

Inhalt: Verein für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirke. — Dr. Karl Riemann: Eine neue geologische Uebersichtskarte von Rußland. — Die Steinkohlengruben bei Schwadowitz und Lamperdsdorf in Böhmen. — Technisches: Zur Schneidemühler Brunnenangelegenheit. Nuhbarmachung der Niagarafälle. Ein neues Schweißverfahren. — Amtliches. — Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. Französischer Kohlenmarkt. — Statistisches: Statistik der Steinkohle. (Fortsetzung.) Kohlenausfuhr Englands und Schottlands. Förderung der Saagruben. — Vermischtes: Ein industrieller Krieg. Kommunalsteuerpflichtigkeit gewisser Gewerkschaften. Ausschank von Getränken auf industriellen Werken. Personalien. Patent Anmeldungen. Verbindungen. — Anzeigen.

Verein für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirke.

1) Protokoll der 205. Sitzung des Vorstandes. Aachen, den 8. November 1893.

Anwesend die Herren: Breuer, Vorsitzender; Charlier, Eichhorn, Hasenclever, G. Honigmann, D. Lambert, Lücke, Maas, Müller, Ostender, Plaz, Schornstein, Wüllner, Mitglieder; Dr. Lehmann, Schriftführer.

Entschuldigt die Herren: Dr. Brassier, Dthberg, Zachariae, Vof.

Tagesordnung. 1) Eingänge. 2) Besprechung in Sachen der Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlentransporte. 3) Berichterstattung über die Berliner Konferenz betr. Regelung der Sonntagsruhe auf grund der §§. 105 a ff. d. G.-D. 4) Berichterstattung über die Verhandlungen des Wasserrechts-Ausschusses zu Hagen am 16. September d. J. 5) Mitteilungen.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden um 5 Uhr bemerkt derselbe, daß es mit Rücksicht auf die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit und angesichts der Wichtigkeit des Gegenstandes empfehlenswert sei, zunächst in Punkt 2 der Tagesordnung — Ausdehnung des Rohstofftarifes auf Kohlensendungen — einzutreten. Die Anwesenden hätten bereits der Erörterung der Verkehrskommission (siehe Anlage 1) beigewohnt sowie den Beschluß derselben vernommen.

Herr Bergrat Dthberg, der an der Teilnahme der heutigen Sitzung krankheits halber verhindert ist, läßt durch den Schriftführer die Erklärung abgeben, er werde für den Antrag Macco*) eintreten, falls dem hiesigen Bezirke eine Ausgleichstellung zu teil würde.

Nach kurzer Erörterung beschließt der Vorstand, in Gemäßheit des Kommissionsbeschlusses: „Der Vertreter beim Bezirks-Eisenbahnrat wolle in der demnächstigen Sitzung desselben für den Antrag Macco eintreten und bei dieser Gelegenheit, zunächst ohne formellen Antrag, die Wünsche der hiesigen Kohlenindustrie hinsichtlich einer weitergehenden Ermäßigung der Abfertigungsgebühr für Nahentfernungen zum Ausdruck bringen.“

Auf Vorschlag des Vorsitzenden soll dem Protokoll als Anlage (s. d. unter II.) eine vergleichende Tabelle der Frachttaxe des sogenannten Rohstofftarifs, des derzeitigen Kohlenausnahmetarifs und des allgemeinen Erzausnahmetarifs zur Orientierung angefügt werden.

Nachdem Herr Direktor Plaz zu Punkt 3 der Tagesordnung einige Mitteilungen über die am 21. September d. J. zu Berlin stattgefundene Konferenz in Sachen der Regelung der Sonntagsruhe für die Industrie, an welcher er als

Delegierter des Vorstandes teilgenommen, gemacht hat, wurde die Sitzung mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit vertagt. Schluß der Sitzung 5 1/2 Uhr.

Der Vorsitzende: Der Schriftführer:
Breuer. Dr. Lehmann.

2) Protokoll der Ausschusssitzung für Verkehrswesen am Mittwoch, den 8. November.

Anwesend die Herren: G. Honigmann, Vorsitzender; Breuer, Charlier, Eichhorn, Hasenclever, Maas, Müller, Plaz, Schornstein, Mitglieder; Dr. Lehmann, Schriftführer. Entschuldigt Herr Dthberg.

Tagesordnung: Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlentransporte.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 4 Uhr mit der Bemerkung, daß auf der nächsten Sitzung des Bezirks-Eisenbahnrats am 11. d. Mts. der Antrag des Ingenieurs Macco zu Siegen zur Verhandlung komme, ein Antrag, der die Ausdehnung des sogenannten Rohstofftarifs auf Kohlensendungen anstrebe. Der Verein habe von jeher dieser Frage eine besondere Bedeutung beigemessen, da bekanntlich der Rohstofftarif mit einer Abfertigungsgebühr von 7 M. im Vergleiche zu den bestehenden Kohlentarife mit einer solchen von 6 M. eine nicht unwesentliche Verteuerung der Nahtransporte im Gefolge haben werde. In der letzten Sitzung der Handelskammer zu Aachen sei diese Angelegenheit zur Sprache gekommen und er habe sich dem bisherigen Standpunkte des Vereins entsprechend gegen die bedingungslose Einführung des Rohstofftarifes für Kohlensendungen ausgesprochen. Angesichts der Thatsache, daß vor der Verstaatlichung die Rheinische Eisenbahn einen Kohlentarif mit 4 M. Abfertigungsgebühr und 2,6 S Streckenfracht pro Tonne-Kilometer und die sogenannte Industriebahn einen solchen von 5 M. bzw. 2,2 S gehabt habe, sei es im Interesse der Kohlenproduzenten gewiß nicht als ein Fortschritt zu bezeichnen, daß mit der Einführung des sogenannten Rohstofftarifes die Abfertigungsgebühr auf 7 M. anwache. Unser Verein habe zwar im Interesse der kohlenkonsumierenden Industrie der Einführung des Rohstofftarifes keine grundsätzlichen Bedenken entgegenzusetzen zu sollen geglaubt, er habe aber stets befürwortet, daß den Rechen des Vereinsbezirks eine billige Ausgleichstellung zu teil werden möge.

Herr Generaldirektor Hasenclever erwidert hierauf, die Befürchtungen des Herrn G. Honigmann hinsichtlich einer Verteuerung der Kohlenfrachten für nahe Entfernungen träfen nicht zu, denn der fragliche Antrag des Herrn Macco laute folgendermaßen: „Der Bezirks-Eisenbahnrat wolle befürworten, den Rohstofftarif unter Beibehaltung der bestehenden billigeren Tariffätze auf nahe Entfernungen für den Transport der Kohlen im allgemeinen einzuführen.“ Wenn, wie Herr Kommerzienrat Bücklers in der Ausschusssitzung des Eisenbahnrats ausgesprochen habe, im Aachener Bezirke über den Rohstofftarif hinaus-

Anm.: Der fragliche Antrag lautet: „Der Bezirks-Eisenbahnrat wolle befürworten, den Rohstofftarif unter Beibehaltung der bestehenden billigeren Tariffätze auf nahe Entfernungen für den Transport der Kohlen im allgemeinen einzuführen.“

gehende weitere Ermäßigungen bei dieser Gelegenheit verlangt würden, so müsse dies seines Ermessens der allgemeinen Einführung des Rohstofftarifes gewiß nur hinderlich sein, insofern der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten bei einem Auseinandergehen der Wünsche der baldigsten Einführung des Rohstofftarifes kaum geneigt sein dürfte.

Herr Oberbergat Breuer erinnert daran, daß der Vorstand bereits im Jahre 1890 sein ausdrückliches Einverständnis mit der allgemeinen Verbilligung der Frachten für Massengüter ausgesprochen und somit das Interesse der kohlenkonsumierenden Industrie nach jeder Richtung hin gewahrt habe, daß er aber gleichzeitig mit Rücksicht auf die Sonderstellung, welche der Kohlenbergbau des Vereinsbezirks eingenommen, ausreichende Äquivalente für die Kohlenzehen in Anregung gebracht habe. Der diesseitige Vertreter beim Bezirks-Eisenbahnrat sei demgemäß dahin instruiert worden, daß die Abfertigungsgebühr bei Entfernungen von 1—20 km auf 4 *M.*, von 21—40 km auf 5 *M.*, von 41—60 km auf 6 *M.* festgesetzt werde, erst bei größeren Entfernungen solle der Rohstofftarif in Wirksamkeit treten. Für die hiesige Kohlenindustrie läge die Sache so, daß im Vergleiche zu den Ruhrzehen hier mit höheren Produktionskosten gerechnet werden müsse, daß seit dem Wegfall der Brückengelder im Betrage von ca. 5 *M.* die Konkurrenzfähigkeit Westfalens nicht unwesentlich erhöht wäre, und daß die hiesigen Werke mit Rücksicht auf ihre Lage und die billigen Tarife in Belgien einen belangreichen Absatz nach dem Westen wie ebenso nach anderen Richtungen nicht pflegen können.

Herr Generaldirektor Eichhorn bemerkt, er glaube mit Herrn Hasenclever, daß durch das Hervorheben besonderer Wünsche allerdings die Bestrebungen für die Einführung des Rohstofftarifes in mancher Richtung geschädigt würden. Auch sei nicht zu vergessen, daß die hiesigen Kohlenproduzenten durch die Syndikatsbildung in Westfalen ein nicht zu unterschätzendes Äquivalent bereits bekämen.

Nach einer Erörterung über die bisherige Wirkung des Kohlenyndikats bemerkt Herr Justizrat Maas, der Vorstand des Vereins habe bisher mit Erfolg die Interessen der kohlenproduzierenden Werke auf der einen Seite und diejenigen der kohlenkonsumierenden Industrie auf der andern Seite zu verbinden gewußt, er hoffe, daß es auch diesmal der Fall sein werde. Er dürfe wohl annehmen, daß der Vorstand nach wie vor daran festzuhalten gesonnen sei, daß wir eine baldige Verbilligung der Frachten für Massengüter bekommen; er werde daher sein Votum im Sinne des Antrages Maas im Bezirks-Eisenbahnrat abzugeben haben. Ebenso sei aber doch auch nicht zu vergessen, daß sich die hiesige Kohlenindustrie bereits vor der Verstaatlichung im Besitze billigerer Tarife befunden, auf dieser Grundlage entwickelt und sich zu ihrer heutigen Bedeutung emporgeschwungen habe und daß man daher nicht dulden dürfe, durch nachteilige Tarifbildung dieser Entwicklung entgegenzutreten. Das würde für weite Schichten der Bevölkerung bedenkliche Folgen zeitigen müssen. Es werde daher zweckmäßig sein, bei den Verhandlungen im Bezirks-Eisenbahnrate auf die in betracht kommenden Wünsche des Vereins hinzuweisen, der Regierung dadurch von den hiesigen Bedürfnissen Kenntnis zu geben, ohne indessen einen besonderen Antrag dieserhalb einzubringen — letzteres eben deshalb, damit der allgemeinen Einführung des Rohstofftarifs kein Hemmschuh in den Weg gelegt werde.

Nach einer längeren Erörterung über die Größe der Nach-

teile, die den einzelnen Werken bei Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlenseuburgen infolge der westfälischen Konkurrenz erwachsen würden, falls eine Ausgleichstellung für den hiesigen Bezirk nicht zu erwirken wäre, wird beschlossen, dem Vorstande im Sinne der Anregung des Herrn Justizrat Maas die Befürwortung des Antrages Maas zu empfehlen.

Schluß der Sitzung 5 Uhr.

Der Vorsitzende: Der Schriftführer:
Carl Honigmann. Dr. Lehmann.

Eine neue geologische Uebersichtskarte von Rußland.

Von Dr. Karl Niemann.

(Fortsetzung.)

Mit den Buchstaben Pg sind die Ablagerungen des älteren Tertiärs, welches die oligocenen und eocenen Bildungen umfaßt, bezeichnet. Dieselben sind besonders im südlichen Rußland entwickelt. Dieselbe Bezeichnung tragen die mittel- und oberoligocenen Ablagerungen der Krim und des Kaukasus.

Die oberen Kreideablagerungen, welche auf der Karte mit dem Zeichen Cr₂ versehen sind, umfassen alle Ablagerungen dieses Systems bis zum Cenoman einschließlic. Unter den inselartigen Ablagerungen dieser Abteilung ist seiner abgeschlossenen Lage wegen zunächst eine kleine Insel am Nordabfall des Urals unter dem 62. Breitengrade zu erwähnen, ferner einige kleinere Felsen im südlichen Ural, nördlich und östlich der Stadt Drenburg. Im Innern Rußlands treten Ablagerungen dieses Alters im nordöstlichen Teile des Gouvernements Moskau auf, im Süden finden sich solche im Nordosten der Provinz Taurien, im Nordwesten sind Kreideschichten an der Grenze der Gouvernements Kovno und Kurland durch Bohrungen nachgewiesen worden.

Als Ablagerungen der unteren Kreide sind mit den Buchstaben Cr₁ und der entsprechende Farbe alle die Ablagerungen bezeichnet, welche dem Neocen und Gault des übrigen Europas gleichen. Diesen sind zugezählt die Schichten mit *Olcostephanus hoplitoides*, *Olcostephanus polyphychus*, *Aucella Keyserlingi* etc. Im südlichen Rußland ist die untere Kreide in der Krim und im Kaukasus in beträchtlicher Ausdehnung entwickelt. Im centralen Rußland finden sich außerhalb der Gouvernements Simbirsk, Penza und Saratow, in welchen die Kreideschichten weite Gebiete bedecken, Ablagerungen der unteren Kreide nur noch in vereinzelt inselartigen Vorkommen im Gebiet der mittleren Oka, der Moskwa und der Kljazma, von wo sie über die Wolga hinaus in das Gouvernement Kostroma übergehen. Die unteren Horizonte dieser Abteilung finden sich in beträchtlicher Entwicklung im Norden im Gebiet der Bytchegda und Petschora, von wo sie zum Teil bis über den Ostabhang des Ural hinaus sich erstrecken.

Mit dem Namen Bogien und dem Zeichen JCr sind auf der Karte die Schichten mit *Olcostephanus virgatus* bis zu den Schichten mit *Olcostephanus nodiger* inkl. bezeichnet, d. h. alle die Schichten, welche in Rußland über den Kimmeridgebildungen mit *Hoplites eudoxus* und *Exogyra virgula* lagern und vom mittleren Neocen bedeckt werden, welches in paläontologischer Beziehung dem deutschen Hils entspricht. Diese Ablagerungen sind vorzüglich im centralen Rußland entwickelt, wo sie sich von der östlichen Grenze des Gouvernements Iwer über die Gouvernements Jaroslavl, Moskau, Kostroma, Bla-

dimir und Miazan erstrecken. Nach einer beträchtlichen, nicht genügend aufgeklärten Unterbrechung erscheinen diese Ablagerungen wieder in der Gegend von Simbirsk, während man keine Spur von ihnen im Gouvernement Saratov findet. Die letzten Ausläufer der Volgienschichten des centralen Rußlands bilden zwei isolierte Erhebungen im Gouvernement Kaluga. Die Entdeckung einiger Felsen des unteren Volgiens in Polen ist ebenso wichtig wie diejenige im Gouvernement Nischney-Neogorod. Sie bilden die letzten Zeugen einer ununterbrochenen Bedeckung von Centralrußland bis in die Gegend von Simbirsk hin. Von hier aus dehnen sich die Volgienschichten über die Obschtschij Spjrt hinaus, überschreiten den Uralfluß und erstrecken sich noch weit nach Südosten. Westlich der Wolga finden sich jedoch nur noch Schichten des unteren Volgiens. Analoge Bildungen von gleichem Alter treten in weiter Verbreitung im nördlichen Teile des Gouvernements Biatka auf, von wo sie sich in das Gebiet der Wytchegda und der Petchora hinüberziehen. Ferner sind sie am Ostabfall des nördlichen Urals bis unter den 63. Breitengrad zu verfolgen.

In der Abteilung des oberen Jura, welche mit J_3 bezeichnet ist, sind alle Ablagerungen desselben bis zum Gallovin einschließlich einbegriffen. Von allen Juraablagerungen ist diese Abteilung die einzige, welche im europäischen Rußland eine große Verbreitung besitzt und mehr oder weniger ausgedehnte Gebiete bedeckt. Juraschichten fehlen vollständig in dem ausgedehnten Gebiet paläozoischer Schichten im Nordwesten des Landes, im mittleren und südlichen Ural und in dem östlich der Wolga gelegenen Gebiete, nördlich der Samara. Einige vereinzelte Jurainseln finden sich in der Gegend von Smolensk und im Gouvernement Grodno. Es bilden diese die einzigen Bindeglieder zwischen den Jurabildungen des centralen Rußlands und denen des Westens. Die Jurainseln in der Provinz Kiew und im Donegbecken sind schon seit langem gut bekannt. Neuerdings sind solche auch längs der Medweditsa, eines Nebenflusses des Don, sowie jenseits der Wolganiederung unter den kaspischen Ablagerungen aufgefunden worden. Weiter östlich im Gouvernement Orenburg sind Juraschichten nicht mehr zu beobachten.

Im Norden ist der Jura in Petchorabecken und am Ostabhang des Ural entwickelt. An letzterem Orte trifft man aber nur die oberen Horizonte an.

Der mittlere Jura J_2 findet sich nur in der Krim, im Kaukasus und in Polen in größerer Verbreitung. Nach Norden treten die letzten Spuren desselben im Doneggebiet und in der Provinz Kiew auf.

Triasschichten T_1 finden sich in mächtiger Entwicklung in der Krim und im Kaukasus. Denselben werden auch die Süßwasserablagerungen des südlichen Ural zugezählt, welche als zwei größere Inseln östlich und westlich der Stadt Orsk und als drei kleinere am Ostfuße des Ural zwischen Troizoi und Kamyschlov auf der Karte verzeichnet sind. Mit demselben Recht hätte man dieselben der oberen Trias zurechnen können, wie man dieser letzteren die analogen rhätischen Bildungen Polens zugezählt hat.

Die Trias T_2 findet sich mit ihren typischen drei Unterabteilungen, welche überall in Centralearopa aufzutreten und dem System den Namen verliehen haben, nur in Polen. Außerdem finden sich Spuren mariner, unterer Triasschichten nur noch auf dem Berge Bogdo, in den Steppen jenseits der Wolga. Dieselben ähneln der alpinen Trias. Der Trias werden auch

die gipsführenden Mergel zugezählt, welche zwischen Bogdo und Guriev aus der Steppe emporragen.

Mit dem Zeichen PT ist auf der Karte eine Folge von bunten Mergeln, Sanden, Grauwacken und Kalken bezeichnet, welche über dem Zechstein lagert. Da wo der letztere typisch entwickelt ist, konnte die Trennung der Gruppe PT scharf durchgeführt werden. In den östlichen Teilen des Gouvernements Biatka und im südlichen Teil des Gouvernements Perm aber gehen die Permischen ohne scharfe Grenze in die eben erwähnte Schichtenfolge über. Daher konnte hier die Grenze nur willkürlich gezogen werden. Dieselbe Bezeichnung PT tragen auch die Sande, Mergel und roten Kalle, welche im Gebiet der Sukhona, der Wytchegda und der Waga im Gouvernement Jaroslavl und im westlichen Teile der Gouvernements Wladimir und Kostroma entwickelt sind. Ein Teil dieser Ablagerungen dürfte aber sehr wahrscheinlich zum Notliegenden gehören.

Alle Abteilungen des Perm, der untere Zechstein, das Notliegende und der obere Zechstein, sind auf der Karte mit dem Buchstaben P und mit derselben Farbe bezeichnet. Sie haben ihr Hauptverbreitungsgebiet im nördlichen und östlichen Rußland. Auch finden sich wenig ausgedehnten Felsen von permischen Ablagerungen im Nordwesten in den Gouvernements Neogorod und Curland. Außerdem sind solche noch nachgewiesen im Gebiete des Doneg, in den Kielebergen und im Kaukasus.

Das Permocarbon CP ist im nördlichen und östlichen Rußland entwickelt, wo es am Westfuße des Ural und am Süden der Timanberge ein breites Band bildet.

Das Carbon C ist auf der Karte in zwei Abteilungen geschieden. Mit Rücksicht auf die lokalen Verhältnisse war es im Ural sehr schwer, eine scharfe Trennung zwischen den Kalken mit *Spirifer mosquensis* und mit *Productus giganteus* durchzuführen. Daher sind alle Kalle des Ural der unteren Abteilung des Steinkohlengebirges C_1 zugezählt. In dem Timanengebirge und auf der Halbinsel Kamin, in Centralrußland und im Doneggebiete sind die Schichten mit *Spirifer mosquensis* dem oberen Carbon C_2 zugerechnet. Mit demselben Zeichen C_2 sind alle Schichten des Ural bezeichnet, welche dem oberen Kohlenkalk entsprechen.

Man erkennt auf der geologischen Karte sehr deutlich, wie die Carbonischen zu beiden Seiten des Ural, des Timanengebirges und der Halbinsel Kamin ein breites Band bilden, um auf ihrem ferneren Verlauf die Pinega und Dwina zu berühren, von wo sie sich in einem breiten Streifen über die nördlichen und nordwestlichen Teile von Centralrußland erstrecken. Im südlichen Rußland treten vereinzelte Ablagerungen des oberen Carbons an der Samara, am Tzarev Kurgan, im Gebiete des Don, längs der Medweditsa, zwischen letzterer und der Nowlia, und am Don selbst zwischen dem Zusammenfluß der beiden Flüsse auf. Außerdem finden sich Carbonablagerungen noch in Polen, wo sie aus Oberschlesien in russisches Gebiet übertreten.

Die carbonischen und devonischen Ablagerungen Transkaukasiens, welche bisher nicht von einander zu trennen waren, sind auf der Karte mit der Farbe der carbonischen Ablagerungen und dem Zeichen (D+C) bezeichnet. Endlich sind mit dem Zeichen C? die Dolomite, Kalle und Schiefer bezeichnet, welche auf den Inseln des Onegasees, am nordöstlichen Ufer desselben, sowie vereinzelt zwischen den kristallinen Schiefen und den metamorphischen Gesteinen der Gegend von Pownek aufzutreten.

Dank der Dimensionen der Karte war es möglich, auf derselben die drei Abteilungen des Devons zur Darstellung zu bringen. Besonders im Ural und den Bergen von Kiele sind diese drei Abteilungen so deutlich entwickelt, daß man ein vollkommen klares Bild von der Verbreitung derselben bekommt. Sie sind mit den Buchstaben D_1 , D_2 und D_3 bezeichnet. Im nördlichen Rußland, westlich der Petschora, im Nordwesten und im centralen Teile des Landes sind ausschließlich die Schichten des mittleren und oberen Devons entwickelt. Im Nordwesten, d. h. dem ausgedehntesten Devongebiet, treten vereinzelt jedoch auch unterdevonische Schichten auf, sodaß auch hier die drei Abteilungen nebeneinander vorkommen. Die obere und untere Abteilung bestehen vorherrschend aus Grauwacken, die mittleren aus Kalken und Dolomiten. Doch finden sich letztere auch in der oberen Abteilung. Da es unmöglich war, diese auf der Karte scharf von einander zu trennen, so sind hier die Kalkablagerungen mit dem Zeichen D_{2-3} versehen. Im Centralen-gebiete, welches Teile der Gouvernements Toulka, Niagan, Drel, Boronege und Tambov umfaßt, treten nur mittel- und oberdevonische Schichten auf. Letzteren werden auch die Schichten von Maliewka zugeählt. Unter den isolierten Devonablagerungen sind zu nennen: das Oberdevon (D_3) von Smolensk, die mit D_2 bezeichneten Schichten nahe bei Orscha, zwei kleine Inseln D_2 an der Soja, nahe bei Mohilew, ein schmales Band oberdevonischer, von Carbon überlagerter Schichten im Donezbecken und endlich eine kleine Insel von Mitteldevon, südlich der Stadt Bornonej, welcher durch Bohrungen entblößt wurde. Eine Trennung der oberdevonischen und jüngeren paläozoischen Ablagerungen Transkaukasiens war zur Zeit nicht möglich.

(Schluß folgt.)

Die Steinkohlengruben bei Schwadowitz und Lamperstdorf in Böhmen.

Die Steinkohlenproduktion des Schaklar-Schwadowitzer Beckens im nordöstlichen Böhmen beträgt ca. 240 000 t pro Jahr. Unter den zahlreichen, zum Teil zur Zeit außer Betrieb stehenden Steinkohlengruben dieses Reviers sind in bezug auf bedeutendere Produktion vornehmlich jene bei Klein- und Groß-Schwadowitz, unweit der Stationen Roth-Kosteletz und Schwadowitz der Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn, des Prinzen Wilhelm zu Schaumburg-Lippe, die Gruben der Gebrüder Müllerschen Steinkohlengewerkschaft bei Lamperstdorf in nächster Nähe der preussischen Grenze und die Steinkohlenwerke von von Erlanger und Söhne (in Frankfurt a. M.) bei Schaklar und Bober zu nennen, deren Produktion zusammen ungefähr 80 pCt. der Gesamtproduktion des ganzen Beckens ausmacht und welche 1700 bis 1800 Arbeiter beschäftigen.

Die Schwadowitzer Steinkohlenwerke bauen auf den drei Flözen der Hangendgruppe des Beckens, deren Kohle sehr gute Koks geben und vorzüglich zur Kokszerzeugung verwendet werden. Diese Flöze sind durch zwei größere Stollen — von welchen der eine, der 1800 m lange Jda-Stollen, unter dem Ausgehenden angeschlagen ist — und einen Förder- und Wasserhaltungsschacht aufgeschlossen. Durch den die Plänerschichten im Liegenden der Steinkohlenformation durchquerenden Jda-Stollen sind die Flöze in Mächtigkeiten von 0,8, 1 und 1,3 m auf etwa 5 km im Streichen ausgerichtet. Der Abbau ist in Schwadowitz ein Pfeilerbau und müssen hier wegen des be-

trächtlichen Gebirgsdruckes und der infolge dieses Umstandes schwierigen und kostspieligen Streckenerhaltung die Abbaufelder kurz geteilt werden. Gefördert wird mit Pferden und nimmt ein Fördervagen gewöhnlich eine Kohlenladung von 0,5 t auf. Die geförderten Kohlen werden in der nahe dem Mundloche gelegenen Kohlenwäsche aufbereitet und mit den auf der Kohlenwäsche bei Kaveri-Stollen gewaschenen Kohlen verfoßt. Es stehen 40 Koksöfen in Betriebe. Eine etwa 1600 m lange Pferdebahn verbindet die Jda-Grube mit der Eisenbahnstation Schwadowitz. Die Kohlenwäsche bei Kaveri-Stollen ist so angeordnet, daß die oberste Etage derselben im Niveau der 4 km langen, die Grube mit der Wäscheanlage und der Eisenbahnstation verbindenden Pferdebahn liegt, so daß der ganze eigentliche Waschprozeß ohne Anwendung von Becherwerken und anderweitigen Hebeapparaten nur von oben nach abwärts durchgeführt wird. Die gewaschenen und nach Größensorten separierten Kohlen werden dann von der untersten Etage durch einen besonderen Aufzug auf das Pferdebahn-Niveau gehoben. Die Wäscheanlage und Separation ist für eine Leistung von 120 bis 150 t pro Tag eingerichtet. In einer Vortrommel erfolgt die Separation der Kohlensorten von über 40 mm Größe, während die Separation der Sorten von 0 bis 2, 2 bis 5, 5 bis 8, 8 bis 16, 16 bis 23 und 23 bis 32 mm in einer Verteilungstrommel mit 6 Mänteln nach Neuerburgschem System bewirkt wird; außerdem sind 4 Grobkorn-Apparate mit automatischer Bergeustragung und 5 Lührigsche Feinkornseismaschinen im Betriebe. Es werden 8 Spitzkasten von je acht Quadratmeter Oberfläche zur Auffammlung und Separation der Fein- und Schlammkohlen, welche durch die Seismaschinen gehen, verwendet, so daß durch diese Einrichtung die Kohlenverluste beim Waschen auf ein Minimum herabsinken. Die jährliche Produktion dieser Anlage beträgt 27 000 t bis 28 000 t. Es ergeben sich etwa 64 Prozent Koks-Kleinkohlen, 22 bis 24 Prozent Nußkohlen und an 7 Prozent Schlammkohlen. An Bergen fallen 6 bis 7 Prozent der aufgegebenen Menge ab. Die Kosten der Kohlenseparation und Wäsche beliefen sich im Jahre 1891, in welchem 27 200 t Kohlen zur Aufbereitung gelangten, auf 4240 Gulden; es betragen daher die Betriebskosten pro 1 Tonne ca. 15 Kreuzer ö. W.

Der Förder- und Wasserhaltungs-Schacht „Josefi“ befindet sich in der Gemeinde Bohdatschin, derselbe baut auf einem, im Streichen auf etwa 3000 m ausgerichteten Kohlenfelde, und ist 175 m tief. Der Schacht ist mit einer horizontalen Zwillingss-Fördermaschine von 25 Pferdekraften und einer Wasserhaltungs-Maschine ausgerüstet, welche minutlich 4 Hübe macht und pro Minute 750 l Wasser bis zu Tage hebt. Die jährliche Förderung dieses Schachtes beträgt 12 000 bis 14 000 t, und würde bedeutender sein, wenn nicht wegen der 6 km betragenden Entfernung der Eisenbahnstation Roth-Kosteletz die Kohlen zu Wagen bis zur Bahn verfrachtet werden müßten. Auf den Steinkohlengruben von Schwadowitz und Bohdatschin werden 800 bis 850 Arbeiter beschäftigt. Zur Kokszerzeugung gelangen jährlich 25 000 bis 30 000 t Kohle.

Auf dem Steinkohlenwerke der Gebrüder Müllerschen Steinkohlengewerkschaft bei Lamperstdorf stehen zur Zeit 3 Schächte im Betriebe, von welchen die Doppelschacht-Anlage „Julie und Maria“ sowohl zur Förderung und Wasserhaltung als auch zur Grubenventilation, während der dritte Schacht, der erst vor einigen Jahren niedergebrachte Fanny-Schacht, nur zur Förderung dient. Bei der Doppelschacht-Anlage Julie und

Maria, deren Schächte 30 m von einander entfernt sind, und deren Förder-, Wasserhaltungs- und Ventilations-Maschinen sich in einem gemeinschaftlichen Gebäude befinden, wird der 255 m tiefe Maria-Schacht zur Förderung und Wasserhebung, und der 156 m tiefe Julien-Schacht nur zur Wetterführung verwendet. Diese Schachtanlage besitzt eine 80 pferdekräftige Fördermaschine und eine Wasserhebe- und Wasserpumpe von etwa 100 Pferdekraften, die Grubenventilation wird durch einen auf dem Julien-Schachte betriebenen Rittinger-Ventilator von 2,5 m Durchmesser bewirkt. Der Dampf für diese Maschinen wird von 9 einfachen Zylinderkesseln geliefert. Die inneren Räume der Schachtanlage sind mit Öllampen, der Kohlenladeplatz mit elektrischen Bogenlampen beleuchtet.

Der Fanny-Schacht ist 75 m tief und mit einer 25 pferdigen Fördermaschine ausgerüstet, welcher von 2 Cornwallischen Kesseln der Dampf geliefert wird. Die jährliche Kohlenproduktion des Lampersdorfers Steinkohlenwerkes beträgt 70 000 bis 75 000 t, und sind bei demselben an 500 Arbeiter beschäftigt.

Technisches.

Zur Schneidemühl Brunnenangelegenheit. Bekanntlich beabsichtigt der preussische Oberberghauptmann Freund, den Schneidemühl Unglücksbrunnen durch Aufschüttung von Kies zu stopfen, um so den hydrostatischen Gegendruck aufzuheben. Nach den in letzter Zeit durch die Tagesblätter gegangenen Nachrichten soll die Quelle trotz der bedeutenden Aufschüttung mit erneuter Kraft zum Durchbruch gelangt sein und der Freund'sche Plan sich als nicht ausführbar erwiesen haben.

Auf diese Zeitungsnachrichten hin ist dem Oberberghauptmann Freund von dem Vorstehenden der städtischen Baudeputation in Schneidemühl nachstehendes Schreiben zugegangen:

Schneidemühl, den 5. Dezember 1893.

Herr Hochwohlgeboren

beabsichtigte mit einem Bericht über die hiesige Brunnenangelegenheit ich eigentlich nicht früher zu befehlen, als bis die von Ihnen in dem letzten Briefe vom 1. d. M. getroffenen Anordnungen — die Wiederaufhöhung der Straßen um den Brunnenhügel durch Erdanschüttung — vollständig zu Ende geführt sein würden; aber die vielen die Zeitungsspalten füllenden, nicht wahrheitsgemäßen, ja sogar teilweise vollständig aus der Luft gegriffenen Nachrichten, die Herr Hochwohlgeboren selbst ein ganz falsches Bild von der Sachlage und der Art der hier vorgenommenen Arbeit zu geben imstande sind, lassen mich von meinem ursprünglichen Vorsatz absehen.

Unter anderen nicht richtigen Mitteilungen hatten mehrere Blätter sogar eine von Schneidemühl abgehende Nachricht gebracht, in den Abzugsgraben sei nunmehr ein Rohr gelegt.

Diese Nachricht ist grundfalsch! Die Ueberwachungskommission hat die von Ihnen gegebenen Anweisungen, also auch die Zuschüttung des Grabens, ohne ein Rohr hineinzulegen, ganz genau durchgeführt. In dem Graben steht seit mehr als einer Woche auch nicht ein Tropfen Wasser! Jetzt wird die Anhöhung der den Brunnenhügel umgebenden gesunkenen Straßen in Angriff genommen; der eine Straßenarm führt über den zugeschütteten Teil des Sommerfeld'schen Kellers. Im Laufe dieser Woche kann die Aufschüttungsarbeit vollendet sein.

Hieran anschließend, möchte ich über das Verhalten des Brunnens selber noch mitteilen, daß oben auf dem Plateau des Hügel's ab und zu einige Nachschüttungen erforderlich wurden, daß nach der Sommerfeld'schen Seite hin am Fuße des Erdregels sich bis zum Sonntag früh 2, etwa tellergroße, nasse Stellen zeigten, die, immer geringer werdend, heute sich überhaupt nicht mehr zeigten.

Es ist oben und rund um den Brunnenhügel herum heut alles trocken!

Neben der zugeschütteten Kellerabteilung im abgebrochenen Sommerfeld'schen Hause befindet sich unmittelbar daran eine zweite Abteilung, und in dieser befindet sich Wasser, das aber von den Arbeitern beim Zuschütten der ersten Kellerhälfte absichtlich da hinein gedrängt wurde und das auch noch durch seitlichen Zufluß bis Montag früh um 7 em gestiegen ist. Von da ab (gestern früh) ist ein meßbares Steigen nicht geschehen. Im neben dem Sommerfeld'schen befindlichen Straubel'schen Keller zeigt sich auch ein wenig Wasser.

Die Ueberwachungskommission kann jedoch in diesem Umstande zur Zeit ein beunruhigendes Moment nicht finden, sieht es vielmehr als naturgemäß an, daß das Grundwasser, welches ja allerdings auch hier von dem seitlichen Druckwasser beeinflusst werden muß, in der Umgebung des Brunnens sich zu regeln bestrebt ist, und da diese Straßenseite am meisten gesunken, auch wohl durch die unteren Erdbinbrüche am empfindlichsten verändert sein wird, so ist auch die Erscheinung erklärlich, daß fast nur nach dieser Seite hin — der Südseite vom Brunnen aus — die Wasserströmungen wahrnehmbar sind, und auch wohl, bis zur vollen Beruhigung, noch eine Zeit lang bleiben werden; ja es läßt sich sogar annehmen, daß sich auf der rechten Seite der Gr. Kirchenstraße, in den Kellern der beschädigten Gebäude, weiter ab vom Brunnen auch noch Wasser einfinden wird.

Dies alles kann jedoch bei dem jetzigen Zustande des verschütteten Brunnens — denn nirgendwo ist ein Durchrieseln oder Hervorquellen von Wasser zur Zeit bemerkbar — nicht gefährbringend sein und wird es hoffentlich auch bleiben.

Hochachtungsvoll Rademacher.

Nußbarmachung der Niagarafälle. Das schon seit längerer Zeit in Ausführung begriffene Projekt der Katarakt-Konstruktion Company, die in den Fällen des Niagarastromes vorhandene Kraft in ausgedehnterer Weise als es bisher geschehen, ausnützen und weiter zu führen, scheint, einem in der englischen Fachzeitschrift Industries and Iron enthaltenen Artikel zufolge, seiner Vollendung entgegen zu gehen. Außer diesem Unternehmen sind noch zwei andere, die gleichen Ziele verfolgende, bereits in Betrieb und zwar das eine auf amerikanischer, das andere auf kanadischer Seite. Die erstere dieser beiden Unternehmungen ist die größere und wurde im Jahre 1873 begonnen. Es ist dies der sogen. hydraulische Kanal, ein einfacher Einschnitt von 50 Fuß engl. Weite und etwa $\frac{3}{4}$ Meilen engl. Länge. Er war ursprünglich nur für eine Lieferung von 5500 P. S. berechnet, wird aber jetzt erweitert und hofft man nach Beendigung dieser Arbeit mit Hilfe verbesserter hydraulischer Maschinen über 40 000 P. S. verfügen zu können.

Für die Ausführung des hydraulischen Tunnels der Niagarafälle Power-Company hat man sich bedeutend weitere Grenzen gesteckt. Diese Anlage besteht aus einem unterirdischen Tunnel oder Abzugskanal, der sich von der Wasseroberfläche unterhalb der Fälle bei der Hängebrücke bis zu einem Punkt des Niagara oberhalb des Katarakts, nahe beim Einfluß des oben erwähnten hydraulischen Kanals, erstreckt. Die verfügbare Fallhöhe beträgt 136 Fuß und hofft man daraus 120 000 P. S. zu erzielen. Die Verbindung mit dem Fluß wird durch kurze, über Tage befindliche Kanäle hergestellt. Für die Turbinen sind besondere Schächte, die sogen. Katschächte, vorhanden, welche sämtlich in den großen, beinahe 2 engl. Meilen langen Tunnel einmünden. Letzterer hat nahezu kreisförmigen Querschnitt, dessen vertikaler Durchmesser 21 Fuß und dessen horizontaler Durchmesser 19 Fuß engl. beträgt. Er ist fast vollendet und mußte zum Teil aus Kalksteinfelsen herausgesprengt werden. Vor dem Ausmauern wurde er mit Holzverschalung versehen. Behufs bequemerer Ausführung der Arbeit wurde ein provisorisches Gerüst eingebaut, so daß zu gleicher Zeit oben gemauert und unten verschalt werden konnte. Der Querschnitt wurde deshalb so groß gewählt, um auch den in Zukunft vermutlich größer werdenden Anforderungen genügen zu können, da man erwartet, daß die Kraftkonsumenten ihre eignen, mit Turbinen versehenen Schächte herstellen und mit dem Tunnel verbinden werden.

Die Katarakt-Konstruktion-Company hatte verschiedene Firmen

aufgefordert, Vorschläge einzusenden zur Ruhbarmachung von ungefährl. 125 000 P. S. am Niagara und zur Ueberführung derselben theils nach dem in der Nähe der Fälle gelegenen Industriebezirk, theils nach der Stadt Buffalo. Das Schiedsrichteramt übernahm eine internationale, aus hervorragenden Fachmännern zusammengesetzte Kommission, über die Sir W. Thomson den Vorsitz führte. Für Projekte, welche die Kraftentwicklung und Zuführung in sich vereinigten, konnte der erste Preis nicht gewährt werden. Den zweiten Preis erhielt das gemeinschaftlich ausgearbeitete Projekt der Firmen Faesch & Piccard und Cuenod, Sautter & Co., beide in Genf. Außerdem gelangten noch vier dritte Preise zur Verteilung. Für Projekte, welche die hydraulische Kraftentwicklung behandeln, erhielten den ersten Preis die Herren Escher, Wyß & Co. in Zürich. Projekte über Kraftverteilung konnten nicht preisgekrönt werden.

Einige Gesellschaften haben bereits in der Nachbarschaft der Fälle Land angekauft, um daselbst Werke zu errichten, in denen die Kraft verwertet werden soll. Im Fall die Anlage den gehegten Erwartungen entspricht, wird sich wohl bald in der Nähe der Fälle eine rege Industrie entwickeln, da dann gewiß mancher Fabrikant der billigen Betriebskraft wegen seine Fabrik dahin verlegen wird. Man hofft, daß Elektrizität in Zukunft nach auswärts in derselben Weise versendet wird, wie das natürliche Gas, welches an Stelle der Kohle zum Heizen der Wohnungen benützt wird.

Eine elektrische Bahn von Chippawa oberhalb der Fälle nach Queenstown unterhalb derselben wurde vor einigen Monaten eröffnet. Die Kraftstation enthält zwei Turbinen, von denen jede 1000 P. S. giebt. Die Bahn läuft durch den Queen Victoria Park und durchschneidet überhaupt eine an großartigen Scenerien einzig dastehende Gegend.

Ein neues Schweißverfahren. Bei dem von den Belgiern Lagrange und Hoho erfundenen Verfahren wird ein mit einer Bleiausfütterung versehenes Gefäß verwendet. Die Bleiausfütterung steht mit dem positiven Pole einer Elektrizitätsquelle in Verbindung. Das Gefäß ist mit angäuertem Wasser gefüllt. Eine mit gut isolierten Handgriffen versehene eiserne Zange ist mittelst eines biegsamen Leiters mit dem negativen Pole der Elektrizitätsquelle verbunden. Nachdem der Strom eingeschaltet und ein mit der Zange festgehaltener Eisenstab in das Gefäß getaucht ist, wird der eingetauchte Teil des Eisens sehr schnell rotglühend und nimmt bald Weißglühhöhe an, wodurch die glühende Oberfläche zur Schweißung geeignet wird. Das Wasser wird hierbei zerlegt, und der Wasserstoff bildet eine Hülle um den eingetauchten Teil des Stabes, und da diese dem Durchgang des Stromes großen Widerstand entgegensetzt, so bringt die daraus sich ergebende Hitze den Stab zum Glühen. Die Wasserstoffhülle verbindet außerdem Oxidation, und bleibt bei diesem Verfahren die Schweißfläche frei von den Wirkungen des Schwefels und anderer Unreinigkeiten, welche vorhanden sind, wenn Eisen in einem Kohlenfeuer auf einer gewöhnlichen Schmiede erhitzt wird. Die Firma Krupp in Essen soll, wie verlautet, Versuche mit dem Verfahren zur Härtung der Stahlkanonen angestellt haben, während man andererseits der Meinung ist, daß das Verfahren zu wichtigen Resultaten bei der Härtung und dem Tempern von Panzerplatten führen kann. (Elektrotechn. Ztschr. 1893. 14, 371.)

Amtliches.

Auf Grund des §. 55 der Anordnungen über die Verfassung und die Thätigkeit des Bergewerkegerichts zu Saarbrücken vom 30. Juni 1893 wird hierdurch bestimmt: Die vorbezeichneten Anordnungen treten mit dem 1. Januar 1894 ihrem vollen Umfange nach in Kraft. Berlin, den 7. Dezember 1893. Der Minister für Handel und Gewerbe. Frhr. v. Berlepsch.

Auf Grund des §. 57 der Anordnungen über die Verfassung und die Thätigkeit des Bergewerkegerichts zu Aachen vom 27. Juli 1893 wird hierdurch bestimmt: Die vorbezeichneten Anordnungen treten

mit dem 1. Januar 1894 ihrem vollen Umfange nach in Kraft. Berlin, den 7. Dezember 1893. Der Minister für Handel und Gewerbe. Frhr. v. Berlepsch.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 7. Dez. 1893. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 9,00—10,50 M. b. Generatorkohle 8,50—9,50 M., c. Gasflammförderkohle 7,50 bis 8,50 M. II. Fettkohlen: a. Förderkohle 7—7,50 M., b. bestmelirierte Kohlen 8,00—8,60 M., c. Koks-kohle 5,50—6,00 M. III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 7,00—8,00 M., b. melirierte Kohlen 9—10,00 M., c. Rußkohle 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. Briffets: 8,50—11,00 M. B. Erze: 1. Rohspat 6,70—7,20 M. 2. Gerösteter Spateisenstein 9,20—10,50 M. 3. Somtrostro f. o. b. Rotterdam — M. 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 8,50 M. 5. Rafenerze franco — M. C. Roheisen: 1. Spiegel-eisen Ia. 10—12 pCt. Mangan 50,00 M. 2. Weißstrahliges Qualitäts-Pubbelroheisen: a. rheinisch-westfälische Marken 43,00—45,00 M., b. Siegerländer Marken 38,00—40,00 M. 3. Stahl-eisen 44—45 M. 4. Engl. Bessmereisen ab Verschiffungshafen — M. 5. Span. Bessmereisen, Marke Mubela, cif Rotterdam — M. 6. Deutsches Bessmereisen — M. 7. Thomaseisen franco Verbrauchsstelle 44—45 M. 8. Pubbeleisen (Luxemburger Qualität) 34,50 M. 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 55,00 M. 10. Luxemburger Gießereiroheisen Nr. III ab Luxemburg 43,00 M. 11. Deutsches Gießereiroheisen Nr. I 62,00 M. 12. dto. Nr. II — M. 13. dto. Nr. III 53,00 M. 14. dto. (Hämatit) 62,00 M. 15. Spanisches (Hämatit), Marke Mubela, loco Ruhrort 69—70 M. D. Stabeisen: Gewöhnl. Stabeisen 100—105,00 M. E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche 120—135 M. 2. Kesselbleche 150,00—165,00 M. 3. Feinbleche 115,00—125,00 M. F. Draht: 1. Eisenwalzdraht — M. 2. Stahlwalzdraht — M. Berechnung in Mark für 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. Auf dem Kohlenmarkt ist der Absatz andauernd flott. Auf dem Eisenmarkt liegen Fertigfabrikate still, während in Roheisen vermehrte Nachfrage eingetreten ist. Nächste Börse am 21. Dezember 1893.

Französischer Kohlenmarkt. Die Arbeit in den Nord- und Pas-de-Calais-Bezirken ist wieder über all aufgenommen worden. Um sich ein Bild von den Verlusten der Bechen und der Arbeiter zu machen, geben wir die vor kurzem gemachte Bilanz der Gesellschaft von Lens.

Die normale tägliche Förderung betrug 80 000 t oder 336 000 t für die 42 Streiktage. Da während dieser Zeit nur 36 000 t gefördert wurden, beträgt der Verlust 300 000 t. Angenommen, daß der Reingewinn pro Tonne 2 Frs. beträgt, verliert die Gesellschaft 600 000 Frs. Dazu kommen die Unterhaltungskosten und die Miete der 2690 Arbeiterwohnungen, die sich auf 390 000 Frs. stellen, also in Gesamtverlust von 990 000 Frs.

Die Förderung dieser Gesellschaft beträgt $\frac{1}{5}$ derselben des ganzen Pas-de-Calais-Bezirktes, somit wäre das Defizit für sämtliche Bechen 5 000 000 Frs. Die Arbeiter von Lens haben 1 149 000 Frs. an Löhnen verloren. Es wäre der Verlust für die 42 000 Leute also 5 750 000 Frs. Man kann annehmen, daß der Gesamtverlust der Bechen und Arbeiter zusammen 10 750 000 Frs. beträgt.

Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeiter wird immer gespannter. Um eine Herabsetzung der Löhne zu verhindern, wird jetzt vorgeschlagen, beiden Eisenbahngesellschaften einen Spezialtarif für den Nord-Bezirk zu erwirken; auf diese Weise würde man eine Ausdehnung des Verbanes von 25 auf 75 pCt. erzielen, wie man es aus folgender Aufstellung erschen kann, worin der Verbrauch pro 1 000 000 t aus den verschiedenen Ländern angegeben ist.

Departement	Kohlen aus			
	Frankreich	Belgien	England	Deutschland
Nord	4 874	1 215	91	6
Pas-de-Calais	2 339	11	295	0
Seine	1 939	716	419	154
Nièze	798	426	14	6
Meurthe-et-Moselle	788	1067	1	1000
Somme	668	114	36	0,6
Seine-et-Oise	301	290	102	0
Oise	396	111	11	25
Seine-Inférieure	361	24	875	0
Marne	254	270	0,5	4
Haute-Marne	238	44	0	24
Seine-et-Marne	139	104	5	0,5
Meuse	90	88	0	24
Ardennes	89	511	0	0,5
Loiret	65	41	21	0
Aube	60	67	2	8

Die Ein- und Ausfuhr von Kohlen und Koks in Frankreich während der ersten 9 Monate der Jahre 1893, 1892 und 1891 stellt sich folgendermaßen:

	Einfuhr.		
	Kohlen.		
	1893	1892	1891
England	t 2 790 510	3 179 439	3 103 101
Belgien	" 2 805 530	2 709 028	2 923 581
Deutschland	" 448 880	432 311	483 106
Anderer Länder	" 1 380	3 019	2 715
Summa t	6 046 300	6 323 797	6 512 503
Koks.			
Belgien	t 376 390	424 994	527 247
Deutschland	" 628 840	569 340	401 244
Anderer Länder	" 26 020	21 250	10 138
Summa t	1 031 250	1 015 584	938 629

	Ausfuhr.		
	Kohlen		
	1893	1892	1891
Belgien	t 263 952	227 112	194 508
Italien	" 23 190	54 227	91 714
Schweiz	" 131 804	145 250	168 292
Türkei	" 7 976	6 512	6 498
Ägypten	" 940	1 900	551
Algier	" 3 012	3 566	12 952
andere Länder	" 173 079	153 721	131 262
Summa	603 953	592 288	605 777
Koks	37 665	31 335	36 682

Die Kohlen-Einfuhr hat danach um 300 000 t abgenommen, namentlich aus England, während Deutschland und Belgien bei uns Boden gewonnen haben. Die Koks-Einfuhr hat um 15 000 t, allein aus Deutschland herrührend, zugenommen.

Die Ausfuhr weist nur einen kleinen Fortschritt und zwar nach Belgien mit 37 000 t auf.

Die Lagerbestände in den verschiedenen Häfen betragen Ende September 1893:

Marseille	25 641 t	Boulogne	2 411 t
Le Havre	37 279 "	Saint-Nazaire	3 270 "
Nantes	363 "	Anderer Häfen	29 482 "
Bordeaux	24 940 "	Summa	1893 . 133 009 t 1892 . 224 211 " 1891 . 242 029 "
Rouen	4 077 "		
Dieppe	4 812 "		
Dunkerque	734 "		

Die Kohlenpreise sind zur Zeit folgende:

Nord et Pas-de-Calais. Bechen von Valenciennes, Douai, Lens, Béthune.

Mittlere Preise. Fette Kohlen.		
Stückkohlen (über 5 kg)		23,— Frck.
" (1 bis 5 kg)		23,— "
" (0,5 bis 1 kg)		22,— "
Lètes de moineaux		22,— "

Förderkohle 50-55 pSt.	18,50 Frck.
" 40-45 pSt.	17,— "
" 30-35 pSt.	16,— "
Industriel 20-25 pSt.	15,— "
Rüsse 4 cm	12,— "
" 1 cm	10,— "

Halbfette Kohlen.

Stückkohlen (über 5 kg)	23,— "
" (1-5 ")	22,— "
" (0,5-1 ")	21,— "
Lètes de moineaux	21,— "
Förderkohle 50-55 pSt.	17,— "
" 40-45 pSt.	16,— "
" 30-35 pSt.	15,— "
Industriel 20-26 pSt.	14,— "
Rüsse 4 cm	11,— bis 12,— "
" 1 cm	9,— " 10,— "

Magere Kohlen.

Stückkohlen (über 5 kg)	19,— bis 20,— "
" (1-5 ")	18,— " 19,— "
" (0,5-1 ")	18,— " 19,— "
Lètes de moineaux	19,— " 20,— "
Förderkohle 50 pSt.	15,— "
" 30-35 pSt.	13,— "
Industriel 20-25 pSt.	12,50 "
Rüsse 4 cm	10,— " 11,— "
" 1 cm	9,— "
Feinkohle, gewaschen für Hausbrand	12,50 " 13,— "
" " " Kessel	15,— " 16,— "
Koks, "Escarpelle	21,— "
" " Aniche gewaschen	21,— "
" " für Zuckerfabr.	17,— "
Briketts	13,— " 16,— "

Kohlen, hell flammend, 1. Qualität, für Spezialgebrauch und Hausbrand.

Stückkohle (über 5 kg)	26,— Frck.
" (1-5 ")	25,— "
Gesiebte 1 cm	20,— "
Förderkohle	18,— "
Feinkohle 25 mm	12,— "
" 1 cm	10,50 "

Loire-Bezirk. Bechen von Gros.

Große Stücke	30,— Frck.
Förderkohle 25 pSt. Grus	16,— "
Gesiebte 45 mm	13,50 "
" gewaschen, 10-15 pSt. Asche	15,50 "
Briketts 5 kg, Marke C	23,— "
" 5 kg, Marke 2. Qualität	22,— "

Bechen von Faverge.

Förderkohle, 1. Qual., 25-40 pSt. Grus	14,— "
" 2. " "	13,50 "
Gesiebte	12,— "
Briketts 1,500 kg	22,— "

Die Wasserfrachten pro Tonne von Denain und Lens nach untenstehenden Bestimmungsorten stellen sich zur Zeit folgendermaßen:

Bestimmungsort	von Denain	Lens
Paris, la Bilette	5,65	6,75 Frck.
Chauny	2,50	3,25 "
Soissons	3,40	3,15 "
Charleville	5,—	5,60 "
Reims	3,50	4,25 "
Eprenay	4,75	5,50 "
St.-Dizier	4,50	5,20 "
Gudmont	5,—	5,70 "
Bar le-Duc	4,50	5,20 "
Verbun	5,25	5,75 "
Nancy	5,70	6,25 "
Epinal	7,45	7,— "
Gray	7,75	8,50 "
Strasbourg	9,50	— "
Mülhausen	10,50	— "

Kohlenausfuhr Englands und Schottlands. Ueber die Kohlenausfuhr Englands und Schottlands bringt der monatlich erscheinende Bericht des Board of Trade folgende Angaben, die sich auf Kohle, Koks, Koksabfälle (Einbers) und Bricketts beziehen.

Bestimmungsort	September		Januar bis September	
	1892	1893	1892	1893
Rußland . . .	275 075	235 603	1 208 073	1 380 792
Schweden und Norwegen . . .	296 560	218 509	1 779 974	1 837 240
Dänemark . . .	172 150	127 733	1 029 517	1 043 026
Deutschland . . .	396 642	310 702	2 481 413	2 873 865
Holland . . .	40 260	23 837	318 132	237 245
Frankreich . . .	417 687	285 504	3 839 499	3 366 730
Portugal . . .	47 525	47 228	434 518	408 639
Spanien . . .	155 450	159 483	1 460 812	1 497 366
Italien . . .	296 899	289 177	2 825 676	3 007 923
Türkei . . .	38 105	32 204	312 132	316 825
Ägypten . . .	91 203	143 626	1 200 051	1 123 966
Brasilien . . .	62 924	52 559	585 796	538 256
Gibraltar . . .	21 044	34 630	222 076	211 868
Malta . . .	15 336	46 671	249 617	268 274
Brit. Ostindien . . .	64 685	12 610	925 418	859 266
die übrig. Länder	330 575	257 985	3 360 855	3 095 724
Total	2 722 199	2 278 061	22 233 559	22 057 005
Gesamtwert in Vstr.	1 447 249	1 164 608	2 567 949	10 561 930
Kohle für Schiffe im auswärtigen Verkehr . . .	730 556	732 605	6 460 842	6 103 400

Nach den einzelnen Verschiffungshäfen stellt sich die Ausfuhr wie folgt:

	Kohle				Koks	
	für das Ausland		für engl. Häfen		für das Ausland	
	Sept. 1893	Sept. 1892	Sept. 1893	Sept. 1892	Sept. 1893	Sept. 1892
Alcoa . . .	22 286	30 767	15 226	3 636	210	429
Amble . . .	15 010	19 073	16 062	8 680	—	—
Androssan . . .	16 215	4 260	36 453	13 109	—	—
Ayr . . .	3 265	4 543	32 383	35 919	—	—
Blyth . . .	157 296	168 467	21 034	12 682	1 141	319
Borrowstones	37 671	40 943	18 041	5 001	—	—
Cardiff . . .	772 155	766 979	96 724	120 882	4 225	13 317
Dundee . . .	828	660	—	—	—	—
Glasgow . . .	93 559	76 892	—	—	678	944
Goole . . .	201	50 129	1 230	31 576	—	1 877
Grangemouth . . .	112 587	104 668	—	—	150	50
Granton . . .	22 253	11 881	147	83	—	—
Greenock . . .	6 950	11 062	—	—	51	52
Grimshby . . .	246	90 904	—	3 460	293	236
Hull . . .	172	88 933	—	20 377	239	536
Irvine . . .	2 350	775	16 641	19 853	—	—
Kirkcaldy . . .	74 744	143 479	12 910	5 261	—	—
Liverpool . . .	8 185	29 284	1 771	111 000	1 401	874
Manellby . . .	12 991	10 268	4 841	4 047	—	—
Middlesbrough . . .	4 445	1 848	5 300	3 360	2 409	2 205
Newcastle . . .	424 338	434 265	91 231	373 710	21 395	22 785
Newport . . .	144 384	121 531	78 990	100 900	60	15
North Shields	39 182	29 243	—	—	413	195
Port Glasgow . . .	2 700	—	—	—	—	—
Seeham . . .	8 356	6 136	44 129	47 408	—	—
South Shields	28 461	63 875	22 213	8 280	1 962	1 760
Stodton . . .	—	120	—	—	—	—
Sunderland . . .	169 851	167 234	172 441	178 650	5 818	2 518
Swansea . . .	84 390	80 180	43 105	58 071	10	1 527
Troon . . .	3 272	5 870	37 340	21 196	—	—
W-Hartlepool . . .	15 502	37 187	59 051	60 681	1 643	1 980
Whitehaven . . .	—	—	8 194	18 963	—	—

Die Verschiffung von Koks für englische Häfen betrug von Blyth 70 t, Cardiff 50 t, Liverpool 116 t, Middlesbrough 495 (280) t, Newcastle 169 (810) t.

Förderung der Saargruben. Saarbrücken, 7. Dez. Die staatlichen Saargruben haben im Monat November bei

24 Arbeitstagen 524 400 t Kohlen gefördert und 543 400 t abgesetzt. Gegen den gleichen Monat des Vorjahres, welcher 25 Arbeitstage hatte, ist die Förderung um 4260 t zurückgeblieben, der Absatz um 11 650 t gestiegen. Mit der Bahn wurden 336 740 t, auf dem Kanal 55 770 t verfrachtet. Die bei den Gruben gelegenen Kofereien erhielten 69 500 t und 43 160 t wurden durch Landfuhrn entnommen. Die Schifffahrt war lebhaft bei sinkenden Frachten. Am Monatschluß wurden gezahlt nach Straßburg 2,40 M., nach Mülhausen 3,00 M.

Vermischtes.

Ein industrieller Krieg, welcher sich gegenwärtig wieder im braunschweiger Ländchen abspielt, ist wegen seiner grundsätzlichen Bedeutung von großem Interesse für die allgemeine Öffentlichkeit. Die Kaliwerke haben — nach dem Braunschweiger Tageblatt, unter Anschluß auch des preussischen und anhaltischen Bergwerks — schon vor Jahren eine „Schußbohrergesellschaft“ errichtet, deren ausgesprochener Zweck es ist, „jedes neue auf Kalisalze gerichtete Bohrunternehmen zu überbohren und damit zu beseitigen, damit die bestehenden Werke das Monopol auf Kalisalze behalten“. Bereits im Jahre 1887 ereignete es sich in Braunschweig, nämlich bei Barnstorf, daß eine Privatgesellschaft durch das Eingreifen der Schußbohrergesellschaft das Feld räumen mußte. Andere Fälle kamen im Amte Eschershausen, sowie bei Steinum-Weienrode vor, und das neueste Schauspiel eines solchen industriellen Kampfes wird augenblicklich bei dem Dorfe Klein-Röhden im Amte Seesen gebo en. Nachdem dort am 10. v. M. eine Privatgesellschaft zwei Bohrungen nach Kali in Betrieb gesetzt hatte, entsandte die Kali-Schußbohrergesellschaft einige Tage darauf eine Anzahl von Arbeitskräften mit der Aufgabe, in nächster Nähe jener Stelle ebenfalls nach Kali zu suchen. Es entspricht dieses Vorgehen der Schußbohrergesellschaft wieder der oben erwähnten Tendenz. Wenn die Gesellschaft bemeintspendend mit einem Privatunternehmer in Konkurrenz tritt, wird sie, da ihr die erfahrenen und die besten Diamentbohrer zur Verfügung stehen, wohl ausnahmslos zuerst sündig werden und bemeintspendend in den Besitz der Bergwerksgerechtfame gelangen, ohne daß sie dabei die Absicht der Ausnützung hat. Das der Gesellschaft verliehene Feld bleibt dann unausgebeutet liegen. Die Sache reicht somit über den Rahmen des privaten Interesses weit hinaus. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte muß man verlangen, daß die Hebung der Bodenschätze des Landes nicht durch Konkurrenzbestrebungen unmöglich gemacht werden kann. Volkswirtschaftlich sind auch zu hohe Kalipreise durchaus nicht empfehlenswert, es liegt vielmehr im allgemeinen Nutzen, daß in den Kalisalzen ein billiges Düngungsmittel für die Wiesen vorhanden ist. Selbstredend wünscht kein Vernünftiger, daß die Kaliverte sich im gegenseitigen Wettbewerbe ruinieren — eine solche Gefahr ist auch noch lange nicht vorhanden —, aber es kann denselben doch unmöglich eine Handhabe gelassen werden, jegliches neue Unternehmen im Keime zu ersticken. Gegen solchen monopolistischen Auswuchs muß, um Schädigungen des Nationalvermögens und die Ueberlieferung reicher Mineralschätze an eine tote Hand zu verhüten, die Gesetzgebung einschreiten, etwa nach der Richtung, daß erbohrte Lager in einer bestimmten Frist auch in regelrechten Abbau genommen werden müssen, andernfalls die Verleihung der Gerechtfame erlischt. Im braunschweigerischen Landtage soll eine derartige Anregung demnächst erfolgen.

Kommunalsteuerverpflichtung gewisser Gewerkschaften. Der II. Senat des Oberverwaltungsgerichts fällt am 5. Dez. in bezug auf die Frage der Kommunalsteuerverpflichtung gewisser Gewerkschaften eine wichtige Entscheidung, welcher folgender Tatbestand zu grunde liegt: Die Gewerkschaften „Schwerin“, „Hoch Preußen“ und „Preussische Höhe“ hatten durch Lösungsvertrag die Ausbeutung

aller auf ihren Felbern anstehenden Steinkohlen an andere Gewerkschaften gegen einen von dem Umfange der Förderung und der Höhe der Kohlenpreise abhängigen Pachtschilling abgelassen. Die Gemeinde Wattenscheid, unter deren Terrain die im Abbau befindlichen Flöze liegen, veranlagte die drei genannten Gewerkschaften zur Kommuneleinkommensteuer, ist indessen vom Oberverwaltungsgericht mit dieser Veranlagung definitiv abgewiesen worden. Der Gerichtshof ging dabei von der Ansicht aus, daß eine Gewerkschaft nur dann nach §. 1 des Kommunal-Abgabengesetzes steuerpflichtig sei, wenn sie entweder Bergbau betreibe, oder ein Bergwerk „habe“. Von einem Bergbau-Betriebe könne hier keine Rede sein, aber auch ein „Haben“ des Bergwerks liege nicht vor, denn die betreffenden Gewerkschaften seien zwar Eigentümer aber nicht Besitzer des Bergwerks; sie hätten dasselbe nicht mehr, da sie das Recht, Mineralien zu gewinnen, an andere übertragen. Der Einwand der Kommune, daß diese Gewerkschaften dann überhaupt keine Kommunalabgaben zu zahlen haben würden, sei richtig, aber unerheblich, da eine gesetzliche Bestimmung, wonach alle Gewerkschaften Kommunalsteuern zu zahlen haben, nicht existiere.

Ausschank von Getränken auf industriellen Werken.

Ein Gegenstand von prinzipieller Bedeutung, welcher für Bergwerks-gewerkschaften und Fabriken von Interesse ist, beschäftigte am 8. Dez. die Schöffensitzung zu Neurode. Eine im dortigen Kreise belegene Kohlengrube hat Anfangs dieses Jahres bei der Grube einen Ausschank von Getränken für die Bergleute und Kohlenfuhrleute errichtet und bezieht davon nicht nur keinen Nutzen, sondern liefert noch unentgeltlich den Schankraum, die Gefäße u. dergl. Aus diesem Grunde hat die Grube auch nicht die Konzessionierung der Schankstelle nachgesucht. Die Behörde war aber der Ansicht, daß es nicht allein darauf ankomme, ob die Grube einen direkten Nutzen an dem Schank habe, sondern auch darauf, ob sie einen solchen indirekt erreichen könne, dadurch, daß möglicherweise deshalb Käufer auf Kohlen kämen, weil diese billiger und bequemer Getränke verabsolgt erhielten als anderwärts. Die Behörde ließ die Geschäftsbücher beschlagnahmen, drohte mit Schließung der Schankstelle und klagte schließlich den betreffenden Bergwerksdirektor wegen unbefugter Einrichtung einer Schankstätte und die mit dem Ausschank betraute Person wegen Beihilfe an. Es erfolgte die Freisprechung der Angeklagten, weil ihnen weder ein direkter noch indirekter Nutzen nachzuweisen sei und bei einem Etablissement, das jährlich anderthalb Millionen Centner Kohlen fördere und 3—400 Arbeiter beschäftige, die Möglichkeit, daß durch die Einrichtung des Ausschanks Käufer für Kohlen herangelockt werden sollten, völlig ausgeschlossen sei.

Personalien. Ernannt: Bergingenieur Röhling, Hülfсарbeiter im kgl. sächs. Bergamt zu Freiberg, zum Betriebsleiter bei Vereinigt Feld im Zwitterstoc zu Altenberg in Sachsen mit dem Titel „Bergverwalter“ an Stelle des in den Ruhestand tretenden Betriebsdirektors Voigt.

Gestorben: Oberbergat Gust. Pfannmüller in Darmstadt.

Der Direktor der Petroleumraffinerie in Libuszja Dr. Julius Schönborn, der sehr zur Hebung der Erdölindustrie beigetragen hat.

Der berühmte englische Physiker und Naturforscher John Tyndall in London im 74. Lebensjahre. Für die Wissenschaft bedeutet der Tod des großen Gelehrten einen bedeutenden Verlust. Tyndall studierte 1848 unter Bunsen in Marburg, später in Berlin. Nach England zurückgekehrt, wurde er Lehrer der Physik am Queenwood College und bereits 1853 als Professor an die Royal Institution in London berufen. Tyndall lieferte zunächst Untersuchungen über Diamagnetismus, strahlende Wärme, Schallfortpflanzungen u. s. w. und brachte in allen seinen Arbeiten das Prinzip der Erhaltung der Energie zur Geltung. Mit Huxley und später allein machte er Studien über die Bewegung der Gletscher in den Alpen und veröffentlichte darüber sein Werk „The glaciers of the Alps“. Seine

umfassenden Arbeiten auf den verschiedenen Gebieten der Physik über Wasser, Hitze als Bewegkraft, Licht, Schall, Elektrizität u. s. w. waren epochemachend und trugen ihm die höchsten Anerkennungen ein. Auch hielt er meisterhafte populäre Vorträge, die in England große Verbreitung fanden und zum großen Teil von Helmholz, mit dem er mehrfach zusammen gewirkt hat, und Wiebemann ins Deutsche übersezt wurden. Mit einer Rede zur Eröffnung der Jahresversammlung der British Association zu Belfast rief er durch die Gegenüberstellung von Naturwissenschaft und Offenbarung einen Entrüstungssturm der Orthodoxen im Lande und eine Anzahl von Gegenschriften hervor.

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

Nr. 5. Einrichtung zur Verhinderung des Austritts der Explosionsflamme aus Bohrlöchern. James Mc. Coy in Little-Lever und Adam Deane in Black Moß, England; Vertreter: W. Bauze in Berlin SW, Gneisenaustraße 100. 26. Juli 1893.

Verdingungen. 14. Dez. d. J. Verwaltung der städtischen Gas- und Wasserwerke, Breslau. Beschaffung von Gas Kohlen bester Qualität für die Zeit vom 1. April bis ult. September 1894 und zwar: a) 6 000 000 kg Anthr. Gas Kohlen, teils in Stücken, teils in Kleinkohlen, b) 9 000 000 kg D.-Schlef. Gas Kohlen, teils in Stücken, teils in Förderkohlen, lieferbar frei Bahnhof Breslau, ad a) teils Freiburg-Schweidnitzer, teils R. D. = U = Eisenbahn (Oberthor), ad b) teils nach vorgenannten Bahnhöfen, teils Oberschlesischer Bahnhof. Schriftliche Offerten von Grubenverwaltungen mit Preisen pr. 100 kg für bezügliche Lieferungen werden im Centralbureau, Lessingplatz 3, entgegen genommen, woselbst auch die Bedingungen eingesehen oder abschriftlich entnommen werden können.

15. Dezember d. J. Der Magistrat, Detmold. Der in hiesiger Gasanstalt zu erzeugende Steinkohlentheer, im Quantum von rund 60 000 kg pro anno, soll vom 1. Januar 1894 ab auf ein Jahr bei successiver Abnahme verkauft werden.

Städtische Gas- und Wasserwerks = Deputation in Marburg in Hessen. Abnehmer für 24 Doppelwaggon Gas Kohlen aus den besten westfälischen Kohlen Rhein-Eibe-Elma erzeugt, gesucht., Es können in den Monaten Dezember cr. bis März 1894 wöchentlich 2 Doppelwaggon abgegeben werden, und sind Offerten franco Waggon Bahnhof Marburg einzureichen.

19. Dezember d. J., vorm. 11 Uhr. Direktion der Geschütz = Gießerei, Spandau. Im Betriebe der diesseitigen Gasanstalt gewonnene 50 000 kg Steinkohlentheer. Postmäßig verschlossene Angebote mit der Aufschrift „Angebot auf Steinkohlentheer“ sind zu dem anberaumten Termine einzusenden. Die Verkaufsbedingungen liegen im Geschäftszimmer zur Einsicht aus, auch werden dieselben auf Verlangen abschriftlich übersandt.

Berichtigungen.

Nr. 97, S. 1484, Sp. 1, Z. 5 v. o. lies $K_2 SO_4$ statt $R_2 SO_4$.

Nr. 97, S. 1484, Sp. 2, Z. 41 v. o. lies Versuch Nr. 59 wurde mit 820 g Dahmenit, nicht mit 450 g ausgeführt.

Nr. 97, S. 1483, Sp. 2, Z. 20 v u. ist als Z. 2 v. o. zu lesen.

Nr. 98, Tafel XXXIV sind durch Versehen des Lithographen die Figurenzahlen zu dem Artikel „Ueber verschiedene Auflagerungssysteme eiserner Rappen beim Grubenausbau“ in sinnentstellender Weise verwechselt worden. Es ist daher in dem zugehörigen Text, um diesen der Zeichnung anzupassen, statt Fig. 1, 2, 3, 4 und 5 Fig. 4, 5, 6, 7 und 8, statt Fig. 9 Fig. 12, statt Fig. 6 Fig. 9, statt Fig. 7 Fig. 11, statt Fig. 8 Fig. 10 und statt Fig. 10 Fig. 13 und 14 zu setzen.

DREYER, ROSENKRANZ & DROOP

HANNOVER



STAATS-Preis

AUSZEICHNUNGEN
 WIEN 1873
 KÖLN 1875, BRÜSSEL 1876
 KÖLN 1876, BERLIN 1878
 HANNOVER 1878, MANNHEIM 1880
 MELBOURNE 1880/81
 FRANKFURT v.M. 1881
 HANNOVER 1881, CHRISTIANIA 1882
 HANNOVER 1884
 ANTWERPEN 1885

**FABRIK VON ARMATUREN, (AUSRÜSTUNGS-GEGENSTÄNDEN)
 FÜR DAMPFKESSEL, MASCHINEN UND GEWERBLICHE ANLAGEN.**

Patent-Wassermessern und Wasserleitungs-Gegenständen.

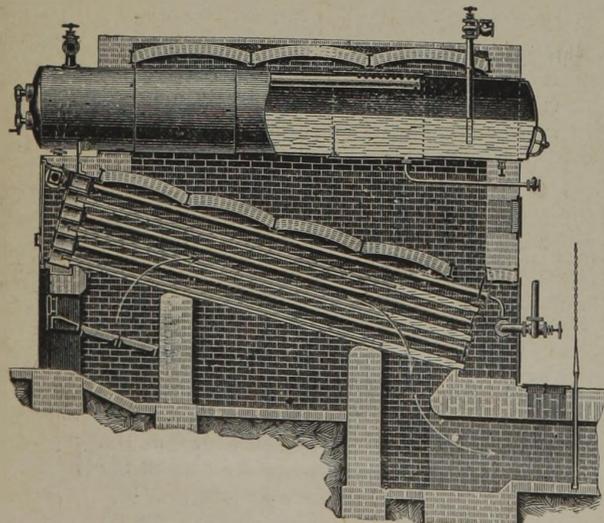
Unser neues Preisbuch von 1892 versenden wir auf Wunsch kostenfrei.

J. C. KÖHN & ERHARDT, HANNOVER.

13769

Gehre-Kessel.

Garantirte Normal-Leistung: 8—9fache Netto-Verdampfung
 bei 20 Ko. überhitztem Dampf pro □m wb. Heizfl. u. Stde.



Unerreicht in Leistungsfähigkeit,
 Einfachheit u. praktischen Vorzügen.

Ueberhitzter Dampf bis 320° C.

Rascheste Lieferung.

Billigste Preise bei solidester Ausführung der Kessel.

3919

== Prima Referenzen. ==

**M. Gehre,
 Rath bei Düsseldorf.**

Concessionär für Mittel- und Ost-Deutschland:
 Sächsische Maschinenfabrik, vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.