№ 49. XXXVIII. Jahrgang. **Glückauf** Essen (Ruhr), 6. Dezember 1902.

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 3198. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 5 ℳ; b) durch die Post bezogen 6 ℳ; c) frei unter Streifband für Deutschland und Oesterreich 7 ℳ; für das Ausland 8 ℳ., Einzelnummern werden nicht abgegeben. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite
Die Rotations-Dampfmaschine System Patschke. Hierzu Tafel 117	1189
Der Bergbau auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902. Die Kollektivausstellung des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlen-Industrie. Von C. Schott, Köln a. Rhein	1194
Der Bergwerksbetrieb Schwedens pro 1901	1196
Volkswirtschaft und Statistik: Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, etc. Nachweisung der in den Hauptbergbaubezirken Preufsens im III. Vierteljahre 1902 verdienten Bergarbeiter-Löhne. Zehnjährige Uebersicht der Gesamtproduktion an Eisen im Deutschen Zollgebiet einschl. Luxemburg. Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaues in Preufsen in den ersten 3 Vierteljahren 1902, verglichen gegen die ersten 3 Vierteljahre 1901. Kohleneinfuhr in Hamburg	1200
Verkehrswesen: Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere. Kohlen-, Koks- und Brikettversand Amtliche Tarifveränderungen	1203
Vereine und Versammlungen: Dampfkessel-Ueberwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Generalversammlungen	1204
Marktberichte: Essener Börse. Börse zu Düsseldorf. Deutscher Eisenmarkt. Zinkmarkt. Englischer Kohlenmarkt. Französischer Kohlenmarkt. Metallmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	1205
Patent-Berichte	1209
Submissionen	1211
Zeitschriftenschau	1211
Personalien	1212

(Zu dieser Nummer gehört die Tafel 117.)

Die Rotations-Dampfmaschine System Patschke.

Hierzu Tafel 117.

Bei der Aufstellung mit Dampf betriebener kleinerer und mittlerer Dynamos macht sich der Mangel eines ökonomisch arbeitenden, schnell laufenden Motors fühlbar. Die Schnellläuferdampfmaschinen, welche für diesen Zweck konstruiert werden, geben nur einen geringen Nutzeffekt und verschleifsen sehr rasch. Die Tourenzahlen der Dampfturbinen sind für die direkte Kupplung viel zu hoch; sie machen die Einschaltung eines verlangsamenden Vorgeleges notwendig, welches den Nutzeffekt herabsetzt Einen Motor, der sich dank seiner hohen Tourenzahl zur direkten Kupplung mit schnelllaufenden Maschinen eignet und dabei einen guten Nutzeffekt erzielen soll, bringt die Maschinenfabrik H. Wilhelmi in Mülheim a. d. Ruhr in der Rotations-Dampfmaschine Patent Patschke auf den Markt.

Die Maschine (Figur 1 Tafel 117) wurde in einer 50 PS leistenden Ausführung in der Hauptmaschinenhalle der Düsseldorfer Ausstellung vorgeführt und erregte dort viel Interesse.

Der Bau rotierender Dampfmaschinen ist seit geraumer Zeit ein Problem der Dampfmaschinentechnik. Viele Konstruktionen sind auf dem Papier geblieben. Die zur Ausführung gelangten scheiterten gewöhnlich an den Schwierigkeiten, welche die Abdichtung des rotierenden Kolbens verursachte. War der Spielraum zwischen den Liderungsteilen eng, so wuchs die Reibung und der Verschleifs bei den hohen Kolbengeschwindigkeiten aufserordentlich, bei gröfserem Spielraum wurde der Nutzeffekt durch die entstehenden Dampfverluste zu sehr herabgedrückt. Patschke hat bei seiner Konstruktion durch neuartige Liderungsteile eine gute Abdichtung des rotierenden Kolbens bei mäfsiger Reibung erreicht.

Seine Maschine hat die Vorteile eines geringen Raumverbrauchs und hoher Gleichförmigkeit. Der Ungleichförmigkeitsgrad soll nur 1 : 250 betragen. Die Dampfersparnis gegenüber Pendeldampfmaschinen wird zu 5—15 pCt. angegeben. Die Tourenzahl schwankt zwischen 250 und 1000. Die Zusammensetzung der Patschkeschen Versuchsmaschine wird durch die Fig. 2, Tafel 117, erläutert.

Zum Abschlufs des mit Wärmeschutzmasse umhüllten Cylinders A dient auf der einen Seite der Deckel B, auf der anderen der Deckel B^1 und der diesem zur Vervollständigung des Verschlusses vorgelagerte Deckel B^2. In die Deckel B und B^1 sind die Wärmeisolierzellen a und a^1 eingelassen. Dem Wärmeschutz dient auch der Raum a^3 zwischen den Deckeln B^1 und B^2. Der rechtsliegende Deckel B trägt das Lager C der Hauptwelle D. Auf derselben sitzt zunächst das Rad K einer Dampfturbine, welche der eigentlichen Dampfmaschine vorgeschaltet ist. Sie soll einen Teil des

Dampfdruckes aufzehren, sodafs die Dampfmaschine nur mit geringerem Druck arbeitet. Der Dampf wird umsomehr zur Turbinenwirkung herangezogen, je höher der Admissionsdruck ist. Das Turbinenrad ist, wie die Textfig. 1 zeigt, zum Zwecke der Schwungkraftregulierung recht schwer ausgeführt. Es ist an der

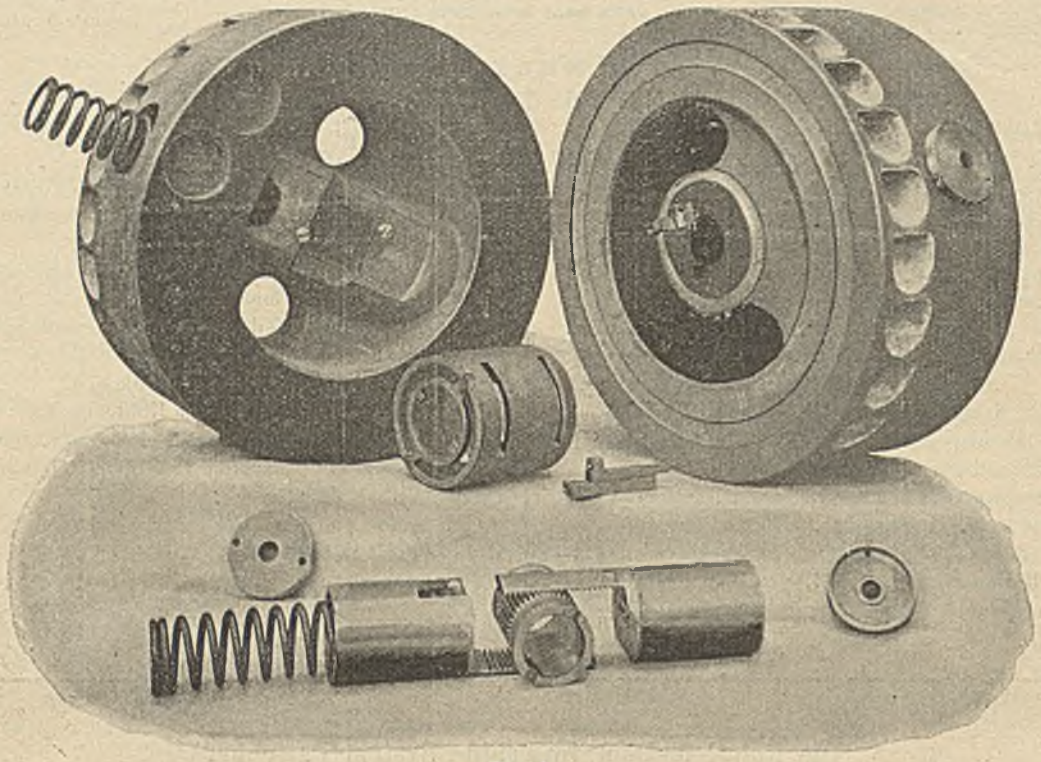


Fig. 1.

Peripherie mit einer Löffelschaufelung versehen und bildet zugleich das Gehäuse für einen Achsenregulator, dessen Teile sich aus der Figur erkennen lassen. Die Schwungkörper L (Fig. 2 Taf. 117) werden durch starke

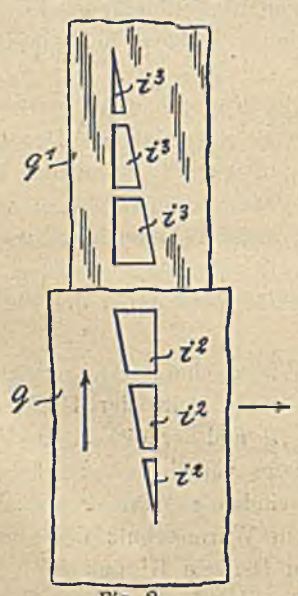


Fig. 2.

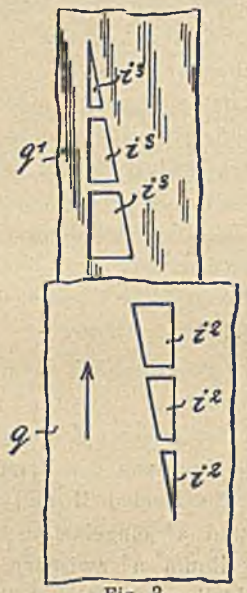


Fig. 3.

Spiralfedern nach der Achse zu gedrängt; sie endigen einerseits in Zahnstangen, welche in die auf der Welle sitzende Zahnbüchse eingreifen. Beim Verdrehen wirkt die Zahnbüchse auf die mit ihr zusammengebaute Reguliervorrichtung. Dieselbe (Fig. 2 Taf. 117) besteht aus einem cylindrischen Rotationsventil G und einer dieses umgebenden, ebenfalls cylindrischen Grund-

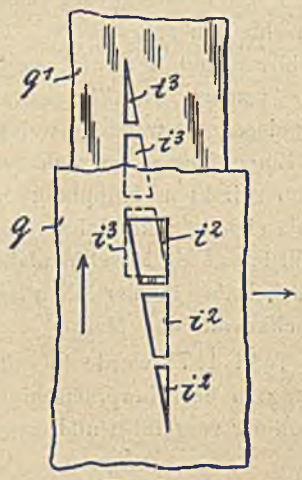


Fig. 4.

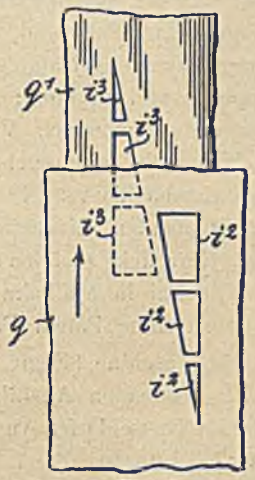


Fig. 5.

büchse, welche in den Cylinderansatz A^1 eingeschoben ist. Das Rotationsventil nimmt das Lager C^2 des linken Endes der Welle D auf.

Die Zusammensetzung der Reguliervorrichtung läfst sich deutlicher wie aus Fig. 2 der Taf. 117 aus der in den Fig. 3 und 4 derselben Tafel gegebenen Ausführung

ersehen. In das Rotationsventil q und die Grundbüchse q^1 sind die Kanäle i, i^1, i^2 und i^3 eingeschnitten, welche je nach der Stellung der vom Achsenregulator bethätigten Zahnradbüchse mehr oder minder zur Deckung gebracht werden. Durch die Querschnittsveränderung wird der Dampfeintritt ähnlich wie bei den Expansionssteuerungen von Meyer, Rider etc. reguliert. Die Kanäle sind in 4 oder 8 Reihen so angeordnet, dafs das Steuerungsorgan gegen Dampfdruck stets entlastet ist. Die schematischen Skizzen (Textfig. 2—5) veranschaulichen die abgewickelten Kanäle (i^2, i^3) bei der Maximalfüllung (Fig. 2 und 4) und bei der Minimalfüllung (Fig. 3 und 5).

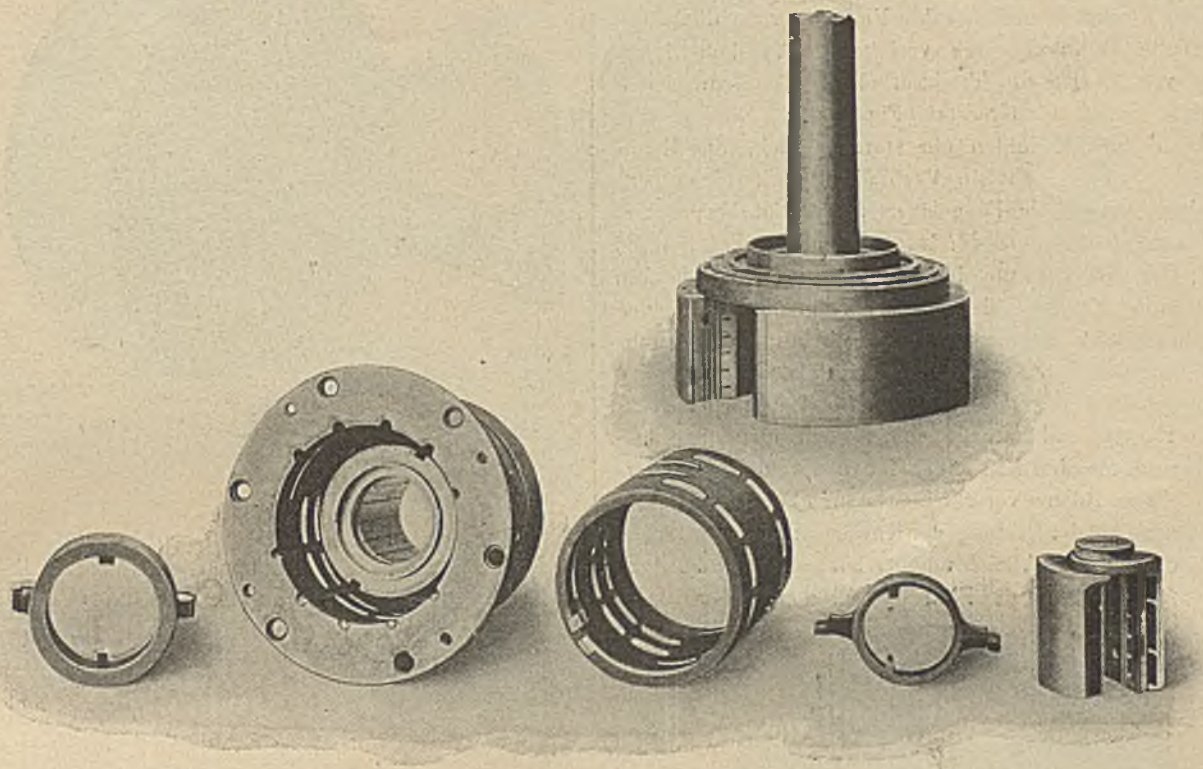
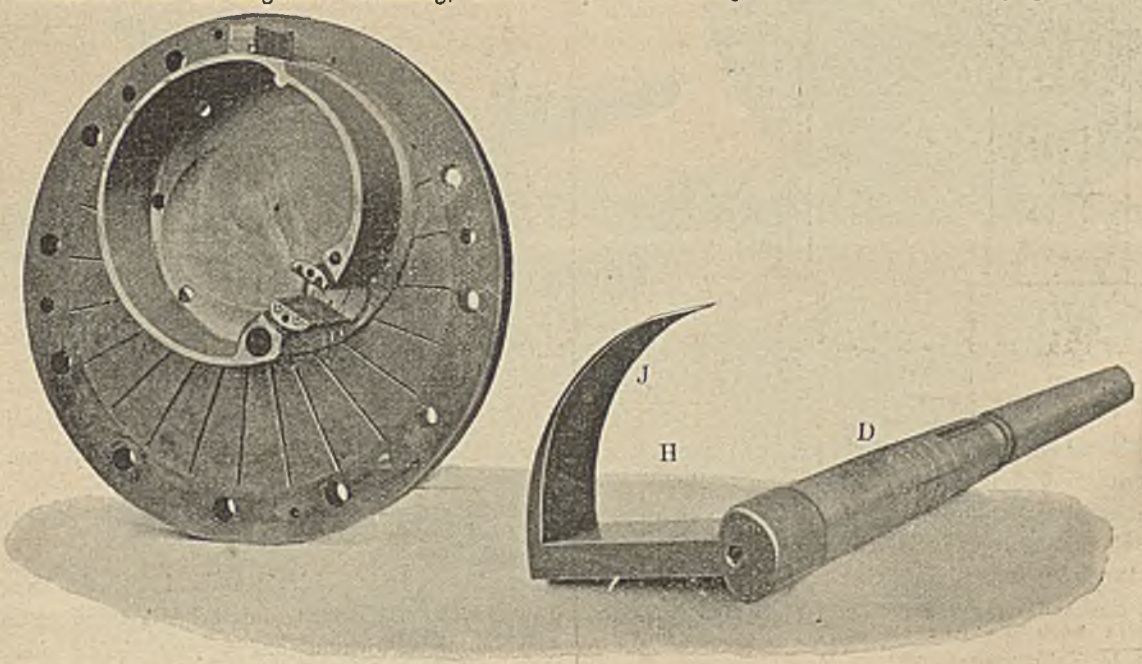


Fig. 6.

Die einzelnen Teile der Reguliervorrichtung, Grundbüchse, Grundkulissenringrad, Expansionskulissenring, sind in der vorstehenden Fig. 6 dargestellt.

Der Dampf tritt durch die Düse b (Fig. 2 Taf. 117) ein



a Fig. 7. b

und trifft auf die Schaufelung des Turbinenrades K, dann passiert er das rotierende Steuerventil G und gelangt durch den Kanal c und die Oeffnung d in den Cylinder E der eigentlichen Dampfmaschine.

Innerhalb des Cylinders E, welchen nach links die mit dem Deckel B verschraubte Platte Q verschliefst, ist die Welle D konzentrisch verlagert. An dem linken Ende von D ist die Treibkurbel H mit dem sichelförmigen Schuh J aufgesetzt (Fig. 7 b).

D, J und H bilden ein starres Stück, die Kraftkurbel. Diese stellt in Verbindung mit einem excentrisch zur Welle D gelagerten Rotationskörper F*) den rotierenden Kolben der Dampfmaschine (Fig 7 u. 8) dar. Der Arbeitsraum des Dampfes wird nach aufsen durch die Kraftkurbel und nach innen durch den Rotationskörper begrenzt. Die Abdichtung der Kraftkurbel in dem Rotationskörper vermittelt der zweiteilige Kulissenbolzen P. P ist in dem Rotationskörper drehbar verlagert und umfafst mit seinem oberen, gabelförmigen Ende den Kurbelhebel derartig, dafs sich derselbe in dem Bolzen verschieben kann. (Fig. 8.) Infolgedessen wird bei der Drehung der Kurbel der Rotationskörper mitgenommen. Die Abdichtung des letzteren nach der Seite erfolgt einmal durch die Platte Q und den Anlaufring R, welcher ihn umschliefst (Fig. 2 Taf. 117 und Fig. 9). In den Rotationskörper sind Bunde eingedreht, welche

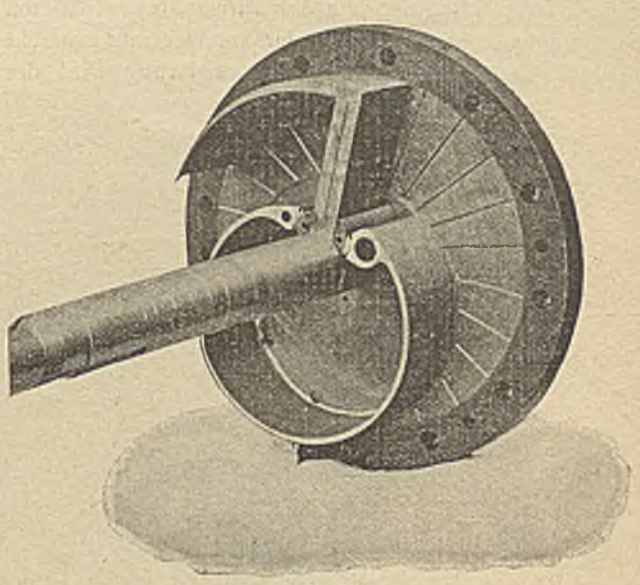


Fig. 8.

sich in entsprechende kammlagerartige Nuten von R legen. Nuten und Bunde haben in radialer Richtung einen Spielraum, während sie sich achsial dicht gegeneinander legen. Zur Vervollständigung der Abdichtung des Rotationskörpers dient die Dichtungszunge Q. Sie sitzt an einem um den Rotationskörper gelegten und von diesem geführten Ring O^1, der durch eine Feder ausbalanziert ist. Zur Nachstellung der Dichtung ist der Beilagering S vorgesehen, welcher mehrere sehr dünne ($^1/_{10}$ mm starke) Justierringe zusammenhält.

Fig. 9.

Der Arbeitsvorgang des Dampfes in der Maschine ist folgender:

Der Dampf tritt bei d (Fig. 2 Taf. 117) in den Expansionsraum, welcher einerseits durch die Treibkurbel und ihren sichelförmigen Schuh, andererseits durch den excentrischen Rotationskörper und die Seitenwände gebildet wird. Je nach der Lage des Rotationskörpers trifft

*) Soweit die Buchstabenbezeichnungen sich nicht in den Textfiguren finden, sind sie aus Fig. 2 der Tafel 117 zu ersehen.

der Dampf auf eine mehr oder minder grofse Druckfläche der Kurbel H, an welche er seine Kraft unmittelbar in tangentialer Richtung abgiebt. Bei der Drehung der Kurbel erweitert sich der Dampfraum, sodafs die Expansion wirksam ausgenutzt wird. Der Füllungsgrad wird durch das von dem Achsenregulator der Dampfturbine beeinflufste Rotatiosventil geregelt. Während der Expansion ist der Dampfaustritt durch

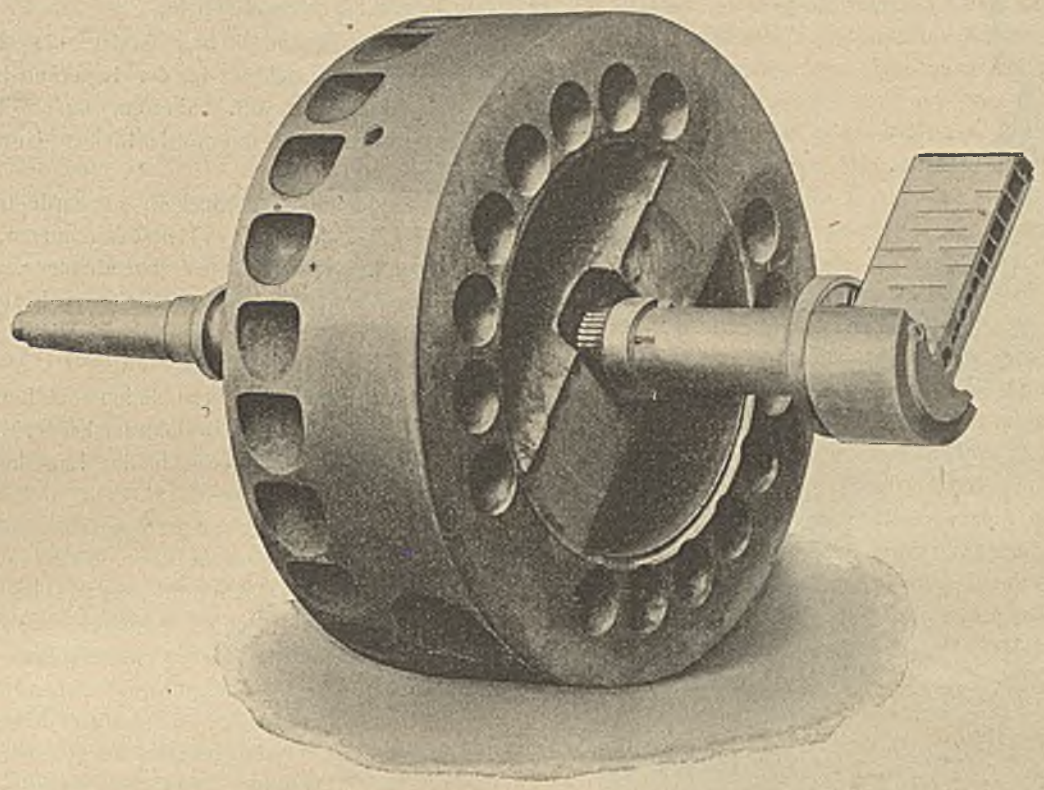


Fig. 10.

die von dem Rotationskörper F selbstthätig eingestellte Dichtungszunge O versperrt, welche die Dampfaustrittsöffnung erst nach vollendeter Expansion freigiebt.

Während bei der vorstehenden Ausführungsart der Patschkeschen Rotationsdampfmaschine die Kraftkurbel durch das Schwungrad ausbalanciert ist, wird bei der neueren Konstruktion das Gleichgewicht in dem rotierenden Kolben selbst hergestellt. Wie die Fig. 10 zeigt, wird bei der Treibkurbel der Schuh weggelassen und das Kurbelstück durch eine Gegengewichtsmasse ausgeglichen

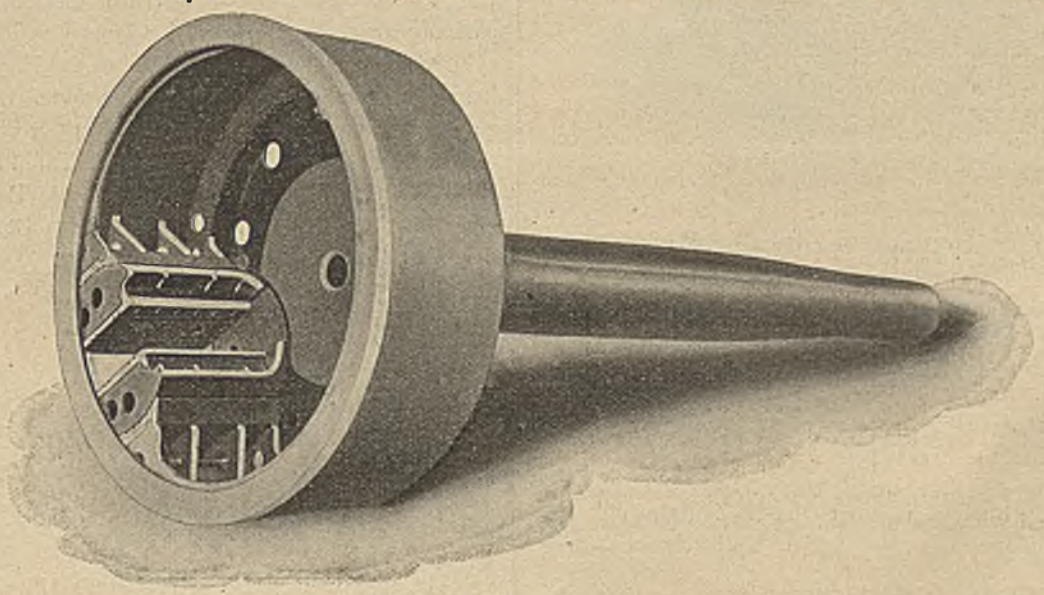


Fig. 11.

Neu ist auch die Anordnung einer verstellbaren Dichtungszunge und von Dampfdruckstufenzellen in

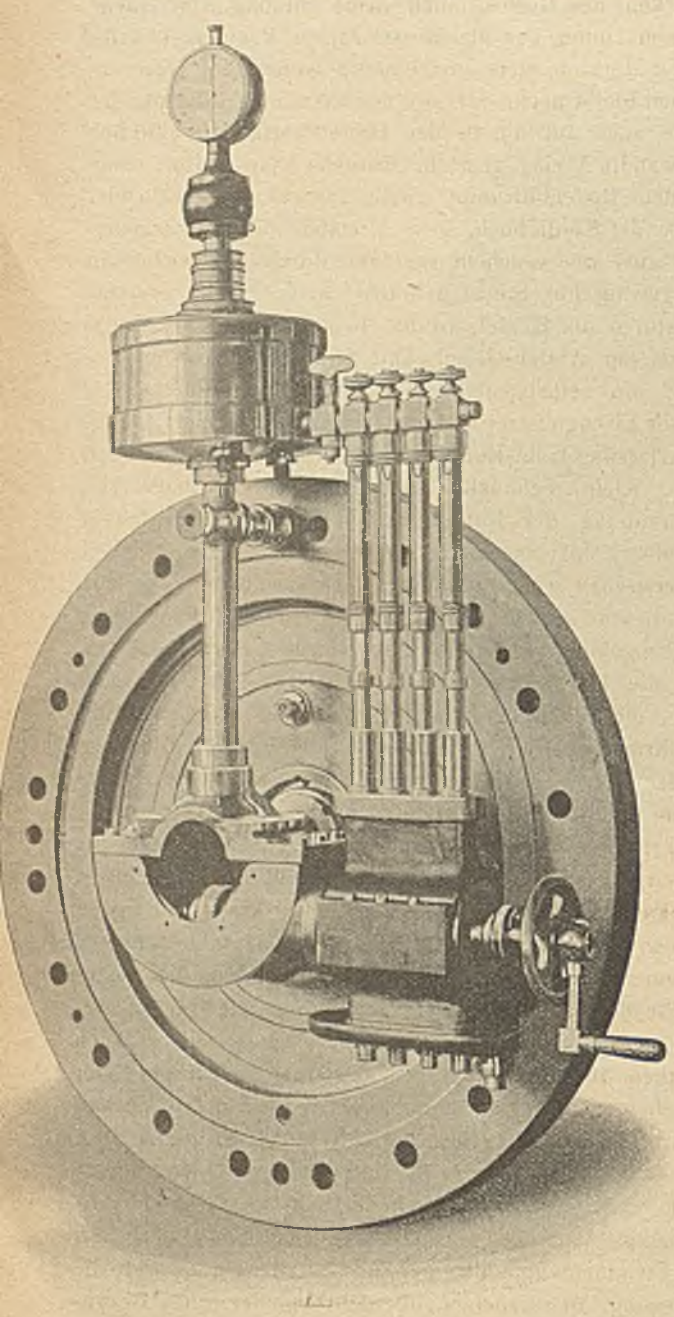


Fig. 12.

dem Kurbelstück. Der bei dieser Konstruktion zur Verwendung kommende Rotationskörper mit dem Kulissenbolzen ist in der vorstehenden Figur 11, der Zusammenbau der beiden Elemente in den Fig. 3 und 4 der Tafel 117 veranschaulicht.

Weitere Besonderheiten weist die Patschkesche Rotationsdampfmaschine in der Lagerkonstruktion und in der Schmierung auf, Faktoren, auf welche bei der hohen Tourenzahl außerordentliches Gewicht gelegt werden muß.

Die in den Cylinderdeckeln angeordneten Lager C^1 und C^2 (Fig. 2, Taf. 117) bestehen aus 4 Teilen, die zu einem konischen Körper zusammengesetzt sind. Im Falle der Abnutzung können sie durch Einlegen dünner Metallplättchen in die Teilfugen leicht nachjustiert werden.

Außer dieser Konstruktion finden auch Lamellen-Ringlager mit selbstthätiger Oelwanderung bei der Maschine Verwendung. Eine Kombination beider Lagerkonstruktionen ist das Lager C des Deckels B. Das Oel tritt hier bei g^1 ein und wird durch die geringe Dampfmenge, welche sich von dem Turbinenraum aus durch den Abschlußring h durcharbeitet, über die Lagerfläche nach außen gedrängt. Oel und Dampf gelangen durch die kleinen Oeffnungen i und die achsial durchbohrte Welle D in den unter niedrigem Dampfdruck stehenden Hohlraum des Rotationskörpers F, wo sie die Schmierung der kreisenden Teile unterstützen. Rechts von den Bohrungen i sind mehrere Dichtungs- und Schmierringe h^1 und h^2 angeordnet. Der bei h^1 noch vordringende Dampf tritt durch den Kanal k in den Heizmantel des Cylinders. Durch diese sorgfältige Abdichtung des Lagers wird eine sehr wartungsbedürftige Stopfbüchse umgangen.

Zur Oelzuführung ist die Rotationsmaschine mit einer vierfach wirkenden Oelpumpe ausgerüstet (Fig. 12). Die Pumpe ist ohne Saugventil und Stopfbüchsenpackung ausgeführt. Das Oel gelangt aus dem heizbaren cylindrischen Oelbehälter durch einen Hauptabschlußhahn, 4 Regulierventile und ebensoviel Hartglasrohre zu der Pumpe, welche es den mit g bezeichneten Schmierstellen der Maschine (Fig. 2, Taf. 117) zuführt. Beim Angehen der Maschine wird die Pumpe durch eine Handkurbel bethätigt, während des Ganges erfolgt der Antrieb durch die Maschine selbst. Ba.

Der Bergbau auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902.

Die Kollektivausstellung des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlen-Industrie.

Von C. Schott, Köln a. Rhein.

In einer früheren Nummer dieser Zeitschrift*) hat die Kesselanlage der genannten Kollektivausstellung schon eine kurze Beschreibung erfahren. Bei dem Interesse jedoch, welches diese Anlage sowohl wie die übrigen von dem Verein ausgestellten Apparate, Modelle und Zeichnungen gefunden haben, dürfte eine aus-

*) Nr. 29, Jahrgang 1902, S. 692.

führlichere Beschreibung und Würdigung derselben nicht unangebracht erscheinen.

Die Dampfkesselanlage befand sich in der Höhe des hinteren Endes der Maschinenhalle und sollte vorwiegend die Verwertung der Rohbraunkohle zeigen. Es waren zu diesem Zweck 3 Zweiflammrohr-Dampfkessel von je 90—100 qm Heizfläche und 8 Atm. Ueberdruck aufgestellt, geliefert von den Firmen: Aktien-Gesellschaft für Kessel- und Apparatebau, vorm. F. C. Keller & Co., Stolberg, Petry-Dereux, G. m. b. H. Düren und Ewald Berninghaus, Duisburg. Die Kessel sind nach Schlufs der Ausstellung in den Besitz des einen oder anderen Vereinswerkes übergegangen. Mit Rücksicht darauf war die Dampfspannung nicht höher gewählt worden, weil auf den Brikettfabriken der Abdampf mit Ueberdruck zu Heizungszwecken verwandt wird und es deshalb keinen grofsen Wert hat, mit sehr hohem Anfangsdruck etwa mehrfache Expansionsmaschinen zu betreiben. Die Konstruktion war die typische für Rohbraunkohlenfeuerung, nicht zu weite, glatte Rohre und Kessel von 12 und mehr Meter Länge, um die ausgiebige Flammentwicklung der Rohkohle gut auszunutzen. Bei den verhältnismäfsig grofsen durchzusetzenden Mengen waren entsprechende Rostanlagen nötig, es hat sich da der Typus des Treppenrostes vollständig eingebürgert, vorgeführt wurden 3 verschiedene Arten, die der Firma J. A. Topf & Söhne, Erfurt, des Kölner Eisenwerks, Brühl und der Firma Berninghaus an dem eigenen Kessel. Die Feuerungen wurden im Laufe des Sommers auf ihre Leistungsfähigkeit sorgfältig geprüft. Der zu erbringende Nachweis, dafs, während die Kessel bei verminderter Zugstärke langsam gefeuert werden können, sie ganz nach Bedarf auch die schärfste Anspannung vertragen, ist als gelungen zu betrachten. Bei genügender Luftzugabe unter den Rost und entsprechendem Zug kann eine Verdampfung von 30 kg Wasser auf den qm Kesselfläche glatt erzielt werden. Angesichts der nahezu $3^1/_2$fachen Menge der feuchten Rohbraunkohle, welche gegenüber guter Steinkohle verheizt werden mufs, ist eine mechanische Zuführung derselben unerläfslich. Als Bild einer solchen war eine Conveyoranlage der Firma J. Pohlig, Akt.-Ges., Köln-Zollstock, nach amerikanischem Vorbild, D. R.-P. Nr 64819, angeordnet, mit einer Leistungsfähigkeit von 30 t pro Stunde ausgestellt. Dieselbe war als Teilanlage einer gröfseren Einrichtung für etwa 10—12 Kessel gedacht. Die Kohle wurde unmittelbar aus dem Wagen in einen Bodenfüllrumpf entleert, durch ein besonderes, kleineres Becherrad der Hauptbecherkette zugeführt und nach Bedarf in die einzelnen Füllrümpfe der Kessel durch Einstellen der bezüglichen Frösche verteilt. Gleichzeitig konnte in den unteren Bechergang die Asche abgezogen und ebenfalls in eine besondere Abteilung selbstthätig hochgeführt werden, aus der sie dann zum Weitertransport entladen wurde. Die Bedienung einer derartig eingerichteten Kesselanlage ist aufserordentlich einfach, es ist eigentlich nur ein Kesselwärter, kein Heizer nötig, weil kein Verschlacken des Rostes, auch keine Bildung von Stichflammen, unter der die Kessel leiden könnten, eintritt, da der Betrieb stets gleichmäfsig weitergeht. Zu erwähnen bleibt noch, dafs die mechanische Zuführung der Kohle auch auf die in den Brikettfabriken gewöhnlich angewandte Weise gemacht werden kann. Dort hebt aus dem Bodenfüllrumpf ein Becherwerk entsprechender Gröfse die Kohle hoch, leert dieselbe auf ein Transportband aus, von welchem sie dann durch Abstreicher an die gewünschte Stelle gebracht wird. Die gesamten Armaturen der Kessel wurden in ausgebildetester Weise seitens der Aktien-Gesellschaft Strube, Magdeburg, gestellt, die selbststeuernden Speisepumpen seitens der Zeitzer Eisengiefserei und Maschinenfabrik, Zeitz, Zweigniederlassung Köln-Ehrenfeld, und der Aktien-Gesellschaft vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal. Die Verbrennung der Rohbraunkohle war eine vollständig rauchlose, dagegen mufste bei scharfem Zuge auf den mitgerissenen Flugstaub Rücksicht genommen werden. Um diesen zu beseitigen und so jedwede Belästigung der Umgebung auszuschliefsen, wurde am Schornstein, den die Firma Alphons Custodis, Düsseldorf, gestellt hatte, eine Staubfängeranlage, D. R.-P. Nr. 124965, der Firma von Hadeln, Hannover, angebracht. Die Gase werden bei dieser Einrichtung in einem Vorbau ringförmig und aufsteigend um den unteren Schornsteinschaft geführt. Sie verlieren dabei bedeutend an Geschwindigkeit, treten durch Schlitze im Gewölbe in den oberen Ringkanal und dann in 6—7 m Höhe über dem Boden in den eigentlichen Schornstein ein. Sie lassen auf diesem verlangsamten Weg den Staub fallen, die untere Fläche des Ringkanals ist nach aufsen geneigt, an den tiefsten Stellen kann der Staub aus den so entstandenen Taschen abgezogen werden. Für die Beseitigung der Rauch- und Rufsplage, namentlich in den Städten, dürften derartige Einrichtungen grofse Beachtung verdienen. Der Umstand, dafs bei der Kesselfeuerung mit Rohbraunkohle der ganz bedeutende Gehalt an Wasser mitverdampft und die gesamte Gasmenge auch noch auf die Flammentemperatur gebracht werden mufs, gab die Anregung, zu versuchen, ob nicht aus der rohen Braunkohle ein brauchbares Generatorgas herzustellen sei. Nach längeren Vorarbeiten ist dieser Versuch der Gasmotoren-Fabrik Deutz vollkommen gelungen, sie erzeugt im einfachen Schachtgenerator mit Unterwind ein Gas, welches sich im Generator schon beim Durchstreichen der oberen feuchten Kohlenschichten stark abkühlt. Es verläfst den Generator mit weniger als 100 Grad, wird vollends heruntergekühlt, sodafs der Wasserdampf und die Staub- und Teerbestandteile ausscheiden, worauf ohne weitere Behandlung das Gas im Motor gebraucht werden kann. Eine solche neue Rohbraunkohlen-Vergasungsanlage der Gasmotoren-Fabrik Deutz wurde mit

einer Leistung von etwa 3000 cbm pro Stunde auf der Ausstellung vorgeführt, aufserdem ein Gasmotor von 60—70 PS, an welchen ein etwas kleinerer Elektromotor angehängt war, um gleich die Umsetzung auf Elektrizität zu zeigen. Aus einer mittleren Braunkohle kann so ein Gas von 1200—1250 Kalorien hergestellt werden, mit einem Verbrauch an Rohkohle von $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ kg pro PS und Stunde. Das bedeutet eine Ausgabe für Brennstoff von 0,5 Pfg in einer mittleren Entfernung von den Gruben. Da die Ausnutzung der Kohle im Generator und dem Gasmotor selbst bei sehr grofsen, sparsam arbeitenden Maschinen um 50 pCt. besser ist als im Dampfkessel, so bedeutet diese Anwendung eine ganz erhebliche Vergröfserung des Radius, auf welchem Rohbraunkohlen noch von den Gruben ab mit Vorteil zu verwenden sind. Während derselbe sonst nicht viel über 30 km betragen wird, dürfte er so 50 km übersteigen. Der Hauptwert einer solchen Erzeugung von Braunkohlen-Generatorgas wird aber immer darin bestehen, dafs man auf der Grube selbst, ohne Ausgabe von Fracht für die billige, feuchte Kohle, ein aufserordentlich wohlfeiles Generatorgas und in grofsen Motoranlagen, die heute ja schon bis zu 1500 Pferden Einzelleistung hergestellt werden können, zur Verwendung bringt. Daran angeschlossene Mehrphasenstrom-Generatoren können dann einen hochgespannten Arbeitsstrom zur Versendung auf ganz erhebliche Entfernungen liefern. Die Verteilung und Verwendung eines solchen Stromes zeigt jetzt schon das Elektrizitätswerk Berggeist auf der gleichnamigen Grube der Zuckerfabrik Brühl, das einen grofsen Umkreis des Geländes an der Ville bedient und seinen Uebersichtsplan ebenfalls in der Ausstellung der Land- und Seekabelwerke zur Ansicht gebracht hatte. (Vergl. Nr. 44 Jahrgang 1902, S. 1072 dieser Zeitschrift.)

Die Kollektivausstellung des Vereins in Gruppe I bezweckte namentlich, die Herstellung der Braunkohlenbriketts zu zeigen. Es war zu diesem Zweck ein etwas älteres Modell der Zeitzer Maschinenfabrik angestellt, welches die Bauart der Apparate, die Behandlung der rohen Kohle durch Zerkleinern und Sieben und der Trocknung durch den sogenannten Zeitzer Dampftellerofen, von wo aus die getrocknete Kohle den Brikettpressen zugeführt wird, zur Darstellung brachte. Aufserdem wurde ein neueres Modell der Maschinenfabrik Buckau in $^1/_5$ Gröfse gezeigt, das den zweiten Haupttypus der Brikettherstellung vorstellte. Die Kohle wird nach diesem System ebenfalls zerkleinert und gesiebt und dann in den rotierenden Schulzschen Röhrenapparaten mit Dampf im Gegenstrom wie auch bei Zeitz getrocknet. Die verwendeten Pressen waren sämtlich Extersche Kurbelpressen, welche neuerdings leistungsfähiger gemacht sind. Die mit jedem Hub eingefüllte Kohle erhält durch die Reibung der in dem langen Prefskanal sich hintereinander durchquetschenden Briketts einen aufserordentlich hohen Druck von 1200—1500 Atm. Sie wird dadurch beträchtlich weiter erhitzt, das in ihr befindliche Bitumen kommt zum Schmelzen und bildet so das Bindemittel für das entstehende Brikett. Eine grofse Karte des niederrheinischen Braunkohlenvorkommens zeigte die Lage der verschiedenen Konzessionen in der Umgebung von Köln und durch entsprechende Kolorierung die Verteilung des Besitzes. Aufserdem waren verschiedene Querprofile ausgestellt, die zeigten, dafs die durchgehende Mächtigkeit von 30—40 m Kohle unter 10—12 m Oberdecke an einigen Stellen bis auf 100 m steigt, dann allerdings etwas stärkere Ueberdeckung hat. Eine Anzahl gröfserer Photographien gab ein sich folgerichtig entwickelndes Bild eines Braunkohlen-Tagebaues von der ersten Inangriffnahme bis zum vollen Betrieb, bei dem die Abraummengen wieder in den bereits abgebauten Tagebau verstürzt werden, ferner Ansichten verschiedener Gesamtanlagen. Ein mächtiger Braunkohlenblock von 3 t Gewicht zeigte die Beschaffenheit der Kohle in den tieferen Schichten. Aufserdem waren noch, neben Braunkohlenbriketts selbst, Dauerbrandöfen der Firma Clemens Linzen, Unna, und des Königl Hüttenwerks, Wasseralfingen, ausgestellt. Die Eigenschaft des Braunkohlenbriketts, bei schwacher Luftzufuhr nur langsam weiter zu glimmen, dann aber bei Verstärkung derselben sofort eine intensive Hitze zu entwickeln, macht es für Dauerbrandzwecke ganz besonders geeignet. Auch zur gewerblichen Heizung sind Braunkohlenbriketts mit Vorteil zu verwenden, wie dies in der Ausstellung der Düsseldorfer Gewerbekammer die dortige freie Bäckerinnung durch Heizung ihrer Oefen mit Braunkohlenbriketts zeigte. Ebenso wurden in der allgemeinen Kesselanlage noch der Zweiflammrohrkessel der Firma L. Koch, Siegen-Sieghütte, von 85 qm Heizfläche und 12 Atm. Ueberdruck mit Braunkohlenbriketts geheitzt; derselbe war mit einer Topfschen Planrostfeuerung ausgerüstet.

Der Bergwerksbetrieb Schwedens pro 1901.

Dem in „Teknisk Tidskrift“ auszugsweise mitgeteilten Jahresbericht des Handels-Kollegiums über den Bergwerksbetrieb Schwedens pro 1901 entnehmen wir folgendes:

I. Eisenbergbau.

A. Erzförderung.

Im Jahre 1901 förderten 346, auf 10 verschiedene Läne verteilte Gruben 4 980 680 t erzhaltiges Gestein, aus welchem 2 793 566 t (=55,6 pCt.) Erz gewonnen wurde, während im Jahre 1900 aus 341 Gruben 4 496 422 t Erzgestein gefördert und hieraus 2 607 925 t (= 58,0 pCt.) Erz gewonnen wurde. Das letztverflossene Jahr ergiebt also eine Zunahme von 185 641 t Erz oder 7,1 pCt. Die Produktionsziffer von 1901 ist die höchste bis jetzt je erreichte. Das gesamte in 1901 gewonnene Erzquantum

repräsentiert einen Wert von 14 446 501 Kronen oder 5,17 Kronen pro t (1 Krone = 1,125 ℳ), die entsprechenden Werte pro 1900 beliefen sich auf 14 952 948 Kronen bezw. 5,73 Kronen. Das schwedische Erz hat also in 1901 einen Preissturz von 56 Oere pro t (= 9,8 pCt.) erlitten.

Die Verteilung der Gesamtförderung auf die einzelnen Läne ergiebt sich aus nachstehender Tabelle:

Län:	Erzförderung		Zu- oder Abnahme in 1901		In Prozenten der Gesamtproduktion		
	1900	1901		pCt.	1899	1900	1901
Stockholm	24 618	26 162	+ 1 544	+ 6,27	0,78	0,94	0,94
Upsala	62 281	60 632	— 1 649	— 2,65	2,29	2,39	2,17
Södermanland	20 921	28 942	+ 8 021	+ 3,83	0,94	0,80	1,04
Oestergötland	971	768	— 203	— 20,91	0,06	0,04	0,03
Wermland	72 855	78 005	+ 5 150	+ 7,07	3,12	2,79	2,79
Oerebro	326 067	318 300	— 7 767	— 2 38	12,30	12,50	11,39
Vestmanland	214 285	234 560	+ 20 275	+ 9,46	8,98	8,22	8.40
Kopparberg	826 121	835 968	+ 9 847	+ 1,19	31,67	31,68	29,92
Gefleborg	15 786	14 045	— 1 741	— 11,03	0,54	0,61	0,50
Norrbotten	1 044 020	1 196 184	+ 152 164	+ 14,57	39,32	40,03	42,82

Die meistproduzierenden Läne sind demnach andauernd Norrbotten und Kopparberg, die nahezu 3/4 der gesamten Landesproduktion liefern. Ihnen zunächst kommt Oerebro mit 11,39 pCt. und Vestmannland mit 8,40 pCt., worauf mit grofsem Sprung nach unten Vermland mit dem gleichen Anteil wie im Vorjahre folgt.

Die gröfste Förderzunahme entfällt gleichfalls auf Norbotten mit 152 164 t oder 14,57 pCt.; diese Zunahme ist zum Teil der steigenden Gewinnung bei Kiruna zuzuschreiben, woselbst in 1901 119 620 t Schwarzerz zur Förderung gelangten. Die nächstbedeutendste Zunahme weist Vestmanland und weiter Kopparberg auf.

Der Län Oerebro, wiewohl der absoluten Quantität nach an dritter Stelle stehend, hat eine Verminderung seiner Förderung um 7767 t oder 2.38 pCt. erfahren. Weiter zeigen die Läne Upsala, Oestergötland und Gefleborg eine Abnahme gegen die vorjährige Produktion.

Den höchsten Prozentgehalt an Erz in dem gewonnenen Material besitzt der Län Stockholm mit 68,6 pCt., den niedrigsten Vermland mit 48,1 pCt.

Den gröfsten Erzwert erzielte in 1901 der Län Vermland mit 10,23 Kronen pro t, der niedrigste findet sich im Län Norrbotten mit einem Durchschnittswert von nur 3,09 Kronen pro t.

Die während des Berichtsjahres gewonnenen Erzmengen bestehen zu 89,7 pCt. aus magnetischem Eisenerz oder Schwarzerz und zu 10,3 pCt. aus Blutstein, ein Verhältnis, wie es ungefähr auch in 1900 bestanden hat. In gröfseren Mengen wurde Blutstein nur in den Länen Oerebro, Vestmanland und Kopparberg gewonnen, und zwar bestand die Gesamtproduktion dieser Läne aus 38,7, bezw. 38,3, bezw. 8,1 pCt. Blutstein.

Der Separation der Eisenerze dienten in 1901 20 mangnetische Separations- und 9 Anreichungswerke, mittelst derer alles in allem 203 154 t Erz gegen 165 125 t in 1900 separiert wurden. Die Zunahme beträgt demnach 38 029 t oder 23,3 pCt.

Auf den Eisenerzgruben wurden in 1901 10 475 Personen gegen 9840 im Jahre 1900 beschäftigt. Pro Mann wurden also 1901 266,7 t Bergerz, gegen 265,0 t in 1900 gewonnen, was einen Mehreffekt von 0,6 pCt. pro Mann ergiebt. Der Arbeitseffekt beim Eisenerzbergbau für die letzten 6 Jahre ist in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

Jahr	Arbeiter unter Tage	Pro Mann unter Tage gewonnene Tonnen	Arbeiter über Tage	Pro Mann beim Tagebau gewonnene Tonnen	Gesamt-Arbeiterzahl	Pro Mann gewonnene Tonnen
1896	3546	453	1439	1416	8 439	241,5
1897	3620	434	1897	1133	8 797	237,1
1898	3972	398	1689	1402	9 274	248,3
1899	3946	434	1497	1523	9 063	268,6
1900	4201	444	1584	1634	9 840	265,0
1901	4429	447	1818	1652	10 475	266,7

An See- und Sumpferzen wurden in 1901 in den Länen Jönköping, Kronoberg und Kalmar zusammen 1594 t im Werte von 7281 Kronen oder 4,57 Kronen pro t gewonnen. Die Produktion dieser Erze beträgt also nur 0,06 pCt. von der Gesamt-Eisenproduktion Schwedens. Die Erze finden ausschliefslich bei der Herstellung schwedischen Gufseisens Verwendung.

Die Gesamt-Eisenproduktion, also Berg- und See-Erze zusammen, stieg von 2 039 019 t im Jahre 1896 auf 2 795 160 t in 1901, der entsprechende Wert von 9 331 997 Kronen auf 14 453 782 Kronen oder pro t von 4,58 auf 5,17 Kronen.

Die bedeutendsten in Betrieb stehenden Grubenfelder sind gegenwärtig folgende:

Grubenfeld	Erzproduktion in Tonnen		Zu- oder Abnahme in Tonnen	Erzart
	1900	1901		
Dannemora	52 041	50 598	— 1 443	Schwarzerz
Kantorp	12 478	21 711	+ 9 233	Schwarzerz
Persberg und Yngshütte	28 347	29 251	+ 934	Schwarzerz
Striberg	33 279	38 340	+ 5 061	Blutstein
Dalkarlsberg	24 338	25 683	+ 1 345	Schwarzerz und Blutstein
Stripa	25 728	28 000	+ 2 272	Blutstein
Sköttgrufva	36 688	29 071	— 7 607	Schwarzerz
Risberg	31 215	35 448	+ 4 233	Blutstein
Klackberg	47 956	45 164	— 2 792	Schwarzerz
Kolningsberg	24 264	25 420	+ 1 156	Schwarzerz
Grängesberg	671 048	657 466	— 13 582	92,3 % Schwarzerz, 7,7 % Blutstein
Björnberg	21 253	21 531	+ 278	Schwarzerz
Gellivara	954 020	1 076 564	+ 122 544	Schwarzerz
Kirunevara	90 000	119 620	+ 29 620	Schwarzerz

Das Erzfeld Gellivare hat demnach in 1901 allein nicht weniger als 38,6 pCt. und Grängesberg 23,6 pCt. der Gesamtproduktion geliefert.

Die Zunahme der Totalproduktion um 185 641 t entfällt nach obiger Zusammenstellung in der Hauptsache auf die beiden norrländischen Erzfelder.

Der Eisenerzexport des Landes — bei welchem zum weitaus gröfsten Teil die norrländischen Felder und Grängesberg in Betracht kommen — betrug:

im Jahre	t	Mill. Kronen	pCt. der Totalproduktion
1895	800 452	= 5,60	= 42,0
1896	1 150 695	= 7,94	= 56,4
1897	1 400 801	= 10,30	= 67,1
1898	1 439 860	= 10,90	= 62,5
1899	1 628 011	= 12,62	= 66,9
1900	1 619 902	= 13,06	= 62,1

Von den im Jahre 1900 exportierten Eisenerzen wurden verfrachtet von Lulea 1 054 675 t = 65,1 pCt., von Oxelösund 531 904 t = 32,8 pCt., von Vesteras 21 591 t und von Stockholm 10 590 t.

B. Roheisen-Produktion.

Im Jahre 1901 wurden in 139 Hochöfen, welche sich auf 117 Eisenwerke in 12 verschiedenen Länen verteilten, 528 375 t Roheisen produziert, einschliefslich 7210 t direkt aus Hochöfen gewonnenen Gufswerkes. Dies ergiebt eine Durchschnittsproduktion pro Ofen und Jahr von 3801 t oder pro Ofen und Tag von 13,96 t Roheisen. Das genannte Quantum repräsentiert einen Wert von 41 763 035 Kronen oder durchschnittlich 79,04 Kronen pro Tonne. Die gesamte Betriebszeit betrug 37 854 Tage, pro Ofen also im Mittel 272 Arbeitstage.

Da im Jahre 1900 in 135 Hochöfen und insgesamt 38 148 Tagen 526 868 t Roheisen, welche einen Wert von 47 952 389 Kronen oder durchschnittlich 91,01 Kronen pro Tonne hatten, hergestellt wurden, ergiebt sich für 1901 eine Zunahme von 4 Hochöfen und 1507 t = 0,3 pCt. produzierten Roheisens, dagegen eine Abnahme der Gesamtbetriebszeit um 294 Tage und des Wertes um nicht weniger als 6 189 354 Kronen oder 11,97 Kronen pro Tonne. Die mittlere Betriebszeit pro Ofen und Tag ist im Berichtsjahre etwas gestiegen, nämlich von 13,81 t in 1900 auf 13,96 t. Gleichzeitig ist aber sowohl die durchschnittliche Betriebsdauer pro Hochofen als auch die durchschnittliche Produktion pro Ofen und Jahr, welche im Jahre 1900: 283 Tage, bezw. 3903 t betrug, im Jahre 1901 zurückgegangen.

Nachstehende Tabellen geben eine vergleichende Zusammenstellung der Roheisen-Produktion in den letzten 6 Jahren sowie eine Uebersicht über die Verteilung derselben auf die einzelnen Läne.

Jahr	Im Betriebe gestandene Hochöfen	Roheisen	Direkt im Hochofen gewonnener Gufs	Summe	Zu- oder Abnahme
		Tonnen			pCt.
1896	140	487 147	7271	494 418	—
1897	144	530 893	7304	538 197	+ 8,9
1898	143	523 960	7806	531 766	— 1,2
1899	141	489 231	8496	497 727	— 6,4
1900	135	518 787	8081	526 868	+ 5,9
1901	139	521 165	7210	528 375	+ 0,3

Län:	Produziertes Roheisen in Tonnen		Zu- oder Abnahme im Jahre 1901	In Prozenten der Gesamt-Landes-Produktion	
	1900	1901	pCt.	1900	1901
Stockholm . . .	3 623	4 779	+ 31,9	0,69	0,90
Upsala	25 145	28 145	+ 11,9	4,77	5,33
Södermanland . .	3 838	2 666	— 30,5	0,13	0,50
Oestergötland . .	15 800	17 510	+ 10,8	3,00	3,31
Jönköping . . .	404	489	+ 21,0	0,08	0,09
Kalmar	7 900	6 777	— 14,2	1,50	1,28
Vermland . . .	55 154	52 537	— 4,7	10,47	9,94
Oerebro	142 911	133 230	— 6,8	27,12	25,22
Vestmanland . .	55 970	53 935	— 3,6	10,62	10,21
Kopparberg . .	136 551	143 445	+ 5,0	25,92	27,15
Gefleborg . . .	74 777	79 072	+ 5,7	14,19	14,97
Vesternorrland .	4 793	5 790	+ 20,8	0,91	1,10

Die meistproduzierenden Läne waren also im Berichtsjahre Kopparberg mit 27 pCt., Oerebro mit 25 pCt., Gefleborn mit 15 pCt. und Vestmanland und Vermland mit je 10 pCt. der gesamten Landesproduktion an Roheisen. Der Län Kopparberg ist als Roheisenproduzent an erste Stelle, während Oerebro gegenüber 1900 an zweite Stelle getreten ist. Im übrigen sind diese beiden Läne in den letzten 20 Jahren die Hauptproduzenten von Roheisen geblieben, wobei bald der eine, bald der andere einen Vorsprung von einigen tausend Tonnen gewann.

Die Leistungsfähigkeit der Hochöfen ist seit einer langen Reihe von Jahren durchschnittlich gleichmäfsig gestiegen, wie folgende Tabelln zeigt:

Jahr	Durchschnittliche Produktion	Durchschnittliche Betriebszeit	Durchschnittliche Tagesproduktion
	pro Hochofen		
	t	Tage	t
1893	2983	245	12,18
1894	3192	257	12,43
1855	3171	252	12,58
1896	3532	271	13,03
1897	3737	286	13,07
1898	3719	279	13,35
1899	3530	263	13,43
1900	3903	283	13,81
1901	3801	272	13,96

Die leistungsfähigsten Hochöfen des Landes besitzen die Läne Kopparberg, Vesternorrland, Gefleborg, Vestmanland und Kalmar, die schwächsten Jönköping, Södermanland und Stockholm, während Upsala, Vermland und Oerebro Hochöfen mittlerer Leistungsfähigkeit aufweisen, wie sich aus nachstehender Zusammenstellung ergiebt:

Län:	Durchschnittl. Produktion		Durchschnittl. Betriebszeit		Durchschnittl. Tagesproduktion	
	pro Hochofen					
	t		Tage		t	
	1900	1901	1900	1901	1900	1901
Stockholm	1812	2390	212	253	8,54	9,46
Upsala	3592	4021	282	307	12,72	13,09
Södermanland . .	1919	1333	234	154	8,20	8,66
Oestergötland . .	3950	4378	320	364	12,33	12,03
Jönköping	404	489	66	79	6,12	6,19
Kalmar	3950	3389	316	212	12,52	16,02
Vermland	3244	2919	273	255	11,89	11,43
Oerebro	3664	3250	289	258	12,68	12,58
Vestmanland . . .	4305	4149	308	308	13,99	13,69
Kopparberg . . .	4552	4782	263	264	17,33	18,12
Gefleborg	4399	4393	307	307	14,33	14,32
Vesternorrland . .	4795	5790	292	365	16,42	15,86

Die mittlere Tagesproduktion pro Hochofen ist demnach im Län Kopparberg im Berichtsjahre fast 3 mal so grofs gewesen wie in Jönköping, und nahezu doppelt so grofs wie im Län Stockholm. Es beruht dies auf der Leistungsfähigkeit der Hochöfen in Domnarfvet, welche im Jahre 1901 eine durchschnittliche Tagesproduktion von 46,83 t pro Ofen aufzuweisen hatten.

Die Gesamt-Roheisenproduktion abzüglich des direkt aus Hochöfen gewonnenen Gusses verteilt sich nach den Hauptsortimenten folgendermafsen:

im Jahre:	1897 pCt.	1898 pCt.	1899 pCt.	1900 pCt.	1901 pCt.
Schmiedeeisen	50,73	49,62	50,86	47,89	45,17
Bessemer u. Martin	44,85	45,95	44,72	48,29	50,99
Spiegeleisen	0,27	0,43	0,41	0,37	0,33
Aduzierungs-Eisen	2,10	2,03	1,94	1,93	1,56
gewöhnl. Gufseisen	2,05	1,97	2,07	1,52	1,95

Die Hauptproduzenten für Schmiedeeisen waren in 1901 die Läne Oerebro mit 25 pCt., Kopparberg mit 22,5 pCt., Gefleborg mit 12,5 pCt. und Vestmanland mit 12 pCt. der Gesamterzeugung. Bessemer- und Martin-Eisen wurden hauptsächlich in den Länen Kopparberg (32 pCt.), Oerebro (24 pCt.), Gefleborg (18 pCt.) und Vermland (12 pCt.) hergestellt, sodafs diese 4 Läne zusammen nicht weniger als 86 pCt. der Gesamtproduktion geliefert haben.

Spiegeleisen wurde nur auf einem einzigen Werke, der Schifshütte im Län Kopparberg, und nur in verhältnismäfsig geringen Quantitäten hergestellt. Aduzierungseisen produzierten 4 Läne, von denen aber nur Oerebro mit 6736 t oder 83 pCt. der Gesamtproduktion ins Gewicht fällt. Von gröfserer Bedeutung war die Herstellung gewöhnlichen Gufseisens, insofern sich dieselbe auf 9 Läne verteilt, von denen Kopparberg, Vermland und Vestmanland mit resp. 2466, 2441 und 2083 t (= zusammen 68,5 pCt. des Gesamtquantums) an der Spitze stehen. Nur ein einziger Län, Jönköping, hat im Berichtsjahre ausschliefslich Gufseisen, und zwar aus den Seeerzen von Vidöstern und Bolmen, fabriziert.

Der Export an Roh- und Ballasteisen betrug für die Jahre:

	Tonnen	In Prozenten der Gesamt-Roheisen-produktion	Zu- oder Abnahme t	Zu- oder Abnahme pCt.
1895	83 368	18,7	—	—
1896	71 343	14,7	— 15 025	— 17,4
1897	72 468	13,6	+ 1 125	+ 1,5
1898	91 719	17,5	+ 19 251	+ 26,5
1899	93 895	19,2	+ 2 176	+ 2,4
1900	84 477	16,3	— 9 418	— 10,3

Von dem im Jahre 1900 exportierten Roh- und Ballasteisen wurden verfrachtet von Göteborg 33 pCt., von Stockholm 30 pCt., von Gefle 15 pCt. und von Oxelösund 12 pCt.

C. Produktion von Schmiedeeisen und Stahl.

Die Herstellung von schmiedbarem Eisen und Stahl erfolgte in 1901 auf 110 in 18 verschiedenen Länen belegenen Werken. Die meisten dieser Werke weist der Län Oerebro mit 19 auf, ihm folgen Vestmanland mit 14, Kopparberg mit 13, Gefleborg mit 12, Upsala und Vermland mit je 10 etc. Gegen das Jahr 1900 hat sich die Gesamtzahl der genannten Werke um 5 verringert.

Die Gesamtproduktion an ungeschweifstem Frischeisen und Stahl — also Schmelzstücke, Bessemer-, Martin- und Tiegelgufsstahl sowie Stahlgufs — belief sich auf 434 046 t im Werte von 50 863 041 Kronen gegen 488 059 t und 64 697 828 Kronen in 1900. Trotzdem Erzförderung und Roheisenproduktion im Berichtsjahre eine erfreuliche Zunahme aufweisen, hat also die Produktion der Frischwerke den bedeutenden Rückgang von 11,1 pCt. oder in Geld ausgedrückt von nicht weniger als 21,3 pCt. erfahren.

Das schwedische Frischeisen läfst sich in 2 Hauptgruppen teilen: Schweifseisen und Gufsmetall. Zu ersterer Gruppe gehören das Lancashire-, Franche-Comté- und Wallon-Eisen, welche alle im Herd dargestellt und deshalb mit dem gemeinsamen Namen Herdfrischeisen bezeichnet werden, und das im Flammofen erzeugte Puddeleisen; zur letzteren der Bessemer-, Martin- und Tiegelstahl bezw. -Eisen.

1. Das Schweifseisen. Von demselben wurden insgesamt 164 850 t im Werte von 19 086 824 Kronen oder durchschnittlich 115,78 Kronen pro Tonne produziert, während sich die entsprechenden Werte in 1900 beliefen auf 188 455 t und 25 337 693 Kronen oder 134,45 Kronen pro Tonne. Die Produktion ist also im Berichtsjahr quantitativ um 12,5 pCt. und dem Geldwerte nach um 18,67 Kronen pro Tonne gefallen. Der Preissturz für Schweifseisen ist demnach gröfser als derjenige für Frischeisen und Stahl im allgemeinen, welcher 15,38 Kronen pro Tonne beträgt.

Quantitativ stieg die Schweifseisenproduktion bis zum Jahre 1898, in welchem dieselbe mit 198 823 t ihr Maximum erreichte, um dann in den Jahren 1899—1901 auf 195 331, bezw. 188 455, bezw. 164 850 t zurückzugehen.

Innerhalb der ersten Hauptgruppe nimmt die Herstellung des Lancashire-Eisens den weitaus gröfsten Raum ein, insofern nach dieser Methode 91—94 pCt. des insgesamt produzierten Schweifseisens verarbeitet werden, während auf Puddeleisen nur ca. 1 pCt. entfällt.

Im Berichtsjahr standen 271 Lancashire-, 15 Franche-Comté- und 26 Wallon-Herde, sowie 4 Puddelöfen im Betriebe; aufserdem wurde Schweifseisen noch in 12 sog. Schrotschmelzöfen erzeugt. Die beiden erstgenannten Herde waren ziemlich gleichmäfsig im ganzen Reiche verteilt, während die Wallon-Herde nur in den 3 Länen Stockholm, Gefleborg und Upsala, in letzterem allein in einer Zahl von 18 Herden, sich finden. Von den Puddelöfen entfällt 1 auf den Län Oestergötland, die übrigen 3 auf Vestmanland.

Die mittlere Jahresproduktion betrug bei den Lancashire-Herden 551,7 t, bei den übrigen Herden 324,3 t pro Herd und bei den Puddelöfen 508,8 t pro Ofen.

Die Lancashire-Produktion des Landes in den beiden letzten Jahren ersieht man aus nachstehender Tabelle:

Läne:	Produziertes Lancashire-Eisen in Tonnen 1900	1901	Zu- oder Abnahme in 1901 pCt.	In Prozenten der Gesamt-Landes-produktion 1900	1901
Stockholm	1 425	756	— 46,9	0,8	0,5
Upsala	9 880	9 331	— 5,6	5,8	6,2
Södermanland . .	3 909	2 985	— 23,6	2,3	2,0
Oestergötland . .	17 801	18 760	+ 5,4	10,4	12,5
Jönköping	68	26	— 61,8	—	—
Kalmar	3 891	3 125	— 19,7	2,3	2,1
Blekinge	552	585	+ 6,0	0,3	0,4
Vermland	15 651	13 230	— 15,5	9,1	9,0
Oerebro	38 879	31 228	— 19,7	22,6	20,9
Vestmanland . . .	34 102	28 034	— 17,5	20,9	18,7
Kopparberg . . .	26 329	21 093	— 19,9	15,4	14,1
Gefleborg	17 959	18 848	+ 4,9	10,5	12,6
Vesternorrland . .	818	1 454	+ 77,9	0,5	1,0
Vesterbotten . . .	75	64	— 14,7	—	—

2. Das Gufsmetall. Im Jahre 1901 wurden im Reiche 269 196 t Gufsmetall im Werte von 31 776 217 Kronen oder durchschnittlich 118,04 Kronen pro Tonne erzeugt gegen 299 604 t im Werte von 39 360 135 Kronen oder 131,36 Kronen pro Tonne im Jahre 1900. Die quantitative Verminderung beträgt also im Berichtsjahre 10,2 pCt, der Wertausfall 13,32 Kronen pro Tonne. Der Preissturz ist demnach geringer als beim Schweifseisen.

Die Gesamtproduktion an Gufsmetall in den letzten 6 Jahren ist nachstehend zusammengestellt:

Jahr	Bessemer-metall		Martinmetall		Tiegelgufs-metall		Sa. Gufsmetall	
	t	In Proz. d. Gufs-metalls	t	In Proz. d. Gufs-metalls	t	In Proz. d. Gufs-metalls	t	Wert in Mill. Kronen
1896	114 120	44,4	142 301	55,3	604	0,3	257 025	25,91
1897	107 679	39,2	165 836	60,5	691	0,3	274 206	28,95
1898	102 254	38,8	160 706	60,9	1013	0,3	263 973	27,61
1899	91 898	33,7	179 357	65,8	1225	0,5	272 480	31,06
1900	91 065	30,4	207 418	69,2	1121	0,4	299 604	39,36
1901	77 231	28,7	190 877	70,9	1088	0,4	269 196	31,78

Wie sich aus dieser Tabelle ergiebt, ist die Herstellung von Martinmetall gegenwärtig in dieser Hauptgruppe die bedeutendste und hat in den letzten Jahren ungefähr in dem gleichen Verhältnisse zugenommen, wie die Herstellung von Bessemermetall zurückgegangen ist.

Von dem gesamten im Jahre 1901 produzierten Gufsmetall bestanden 112 585 t = 41,8 pCt. aus basischem Metall, nämlich 32 488 t = 42,1 pCt. Bessemermetall und 80 097 t = 42,0 pCt. Martinmetall.

Im Betriebe standen 27 Bessemer-, 48 Martin-, 7 Tiegelstahl- und 2 elektrische Schmelzöfen. Die Martinöfen finden sich fast in allen eisenproduzierenden Länen, am zahlreichsten in Vestmanland mit 10, Kopparberg mit 9, Oerebro mit 8 und Vermland mit 6 Oefen. Die Bessemerherstellung dagegen beschränkte sich auf 4 Läne, nämlich Kopparberg mit 10, Gefleborg mit 8, Vermland mit 6 und Oerebro mit 3 Oefen. Die Herstellung von Tiegelstahl beschränkte sich im Berichtsjahre auf die Läne Upsala, Kopparberg und Stockholm (Carlsvik).

Die Verteilung der Gufsmetallproduktion des Jahres 1901 auf die einzelnen Läne ist nachstehend ersichtlich:

Län:	Gufsmetall, ungeschweifst					Summa	
	Bessemer-Metall		Martin-Metall		Tiegelgufs-Metall		
	t	pCt vom Bessemer-Met.	t	pCt. vom Martin-Metall	t	t	pCt. vom Gufsmetall
Stockholm-Stadt	—	—	—	—	43	43	—
Stockholm	—	—	2 189	1,1	—	2 189	0,8
Upsala	—	—	4 917	2,6	398	5 315	2,9
Södermanland	—	—	4 012	2,1	—	4 012	1,5
Oestergötland	—	—	10 582	5,5	—	10 582	3,9
Kalmar	—	—	2 716	1,4	—	2 716	1,0
Blekinge	—	—	1 964	1,0	—	1 964	0,7
Elfsborg	—	—	2 935	1,5	—	2 935	1,1
Vermland	6 487	8,4	25 863	13,5	—	32 350	12,0
Oerebro	5 891	7,7	35 338	18,6	—	41 229	15,3
Vestmanland	—	—	32 422	17,0	—	32 422	12,0
Kopparberg	43 397	56,3	43 097	22,7	647	87 293	32,5
Gefleborg	21 299	27,6	24 842	13,0	—	46 146	17,2

Die durchschnittliche Jahresausbeute betrug bei den Bessemeröfen 2860, bei den Martinöfen 3977 und bei den Tiegelstahlöfen 155 t pro Ofen.

Die grofse Bedeutung, welche besonders die Läne Kopparberg und Oerebro für die Eisenproduktion Schwedens haben, ersieht man aus folgender Zusammenstellung. Es erzeugte in 1901 an:

	Eisenerz	Roheisen	Lancashire	Bessemer	Martin
der Län Kopparberg	52 pCt.	27 pCt.	14 pCt.	56 pCt.	23 pCt.
„ „ Oerebro	20 „	25 „	21 „	8 „	19 „
in Sa.	72 pCt.	52 pCt.	35 pCt.	64 pCt.	42 pCt.

der Gesamtlandesproduktion.

Eine vergleichende Zusammenstellung der gröfsten Hauptgruppen des schwedischen Eisenwesens giebt nachstehende Tabelle für die letzten 6 Jahre:

Jahr	Eisenerz	Roheisen	Lancashire	Bessemer	Martin
	t	t	t	t	t
1896	2 039 019	494 418	174 866	114 120	142 301
1897	2 087 166	538 197	177 525	107 679	165 836
1898	2 302 914	531 766	184 356	102 254	160 706
1899	2 435 200	497 727	179 689	91 898	179 357
1900	2 609 500	526 868	171 339	91 065	207 418
1901	2 793 566	528 375	149 519	77 231	190 877

(Forts. f.)

Volkswirtschaft und Statistik.

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, etc. (Mitgeteilt durch Anton Günther in Hamburg.) Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats November 1902 (1901) im hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	Tonnen à 1000 kg	
	1902	1901
In Hamburg Platz	65 725	100 276
Durchgangsversand nach Altona-Kieler Bahn	51 100	52 505
„ „ Lübeck-Hamb. „	9 807,5	7 882
„ „ Berlin-Hamb. „	5 969,5	4 824,5
Insgesamt	132 602,0	165 487,5
Durchgangsversand nach der Oberelbe nach Berlin	11 962 5	20 112,5
Zur Ausfuhr wurden verladen	1 965	5 597,5

Nachweisung der in den Hauptbergbaubezirken Preufsens im III. Vierteljahre 1902 verdienten Bergarbeiter-Löhne.

Mit Ausschlufs der fest besoldeten Beamten und Aufseher.

Tabelle I. Durchschnitts-Löhne sämtlicher Arbeiter.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamt-Belegschaft im III. V.-J. 1902	Gesamt-Belegschaft im II. V.-J. 1902	Gesamt-Belegschaft im Jahresmittel 1901	Verfahrene Arbeitsschichten auf 1 Arbeiter im III. V.-J. 1902 (abgerundet auf ganze Zahlen)	Verfahrene Arbeitsschichten auf 1 Arbeiter im II. V.-J. 1902 (abgerundet auf ganze Zahlen)	Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts- und Invalidenversicherungs-Beiträge) insgesamt im III. V.-J. 1902 M.	insgesamt im II. V.-J. 1902 M.	auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im III. V.-J. 1902 M.	auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im II. V.-J. 1902 M.	auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im Jahresmittel 1901 M.	auf 1 Arbeiter im III. V.-J. 1902 M.	auf 1 Arbeiter im II. V.-J. 1902 M.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
a. Steinkohlenbergbau												
in Oberschlesien	77 768	77 638	77 183	73	68	16 771 660	15 669 177	2,97	2,95	3,10	216	202
in Niederschlesien	23 663	23 865	24 107	76	72	4 867 727	4 595 943	2,71	2,69	2,92	206	193
im O.-B.-B. Dortmund:												
a. Nördliche Reviere [1]) . .	168 926	168 398	171 073	77	73	50 337 058	47 436 915	3,88	3,85	4,13	298	282
b. Südliche Reviere [2]) . .	63 393	62 613	64 692	78	75	17 923 014	16 958 616	3,64	3,62	3,93	283	271
Summe O.-B.-B. Dortmund (a, b und Revier Osnabrück) . .	233 247	231 984	236 769	77	74	68 455 811	64 586 261	3,81	3,78	4,07	293	278
bei Saarbrücken (Staatswerke)	42 046	41 638	41 923	76	73	11 357 147	10 797 610	3,57	3,56	3,54	270	259
bei Aachen	12 239	12 171	11 746	80	74	3 617 327	3 297 045	3,72	3.68	3,78	296	271
b. Braunkohlenbergbau												
im O.-B.-B. Halle	33 035	32 997	36 387	78	75	7 698 336	7 303 880	2,98	2,96	3,06	233	221
c Salzbergbau												
im O.-B.-B. Halle	5 473	5 575	5 705	77	74	1 508 521	1 455 332	3,58	3,55	3,81	276	261
d. Erzbergbau												
in Mansfeld (Kupferschiefer) .	14 618	14 678	14 272	79	76	3 185 709	3 209 221	2,77	2,88	3,30	218	219
im Oberharz	3 145	3 096	3 067	78	77	[3]) 555 403	[3]) 537 545	[3])2,27	[3])2,25	[3])2,26	[3])177	[3])174
in Siegen-Nassau	16 838	17 415	19 244	71	68	3 322 266	3 359 598	2,78	2,83	3,19	197	193
sonstiger rechtsrheinischer . .	7 591	7 447	8 138	75	71	1 533 181	1 436 377	2,69	2,71	2,87	202	193
linksrheinischer	4 164	4 072	4 025	73	72	730 869	698 772	2,39	2,38	2,48	176	172

1) und 2) siehe Anmerkung 5) und 6) der folgenden Nachweisung. 3) Hinzu tritt der Wert der Brotkornzulage: im III. Vierteljahr 1902 = 0,03 M., im II. Vierteljahr 1902 = 0,02 M., im Jahresmittel 1901 = 0,11 M. für 1 Schicht.

Tabelle II. Zahl und Durchschnitts-Löhne der einzelnen Arbeiter-Klassen auf 1 Schicht.

Art und Bezirk des Bergbaues	Dauer ein. Schicht der unterirdisch beschäft. eigentl. Bergarbeiter [1]) Stunden	Unterird. beschäftigte eigentl. Bergarbeiter: von der Gesamt-Belegschaft % [2])	reines Lohn im III. V.-J. 1902 M.	reines Lohn im Jahresmittel 1901 M.	Sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter: von der Gesamt-Belegschaft % [2])	reines Lohn im III. V.-J. 1902 M.	reines Lohn im Jahresmittel 1901 M.	Ueber Tage beschäft., erwachs. männl. Arb.: von der Gesamt-Belegschaft % [2])	reines Lohn im III. V.-J. 1902 M.	reines Lohn im Jahresmittel 1901 M.	Jugendl. männl. Arbeiter (unt. 16 Jahr.): von der Gesamt-Belegschaft % [2])	reines Lohn im III. V.-J. 1902 M.	reines Lohn im Jahresmittel 1901 M.	Weibliche Arbeiter: von der Gesamt-Belegschaft % [2])	reines Lohn im III. V.-J. 1902 M.	reines Lohn im Jahresmittel 1901 M.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
a. Steinkohlenbergb.																
in Oberschlesien . .	[3])8—12	55,0	3,36	3,52	15,6	3,07	3,17	21,4	2,63	2,69	2,4	1,07	1,09	5,6	1,11	1,14
in Niederschlesien .	[4])8—12	50,0	2,90	3,15	18,6	2,78	3,03	26,9	2,56	2,68	3,0	1,01	1,12	1,5	1,46	1,56
im O.-B.-B. Dortmund																
a. Nördl. Reviere [5])	8—9	50,2	4,65	5,08	28,5	3,25	3,38	18,0	3,28	3,34	3,3	1,20	1,28	—	—	—
b. Südl. Reviere [6]) .	8—9	50,5	4,30	4,73	27,3	3,12	3,28	18,4	3,17	3,30	3,8	1,14	1,22	—	—	—
Se. O.-B.-B. Dortmund (a, b und Revier Osnabrück) . . .	8—9	50,2	4,55	4,98	28,2	3,21	3,35	18,2	3,24	3,32	3,4	1,18	1,26	—	—	—
bei Saarbrücken (Staatswerke) . .	9,0	59,4	4,07	4,09	23,8	2,93	2,89	14,4	3,01	3,01	2,4	1,14	1,13	—	—	—
bei Aachen . . .	9,3	59,1	4,23	4,34	15,6	3,27	3,36	21,4	3,14	3,10	3,7	1,18	1,21	0,2	1,71	1,75
b. Braunkohlen-Bgb.																
im O.-B.-B. Halle	11,2	29,0	3,42	3,56	6,8	2,98	3,00	60,1	2,86	2,90	1,4	1,51	1,56	2,7	1,75	1,68
c. Salzbergbau																
im O.-B.-B. Halle .	8,2	43,8	3,83	4,07	21,1	3,50	3,73	32,2	3,49	3,70	2,9	1,24	1,25	—	—	1,04
d. Erzbergbau																
in Mansfeld (Kupferschiefer)	9,2	69,8	2,91	3,50	3,6	3,09	3,58	19,6	2,75	3,21	7,0	1,18	1,36	—	—	—
im Oberharz . . .	10,0	44,1	[7])2,59	[7])2,58	14,4	[7])2,62	[7])2,59	34,7	[7])2,02	[7])1,99	6,8	[7])0,69	[7])0,68	—	—	—
in Siegen-Nassau .	8,5	68,3	2,96	3,44	4,5	2,93	3,16	19,9	2.68	2,96	5,8	1,37	1,55	1,5	1,32	1,41
sonstiger rechtsrh. .	8,2	63,5	2,96	3,14	4,0	2,79	2,98	24,6	2,44	2,65	5,6	1,30	1,43	2,3	1,33	1,32
linksrheinischer . .	8,7	43,1	2,67	2,73	4,2	2,56	2,64	47,1	2,27	2,38	3,4	1,09	1,10	2,2	1,32	1,29

1) Einschliefslich Ein- und Ausfahrt. 2) Gesamt-Belegschaft vergl. Spalte 2 von Tab. I. 3) Für 10,1 %: 8 Stunden; für 58,4 %: 10 Stunden; für 31,5 %: 12 Stunden. 4) Für 67,8 %: 8 Stunden; für 32,1 %: 10 Stunden; für 0,1 %: 12 Stunden. 5) Nördliche Reviere: Ost-Recklinghausen, West-Recklinghausen, Dortmund II, Dortmund III, Nord-Bochum, Herne, Gelsenkirchen, Wattenscheid, Ost-Essen, West-Essen, Oberhausen. 6) Südliche Reviere: Dortmund I, Witten, Hattingen, Süd-Bochum, Süd-Essen, Werden. 7) Siehe Anmerkung 3) bei Tab. I.

Zehnjährige Uebersicht der Gesamtproduktion an Eisen im Deutschen Zollgebiet einschl. Luxemburg.*)

a) Menge in Tonnen zu 1000 kg.

	1890	1892	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	190
Erze.										
isenerze im Deutschen Reich	8 046 719	8 168 841	8 433 784	8 436 523	9 403 594	10 116 969	10 552 312	11 975 241	12 793 065	12 1
„ in Luxemburg . .	3 359 413	3 370 292	3 958 281	3 913 077	4 758 741	5 349 010	5 348 951	6 014 394	6 171 229	4 4
Se. Eisenerze	11 406 132	11 539 133	12 392 065	12 349 600	14 162 335	15 465 979	15 901 263	17 989 635	18 964 294	16 5
Hüttenprodukte.										
oheisen (Deutsches Reich).										
a) Masseln	4 058 788	4 307 048	4 655 685	4 728 198	5 521 056	5 956 826	6 309 429	7 099 053	7 485 180	6 90
b) Gufswaren I. Schmelzung	32 812	34 149	34 529	31 712	32 591	41 234	45 440	48 672	50 525	4
c) Bruch- und Wascheisen	7 937	9 748	10 007	9 777	10 029	10 948	12 031	12 477	13 950	1
oheisen in Luxemburg . .	558 913	586 516	679 817	694 814	808 898	872 458	945 866	982 930	970 885	91
Se. Roheisen	4 658 450	4 937 461	5 380 038	5 464 501	6 372 575	6 881 466	7 312 766	8 143 132	8 520 540	7 88
Fabrikate zum Verkauf.										
I. Gufseisen.										
a) Gufswaren I. Schmelz.	32 812	34 149	34 529	31 712	32 591	41 234	45 440	48 672	50 525	4
b) „ II. „	1 021 475	1 005 099	1 112 861	1 146 088	1 354 750	1 440 453	1 572 975	1 757 774	1 785 060	1 50
II. Schweifseisen.										
a) Rohluppen und Rohschienen zum Verkauf	71 901	83 654	77 008	83 826	86 450	79 641	82 911	79 232	69 274	3
b) Cementstahl z. Verkauf	504	352	—	242	250	252	—	—	—	-
c) Fertige Eisenfabrikate	1 486 658	1 279 287	1 061 808	992 652	1 111 209	1 031 690	1 077 363	1 124 612	946 334	78
III. Flufseisen.										
a) Ingots zum Verkauf .	147 072	238 036	265 488	283 294	411 266	362 529	441 601	467 721	352 935	33
b) Blooms, Billets etc. zum Verkauf . . .	471 244	541 446	767 423	848 163	946 979	910 560	986 572	1 040 670	1 067 221	1 11
c) Flufseisenfabrikate .	1 613 783	1 976 735	2 608 313	2 830 468	3 462 276	3 863 468	4 352 831	4 820 275	4 756 780	4 48
Zus. im Deutschen Reich	4 845 449	5 158 758	5 927 430	6 216 445	7 405 771	7 729 827	8 559 693	9 3 8 956	9 028 129	8 32
Gufseisen										
a) Gufswaren I. Schmelz.	—	—	—	—	—	1 689	—	—	738	
b) „ II. „	5 909	6 281	8 328	8 747	9 308	9 089	9 359	11 154	11 293	
Schweifseisen u. Flufseisen	?	?	?	?	?	?	?	?	184 714	25
Zus. Luxemburg	5 909	6 281	8 328	8 747	9 308	10 778	9 359	11 154	196 745	26
Deutschland u. Luxemburg	4 851 358	5 165 039	5 935 758	6 225 192	7 415 079	7 740 605	8 569 052	9 350 110	9 224 874	8 59
	abgeschätzte Werke		22 400	22 000	22 760	23 670	15 100	7 965	16 268	
Se. Fabrikate			5 958 158	6 247 192	7 437 839	7 764 275	8 584 152	9 358 075	9 241 142	8 60

b) Wert in Mark.

	1890	1892	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	190
Erze.										
nerze im Deutschen Reich	41 262 370	34 844 846	34 628 638	33 403 385	41 916 628	48 903 250	49 677 528	57 180 000	63 801 000	62 58
„ in Luxemburg . .	6 566 649	6 434 905	7 548 904	7 672 357	9 482 023	11 184 440	11 147 349	12 990 000	13 827 000	9 41
Se. Eisenerze	47 829 019	41 279 751	42 177 542	41 075 742	51 398 651	60 087 690	60 824 877	70 170 000	77 628 000	71 99
Hüttenprodukte.										
eisen (Deutsches Reich).										
Masseln	235 291 991	203 151 736	202 269 963	207 579 192	262 730 691	305 838 944	332 061 850	405 018 000	484 731 000	433 38
Gufswaren I. Schmelzung	3 879 940	3 741 013	3 652 691	3 226 209	3 346 994	4 374 820	4 235 769	5 657 000	6 337 000	4 91
Bruch- und Wascheisen .	415 213	482 602	456 746	409 374	417 600	478 923	483 473	608 000	691 000	45
eisen in Luxemburg . .	27 992 998	21 920 935	25 190 247	25 737 232	33 164 404	39 453 982	41 970 780	44 592 000	59 387 000	53 02
Se. Roheisen	267 579 842	229 296 286	231 569 647	236 952 007	299 659 689	350 146 669	378 751 872	455 875 000	551 146 000	491 77
Fabrikate zum Verkauf.										
I. Gufseisen.										
a) Gufswaren I. Schmelz.	3 879 940	3 741 013	3 652 691	3 226 209	3 346 994	4 374 820	4 235 769	5 657 000	6 337 000	4 91
b) „ II. „	185 774 890	165 184 420	175 502 109	183 971 704	225 167 123	246 117 338	275 196 850	327 348 000	347 128 000	271 48
II. Schweifseisen.										
a) Rohluppen und Rohschienen zum Verkauf	6 843 092	6 539 998	5 580 854	5 956 446	7 166 120	7 334 939	7 382 553	8 524 000	8 846 000	3 49
b) Cementstahl z. Verkauf	83 416	66 390	—	35 280	37 679	51 607	—	—	—	-
c) Fertige Eisenfabrikate	227 518 254	162 155 315	123 833 707	114 909 564	142 588 125	141 974 135	150 165 060	177 732 000	170 481 000	119 49
II. Flufseisen.										
a) Ingots zum Verkauf .	13 324 999	18 030 760	18 243 211	18 408 709	29 440 986	27 787 712	35 155 033	40 789 000	35 713 000	29 50
b) Blooms, Billets etc. zum Verkauf . . .	46 230 880	43 551 143	56 107 615	61 911 303	76 137 542	79 343 331	87 149 300	97 888 000	117 945 000	100 30
c) Fert. Flufseisenfabrikate	269 226 885	275 349 027	312 150 231	332 374 280	435 153 767	506 194 175	587 282 081	700 458 000	789 805 000	639 47
Zus. im Deutschen Reich	752 882 356	674 618 066	695 070 418	720 793 495	919 038 336	1 013 178 057	1 146 566 646	1 358 396 000	1 476 255 000	1 168 67
ufseisen										
a) Gufswaren I. Schmelz.	—	—	—	—	—	90 840	—	—	41 000	1
b) „ II. „	817 656	799 587	865 148	1 054 380	1 096 477	1 096 705	1 167 852	1 502 000	1 486 000	1 50
chweifseisen u. Flufseisen	?	?	?	?	?	?	?	?	19 575 000	24 53
Zus. Luxemburg	817 656	799 587	865 148	1 054 380	1 096 477	1 187 545	1 167 852	1 502 000	21 102 000	26 06
Deutschland u. Luxemburg	753 700 012	675 417 653	695 935 566	721 847 875	920 134 813	1 014 365 602	1 147 734 498	1 359 898 000	1 497 357 000	1 194 74
	abgeschätzte Werke		4 177 000	4 430 000	4 413 700	5 408 800	3 650 000	1 753 950	3 678 980	1 12
Se. Fabrikate			700 112 566	726 277 875	924 548 513	1 019 774 402	1 151 384 498	1 361 651 950	1 501 035 980	1 195 86

Ergebnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaues in Preufsen in den ersten 3 Vierteljahren 1902, verglichen gegen die ersten 3 Vierteljahre 1901.

I. Steinkohlen:

Ober-Bergamts-Bezirk	Vierteljahr	In den ersten 3 Vierteljahren 1902: Betriebene Werke	Förderung t	Belegschaftszahl	In den ersten 3 Vierteljahren 1901: Betriebene Werke	Förderung t	Belegschaftszahl
Breslau . . .	1.	72	6 836 513	107 779	75	7 734 371	102 921
	2.	71	6 898 799	104 589	73	6 947 842	102 575
	3.	71	7 551 526	104 546	76	7 729 006	103 630
	Se.	71	21 286 838	105 638	75	22 411 219	103 042
Halle . . .	1.	1	2 603	47	1	3 123	47
	2.	1	2 454	39	1	2 274	43
	3.	1	2 167	39	1	2 668	45
	Se.	1	7 224	42	1	8 065	45
Clausthal . .	1.	6	160 081	3 573	6	177 055	3 538
	2.	6	163 965	3 583	6	155 437	3 545
	3.	6	175 290	3 624	6	172 148	3 577
	Se.	6	499 336	3 591	6	504 640	3 553
Dortmund . .	1.	168	13 455 699	245 969	169	14 636 501	242 892
	2.	164	14 157 641	239 769	167	14 295 034	241 344
	3.	161	14 949 955	240 423	167	14 887 395	243 583
	Se.	164	42 563 295	242 054	168	43 818 930	242 606
Bonn . . .	1.	28	2 945 087	55 189	27	3 009 082	52 635
	2.	28	2 971 726	55 021	27	2 867 664	54 641
	3.	28	3 174 111	55 646	28	3 141 492	54 906
	Se.	28	9 090 924	55 285	27	9 018 238	54 060
Zusammen in Preufsen	1.	275	23 399 983	412 557	278	25 560 132	402 033
	2.	270	24 194 585	403 001	274	24 268 251	402 148
	3.	267	25 853 049	404 278	278	25 932 709	405 741
	Se.	270	73 447 617	406 612	277	75 761 092	403 306

II. Braunkohlen:

Breslau . .	1.	31	231 197	1 970	32	250 212	1 990
	2.	31	217 157	1 936	32	213 935	1 896
	3.	33	228 987	1 917	31	231 837	1 882
	Se.	32	677 341	1 941	32	695 984	1 923
Halle . . .	1.	272	6 765 984	36 909	274	7 425 023	37 113
	2.	269	6 796 112	34 376	275	6 822 947	38 116
	3.	264	7 324 028	34 470	275	7 467 083	37 853
	Se.	268	20 886 124	35 252	274	21 715 053	37 694
Clausthal . .	1	27	137 281	1 670	29	173 816	2 181
	2.	26	127 186	1 459	28	133 096	1 948
	3	26	156 260	1 476	27	166 704	1 776
	Se.	26	420 727	1 535	28	473 616	1 968
Bonn . . .	1.	42	1 405 052	6 501	44	1 506 532	7 416
	2.	42	1 152 671	5 172	43	1 441 205	7 417
	3	41	1 173 981	4 957	44	1 599 161	7 405
	Se	42	3 731 704	5 543	44	4 546 898	7 413
Zusammen in Preufsen	1.	372	8 539 514	47 050	379	9 355 583	48 700
	2.	368	8 293 126	42 943	378	8 611 183	49 377
	3.	364	8 883 256	42 820	377	9 464 785	48 916
	Se.	368	25 715 896	44 271	378	27 431 551	48 998

Kohleneinfuhr in Hamburg. Im Monat November 1902 kamen heran von:

Northumberland und Durham . . .	125 063 t	gegen	108 367 t	in 1901
Midlands . . .	49 017 t	„	41 606 t	„ „
Schottland . .	75 955 t	„	62 493 t	„ „
Wales	12 859 t	„	9 448 t	„ „
an Koks	629 t	„	1 513 t	„ „
	263 523 t	gegen	223 427 t	in 1901
Deutschland . . .	142 030 t	„	165 487 t	„ „
Amerika	— t	„	7 227 t	„ „
zusammen	405 553 t	gegen	396 141 t	in 1901.

Es kamen somit 9412 t mehr heran als in derselben Periode des Vorjahres. Die Gesamtzufuhren von Grofsbritannien, Deutschland und Amerika betrugen in den ersten 11 Monaten des Jahres 1902 4 246 740 t, gegen 4 086 283 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres, mithin 1902 = 160 457 t mehr.

Das Geschäft wickelte sich im allgemeinen sehr ruhig ab. Das frühzeitig ziemlich streng einsetzende Frostwetter beeinflufste den Markt hier weniger stark als man erwartet hatte. In England und Schottland dagegen war die Nachfrage für alle Sorten, trotz der Erledigung der Streiks in Amerika und Frankreich, und trotzdem die Verschiffungen nach den Ostseehäfen östlich von Swinemünde, wie gewöhnlich mit Ende Oktober, so gut wie ganz aufgehört haben, so grofs, dafs die Preise überall anzogen. In Wechselwirkung hiermit forderten die Arbeiter in fast sämtlichen Distrikten eine Lohnaufbesserung. Dieselbe wurde ihnen in Schottland in einer Höhe von 6¼ pCt. bewilligt.

Seefrachten blieben gedrückt, infolgedessen zogen einige Rheder vor, ihre Dampfer aufzulegen.

Flufsfrachten. Das Geschäft elbaufwärts war durch Eis stark behindert und kam teilweise ganz zum Stillliegen. Die Frachten waren wesentlich höher als im Vormonate.

(Mitgeteilt von H. W. Heidmann in Hamburg.)

Verkehrswesen.

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere für die Zeit vom 23. bis 30. November 1902 nach Wagen zu 10 t.

Datum: Monat	Tag	Es sind verlangt: im Essener und Elberfelder Bezirke	Es sind gestellt: im Essener und Elberfelder Bezirke	Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug: aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
November	23.	1 832	1 832			
„	24.	17 526	17 526	Essen	Ruhrort	—
„	25.	17 832	17 832	„	Duisburg	—
„	26.	17 747	17 747	„	Hochfeld	—
„	27	17 559	17 559	Elberfeld	Ruhrort	—
„	28	18 126	18 126	„	Duisburg	—
„	29	17 945	17 945	„	Hochfeld	—
„	30.	1 945	1 945		Zusammen	—
				Essen	Dortm. Hafen	—
Zusammen		110 512	110 512		f. and. Güter	—
Durchschnittl.:		18 419	18 419			
Verhältniszahl:		16 229				

Kohlen-, Koks- und Brikettversand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 23. bis 30. November 1902 in 6 Arbeitstagen 110 512 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 18 419 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 117 511 und auf den Arbeitstag 16 787 Doppelwagen in demselben Zeitraum des Vorjahres bei 7 Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 23. bis 30. Nov. des Jahres 1902 auf den Arbeitstag 1632 mehr und im ganzen 6999 D.-W. oder 5,9 pCt. weniger gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Der Ausfall ist auf die kürzere Arbeitszeit von einem Tage zurückzuführen.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts stellte sich auf der Eisenbahn vom 16. bis 30. November 1902:

im Ruhrbezirk auf	200 870	D.-W. gegen	203 912	i. V.
im Saarbezirk auf	29 721	„ „	28 636	„
in Oberschlesien auf	75 356	„ „	75 554	„
und in den drei Bezirken zusammen auf	305 947	D.-W. gegen	308 102	i. V.

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . . niedriger	3 042	D.-W. oder	1,5	pCt.
im Saarbezirk . . . höher	1 085	„ „	3,8	„
in Oberschlesien . . niedriger	198	„ „	0,2	„
und in den drei Bezirken zusammen	2 155	D.-W. oder	0,7	pCt.

niedriger als in derselben Zeit des Vorjahres

Im ganzen Monat November des Jahres 1902 stellte sich der Versand an Kohlen, Koks und Briketts auf der Eisenbahn

im Ruhrbezirk auf	416 948	D.-W. gegen	398 734	i. V.
im Saarbezirk „	59 504	„ „	55 129	„
in Oberschlesien „	157 718	„ „	152 638	„
und in den drei Bezirken zusammen auf	634 170	D.-W. gegen	606 501	i. V.,

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . .	18 214	D.-W. oder	4,6	pCt,
im Saarbezirk . . .	4 375	„ „	7,9	„
in Oberschlesien . .	5 080	„ „	3,3	„
und in den drei Bezirken zusammen	27 669	D.-W. oder	4,6	pCt.

höher als in derselben Zeit des Vorjahres.

Die Gesamtförderung bezw. der Gesamtversand an Kohlen, Koks und Briketts in den verflossenen 11 Monaten des Jahres 1902 betrug:

im Ruhrbezirk	4 391 659	D.-W. gegen	4 445 412	i. V.,
im Saarbezirk	660 512	„ „	651 075	„
in Oberschlesien	1 585 489	„ „	1 652 706	„
und in den drei Bezirken zusammen	6 637 660	D.-W. gegen	6 749 193	i. V.,

und war demnach:

im Ruhrbezirk . . . niedriger	53 753	D.-W. oder	1,2	pCt.
im Saarbezirk . . . höher	9 437	„ „	1,4	„
in Oberschlesien . . niedriger	67 217	„ „	4,2	„
und in den drei Bezirken zusammen	111 533	D.-W. oder	1,7	pCt.

niedriger als in derselben Zeit des Vorjahres.

Amtliche Tarifveränderungen. Niederschles. Steinkohlenverkehr nach der österreichischen Nordwestbahn etc. Für Steinkohlen-, Steinkohlenbriketts- und Kokssendungen von den unten genannten Stationen nach Stationen Lissa (Oe. N. W. B.) kommen vom 1. 1. 03. bis auf Widerruf, längstens jedoch bis Ende Dez. 03. an Stelle der im Tarif enthaltenen die nachstehenden ermäfsigten Frachtsätze zur Anwendung:

von Ludwigsdorf .	81,6	Heller für 100 kg
„ Rubengrube .	80,4	
„ Neurode . .	79,8	
„ Möhlten . .	79,2	

Breslau, den 18. 11. 02. Kgl. Eisenbahndir.

Ostdeutsch-österreichischer Verband. Teil II. Heft 2 vom 1. 8. 00. Am 10. 12. d. J. treten für Braunkohlenbriketts unter den Bedingungen des Ausnahmetarifs Nr. 6 die nachstehenden direkten Frachtsätze in Kraft.

Frachtsätze für 100 kg in Pfennigen

Nach	von Dobrilugk-Kirchhain	Grofs-Räschen	Lauchhammer	Mückenberg	Petershain	Ruhland	Senftenberg	Strafsgräbchen
Schimitz St. E. G.	126	123	124	124	124	122	121	117

Breslau, den 20. 11. 02. Kgl. Eisenbahndir., namens der Verbandsverw.

Niederschles. Steinkohlenverkehr nach Stationen der Dir.-Bez. Bromberg, Danzig und Königsberg i. Pr. Vom 10. 10. d. J. ab werden die Stationen der Teilstrecken Czerwinsk-Skurz und Reinfeld-Neubraa des Dir.-Bez. Danzig, sowie die Haltestellen Lettberg und Slesin des Dir.-Bez. Bromberg in den vorbezeichneten Verkehr einbezogen. Ueber die Höhe der Frachtsätze geben die beteil. Dienststellen nähere Auskunft. Breslau, 3. 10. 02. Kg. Eisenb.-Dir., im Namen der beteil. Verw.

Oberschles.-ostdeutscher Kohlenverkehr. Vom 6. 10. d. J. ab wird die zwischen Pudewitz und Weifsenburg i. Pr. gelegene Haltestelle Lettberg und die zwischen Strelau und Nakel gelegene Haltestelle Slesin des Eisenb.-Dir.-Bez. Bromberg in den vorbezeichneten Kohlentarif einbezogen. Kattowitz, 3. 10. 02. Kgl. Eisenb.-Dir.

Gütertarif der Gruppe V, Gütertarife für die Wechselverkehre der Guppen III/V, IV/V, VI/V und VII/V sowie rheinisch-westfälisch-mitteldeutscher Staatsbahnkohlentarif. Mit Gültigkeit vom 10. 10. d. J. treten wiederruflich in den obengenannten Tarifen für den Uebergangsverkehr mit Station der Kleinbahn Aschersleben-Schneidlingen-Nienhagen ermäfsigte Frachtsätze für die Staatsbahn-Uebergangsstationen Aschersleben, Nienhagen und Schneidlingen für Brennstoffe (Steinkohlen u. s. w., Braunkohlen u. s. w. Gaskoks) bei Aufgabe in Wagenladungen von mindestens 10 000 kg in Kraft. An dem gleichen Tage treten auch im Binnentarif der Kleinbahn Aschersleben-Schneidlingen-Nienhagen für die vorgenannten Artikel teilweise ermäfsigte Frachtsätze in Geltung. Auskunft erteilen die beteil. Abfertigungsstellen. Magdeburg, 4. 10. 02. Kgl. Eisenb.-Dir., namens der beteil. Verw.

Vereine und Versammlungen.

Dampfkessel-Ueberwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Der Ingenieur Arthur Müller hat mit dem 20. November d. J. seine Probedienstzeit beim Verein begonnen.

Generalversammlungen. Aktiengesellschaft Braunkohlenbergwerke Theodor. 17. Dezember d. J., nachm. 2½ Uhr, im Bureau der Herren Haller, Söhle & Co., in Hamburg, Bohnenstr. Nr. 21.

Steinkohlen-Bergbau-Gesellschaft Humboldt, Kalk b. Köln. 19. Dezember d. J., vorm. 11 Uhr, im Geschäftslokale der Gesellschaft, Rofsmarkt 14.

Aktiengesellschaft Bergbaugesellschaft Teutonia. 20. Dezember d. J., nachm 2½ Uhr, im Geschäftslokal zu Hannover, Bödekerstr. 30 I.

Consolidierte Redenhütte zu Zabrze O.-S. 20. Dezember d. J., vorm. 10½ Uhr, im Versammlungssaale der Börse zu Berlin, Eingang St. Wolfgangstrafse.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 1. Dezember 1902, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen der Syndikate im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Sorte.	Pro Tonne loco Werk	
I. Gas- und Flammkohle:		
a) Gasförderkohle	11,00—12,50	ℳ
b) Gasflammförderkohle . . .	9,75—11,00	„
c) Flammförderkohle	9,25—10,00	„
d) Stückkohle	13,25—14,50	„
e) Halbgesiebte	12,50—13,25	„
f) Nufskohle gew. Korn I, II	12,50—13,50	„
„ „ „ III	11,25—12,00	„
„ „ „ IV	9,75—10,75	„
g) Nufsgruskohle 0—20/30 mm	6,50— 8,00	„
„ 0—50/60 „	8,00— 9,00	„
h) Gruskohle	4,50— 6,75	„
II. Fettkohle:		
a) Förderkohle	9,00— 9,75	„
b) Bestmelierte Kohle . . .	10,75—11,75	„
c) Stückkohle	12,75—13,75	„
d) Nufskohle gew. Korn I, II	12,75—13,75	„
„ „ „ III	11,00—12,00	„
„ „ „ IV	9,75—10,75	„
e) Kokskohle	9,50—10,00	„
III. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	8,00— 9,00	„
b) Förderkohle, melierte . .	10,00—10,50	„
c) Förderkohle, aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt .	11,00—12,50	„
d) Stückkohle	13,00—14,50	„
e) Anthrazit Nufs Korn I . .	17,50—19,00	„
„ „ „ II . .	19,50—23,00	„
f) Fördergrus	7,00— 8,00	„
g) Gruskohle unter 10 mm .	5,00— 6,25	„

		1. Semester 1903.	
IV. Koks:			
a) Hochofenkoks .	15 ℳ	15	ℳ
b) Giefsereikoks . .	17—18 „	16—17	„
c) Brechkoks I und II	18—19 „	17—18	„
V. Briketts:			
Briketts je nach Qualität . .	11,00—14,00		

Absatz andauernd befriedigend, im übrigen Marktlage unverändert ruhig. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 8. Dezember 1902, nachmittags 4 Uhr, im „Berliner Hof", Hotel Hartmann, statt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 4. Dezember 1902, aufgestellt vom Börsen-Vorstand unter Mitwirkung der vereideten Kursmakler Eduard Thielen und Wilhelm Mockert, Düsseldorf.

A. Kohlen und Koks.

1. Gas- und Flammkohlen:		
a) Gaskohle für Leuchtgasbereitung	11,00—13,00	ℳ
b) Generatorkohle	10,50—11,80	„
c) Gasflammförderkohle . . .	9,75—11,00	„
2. Fettkohlen:		
a) Förderkohle	9,00— 9,80	„
b) beste melierte Kohle . . .	10,50—11,80	„
c) Kokskohle	9,50—10,00	„
3. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	8,00— 9,80	„
b) melierte Kohle	10,00—12,50	„
c) Nufskohle Korn II (Anthrazit)	—	„
4. Koks:		
	p. I. Sem. 1903	
a) Giefsereikoks	16—17	„
b) Hochofenkoks	15	„
c) Nufskoks, gebrochen . . .	17—18	„
5. Briketts	12—15	„

B. Erze:

1. Rohspat je nach Qualität .	10,40	„
2. Spateisenstein, gerösteter . .	14,40	„
3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam	—	„
4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen . . .	—	„
5. Rasenerze franco	—	„

C. Roheisen:

1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt. Mangan	68—69	„
2. Weifsstrahliges Qual.-Puddelroheisen:	—	„
a) Rhein.-westf. Marken .	58	„
b) Siegerländer Marken .	58	„
3. Stahleisen	60	„
4. Englisches Bessemereisen cif Rotterdam	—	sh
5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela, cf. Rotterdam	—	„
6. Deutsches Bessemereisen . .	64	„
7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle	57	„
8. Puddeleisen, Luxemb. Qual. ab Luxemburg	46	„
9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort	68	„
10. Luxemburger Giefsereieisen Nr. III ab Luxemburg . .	50	„
11. Deutsches Giefsereieisen Nr. I	65	„
12. „ „ „ II	—	„
13. „ „ „ III	61	„
14. „ Hämatit	65	„
15. Spanisches Hämatit Marke Mudela ab Ruhrort . . .	—	„

Notierungen über Stabeisen, Bleche und Draht fehlen.

Auf dem Kohlenmarkt bleibt der Absatz nach wie vor befriedigend. Eisenmarkt unverändert. Nächste Börse für Wertpapiere am 11., für Produkte am 18. Dezember, Generalversammlung am 18. Dezember 1902.

λ **Deutscher Eisenmarkt.** Obgleich die thatsächlichen Verhältnisse, soweit sie Absatz, Nachfrage und Preisstellung betreffen, sich im abgelaufenen Monat noch nicht wesentlich,

jedenfalls nicht nach der besseren Seite hin, geändert, so machen sich dennoch Anzeichen für eine spätere, günstige Entwicklung des deutschen Eisenmarktes bemerkbar. Ueber das Weiterbestehen einiger Verbände sind jetzt bestimmte Beschlüsse gefafst worden und da, wo man sich noch nicht vollständig geeinigt hat, scheint die Erneuerung doch aufser Frage zu stehen. Es hat daher den Anschein, als ob die schlimmste Periode des Geschäftsniederganges überwunden sei. In den Notierungen macht sich dies insofern bemerkbar, als im ganzen und grofsen kein wesentlicher Rückgang zu verzeichnen ist.

Geringe Anzeichen einer augenblicklich sich bemerkbar machenden Besserung werden auch aus Oberschlesien berichtet. Auch dort hatten die Verbraucher aus den bereits erwähnten Gründen, d. h. weil sie zunächst das Schicksal der bestehenden Verbände abwarten wollten, mit den Aufträgen zurückgehalten. Nachdem nun sowohl das Roheisensyndikat, als auch der dortige Walzwerksverband — letzterer auf zwei Jahre — verlängert worden sind, hat auch die Nachfrage von Seiten der Abnehmer sich gebessert. Der Neuorganisation des Walzwerkverbandes auf strafferer Grundlage schreibt man einen günstigen Einflufs auf die Weiterentwicklung des Eisengewerbes zu. Die Beschäftigung ist im ganzen und grofsen noch dieselbe wie im Vormonate. Die Ausfuhr ist noch ziemlich unbedeutend. Roheisen ist ruhig, aber fest. Handelseisen sowie auch Träger finden spärlichen Absatz Bleche leiden ebenfalls unter der Ungunst der Konjunktur. Die Maschinenbauanstalten, Kesselschmieden u. s. w. sind nur mäfsig beschäftigt. Betreffs des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes folgen hier noch einige besondere Mitteilungen.

Eisenerze sind ruhig; die Förderung hält sich in beschränkten Bahnen. Sowohl Siegerländer wie Nassauer Sorten sind im Preise unverändert.

Auf dem Roheisenmarkte hat die Nachricht von der Verlängerung des rheinisch-westfälischen Roheisensyndikates bis Ende des Jahres 1903 naturgemäfs einen günstigen Einflufs ausgeübt. Die Nachrichten über das Siegerländer Roheisensyndikat lauten ziemlich unerfreulich, doch scheinen Mitteilungen der Presse jüngsten Datums das Weiterbestehen des Syndikates als gesichert zu betrachten. Sogar die Möglichkeit, dafs einige Werke vom Syndikate fernbleiben, soll das Zustandekommen nicht in Frage stellen. Die Marktverhältnisse sind im übrigen nicht wesentlich von denen des Vormonates verschieden, doch halten unter den jetzigen Verhältnissen die Hütten fest an ihren Notierungen.

Merklich nachgelassen hat die Nachfrage nach Alteisen; es konnten daher die im Vormonat erzielten Preise nicht mehr beibehalten werden. Einzelne Schrottsorten sind deshalb um 3—4 ℳ. pro Tonne heruntergegangen und man glaubt sogar, dafs die Sätze, wenn auch nur um einen geringen Betrag, noch weiter herabgehen werden. Halbzeug hält sich nach der bereits im vorigen Berichte gemeldeten Preisherabsetzung ziemlich fest im Preise.

Auf dem Walzeisenmarkte ist die Geschäftslage im ganzen noch wenig erfreulich. In der Versammlung der Walzwerke in Cöln wurde über die Bildung eines Syndikates verhandelt, das nicht nur die Stahlwerke, sondern alle deutschen Walzwerke umfassen soll. Wenn es schon schwierig ist für eine oder mehrere Provinzen die sämtlichen Werke unter einen Hut zu bringen, so darf man wohl nicht mit Unrecht befürchten, dafs sich der Verwirklichung dieses Gedankens noch mancherlei Hindernisse in den Weg stellen werden. Die Nachfrage nach Stabeisen ist vorläufig noch sehr mäfsig. Wie wir schon im vorigen Berichte als wahrscheinlich betonten, hat die Herabsetzung der Preise die Händler erst recht in ihrer bisherigen Zurückhaltung bestärkt. Dieselbe schwache Tendenz zeigt auch Bandeisen. Aufträge für diesen Artikel gehen nur sehr spärlich ein. Träger sind unverändert still. Ebenso unerfreulich ist auch das Grobblechgeschäft. Kesselbleche sind nur wenig gefragt. Etwas besser ist die Nachfrage in den übrigen Sorten. Feinbleche sind zwar ab und zu etwas besser begehrt, doch läfst der Verkehr im allgemeinen noch recht viel zu wünschen übrig. Walzdraht sowohl wie auch gezogener Draht und Drahtstifte sind augenblicklich in matter Haltung. Das Inlandgeschäft läfst sehr viel zu wünschen übrig, doch ist nach dem Berichte des Verbandes deutscher Drahtstiftfabrikanten auf den ausländischen Absatzgebieten eine baldige Belebung des Marktes zu erwarten.

Die Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten sind durchweg noch ungenügend beschäftigt und wo von einer Besserung berichtet wird, handelt es sich meist um Spezialartikel. Auch der Betrieb der Eisengiefsereien läfst noch sehr zu wünschen übrig. Die Geschäftslage der Bahnwagenanstalten ist unverändert. Nicht ohne Einflufs auf die Haltung des Marktes dürfte die Nachricht sein, dafs die endgültige Verlängerung des Schienenkartells für die nächste Zeit zu erwarten sei.

Wir stellen in folgendem die Notierungen der letzten drei Monate gegenüber.

	30 Sept. ℳ.	31. Okt. ℳ.	30. Nov. ℳ.
Spateisenstein geröstet	144	144	144
Spiegeleisen mit 10—12 pCt. Mangan	71	69	69
Puddelroheisen Nr. I, (Frachtgrundlage Siegen)	60	58	58
Giefsereiroheisen Nr. I	64—66	64—65	64—65
Bessemereisen	62	62	62
Thomasroheisen franco	58	58	58
Stabeisen (Schweifseisen)	125	120	118—120
„ (Flufseisen)	115	105	105
Träger, Grundpreis ab Burbach	105	—	—
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker (Mantelbleche)	—	—	—
Siegener Feinbleche aus Flufseisen	145	137,50	137,50
Kesselbleche aus Flufseisen (SM)	160	160	160
Walzdraht (Flufseisen)	125—130	120	120
Grubenschienen	108	108	108

Zinkmarkt. Von Paul Speier, Breslau. Rohzink. Die feste Tendenz hält an, sofort greifbare Ware ist knapp. Die Situation wurde verschärft durch den vorzeitig eintretenden Frost, wodurch schwimmende Partien eine Verschiebung im Ablieferterminin erfuhren. Grofsbritannien engagierte sich weiter mit Quantitäten, Preise hier und in London konnten daher anziehen. Für schlesische gewöhnliche gute Marken wurde 19,25—19,50 ℳ. die 50 kg Frachtbasis Breslau bezahlt.

Die Tendenz in den Vereinigten Staaten war in letzter Zeit flauer bei etwas weichenden Kursen. Newyork ging auf 5,25 c., St. Louis auf 5,10 c. zurück. Die gegenwärtige schlesische Notiz kalkuliert sich auf 4,15 c. per Ul. und liegt demnach noch unter Newyork. Am Empfange aus Deutschland waren im Oktober beteiligt in Doppelcentnern: Grofsbritannien 19 039 (gegen 15 636 in 1901), Oesterreich-Ungarn 11 573 (14 722), Rufsland 7363 (9789),

Niederlande 1608 (1964), Frankreich 2350 (1850) Italien 1902 (2202), Schweden 2284 (351).

Zinkblech verharrte in unveränderter Position.

Zinkerz. Die Einfuhr bleibt anhaltend zurück bei verstärkter Wiederausfuhr.

Nach einem englischen Patent wird Zinkerz, insbesondere Blende elektrometallurgisch derart behandelt, dafs man zusammenhängendes metallisches Zink durch die Elektrolyse einer Zinklösung in einem durch eine poröse Scheidewand geteilten Gefäfse erhält, und dafs man Kupfer oder andere lösliche Anoden verwendet, um eine elektromotorische Kraft bei 1,35 Volt zu halten. Die Flüssigkeit im Kathodenraume wird durch Zirkulation rasch aus demselben hinausgetrieben und vor dem Zurückbringen von Kupfer befreit. Die Zinklösung kann aus Blende bereitet werden, welche auf Oxyd geröstet und danach in Schwefelsäure aufgelöst wird. Die im Anodenraume entstandene Flüssigkeit wird mit unlöslichen Anoden getrennt elektrolysiert, um das gelöste Kupfer oder ein anderes Metall aus den löslichen Anoden wiederzugewinnen, wobei man die beim Rösten der Blende gewonnene schwefelhaltige Säure verwendet. — Nach Mitteilungen des chemischen Laboratoriums der Bergakademie zu Clausthal ist daselbst die zwar zeitraubende aber unter allen Umständen zuverlässige Wägung des Zinks als Sulfit dauernd beibehalten worden. Das Laboratorium weist darauf hin, dafs seit mehr als 30 Jahren keine seiner Zinkbestimmungen als fehlerhaft nachgewiesen worden ist.

Die Akademie ist im Verlaufe von Versuchen zu einer Methode der titrimetrischen Zinkbestimmung gelangt, welche die Zinkblendeanalyse erheblich verkürzt. Das Zink wird in Chlorid übergeführt und in diesem das Chlor titriert, woraus sich dann Zink ergiebt. Eine Lösung von Zinkchlorid läfst sich bekanntlich nicht unzersetzt eindampfen, weil mit dem Wasserdampfe ein Teil der hydrolytisch abgespaltenen Salzsäure mit fortgeht. Es gelingt dies nun aber leicht, wenn die Verdampfung ganz gegen Ende in einer mit Chlorwasserstoffgas geschwängerten Atmosphäre durchgeführt wird. Man nimmt die Verdampfung in einem Erlenmeyer-Kölbchen vor, das bis zum Halse in ein Oelbad von etwa 110 Grad taucht, und in das man gegen Ende der Operation einen mäfsigen Strom von Chlorwasserstoff einleitet. Verschlossen ist das Kölbchen mit einem durchbohrten Porzellantiegeldeckel, das Chlorwasserstoffgas entwickelt man durch sehr langsames Eintropfen von konzentrierter Salzsäure in konzentrierte Schwefelsäure vermittelst eines Tropftrichters. Wenn der Kolbeninhalt trocken ist, löst man in Wasser und titriert das Chlor.

In den Vereinigten Staaten sind bemerkenswerte Veränderungen in der Einrichtung von Blenderöstöfen zu konstatieren, auf welche späterhin näher eingegangen werden soll.

Zinkstaub konnte nur schleppend und nicht im gleichem Verhältnis den gestiegenen Rohzinknotierungen folgen.

Die Einfuhr und Ausfuhr Deutschlands betrug in Doppel-Centnern:

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1901		1902		1901		1902	
	Oktober	Jan.-Okt.	Oktober	Jan.-Okt.	Oktober	Jan.-Okt.	Oktober	Jan.-Okt.
Rohzink	20 869	171 546	26 037	211 190	48 512	422 988	47 751	590 864
Zinkblech	146	1 847	158	1 005	17 594	133 322	15 064	143 020
Bruchzink	742	9 081	1 146	9 199	754	9 266	2 114	19 940
Zinkerz	58 936	666 378	39 262	547 845	36 508	331 837	42 892	398 539
Zinkweifs, Zinkasche, Zinkstaub	2 966	32 142	3 480	31 912	17 021	135 608	14 349	169 079
Lithopone	4	178	—	161	6 801	57 776	7 109	69 212

λ **Englischer Kohlenmarkt.** Der englische Kohlenmarkt war in den letzten Wochen im ganzen stiller als zu Beginn des letzten Vierteljahres, namentlich hat sich im Hausbrandgeschäft die Nachfrage in den Midlands gegen Oktober wesentlich verlangsamt. Nach den umfangreichen Bestellungen jenes Monats war eine Reaktion nicht anders zu erwarten, und die milde Witterung der letzten Zeit hat diese Bewegung noch beschleunigt. Die Notierungen haben sich in Lancashire fest behauptet, in anderen Distrikten dagegen haben sich die oberen Preisgrenzen, wie sie im Oktober zur Anwendung kamen, wieder etwas verschoben. Die Lagervorräte sind im ganzen noch unter dem Durchschnitt geblieben. Maschinenbrand war auf den nördlichen Märkten fest. Geringere Stückkohlen zu Industriezwecken liefsen nur in geringeren Sorten zu wünschen. Belastet wird der Markt in den Distrikten des Mittellandes durch grofse Mengen von Kleinkohle und Abfallkohle, die, namentlich in den unteren Sorten, im Preise gedrückt blieben. Das Ausfuhrgeschäft hatte vielfach wieder durch stürmische Witterung einen Ausfall zu verzeichnen, die zuletzt wieder in Wales eine freiere Bewegung hinderte. Die Lohnverhältnisse, die in den letzten Wochen vielfach Gegenstand lebhaften Interesses waren, dürften wahrscheinlich auf dem status quo bleiben, nachdem sich bis jetzt die Forderungen einer Reduktion um 5 pCt. einerseits und einer Erhöhung um 10 pCt. andererseits gegenüber gestanden haben. — In Northumberland blieb der Markt regsam und fest. Von Amerika kamen nach wie vor Aufträge in ungesiebtem Maschinenbrand ein. In Maschinenbrand und Gaskohle sind die Aussichten für den Rest des Jahres durchaus ermutigend. Bezeichnend sind die zahlreichen Anfragen wegen nächstjähriger Lieferungen im Ausfuhrgeschäfte, besonders in den genannten Sorten. Bester Maschinenbrand notiert 11 *s.* 3 *d.* bis 11 *s.* 6 *d.* f.o.b. Tyne, zweiter 10 *s.* bis 10 *s.* 6 *d.*, Kleinkohle 5 *s.* 9 *d.* bis 6 *s.*, ungesiebter 9 *s.* bis 9 *s.* 3 *d.* Beste Gaskohle hielt sich auf 10 *s.*, zweite auf 9 s. 3 *d.* bis 9 *s.* 6 *d.* Gute ungesiebte Bunkerkohle stieg zuletzt auf 9 *s.* 9 *d.* bis 10 *s.* Koks war etwas schwächer und ist um ein Geringes gewichen, Giefsereikoks auf 18 *s.* 3 *d.* bis 18 *s.* 6 *d.*, Hochofenkoks auf 16 *s.* 3 *d.* bis 16 *s* 6 *d.* In Lancashire blieb die Nachfrage in besseren Stückkohlen zu Hausbrandzwecken im November unter dem für diesen Monat üblichen Durchschnitt, wenngleich sie als befriedigend bezeichnet werden mufs. Die Preise sind unverändert; beste Sorten notieren 15 *s.* bis 15 *s* 6 *d.*, geringere gehen herab bis zu 12 *s.* und 11 *s.* 6 *d.* Maschinenbrand und Schmiedekohle zeigen wenig Leben, 9 *s.* 6 *d.* wird nur noch ausnahmsweise

erzielt. Die verschiedenen Sorten Kleinkohle leiden durch Zuvielerzeugung; je nach Qualität wird 4 *s.* 9 *d.* bis 6. *s.* 9 *d.* notiert. In Yorkshire gelten für das Hausbrandgeschäft dieselben Bemerkungen. Die im Oktober durchgesetzten Preisaufschläge kamen in letzter Zeit wieder in Wegfall. Gegenwärtig notiert gute Silkstonekohle 14 *s.*, zweite 12 *s.* bis 12 *s.* 3 *d*, bester Barnsleyhausbrand 12 *s.* 6 *d.* bis 13 *s.*, geringerer 11 *s.* bis 11 *s.* 9 *d.* Maschinenbrand hält sich in Preis und Nachfrage gut, Gaskohle ist etwas schwächer. In Kleinkohle und Abfallkohle wird zu unlohnenden Preisen abgegeben. Koks ist weniger stetig als zuvor. In Cardiff bleibt der Markt still, soweit prompte Lieferung in Betracht kommt. Schiffe fehlen bei der ungünstigen Witterung in genügender Anzahl, was den Geschäftsgang sehr behindert. Viele Verbraucher halten zurück, um die Preise zu drücken, und mehrfach sind auch Preisnachlässe gewährt worden. Durchweg erzielt bester Maschinenbrand für prompten Versand 14 *s.* 9 *d.* bis 15 *s.*, für den Rest des Jahres wird dagegen 15 *s.* 3 *d.* notiert. Trotz der Ungewifsheit in der Lohnfrage sind gute Abschlüsse über einen ganzen Teil des nächsten Jahres gethätigt worden. Die Marine hat etwa eine halbe Million Tonnen Maschinenbrand für 1903 bestellt. Zweiter Maschinenbrand notiert 14 *s.* 6 *d.* bezw. 15 *s.*, beste Kleinkohle 7 *s.* 6 *d.* bis 7 *s.* 9 *d.* Monmouthshire halbbituminöse Kohle geht schleppender und zu schwächeren Preisen, beste zu 13 *s.* bis 13 *s.* 3 *d.*, geringere zu 12 *s.* bis 12 *s.* 9 *d* Hausbrand ist leblos aber fest zu 16 *s.* 6 *d.* bis 17 *s.* Bituminöse Rhondda ist schwächer, Nr. 3 zu 14 *s.* 6 *d.*, Nr. 2 zu 11 *s.* 9 *d.* bis 12 *s.* in besten Sorten. Giefsereikoks ist stetig zu 18 *s.* 6 *d.*, Hochofenkoks zu 15 *s.* 3 *d.* bis 15 *s.* 6 *d.*

Französischer Kohlenmarkt. Durch die Beendigung des allgemeinen Bergarbeiterstreikes, nimmt die Förderung in den Zechen ihren normalen Gang wieder auf, obwohl es bei manchen noch einige Zeit dauern wird, bis die durch den Stillstand entstandenen Schädigungen beseitigt sein werden. Die Verbraucher, welche ihren Bedarf mit ausländischen Kohlen decken mufsten, werden nunmehr energisch auf Erfüllung ihrer Abmachungen bestehen, so dafs die Zechen vollauf zu thun haben werden, um ihren Verpflichtungen nachzukommen. Eine Aenderung der Preise ist vorläufig nicht zu erwarten, umsomehr die kalte Witterung gegen Ende November überall auf den Absatz von Hausbrandkohlen von günstigem Einflufs gewesen ist.

In der ersten Hälfte Oktober stellte sich der Versand im Nord- und Pas-de-Calais wie folgt:

	1902 t	1901 t	Unterschied für 1902
Nord	88 600	113 820	— 25 220
Pas-de-Calais . .	177 500	396 110	— 218 610
Zusammen	266 100	509 930	— 243 830

Der tägliche Versand bei 14 Arbeitstagen wäre demnach 20 469 t gegen 39 225 t für das Jahr 1901, also beinahe eine Verminderung von 50 pCt.

Für den ganzen Monat Oktober stellt sich der Versand wie folgt:

	1902 t	1901 t	Unterschied für 1902
Nord	121 920	247 240	— 125 320
Pas-de-Calais . .	262 150	863 440	— 601 290
Zusammen	384 070	1 110 680	— 726 610

Für die 10 ersten Monate des Jahres 1902 betrug der Versand aus diesen beiden Bezirken 8 248 070 t gegen 8 535 410 t für 1901. Die während der ersten 9 Monate gemachten Fortschritte sind infolge des Streikes vollständig verloren.

Die Lage des Koks- und Brikettmarktes bleibt ohne wesentliche Veränderung.

Die statistischen Zusammenstellungen über die Kohlen- und Koks- Ein- und Ausfuhr in Frankreich während der ersten 9 Monate der Jahre 1902 und 1901 ergeben folgende Resultate:

Kohlen-Einfuhr.

	1902 t	1901 t
England	4 420 410	5 188 810
Belgien	2 790 520	3 235 250
Deutschland	618 570	592 120
Vereinigte Staaten	32 380	33 470
Andere Länder	42 000	
Zusammen	7 903 880	9 049 650

Koks-Einfuhr.

	1902 t	1901 t
Belgien	413 630	451 780
Deutschland	423 270	593 980
Vereinigte Staaten	—	33 320
Andere Länder	25 870	
Zusammen	862 770	1 079 080
Kohlen-Ausfuhr	653 750	588 770
Koks-Ausfuhr	51 790	34 540

Die Preise sind zur Zeit folgende:

Nord- und Pas-de-Calais.

	Pro 1000 kg Fett Frcs.	Halbfett Frcs.
Stückkohle 18 cm	—	30,00
„ 8—18 cm	—	30,00
Têtes de moineaux (gewaschen)	—	31,00
Gesiebte 5 cm	23,00	—
„ 15 mm	24,00	20,00
Industriel 30—35 pCt. Stücke .	20,00	24,00
„ 20—25 „ „ . .	18,00	17,00
Feinkohle 40 mm	15,00	16,00
„ 15 „	20,00	15,00
Kesselbrand	—	26,00
Nüsse 18/30 gewaschen . . .	—	28,00
Schmiedekohle 1. Qual. . . .	30,00	—
„ 2. Qual. . . .	26,00	—
Briketts	—	32,00
Koks	38,00	40,00
Brechkoks	45,00	—
„ gesiebt 18/30 . . .	23,00	—

Die Wasserfrachten pro t von Saint-Ghislain, Anzin und Lens nach den unten angegebenen Bestimmungsorten stellen sich zur Zeit folgendermafsen:

Saint-Ghislain: Paris 6,00 Frcs., Rouen 6,00, Elbeuf 6,00, Douai 2,10, Cambrai 2,05, Ham 3,00, Péronne 3,00, Saint-Quentin 2,20, Chauny 2,90, Compiègne 3,25, Soissons 4,00, Saint-Omer 2,60, Dunkerque 2,00, Courtrai 2,30, Ypres 3,60, Bruges 3,10, Anvers 2,80, Gand 2,80, Boom 2,80.

Anzin: Paris 5,30 Frcs., Rouen 5,40, Elbeuf 5,40, Amiens 3,30, Arras 2,60, Douai 2,35, Cambrai 2,80, Ham 3,00, Péronne 2,80, Saint-Quentin 2,80, Chauny 2,80, Compiègne 3,40, Reims 3,55, Soissons 3,80, Lille 2,50, Béthune 2,60, Saint-Omer 2,50, Dunkerque 2,50, Calais 2,85, Epernay 3,80, Saint-Dizier 4,50, Nancy 4,60 Frcs.

Lens (Pas-de-Calais): Paris 5,75 Frcs., Rouen 5,75, Elbeuf 5,75, Amiens 3,25, Arras 2,20, Douai 2,00, Cambrai 1,50, Ham 2,50, Péronne 2,75, Saint-Quentin 2,25, Chauny 2,75, Compiègne 3,25, Reims 4,20, Soissons 3,50, Lille 2,00, Béthune 2,20, Saint-Omer 2,30, Dunkerque 1,50, Calais 2,30, Epernay 4,35, Saint-Dizier 3,80, Nancy 4,50, Gand 3,00, Brüssel 3,00, Anvers 3,00, Sedan 4,50, Langres 5,60, Epinal 6,00, Dijon 9,75, Macon 10,75, Digoin 10,95, Lyon 12,00 Frcs.

Metallmarkt. Eine bessernde Tendenz machte sich bemerkbar. Die Notierungen für Kupfer, Zinn und Silberbarren stiegen, die übrigen gingen unwesentlich zurück.

Kupfer unregelmäfsig. G. H. *L.* 50. 10 0. bis *L.* 50. 15. 0., 3 Mt. *L.* 50. 17. 6. bis *L.* 51. 2. 6.

Zinn schwankend. Straits *L.* 113. 5. 0. bis *L.* 113. 15. 0., 3 Mt. *L.* 112. 5. 0. bis *L.* 112. 15. 0.

Blei ruhig Span. *L* 10. 12. 6., Engl. *L.* 10. 17. 6.

Zink stetig. Gew. Marken *L.* 19. 12. 6. bis *L.* 19 17. 6., bes. Marken *L.* 20. 0. 6.

Silberbarren 22 1/16.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Fraehtenmarkt. (Börse zu Newcastle-on-Tyne.) Auf dem englischen Kohlenmarkt ist in der Berichtswoche keine nennenswerte Aenderung eingetreten. Bei guter Nachfrage hielten sich die Preise, und die Gruben waren gut beschäftigt. Am meisten gefragt waren beste northumbrische steam-Kohlen, deren Notierung 11 *s.* 3 *d* bis 11 *s.* 6 *d.* blieb. Zweite Sorten kosteten 10 *s.* bis 10 *s.* 9 *d.*, steam-smalls 5 *s.* 3 *d.* bis 6 *s.* In Gaskohle hatte sich der äufserst lebhafte Verkehr der vorletzten Woche auch auf die Berichtswoche übertragen. Es wurden, je nach Qualität, 9 *s.* 3 *d.* bis 9 *s.* 10 *d.* gezahlt. Das Geschäft in Bunkerkohle war zu Anfang der Woche gut, liefs aber am Ende nach, sodafs sich der Vorrat darin wieder anhäufte. In Koks war der Verkehr sehr unregelmäfsig; bei allgemeinem Nachlassen des Absatzes und der Preise wurden erzielt: Für Ausfuhrkoks 17 *s.* 9 *d.* bis 18 *s.* 6 *d.*, für Hochofenkoks 16 *s.* bis 16 *s.* 6 *d.* f.o.b.

Die Lage des Frachtgeschäftes blieb fast unverändert. Die Nachfrage nach Schiffsraum war ziemlich stark, jedoch konnten die Frachtsätze infolge der grofsen Anzahl zur Verfügung stehender Dampfer nur unerheblich steigen. Tyne bis London 3 *s.* 1 1/2 *d.* bis 3 *s.* 6 *d.*, Tyne bis Genua 5 *s.* bis 6 *s.*

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

	26. November						3. Dezember					
	von			bis			von			bis		
	L.	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d.*	*L.*	*s.*	*d.*
Teer p. gallon	—	—	1 3/4	—	—	1 7/8	—	—	1 3/4	—	—	1 7/8
Ammoniumsulfat (Beckton terms) p. ton	11	8	9	11	10	—	11	11	3	11	12	6
Benzol 90 pCt. p. gallon	—	—	8 3/4	—	—	9	—	—	9	—	—	9 1/2
„ 50 „ „ „	—	—	8 1/4	—	—	8 1/2	—	—	8 1/2	—	—	—
Toluol p. gallon	—	—	7 1/2	—	—	8	—	—	8	—	—	—
Solvent-Naphtha 90 pCt. p. gallon	—	—	8 1/2	—	—	9	—	—	8 1/2	—	—	9 1/2
Karbolsäure 60 pCt.	—	1	8 1/2	—	—	—	—	1	8	—	—	—
Kreosot p. gallon	—	—	1 3/4	—	—	1 7/8	—	—	1 3/4	—	—	1 7/8
Anthracen A 40 pCt. unit	—	—	1 1/2	—	—	1 3/4	—	—	1 3/4	—	—	—
Anthracen B 30—35 pCt. unit	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Pech p. ton f.o.b.	—	57	—	—	—	—	—	57	6	—	—	—

Patent-Berichte.

Patent-Erteilungen.

Kl. 1 a. Nr. 133 242 R. 14 578. Vom 19. Aug. 1900. **Verfahren, Feinkohlen bei der Kohlenaufbereitung, sowie anderes körniges und schlammiges Fördergut unter gleichzeitiger Aufwärtsbeförderung zu entwässern.** Eduard Ruland-Klein, Dortmund, Hamburgerstr. 57.

Kl. 4 a. Nr. 131 570. R. 15 892. Vom 22. Sept. 1901. **Sicherheitsverschlufs für Grubenlampen.** Carl Richold, Essen a. Ruhr.

Kl. 5 b. Nr. 133 371. M. 19 416. Vom 17. März 1901. **Prefsluft-Gesteinbohrmaschine.** Friedrich Meffert, Berlin, Dorotheenstr. 22.

Kl. 5 b. Nr. 131 738. M. 20 262. Vom 3. Sept. 1901. **Steuerung für durch Druckluft, Dampf oder dgl. betriebene Gestein-Stofsbohrmaschinen.** Maschinenfabrik von Paul Hoffmann & Co., Eisenfeld i. W.

Kl. 5 c. Nr. 131 600. K. 21 211. Vom 27. April 1901. **Schachtbohrer.** Fried. Krupp. Essen.

Kl. 81 a. Nr. 131 630. K. 21 380. Vom 30. Mai 1901. **Zum versandfähigen Einpacken bestimmter Brikettmengen dienendes Brikettgehäuse;** Zus. z. Pat. 116 865. Robert Baumeister, Cöln u. Arthur Kaiser, Cöln-Ehrenfeld.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4 a. Nr. 176 039. 2. Mai 1902. R. 10 667. **Konischer Stöpselverschlufs ohne Gewinde, für die Benzineingufsöffnung der Grubenlampen.** Rheinisch-Westfälische Maschinenbau-Anstalt und Eisengiefserei G. m. b. H. Abtlg. Metallwarenfabrik Bochum, Bochum.

Kl. 4 a. Nr. 176 121. 2. Mai 1902. R. 10 668. **Am Zündbandteller der Grubenlampe angebrachter Lappen zur Flammenführung.** Rheinisch-Westfälische Maschinenbau-Anstalt und Eisengiefserei G. m. b. H. Abtlg. Metallwarenfabrik Bochum, Bochum.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 1 b. Nr. 130 053. Magnetischer Erzscheider. Von Thomas Alva Edison in Llewellyn-Park, V. St. A. Vom 17. August 1900.

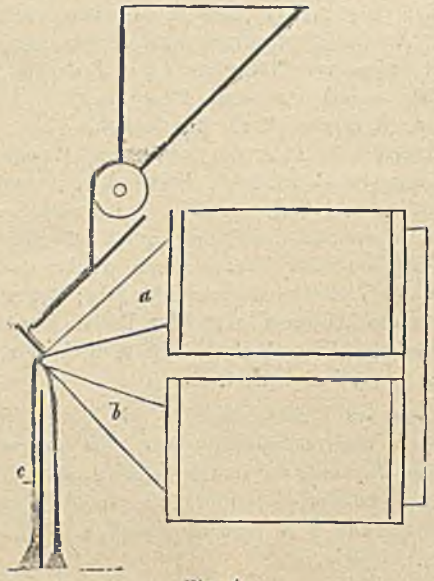


Fig. 1.

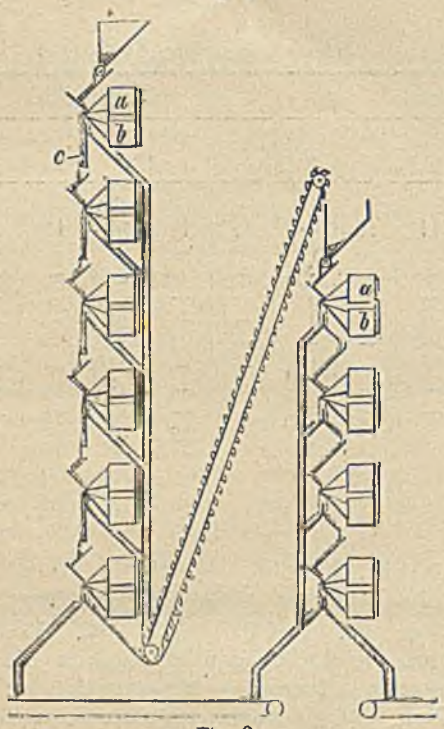
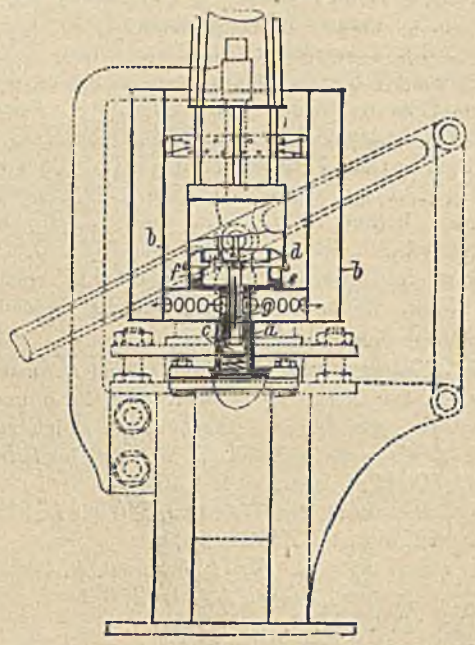


Fig. 2.

Das Aufbereitungsgut wird auf den oberen von zwei mit ihren Zuschärfungen einander zugekehrten Magnetpolen a und b aufgebracht. Die obere Polschneide springt gegen die untere vor. Beim Herabfliefsen eines Erzstromes fallen die nichtmagnetischen Teile über die Kante des Poles a hinweg, wogegen die magnetischen Teile in der Bahn der Kraftlinien von dem unteren Pol b und auf die andere Seite der Trennungswand c geführt werden. Die Vereinigung einer Anzahl derartiger Scheidevorrichtungen, die sich besonders zur Trennung schwachmagnetischer Erzteilchen von der Gangart eignen, zeigt Fig. 2.

Kl. 4 a. Nr. 130 459. Dichtigkeitsprüfer für Grubensicherheitslampen. Von Friemann & Wolf in Zwickau i. S. Vom 11. Juli 1901.



Die Vorrichtung dient zum Anblasen von Wetterlampen mittelst Prefsluft, wobei Undichtheiten des Verschlusses sich durch Flackern der Flamme verraten. Sie besteht aus einem Gehäuse a, b auf dessen Boden eine den Fufs der Grubenlampe aufnehmende Gallerie e angeordnet ist, durch welche Prefsluft gegen die Bodenfläche der Grubenlampe strömt, nachdem durch Niederdrücken der Lampe ein inmitten der Gallerie angeordnetes Ventil c einer Prefsluftleitung geöffnet worden ist.

Die Spindel g des Ventils c legt sich mit einem durchbrochenen tellerförmigen Aufsatz d gegen die Bodenfläche der Grubenlampe an, wird also beim Aufsetzen der Lampe nieder gedrückt Durch seitliche Oeffnungen in der Prefsluftleitung zwischen Ventil c und Gallerie e strömt bei geöffnetem Ventil Prefsluft in den doppelten Mantel des Gehäuses b und aus diesem gegen die Seiten der Grubenlampe.

Kl. 10 a. Nr. 129 425. Koksausdrückmaschine. Alexander E. Brown in Cleveland, V. St. A. Vom 28. Februar 1900.

Die Druckstange ist in einem Hohlträger verschiebbar gelagert, der in der gleichen Richtung im Maschinengestell verschoben werden kann und durch Zahntrieb mit der Antriebsmaschine verbunden ist. Mit der Druckstange sind Ketten oder Seile verankert, die mit ihren Enden am Maschinengestell befestigt und über am vorderen und hinteren Ende des Hohlträgers angeordnete Rollen geführt sind.

Wird nun der Hohlträger durch den Motor vermittelst des Zahntriebes vorwärts geschoben, so werden die Rollen mitgenommen, und da die Enden der Ketten an dem feststehenden Gestell befestigt sind, so spielen die Rollen derart über die Ketten, dafs der Verankerungspunkt derselben mit der Druckstange mit vorwärts genommen wird, und zwar mit doppelter Geschwindigkeit als der Hohlträger. Durch diese Vorrichtung wird das Heraustreten der Stofsstange am hinteren Ende der Maschine vermieden, wodurch der Raumbedarf der letzteren wesentlich verringert wird.

Submissionen.

17. Dezember d. J. nachm. 3½ Uhr. Préfecture du Nord in Lille, Frankreich. Lieferung von 1000 t Steinkohlen für den Hafendienst in Dünkirchen.

17. Dezember d. J. Präfektur in Rouen, Frankreich. Lieferung von 1800 t Steinkohlen-Briketts im Jahre 1903 für den Hafendienst in Dieppe.

18. Dezember d. J., morgens 10 Uhr. Kgl. Bergfaktorei, St. Johann a. Saar. Lieferung von 300000 kg Schraubenbolzen mit Muttern, 40 000 kg Kesselnieten und 2 000 000 Stück Zündhütchen für Zündschnurzündung und elektrische Zünder.

1. Februar n. J., mitt. 12 Uhr. Kgl. Regierung Hildesheim. Lieferung des zur Speisung der Centralheizungsanlage im Regierungsgebäude für die Zeit vom 1. April 1903 bis Ende März 1904 erforderlichen Kohlenbedarfs von etwa 20 Doppelladungen à 200 Ctr.

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

Mineralogie. Geologie.

Die Minetteablagerung des lothringischen Jura. (Forts.) Von Dr. Kohlmann. 6 Abb. und 1 Karte. (Schlufs folgt). St. u. E. 1. Dez. S. 1273/87. Eingehendere Beschreibung des luxemburgischen Minettevorkommens des Gebietes von Longwy, von Aumetz-Arsweiler. Verzeichnis der deutschen Eisenerzfelder.

Mangan- und Eisenerzvorkommen im Thüringer Wald. Von Lowag. Oest. Z. 29. Nov. S. 635/6. (Schlufs.) Aufzählung der Gruben. Beschreibung der Ausfüllungsmasse der Gänge. Hypothese über ihre Entstehung.

Jüngste Entdeckungen von Asbest in Kalifornien. Von Möllmann. B. H. Ztg. 28. Nov. S. 601/2. Lagerstätte bei Stockton am westlichen Abhange der Sierra Nevada.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Die Schachtabteufung im schwimmenden Gebirge. (Schlufs.) Oest. Ch. T. Z. (Org. Bohrt.). 1. Dez. Verfahren von Pattberg und Sassenberg.

Notes sur le creusement à niveau plein des deux puits du siège du Quesnoy de la Société civile des Charbonnages de Bois-du-Luc. Von Tock. Rev. univ. LX. Okt. S. 1/52. 6 Taf. Eingehende Beschreibung des Abbohrens zweier Schächte nach Kind-Chaudron und der dabei benutzten Apparate.

Ueber die praktische Bedeutung des Rapid-Bohrsystems für den Bergbau. Von Stein. Oest. Ch. T. Ztg. (Org. Bohrt.) 1. Dez. Mit dem Rapidsystem wurde bei Pilsen (Böhmen) ein 810 m tiefes Bohrloch hergestellt, bei dem tägliche Durchschnittsleistungen von 7 m bis zu 300 m Teufe, von 4,5 m bis 700 Teufe und von mehr denn 2,5 m bei über 800 m Teufe erzielt wurden.

Ueber die Wirkung eines Kühlteller-apparates. Brkl. 30. Nov. S. 421/2. Der Apparat sollte der getrockneten Braunkohle die ausnahmsweise grofse Neigung zur Selbstentzündung nehmen oder wenigstens abschwächen und ferner die Widerstandsfähigkeit des Fabrikates gegen Feuchtigkeit erhöhen. Die erwarteten Vorteile wurden erreicht.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Industrie und Gewerbeausstellung in Düsseldorf 1902. Zentralkondensationen. Von Dubbel. Z. D. Ing. 29. Nov. S. 1825/27. Sämtliche Betriebs-Maschinen der Ausstellung waren an drei Zentralkondensationen angeschlossen, von denen die von Sack & Kiesselbach in Rath und von Balke & Co. in Bochum für die Dampfmaschinen der Hauptmaschinenhalle bestimmt waren, während die von Brinkmann in Witten vorgeführte den Dampf der Bergwerksmaschinen im Gebäude des Bergbaulichen Vereins niederschlug. 15 Textfig.

Modern fans. Von Innes. Engg. 14. Nov. S. 627/8. Berechnung neuer Ventilatorkonstruktionen, darunter des Rateauventilators.

Air-compressor for the Powell Duffryn Steam Coal Co. Engg. 14. Nov. S. 642 u. 651/2. 1 Taf. 23 Abb. Von Fraser and Chalmers gebauter vertikaler Kompressor mit gesteuerten Ventilen.

Neuerungen auf dem Gebiete der Kühl- und Eismaschinen. Von Schwarz. (Schlufs.) Dingl. P. J. 29. Nov. S. 767/71. 19 Abb. Elektrische Kühlmaschine. D. Eiserzeugungsapparate und Kühlanlagen.

Die Werke der Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen und Sterkrade. Von Frölich. (Forts.) Von S. 1784. Z. D. Ing. 29. Nov. S. 1815/25. Eisengiefserei, Stahlformgiefserei, Hammerschmiede, Kettenschmiede, Prefswerk, Kesselschmiede. 30 Textfig. (Schlufs folgt.)

Formveränderungen von Dampfkesseln durch Ueberhitzung. Z. d. D. V.-G. Wien. Nov. S. 140/42. (Schlufs.) An Hand von Beispielen wird die durch örtliche Ueberhitzung von Feuerplatten hervorgerufene Bildung von überhitzten Wasserschichten und deren schädlicher Einflufs behandelt. Betrachtungen über den schädlichen Einflufs von Oelablagerungen auf Feuerblechen.

Gasexplosionen im Feuerungsbetriebe. Von Zobel. Dampfk. Ueb. Z. 19. Nov. S. 876/7. Entgegnung auf den Artikel von Cario in Nr. 45 dieser Zeitschrift. Im Anschlufs daran eine Entgegnung von Cario und nochmalige Erwiderung.

Mauerwerksfestigkeit und Schornsteinstandsicherheit. Von Jäcker. Dampfk. Ueb. Z. 26. Nov. S. 896/9. 3 Abb. I. Faktoren für den sicheren Bestand eines Schornsteins: 1. Wetterbeständigkeit; 2. Schutz gegen Wärmespannungen; 3. Mauerwerksfestigkeit.

Schornsteinzerstörungen. Von Schenkel. Z. d. D. V. G. Wien. Nov. S. 135/38. 7 Abbild. Darstellung von einigen interessanten Schornsteinzerstörungen und deren Ursache.

Holzdämpfer mit Kupfermantel. Von Rollet. Dampfk. Ueb. Z. 26. Nov. S. 899/900. Erörterung von Mifsständen, die sich im Betriebe derartiger Apparate ergeben haben. Erwiderung hierauf seitens der Redaktion der „Papierzeitung“.

Die Licht- und Kraftanlagen des Rheinhafens zu Karlsruhe. Von Winawer & Bender. Z. D. Ing. 29. Nov. S. 1801/08. Stromverteilung und Beleuchtung, Hebe- und Transportvorrichtungen aufserhalb der Gebäude, Aufzüge. 30 Textfig.

Die „Midland“-Kraftübertragungsanlage in England. Z. f. E. S. 568/9. 4 Abb. Die Anlage liegt an einer Bucht des Birmingham-Schiffahrtskanal, über welche

sie die Kohlen aus den benachbarten Gruben mit billiger Fracht bezieht. Sie umfafst Generatoren mit 3100 KW. Leistung und versendet den Strom auf 10 km im Umkreis.

Der elektrische Betrieb auf den rumänischen und russischen Petroleumfelder. Oest. Ch. T. Ztg. (Org. Bohrt.) 1. Dez. Auf den rumänischen Petroleumfeldern bestehen mehrere mit Wasser- oder Dampf-(Dieselmotoren)-Antrieb arbeitende Centralen. Die Gesellschaft Steana romana verfügt über 30 Motoren. Sie bezahlt der Lahmeyer-Gesellschaft für die elektrische Pferdekraft im Jahre 250 Frcs. und erspart dabei 40 pCt. der Kosten gegen Dampfbetrieb. In dem Bakuer Petroleumbezirk bestehen einige gröfsere elektrische Centralen mit Gasmotorenantrieb.

Die elektrischen Anlagen des Erzherzoglich Friedrich'schen Eisensteinbergbaues in Zakarfula. Von Drolz. Elektrotechnisches Echo. 27. Nov. S. 545/9. 1. Taf. 2 Abb.

Die verschiedenen Systeme elektrisch betriebener Aufzüge. Von Wintermeyer. Mitt. Gewerbfl. Nov. S. 378/414. 3 Taf. Kritik der verschiedenen Aufzugs- und insbesondere auch Schachtförderungssysteme nach ihren mechanischen und sonstigen Verhältnissen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

The Knoth steel process. Ir. Age. 13. Nov. S. 5. Durch den von Knoth in Birmingham erfundenen neuen Prozefs der Martinstahlgewinnung soll nicht nur das Ausbringen der Martinöfen um 100 pCt. gesteigert werden, sondern der Stahlfabrikant soll auch von den hohen Preisen für Altmaterial unabhängig gemacht werden. Bei dem Prozefs wird als Ersatz für Alteisen geschmolzener Stahl von einer früheren Charge genommen. Der Prozefs läfst sich auch im alten Ofen ausführen.

The Mehan furnace devices. Am. Man. 13. Nov. S. 547/50. Neue Sicherheitsapparate an Hochofengichten.

Carbon in the hearth of the blast furnace. Von Foster. Am. Man. 20. Nov. Ueber die Einwirkung der Einführung von kaltem Kohlenstoff durch die Düsen in den Hochofen auf den Hochofenprozefs.

Die Eigenschaften von Nickel-Eisen- und Nickel-Eisen-Kohlenstoff-Legierungen. Nach Versuchen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleifses. Von Wedding. St. u. E. 1. Dez. S. 1287/92.

Der Einflufs der chemischen Zusammensetzung auf die Festigkeit des Eisens. 2 Abbild. St. u. E. 1. Dez. S. 1292/7.

Der Kupferkonverter. Von Jannettaz. Versuche mit Davidkonvertern auf der Hütte zu Eguilles (Frankreich) zur Feststellung der Temperaturen in den verschiedenen Perioden des Verblasens.

Die Goldgewinnung im Transvaal. Von Hammond. B. H. Ztg. 14. Nov. S. 577/82. Wirtschaftliches. Grubenanlagen und Abbaumethoden. Mahlprozesse. Der Cyankaliumlaugungsprozefs. Der Mc Arthur Forest- und Siemens & Halske-Prozefs. Die Zukunft der Goldfelder am Witwatersrand.

Zur Untersuchung der Thomasphosphatmehle. Von Kellner und Böttcher. Chem. Ztg. 3. Dez.

Versuche mit neueren Stahldrahtsorten. Von Divis. Oest. Z. 29. Nov. S. 636/40. (Schlufs.) Versuche über die Elastizität der verschiedenen Drahtsorten.

Einiges über Krupp. Oest. Z. 29. Nov. S. 633/4. 1 Tafel. Kurze Beschreibung der Kruppschen Werke.

Volkswirtschaft und Statistik.

Geschichte des Allgemeinen Knappschaftsvereins. Von Schneider. B. H. Ztg. 14. Nov. S. 573/7.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1901. Oest. Z. 29. Nov. S. 641/3.

Der Reisebericht des russischen Petroleum-Experten Gulischambaroff aus Amerika. Oest. Ch. T. Ztg. 1. Dez. Die Petroleumindustrie von Kalifornien.

Natural gas in England. Coll. G. 28. Nov. S. 182/3. Es wird vor übertriebenen Erwartungen hinsichtlich des in der Tagespresse viel erwähnten Gasvorkommens in Sussex gewarnt.

India as an iron producer. Coll. G. 28. Nov. S. 1883. Die Eisenindustrie Indiens wird sich in gröfserem Mafsstabe entwickeln, wenn eine gute Kokskohle gefunden ist. Vorläufig ist noch keine geeignete Kohle in Indien aufgefunden worden, jedoch soll ein Verfahren erfunden sein, nach welchem bisher nicht verkokungsfähige Kohle verkokt werden kann. Nähere Angaben fehlen noch.

Verschiedenes.

Friedrich A. Krupp: His career, his works and his operations. Ir. Coal Tr. R. 28. Nov. S. 1361/3. 15 Abb.

Personalien.

Der Bergassessor Schulte, technischer Hülfsarbeiter des Bergrevierbeamten in Herne, ist zur Uebernahme einer Stelle bei der Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft in Dortmund vom 1. Januar 1903 ab für 2 Jahre aus dem Staatsdienste beurlaubt worden.

Zu dem Aufsatze: „Die Verwertung von Brennstoffen an der Förderstelle", in Nr. 44, Jahrgang 1902 dieser Zeitschrift bemerken wir berichtigend, dafs an das Elektrizitätswerk „Berggeist" aufser 13 Grofsbetrieben mit 736 PS. noch 165 Motoren für kleinere Betriebe mit 335 PS. angeschlossen sind, ein Beweis dafür, wie sehr sich die Verwendung elektrischer Motoren im Mittel- und Kleingewerbe des Versorgungsgebietes eingebürgert hat.

Ferner mufs es in dem Aufsatze: „Die Anemometer-Prüfungsstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in Bochum" in Nr. 47, Jahrgang 1902, S. 1145 und 1146 statt: $v = 0{,}183 + 0{,}05\,n$ heifsen: $v = 0{,}183 + 0{,}15\,n$.

Die Red.

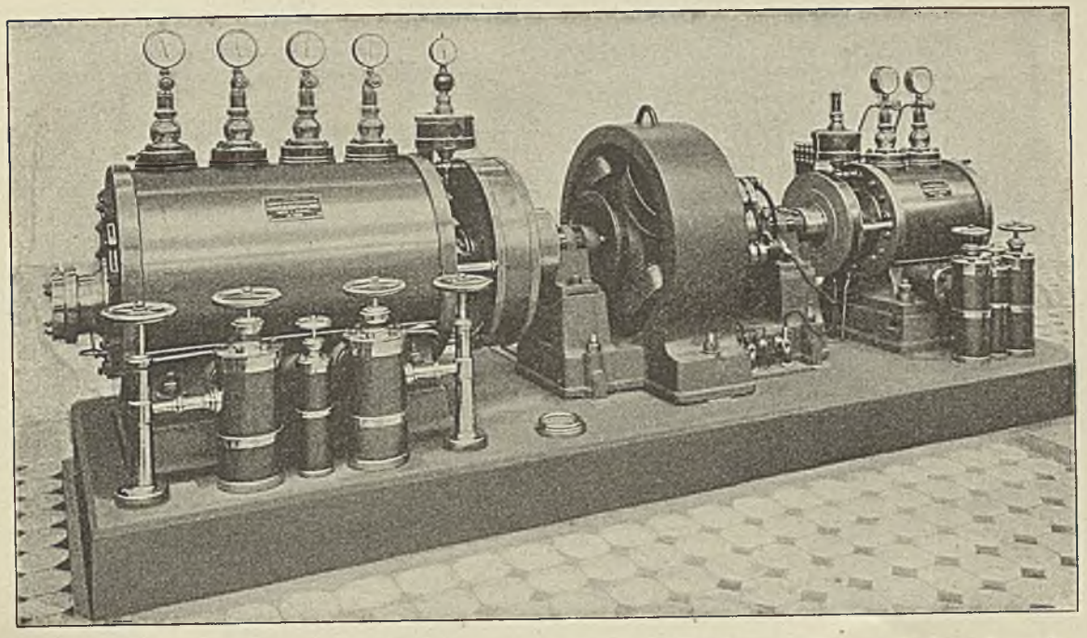


Fig. 1. Ansicht der Maschine mit Dynamo und Rotations-Kondensator-Pumpe direkt gekuppelt.

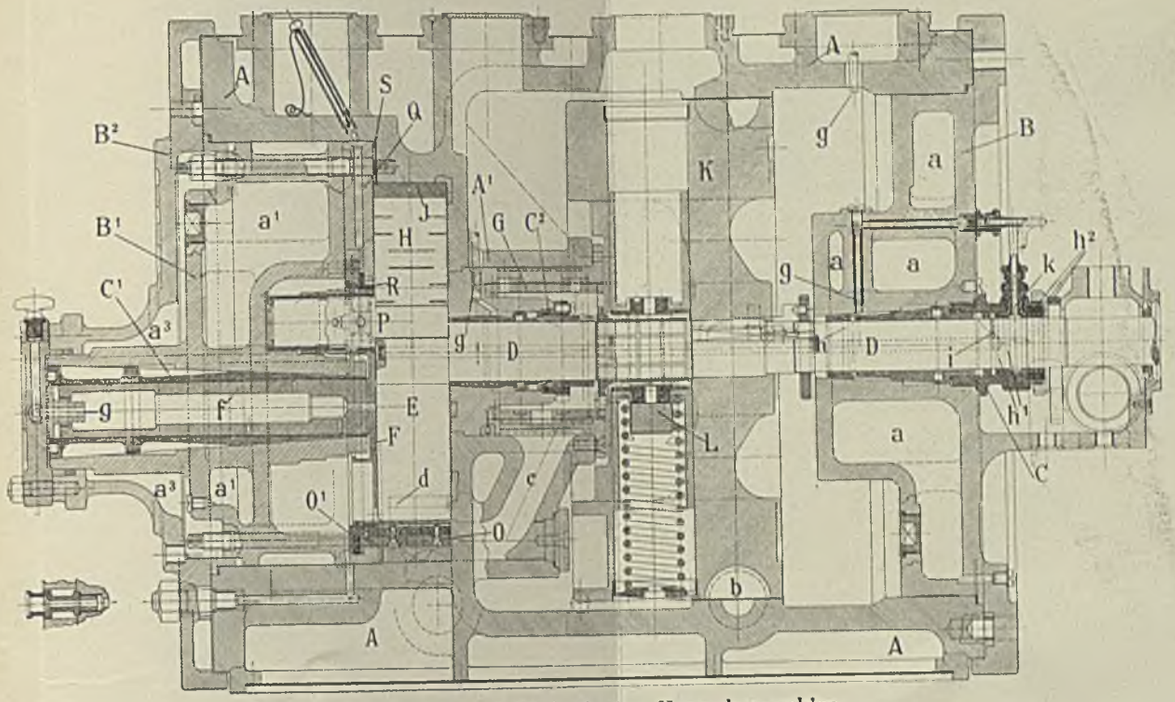


Fig. 2. Längsschnitt durch eine Versuchsmaschine.

Die Rotations-Dampfmaschine Patent Patschke der Maschinenfabrik H. Wilhelmi, Mülheim-Ruhr.

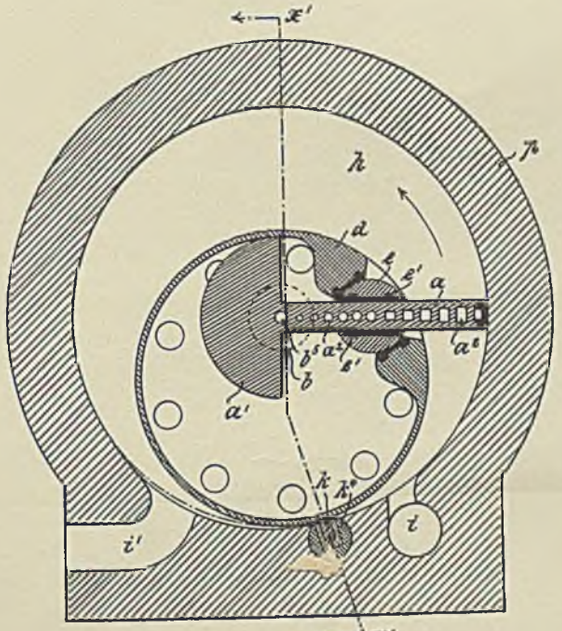


Fig. 4.
Schnitt x—x der Fig. 3.

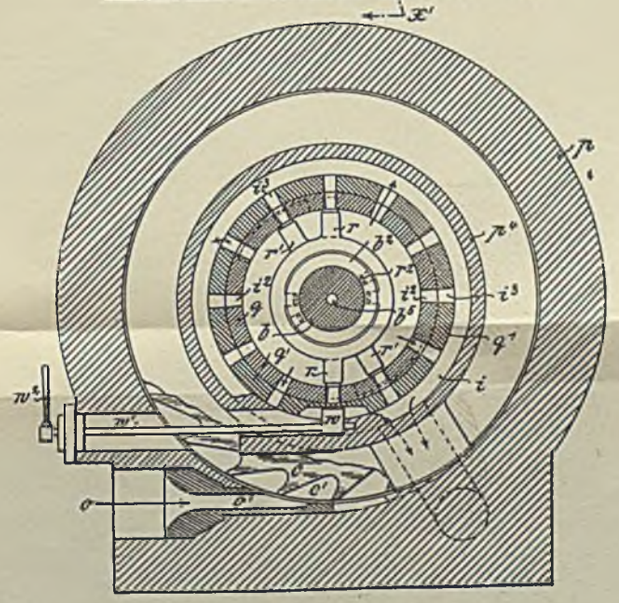


Fig. 5.
Schnitt y—y der Fig. 3.

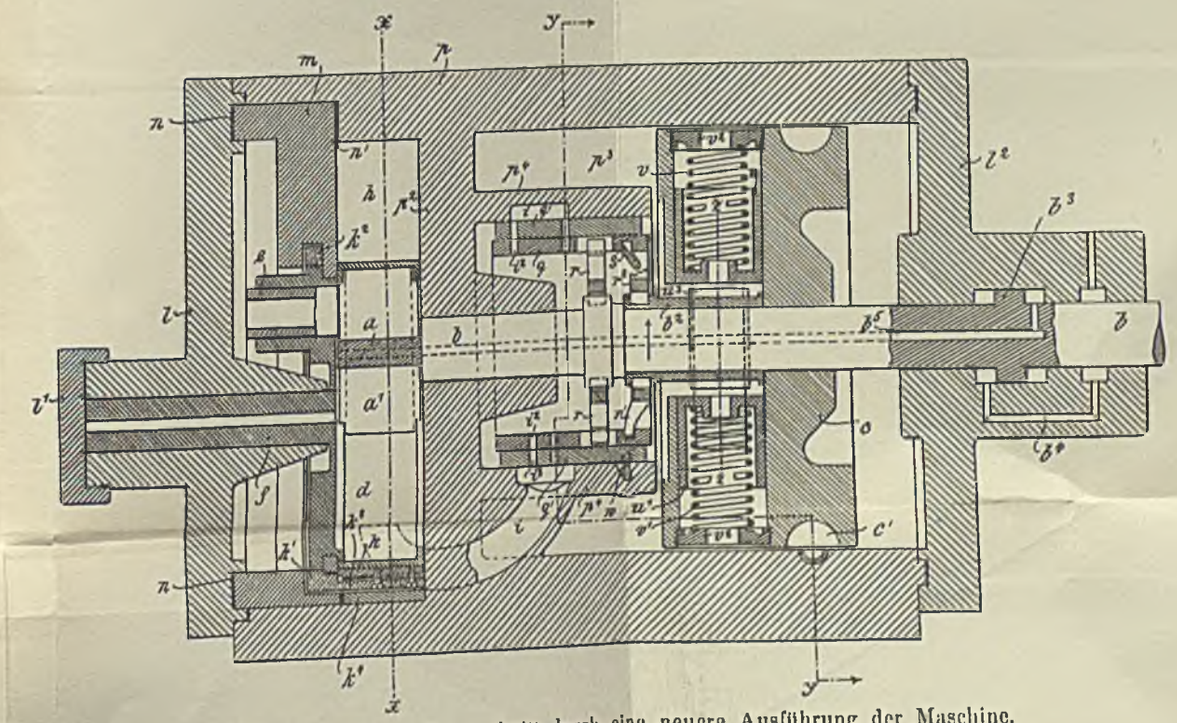


Fig. 3. Schematischer Längsschnitt durch eine neuere Ausführung der Maschine.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.