,— Frs.
Rouen	5,50 "	4,55 "	5,— "
Elbeuf	5,40 "	4,45 "	4,95 "
Amiens	— "	2,50 "	2,70 "
Arras	— "	1,60 "	1,20 "
Donai	— "	1,05 "	0,90 "
Cambrai	1,30 "	0,90 "	1,25 "
Ham	2,50 "	1,80 "	2,10 "
Péronne	2,85 "	2,— "	2,40 "
St. Quentin	2,10 "	1,55 "	1,70 "
Chauny	2,60 "	2,— "	2,10 "
Compiègne	3,35 "	2,40 "	2,60 "
Reims	— "	2,65 "	2,90 "
Soissons	4,— "	2,85 "	2,80 "
Lille	2,30 "	1,40 "	0,75 "
Bethune	2,30 "	1,40 "	0,75 "
St. Omer	3,— "	1,65 "	0,90 "
Dunkerque	3,— "	1,65 "	0,95 "
Calais	— "	1,90 "	1,10 "
Epernay	— "	3,35 "	3,45 "
St. Dizier	— "	3,40 "	4,15 "
Nancy	— "	4,95 "	5,50 "
Courtrai	1,80 "	— "	— "
Ypres	4,10 "	— "	— "
Bruges	2,50 "	— "	— "
Antwerpen	2,10 "	— "	— "
Sand	2,10 "	— "	1,70 "
Brüssel	— "	— "	3,— "

Russischer Kohlenmarkt. Die Haltung des russischen Kohlenmarktes bleibt fortwährend eine befriedigende. In Warschau haben die Preise infolge der sich vermehrenden Zufuhr um 2 Rubel pro Waggon abgenommen. Auch in Odesa sind die Preise der Kohlen gesunken. Anthrazit ist dagegen im Preise gestiegen, weil die Vorräte erschöpft sind. In Charlow sind die Preise in den Zechen bis zu 8 1/2 Kop. pro Pud gestiegen. In Kostow a. d. Don sind bedeutende Abchlüsse gethätigt worden.

Die Lage der Kohlenindustrie kennzeichnet sich dadurch, daß fast überall die Kohlenvorräte erschöpft sind; der Kohlenverbrauch in Rußland nimmt von Jahr zu Jahr bedeutend zu, da die Eisenwerke sich immer mehr vermehren, und zur Zeit vollaus beschäftigt sind.

Preisnotierungen:

1) Moskauer Markt. Preise ab Bahnhof. pro Pud.	
a) Donezkohlen für Maschinen	23 —24 Kop
Schmiedekohlen I	22 —25 "
II	— "
Hausbrandkohlen	27 —30 "
gesiebte Kohlen	23 —26 "
Halb-Anthrazit	27 "
b) Dombrowakohlen für Maschinen	25 1/2 —27 1/2 "
in großen Stücken	23 —25 "
c) Tulakohlen für Maschinen	12 "
Rüffe	8 1/2 "
Bokhed von Riasan	16 "
" " " " " Rüffe	12 "
Gruschew Anthrazit	29 —30 "
Gaskohlen	22 —24 "
d) Koks. Donezkoks	35 "
Koks aus der Moskauer Gasanstalt in großen Stücken	28 "
Englischer Koks	48 "
Englische Kohlen	29 —31 "
2) Markt von Taganrog. Anthrazit	14—16 "
3) Markt von Kostow a. d. Don. Gruschew Anthrazit I. Qualität	14—14 1/2 "
Stückkohlen	13—13 1/2 "
Donezkohlen	12—13 "
Das Auflaben ist in obigen Preisen nicht inbegriffen.	
4) Markt von Odesa. Donezkohlen	18 "
Gruschew Anthrazit	22 "
Englische Kohlen	23—24 "

5) Markt von Charkow.

Kohlen	17	Rop.
Halbanthrazit	20	"

Britischer Roheisenmarkt.

Bericht von H. Konnebeck, Middlesbrough, 1. Juli. Obgleich die Berichte vom Inlande günstiger lauten, vermochten sich Roheisenpreise infolge der Umgestaltung der Verhältnisse des Silbermarktes nicht zu behaupten. Preise wichen ca. 3 d. per ton ohne besondere Zunahme der Verkaufslust. Verschiffungen stehen gegen vorigen Monat zurück, enthalten aber verhältnismäßig mehr Gießerei-Qualität als früher. Hiesige Warrants gingen bis auf 34 s. 9 d. zurück, befestigten sich aber seitdem wieder etwas. Heutige Notierungen sind für G.M.B. Nr. 1 37 s. 3 d., Nr. 3 34 s. 9 d. Hematite 1, 2, 3 gemischt 43 s. 3 d. Connals hiesige Lager enthalten 69 485 t, Zunahme während Juni 2285 t. Es wurden verschifft

vom 1. bis 30. Juni	81 346 t
" 1. " 30. Mai	99 194 "
" 1. " 30. Juni 1892	31 694 "

Die Roheisenverschiffungen von hier stellen sich im vorigen Monate im Vergleich zum Mai 1893 und Juni 1892 wie folgt:

	Juni 1893	Mai 1893	Juni 1892
nach Schottland	31 749	26 810	5 090
" anderen engl. Häfen	9 262	8 275	3 444
	41 011	35 085	8 534
" Amerika	362	975	—
" Frankreich	1 935	3 100	2 251
" Belgien	1 518	2 554	1 162
" Deutschl. u. Holland	16 071	26 311	10 585
" Spanien u. Portugal	1 935	1 099	3 582
" Schweden-Norwegen	1 165	4 626	5 270
" Rußland	10 968	11 917	80
" Italien	4 110	9 832	—
" anderen Ländern	2 271	3 695	230
total	81 346	99 194	31 694

Die Monatsausweise für Roheisen ergaben eine Abnahme von 793 t gegen eine Abnahme von 2554 t im Mai 1893.

Von den Hochofen des Distrikts waren Ende Juni in Thätigkeit 87 (86), wovon auf Cleveland 50 (49) und auf Hematite 10 (37) gehend.

Es wurden fabriziert an Qualität Cleveland 117 090 (120 516) t, Hematite, Bafisch und anderen Sorten 108 044 (113 532) t, total 225 134 (234 046) t.

Die Vorräte betragen Ende Juni 120 586 (123 614) t in den Werken und außerdem 72 200 (69 965) t in den Warrantlagern, zusammen 192 786 (193 579) t, mithin eine Abnahme von 793 t. Die in Klammern befindlichen Zahlen beziehen sich auf den Monat Mai 1893. Markt fester.

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Niedererzgebirgischer Steinkohlenbau-Verein in Gersdorf in Lig. 14. Juli d. J., nachm. 4 Uhr, in Dresden im Saale der Kaufmannschaft, Osternallee Nr. 9.

Berliner Bergbau-Aktiengesellschaft. 15. Juli d. J., vorm. 10 Uhr, im Geschäftslokale der Gesellschaft in Berlin, Dranienburgerstr. 39.

Naumburger Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft. 28. Juli d. J., nachm. 4 Uhr, im Raizeller zu Naumburg.

Statistisches.

Der Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 1. Quartal 1893.

	A. Steinkohlen	B. Braunkohlen
1. Bestand am Anfang des Quartals	247 748	65 907
2. Neue Einnahme	5 273 827	125 795
Summe 1 und 2	5 521 575	191 702
3. Ausgabe im Laufe des Quartals		
a. Deputate an Arbeiter	78 183	555
b. Verkauf	4 733 748	91 784
c. Selbstverbrauch	349 195	21 769
d. Halben- und Aufbereitungsverluste	63 767	23 003
Summe 3	5 231 893	137 111
4. Bestand am Ende des Quartals	296 682	54 591
5. Gelbeinnahme f. verkaufte Kohlen	26 621 704	318 523
6. Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	6,05	3,47

Im 1. Quartal 1892 betrug:

1. Die neue Einnahme	5 042 222	129 885
Zu-(Ab-)nahme im 1. Quart. 1893	231 605	(4 090)
		*) 2 023
2. Der Verkauf	4 435 106	94 454
Zu-(Ab-)nahme im 1. Quart. 1893	298 642	(2 670)
3. Der Bestand am Ende des Quartals	350 417	56 903
Zu-(Ab-)nahme im 1. Quart. 1893	(53 735)	(2 312)
	M.	M.
4. Die Gelbeinnahme für verkaufte Produkte	26 745 687	*) 27 328
Zu-(Ab-)nahme im 1. Quart. 1893	1 876 017	341 920
		(23 397)
5. Der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	6,03	3,62
Zu-(Ab-)nahme im 1. Quart. 1893	0,02	(0,15)

*) Bezieht sich auf Britetts.

Der Steinkohlenbergbau des diesseitigen Oberbergamtsbezirks ist im 1. Vierteljahr 1893 in Förderung und Absatz gegen das letzte Quartal 1892 etwas zurückgeblieben und zwar ist die Förderung um 1,4, der Absatz um 5,2 pSt. zurückgegangen. Hierbei ist Oberschlesien mit 0,7 bezw. 4,8 pSt., Niederschlesien mit 4,6 bezw. 7,4 pSt. beteiligt.

Der Durchschnittspreis ist im ganzen Bezirk derselbe geblieben wie im 4. Quartal 1892; in Niederschlesien ist derselbe um 0,03 pSt. gestiegen.

Im Vergleich mit dem 1. Vierteljahr 1892 liegen die Förderungs- und Absatz-Verhältnisse günstiger, da Förderung resp. Absatz um 4,6 bezw. 6,7 pSt. gestiegen ist. Hierbei ist Oberschlesien mit 4,1 bezw. 6,2 pSt. und Niederschlesien mit 6,9 resp. 9,4 pSt. beteiligt.

Der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen ist auch hier für den ganzen Bezirk fast derselbe wie im 1. Quartal des Vorjahres, nur in Niederschlesien ist ein Rückgang von 0,08 pSt. zu verzeichnen.

Auf den Steinkohlengruben wurden im 1. Vierteljahr 1893 im ganzen 71 450 Arbeiter beschäftigt, von welchen 53 886 auf Oberschlesien und 17 564 Arbeiter auf Niederschlesien entfallen.

Beim Braunkohlenbergbau ist im 1. Vierteljahr 1893 gegen das letzte Viertel des Jahres 1892 die Förderung um 4,9, der Absatz um 7,7 und der Durchschnittspreis um 0,04 pSt. zurückgegangen; dagegen ist das Fallen der Förderung und des Absatzes im Vergleich zu demselben Quartal des Jahres 1892 ein weniger schroffes, da hier die Förderung nur um 3,1, der Absatz um 2,8 und der Durchschnittspreis wie vor um 0,04 pSt. gesunken ist.

Auf den Braunkohlengruben wurden im 1. Vierteljahr 1893 1295 Arbeiter gegen 1367 Arbeiter des Vorquartals beschäftigt.

Raßpreßsteine wurden in diesem Vierteljahre weder probuziert noch abgesetzt.

Salz- und Kohलगewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 1. Kalendervierteljahr 1893.

	Zahl der betriebenen Werke	Mittlere Belegschaft derselben	Bestand am Anfange des Vierteljahres	Neue Förderung		Zusammen	Von der Förderung (Sp. 5) kommen im Durchschnitt auf 1 Mann der Belegschaft (Sp. 3)	Bestand am Vierteljahres-schluß	Durchschnittl. Verkaufspreis für 1 Tonne	
				einschl. Uebermaß	t				t	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A. Steinsalz.	5	605	2 348,586	53 373,435	55 722,021	88	1 804,250			
In demselben Zeitraum 1892	5	662	2 465,177	51 473,303	53 938,480	78	1 403,723			
B. Kalisalz.	6	3 031	7 683,140	234 572,699	242 255,839	77	5 261,423			
In demselben Zeitraum 1892	7	2 743	7 702,655	229 749,889	237 452,544	84	6 225,904			
C. Siebesalz.										
a. Speisesalz.	6	697	6 326,183	27 122,583	33 448,766	39	10 211,324			
In demselben Zeitraum 1892	6	698	7 420,505	27 810,750	35 231,255	40	11 758,800			
b. Vieh- und Gewerbesalz.	—	—	229,967	2 857,016	3 086,933	—	209,467			
In demselben Zeitraum 1892	—	—	210,188	3 019,062	3 229,250	—	174,613			
A. Steinkohlen.	3	88	1 358	3 344	4 702	38	1 178	9	96	
In demselben Zeitraum 1892	3	117	1 382	5 347	6 729	46	1 777	10	35	
B. Braunkohlen.	292	25 213	375 163	3 798 552	4 173 715	151	522 349	2	59	
In demselben Zeitraum 1892	299	25 662	358 085	3 822 666	4 180 751	149	555 287	2	88	

Vermischtes.

Die Kohlenfelder von Neu-Süd-Wales. Der Flächeninhalt der zwischen den blauen Bergen und dem Meere belegenen Steinkohlenfelder von Neu-Süd-Wales, deren Erschließung rasch voranschreitet, wird auf ungefähr 18 000 engl. Quadratmeilen geschätzt und andere, mehr im Innern des Landes belegene Becken haben annähernd die gleiche Größe. Den Vorrat an abbaubarer Kohle in Flözen von über 2 Fuß Dicke und in Tiefen von nicht über 4000 Fuß beziffert Wilkinson für Neu-Süd-Wales auf 78 198 Millionen Tonnen, so ziemlich dieselbe Quantität, welche die Kohlenfelder von Großbritannien innerhalb des nämlichen Tiefenbereichs, aber in Flözen von über 8 Fuß Dicke aufweisen. Die Schätzung von Prof. David geht auf 130—150 000 Millionen Tonnen. Diese Massenbestimmungen sind natürlich nur annähernd, sie beweisen aber das Vorhandensein von ungeheuren Mengen von Kohlen in Neu-Süd-Wales, die zu industriellen Zwecken verwendbar sind und den Bedarf vieler Jahrhunderte ausreichend zu decken vermögen.

Die Qualität der Kohlen ist unterschiedlich, wie die der englischen auch, deren einzelne Sorten auch hier vertreten sind. Die Kohlenbecken sind leicht zugänglich gelegen und ohne Tiefbaubetrieb auszuheben. Die Flöze treten in den Abhängen der Täler und Schluchten zu Tage und werden durchweg von dort aus durch Stollenbetrieb abgebaut. Hinsichtlich der Quantität, Qualität und leichten Zugänglichkeit sind die Kohlenlager von Neu-Süd-Wales ohne Rivale und müssen schließlich diese Kolonie zum dominierenden Industrie-Centrum der südlichen Hemisphäre machen. Die kohlenführenden Gesteine sind von enormer Mächtigkeit und bilden drei Gruppen, die dem eigentlichen Steinkohlengebirge, der kohlenführenden permischen Formation und der Trias angehören, räumlich scharf getrennt sind und auch merkliche Abweichungen in der Flora zeigen. Die der permischen Formation angehörigen Lager entsprechen anscheinend den Flözen von Lancashire, mit welchen sie auch die geringe Entfaltung der sie durchziehenden permischen Gesteine teilen. Wenn man die Lage, die England und Australien auf der Erdoberfläche einnehmen, vergleicht, so springt die Ähnlichkeit zwischen den beiden Kohlenfeldern ungleich mehr in die Augen, als die Gegenätze, die die Flora aufweist. Nichtsdestoweniger ist es auffällig genug, daß das Lepidodend-

roidische Element der Kohlen bildenden Wälder fast allenthalben gefunden wird, und daß die charakteristischen kohlenbildenden Typen Europas ebensoweit verbreitet sind, was auf eine Gleichförmigkeit der Existenzbedingungen hinweist, die heute nicht mehr vorhanden ist.

Bergbau-Bruderladentatistik in Oesterreich für das Jahr 1891. Die im Jahre 1891 in Oesterreich bestandenen Bruderladen hatten ein Gesamtvermögen von 17 558 995 fl., was einer Vermehrung von 1 189 800 fl. oder 7,27 pCt. gegen 1890 entspricht. Die Beiträge der Bruderladen seitens der Werkbesitzer betrugen 901 523 fl., sie erhöhten sich gegen das Vorjahr um 19,5 pCt., während die der Arbeiter nur um 4,5 pCt. stiegen. An dauernden Unterstützungen erhielt ein arbeitsunfähiges Mitglied jährlich durchschnittlich 85 fl. 69 kr., eine Witwe 36 fl. 32 kr. und eine Waise 12 fl. 21 kr.

In Böhmen bestanden zum Schlusse des Jahres 1891 4 ärarische und 117 Privatbruderladen. Das Gesamtvermögen derselben betrug 5 465 605 fl., 262 278 fl. mehr als im Vorjahr, wovon auf die ärarischen Bruderladen 1 443 568 fl. — 100 856 fl. mehr als im Vorjahre — entfielen.

Der Naphthabetrieb in Galizien im Jahre 1891. Auf Naphtha (Erböl) bestanden im Jahre 1891 308 Unternehmungen, von denen jedoch nur 199 in Betrieb waren, während auf Dokerit (Erdbwack) von den bestehenden 139 Unternehmungen 79 betrieben wurden. Bei der Naphthaproduktion waren 3214 Arbeiter beschäftigt, welche 877 174 M.-Ctr. Naphtha im Geldwerte von 3 103 400 fl. erzeugten. Bei der Dokerit-Produktion waren 5866 Arbeiter beschäftigt, welche 61 586 M. Ctr. Dokerit im Werte von 1 760 894 fl. förderten. Von der beim Naphthabetriebe verwendeten Gesamtarbeiterzahl von 9080 Arbeitern waren nur 2329 Bruderladenmitglieder und betrug das Bruderladenvermögen nur 42 804 fl.

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

Nr. 1. Nr. 70 223. Stauchsiebstromschanlage. D. Bilharz, Agl sächsischer Ober-Bergrat a. D. in Berlin, Maasstr. 45. Vom 7. April 1889 ab. — Nr. 70 252. Klassifizierungsrost mit sich drehenden Querstäben. R. Karop in Klado, Böhmen; Vertreter: C. Felsler

und G. Loubier in Berlin NW., Dorotheenstr. 32. Vom 3. Juli 1892 ab. — Kl. 4. Nr. 70 455. Sicherheitsverschluss für die Delbehälter von Lampen. Th. W. Wilson und H. Butler in West Bromwich, Ferriway Street; Vertreter: H. Pataky und W. Pataky in Berlin NW., Luisenstr. 25. Vom 2. Februar 1893 ab. — Kl. 5. Nr. 70 532. Verfahren zum Abtaufen von Schächten in schwimmendem Gebirge. Sachsse, Kgl. Bergat, in Berlin N., Draniensburgerstraße 60/63. Vom 17. November 1892 ab. — Nr. 70 176. Aufsehervorrichtung für Fördergestelle. W. Albrecht, Kgl. Maschinenwerkmeister in Göttern, Reg.-Bez. Trier. Vom 31. Dez. 1892 ab. — Kl. 10. Nr. 70 168. Einrichtung zum Verschicken von Koksöfen und zum Komprimieren der Kohle. W. Leicht in Wittowitz, Mähren; Vertreter: F. E. Glaser, Kgl. Geh. Kommissions-Rat, und L. Gaser, Reg.-Baumeister, in Berlin SW., Lindenstr. 80. Vom 24. November 1892 ab. — Kl. 18. Nr. 70 500. Verfahren zum einseitigen Härten von Panzerplatten. L. Grambow in Nixdorf, Rixmannstr. 6. Vom 9. Februar 1893 ab. — Kl. 20. Nr. 70 445. Mitnehmer mit Klemm- und Auslösevorrichtung für maschinelle Streckenförderung; Zusatz zum Patente Nr. 68 198. H. Groß in Münster, Westfalen, Mecklenbderstr. 7. Vom 21. Dezember 1892 ab. — Kl. 75. Nr. 70 549. Verfahren zur Darstellung von Thonerde. J. Heibling in Paris, 21 Boulevard Poissonnière; Vertreter: F. Wirth und Dr. R. Wirth in Frankfurt a. M. Vom 3. Febr. 1893 ab.

Verdingungen. 8. Juli d. J. Gemeinderat zu Ettlingen in Baden. Wir bedürfen für unsere städtischen Anstalten 1400 Ctr. sowohl gesiebter, wie auch gewaschener Rußkohlen I. Qualität. Bedingungen können auf der Ratskanzlei eingesehen werden.

10. Juli d. J. Ober-Postdirektion Karlsruhe in Baden. Lieferung von etwa: 105 Ster Forstschichtholz, 80 Ster Buchenschichtholz, 127 t Rußkohle und 9000 l Erdöl. Das Nähere ist im Geschäftszimmer 42 zu erfahren.

10. Juli d. J. Magistrat der Stadt Bruchsal. Lieferung des Kohlenbedarfs für die städtischen Anstalten, und zwar: I. Saarflammkohlen: 600 Ctr. Rußkohle I. Sorte, Korn 50/35 mm, 1000 Ctr. Grubenkohle, II. Sorte, Iphenpliz; II. Rußkohlen: 1400 Ctr. Rußkohle, gewaschen, I. Sorte, 1000 Ctr. Grubenkohle, stückreiche, I. Sorte, 70 Ctr. Anthrazitkohle, I. Sorte; III. Gas-Koks: 1200 Ctr. Die Lieferung versteht sich franko vom Bahnhof Bruchsal.

10. Juli d. J. Kgl. Landgericht Trier. Lieferung der für das hiesige Land und Amtsgericht für 1893/94 erforderlichen Feuerungs-Materialien, als: 400 Ctr. Luisenthaler Steinkohlen, I. Sorte, 210 Raummeter Buchenschichtholz. Offerten sind verschlossen, portofrei, mit betreffender Aufschrift einzusenden. Bedingungen sind auf Zimmer 22 des Landgerichts einzusehen.

11. Juli d. J., vorm. 11 Uhr. Direktion der Geschütz-Gießerei, Spandau. Die im Betriebe der diesseitigen Gießerei gemonnenen 60 000 kg Steinkohlentheer sollen an den Meistbietenden verkauft werden. Die Verkaufsbedingungen liegen im Geschäftszimmer zur Einsicht aus, auch werden dieselben auf Verlangen abschriftlich übersandt.

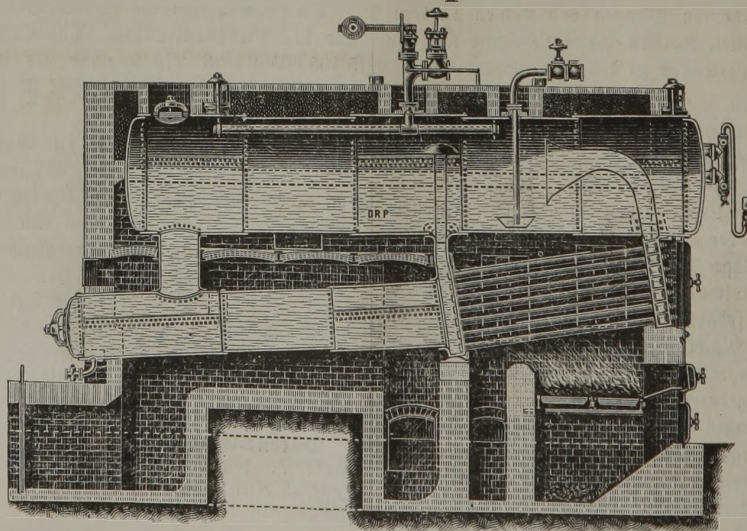
25. Juli d. J., vorm. 10 Uhr Kgl. Direktion der Strafanstalt, Lüneburg. Lieferung des Steinkohlenbedarfs der Strafanstalt für den Zeitraum vom 1. November er. bis dahin 1894, etwa 2900 hl. Offerten nebst Proben sind versiegelt mit der Ueberschrift: Submission auf Steinkohlenlieferung pro 1. November 1893/94, bis zum Beginn des anberaumten Termins einzureichen. Bedingungen können im Bureau des Inspektors eingesehen, auch gegen portofreie Einsendung von 70 Pfg. mitgeteilt werden. Die Zuschlagsfrist ist auf vier Wochen festgesetzt.

Der heutigen Nummer ist angeschlossen das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“, ein Prospekt der Firma K. & Th. Möller, Brackwede i. Westf., betreffend: Luftfilter für Compressoren, sowie ein Prospekt von Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig, betreffend: Handbuch der Tiefbohrkunde.

Mac-Nicol-Kessel

vereinigt die Vortheile des Grosswasserraumkessels mit dem Wasserrohr- (Alban-) Kessel.

Bester Kessel, wo grosser Dampfverrath verlangt wird.



13650

Rheinische Röhrendampfkessel-Fabrik A. Büttner & Comp., Uerdingen a. Rh.

Die vollkommenste und in ihrer Construction einfachste
Sicherheitslampe ist die
neu verbesserte Hübner'sche
Benzin - Gruben - Sicherheitslampe

mit patent. automat. Zündvorrichtung und patent. Plombenverschluss

Patentirt in allen Bergbau treibenden Staaten.



Vorzüge:

Denkbar einfachste,
den Benzinbehälter nicht beengende
Zündvorrichtung.

16 bis 18 stündige Brenndauer.

Höchste Lichtstärke. 3892

D. R.-P. Nr. 66 332 und Nr. 69 365.

Allein-Vertrieb durch

Böll & Distelmann,
Waldenburg i. Schl.

Abtheilung: Sicherheitslampen.

== Vertreter gesucht. ==

Patentirt in allen Bergbau treibenden Staaten.

Klein-Eisenbahnen.
Feld- und Gruben-Eisenbahnen
für Locomotiv-, Drahtseil-, Zugvieh-
und Hand-Betrieb.

Feldbahnen, Waldbahnen, Ziegeleibahnen, Steinbruchbahnen, Grubenbahnen,	Fabrikbahnen, Bahnen für Bau- Unternehmungen, Aufzug- u. Brems- berg-Bahnen.
---	--

Specialfabrik
für
Feld- und

Otto Neitsch, Halle (S).

Ganze Anlagen und
Einzeltheile als:

Fertige Geleise, Weichen, Schlenen, Schwellen,	Wagen jeder Art, Drehscheiben, Schlebe- bühnen,	Badsätze, Räder, Lager, Drahtseil- Betriebs-Ein- richtungen etc.
--	---	--

Industrie-Eisenbahnen.

Export nach allen Welttheilen.

3843

Zimmermann-Hanrez & Co.

Maschinenfabrik
in Monceau-sur-Sambre (Belgien)

bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System

Briquettmaschinen

für rechteckige und eiförmige Briquetts.

Anlagen im Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen
Schlesien, Hannover, Baden), Mähren, Böhmen, England, Portugal.

Frankreich, Belgien, Holland. [3796]

Das math. mech. Institut von

Albert Ott in Kempten

gegründet 1873

6 mal prämiirt

empfehlt als Specialitäten:

**Pantographen, Planimeter,
hydrometrische Flügel,**

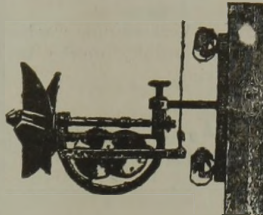
ferner

Theodolithe,

Nivellirinstrumente, berg-
männische und Zeichnungs-
Instrumente, Tachymeter
und Auftragapparate

Patent Tichy & Ott etc.

Illustrirte Cataloge gratis. 3859



**NEUSSER EISENWERK, RUDOLF DAELN,
HEERDT b. NEUSS.** [372]

Complete Stahlradsätze u. Räder
aus Temperstahl für Schiebkarren, Gruben-
u. Förderwagen in Jeder Dimension.



Flanschen und Muffenrohre,
Steigerohre und Drucksätze,
Dampfheizungen und Trocken-
anlagen, Rippenrohre, Rippen-
heizkörper, hydraulische Aufzüge und Krannen,
Accumulatoren, Walzenstrassen u. Scheeren etc.

Georg Eduard Heyl & Co., Central-Bureaux, Berlin-Equitable-
Transportable Accumulatoren für elektr. Beleuchtung von Schlafstuben
Accumulatoren für Fabriken, Brennereien, Mühlen, Hôtels etc. 390

Arthur Koppel,

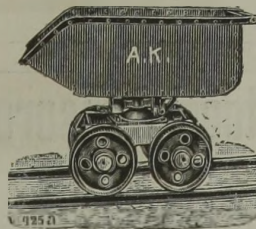
Bochum i. W.,

Industrie- und Feldbahnfabrik I. Ranges,
Wagen- und Weichenbau.

Beste

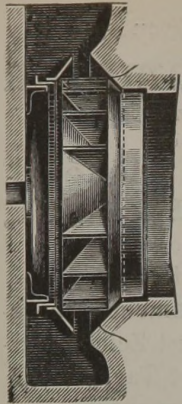
Bezugsquelle

für Grubenschienen,
Grubenwagen,
Schlackenwagen,
Kippwagen, Koks-
karren, Drehplatten,
Drehscheiben,
Weichen
in allen Radien,



construirt zum Verlegen in der Grube etc. etc.

Eigene Fabriken in Bochum, Camen i. W., Berlin.
Gussstahlwerk Wolgast. [3661]



Grosse Gruben-Ventilatoren und Hand-Ventilatoren, Schmiede- feuer- u. Fabrikventilatoren.

Die vorzügliche Wirkung der Schöpfschaufel-Ventilatoren wird noch bedeutend erhöht durch den allein richtigen, weil durch Versuche richtig einstellbaren Diffusor. Nach erfolgter Einstellung betrug die Depression am Umfange des Flügelrades 50 % der Gesamt-Depression.

Mit Hilfe der letzteren Verbesserung werden die höchsten Nutzeffekte erzielt, welche bei Ventilatoren erreichbar sind.

**Friedr. Pelzer, Maschinenfabrik
Dortmund.** 3798

Dampfmaschinen, Fördermaschinen, Förderkörbe,
Münzner'sche
Sicherheitsfangvorrichtung (Patent),

Hohöfen für Blei- und Silberhütten,

Ventilatoren für Hohöfen und Röstofengase,

Sägegatter und Kreissägen

empfiehlt die

Maschinenfabrik F. A. MÜNZNER

in **Obergruna** bei **Siebenlehn** (Sachsen).

13659



Schieber-Luftcompressoren

D. R. P.

95 Proc. Nutzeffect

3818

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebigen Entfernung, liefern in bestbewährter Construction und sachgemässer Ausführung

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Ventilations-Anlage, bill. autom. Zuführung 6 Mk.
Abführung von 8 Mk. an. Bitte Raum
Skizze und Kaminangabe. **J. NEPP, Leipzig-Plagwitz.** 3841

✂ F. Schieffer & Comp. ✂

Bergwerks- und Hüttenerzeugnisse.

3848

Köln-Deutz.

Besonders Grossverkauf von Kohlen, Coacs und Briquettes.

Ein- und Ausfuhr.

Bahn- und Schiffsversand.

Fernsprecher Nr. 54.

Giro-Verkehr.