

Die Zeitschrift erscheint in halbmonatlichen Heften.

Abonnementspreis
für
Nichtvereins-
mitglieder:
20 Mark
jährlich
excl. Porto.

STAHL UND EISEN.

ZEITSCHRIFT

Insertionspreis
40 Pf.
für die
zweigespaltene
Petitzelle,
bei Jahresinserat
angemessener
Rabatt.

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Redigirt von

Ingenieur **E. Schrödter**, und Generalsecretär **Dr. W. Beumer**,
Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins
für den technischen Theil deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller,
für den wirtschaftlichen Theil.

Commissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf.

N^o 20.

15. October 1896.

16. Jahrgang.

Stenographisches Protokoll

der

Haupt-Versammlung

des

Vereins deutscher Eisenhüttenleute

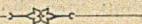
vom

Sonntag den 20. September 1896 im Theater- und Concerthaus zu Gleiwitz.

(Schluss von Seite 770.)

Tages-Ordnung:

1. Eröffnung durch den Vorsitzenden; Begrüßungsreden; geschäftliche Mittheilungen; Anträge des Vorstandes:
 - a) Die Hauptversammlung beauftragt den Vorstand, die nöthigen Schritte zur Erlangung der Rechte einer juristischen Person für den Verein zu thun; gleichzeitig wolle die Hauptversammlung den Vorstand bevollmächtigen, die zu diesem Zweck erforderlichen Satzungsänderungen (siehe § 16 der Satzungen) selbständig vorzunehmen;
 - b) Erwerb eines eigenen Hauses für die Geschäftsführung.
2. Die oberschlesische Bergbau- und Hüttenindustrie. Vortrag von Hrn. Director Bremme in Gleiwitz.
3. Die neuere Entwicklung der Roheisenindustrie in Oesterreich. Vortrag von Hrn. Ingenieur Fr. Schuster in Witkowitz.
4. Ein Jahrhundert deutschen Kokshochofenbetriebs. Vortrag von Hrn. Hütteningenieur Fritz W. Lürmann in Osnabrück.



Nach einer Pause von 5 Minuten eröffnete der Vorsitzende, Hr. Commerzienrath C. Lueg-Oberhausen, wiederum die Sitzung und ertheilte das Wort an Hrn. Hütteningenieur Fritz W. Lürmann zum 4. Punkt der Tagesordnung.

Ein Jahrhundert deutschen Kokshochofenbetriebes.

Hr. Hütteningenieur **Fritz W. Lürmann-Osnabrück**: M. H.! Ihr Vorstand hat mir den für mich sehr ehrenvollen Auftrag ertheilt, Ihnen einen Bericht über die Entwicklung des Kokshochofenbetriebs in Deutschland für die 100 Jahre von 1796 bis 1896 zu erstatten. Dieser Bericht kann natürlich bei der großen Menge des vorliegenden Materials, mit welchem man eine ganze Bibliothek füllen könnte, nur ein skizzenhafter, einzelne Theile berührender sein.

Es ist ein bemerkenswerther Zufall, daß die heutige Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu dieser Zeit und an diesem Orte stattfindet. Wir stehen hier auf einem für uns

Eisenhüttenleute klassischen Boden. Vor 100 Jahren, und zwar am 21. September 1796, fand hier in Gleiwitz der erste Betriebsversuch mit einem Hochofen statt, welcher mit der ausgesprochenen Absicht erbaut war, allein mit Koks betrieben* zu werden. Dieser erste Kokshochofen in Deutschland war auch der erste seiner Art in dem continentalen Europa.

In Deutschland wurden die ersten Versuche, Roheisen mit Koks darzustellen, 1765 in Sulzbach im Saargebiet angestellt, in Oberschlesien geschahen die ersten Schritte nach dieser Richtung auf Veranlassung des späteren Oberberghauptmanns Graf von Reden am 11. November 1789 auf der fiscalischen Hütte Malapane bei Oppeln. Alle bis 1796 angestellten Versuche, Roheisen mit Koks darzustellen, wurden jedoch in früheren Holzkohlenhochöfen gemacht. Deshalb gebührt dem fiscalischen Werk in Gleiwitz die Ehre, den ersten Hochofen in Deutschland und auf dem europäischen Festlande erbaut zu haben, mit der Absicht, in demselben nur Koks zu verhütten.

Der Antheil, welchen Friedrich der Große, dieser als Mensch, als Volkswirth, als Kriegsmann und Herrscher so bedeutende Hohenzollern-König, an diesen ersten Anfängen der jetzt in immer rascher steigender Entwicklung begriffenen deutschen Eisenindustrie nahm, ist gewiß für jeden deutschen Eisenhüttenmann interessant und soll deshalb in Folgendem mitgetheilt werden. Friedrich der Große hatte erkannt, daß das Berg- und Hüttenwesen und die sich daran anschließenden Industrien mit die wichtigsten Grundlagen eines Staates sind. Das Bestreben dieses großen Preußenkönigs ging dahin:

1. die Einfuhr aller Bedürfnisse, welche im eigenen Lande hergestellt werden können, durch eigene Erzeugung zu verhindern, um das Nationalvermögen nicht ferner durch die Ausfuhr des für diese Einfuhr zu zahlenden baaren Geldes zu vermindern;
2. die Verfeinerung aller Roherzeugnisse in inländischen Fabriken zu fördern;
3. seinen Unterthanen so in Beschaffung der Bedarfsgegenstände seines Landes Beschäftigung und Unterhalt zu gewähren.

Um diese Bestrebungen durchzuführen, liefs sich Friedrich über den Stand aller Fabriken seines Landes genau Bericht erstatten, und bemühte sich ernstlich, dieselben, den ihm genau bekannten Hilfsquellen seines Landes entsprechend, auszubilden und zu vergrößern.

Obgleich Friedrich alle Fäden der Regierung in seiner Hand hatte, sogar allein über die Staatskasse verfügte, die Minister also nur seine Gehülfen waren, arbeiteten diese mit Begeisterung für ihren König und ihren Beruf an dem großen, für den Staat nützlichen Werke:

„der Förderung der Industrie und des Handels“.

Der Beweis für das Vorstehende und damit die Entstehungsgeschichte des ersten Kokshochofens in Deutschland, welcher zugleich auch der erste Kokshochofen auf dem Festland von Europa war, kann am besten aus den folgenden Documenten des preussischen Staatsarchivs aus der letzten Zeit der Regierung des großen Königs entnommen werden, welche zuerst 1882 veröffentlicht sind.**

Friedrich der Große hatte zur Hebung der preussischen Eisenindustrie am 4. November 1779 die Einfuhr schwedischen Eisens verboten, veranlafte darauf die Anlegung von 4 Königlichen Eisenverkaufsplätzen zu Ratibor, Cosel, Oppeln und Breslau und beschlofs eine allseitige Vervollkommnung des preussischen Berg- und Hüttenwesens. Dieses Bestreben Friedrichs des Großen tritt in folgendem, in vielen Beziehungen interessantem Schriftstück vom 15. October 1781 klar zu Tage, durch welches der Geheime Bergrath Gerhard in Berlin, die Oberbergräthe von Veltheim in Rothenburg, Freiherr von Reden in Breslau und Waitz Freiherr von Eschen in Hagen aufgefordert wurden, Vorschläge zu machen zur Hebung des Bergbaues und der Eisenindustrie. Dieses Rescript ist entworfen vom Minister von Heinitz und lautet wie folgt:

„Euch ist bekannt, daß der Bergbau, der die Benutzung des Mineralreichs zur Absicht hat, den dritten Hauptzweig eines jeden Staatshaushaltes ausmacht, und daß, wenn ein Staat den größten Nutzen daraus ziehen will, es hiebei hauptsächlich auf folgende Punkte ankommt:

- a) „daß man alle Bergproducte, welche die Natur einem Lande gegeben, ohne andern Branchen der Staatswirthschaft zu schaden, mit den geringsten Kosten und in der besten Qualität mit beständigem Nachhalt zu gewinnen suche, zuerst aber auf die unentbehrlichsten, und die besonders zu Kriegszeiten notwendigen, sein Augenmerk richte;
- b) „daß man den inländischen Gebrauch derselben allgemein mache, um den ausländischen, wo möglich, zu entbehren;

* „Die Königliche Eisengießerei zu Gleiwitz“, Denkschrift von R. Seidel. Berlin 1896. Ernst & Sohn, vgl. auch „Stahl und Eisen“ 1896, Seite 701 und 747.

** „Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle von 1818 bis zur Gegenwart“, von Dr. Max Sering. Leipzig 1882. Duncker & Humblot.

- c) „dafs man, sowohl zum inländischen als ausländischen Absatz und Gebrauch, diese producte „in Werkstätten und fabriquen, zu denen sie das rohe Material abgeben, weiter verarbeite, „möglichster Massen verfeinere, und der zunehmenden population endlich auch in dieser „national-industrie Anweisung gebe;
- d) „dafs man die gleichwol noch übrigbleibenden unentbehrlichen und auswärtigen producte der „Nation in der besten qualität und in der mindesten quantität zu verschaffen suche.

„Nach diesen Grundsätzen, und nachdem Wir zum Flor Unserer Staaten die beiden ersten „national-Nahrungen des vegetabilischen und animalischen Reiches möglicstermafsen in Aufnahme „gebracht haben,* sind Wir zuletzt zur Administration des inländischen Bergbaues fortgeschritten.

„Zu dem Ende haben Wir nicht allein bei Unserm General-Directorio ein besonderes Bergwerks- „und Hütten-Departement errichtet, und demselben die Direction dieser Finanzbranche in allen Unsern „Staaten beigelegt, sondern Wir haben auch bestimmte, auf den Zustand der Provinzen passende, „Ordnungen erlassen, zu deren Beobachtung überall, wo es nötig gewesen, gewisse, von obgedachtem „p. Departement ressortirende, provincial-Berg-collegia und andere Instanzen établt, zuletzt aber, „besonders seit 3 Jahren, Unsere sämtliche Staaten durch Unsern wirklich dirigirenden p. Freiherrn „von Heinitz bereisen lassen, um dasjenige, was noch zu benutzen übrig, aufzusuchen.

„Es kommt also nunmehr darauf an: Alles was zu diesem wichtigen Object gehöret, in ein „solches zusammenhängendes system zu bringen, damit diejenigen Punkte genau bestimmt werden, „welche in jeder Provinz nach und nach vorzüglich bearbeitet werden müssen, wonach ein allgemeiner „Plan zu entwerfen, über dessen Ausführung sich Unsere höchste Person entschliessen kann.“ (Folgen „die einzelnen zu beantwortenden Fragen.)

„Es wird Uns ferner zum allerhöchsten Wohlgefallen gereichen, wenn durch eure Vorschläge „die revenues Unserer Haupt-Bergwerks- und Hütten-Casse vermehrt werden können;

„Wir werden aber auch völlig zufrieden seyn, wenn eure Vorschläge nur dazu dienen,

„den Nahrungsstand Unserer getreuen Untertanen zu verbessern,

„die circulation des Geldes in den Provinzen zu vermehren, und

„Handel und Wandel blühender zu machen.

„Uebrigens habt ihr diese ganze Sache nur allein zu bearbeiten, doch überlassen Wir eurer „Klugheit, wen ihr aus dem, euch anvertrauten Collegio, auf dessen Einsicht ihr euch verlassen könnet, „hiebei zu Rathe ziehen wollet, und sind p.

„Geben Berlin den 15^{ten} October 1781.“

Unterm 6. November 1781 wurde sodann der Oberbergrath Wedding in Berlin zu Vorschlägen über die Vervollkommnung des inländischen Eisenhandels durch folgendes Rescript aufgefordert:

„Unter den verschiedenen Gegenständen, deren besondere Bearbeitung Wir Unserm Bergwerks- „und Hütten-Departement aufgetragen haben, ist der Verbrauch und Absatz des in Unsern Staaten „theils auf Unsern eignen, theils auf Privathütten fabricirten Eisens und Bleches eines der- „jenigen, auf welchen Wir von jeher Unsere vorzügliche Aufmerksamkeit gerichtet „haben. Es ist auch bekannt, zu welchen Mitteln Wir anfänglich haben greifen müssen, um Unsere „Hüttenfabricate an Unsere Unterthanen zu debittiren, sie solchergestalt mit denselben nach und nach „besser bekannt zu machen, ihnen ihre vielfältigen Vorurtheile dagegen zu benehmen, um zugleich „Unserer Hauptbergwerks- und Hütten-Casse dadurch in Etwas auszuhelfen.

„Ihr wist aber auch, wie sehr Wir's Uns haben angelegen seyn lassen, die Qualität dieser „Hüttenproducte zu verbessern, die fabrication derselben nach und nach zu vermehren, und auf diese „Weise für das Interesse Unserer Unterthanen, sowie für Unser eigenes, zu sorgen. Es ist auch ferner „nicht unbekannt, dafs, seitdem Wir Unsere, mit vorzüglich gutem Eisenerze und mit dem benöthigten „Holze reichlich gesegnete Provinz Oberschlesien durch Unsern Etats-Ministre Fhr. v. Heinitz bereisen „lassen und Uns überzeugt haben, dafs mit dem daselbst sowohl, als auf Unsern in hiesigen Provinzen „angelegten, dergleichen auf den Harzer, Blankenburgischen und Wernigerodischen Hütten verfertigten „Eisen und Blech, Unsere sämtliche Staaten diesselts der Weser, der Menge und Güte nach versorget „werden können, der ganze Eisenhandel eine andere Gestalt gewonnen, jene Zwangsmittel zum Debit, „mit den deshalb angelegten distributionen, aufgehoben, die Einfuhren des schwedischen „Eisens verboten, mit Blankenburg, Wernigerode und den ober-schlesischen Privathüttenbesitzern „Lieferungs-Contracte geschlossen, für die Hauptbergwerks- und Hüttenkasse ein Conto bei Unserer „hiesigen Hauptbanque eröffnet, verschiedene Magazine in den Provinzen etablirt, zur Bearbeitung der „bei diesem erweiterten Handel vorkommenden Geschäfte ein besonderes Haupt-Eisen-Comptoir errichtet „und Euch die Direction desselben anvertraut worden.

* Friedrich der Grosse sah also den Ackerbau und die Viehzucht als die beiden ersten Hauptzweige eines Staatshaushaltes an.

„So sehr Wir nun an dem bisherigen Fortgange Unserer desfallsigen hauptsächlich auf Unserer Unterthanen mehreres Wohl abzielenden Verordnungen ein gnädiges Wohlgefallen haben, ebensowohl ist Uns daran gelegen, diesen Eisenhandel zur möglichsten Vollkommenheit und zu einer solchen dauerhaften Consistenz zu bringen, daß derselbe theils mit Unserm übrigen Staatshaushalte stets verbunden bleibe, theils auch mit demjenigen allgemeinen Plan von den durch Unser Bergwerks- und Hütten-Departement künftig vorzüglich zu bearbeitenden Gegenständen, über dessen Durchführung sich Unsere höchste Person demnächst entschließen wird, genau zusammenpasse und also ein vollständiges Ganze entstehe; und Wir erfordern daher hierdurch von Euch Eure gründlichen und pflichtmäßigen Vorschläge, welche dienlichen Mittel zu Erreichung dieses Endzweckes anzuwenden seyn möchten?“ u. s. w. —

Es würde zu weit führen, die von den einzelnen Vorständen der Bergbehörden eingesandten sehr umfangreichen Berichte auch nur auszugsweise mitzutheilen.

Nur eine kleine Stilprobe aus dem Bericht des späteren Reformators des schlesischen Bergbaues Frhrn. von Reden sei angeführt. Reden spricht die Befürchtung aus, daß die von ihm projectirte Errichtung einer privilegierten Gewerkschaft scheitern und so auch die letzte Hoffnung zur

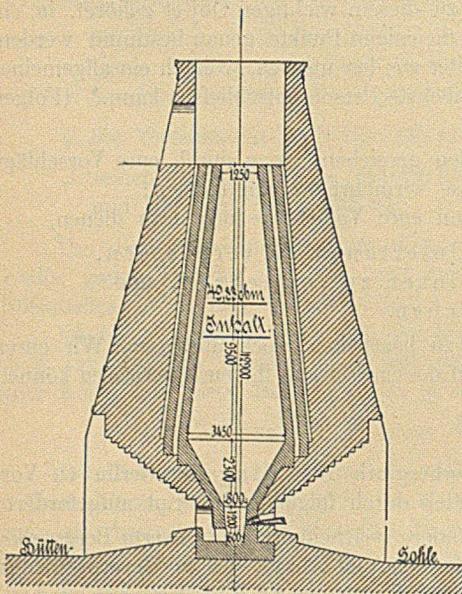
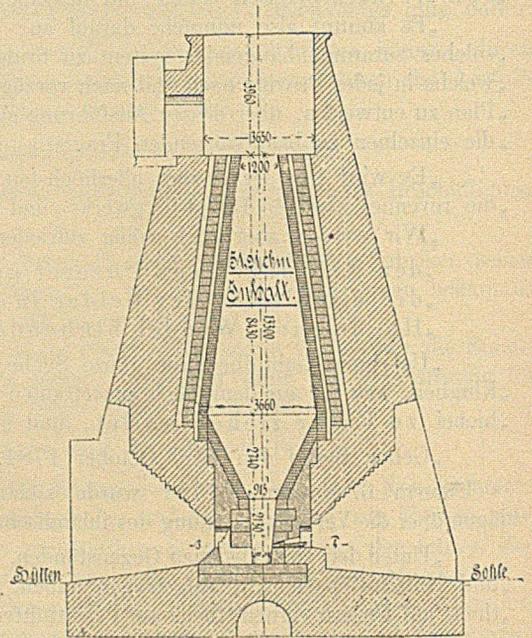


Fig. 1.

Erster Kokshochofen in Deutschland und auf dem europäischen Festlande in Gleiwitz 1796.



Kokshochofen der Königshütte, 1804 bis 1808. Oberschlesien.

Fig. 2.

Wiederbelebung des schlesischen, jetzt eingeschlummerten Bergbaues verschwinden möchte, und fährt dann fort:

„Doch unter Friedrichs Regierung und Heinitzens Führung kann eine solche Besorgniß nicht stattfinden, sie würde die unverzeihlichste Muthlosigkeit verrathen. Eine Empfindung, derer wie ich mir schmeichle kein Bergmann fähig ist, noch weniger aber derjenige, welcher diesen Plan zur weiteren Ausbreitung seines Wirkungs-Kreyse darleget, und am allerwenigsten in einem Augenblick, wo durch die ordre vom 15^{ten} October alle Kräfte unseres Geistes aufgebothen sind, um Aussichten auf die Zukunft ausfindig zu machen, und uns zugleich die angenehmsten Folgen hiervon dargestellt werden.“

Auf Grund der eingegangenen Berichte wurde ein genauer Generalplan ausgearbeitet und dem Könige unterbreitet. Es seien hier nur die auf die Eisenindustrie bezüglichen Projecte angeführt. In Oberschlesien sollte ein Frischfeuer, ein Schwarzblechhammer und eine Kanonengießerei für 12 474 Rthlr., in Thale und Halberstadt Weifsblechhämmer für 4408 Rthlr. angelegt und zu Sorge der Stollen nach Eisenstein tiefer getrieben werden.

„Durch diese Anlagen soll der Schiffbau-Eisenbedarf für Pommern und das Consumo für Westpreußen gemeinschaftlich mit den Danziger Hämmern beschafft, auch die für Ostpreußen und Elbingen annoch erforderlichen weiße und schwarze Bleche verfertigt werden; wodurch

„denn abermal jährlich 69 000 Rthlr. im Lande erhalten werden, so dafs mit den bereits ersparten 187 942 Rthlrn. durch die diesseits der Weser befindlichen Eisenhütten mindestens 256 942 Rthlr., welche ehemals nach Schweden gegangen, nunmehr den Kön. Staaten zu gute kommen.“

„Von verschiedenen Eisenfabriken, welche in Steinkohlen arbeiten«, wird beabsichtigt:

1. „die Anlegung einer solchen fabrique bei Striegau in Schlesien und Unterstützung der „Fabricanten in Steinseifen (5992 Rthlr.),
2. „die Verbesserung der Wege zu diesen und den märkischen fabriken, um Steinkohlen für „selbige herbeizuführen (3600 Rthlr.),
3. „die Hereinziehung von 50 Eisenfabricanten aus dem Bergischen, welche allerhand Sorten „Bandeisen u. d. g. verfertigen, à 120 Rthlr. pro Mann (6000 Rthlr.),
4. „die erste Etablirung einer Stahlnähadelfabriue zu Altena im Märkischen (3000 Rthlr.) — „(dieser Posten wurde später gestrichen). Es wird hierzu bemerkt: »Diese fabriken verfertigen „hauptsächlich schneidendes Eisenwerkzeug und solche Waaren, welche bisher aus Steiermark „nach Schlesien gebracht worden«.

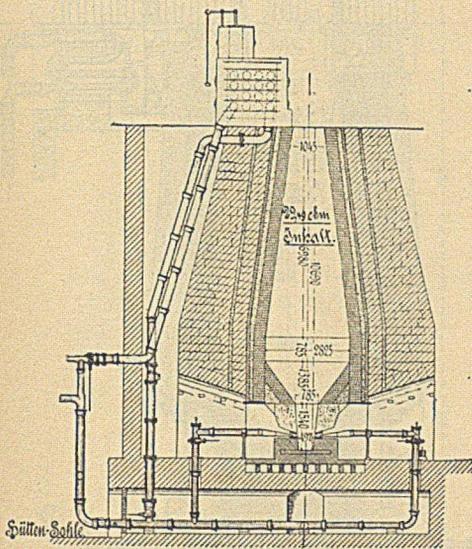


Fig. 3.

Kokshochofen mit Winderhitzer der Königlichen Saynerhütte, 1834.

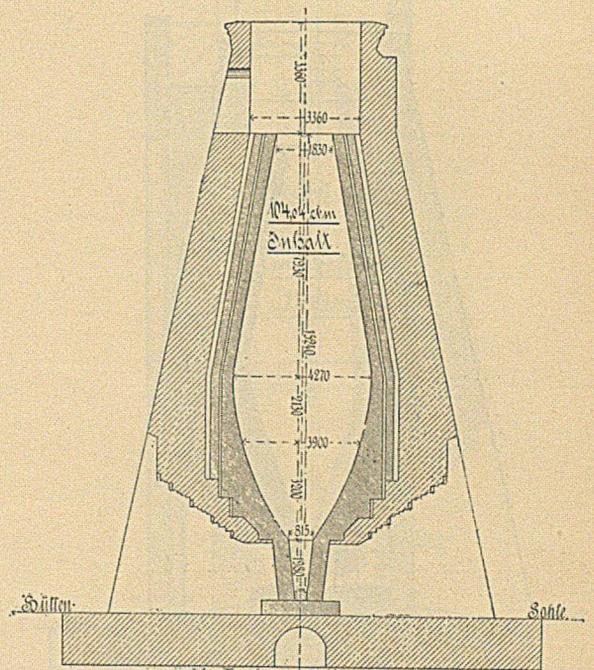


Fig. 4.

Kokshochofen der Königshütte, Oberschlesien, 1840.

„Der gegenwärtige amerikanische Krieg hat einen grossen Theil der Bergischen fabriken aufser „activität gesetzt, und ist dieses also der Zeitpunkt, diese Fabricanten ins Land zu ziehn.“

Für das gesammte Reformproject wurden nicht mehr als 267 500 Rthlr. verlangt und berechnet, dafs man gar bald eine halbe Million dem Lande an jährlicher Ausgabe für eingeführte Montanproducte ersparen, und dafs das angewandte Geld sich binnen 5 Jahren zu 4 % verzinsen werde.

Der Bericht fährt dann fort:

„Aufser diesen wesentlichen Vortheilen erhalten Ew. Majestät noch diese:

1. „dafs es alsdann an den für Höchstdero Armée erforderlichen Kriegsbedürfnissen an Eisen, „Kupfer, Blei, Zinn, Schwefel und Salpeter nie im Lande fehlen kann;
2. „dafs der Manufacturstand, der seit Ew. Majestät weisen Regierung so glücklich zugenommen „hat, an diesen benöthigten Berg- und Hüttenproducten keinen Mangel haben wird;
3. „dafs die National-Industrie auch in dieser Art von Beschäftigung gleich andern Branchen „mehr zunehmen mufs, und
4. „dafs durch die Ansetzung von 434 fremden Familien, Officianten, Berg- und Hüttenleuten, „die Population in Ew. Majestät Landen vermehrt wird.“

Trotz dieser Versprechungen bewilligte der König das Geld zunächst nicht. Er schrieb zurück:

„Mein lieber Etats-Ministre Frhr. von Heinitz. Anlangend Euren Bericht und in Ansehung des „mit überreichten Ueberschlags von den zu Anlage neuer und Verbesserung alter Bergwerks- und „Hütten-Etablissements erforderlichen Kosten, habe ich Euch zur Antwort ertheilen wollen, dafs Eure „Projecte alle gut sind; aber jetzt geht das nicht an, das Geld von der Banque zu nehmen.

„Ihr möget also nur ein bischen warten, bis dafs Ich sehe, wie es angeht das Geld aufzunehmen. „Ueberhaupt mag Ich das bey der Banque nicht mahl gerne tuhn; au contraire wenn Ich die Aerme „ein bischen freier habe, und weiter gehen kan, so gebe Ich Euch das Geld wohl alleine, so habt „Ihr mit der Banque nichts zu tuhn; nur müst Ihr Mir noch ein Jahr oder was dazu Zeit lafsen. „Wornach Ihr Euch also zu achten habt.

„Ich bin übrigens Euer Wohl affectionirter König Friedrich.“

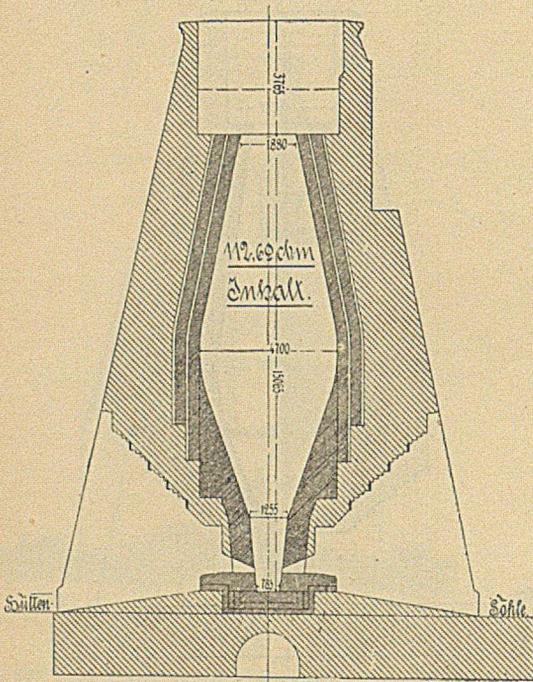


Fig. 5.

Kokshochofen der Königshütte, O./S., 1850.

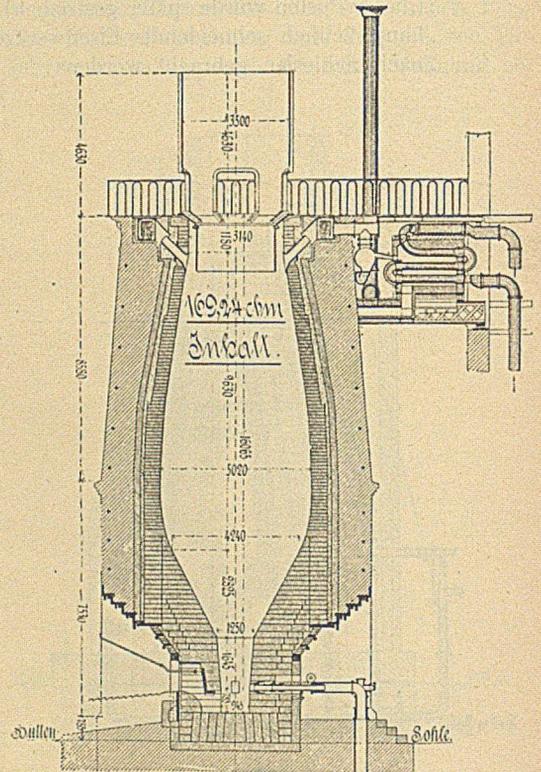


Fig. 6.

Kokshochofen mit Winderhitzer
in Hörde, 1853.

Obwohl Heinitz, offenbar etwas verletzt, sofort zurückschrieb, er habe es sich zur heiligsten Pflicht gemacht, in seinem Fache keinen Plan vorzulegen, den er sich nicht pünktlich zu erfüllen getraue; er sei aber besorgt, dafs es dem Könige weniger an Geld als an Vertrauen zu dessen sicherer Anwendung fehle, so blieb der König doch beim ersten Bescheid und fügte (unterm 3. Januar 1782) nur hinzu:

„Ihr könnt Mir also dann und wann daran erinnern; auch auf das Frühjahr. Wenn ich „dann sehe dafs Geld dazu da ist, so werde auch dazu was assigniren; oder geht das nicht an, so „bleibt die Sache noch was ausgesetzt, nach Beschaffenheit der Umstände. Ihr habt daher die „Sache zuweilen in Erinnerung zu bringen. Ich bin übrigens Euer Wohl affectionirter König
Friedrich.“

Thatsächlich fand der König während des Jahres 1782 noch nicht die Mittel, um die geplanten Arbeiten in Angriff nehmen zu lassen. Den Ausschlag aber für die Bewilligung der erforderlichen Gelder scheint der folgende Bericht des Ministers von Heinitz gegeben zu haben:

„Nach abgeschlossener Jahresrechnung berichte ich Euer Königlichen Majestät allergehorsamst, „dafs an schlesischem Eisen in hiesigen Provinzen für 81690 Taler 17 Gr. 4 Pf. und an Harzer,

„sonderlich auch Wernigeroder für 31 396 Taler 14 Gr. 10 Pf., mithin in summa für 113 087 Taler, „8 Gr. 2 Pf. wirklich verkauft, und also im vorigen Jahre um so viel weniger Eisen aus „Schweden eingebracht worden.

„Die Chur- und Neumärkschen, auch Pommerschen und Harzer, Euer Majestät zugehörige „Hütten- und Blechwerke haben an Gufswaaren, Ammunition, Kanonen, geschmiedetem Eisen und „weißen auch schwarzen Blechen überhaupt für 177 559 Taler, 20 Gr. 10 Pf. abgesetzt und das „gesamte inländ. Eisen-Handelsgeschäfte hat also im abgewichenen Jahre eine Summe von 290 647 Talern „5 Gr. betragen. Die Vorräte und Bestände auf sämtlichen Werken und in den Magazinen machen „eine Summe von 261 779 Talern 20 Gr. 4 Pf. aus, wie alles Dieses, auf Erfordern, Eurer Majestät „Ober-Rechenkammer veridiciren kan. — Das Publicum hat freie Wahl, sich in den Magazinen und „bei den Eisenhändlern schlesisches, Harzer oder sog. Landeisen, zu nehmen; letzteres wird sogar, „zum Kennzeichen seiner etwas niedern Güte; wohlfeiler verkauft; gleichwol sind blos an geschmiedetem

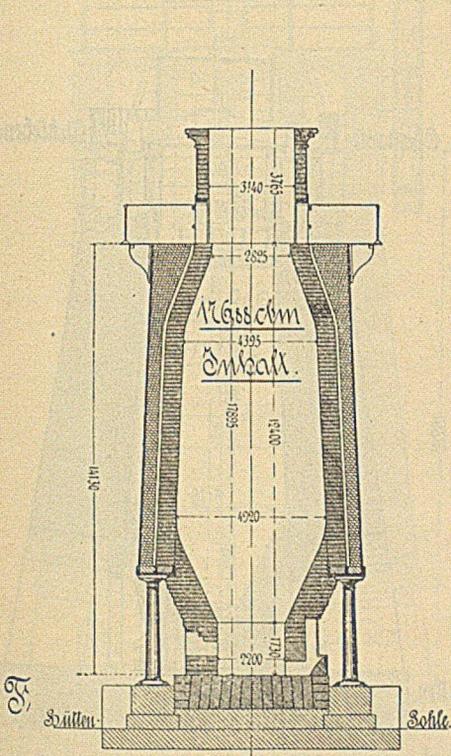


Fig. 7.

Erster deutscher Kokshochofen ohne Raughemauer. Hafslinghausen bei Schwelm, 1855.

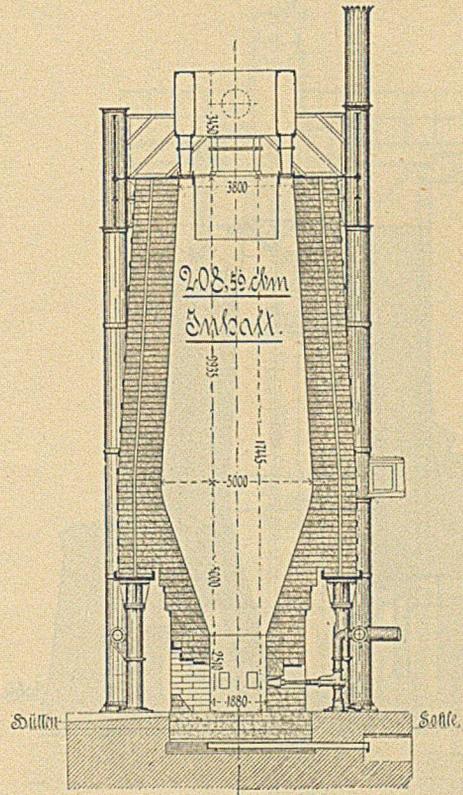


Fig. 8.

Kokshochofen der Ilse-Hütte, 1865.

„Landeisen 12 959 Zentner 2 1/4 Pfd., an Werthe für 60 038 Tal. 2 Gr. verkauft, und ist auch ein „Anfang zum Debit nach Pohlen damit gemacht worden; welches zum Beweise dienet, dafs man mit „der qualität dieses Eisens zufrieden ist, und dafs die getroffenen Anstalten zu dessen Verbesserung „ihren guten Fortgang haben.

„Indessen nehme ich alle weitere diesfalsige Vorschläge gern an, und habe daher auch, nach „Eurer Königlichen Majestät mündlichem Befehle, mit dem Director Achard gesprochen. Derselbe „weifs mir zwar noch keine weitere Verbesserungsmittel anzugeben, will aber im nächsten Sommer „Proben, welchen ich, zu eigner Ueberzeugung, selbst beiwohnen will, darüber anstellen; „wovon ich sodann unterthänigsten Bericht zu erstatten, nicht verfehlen werde. Da durch Eurer „Königlichen Majestät unermüdete landesväterliche Fürsorge endlich auch diese baare Geldauslage in „Höchstdero Staaten erspart werden, um durch das im Lande bleibende baare Geld und dessen „Circulation die inländische Population nützlich zu beschäftigen und mehr zu beleben: „so hoffe ich auch ganz gewifs, dafs nach erfolgtem Frieden Allerhöchst dieselben meinen unterthänigst „vorgelegten Meliorations-Plan gnädigst genehmigen werden, damit ich das Glück haben möge, unter „Eurer Königlichen Majestät fortdauernd gesegneten Regierung solchen auszuführen, und was an (für)

„Blei, Glätte, Zinn, Kupfer, Eisen, Torf, Salpeter, Schwefel und Vitriol noch jährlich aufser Landes geschickt wird, und welches noch immer eine Summe von 386364 Taler wenigstens ausmacht, für Höchstdero Staaten anzuschaffen und Tausende von Menschen dadurch zu beschäftigen. Der Steinkohlen-Bergbau in Schlesien breitet sich immer weiter aus, und wird in den hiesigen Provinzen den Porzellan-, Glas-, Messing- und anderen Feuer-Fabriken, so wie dem Alaunwerke, den Kalkbrennereien und selbst der Stubenfeuerung, bei immer theurer werdenden Holze, sehr zu Statten kommen.“

„Berlin, den 4^{ten} Januarii, 1783,

F. v. Heinitz.“

Dieser Bericht scheint dem großen König gefallen zu haben, denn unter demselben stehen, von seiner Hand geschrieben, die Worte: „Das ist sehr gut. Friedrich.“

Im Juni 1783 wies der König die Summe von 260000 Thln. zur Durchführung des Verbesserungsplanes der preussischen Bergwerke und Hütten an. Die Ausführung dieses Planes wurde

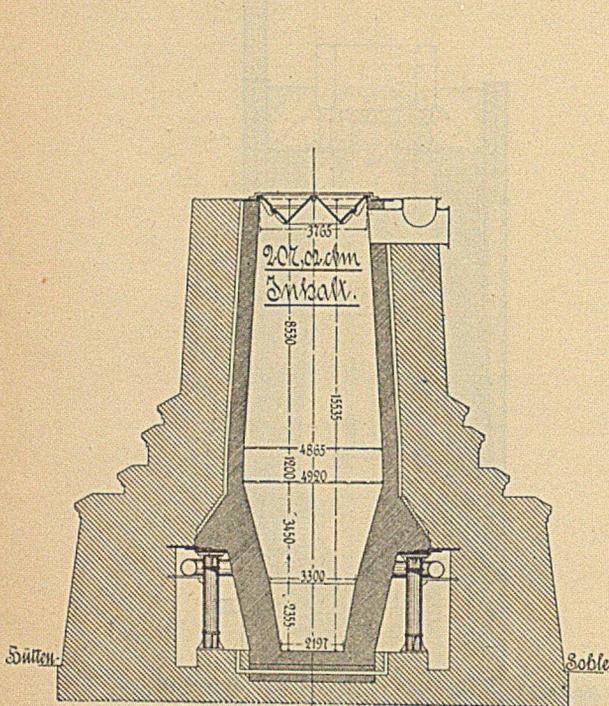


Fig. 9.

Kokshochofen der Königshütte, Oberschlesien.
1860 bis 1870.

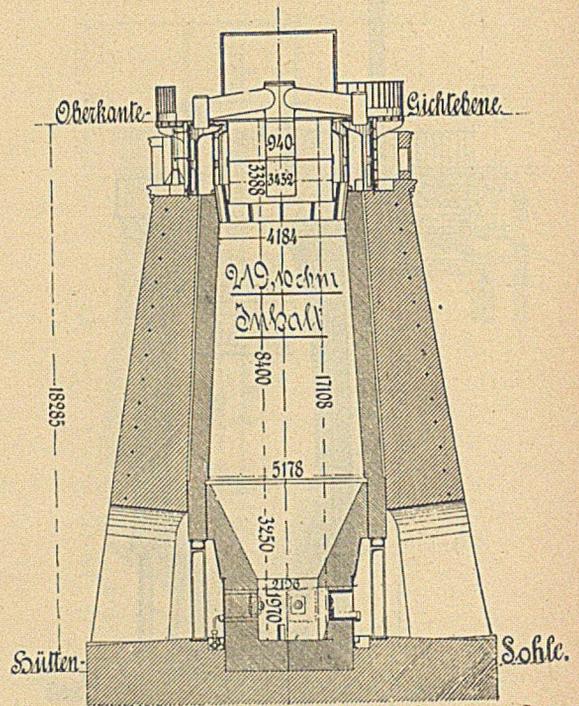


Fig. 10.

Erster Kokshochofen mit geschlossener Brust und Schlackenform von Lürmann erbaut auf Georgsmarienhütte bei Osnabrück, 1867. Dessen Hüttenreise dauerte 12 Jahre.

dann mit Energie betrieben und kann als Ausgangspunkt der späteren stolzen Entfaltung des preussischen Bergwesens betrachtet werden.

Nachdem im Jahre 1790 die ober-schlesischen Steinkohlengruben „König“ und „Königin Luise“ in Angriff genommen waren, konnte der Minister von Heinitz dem König Friedrich Wilhelm II., gestützt auf ein „Promemoria über die Eisenfabrication in den Königlich Preussischen Staaten diesseits der Weser“, welches Graf Reden verfasst hatte, folgende Mittel zur Vermehrung und Verbesserung der Eisenfabrication vorschlagen:

1. die Vervollkommnung des Gießereibetriebes durch Anwendung des Umschmelzverfahrens in Flammöfen im Gegensatz zum directen Hochofengufs durch Gattirung verschiedener Eisensorten und besonders durch Einführung des Kanongusses und der trockenen Sandformerei;
2. die Anlage von Gießereien zunächst in Berlin, Breslau, Stettin und Königsberg, um an vielen Orten zugleich allen Bestellungen nachkommen zu können;
3. die vermehrte Erzeugung von Roheisen durch größere Oefen und Betrieb derselben mit abgeschwefelten Steinkohlen, auch Errichtung von Feuermaschinen und cylindrischen Gebläsen;

4. Verstärkung der Stabeisenfabrication durch Anwendung der Harzer und Walloner Frischmethoden und durch Einführung 6 bis 7 Ctr. schwerer Hämmer, durch Wärmen der Scherbeln mit Steinkohlen in Flammöfen und Ausrecken derselben zu Bändern oder Blechen unter besonderen Hämmern oder mittels Walzwerken.

Auf Grund dieses Berichts schlug der Minister von Heinitz dem König zwar schon damals die Erbauung eines Kokshochofens in Oberschlesien vor, doch wurde das „Promemoria“ des Grafen Reden in Bezug auf gleichzeitige Anwendung von „Feuermaschinen und cylindrischen Gebläsen“ nicht durchgeführt, weil der Graf Reden darüber selbst nachträglich folgende Bedenken äußerte:

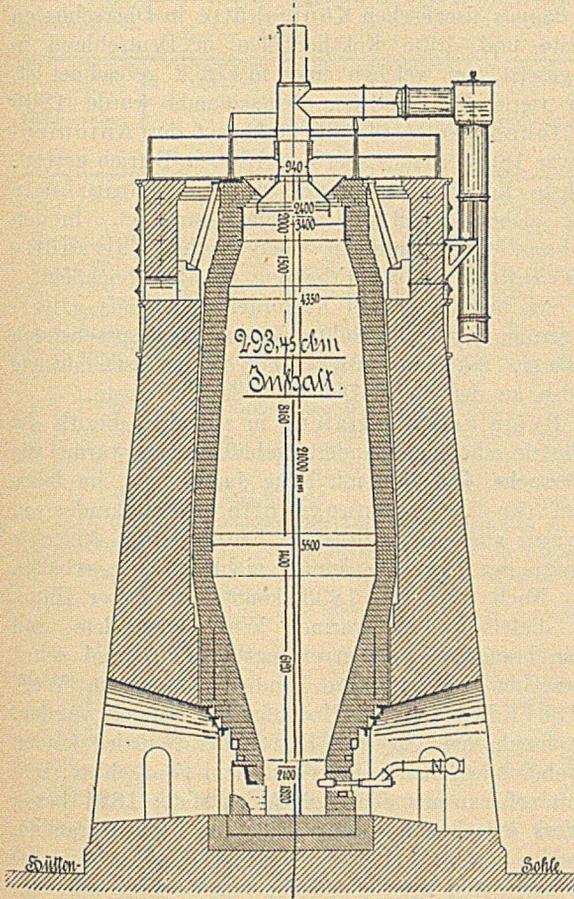


Fig. 11.

Kokshochofen der Gutehoffnungshütte in Oberhausen, 1876.

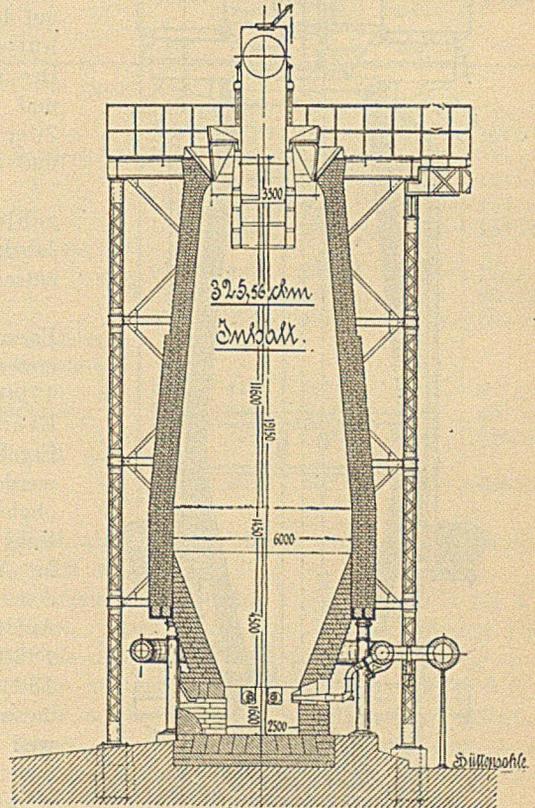


Fig. 12.

Kokshochofen ohne Blechmantel, Hörde 1886.

„Der erste Schritt, Eisen mit Koks zu schmelzen, und der zweite Schritt, sich dabei eines „Cylindergebläses zu bedienen, ist gewagt.

„Die Möglichkeit der Sache ist zwar erwiesen, bei Weitem aber sind noch nicht alle Hindernisse „hierbei behoben. Sollte nun aber gleich der dritte Schritt, sich mit Feuermaschinen hierbei zu „bedienen, gewagt werden, ehe und bevor die ersten Hindernisse völlig überwunden wären, so könnten „Hindernisse aus Hindernissen entstehen, die in ein Labyrinth von Verwickelungen führen. Es bleibt „also am rathsamsten, zuvörderst eine einfache Anlage eines Eisenhochofens mit Koks am Wasser, „so nahe wie möglich am Steinkohlenrevier zu machen und hier den Betrieb mit Koks ins Reine zu „setzen, und dann die Anlage eines doppelten Hochofenbetriebes im Steinkohlenrevier mit Feuer- „maschinen zu unternehmen.“

Als passender Ort zur Erbauung des ersten Kokshochofens, welcher nahe den Steinkohlen liegend und Wasserkraft bietend, wurde Gleiwitz gewählt.

Der erste Kokshochofen in Gleiwitz ist in Fig. 1 gezeichnet; derselbe hatte nur eine Windform; an einen Gasfang dachte damals, und auch viele Jahre später, noch kein Mensch. Das Gestell und der Boden waren aus Sandstein, die Schächte aus Schieferthon der Steinkohlenformation hergestellt.

Das durch ein Wasserrad betriebene Gebläse hatte 3 Cylinder von 1750 mm lichter Weite und 960 mm Hub; bei 7,5 Umdrehungen lieferte dasselbe 46,3 cbm Wind von 80 mm Druck.

Der erste Versuch, den Hochofen anzublasen, der am 21. September 1796 gemacht wurde, mißlang, da der Ofen nicht in Hitze zu bringen war. Die halb geschmolzenen Massen versetzten das Gestell; der Ofen froh ein und mußte ausgekratzt werden, ohne daß auch nur einmal Eisen abgestochen werden konnte. Am 10. November 1796 wurde der Ofen wiederum angeblasen und diesmal mit besserem Erfolge. Es gelang, brauchbares Koksroheisen herzustellen und den Ofen 24 Wochen im Feuer zu erhalten.

Am 25. September und 25. November 1802 wurden auf der damals fiscalischen Königshütte in Oberschlesien der zweite und dritte Kokshochöfen in Deutschland in Betrieb gesetzt, von welchen einer in Fig. 2 gezeichnet ist.

Der vierte Kokshochofen Deutschlands wurde 1805 auf der Hohenloehütte, der fünfte auf der Antonienhütte zwar 1808 erbaut, aber erst 1820 in Betrieb gesetzt. Der sechste Kokshochofen wurde 1809 in Königshütte und der siebente 1821 ebendasselbst errichtet. In den 30er Jahren folgten dann in Oberschlesien Falvahütte und Laurahütte mit der Erbauung von Kokshochöfen.

Es sei hier besonders hervorgehoben, daß Oberschlesien, in der ersten Hälfte des hier zu besprechenden Jahrhunderts, mit der Entwicklung seiner Eisenindustrie entschieden an der Spitze Deutschlands marschierte.

In Rheinland-Westfalen, in welchem Bezirk die Eisenindustrie schon Jahrhunderte geblüht hatte, wurden die ersten Versuche, Roheisen mit Koks darzustellen, im Jahre 1790 auf der Gutehoffnungshütte bei Sterkrade von Eversmann angestellt; dieselben hatten jedoch schlechte Ergebnisse; der Hochofen konnte nicht in Hitze erhalten werden. Noch im Jahre 1833 konnte auf dieser Hütte, obgleich dieselbe schon warmen Wind anwendete, mit Koks kein brauchbares Eisen erzeugt werden, und selbst im Anfang der 1840er Jahre konnten auf diesem Werk erst 12 % Koksbeimengung im Hochofen verwendet werden. Auf der fiscalischen Sayner Hütte bei Neuwied fanden 1820 Probeschmelzen mit Koks aus dem Saargebiet, und 1821 mit solchem aus dem Ruhrbezirk statt; 1824 bezog dieses Werk jedoch den Koks wieder aus dem Saargebiet, weil damit besseres Roheisen erzeugt werden konnte; wahrscheinlich weil der westfälische härtere Koks mit dem schwachen Gebläse nicht vergast werden konnte. Aus dem Saarbezirk bezog auch das lothringische Eisenhüttenwerk Hayingen seit 1825 regelmäßig Koks.

Im Jahre 1836 wurde auf der fiscalischen Loherhütte bei Dahlbruch (Kreis Siegen) Müsener Spatheisenstein bei Koks verschmolzen,* welcher aus dem Ruhrbezirk bezogen war; die Verhüttung von Koks scheint damals auf diesem Werk eine dauernde geworden zu sein. Noch 1837 wurden 90,4 % des gesammten Roheisens in Preußen

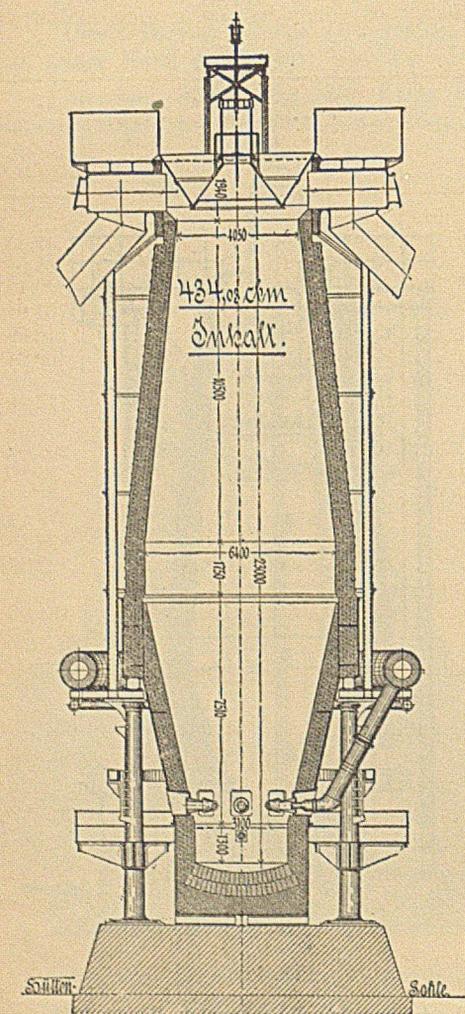


Fig. 13.

Erster Kokshochofen mit freistehendem Gestell nach Lürmann, 1888.

mit Holzkohlen, 0,8 % bei gemischtem Brennmaterial und nur 8,8 % mit Koks erzeugt; dagegen wurden schon 31,8 % der gesammten Stabeisenerzeugung mit Steinkohlen dargestellt. Im Saarbezirk wurde dann auf folgenden Hütten der Hochofenbetrieb mit Koks allein eingeführt: 1840 in Geislautern, 1841 auf der Rheinböller- und 1842 auf der Neunkirchener Hütte.

Der erste Hochofen in Westfalen, welcher lediglich mit Koks betrieben wurde, war der jetzt nicht mehr bestehende Trupacher Ofen bei Siegen, welcher 1847 gezwungen wurde, zum Koksbetriebe überzugehen, weil derselbe nicht zu der den Holzkohlenbedarf regelnden Hütten- und Hammerordnung des Siegerlandes gehörte.

Im Ruhrbezirk wurde der erste Kokshochofen 1848 auf der Friedrich-Wilhelmshütte in Mülheim an der Ruhr gebaut und kam 1850 in Betrieb. Im Jahre 1851 folgte ein Hochofen der

* Karstens Archiv, II. Reihe, Bd. 18.

Firma Ch. Detillieux in Borbeck und 1852 derjenige in Hochdahl. In diesem Jahre begann auch der Bau der Hochöfen in Hörde, 1853 der Bau der Hochöfen der Niederrheinischen Hütte in Duisburg-Hochfeld und 1854 derjenige der Hochöfen in Laar bei Ruhrort. Seitdem wurden in Deutschland nur noch Kokshochöfen gebaut; sie haben sich zu den jetzigen großen deutschen mustergültigen Werken entwickelt, auf welche wir stolz sein können.

Es sind jetzt in Deutschland 220 Kokshochöfen vorhanden und neun im Bau.* Die Zeichnungen (Fig. 1 bis 13) geben ein Bild von der Zunahme der Abmessungen der inneren Form und den Veränderungen der Constructionen der deutschen Hochöfen innerhalb der 100 Jahre von 1796 bis 1896. Die Zunahmen der Abmessungen sind auch aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen.**

Fig.	Jahr	Bezeichnung des Hochofens	Höhe	Gicht- weite	Kohlen- sack- durch- messer	Gestell- weite	Inhalt cbm
			mm	mm	mm	mm	
1	1796	Erster Kokshochofen in Deutschland und auf dem europäischen Festland in Gleiwitz	12900	1250	3450	800/600	49,83
2	1804-08	Kokshochofen der Königshütte, O./S.	13300	1220	3660	915/585	51,91
3	1834	„ mit Winderhitzer der Königl. Saynerhütte	10690	1045	2825	785/497	29,49
4	1840	„ der Königshütte, O./S.	15240	1830	4270	815/355	104,04
5	1850	„ „ „ „ „ „	15065	1880	4700	1255/785	112,69
6	1853	„ mit Winderhitzer in Hörde	16065	3140	5020	1250/945	169,24
7	1855	Erster deutscher Kokshochofen mit Rauhgemäuer in Hefslinghausen bei Schwelm	14130	2825	4920	2200	176,88
8	1865	Kokshochofen der Ilseder Hütte	17445	3800	5000	1880	208,59
9	1860-70	„ Königshütte, O./S.	15535	3765	4920	3300/2197	207,02
10	1867	Erster Kokshochofen mit geschlossener Brust u. Schlackenform, von Lürmann erbaut auf Georgs-Marienhütte bei Osnabrück	17108	4184	5178	2196	219,10
11	1876	Kokshochofen der Gutehoffnungshütte in Oberhausen . .	21000	3400	5500	2100	293,45
12	1886	„ ohne Blechmantel in Hörde	19150	3500	6000	2500	325,56
13	1888	Erster Kokshochofen mit freistehendem Gestell nach Lürmann	23000	4050	6400	3100	434,03

Fig. 1 stellt den schon oben erwähnten ersten Kokshochofen Deutschlands und des europäischen Festlands dar, welcher in Gleiwitz 1796 in Betrieb gesetzt wurde.

Von demselben wird berichtet, daß 1831 die Erzeugung von 2,5 t täglich auf 3 bis 4 t gehoben wurde durch Aufstellung eines neuen Gebläses. Noch 1856 galt in Oberschlesien eine Wochenerzeugung von 1000 Centnern oder 7 t täglich als eine sehr bemerkenswerthe Leistung eines Hochofens. In jener Zeit erzeugten die größeren Hochöfen in Rheinland-Westfalen schon 40 000 Pfd. oder 20 t täglich. Der erste Kokshochofen Deutschlands sowie die bis zum Jahre 1853 gebauten deutschen Hochöfen wurden, wie die Fig. 1 bis 6 zeigen, in ein dickes Rauhgemäuer eingepackt, um die Abkühlung zu verhindern. Sie hatten außerdem, wie diese Figuren zeigen, zu demselben Zweck auch noch 2 Schächte.

Der Hörder Hochofen (Fig. 6) aus dem Jahre 1853 zeigt schon einen für damalige Erfahrungen gut eingerichteten Gasfang mit offenem eingehängtem Cylinder, sowie eine mit Wasser gekühlte Tümpelplatte. Allmählich wurden die Hochöfen freigestellt und zeigt Fig. 7 den ersten Hochofen mit Blechmantel, welchen die Firma von Born, Lehrkind & Co. 1855 in Hafslinghausen bei Schwelm errichtete. Dieser Hochofen wurde noch ohne Gasfang gebaut.

Die Fig. 8 zeigt schon einen Hochofen neuerer Construction, bei welchem die Schächte auch nicht durch einen Blechmantel, sondern nur durch Bänder gehalten werden. Diese Anordnung ist zuerst vom Hüttendirector Spamer in Ilsede 1864 vorgeschlagen, woselbst auch 1865 der erste derartige Hochofen ausgeführt wurde.***

Dieser Ilseder Hochofen hatte die Gasfang-Construction mit eingehängtem Cylinder, welche Anfang 1862 bei dem Hochofen II der Georgs-Marienhütte während des Betriebes in wenigen Stunden aufgestellt wurde. Auch diese Oefen hatten noch 2 Schächte. Bei den Oefen, welche die Fig. 9 und 10 zeigen, ist das vorhandene Rauhgemäuer noch als Mantel benutzt, in welchen der eigentliche Ofen, von Säulen getragen, hineingebaut ist. Durch diese Umbauten alter Oefen aber wurden die Hauptmängel derselben nicht behoben. Der Schacht, die Rast und das Gestell waren bei Reparaturen

* „Stahl und Eisen“ 1896, Seite 264. (Die dort angegebene Liste ist dahin zu ergänzen, daß Fried. Krupp auf seiner neuen Anlage in Rheinhausen mittlerweile 2 Hochöfen in Bau genommen hat.)

** Bei den Hochöfen, bei welchen Schacht oder Rast keinen durch gerade Linien gebildeten Schnitt zeigen, sind die Inhalte aus dem mittleren Querschnitt und der Höhe berechnet.

*** „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ 1874, S. 613.

unzugänglich, oder doch zu wenig zugänglich. Der Hochofen Fig. 9 hatte schon einen vollständig geschlossenen Gasfang mit Trichter und Glocke.

Die Fig. 10 zeigt den ersten Kokshochofen, welcher im Jahre 1867 auf der Georgs-Marienhütte mit geschlossener Brust und Lürmanns Schlackenform* zugestellt wurde und eine Hüttenreise von 12 Jahren hatte. Dieser Hochofen Fig. 10 hatte auch einen Gasfang mit mittlerem Rohr, welches letzteres aber wenig Gas abführte. Der Ofen Fig. 11, welcher 1876 auf der Gutehoffnungshütte gebaut ist, hat dagegen noch das Rauhgemäuer der älteren Oefen. Erst die Oefen Fig. 12 und 13 sind in Schacht und Rast ganz freigestellt. Der Ofen Fig. 12 zeigt einen Langenschen Gasfang mit mittlerem Rohr. Bei dem Ofen Fig. 13 ist überdies der Boden des Ofens vollständig freigestellt, so daß derselbe auch von unten gekühlt werden kann. Diese Anordnung wurde zuerst von Lürmann-Osnabrück eingeführt. Sie macht zwar eine besondere Arbeitsbühne nothwendig, bietet aber aufser der Möglichkeit der Kühlung des Bodens den Vortheil, daß bei Durchbrüchen Eisen und Schlacken weit von dem Ofen abgeleitet und sich die früher so beliebten großen Sauen nicht mehr bilden können, welche aus dem Gestell die Wärme ableiten. —

Es bestand die Absicht, Ihnen eine Statistik über die Zeit der Einführung verschiedener wichtiger Einrichtungen, als Gasfang, Bronzeformen, eiserne und steinerne Winderhitzer u. s. w. in den Betrieb der Kokshochöfen Deutschlands zu bieten. Zu dem Ende hat der Geschäftsführer des Vereins an sämtliche Hochofenwerke Deutschlands Fragebogen gesandt. Die Antworten darauf sind jedoch nur von etwa der Hälfte der Werke eingegangen. Das ist im Interesse der Aufstellung einer Chronik der abgelaufenen 100 Jahre des Kokshochofenbetriebes in Deutschland um so bedauerlicher, als dieselbe naturgemäß immer schwieriger wird, je länger sie hinausgeschoben wird. Ich war somit leider aufser Stande, Ihnen diese Chronik, wenn auch nur in großen Zügen, vortragen zu können.

Ebenso war es mir innerhalb der kurzen Zeit, während welcher ich an der Zusammenstellung des Vortrags arbeitete, nicht möglich, eine Statistik über die Roheisenerzeugung Deutschlands innerhalb des abgelaufenen 100jährigen Zeitraums, d. h. seit Inbetriebsetzung des ersten Kokshochofens, aufzustellen. Wenn eine solche Aufstellung überhaupt möglich wäre, dann würde sie nur gemacht werden können, wenn Jemand viel Zeit und eine große Bibliothek, sowie die Staatsarchive zur Verfügung hätte.

Die Schwierigkeiten einer solchen Statistik bestehen darin, daß die betreffenden Angaben bis 1834, d. h. bis zur Bildung des Zollvereins, für alle deutschen Staaten zusammengesucht werden müßten, daß der Zollverein auch nicht alle Staaten Deutschlands umfaßte, wenigstens im Anfang nicht, und daß selbst seit Wiederherstellung des Deutschen Reiches diese Statistik nicht genau sein kann, weil kein Werk verpflichtet ist, die Angabe seiner Erzeugung zu machen.

Es steht fest, daß die Roheisenerzeugung in Preußen 1798 etwa 302 491 Centner oder 15 124,5 t betrug. Für die Zeit von 1798 bis 1823 habe ich keine Angaben über die Roheisenerzeugung finden können. Für die darauf folgenden Jahre, von 1823 bis 1834, soll die Roheisenerzeugung im Königreich Preußen betragen haben:**

Im Jahre 1823 . . . 39 598 t Roheisen	Im Jahre 1829 . . . 45 380 t Roheisen
" " 1824 . . . 35 812 t "	" " 1830 . . . 44 400 t "
" " 1825 . . . 39 683 t "	" " 1831 . . . 50 607 t "
" " 1826 . . . 42 267 t "	" " 1832 . . . 58 384 t "
" " 1827 . . . 44 645 t "	" " 1833 . . . 58 992 t "
" " 1828 . . . 42 539 t "	

Diese 10 Jahre brächten also nur eine 1,5fache Vermehrung der Roheisenerzeugung Preußens ein. Für die Jahre von 1834 bis 1870 soll die Roheisenerzeugung im Zollverein betragen haben:***

Im Jahre 1834 . . . 134 537 t Roheisen	Im Jahre 1865 . . . 988 191 t Roheisen
" " 1842 . . . 170 494 t "	" " 1866 . . . 1 046 953 t "
" " 1847 . . . 229 160 t "	" " 1867 . . . 1 113 606 t "
" " 1852 . . . 256 891 t "	" " 1868 . . . 1 264 347 t "
" " 1857 . . . 536 067 t "	" " 1869 . . . 1 413 029 t "
" " 1860 . . . 545 298 t "	" " 1870 . . . 1 391 123 t "
" " 1864 . . . 904 658 t "	

* Im Verlage des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins ist über dessen Anlagen soeben aus der Feder von Dr. jur. H. Müller ein großes Werk erschienen, welches die Rackhorstsche Buchhandlung in Osnabrück vertreibt. Der Inhalt dieses Buches macht es fraglich, ob die Lürmannsche Schlackenform bei den Hochöfen der Georgsmarienhütte durch eine andere Einrichtung ersetzt ist, was thatsächlich nicht geschah. Berichterstatter behält sich mit Zustimmung der Redaction vor, auf dieses Werk in einem der nächsten Hefte ausführlich zurückzukommen.

** „Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle“, von Dr. Max Sering-Leipzig. Duncker & Humblot, 1882, Seite 275. (Die Unrichtigkeiten, welche diese Zahlen enthalten, gehen aus dem Inhalt dieses Buches hervor.)

*** „Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle“, von Dr. Max Sering-Leipzig. Duncker & Humblot, 1882, Seite 287.

In diesen 36 Jahren verzehnfachte sich also die Roheisenerzeugung des Zollvereins. Für die Jahre 1871 bis 1895 hat die Erzeugung an Roheisen auf den deutschen Werken und in Luxemburg betragen:*

Im Jahre 1871 . .	1 563 682 t	Roheisen	Im Jahre 1884 . .	3 600 612 t	Roheisen
" " 1872 . .	1 988 394 t	"	" " 1885 . .	3 687 433 t	"
" " 1873 . .	2 240 574 t	"	" " 1886 . .	3 528 658 t	"
" " 1874 . .	1 906 262 t	"	" " 1887 . .	4 023 953 t	"
" " 1875 . .	2 029 389 t	"	" " 1888 . .	4 337 421 t	"
" " 1876 . .	1 846 345 t	"	" " 1889 . .	4 524 558 t	"
" " 1877 . .	1 932 725 t	"	" " 1890 . .	4 658 451 t	"
" " 1878 . .	2 147 641 t	"	" " 1891 . .	4 641 217 t	"
" " 1879 . .	2 226 587 t	"	" " 1892 . .	3 937 461 t	"
" " 1880 . .	2 729 038 t	"	" " 1893 . .	4 986 003 t	"
" " 1881 . .	2 914 009 t	"	" " 1894 . .	5 380 038 t	"
" " 1882 . .	3 380 806 t	"	" " 1895 . .	5 788 798 t	"
" " 1883 . .	3 469 719 t	"			

Innerhalb dieser 25 Jahre vermehrte sich die Roheisenerzeugung Deutschlands also 3,75 mal.

Die Zahlen der Roheisenerzeugung für die Zeit seit 1871, also seit 25 Jahren, können schon auf einen größeren Grad von Richtigkeit Anspruch machen. Ganz genau aber sind sie, wie oben hervorgehoben auch nicht.

Die bemerkenswerthe 3,75fache Vermehrung der Roheisenerzeugung Deutschlands und Luxemburgs innerhalb dieses 25jährigen Zeitraums von 1563682 t auf 5788798 t veranschaulicht die graphische Darstellung Fig. 15. Der Zwischenraum zwischen zwei Ordinaten dieser Figur entspricht einem Jahr und derjenige zweier Abscissen 100000 t Roheisen.

Während 1821 die Roheisenerzeugung etwa 38000 t betrug und der Centner Roheisen 5 Thaler, die Tonne also 300 *ℳ* kostete, kostet dieselbe heute durchschnittlich etwa 57,5 *ℳ*, d. h. nur 19 % des Preises vor 75 Jahren. 1821 betrug die Roheisenerzeugung in Preußen etwa 38000 t; im übrigen Deutschland wurden 1843 etwa 60 % des Roheisens erzeugt, welches in Preußen dargestellt wurde. Es dürften also 1821 in Deutschland höchstens 60000 t Roheisen dargestellt sein. Die Roheisen-Jahreserzeugung von 60000 t stellte also 1821 einen Werth von 18 Millionen Mark dar.

Rechnet man den heutigen Durchschnittswerth einer Tonne Roheisen auf 57,5 *ℳ*, so hat die jetzige Roheisen-Jahreserzeugung von 5788798 t, trotzdem der Preis seit 1821 um 80 % gefallen ist, einen Werth von 332,8 Millionen Mark, d. h. dieser Werth ist jetzt 18,5 mal größer als 1821.

Wenn man dieses erfreuliche Ergebniss betrachtet, so muß man nicht vergessen, daß dasselbe erreicht werden konnte, obgleich die deutsche Eisenindustrie, wie keine andere in der Welt, die Rohmaterialien aus so großen Entfernungen zusammenschleppen lassen muß, als die deutsche und trotzdem die seit Jahren versprochene Herabsetzung der Eisenbahn-Fracht-Tarife für Erze, Kalk, Kohlen und Koks die Bestrebungen der Eisenindustriellen immer noch nicht unterstützt.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die Mengen der verschiedenen Arten von Roheisen, welche in Deutschland in den 13 Jahren von 1883 bis einschl. 1895 hergestellt wurden.

Jahr	Puddelroheisen und Spiegeleisen		Bessemerroheisen		Thomasroheisen		Gießereiroheisen		Summe
	t	%	t	%	t	%	t	%	
1883 . . .	2 167 576	64,1	495 920	14,7	369 685	10,9	347 607	10,3	3 380 788
1884 . . .	2 202 247	61,6	486 083	13,6	488 746	13,7	395 079	11,3	3 572 155
1885 . . .	2 163 797	57,7	472 468	12,6	668 065	17,8	447 445	11,9	3 751 775
1886 . . .	1 696 839	50,8	426 428	12,8	835 178	25,0	381 358	11,4	3 339 803
1887 . . .	1 906 329	48,8	432 090	11,1	1 076 140	27,5	492 805	12,6	3 907 364
1888 . . .	2 064 016	48,8	395 878	9,3	1 253 308	29,5	516 282	12,4	4 229 484
1889 . . .	2 047 677	46,6	405 490	9,3	1 402 444	32,0	531 893	12,1	4 387 504
1890 . . .	2 029 139	44,5	438 527	9,6	1 555 693	34,1	539 666	11,8	4 563 025
1891 . . .	1 747 130	39,2	384 196	8,7	1 704 279	38,3	616 414	13,8	4 452 019
1892 . . .	1 842 167	38,4	313 819	6,6	2 006 400	41,8	630 617	13,2	4 793 003
1893 . . .	1 564 285	31,9	351 240	7,0	2 271 293	45,7	766 330	15,4	4 953 148
1894 . . .	1 608 760	28,9	442 614	8,0	2 621 525	47,2	886 423	15,9	4 559 322
1895 . . .	1 524 334	26,3	444 495	7,7	2 898 476	50,1	921 493	15,9	5 788 798

* Die Zahlen für die Jahre 1871 bis 1878 sind der Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle von Max Sering, S. 299, entnommen. Die Zahlen für die Jahre 1878 bis 1894 stehen in „Stahl und Eisen“ 1896, S. 131. Die Zahl für 1895 ist der Statistik des „Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“, „Stahl und Eisen“ 1896, S. 131, entnommen.

Darnach ist also die Herstellung von Puddel- und Spiegeleisen von 2 167 576 t in 1883 auf 1 524 334 t in 1895, d. h. um 643 242 t gefallen, während die Erzeugung von Thomasroheisen von 369 685 t in 1883 auf 2 898 476 t, d. h. um 2 528 791 t gestiegen ist, sich also innerhalb dieser 13 Jahre beinahe verachtfachte. Auch die Herstellung des Gießereiroheisens stieg innerhalb dieser 13 Jahre von 1883 bis 1895 von 347 607 t auf 921 493 t, d. h. um das 2,6 fache.

Diese Zahlen geben ein interessantes Bild, welches in der Fig. 16 graphisch dargestellt ist und die ungeheure Steigerung unserer Thomasstahl-Industrie zeigt, in welcher wir augenblicklich noch die Meister sind und auch noch lange bleiben würden, wenn die hohen Eisenbahnfrachten vermindert würden.

Eine Verwerthung eines Abfallmaterials der Hochofenindustrie, der Schlacke, hat in den letzten Jahren eine ebenso bedeutende Entwicklung genommen, als die Roheisenerzeugung selbst. Die granulirte Hochofenschlacke wird in großen Mengen zur Herstellung von Mörtel verwendet. Die aus der granulirten Hochofenschlacke 1859 zuerst von Lürmann-Osnabrück* dargestellten Mauersteine finden immer mehr Anerkennung und Verbreitung und verschaffen den Werken guten Gewinn. Es sind jetzt 59 Pressen zur Herstellung solcher Steine geliefert; jede derselben kann 8000 Steine täglich liefern; 7 Pressen sind in Arbeit; diese Industrie ist noch sehr ausdehnungsfähig und wird trotzdem nie dazu kommen, die ungeheuren Mengen werthloser Schlacken zu verarbeiten, welche als Abfall erzeugt werden. In einigen Gegenden finden auch große Mengen Stückschlacken verschiedener Korngrößen zur Wegebesserung, sowie als Eisenbahnstopfmaterial und als Versatzmaterial für Kohlen- und Erzgruben Verwendung.**

Auf die vorstehend beschriebene großartige Entwicklung des Betriebes der Kokshochöfen in Deutschland hat die Einführung des heißen Winds und die daraus entstandene Anwendung steinerner Winderhitzer in dem abgelaufenen Jahrhundert den größten Einfluss gehabt. Der heiße Wind wurde in Deutschland zuerst im Jahre 1833 auf der Hütte in Wasseralfingen von Faber du Faure angewendet. Ein eiserner Winderhitzer wurde, wie in Fig. 2 gezeichnet, auf die Gicht des Hochofens gestellt; aus dieser Zeichnung ist auch die Anordnung der Leitungen für den kalten und heißen Wind zu ersehen. Dieselbe Anordnung zeigt ferner selbst noch Fig. 6 bei dem Hochofen, welcher 1853 in Hörde gebaut wurde.

Die Anwendung der eisernen Winderhitzer gehört jetzt schon für die meisten ausübenden Hochöfner der Geschichte an; nur noch wenige Hochöfner können sich über die ungeheuren Schwierigkeiten und Betriebsstörungen unterhalten, welche ihrem Betriebe aus den Unvollkommenheiten der eisernen Winderhitzer erwachsen; die jüngeren Eisenhüttenleute können darüber nicht mitsprechen und wollen das auch nicht. Sie nehmen das vorhandene Bessere als etwas Selbstverständliches hin.

Welche Constructionen der eisernen und steinernen Winderhitzer hauptsächlich zur Anwendung gelangt sind, ist früher ausführlich geschildert.*** Auch die Entwicklung der steinernen Winderhitzer beweist wieder, wie schwierig es ist, neue Einrichtungen einzuführen, und von welchen Zufälligkeiten es abhängt, ob die vorhandenen Vorurtheile oder die ersten Erfolge die Oberhand behalten.

Zu den Einrichtungen, welche, eingeführt und wieder verworfen, dann nochmals eingeführt, siegreich alle übrigen Einrichtungen verdrängten, gehören auch die steinernen Winderhitzer, welche 1860 zuerst beschrieben wurden.

Das Verdienst die steinernen Winderhitzer zuerst in Deutschland eingeführt zu haben, gebührt E. Blafs, welcher als damaliger Generaldirector der Dortmunder Hütte, jetzt Union, drei neue Hochöfen und dazu vier steinerne Winderhitzer Cowperscher Art erbauen ließ.

Während des Baues dieser neuen Einrichtungen wurde die Dortmunder Hütte an die Discountgesellschaft verkauft, und die bisherigen Leiter traten zurück. Die Beobachtungen der neuen Betriebsleiter Schott und Deichsel gingen nun dahin, dafs in England die steinernen Winderhitzer Cowperscher Art theils außer Betrieb gesetzt, theils schon durch die damals auftauchenden eisernen Winderhitzer Gjersscher Art wieder verdrängt waren. Es wurden deshalb acht solcher Gjersschen eisernen Winderhitzer in England für zwei der neuen Hochöfen der Dortmunder Hütte bestellt. Die steinernen Winderhitzer Cowperscher Art wurden auf der Dortmunder Hütte zwar zunächst noch fertiggestellt, aber in den nächsten Jahren nach und nach abgebrochen, ohne dafs sie jemals in Benutzung genommen worden wären.

Die ersten steinernen Winderhitzer Cowperscher Art wurden erst 1883 auf der Union in Dortmund in Betrieb genommen. Die erste Einführung der steinernen Winderhitzer Whitwellscher Art hatte denselben, wenn auch etwas weniger überstürzten Verlauf. Die ersten Schritte zum Bau von Whitwells wurden nämlich 1872 von dem Bergrath Goedecke, dem damaligen Director der Johanneshütte

* „Stahl und Eisen“ 1890 Seite 625, 1891 Seite 72. Auf diesen Punkt noch näher zurückzukommen, behält Berichterstatte sich ebenfalls vor.

** „Stahl und Eisen“ 1896, Seite 761, Zeile 23 von oben.

*** „Stahl und Eisen“ 1883, Seite 23.

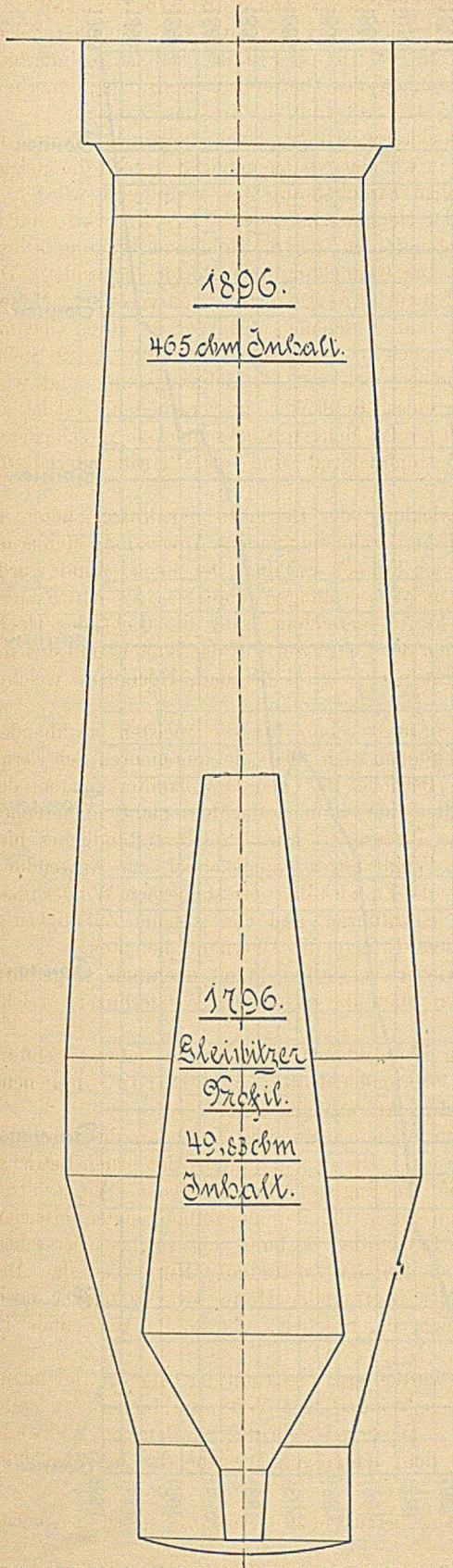


Fig. 14.

in Duisburg-Hochfeld, eingeleitet. Diese ersten Whitwells waren auf Johanneshütte von September 1874 bis October 1882 im Betriebe, wurden dann abgerissen und ebenfalls durch eiserne Winderhitzer Gjersscher Art ersetzt. Steinernen Winderhitzer Whitwellscher Art waren in Rheinland und Westfalen in den 70er Jahren übrigens noch viele gebaut worden.

Das Verdienst der ersten Wiedereinführung der steinernen Winderhitzer Cowperscher Art gebührt der Leitung der Hochöfen in Burbach, für welche der erste dieser Winderhitzer 1880 durch die Dingersche Maschinenfabrik in Zweibrücken ausgeführt wurde. Damals waren die Ansichten über die Erfolge der steinernen Winderhitzer noch nicht geklärt, wie die Veröffentlichungen der Verhandlungen deutscher Eisenhüttenleute* und des „Iron and Steel Institute“** beweisen.

Schon 1882 wurden jedoch die bei dem Hochofen in Geisweid bei Siegen erbauten steinernen Winderhitzer Whitwellscher Art durch solche Cowperscher Art ersetzt. Erst 1883 begann die eigentliche Einführung der steinernen Winderhitzer Cowperscher Art in Rheinland und Westfalen und wurden damit innerhalb weniger Jahre fast alle Hochöfen versehen. In Oberschlesien wurden die ersten steinernen Winderhitzer, und zwar Whitwellscher Art, erst im Jahre 1885 in Redenhütte in Betrieb gesetzt.

Durch die Anwendung der steinernen Winderhitzer ist ein längst bekanntes Uebel des Hochofenbetriebes, das „Hängen“, in verstärktem Maße aufgetreten.*** Jedenfalls waren jedoch die Störungen und Aufenthalte, welche der Hochofenbetrieb durch Anwendung der eisernen Winderhitzer erfuhr, größer, als die Störungen sind, welche durch Vermehrung der Gelegenheit zum Hängen durch die hohen Temperaturen des Windes, infolge Anwendung der steinernen Winderhitzer, gegeben werden. Man hatte im Hochofenbetrieb bei Einführung der steinernen Winderhitzer, außer einer Ersparung an Koks, sofort einen Ueberschuss bis zu 30% Wind, den man, weit höher erhitzt, ohne weiteres in die Hochöfen einführen und somit deren Leistungen ohne Vermehrung der Maschinenkraft erhöhen konnte. Aus diesen Gründen ist die Einführung der steinernen Winderhitzer eine außerordentlich rasche und allgemeine gewesen.

Von den verschiedenen Arten steinerner Winderhitzer,† welche zur Anwendung vorgeschlagen sind, haben, wie schon oben angeführt, diejenigen nach Cowperscher Art die größte Verbreitung gefunden. Die steinernen Winderhitzer Whitwellscher Art sind nun bis auf einige wenige durch die Winderhitzer Cowperscher Art verdrängt.

Während man im Beginn der Anwendung steinerner Winderhitzer zwei derselben für jeden

* „Stahl und Eisen“ 1883, Seite 23.

** „ „ „ 1883, Seite 463, 467 und 468.

*** „ „ „ 1894, Seite 1053.

† „ „ „ 1883, Seite 23.

Hochofen für ausreichend hielt, * baut man jetzt für einen Hochofen fünf und mehr derselben. Während die Cowper-Apparate für Kokshochöfen im Anfang 16 000 mm Höhe und 6000 mm Durchmesser hatten, baut man dieselben jetzt bis 33000 mm Höhe und 7500 mm Durchmesser. Für einen Hochofen legte man anfangs etwa 5000 qm Heizfläche an, während man jetzt deren 35 000 qm für erforderlich erachtet. Während man die Wärmespeicher der ersten Cowper-Apparate mit Oeffnungen oder Schächten versah, welche 116 mm im Quadrat hatten, macht man diese Schächte jetzt 200 mm und mehr im Quadrat weit.

Wie wichtig die Frage betreffend Anlage der steinernen Winderhitzer immer erachtet wurde, geht aus den 78 Berichten und Abhandlungen hervor, welche über die Fortschritte und Aenderungen an diesen Winderhitzern allein in „Stahl und Eisen“ seit 1882 erschienen sind.

Nicht minder große Aenderungen als die Hochöfen und Winderhitzer haben auf den Hochofenanlagen Deutschlands die Fortbewegungseinrichtungen für die Schmelzmaterialien erfahren. Noch 1885 wurden auf westfälischen Kokshochofenanlagen die Eisensteine und Kalksteine mit Schiebekarren gemöllert. Seitdem hat man bei Neubauten wesentliche Aenderungen in den Anordnungen der einzelnen Theile der Hochofenanlagen zu einander getroffen. Man hat eingesehen, daß die Bewegung der ungeheuren Mengen der Materialien, welche nun in den Hochöfen verschmolzen werden, und die Bewegung des Roheisens und der Schlacken ganz andere Einrichtungen erfordern, als man früher angewendet hatte. Seit 1860 ist die tägliche Erzeugung eines Hochofens in Westfalen von 25 t auf 250 t gestiegen, hat sich also verzehnfacht. Die neueren Werke werden nur zu solchen Leistungen befähigt, weil sie von normalspurigen Eisenbahngeleisen durchzogen sind, auf welchen Locomotiven das flüssige Eisen und die Schlacken bewegen. Auf beiden Seiten der Reihe der Hochöfen sind 2 bis 3 normalspurige Geleise angeordnet, auf welchen Pfannen für 15

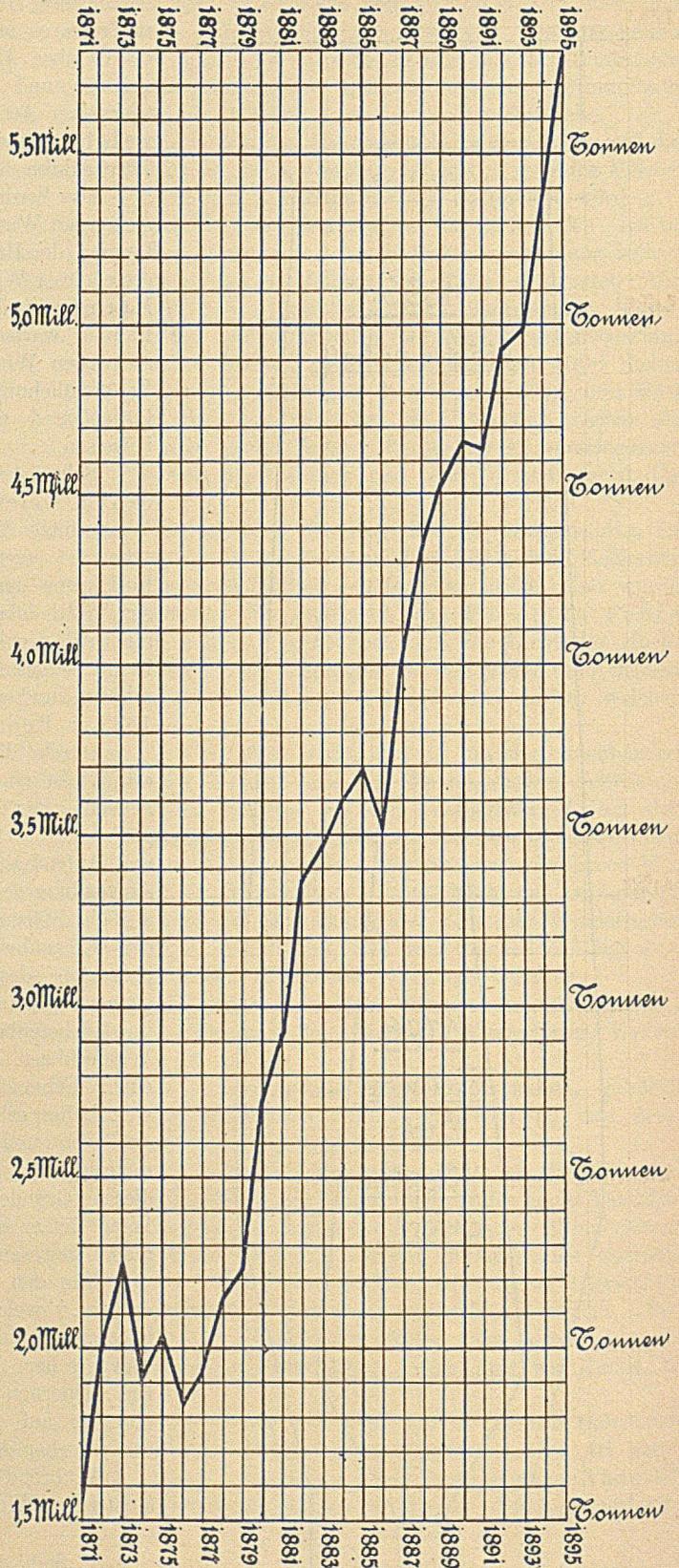
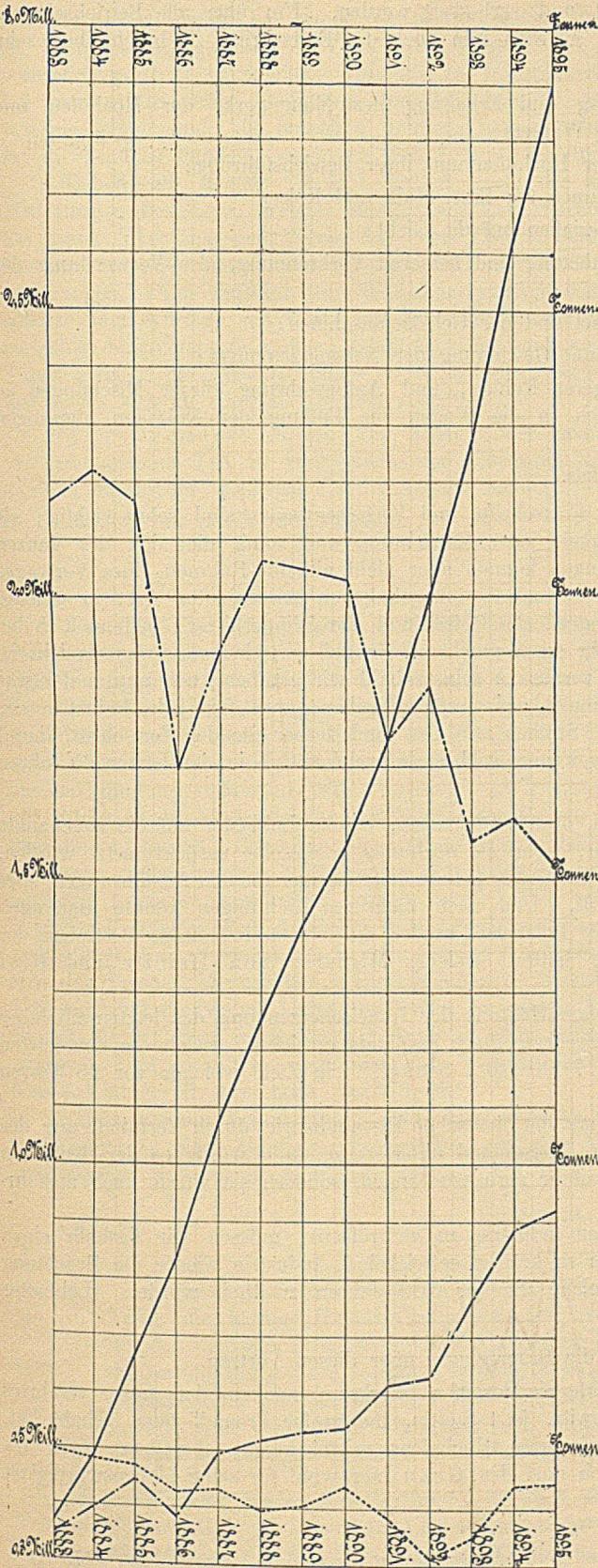


Fig. 15.

Graphische Darstellung der Roheisenerzeugung Deutschlands in den Jahren 1871 bis 1895.

* „Stahl und Eisen“ 1883, Seite 466, 2. Spalte, 4. Zeile von unten.



bis 18 t flüssiges Roheisen, und Wagen für 10 t Schlacken verkehren. Noch vor 20 Jahren wurde ein Schlackewagen mit 800 kg Inhalt von zwei Schlackenfahrern bewegt, während jetzt die Locomotive mehrere Wagen mit je 10 000 kg Schlacken fährt.

Bei den in letzterer Zeit angelegten Dampfkesseln, Gebläse- und anderen Maschinen der Hochofenanlagen sind alle bewährten Verbesserungen eingeführt. Zu diesen Verbesserungen gehören Anwendung von Einrichtungen zur besseren Verbrennung der Hochofengase, höhere Dampfspannung, Verbundmaschinen, gute Steuerungseinrichtungen, Condensation u. s. w. Durch diese Einrichtungen wurde einerseits die Dampferzeugung vermehrt und andererseits der Dampfverbrauch der Maschinen vermindert. Während heute noch manches ältere Werk, aufser den Hochofengasen, Kohlen zur Dampferzeugung verbrennen muß, kann auf neueren Hochofenanlagen ein Ueberschufs an Dampf festgestellt werden, welcher 1,5 bis 2,5 Pferdestärken auf 1 t Roheisen entwickelt. Bei den neueren Hochofenanlagen wird dieser Dampfüberschufs benutzt, um durch Dynamomaschinen anderen Theilen des Werkes Kraft zuzuföhren und dasselbe elektrisch zu beleuchten.

Durch elektrische Kraftübertragungsanlagen werden ferner auf solchen Werken die Gichtaufzüge, die Gasfänge, die Pumpen, die Koksandrückmaschinen u. s. w. betrieben. Schon vor einem Jahre wurde erzählt, man mache auf der Hochofenanlage in Hörde Versuche, um die brennbaren Bestandtheile der Hochofengase, mit Umgehung der Dampfkessel, unmittelbar in Gasmaschinen in Kraft umzusetzen. Es soll die Absicht bestanden haben, mit diesen Gasmaschinen Gebläse zu betreiben. In neuerer Zeit wird berichtet,* dafs man auf der Hochofenanlage in Hörde Gasmaschinen bis zu 1200 HP anlegen wolle, um damit Dynamomaschinen zu treiben und die Kraft zur Walzwerksanlage überzuführen. Um eine solche bessere Ausnutzung der Hochofengase durchführen zu können, müssen nur die in den letzten Jahren schon sehr ausgedehnten Einrichtungen zur Reinigung

— Bessemerpig. Bessemerpig.
 — Puddel- und Spiegelpig. Puddel- und Spiegelpig.
 — Gießereipig. Gießereipig.
 — Thomaspig. Thomaspig.

Fig. 16. Graphische Darstellung der verschiedenen Arten von Roheisenerzeugung in den Jahren von 1883 bis 1895.

* „Journal für Gasbeleuchtung“ 1896, Nr. 37, Seite 611.

der Hochofengase noch wesentlich vermehrt und verbessert werden. Um über alle Betriebseinrichtungen einer Hochofenanlage zu berichten, würden nun noch die Fortschritte zu beschreiben sein, welche gemacht sind:

1. in den Einrichtungen zur Kühlung und Erhaltung des Mauerwerks der Hochöfen und Aufspeicherung des dazu nöthigen Wassers;
2. in der Art der Inbetriebsetzung der Hochöfen und ihrer Betriebsführung;
3. in der Anordnung von Vorrathsräumen für Erze, Kalk und Koks;
4. in der Hebung dieser Schmelzmaterialien auf die Gicht;
5. in der Abfangung, Reinigung, Fortleitung und besseren Verbrennung, also Verwerthung der Hochofengase;
6. in der Construction der Dampfkessel und der Gebläsemaschinen;
7. in der Construction der Koksöfen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse;
8. in der Mischung fetter und magerer Kohlen, und Aufbewahrung dieser Mischungen in solcher Höhe, dafs dieselben gleich in die Wagen zur Füllung der Koksöfen abgezogen werden können;
9. in der Beleuchtung des Hüttenplatzes.

Alle die in diesen Theilen gemachten Fortschritte und Verbesserungen sind sehr wichtig; sie sparen Löhne, erhöhen die Leistungsfähigkeit jeder Einrichtung und somit diejenige des ganzen Werkes. Diese Fortschritte und Verbesserungen können aber nicht alle im Rahmen eines Vortrages beschrieben werden, selbst nicht mal in der von mir innegehaltenen skizzenhaften Art, in welcher ich die wichtigsten Theile der Hochofenanlagen, die Oefen und die Winderhitzer, behandelt habe. Gestatten Sie mir jedoch noch eine Warnung auszusprechen. Sobald wir glauben etwas erreicht zu haben, etwas zu können, Anderen in etwa voraus zu sein, sobald wir glauben, uns nun mal etwas Ruhe gönnen zu können, sind wir schon im Begriff zurückzubleiben, weil für jede Industrie der Grundsatz gilt: „Stillstand ist Rückschritt“. Streben wir also auch ferner für den Fortschritt, damit unsere Eisenindustrie in demselben Verhältniß weiter wachse, in welchem sie in den letzten 25 Jahren gewachsen ist.

M. H.! Es ist gewifs mehr als fraglich, ob alle Diejenigen, welche Loblieder auf die sogenannte gute alte Zeit singen, zufrieden sein würden, wenn sie nochmals in dieselbe zurückversetzt würden. Dafs trotzdem diese alte Zeit auch ihr wirklich Gutes gehabt hat, ist aus meinen Ausführungen über die friedricianische Zeit wohl nicht zweifelhaft. Und nach mehreren Richtungen könnte man auch heute noch wünschen, dafs manche unserer Behörden wieder das verständnisinnige Bestreben der Förderung des Handels und der Industrie hätten, welches Minister von Heinitz und Graf von Reden vor 100 Jahren bethätigten.

Deutschland wird, wenn das Steigerungsverhältniß der Roheisenerzeugung der letzten 25 Jahre dasselbe bleibt, in wenigen Jahren die Roheisenerzeugung Englands erreichen, welche in den letzten Jahren nicht mehr gewachsen ist und etwa 7 000 000 t beträgt,* ein Ziel, welches vor 25 Jahren niemand gewagt haben würde, aufzustellen.

Wenn man diese grosartige Entwicklung der deutschen Eisenindustrie durch Verminderung der Frachten für Erze, Kalk, Kohlen und Koks in Deutschland unterstützte, dann würde es der deutschen Eisenindustrie nicht nur möglich sein, die Einfuhr zurückzudrängen, sondern sie würde auch ausfuhrfähiger werden.

Um die Ausfuhrfähigkeit der deutschen Industrie zu vergrößern, müssen wir deshalb einen Rückschritt dahin wünschen, dafs diese sich so kräftig entwickelnde Industrie wieder die Beachtung und Unterstützung der Behörden finde, welche ihr vor 100 Jahren zu theil wurde. (Lebhafter allseitiger Beifall).

Vorsitzender: M. H., ich eröffne die Besprechung über diesen Vortrag.

Ingenieur **Schrödter**: M. H., ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, dafs unser verehrtes Mitglied, Hr. Director Grau, Schwientochlowitz, jetzt Stettin, die große Freundlichkeit gehabt hat, die Pläne des neuesten in Deutschland projectirten Hochofens mitzubringen; dieselben liegen für Interessenten hier offen zur Einsicht aus. Ich darf Hrn. Grau hier wohl für seine Liebenswürdigkeit verbindlichen Dank aussprechen.

* Die Roheisenerzeugung Deutschlands und Luxemburgs betrug bis zum 31. August 1896 4 175 021 t. Die letztmonatliche Erzeugung von etwa 540 000 t scheint der höchstmöglichen Leistung der vorhandenen Hochöfen zu entsprechen. Diese für die noch fehlenden 4 Monate mit 2 160 000 t angenommen, würde schon für 1896 eine Roheisenerzeugung von 6 330 000 t ergeben.

Vorsitzender: Wünscht keiner der Herren mehr das Wort? Dann schliesse ich die Discussion. Der Herr Vortragende hat seinen Vortrag begonnen „im Auftrage des Eisenhüttenvereins“, und das ist auch richtig gewesen. Wenn der Vorstand des Vereins irgend um Uebnahme eines als wünschenswerth erscheinenden Vortrags in Verlegenheit ist, so hat unser jugendfrischer Veteran Lürmann uns schon häufig aus derselben geholfen, und so ist es auch diesmal wieder gewesen; wie Sie sehen, und Alle bezeugen können, hat er seine Aufgabe glänzend gelöst. Ich glaube, in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich Hr. Lürmann unseren aufrichtigen Dank ausspreche.

Geheimrath Jüngst: M. H.! Es ist heute der Königlichen Eisengießerei und der Feier ihres 100-jährigen Bestehens, welche dieselbe vor vier Wochen begangen hat, mehrfach gedacht worden. Bei dieser Feier sind dem Werke aus allen Theilen Deutschlands, und auch aus Orten weit über die Grenzen desselben hinaus, eine große Anzahl Glückwünsche in Form von Telegrammen und Briefen zugegangen. Diese außerordentliche Aufmerksamkeit seitens deutscher und ausländischer Industrieller schätze und würdige ich aufs höchste. Als jetziger Vertreter des Werkes erlaube ich mir daher, zunächst dem Vorstande meinen verbindlichsten Dank auszusprechen dafür, daß er freundlichst dieses Tages gedacht hat; ebenso danke ich allen Denen, welchen ich mit zu danken habe, daß die Feier des Tages sich zu einer so schönen gestaltete.

Vorsitzender: M. H.! Die Aufgabe der heutigen Hauptversammlung ist erledigt, — die uns zugemessene Zeit ist verstrichen, und indem ich Ihnen meinen besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit ausspreche, schliesse ich die heutige Sitzung. —

Schluss um 3 Uhr 20 Minuten.

* * *

Um 3¹/₂ Uhr versammelten sich die Theilnehmer zum üblichen gemeinsamen Mittagsmahl in dem unteren großen Saal. Durch die künstlerische Hand des Baumeisters Gaerte war derselbe festlich ausgeschmückt; die Wände bedeckten kernige Sprüche, deren Sinn den Ernst und die Vaterlandsliebe der im Saale tagenden Versammlung bekundete, denen es auch an Humor nicht fehlte. Nach dem ersten Gang des durch die Klänge der Friedenshütter Grubenkapelle gewürzten Mahls erhob sich der Vorsitzende Commerzienrath C. Lueg zum Trinkspruch auf den Landesherrn, welchen die Versammlung stehenden Fußes anhörte. „Wir Eisenhüttenleute befinden uns“, so führte er u. a. aus, „hier in der Stadt Gleiwitz auf klassischem Boden, hier ist der erste Kokshochofen des Festlandes angezündet worden. Ein Jahrhundert ist seitdem in lebhaften Kämpfen für gewerbliche Zwecke dahingerauscht. Der Initiative preufischer Herrscher ist zu danken, daß hier derartige industrielle vorbildliche Anstalten geschaffen worden sind. Wie seine großen Vorfahren, so ist auch Kaiser Wilhelm II. unermüdlich bestrebt, dem heimischen Gewerbefleiß stets neue Bahnen zu erschließen; nichts liegt ihm so warm am Herzen als das Wohl seines Volkes, daher ist er auch so eifrig bestrebt, ihm den Frieden zu erhalten. Dies hochherzige Streben findet in unserer Nation mehr und mehr Anklang, und die wahre Liebe des Volkes zu seinem Kaiser bricht schon oft genug mit elementarer Gewalt durch. Hier in unserem Vereine ist echte königstreue Gesinnung stets gehegt und gepflegt worden. Und so soll es auch heute sein, sie soll bestehen und fort dauern, und in diesem Sinne: Kaiser Wilhelm II. lebe hoch, hoch, hoch!

Dem aus der Versammlung geäußerten Wunsch entsprechend, schlug alsdann der Vorsitzende die Absendung eines Huldigungstelegramms an Seine Majestät vor. Unter lautem Beifall wurde das nachfolgende Telegramm genehmigt und auf den Weg gebracht:

Sr. Majestät dem Kaiser

Neues Palais, Potsdam.

Sr. Majestät dem deutschen Kaiser und Schirmherrn des Friedens huldigt in ehrerbietiger Treue die heutige Hauptversammlung des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“. Auf dem für das deutsche Eisenhüttenwesen klassischen Boden der Stadt Gleiwitz gedachte er zugleich dankerfüllt der großen Vorfahren Euerer Majestät, welche dort vor hundert Jahren den ersten Kokshochofen Deutschlands und des europäischen Festlandes schufen und durch diese weit-sichtige und thatkräftige Förderung des deutschen Eisenhüttenwesens den Anstofs zu der seitdem erreichten 382fachen Vermehrung der Roheisenerzeugung Deutschlands gaben.

Generaldirector Meier-Friedenshütte, welcher alsdann das Wort ergriff, erhob im nächsten Trinkspruch sein Glas zu Ehren der Gäste, insbesondere des Regierungspräsidenten Dr. von Bitter, des Oberbürgermeisters Kreidel und des Präsidenten und der übrigen Mitglieder der Eisenbahndirection Kattowitz, deren Verdienste um das oberschlesische Eisengewerbe hervorhebend, gleichzeitig auch einige Wünsche humorvoll zum Ausdruck bringend.

Dann brachte Director Kollmann-Bismarckhütte in bekannter hinreißender Beredsamkeit den Trinkspruch auf das Ehrenmitglied des Vereins, Fürst Bismarck, wie folgt aus:

„Verehrte Festgenossen! Es drängt mich, an dieser Stelle darauf aufmerksam zu machen, daß die diesjährige Hauptversammlung des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ zusammenfällt mit der Wiederkehr eines wichtigen nationalen Gedenktages; heute vor 30 Jahren am 20. September 1866, trat das Gesetz in Kraft, auf Grund dessen das bis dahin bestandene Königreich Hannover, das Kurfürstenthum Hessen, das Großherzogthum Nassau und die Freie Stadt Frankfurt a. Main dem Preussischen Staate einverleibt wurden. Was in glorreichen Siegen durch das Schwert erkämpft worden, wurde durch die unvergleichliche Staatskunst des damaligen Grafen Otto von Bismarck gegen die versuchte Einsprache fremdländischer Mächte gesichert! Was Preußen errungen, war für Deutschland erworben! Zwar versuchten im preussischen Abgeordnetenhaus einige Volksvertreter gegen diese gewaltigen Errungenschaften noch nachträglich Bemängelungen und Proteste vorzubringen, weil die stattgehabten weltgeschichtlichen Ereignisse sich nicht nach den sophistischen Plänen dieser Kirchthurms-Politiker aus Wolkenkuckucksheim vollzogen hatten. Diesen Kannegießern erging es wie vormals den Scholastikern in den Naturwissenschaften, deren unseligen Lehren durch Franz Bacon und Galilei vor etwa 300 Jahren ein Ende bereitet wurde. Jene Scholastiker, welche u. A. darüber sich ereiferten, wieviel Engel auf einer Nadelspitze Platz hätten u. s. w., wurden zum Gespötte der Welt durch die verdienstvollen Arbeiten eines Bacon und Galilei, welche den inductiven Weg in den Naturwissenschaften beschritten und durch die Erforschung der Erscheinungen in der Natur den Grund gelegt haben zu der gewaltigen Entwicklung dieser Wissenschaften, ohne welche der culturelle Fortschritt seit jener Zeit nicht in dem stattgehabten Maße möglich gewesen wäre.

In ähnlicher Weise brach der größte und beste deutsche Staatsmann, entgegen den Vorurtheilen der Mehrheit seiner Mitbürger, und gegen die Bestrebungen der auswärtigen Mächte, mit den bisherigen Gepflogenheiten einer verlogenen und damit unwürdigen Staatskunst; der vom Schicksal dazu berufene Baumeister des neuen Deutschen Reiches führte unter seinem unsterblichen Bauherrn, dem großen Kaiser, in unvergleichlicher Weise die hohe Aufgabe durch, die er seit frühester Zeit sich gestellt: „Die Wiedererrichtung des verloren gegangenen Vaterlandes zu vorher nie geahnter Macht und Herrlichkeit“! Und als am 18. Januar 1871 die Kaiser-Proclamation in Versailles gerade an der Stelle erfolgte, wo fränkische Ruhmesgier sich ein Denkmal gesetzt hatte, da ward das Sehnen und Dichten der besten und edelsten deutschen Patrioten, der Traum unserer Väter, erfüllt!

Aber der Mann, dem wir heute wie alljährlich an unseren Hauptversammlungen unsere Huldigungen darbringen, begnügte sich nicht mit diesen Erfolgen in der äußeren Politik; hatte er doch als Mann des praktischen Lebens schon früh erkannt, daß die politische Machtstellung eines Volkes auf die Dauer, vor allem auch auf seiner wirthschaftlichen Entwicklung beruhe. Schon im Jahre 1867 wurde das Zollparlament einberufen, als die erste politische Vertretung des deutschen Volkes seit jener denkwürdigen Versammlung in der Frankfurter Pauls-Kirche aus dem Jahre 1848; dies Zollparlament überbrückte die im Jahre 1866 geschaffene Main-Linie, und dies Zollparlament war auch der Vorläufer des Deutschen Reichstages; aus der wirthschaftlichen Gemeinschaft der deutschen Stämme erwuchs im Jahre 1871 auf Grund der gewaltigen Thaten unseres herrlichen Kriegsheeres auch die langersehnte politische Einheit unseres Volkes! Jene Zeit brachte einen großen wirthschaftlichen Aufschwung mit sich, in dessen traurig endendem Abschluß Fürst Bismarck erkannte, daß er Front zu machen habe gegen die Sophisten und unpraktischen Philosophen der deutschen Volkswirtschaft, ähnlich wie er seit 1862 hatte Stellung nehmen müssen gegen die Theoretiker in der auswärtigen Politik. Und auch hier traf das Genie unseres Helden wiederum das Richtige! Das nationale System der politischen Oekonomie, wie es der große deutsche Volkswirth Friedrich List schon 20 Jahre vor Constituirung des Zollvereins proclamirt hatte, wurde vom Fürsten Bismarck aufgegriffen, welcher verstanden hatte, daß seit der Verkündigung des „laissez aller“ seitens des Engländers Adam Smith die Dampfmaschine, das Dampfschiff, die Locomotive und der Telegraph Raum und Zeit in ihren bisherigen Begriffen vollständig umgestaltet haben, und auch, daß die Verwirklichung des Nationalitäts-Princips in der politischen Entwicklung der Völker für ihren wirthschaftlichen Fortschritt andere Bedingungen erfordere, als die kosmopolitische Stubengelehrsamkeit von Adam Smith sie darbietet, welcher die gewaltige Arbeit des Dampfes und die Leistung der Electricität in der Volkswirtschaft noch nicht gekannt hatte.

Fürst Bismarck hatte auch in diesem Kampfe gegen die das Wort führenden wirthschaftlichen Theoretiker mit allerlei Vorurtheilen zu kämpfen. Ich erinnere an die gewaltige Agitation, welche erforderlich war, um den Schutz der nationalen Arbeit für Deutschland durchzuführen, und daß dies erst möglich wurde, als auf den Rath Bismarcks alle productiven Kräfte des Landes, namentlich aber Landwirtschaft und Industrie, sich verbanden und dadurch die Gemeinsamkeit und die Harmonie ihrer Interessen verkündigten, wie dies schon früher Friedrich List in unübertrefflicher Weise

dargelegt hatte. Die bis zum Jahre 1878 fast durchgängig freihändlerisch gesinnt gewesenen deutschen Landwirthe sahen es nunmehr als eine Thorheit ein, fernerhin noch zu berechnen, mit wieviel Pfennigen der deutsche Eisenzoll den Morgen vaterländischer Scholle für den Ackerbau belaste; der deutsche Landwirth erkannte nunmehr, dafs vor allem eine blühende Industrie im eigenen Lande ihm den Absatz der landwirthschaftlichen Producte zu lohnenden Preisen sichern könne; der deutsche Gewerbetreibende wiederum schützte gern den heimischen Getreidebau gegen die ungleiche Concurrenz des Auslandes, indem dadurch der heimische Ackerbau gestärkt und zu einem guten Abnehmer für die industriellen Erzeugnisse des Landes gemacht wurde. Nicht um billiges Brot allein war es dem deutschen Arbeiter zu thun, weil ihm auch das billigste Brot bei mangelnder Arbeitsgelegenheit stets zu theuer ist. Dem Arbeiter geht es in erster Linie um ständige Arbeit, dann kann er auch einen entsprechend höheren Preis für das Brot zahlen, und an dieser Stelle sei hiermit ausdrücklich darauf hingewiesen, dafs Jeder unserem Vaterlande wirtschaftlich am meisten nützt, wenn er möglichst viel neue Arbeitsgelegenheit für unser Volk schafft.

Als diese Gemeinsamkeit der Interessen aller productiven Stände, namentlich aber zwischen Industrie und Landwirthschaft, erkannt wurde, hatte trotzdem Fürst Bismarck noch mit der Bureaokratie, dem in den Hörsälen freihändlerisch ausgebildeten Beamtenthum im eigenen Lager, zu kämpfen, um den Schutz der nationalen Arbeit endlich durchzuführen. Dankbar erinnern wir uns darum der Männer aus dem Beamtenthum, welche, im praktischen Leben stehend, die wirthschaftlichen Bedürfnisse ihrer Zeit damals erkannten, und an dieser Stelle nehme ich Gelegenheit, unserem anwesenden Ehrengaste, dem Hrn. Regierungspräsidenten Dr. von Bitter, noch meine Anerkennung dafür abzustatten, dafs er bereits im Jahre 1876, als damals der Schlesische Central-Gewerbeverein die zollpolitische Frage auf der Hauptversammlung in Waldenburg berieth, mir Muth einsprach zu dem mir aufgedrungenen Kampfe gegen die gelehrten Buch- und Zeitungsschreiber in dieser Frage, welche an jenem Tage auftraten, um die Lehren von Adam Smith den schlesischen Gewerbetreibenden noch mundgerecht zu machen!

M. H.! Welche gewaltige Entwicklung speciell das deutsche Eisengewerbe unter dem Schutze der nationalen Arbeit genommen, ist Ihnen bekannt; diese Entwicklung ist eine so grofsartige, dafs selbst der Caprivische Handelsvertrag mit Oesterreich ihr keinen besonderen Schaden zuzufügen vermochte. Wir aber, die deutschen Eisenhüttenleute, haben die Pflicht, bei jeder Hauptversammlung des Vereins des anderen Mannes zu gedenken, welcher die politische und wirthschaftliche Einigung unseres Volkes herbeigeführt, welcher die weitere Entwicklung von Gewerbe, Landwirthschaft und Handel den Bedürfnissen der Zeit entsprechend nach nationalem System angebahnt hat, und wir handeln im Sinne dieses grofsen Mannes, wenn wir die stetige Gemeinschaft der Interessen von Landwirthschaft, Gewerbe und Handel immer und überall vertreten. Ausschreitungen unvernünftiger Wähler auf der einen oder andern Seite werden uns nicht abhalten, den Mahnruf des grofsen Recken im Sachsenwalde zur Einigung aller productiven Stände zu beherzigen und zu befolgen.

In diesem Sinne, m. H., bringen wir heute unseren Dank und unsere Verehrung dem grofsen Manne dar und rufen ihm begeistert zu: Fürst Bismarck, der Baumeister des Reiches, der Bahnbrecher für unsere nationale wirthschaftliche Entwicklung, der Freund der deutschen Eisenindustrie, unser durchlauchtiges Ehrenmitglied lebe hoch!

Mit brausendem Jubel und unter den Klängen des „Deutschland über Alles“ schlofs sich die Festversammlung diesen, mit der Beredsamkeit des Herzens vorgetragenen Worten an; unter begeisterter Zustimmung ging alsdann an den Gefeierten das Telegramm ab:

„Seiner Durchlaucht dem Fürsten Bismarck

Friedrichsruh.

Dem eisernen Kanzler, ihrem durchlauchtigen Ehrenmitgliede, senden die heute hier in Gleiwitz, in der Ostmark des Reiches, zu festlicher Hauptversammlung vereinten Mitglieder des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ ihre ehrfurchtsvollen Grüfse. Dem hochverdienten Förderer des deutschen Eisengewerbes geloben wir unverbrüchlich festzuhalten an dem Schutz der nationalen Arbeit für alle Berufsstände im Vaterlande, durchdrungen von der Gemeinsamkeit der Interessen von Landwirthschaft, Handel und Industrie. Dem eisernen Helden unseren eisernen, ewigen Dank!

Eisenbahndirections-Präsident Roepell-Kattowitz dankte alsdann in verbindlicher Weise im Namen der Gäste; er betonte die natürliche Zusammengehörigkeit der Eisenindustrie und der Eisenbahnen, und widmete sein Glas dem Wachsen, Blühen und Gedeihen des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Director Ernst Klein sprach zunächst nochmals den Vortragenden des Tages, den HH. F. G. Bremme, F. Schuster und Lürmann Dank aus und führte dann des Weiteren aus, dafs er auf Grund der Erfahrungen, die er als Vorsitzender des Empfangsausschusses für den Verein

bei dessen Versammlung in Siegen gemacht habe, die Mühen kenne, welche die Vorbereitungen zu solchen Versammlungen verursachen; hier in Oberschlesien seien sie um so schwieriger gewesen, als die Theilnahme eine große sei und die Quartiere räumlich auseinanderlägen; er betont das ausgezeichnete Gelingen der Veranstaltung und sagt dem Festausschuß und seinen einzelnen Mitgliedern, in erster Linie dessen unermüdlichem Vorsitzenden, Generaldirector Meier-Friedenshütte, herzlichen Dank.

Die Wogen der Festfreude gingen bereits hoch, als der Vereinsvorsitzende sich nochmals das Wort erbat, um ein an seine Adresse soeben aus Friedrichsruh als dringend aufgegebenes Telegramm zu verlesen:

„Ich bitte Sie, der Festversammlung für die ehrenvolle Begrüßung und für das Festhalten an der Interessengemeinschaft aller heimischen Erwerbsstände meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.
von Bismarck.“

Mit sichtlicher tiefer Bewegung hatte der Vorsitzende diese Kundgebung verlesen; mit lautloser Stille hatte die Versammlung ihr gelauscht — alsdann brach sie in stürmischen, nicht enden wollenden Beifall aus. Unter dem Eindruck dieser begeisterten Stimmung trug Landtagsabgeordneter Dr. Beumer nach bekannter Melodie in ebenso schlagfertiger wie witziger Weise dichterische, auf die Ereignisse des Tages Bezug habende Improvisationen vor, welche Lachsalven hervorriefen und schließlicly unter nochmaligem elementarem Hervorbruch des Jubels der bedeutsamen Antwort aus Friedrichsruh gedachten. —

Erst in vorgerückter Stunde suchten die Theilnehmer ihre Quartiere auf, für welche die ober-schlesische Gastfreundschaft in trefflicher Weise gesorgt hatte. —

* * *

Am folgenden Morgen, Montag den 21. September, zertheilte sich nach wohlüberlegtem Plan die Gesellschaft in drei Gruppen zur Besichtigung der hervorragendsten Hütten. Die erste Gruppe besuchte Marthahütte (der Kattowitzer Actiengesellschaft) und die Baildonhütte (der Oberschlesischen Eisenindustrie-Act.-Ges.), nahm dann im Hötet Wiener in Kattowitz ein freundlichst angebotenes Frühstück ein, ging Nachmittags in die ausgedehnten Hüttenwerke und Fabriken der Vereinigten Königs- und Laurahütte und ruhte sich schließlicly von den Anstrengungen des Tages bei fröhlichem, von dieser Gesellschaft dargebotenen Mahle im Parkhötell in Königshütte aus.

Die zweite, die an Zahl stärkste Gruppe, stattete zunächst der Königl. Hütte und den Huldshinskyschen Hüttenwerken, beide in Gleiwitz, Besuch ab, frühstückte dann trefflich in der Loge daselbst, fuhr hierauf nach Donnersmarckhütte und Borsigwerk und war am Abend bei den Verwaltungen dieser beiden Werke zu Gast.

Die dritte Gruppe wurde von Morgenroth mittels der Oberschlesischen Dampfstraßenbahn nach Lipine befördert, besichtigte daselbst die Hüttenanlagen der Schlesischen Actiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb, erfrischte sich dort durch ein Frühstück und machte sich alsdann zum Besuch der Hüttenwerke der Friedenshütte auf, um sich schließlicly im gastlichen Hüttenhause derselben zu köstlichem Mahle einzufinden.

Was die besichtigten Werke, deren Leistungen und technischen Einrichtungen betrifft, so beabsichtigt die Berichterstattung, hierauf später noch eingehend zurückzukommen; es erübrigt ihr noch, den ausgezeichneten Empfang, welcher den Besuchern überall zu theil wurde, die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit welcher die Führer überall ihre Erklärungen abgaben, und die überaus herzliche, gastfreie Aufnahme, welche allenthalben gespendet wurde, hierdurch actenmäsig festzulegen. Dankerfüllt schied man daher an allen Orten von den Gastgebern, mit ihnen überzeugt, dafs die gemeinsam verlebten Tage wesentlich zur Festigung der freundschaftlichen Beziehungen zwischen der Ostmark und den übrigen eisenerzeugenden Bezirken unseres Vaterlandes beigetragen haben.

* * *

Am Dienstag, den 22. September, führte ein von der „Eisenhütte Oberschlesien“ gestellter Sonderzug die ganze, aus rund 250 Köpfen bestehende Gesellschaft über die Grenze nach Witkowitz zum Besuch der Hüttenwerke der Witkowitz Bergbau- und Hüttengesellschaft.

Wie aus einer, den Theilnehmern von der Werksverwaltung freundlichst überreichten, dem Verein gewidmeten Schrift zu entnehmen ist, umfaßt diese Gesellschaft das Eisenwerk Witkowitz, die gewerkschaftlichen Steinkohlengruben und Koksanstalten in der Umgebung von M.-Ostrau, zwei Eisensteinbergbaue in Oberungarn, Roth- und Magneteisensteingruben in Mähren und Rasenerzberechsamte in Galizien. Das Eisenwerk ist im Jahre 1829 durch Se. Kaiserl. Hoheit den Erzherzog Rudolf begründet, es wurde im Jahre 1843 durch das Bankhaus S. M. von Rothschild angekauft und ging

im Jahre 1873 aus dem Alleinbesitz dieser Firma unter Bethheiligung der Firma Gebr. Gutmann an die Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft über. Um die Größe des unter der jetzigen Verwaltung zu gewaltiger Bedeutung angewachsenen Werks zu kennzeichnen, sei angeführt, daß das Hüttenwerk zur Zeit 230 Beamte und 11 100 Arbeiter beschäftigt, daß der Eisensteinbergbau an der Tatra 400 Bergleute zählt und bei den Kohlengruben, welche einer gesonderten Verwaltung unterstehen, 60 Beamte und 8820 Arbeiter in Thätigkeit sind. Die mannigfaltige Erzeugung der ausgedehnten Werke ist von entsprechender Bedeutung; vermöge der eigenartigen Grundlage hat sich das Werk auch in technischer Beziehung ganz eigenartig entwickelt — jedenfalls aber gereicht dieser Entwicklungsgang der technischen Leitung des Werks zur hohen Ehre, denn das dort Gezeigte rief die ungetheilte und hohe Anerkennung der die Werke besichtigenden Fachgenossen hervor.

Wie bei dem Bericht über den Besuch der oberschlesischen Werke, so muß auch hier zunächst die Berichterstattung sich versagen, auf die Einzelheiten der besichtigten Betriebe einzugehen; sie hofft dies in ausgiebiger Weise bald nachzuholen. Ueber den äußeren Verlauf des Besuchs ist wie folgt zu berichten.

Der Sonderzug, welcher die Vereinsmitglieder unter Führung ihres Vorsitzenden C. Lueg-Oberhausen nach Witkowitz brachte, wurde auf dem Anschlußgeleise in das Werk gefahren und hier von den Klängen der Werkskapelle begrüßt. Zum Empfang hatten sich neben den Vertretern der Gewerke, Stiedry und Wiedmann, Berghauptmann Pfeffer, Bergrath Dr. Riel, Bergrath Jicinsky, Bürgermeister Dr. Johann, Generaldirector Emil Holz und die übrigen Mitglieder der Witkowitz Direction, Director Pietzka und Bürgermeister Krömer, sowie sämtliche technische Oberbeamte eingefunden. Nach erfolgter Begrüßung seitens des Generaldirectors Holz und Einnahme eines Imbisses wurde das Werk von den Theilnehmern in acht Gruppen unter Führung von technischen Beamten besichtigt. Der Rundgang währte vier Stunden, ohne daß es möglich war, in dieser Zeit alle Betriebe zu besuchen; dann vereinigte sich die ganze Gesellschaft im geräumigen Saale des Hüttengasthauses zu einem von den Gewerken angebotenen gemeinsamen ausgezeichneten Mahle, zu welchem auch viele hervorragende Industriellen der Gegend eingeladen waren. Als erster Redner ergriff Vorsitzender Lueg das Wort zu einem begeisterten Toast auf den Freund des deutschen Kaisers, Kaiser Franz Joseph, die freundschaftlichen Beziehungen betonend, welche ebenso wie die beiden Monarchen, so auch die Eisenhüttenleute beider Länder verbinden. Der von den Klängen der Volkshymne begleitete, in markigen Worten ausgebrachte Toast fand stürmischen Beifall, der dadurch noch zum weiteren Ausdruck gelangte, daß die Versammlung an den Landesherrn das nachfolgende Telegramm abschickte:

„Euer K. und K. Apostolischen Majestät huldigen 250 deutsche Eisenhüttenleute im Verein mit ihren befreundeten österreichischen Fachgenossen, welche auf dem von Euer Majestät Vorfahren, Erzherzog Rudolf, Cardinal und Fürsterzbischof von Olmütz, begründeten Eisenwerk „Witkowitz“ versammelt sind.

Mit Bewunderung gedenken sie hierbei der Thatsache, daß unter Euer K. und K. Apostolischen Majestät glorreicher Regierung die Production der österreichischen Eisenwerke auf das Zwanzigfache gestiegen ist.“ (Lebhafte Zustimmung.)

Wie hier eingeschaltet zu werden vermag, gelangten inzwischen vom K. K. Bezirkshauptmann Spengler in Mistek folgende Schreiben an Generaldirector Holz und den Verein, in welchem derselbe für diese im Namen des Vereins und der mit ihm versammelten österreichischen Fachgenossen Seiner K. K. Apostolischen Majestät dargebrachte Huldigung den allerhöchsten Dank Seiner K. K. Apostolischen Majestät bekannt giebt.

Hochwohlgeboren Hrn. Emil Holz, Generaldirector der Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft in Witkowitz.

Der „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ hat anläßlich eines nach dem Eisenwerke Witkowitz unternommenen Ausfluges im eigenen und im Namen der mit demselben versammelt gewesenen österreichischen Fachgenossen mit dem Telegramm vom 22. September 1896, unterfertigt vom Vorsitzenden des Vereins, Commerzienrath Lueg, Oberhausen, Seiner K. und K. Apostolischen Majestät die ehrfurchtsvollste Huldigung dargebracht.

Im Allerhöchsten Auftrage beehre ich mich Euer Hochwohlgeboren zu ersuchen, den damals versammelt gewesenen österreichischen Fachgenossen den Allerhöchsten Dank Seiner K. und K. Apostolischen Majestät bekannt geben zu wollen.

Zugleich wolle es Euer Hochwohlgeboren gefällig sein, das beiliegende Decret an den Obmann des erwähnten Vereins zukommen zu lassen.

Mistek, am 2. October 1896. Der K. K. Bezirkshauptmann: K. Spengler, mp.

Hochwohlgeboren Hrn. Commerzienrath Lueg, Oberhausen, Vorsitzenden des geehrten „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“.

Im Allerhöchsten Auftrage Seiner K. und K. Apostolischen Majestät, habe ich die Ehre, dem „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ für die anlässlich des nach dem Eisenwerk Witkowitz unternommenen Ausfluges im eigenen und im Namen der mit demselben versammelt gewesenen österreichischen Fachgenossen mit dem von Euer Hochwohlgeboren unterfertigten Telegramm vom 22. September 1896 Seiner K. und K. Apostolischen Majestät dargebrachte ehrfurchtsvollste Huldigung den Allerhöchsten Dank Seiner K. und K. Apostolischen Majestät bekannt zu geben.

Mistek, am 2. October 1896. Der K. K. Bezirkshauptmann: K. Spengler, mp.

Dann ergriff Generaldirector Holz das Wort zu nachstehendem bemerkenswerthem Trinkspruch:

„Hochgeehrte Herren! Die Herrscher- und Mannes-Tugenden Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm II. sind nicht allein im Deutschen Reiche und von den befreundeten Völkern des Dreibundes allgemein gefeiert, sondern auch von den intransigenten Widersachern häufig anerkannt worden. Dieser hervorragende Geist vereinigt in sich die glänzenden Eigenschaften seiner Vorfahren, das muthige Herz und den raschen Entschluß des großen Kurfürsten, die geniale Vielseitigkeit und den ästhetischen Sinn Friedrich Wilhelms IV., die eiserne Pflichttreue und das feste Gottvertrauen des großen Kaisers Wilhelm I. Erzogen in den Traditionen seines Hauses und gehoben durch diese, ist Kaiser Wilhelm durchdrungen von dem Geiste der neuen Zeit. Rührt von ihm doch das geflügelte Wort her: »Unser Zeitalter steht unter dem Zeichen des Verkehrs«. So ist es natürlich, daß Kaiser Wilhelm seine Sympathie unserem Stande, dem Stande der Ingenieure, zuwendet; hält er es doch nicht unter seiner Majestät, die Construction eines Schiffes in die Einzelheiten zu verfolgen, oder sich über den Bau einer complicirten Maschine bis in die Elemente zu unterrichten.

Ein altes desiderium pium unserer technischen Vereine ist die Reform unserer Gelehrtenschulen, unserer Gymnasien. Kaiser Wilhelm hat selbst den systematischen Bildungsgrad eines deutschen Gymnasiums durchgemacht, als erste Vorschule für den höchsten praktischen Beruf, welchen die Vorsehung einem Sterblichen bescheiden konnte; er ist also in der Frage competent. Nicht etwa, daß er das selbstlose Wirken, die Sorgfalt, mit welcher unsere braven Philologen die geistigen Güter der Menschheit hegen, unterschätzen würde, aber er hat es doch für nöthig gefunden, ein kaiserliches Machtwort in dem Sinne zu sprechen, daß das Gymnasium sich einer modernen Reform unterwerfe. Das Gymnasium soll seine Thore öffnen für die Gebildeten aller Stände, insbesondere für die Ingenieure. Gestatten Sie, daß ich ein Wort von David Friedrich Strauß parodire, und Se. Majestät Kaiser Wilhelm begrüße als den »Ingenieur auf dem Thron der Hohenzollern«. Ich bitte Sie, auf Se. Majestät Kaiser Wilhelm II. von Deutschland das Glas zu erheben, er lebe hoch!“

Nachdem der begeisterte Beifall verrauscht war, begrüßte Redner die Gäste namens der Gewerken, ihm folgte Bürgermeister Krömer im Namen der Gemeinde Witkowitz und Bürgermeister Dr. Johann im Namen der Stadt Ostrau. Generaldirector Meier-Friedenshütte sprach dann für den Verein herzlichen Dank aus für die ausgezeichnete Aufnahme; er richtete denselben an die Gewerke, die Werksleitung und die Beamten, insbesondere den verdienten Generaldirector Holz. Nochmals klangen die Gläser aneinander, dann schüttelten sich Gäste und Gastgeber herzlich zum Abschied die Hände, da mittlerweile die Stunde des Aufbruchs herangerückt war. Der größte Theil der Besucher fuhr mit dem Sonderzug nach Gleiwitz zurück, ein kleinerer Theil zweigte sich in Oderberg ab, um zum Besuch des Millenniums-Congresses nach Budapest zu gehen. —

In jeder Beziehung erfolgreich, durch keinen Mißklang getrübt, sind die den Vereinsveranstaltungen gewidmeten Tage verflossen; dankerfüllten Herzens werden ihrer alle Theilnehmer stets nur in angenehmster Weise gedenken.

E. Schrödter.

Das Eisenhüttenwesen auf der altrussischen Gewerbe- und Kunstausstellung in Nishnij-Nowgorod.

Von Ingenieur **J. Kowarsky**-Katharinahütte.

(Fortsetzung von Seite 784).

Der Kanonengufs wird in Rußland nur auf Staatswerken ausgeführt, besonders auf dem Permschen Kanonenwerk, welches für die Land- und Seeartillerie gegossene Kanonen bis zu 292 mm liefert. Dieses Werk liefert auch Maschinengufs und ganze Maschinen. Es hat zwei gewaltige, sauber ausgeführte Gufsstücke ausgestellt, nämlich einen Dampfzylinder von mehr als 1000 mm Durchmesser mit Ringverstärkungen nebst Führungen und Sohlplatte — alles aus einem Stück, und außerdem ein Kammrad von mehr als 2500 mm Durchmesser.

Das bekannte Löth- und Schweißverfahren, welches von dem ehemaligen Inspector der Hütte Slawianoff erfunden worden ist, wird hier in großem Mafsstabe zur Anwendung gebracht. Zur Stromerzeugung dienen zwei Dynamomaschinen, eine von 100 Volt und 100 Ampère und eine zweite von 60 Volt und 300 Ampère, welche zusammen über 200 HP beanspruchen.

Bei der günstigen Lage der Hütte an der Kama, dem Nebenfluß der Wolga, ist es natürlich, daß die Naphtha hier immer mehr und mehr als Brennmaterial angewandt wird, und zwar sowohl für Kesselfeuerungen, als auch für 20 Schmiedeherde, 20 Glühöfen und endlich auch für Cupolöfen.

Was den Kunstgufs betrifft, so ist der Ausstellungsbesucher bereit, die „Kunst“ der fernen asiatischen Gegenden mit großer Nachsicht zu beurtheilen. Doch welche Ueberraschung steht ihm bevor! Der Kunstgufs ist nicht nur als Nebenzweig des Hüttenbetriebs vertreten, wie unter anderen die von Slatoust ausgestellten Gegenstände beweisen, sondern auch als Hauptspecialität. So haben die Kaslinsche und die Kischimsche Hütte Arbeiten ausgestellt, die eher in die Kunstgewerbeabtheilung gehören als hierher. Es sind prachtvolle Gegenstände zu sehen, wie Ofenthüren, Kaminverzierungen, Rundöfen, Geschirrgufs, Bestandtheile für landwirthschaftliche Maschinen; doch weit größer ist die Zahl der Kunstgegenstände. Prachtvoll ausgeführte Büsten von berühmten Männern, dann Genreköpfe, Gruppen aus dem russischen und asiatischen Leben, Kandelaber und Cabinetstücke bis zu den feinsten Nipsachen.

Auch in Bezug auf die Stahl- und Eisen-erzeugung steht der Ural auf einer hohen Stufe. Es sind hier die verschiedenartigsten Proben ausgestellt, die in kaltem und warmem Zustande angefertigt worden sind und Beweise für die vortreffliche Beschaffenheit des Materials liefern.

Viele Blöcke von 160 — 1000 kg Gewicht zeigen nach dem Zerbrechen eine vollständig blasenfreie Bruchfläche. Uebrigens ist dieser Effect viel leichter bei einem Material zu erzielen, welches nur mittelweich ist und 0,15 % Kohlenstoff enthält, als bei dem sonst erforderlichen weichen Material mit 0,10 % Kohlenstoff. Hütten, die mehr auf Herstellung von Brückenbaumaterial, Schiffs- und Reservoirbleche eingerichtet sind, haben außer ihren Erzeugnissen noch Proben ausgestellt, die 37 bis 40 kg Zerreißfestigkeit bei 30 bis 28 % Dehnung aufweisen.

Die Permsche Kanonenfabrik stellt allerlei Stahlsorten, wie Tiegel-, Werkzeug-, Wolfram- und Chromstahl aus. Nach dem Härten im Wasser- und Oelbade gewinnt der Stahl eine sehr bedeutende Härte; im Bruch zeigt derselbe eine zarte, fast unmetallisch weiße, oder gelblich graue Fläche. Man sieht hier auch viele Geschosse, welche so hart sind, daß sie nach dem Durchschlagen der stärksten Panzerplatten fast unverletzt geblieben sind. Der Temper- und Tiegelstahl bildet die Specialität der Slatousthütten, deren es vier giebt. Diese Hütten versorgen das russische Heer mit Seitengewehren. Ueberdies werden die verschiedenartigsten Waffen hergestellt: Säbel, Schwerter, Dolche, Jagdmesser; aber auch die Landwirthschaft wird von hier aus mit Sensen, Sicheln, Gartenmessern u. s. w. versorgt. Der Slatouster Stahl erweist sich auf der Ausstellung seines Rufes würdig.

Formeisen und Bleche sind hier stark vertreten. Sowohl die Abmessungen als auch das Aussehen der Walzstücke deuten auf gute technische Einrichtung und Leitung der Hütten. Von dem Permschen Werk ist ein großes, sauber ausgeführtes Flufseisenblech ausgestellt. Dasselbe hat folgende Abmessungen: 9,498 m \times 2,438 m \times 4,76 mm. Das Werk „Wotkinsk“ stellt Kesselbleche aus von:

kg Gewicht	bei folgenden Abmessungen:	
2750 . . .	10,058 m \times 1,066 m	\times 30,162 mm
über 2000 . . .	10,058 „ \times 1,829 „	\times 14,287 „
1870 . . .	3,962 „ \times 2,438 „	\times 25,4 „

Brückenbaumaterial, wie Winkeleisen und Träger sind hier in der saubersten Ausführung vorhanden:

Winkeleisen von	18,897 m \times 101,6 mm \times 11,1 mm
Flacheisen „	14,63 „ \times 88,9 „ \times 9,5 „

Die Erzeugung von Dachblechen ist im Ural sehr entwickelt, man unterscheidet daselbst: Schwarz-, Matt- und Glanzbleche. Der Preis dieser

Bleche ist in den Uralgegenden niedriger als irgendwo in Rußland. Es scheint dazu ebenso die Vollkommenheit der Fabricationsmittel, wie der Wettbewerb auf einem und demselben Markte — der Messe von Nishnij — beizutragen.

Die Abmessungen sind die gewöhnlichen englischen: 711 mm \times 1422 mm, die gangbarsten Nummern sind 18 bis 25 d. h. 18 bis 25 Tafeln auf 82 kg. Die Sorten unter 18 führen den Namen Geschirrblech, und werden diese als solches, oder verzinkt, verkupfert, verzinkt zum Stanzen von Gefäßtheilen verwendet. Die Feinblechproben bestehen meistens in Biegeproben. Bei sonst gleichen Verhältnissen gilt als maßgebend die Anzahl der Hin- und Herbiegungen, welche das Blech ausgehalten hat. Das Material ist weich und enthält 0,10 bis 0,13 % Kohlenstoff. Hinsichtlich der Schweisseisenerzeugung steht der Ural an der Spitze, da er 50 % der Gesamtproduction Rußlands an diesem Materiale liefert, und diese Production überdies in stetigem Wachsen begriffen ist. Im ganzen Revier sind 800 Puddel- und Schweißöfen vorhanden. Dieselben sind meistens nach dem Siemensschen System gebaut bzw. umgebaut, damit man auch Waldabfall und feuchtes Holz in den Generatoren verfeuern kann. Die ausgestellten Rohschienen zeigen schöne Bruchflächen und sind von guter chemischer Beschaffenheit. Der Einsatz, welcher 5 bis 7 Centner beträgt, wird meist in zwei Stunden verarbeitet. Die Angabe der Colunitzhütte, dafs der Abbrand nur 5 % betrage, erscheint uns unzuverlässig; immerhin wird dort ein Abbrand von 10 % schon als sehr schlecht angesehen.

Die Flußeisenerzeugung ist gewaltig in die Höhe gegangen. Von der Gesamtzeugung entfallen 61 % auf Bessemer-, 32 % auf Martin-, 5 % auf Tiegel- und 2 % auf Cementstahl. Die uralischen Werke besitzen insgesamt über 20 Martinöfen und 6 Bessemerbirnen. Die Oefen sind meistens mit saurem, oder neutralem Boden, seltener mit basischem Dolomithoden versehen. Der neutrale Boden wird aus Chromerz bergestellt, welches etwa 50 % Chromoxyd enthält. Bekanntlich nimmt Rußland in Bezug auf Gewinnung von Chromeisenstein die erste Stelle der Welt ein. Die Chromeisensteinförderung erreichte im letzten Jahre 15 000 t, also etwa 80 % der Weltproduction.* Dafs hier der saure und neutrale Boden bevorzugt wird, findet seine Erklärung in der reinen Beschaffenheit der Rohmaterialien. Die Oefen halten durchschnittlich 250 Hitzten ohne Reparatur aus. Die Abmessungen der Martinöfen sind die gewöhnlichen — ungefähr einem Einsatz von 8 bis 12 t

entsprechend. Die Erzeugung an Fertigwaren vertheilt sich folgendermaßen: 45 % Form- und Bandeisen, 35 % Feinbleche, darunter besonders Reservoir- und Dachbleche, 7 % Kesselbleche, Schiffs- und Panzerbleche und 10 % verwendbare Blechabfälle.

Die technischen Einrichtungen machen einen vollendeten Eindruck. Besonders gilt dies von denjenigen Werken, welche neben dem Hüttenbetrieb noch für den Bau von Schiffen, Eisenbahnwagen, Kesseln, Brücken, Maschinen und für Erzeugung von Kriegsmaterial eingerichtet sind. So besitzt das Permsche Kanonenwerk einen 50-Tonnenhammer, dessen Stuhl aus einem Gufsstück von 700 t Gewicht besteht. Die Blechstrecke wird von einer 800 HP starken Reversirmaschine getrieben. Außer den vielen starken Handkrähnen sind hier zwei Dampfkrähne für je 50 t Belastung vorhanden. Die mechanische Werkstatt besitzt etwa 500 Drehbänke, Hobel-, Bohr- und Fräsmaschinen. Zur Aufbewahrung der Naphtharückstände sind an dem Flusse Kama zwei eiserne Behälter gebaut, von denen jeder mit 5000 t gefüllt werden kann, also 6000 cbm Inhalt besitzt. Zu dem Werk gehören einige Dampfsägemühlen und Ziegeleien. Auf die letzteren kommen wir noch bei der Beschreibung der feuerfesten Materialien zurück.

Ebenso gut, wenn nicht noch großartiger, sind viele andere Werke eingerichtet. Das Staatswerk Wotkinsk bringt nicht nur eine Menge Eisen und Stahl auf den Markt, sondern beschäftigt sich auch in großem Maßstabe mit dem Bau von Kesseln, Dampfmaschinen, Hämmern, ganzen Cisternenwagen und großen Schleppschiffen für den Naphthatransport mit directer Füllung, sowie vollständigen Dampfern und Locomotiven; dergleichen werden hier ganze Brückenanlagen ausgeführt. Auch die Wotkinskschen Hütten haben große Erfolge in Bezug auf Einführung von Naphthaheizung erzielt. Die Naphtha wird von dem Schleppboot, das unmittelbar am Ufer anlegt, in eiserne Tonnen umgeladen, welche mit Pferden bis zum Verbrauchsort gefahren werden. Es sind hier einige flachcylindrische Behälter aufgestellt, von denen der größte eine Höhe von 6 m und einen Durchmesser von 20 m hat, mithin 1800 cbm Inhalt besitzt, und dementsprechend etwa 2000 t Naphtharückstand aufnehmen kann.

Eisenbahnschienen haben die fürstlichen Hütten Bjelosselski, Demidoff, sowie die Bogolowsche Hütte ausgestellt. Die Schienen sind sauber gewalzt, obwohl die Einrichtungen hierfür erst in der jüngsten Zeit ausgeführt worden sind.

Die Preise aller erwähnten Erzeugnisse sind an Ort und Stelle sehr verschieden, und werden diese eigentlich erst im Knotenpunkt des gesammten Uralverkehrs — auf der Messe in Nishnij — festgesetzt. Dabei wird viel Gewicht auf die Fabrikmarke gelegt; so steht ein Demidoffsches Eisenblech

* Nach „The Mineral Industry“ 1895, Seite 92, beträgt der Jahresverbrauch an Chromerz auf der ganzen Erde 75 000 bis 80 000 t und wird angenommen, dafs die Türkei die Hälfte hiervon liefert.

meist 10 Kop. das Pud, ein Stroganoffsches 5 Kop. höher als ein anderes u. s. w.

Die Zufuhr der Uralerzeugnisse von den Hütten bis Nishnij beginnt auf kleinen, oft gefährlichen Bergflüssen in die kleineren und größeren Nebenflüsse der Wolga, und es erfordert ungemein viel Erfahrung und große Ortskenntnis, um mit allen Verhältnissen, wie Stromschnellen, Wasserfällen und seichterem Wasserstand zurechtzukommen. Die Zufuhr gestaltet sich in den Monaten Mai bis August besonders günstig, dementsprechend unterliegt die Waare größeren Preisschwankungen und deshalb sind auch in Nishnij außerordentlich mächtige Lagerhäuser vorhanden, wo das Eisen zu Speculationszwecken aufgespeichert wird. Obwohl jetzt viel Eisen auf der Sibirischen, Ural- und Slatouster-Eisenbahn weithin verschickt wird, beträgt die Eisenzufuhr zur Messe über 2 Millionen Kilocentner.

Wir schließen diesen Abschnitt in der festen Ueberzeugung, daß die rasch sich entwickelnden Verkehrsmittel der Eisenindustrie des Urals durch Erweiterung ihres Absatzgebietes eine große Zukunft sichern werden. Nach Schaffung guter Verkehrsmittel wird auch die Brennmaterialfrage keine so bedenkliche mehr sein, denn es kommen dann neben der Steinkohle des Westurals, von der schon jetzt 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Metercentner gefördert wird, auch die dort vorhandenen Lignit- und Braunkohlenlager zur Geltung. Es ist hier zu bemerken, daß der Westural in einem gewissen Theile einen Steinkohlenvorrath besitzt, welcher nach authentischen Quellen auf eine Milliarde Pud geschätzt wird. Endlich wird auch in noch ausgedehnterem Maße als bisher die auf der Wolga und deren Nebenflüsse leicht zuzustellende Naphtha zur Anwendung gelangen können.

(Fortsetzung folgt.)

Landes-Millenniums-Ausstellung in Budapest 1896.

(Schluß von Seite 781.)

Hernádthaler-Ungarische Eisenindustrie-Actiengesellschaft. Der nördliche Erzlagerzug des ungarischen Erzgebirges war bis Mitte dieses Jahrhunderts die Stätte einer mächtigen Berg- und Hüttenindustrie. Dieselbe befasste sich fast ausschließlich mit der Gewinnung der in Spatheisensteinlagern eingesprenkten Kupfer-, Silber-, Gold- und Quecksilbererze. Der Spatheisenstein selbst blieb unbeachtet und wurde, wo er, um zu den anderen Erzen zu gelangen, gewonnen werden mußte, als werthlos auf die Halde gestürzt. Selbst die Eisenwerke, welche gegen Ende des vorigen und anfangs dieses Jahrhunderts im Thale der Hernád und Gölnitz entstanden waren, verhütteten keine Spath-, sondern Brauneisensteine, welche sich am Ausgehende der Spathlager aus diesen gebildet haben. Heute steht die Sache anders; der Kupfer- und Edelmetallbergbau hat aufgehört, die Stollen und Hütten sind verlassen, deren Ertrag Jahrhunderte hindurch Reichthum und Wohlleben gespendet, dagegen hat es der verachtete Spatheisenstein zu Ehren gebracht. In großartig angelegten Bergbauen wird er in Mengen von über 20 000 Waggonladungen im Jahr gewonnen und ausgeführt, um der österreichischen und preussischen Eisenindustrie als Rohmaterial zu dienen.

Die Hernádthaler-Ungarische Eisenindustrie-Actiengesellschaft hat sich nun zur Aufgabe gemacht, eine Industrie zu schaffen, die inmitten jener Erzlagerstätten selbst das Product derselben zur Verhüttung bringt. Die unmittelbare Grundlage des Unternehmens bilden die Spatheisenstein-Bergbaue der ehemaligen Krompach-

Hernáder Gewerkschaft bei Krompach und andere Rotheisenstein- und Spathvorkommen in der Nähe dieses Ortes. Noch im Sommer des Jahres 1895 wurde zu obigem Zweck durch ein Consortium, unter Führung der Budapester Filiale der Anglo-Oesterreichischen Bank, die Mehrzahl der Kuxe der Krompach-Hernáder Gewerkschaft erworben, dann der Verkauf des Vermögens derselben an die Hernádthaler-Ungarische Eisenindustrie, eine Actiengesellschaft mit 2 Millionen Gulden Kapital, durchgeführt, die sich vorläufig das Programm setzt, in Krompach eine Hochofenanlage zu errichten.

Zu derselben Zeit befasste sich der deutsche Eisen-Großindustrielle O. Huldshinsky und die „Donnersmarckhütte“, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Actiengesellschaft, mit Projecten, welche den Bau eines größeren Eisen- und Stahlwerks zur Ergänzung der Schönbrunner Röhrenwalzwerke der Firma Huldshinsky in Oesterreich-Schlesien zum Zweck hatten. Die nahezu gleichen und theilweise sich ergänzenden Ziele der beiden Unternehmungen hatten zur Folge, daß die beiderseitigen leitenden Factoren sich bald verständigten, gemeinsam vorzugehen und statt zwei sich bekämpfende Industrien, eine große Eisenwerksanlage in Krompach aus eigenen Mitteln zu errichten und dem zu gründenden Unternehmen auch das Schönbrunner Röhrenwalzwerk einzuverleiben. Das Resultat dieser Verständigungen war die am 4. December 1895 durchgeführte Kapitalerhöhung der Hernádthaler-Ungarischen Eisenindustrie-Actiengesellschaft auf 5 (beziehunglich 6) Millionen Gulden und der Beschluß, in Krompach zwei Hochöfen

mit einer Jahresproduction von etwa 800 000 Metercentner, ein Raffinirwerk mit der Erzeugungsfähigkeit von jährlich 700 000 Metercentner zu errichten. — An Walzproducten sollen besonders Träger, Schienen, Constructionseisen, Handelseisen, dann mittlere und schwere Bleche erzeugt werden. Die erprobte, ganz vorzügliche Qualität des Kropfacher Rohmaterials sichert diesen Artikeln einen ganz bedeutenden Absatz zu. — Der Bau der Werksanlagen ist bereits in Angriff genommen und dürfte ein Hochofen im April, die Stahl- und Walzwerke im Herbst nächsten Jahres in Betrieb kommen. Es werden keine Opfer gescheut, um die Anlagen zu solchen zu gestalten, welche sowohl hinsichtlich der Leistungsfähigkeit in Menge und Beschaffenheit, als in der Oekonomie des Betriebes allen Anforderungen der modernen Technik entsprechen.

Die ungarischen Begründer der Hernádthaler-Ungarischen Eisenindustrie-Actiengesellschaft rechnen es sich als besonderes Verdienst an, daß sie bahnbrechend wirken in der Schaffung einer Eisen-Großindustrie in jenem Theile ihres Vaterlandes, in welchem der Niedergang des Montan-gewerbes volkwirtschaftlichen Ruin und auswandernde Bevölkerungsmassen hinterlassen hat, besonders jedoch auch, daß sie die Thätigkeit einer bedeutenden ausländischen industriellen und finanziellen Gruppe von Oesterreich nach Ungarn herübergeleitet hat.

Die Ausstellung der Hernádthaler-Ungarischen Eisenindustrie-Actiengesellschaft ist in der Halle für Berg- und Hüttenwesen untergebracht und besteht aus den Producten des Bergbaues und des bisherigen kleinen Hochofen- und Gießereibetriebes, sowie Tabellen und Plänen. Erstere enthalten die Analysen der Rohmaterialien, welche von der Vorzüglichkeit derselben Zeugnifs ablegen; letztere veranschaulichen die Disposition der im Bau befindlichen großartigen Neuanlagen. —

III. Rückblick auf die Entwicklung der ungarischen Maschinenindustrie.

Die politischen, socialen und commerziellen Verhältnisse Ungarns haben es mit sich gebracht, daß dort erst verhältnißmäßig spät der Maschinenbau heimisch werden konnte und so Deutschland sowohl als auch Oesterreich genügend Zeit hatte, den ungarischen Markt für sich zu gewinnen; allein seit der politischen Selbständigkeit des ungarischen Staates war man dort unaufhaltsam bestrebt, das naturgemäße Ungarn zugehörnde Gebiet zu erobern. In der That ist es der ungarischen Maschinenindustrie schon gelungen, auf einem großen Theile des Maschinenmarktes den fremden Wettbewerb unmöglich zu machen, ja in manchen Richtungen sogar auswärtigen Boden zu gewinnen. Die ersten Anfänge der Maschinenindustrie haben auch in Ungarn, wie auswärts, im Anschlusse an das Hüttenwesen ihren Ausgang

genommen. Der hochentwickelte Bergbau und das damit innig verbundene Hüttenwesen Oberungarns führte schon im Jahre 1835 zur Gründung der Maschinenfabrik von Karl Kachelmann, welche auch heute einen bedeutenden Theil des Bedarfs an kleineren Hütten- und Bergwerksmaschinen des Landes deckt. Später waren auch die Eisenwerke Friedrichsdorf, Pohorella, Krompach und Dernö auf dem Gebiete des Maschinenwesens thätig. Diesen schloß sich im Jahre 1855 Reschitza an.

Gleichzeitig mit den Eisenwerken haben in Ungarn die modernen Verkehrseinrichtungen befruchtend auf die Maschinenindustrie gewirkt; mit dem Entstehen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ist schon zu Ende der 30er Jahre die Altofner Schiffswerfte entstanden, die schon in den 60er Jahren eine der bedeutendsten Flussschiffswerften des Continents wurde. Zu Anfang der 60er Jahre entstanden die Schiffswerften der Ungarisch-Belgischen Maschinen- und Schiffbauanstalt und die der Fiumaner Schiffbauanstalt; im Jahre 1880 schloß sich diesen die Schiffswerfte der Prager Maschinenbau-Actiengesellschaft und Ende der 80er Jahre die Schiffswerfte von W. F. Nicholson an.

Viel langsamer und schwerfälliger als der Schiffbau entwickelte sich in Ungarn die mit dem Eisenbahnbaue verbundene Maschinenfabrication, so daß lange Zeit nur die bekannten Hartgüßfabricate der im Jahre 1845 gegründeten Eisengießerei von Abraham Ganz in Ofen (heute Ganz & Co.) und die Erzeugnisse von Wagenachsen in Reschitza von seiten der ungarischen Bahnen im Lande verwendet wurden. Erst zu Ende des 60er Jahres beginnt in Ungarn der Waggonbau in der Ungarischen Waggonfabrik und der Ungarisch-Schweizerischen Maschinen- und Waggonbauanstalt. Beide Anstalten sind nach kurzer Zeit in andere Hände übergegangen, und hat erstere erst zu Ende der 70er Jahre, nachdem sie von der mittlerweile in eine Actiengesellschaft umgewandelten Eisengießerei und Maschinenfabrik Ganz & Co. übernommen wurde, wieder begonnen, sich neu zu entwickeln. Im Jahre 1890 wurde die Waggonfabrik von Weitzer in Arad gegründet, vor zwei Jahren hat auch die Eisengießerei und Maschinenfabrik-Actiengesellschaft von Schlick eine eigene Waggonbau-Abtheilung in Budapest eingerichtet.

Die erste Locomotive „Hungaria“ wurde in Ungarn im Jahre 1873 in Reschitza gebaut, ohne daß jedoch in Reschitza der Locomotivbau sich eingebürgert hätte. Im Jahre 1869 hat der Staat die Ungarisch-Belgische Maschinenfabrik erworben, die unter der Firma „Maschinenfabrik der ungarischen Staatsbahnen“ unter selbständiger Leitung, sich anfangs vorherrschend mit der Reparatur der Fahrbetriebsmittel der ungarischen Staatsbahnen, ferner mit dem Bau von Werkzeug-

maschinen und Dampfkesseln beschäftigte, in der zweiten Hälfte der 80er Jahre sich jedoch ganz als selbständige Maschinenfabrik entfaltete, und als einen Hauptzweig den Bau von Locomotiven mit derartigem Erfolge cultivirte, dafs schon vor zwei Jahren die tausendste Locomotive diese Fabrik verlassen hat. Seit der allerletzten Zeit ist auch die Weitzersche Waggonfabrik in Arad mit Erfolg in dieser Richtung thätig. Der Werkzeugmaschinenbau wurde in Ungarn zuerst am Anfang der 70er Jahre in der Maschinenfabrik der ungarischen Staatsbahnen eingeführt, konnte sich aber dort für die Dauer nicht behaupten, und entstanden specielle Werkzeugmaschinenfabriken erst im letzten Jahrzehnt. Der Bau eiserner Brücken wurde in Ungarn zuerst von Reschitza aufgenommen und im grofsen Mafsstabe betrieben, allein noch lange Zeit war der Brückenbau dem Auslande, namentlich Frankreich und Oesterreich, tributpflichtig; nunmehr ist Ungarn auch in dieser Richtung vom Auslande vollständig unabhängig geworden.

Fragt man nun, inwieweit die jetzige Maschinenindustrie Ungarns den Anforderungen der einzelnen Industriezweige des Landes gerecht geworden ist, so läfst sich kurz Folgendes sagen:

Die ungarische Mühlenindustrie, die im Jahre 1839 mit der Walzmühle eine neue Aera begonnen und sich vor allem in den sechziger Jahren zu einer allgemein anerkannten und ganz eigenartigen Industrie emporgearbeitet hat, fand bei der heimischen Maschinenindustrie schon früh eine volle Befriedigung ihrer Bedürfnisse. In ähnlichem, wenn auch nicht in ganz so vollkommenem Mafse konnte die ungarische Maschinenindustrie der Holzindustrie und der Holzbearbeitung gerecht werden. Die Spiritus-Grofsindustrie hat im Lande nur betreffs der Kessel, Betriebsmaschinen und Pumpen eine Unterstützung gefunden; die speciellen Einrichtungen hierzu wurden größtentheils aus Böhmen eingeführt. Noch ungünstiger stehen die Verhältnisse für grofse Bierbrauereien. Diese, sowie die Zucker- und Stärkefabriken, haben wohl den Maschinenfabriken grofse Aufträge gegeben, allein dieselben beschränken sich ausschliesslich auf Kessel und

theilweise auf Betriebsmaschinen und Pumpen; die grofse Zahl von Specialmaschinen und Apparaten wird auch heute noch aus dem Auslande, größtentheils aus Böhmen bezogen. Aehnlich verhält es sich mit den Ziegelfabriken, sowie den Papierfabriken, auch diese bezogen ihre Specialmaschinen fast ganz aus dem Auslande, und zwar in erster Linie aus Deutschland, jedoch hat in dieser Richtung in dem letzten Jahrzehnt die Fabrik Ganz & Co. diese Fabrication erfolgreich aufgenommen. In neuerer Zeit wurde mit dem Bau von Webstühlen begonnen, und hat die Nähmaschinenfabrication im Jahre 1893 auf ungarischem Boden festen Fufs gefafst. Die Buchdruckereimaschinen sind bis Ende der achtziger Jahre vorherrschend noch aus Augsburg und Wien gekommen, seit dieser Zeit hat jedoch die Budapester Maschinenfabrik von J. Wörner die meisten neuen Einrichtungen geliefert.

Die grofsen maschinellen Anlagen, die allgemeinen Zwecken dienen, wie städtische Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke, ferner die in Ungarn immer gröfseren Umfang gewinnenden Maschinenanlagen für Flufs- und Binnenwasser-Regulirungen sind von der Mitte der siebziger Jahre ab fast durchgehends von den ungarischen grofsen Maschinenfabriken, wie Ganz & Co., Röck, Lang, Schlick, Nicholson und „Danubius“ ausgeführt worden, und schliessen sich hieran die in neuerer Zeit von Stefan Röck ausgeführten Eis- und Kühlanlagen ebenbürtig an. Schliesslich hat der für die Kleinindustrie so wichtige Bau von Gas- und Petroleummotoren seit der Mitte der achtziger Jahre, wenn auch langsam, so doch fortschreitend sich entwickelt, so dafs man sieht, dafs mit Ausnahme der allerdings einen grofsen Werth repräsentirenden Specialmaschinen für die Textilindustrie die ungarischen Maschinenfabriken dem Landesbedürfnis immer mehr und mehr gerecht werden. Der Werth der Erzeugnisse der ungarischen Fabriken wird für den ganzen Zeitraum von 1860 bis 1874 auf etwa 18 Millionen Gulden veranschlagt; im Jahre 1887 hat der Jahreswerth derselben diese Höhe schon erreicht und im letztabgelaufenen Jahre den Betrag von 45 Millionen gewifs überschritten.

Der Centralverband deutscher Industrieller und die Zwangsorganisation des Handwerks.

In der am 30. September ds. Js. in Berlin abgehaltenen Ausschufssitzung des Centralverbands deutscher Industrieller berichtete Hr. Landtagsabgeordneter Bueck u. a. auch über den Gesetzentwurf betr. die Organisation des Handwerks. Bei der grofsen Bedeutung, welche dieser Gesetzentwurf auch für die Industrie hat, die auf das schwerste mitgetroffen werden würde, wenn der

Entwurf in seiner gegenwärtigen Gestalt Annahme fände, gehen wir an dieser Stelle des näheren auf den nach Form und Inhalt gleich ausgezeichneten Vortrag ein.

Redner legt zunächst dar, dafs die grofsen Umwälzungen auf dem Gebiete der Gütererzeugung und des Verkehrs, welche die wesentlichsten Unterlagen der bessern allgemeinen Wirthschaftslage

und eines höhern Culturzustandes bilden, unverkennbar die Grundlagen für die Entwicklung bedeutender Erwerbsgruppen verschoben und diese in Bedrängniß versetzt haben. So sei die Nothlage eines erheblichen Theiles der Landwirthe in den älteren Culturländern hauptsächlich auf die moderne Entwicklung des Verkehrs zurückzuführen, die es den entferntesten Gegenden ermöglicht, besonders mit Brotfrüchten nach jedem Platz der Erde in Wettbewerb zu treten. Eine andere bedeutungsvolle und in Bedrängniß gerathene Erwerbsgruppe bilde das Handwerk. Sein Verfall werde um so schmerzlicher empfunden, je lebhafter sich im Volke die Tradition aus der Zeit erhalten habe, wo das deutsche Handwerk eine so hohe und bedeutungsvolle Stellung in der Gütererzeugung wie im öffentlichen Leben überhaupt einnahm. Redner skizzirte in anschaulicher Weise den Entwicklungsgang des Gewerbes von der Hausindustrie zum Handwerk, vom Handwerk zur Waarenerzeugung mittels der Maschine. Er hob die Unterschiede zwischen handwerksmäßig und fabrikmäßig betriebenen Gewerbe hervor. Neben der Anwendung der Maschine kommen in Frage die besondere Art der Arbeitstheilung, die Scheidung der Muskelarbeit von der Kopfarbeit, der technischen Fähigkeit von der künstlerischen und kaufmännischen u. s. w., weiter die mit unserer socialen und wirthschaftlichen Entwicklung fortschreitende Verallgemeinerung gewisser Bedürfnisse, die Schaffung eines gleichartigen Bedarfs in sehr großen Quantitäten gleichartiger Waaren u. s. w. Nicht zum wenigsten wirken auch bei der schwierigen Lage des Handwerks die veränderten Verkehrsverhältnisse mit und die Beseitigung der localen Absatzgrenzen, die Wandlung in der Art und Weise der Deckung des Kleinbedarfs, wie sie beim Ankauf in Ladengeschäften statt beim Handwerk sich documentirt. Nach Kennzeichnung der Hauptpunkte, welche in dem complicirten Proceß der Zurückdrängung des Handwerks durch die moderne Form der Waarenerzeugung und des Verkehrs hervortreten, wendet sich Redner zu einer Schilderung des Ganges der Gewerbegesetzgebung seit Beginn des Jahrhunderts. Zu den Mitteln, die damals eine von frischem Hauch beseelte Gesetzgebung ergriff, um das Volk und die darniederliegende Wirthschaft zu kräftigen, gehört die Befreiung des Grundbesitzes, der Gewerbe und der Personen von den einer vergangenen Zeit entstammenden einengenden Fesseln und Formen. So wurde das Zunftwesen durch Edict vom 2. November 1810 aufgehoben und die Gewerbefreiheit eingeführt. Nur wenige andere Staaten folgten dem freiheitlichen Vorgehen Preussens; andere kehrten nach Aufhebung der Fremdherrschaft zum Zunftwesen zurück. Auch in Preussen machte sich alsbald eine starke Agitation gegen die Gewerbefreiheit geltend, die von denen getragen wurde, die von der alten Zunft Schutz vor

vermehrter Concurrenz erhofften. Um die Mitte dieses Jahrhunderts war in Preussen wie im größten Theile Deutschlands überhaupt das Zunftwesen mit obligatorischer Meisterprüfung wieder zur Herrschaft gelangt. Wiederum aber machte sich in den 50er und 60er Jahren ein Umschwung der Stimmung zu Gunsten der Gewerbefreiheit bemerkbar, der dahin führte, daß eine ganze Zahl von Staaten, wenn auch mit Einschränkung, aber unter Anerkennung des Grundprincips der Gewerbefreiheit ihre Gewerbegesetzgebung revidirten. Für Preussen aber brachte erst die Gesetzgebung des Norddeutschen Bundes die von vielen ersuchte Aenderung; denn mit der Freizügigkeit, die zuerst verkündet wurde, erschien Zunftverfassung und Prüfungspflicht unvereinbar. Die Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 führte den Grundsatz der Gewerbefreiheit im ganzen Reiche ein und entkleidete die Innungen der ihnen verliehenen öffentlich rechtlichen Functionen, sowie des Rechts der Einwirkung auf die Regelung der gewerblichen Verhältnisse über den Kreis ihrer Mitglieder hinaus. Die Anhänger des alten Zunft- und Innungswesens konnten sich mit dieser neuen Ordnung der Dinge nicht befreunden, und ihrer ungemein rührigen und lauten Agitation gelang es, sowohl auf den Reichstag als auch auf die verbündeten Regierungen einen erheblichen Druck auszuüben, zumal sie den Anschein zu erwecken vermochten, als ob das Interesse der gesammten Mittelstandes mit den Interessen des verhältnißmäßig kleinen zünftlerischen Gruppe zusammenfalle. Die Gewerbeordnungsnovellen von 1878, 1881, 1884, 1886, 1887 legen Zeugniß davon ab, wie die gesetzgebenden Körperschaften Schritt für Schritt sich dazu drängen ließen, die Gewerbeordnung von 1869 in zünftlerischem Sinne rückwärts zu revidiren. Die Forderung nach Zwangsinnungen und Befähigungsnachweis wurde zwar von der Regierung als unerfüllbar bezeichnet, allein die Zünftler, ermuthigt durch die Zugeständnisse in den erwähnten Novellen, erneuerten unablässig ihre Forderungen, und, wie der vorliegende Gesetzentwurf zeigt, mit dem großen Erfolge, daß nunmehr für eine große Reihe von Gewerben die gesetzliche Einführung der Zwangsinnung in Frage steht. Unverkennbar enthält auch der Entwurf Bestimmungen, die dem schon einmal vom Reichstag beschlossenen Befähigungsnachweis, den die Regierung vorläufig noch für unannehmbar erklärt, die Wege ebnen. Redner skizzirt nunmehr den complicirten Aufbau, den der Gesetzentwurf für die Organisation des Handwerks vorschlägt, und citirt ein Wort der Kölnischen Zeitung, die den Entwurf in ihrer Nr. 527 vom 11. August d. J. als ein Paragaphen-Gestrüpp mit der angenehmen Aussicht auf Schreiberei, Wühlerei, Wählerei, Reden, Untersuchungen und Unkosten bezeichnet habe. Die Begründung, welche die Regierung für die Jahrzehnte hindurch verweigerte und nunmehr vor-

geschlagene Einführung der Zwangsinnung vorbringt, sei ungemein überraschend. Sie stelle fest, daß die Gesetzgebung der achtziger Jahre, welche die Innungen mit sehr weitgehenden Rechten auf dem Gebiete des Lehrlingswesens und der Beitrags-erhebung auch mit Bezug auf die der Innung nicht angehörigen Handwerker ausgestattet habe, vergeblich gewesen sei. Statt nun aus dieser Thatsache zu folgern, daß in den Kreisen der Handwerker eine starke Abneigung gegen das Innungswesen überhaupt besteht und es bedenklich erscheinen muß, angesichts dieser Abneigung zu einer zwangsweisen Zusammenfassung des Handwerks in Innungen zu schreiten, hat die Regierung dem Drängen des einen Zehntels nachgegeben und will nunmehr die neun Zehntel aller Handwerker, die den mit dem Innungswesen verbundenen Belästigungen und Kosten abgeneigt sind, in die Innungen hineinzwingen. Daß dadurch die Innungen nicht leistungsfähiger und die Stimmung für die ganze Innungsbewegung in den Kreisen des Handwerks nicht günstiger werden kann, liegt auf der Hand.

Nachdem Redner noch kurz die Schwierigkeiten gestreift hat, welche der allgemeinen Durchführung der Zwangsinnung mit Rücksicht auf die verhältnißmäßig geringe Zahl von Handwerkern eines Gewerbes in gewissen Landstrichen entgegenstehen, geht er zu der Frage über, was die Fabrikindustrie, soweit sie im Centralverband deutscher Industrieller vertreten ist, überhaupt für ein Interesse hat, sich mit der Frage der Organisation des Handwerks zu beschäftigen. Ganz abgesehen von den vielen directen Beziehungen zwischen Fabrikindustrie einerseits und Handwerk andererseits würde schon das Interesse an der allgemeinen wirthschaftlichen Entwicklung genügende Veranlassung für die Großindustrie sein, die Vorgänge mit Aufmerksamkeit zu verfolgen; denn der Uebergang von bisher handwerksmäßig betriebenen Gewerben zu Fabrik- und Großbetrieben ist ein fortlaufender Vorgang in unserm Wirthschaftsleben und bedeutet einen Fortschritt unserer wirthschaftlichen Verhältnisse im Interesse der Gesammtheit. Wer dies leugnen wollte, müßte das Entstehen und die Entwicklung der Fabrik- und Großbetriebe überhaupt beklagen. Abgesehen aber von diesen allgemeinen Gesichtspunkten, greifen gewisse Bestimmungen des Gesetzentwurfs direct in die Interessen der Fabrik- und Großbetriebe ein. Zunächst die Bestimmung des § 82b, daß diejenigen, welche ein Gewerbe fabrikmäßig betreiben, nicht zum Eintritt in die Innungen verpflichtet sein sollen. Der früher mehrfach gemachte Versuch, zwischen Handwerk und Fabrik eine Grenzlinie zu ziehen, ist nicht wiederholt. Die Regierung befürchtet hieraus keine Schwierigkeiten, obwohl in der Zahl der Gewerbe, welche in Zwangsinnungen zusammengefaßt werden sollen, eine Anzahl sind, die auch fabrikmäßig oder sogar nur noch in geringem Umfange handwerks-

mäßig betrieben werden. Allein es ist doch ein großer Unterschied, ob ein zweifelhafter Fall zwecks Eintragung in eine statistische Tabelle von den Beamten am grünen Tisch ohne Widerspruch entschieden wird, oder ob es sich um Zutheilung des Betriebes zu einer Organisation handelt, bei der ernste persönliche und finanzielle Interessen nach beiden Seiten in Frage kommen, wo also meist Gegensätze vorhanden sein werden. Einen Anlaß zu Conflicten giebt schon die Deckung der erheblichen Geldbeträge, welche von den Innungen verwendet werden müssen, wenn sie thatsächlich etwas leisten sollen. Die Beträge sind von den Innungsmitgliedern aufzubringen und zwar als Zuschläge zur Gewerbesteuer, jedoch unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Betriebe. Da die fabrikmäßig betriebenen Gewerbe im Durchschnitt leistungsfähiger sein werden als die Handwerksbetriebe, so dürfte es das Bestreben der Innungen sein, so viel solcher Betriebe als nur irgend möglich zur Mitgliedschaft heranzuziehen. Daß hierauf die Absichten der Zünftler gerichtet sind, beweisen die Beschlüsse der Berliner Handwerkerconferenz vom 8. bis 10. September d. J. Von anderen zünftlerischen Vereinigungen ist sogar gefördert, daß die Entscheidung über die Zugehörigkeit allein der Handwerkerkammer zustehen soll. Bezüglich der Kosten ist von der Handwerkerconferenz die Heranziehung der Großindustriellen zu den Wohlfahrtseinrichtungen der Innungen beschlossen. Diese Beispiele zeigen, daß die Frage, ob Handwerks- oder Fabrikbetrieb, schwere Belästigungen der fabrikmäßigen Betriebe in sich birgt.

Als hauptsächlichster Grund und Zweck der Organisation wird die bessere Gestaltung des Lehrlingswesens bezeichnet. Nach § 126 des Entwurfs sollen alle Personen unter 17 Jahren, die mit technischen Hilfsleistungen beschäftigt werden, als Lehrlinge gelten, sofern die Beschäftigung nicht lediglich ausnahmsweise oder vorübergehend stattfindet. Hiermit wird in den meisten Fällen im Fabrikbetriebe die Klasse der jugendlichen Arbeiter zwischen 14 und 16 Jahren ausgeschieden; sie werden, soweit sie überhaupt noch beschäftigt werden, Lehrlinge, und der Arbeitgeber wird allen Bestimmungen über das Lehrlingswesen unterstellt. Was dies für die Großindustrie, aber auch für die Arbeiterfamilien zu bedeuten hat, wurde vom Redner im einzelnen ausgeführt, wobei er hervorhob, daß, insoweit Fabrikbetriebe wirklich Lehrlinge annehmen, gegen die Bestimmungen des Entwurfs, abgesehen von der Bestimmung in § 128, wonach über die Zahl der Lehrlinge in einem Gewerbebetrieb obrigkeitliche Bestimmungen getroffen werden dürfen, im allgemeinen nichts einzuwenden sei. Im übrigen erkannte Redner das Streben der Regierung, im Lehrlingswesen bessernd einzugreifen, auch vom Standpunkte der Großindustrie, zu der zwei Drittel der Gesellen übergangen, als erfreulich an; er

bestritt aber, daß bei dem jetzigen Zustande des Handwerks, wo die Specialisirung mehr und mehr um sich greife, die Ausbildung in der Werkstätte des Handwerkers genügend und ausreichend sei. Auch die Zahl der Werkstätten, die Lehrlinge ausbilden, sei eine geringe. Von den Befugnissen, die zwecks Hebung des Lehrlingswesens den Innungen, Handwerksausschüssen, Handwerkskammern ertheilt werden sollen, erwartet Referent wenig praktischen Erfolg, aber viele Streitigkeiten der geplanten Organisationen untereinander. Das gewerbliche Unterrichtswesen sollte vom Staat, von den Gemeinden unter Betheiligung des Handwerks in die Hand genommen und vom Staat für die Ausbildung in Unterrichtsanstalten mehr als bisher aufgewandt werden. Einen weiteren mit dem Lehrlingswesen im Zusammenhang stehenden Eingriff in den Interessenkreis der fabrikmäßigen Betriebe bedeute auch § 97 d, wonach den Innungen, Handwerksausschüssen und Handwerkskammern die Befugniß ertheilt wird, durch Beauftragte die Befolgung der gesetzlichen und statutarischen Vorschriften zu überwachen, und zwar unbeschadet der schon jetzt der Polizei, den Gewerbeaufsichtsbeamten, den Vertrauensmännern der Berufsgenossenschaften zustehenden Aufsichtsrechte. Der Gegensatz besonders der zünftlerischen Handwerker zu der Großindustrie werde sich hierbei sicher in mannigfachen Chicanen äußern. Die Fabrikindustrie habe alle Ursache, gegen diese Art der Ueberwachung energisch zu protestiren. Redner wendet sich alsdann gegen die geplante Einsetzung von Gesellenausschüssen, die den socialdemokratischen Elementen und ihrer Agitation den Eintritt in die Organisation des Handwerks eröffnet. Im allgemeinen sei die beabsichtigte Organisation des Handwerks als Rückkehr von der Gewerbefreiheit zum Zunftwesen, welche den Befähigungsnachweis und die zwangsweise Abgrenzung der Gewerbe gegeneinander zur Folge haben werde, zu kennzeichnen. Die Regierung versichere zwar, daß sie den Befähigungsnachweis nicht zugestehen werde, angesichts des Vorschlages aber, die Zwangsinnungen, die Meisterprüfungen wieder einzuführen, finde diese Versicherung nicht einmal in zünftlerischen Kreisen Glauben. Den Zweck, das Handwerk zu heben, werde die Regierung mit dem Entwurf, falls er Gesetz werde, nicht erreichen, wohl aber würden Belästigungen und Conflictte zahlloser Art herbeigeführt werden.

Schließlich sei gegen den Entwurf auch um deswillen Front zu machen, weil er einen weiteren Schritt auf der Bahn bedeuten würde, die Erwerbsgruppen zwangsweise zu organisiren. Der Centralverband stehe auf dem Boden der freien Vereinigung der Kräfte zur Wahrung der Berufs- und Standesinteressen und könne nicht ein Gesetz gutheissen, das eine den industriellen Interessen nahe verwandte Erwerbsgruppe in die Fesseln eines starren Zwangs schlagen wolle.

Dem Vortrage folgte lebhafter, anhaltender Beifall. In der nachfolgenden Erörterung wies Geheimer Finanzrath Jencke-Essen auf die Berechtigung des Centralverbandes deutscher Industrieller hin, zu dem Gesetzentwurf Stellung zu nehmen. Dieser Entwurf bilde einen Eingriff in die Gewerbefreiheit, den abzuwehren Pflicht des Centralverbandes sei, außerdem erscheine der Entwurf durchaus ungeeignet, auf die Entwicklung des Handwerks heilsam einzuwirken, was Redner des nähern nachweist. Im übrigen werde die Annahme des Entwurfs nur den Anfang einer wüsten Agitation für die Einführung des Befähigungsnachweises u. s. w. bilden, einer Agitation, welche die Wiederbelebung eines Jahrhunderts hinter uns liegenden Zunftzwanges anstreben werde. Hier gelte es, nach dem Grundsatz zu handeln: *principiis obsta!* Redner beleuchtet sodann des nähern die Frage der Gesellenausschüsse im Hinblick auf die Arbeiterausschüsse, mit denen man auch einen Keil zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer getrieben habe. Diese Versuche gingen immer von der falschen Voraussetzung aus, daß nothwendigerweise ein feindliches Verhältniß zwischen dem Arbeitgeber und dem Arbeiter bestehe. Gerade durch diese Versuche aber werde vielfach das bestehende gute Verhältniß erst in ein feindliches verwandelt und lediglich die Organisation der Socialdemokratie gefördert. (Lebhafte Zustimmung!) Redner beleuchtet endlich die unzutreffenden Bestimmungen des Entwurfs bezüglich der Gleichstellung von Lehrlingen und einer ganzen Reihe jugendlicher Arbeiter in den industriellen Werken und faßt sein Urtheil über den Entwurf dahin zusammen, daß derselbe vom gesetzgeberischen Standpunkte aus als eine wenig gelungene Arbeit anzusehen sei. (Lebhafter Beifall!)

Darauf wurden die nachstehenden Beschlüsse einstimmig angenommen: „1. Der Centralverband deutscher Industrieller erachtet den Zusammenschluß von Berufsgenossen zur Wahrung ihrer berechtigten Interessen als nützlich und wünschenswerth für die Betheiligten und auch als dienlich zur Förderung des wirthschaftlichen Gesamtwohles; er hegt jedoch die Ueberzeugung, daß von solchen Vereinigungen die förderliche und gedeihliche Wirksamkeit im Interesse der Einzelnen, wie der Gesammtheit nur erwartet werden kann, wenn sie auf der Freiwilligkeit des Anschlusses und demgemäß auf der selbstthätigen Mitwirkung der einzelnen Genossen beruhen. 2. Der Centralverband hält demgemäß die Innungen als Vereinigungsorgane für diejenigen, die ein Gewerbe handwerksmäßig betreiben, für zweckmäßig und nützlich, jedoch nur soweit auch sie auf voller Freiwilligkeit beruhen und nicht berechtigt werden, einen zwingenden Einfluß irgend welcher Art auf die außerhalb des Innungsverbandes verbleibenden Gewerbetreibenden aus-

zuüben. 3. Der Centralverband erklärt sich daher gegen die Errichtung von Zwangsinnungen, wie sie der Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Abänderung der Gewerbeordnung, beabsichtigt. Er erachtet die Zwangsinnungen sowie die Organisation, der sie als Grundlage dienen sollen, um so weniger für annehmbar, als Unterscheidungsmerkmale zwischen den Gewerbetreibenden festgestellt werden sollen, die geeignet sind, den Einzelnen in der freien Bethätigung seiner Kräfte und Fähigkeiten in einer, der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Zeit nicht entsprechenden Weise einzuengen und zu behindern. 4. Zu seiner ablehnenden Stellungnahme wird der Centralverband ferner durch den Umstand veranlaßt, daß der Gesetzentwurf Bestimmungen enthält, die unzutürlich in den Interessenkreis der fabrikmäßig betriebenen Gewerbe eingreifen. Es sind die allgemeinen, das bisherige Verhältniß der jugendlichen Arbeiter vollkommen umgestaltenden Bestimmungen über die Lehrlingsverhältnisse und die im Zusammenhange damit den Innungen, Handwerksausschüssen und Handwerkskammern ertheilte Befugniß zur Ueberwachung auch der Fabrikbetriebe. Hierzu kommen noch die Unzutürlichkeiten, die aus dem Mangel einer bestimmten Grenze zwischen handwerksmäßig und fabrikmäßig betriebenen Gewerben und daher aus der

Unsicherheit darüber entstehen müssen, auf welche Betriebe sich die Zugehörigkeit zur Zwangsinnung erstrecken wird. 5. Ferner kann der Centralverband die Bildung und Mitwirkung von Ausschüssen von Gesellen und Gehülfen insofern nicht billigen, als damit, nach Lage der Verhältnisse in der deutschen gewerblichen Arbeiterschaft, die Socialdemokratie in die Vereinigungen der selbständigen Gewerbetreibenden eingeführt und der agitatorischen Thätigkeit der Socialdemokratie auf einem neuen Gebiete Vorschub geleistet werden würde. 6. Der Centralverband spricht endlich seine Ueberzeugung dahin aus, daß die geplante Organisation nicht geeignet erscheint, eine irgend günstige Wirkung auf die allgemeine Lage des Handwerks auszuüben, enthält sich aber, weiter auf die einzelnen ihm bedenklich erscheinenden materiellen Bestimmungen des Entwurfs einzugehen. Dagegen erkennt der Centralverband die Nothwendigkeit, das Lehrlingswesen in den handwerksmäßig betriebenen Gewerben zu heben, und damit das auf die Besserung dieser Verhältnisse gerichtete Streben der königlichen Staatsregierung als berechtigt an. 7. Mit Rücksicht auf die wesentlich überwiegenden Bedenken beschließt der Centralverband, das Directorium zu beauftragen, an den hohen Bundesrath das Ersuchen zu richten, dem Entwurf die Zustimmung zu versagen.⁴

Bericht über in- und ausländische Patente.

Patentanmeldungen,

welche von dem angegebenen Tage an während zweier Monate zur Einsichtnahme für Jedermann im Kaiserlichen Patentamt in Berlin ausliegen.

28. September 1896. Kl. 5, S 9564. Vorrichtung zum Befestigen von Gesteins-Drehbohrmaschinen. Ugo Salvotti, Mailand.

1. October 1896. Kl. 1, D 7118. Klassirungsrost. Paul Drost, Zabrze, O.-Schl.

Kl. 20, P 7883. Zahnstange für Zahnradbahnen. M. Paulsen, Dessau.

Kl. 20, P 7884. Zahnradbahn. M. Paulsen, Dessau.

Kl. 49, B 18529. Maschine zur Herstellung von Ketten bezw. Kettengliedern aus Draht. Richard Alvin Breul, Bridgeport, Conn.

Kl. 49, K 14043. Verfahren zur Herstellung doppelfernrohrartiger Säulen oder Masten. Aug. Kleinsorgen, Quedlinburg.

5. October 1896. Kl. 19, M 12858. Tragewerk für Schwebbahnen. Maschinenbau-Actiengesellschaft Nürnberg, Nürnberg.

Kl. 20, G 10308. Ein Verfahren zur Herstellung von Rädern mit Radscheiben aus concentrisch gewellten Blechen. Max Grofs, Wien, und Alfred Ritter von Dutezynski, Maria Enzersdorf bei Wien.

Kl. 31, G 10625. Form zum Guß von Hartgußwalzen. Karl Grünhagen, Berlin.

8. October 1896. Kl. 7, G 10405. Maschine zum Mehrfachziehen von Draht. Adolf Grohmann & Sohn, Würbenthal, Oesterr.-Schlesien.

Kl. 10, St 4651. Förderwagen mit Entwässerungsvorrichtung, insbesondere für Torf. Emanuel Stauber, Berlin.

Kl. 18, J 4028. Herdschmelzofen mit Einrichtung zum Einblasen von heissem Wind auf das geschmolzene Eisen. Dr. Kaichiro Imaizumi, Berlin.

Kl. 31, R 10220. Zahnradformmaschine. Johann Renk, Augsburg.

Kl. 35, B 18460. Seilbahn mit einseitiger fester Verankerung. Isaac Payne Brown jun., Jersey City, New Jersey, V. St. A.

Kl. 40, D 7050. Verfahren zum Aufschließen von im Bleihüttenbetrieb fallenden Schlacken. Dr. Fr. Dehn, Langelsheim a. Harz.

Kl. 49, E 4961. Einfache oder doppelte Rohrziehbank mit Vorrichtung zum genauen Einstellen der zu ziehenden Rohre. Elmore's German & Austro-Hungarian Metal Company Limited und Paul Ernst Preschlin, London.

Kl. 49, F 8859. Dorn zur Herstellung von gewellten Röhren. S. Frank, Frankfurt a. M.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

28. September 1896. Kl. 5, Nr. 63138. Kurbelantrieb für Schrämmaschinen. Heinrich Korfmann jun., Witten a. d. Ruhr.

Kl. 20, Nr. 63067. Hakenplatte mit dazwischen gelenktem Daumen als Mitnehmer für maschinelle Seilbahnen u. s. w. R. W. Dinnendahl, Kunstwerker Hütte bei Steele.

Kl. 49, Nr. 63 071. Kettengliederschweißgesenk mit halbkreisförmiger Matrizen- und flachgewölbter Hammerbahn. Carl Grüber, Schwerte i. W.

Kl. 49, Nr. 63 143. Stauchmaschine mit Fußtritt zur Bewegung des Ausrückers, verstellbarem Hammer, Hub regulirbaren Zugstangen und durch Schraubspindel zusammenklemmbaren Backen als Werkstück-Einspannvorrichtung und Hammeranschlag. P. W. Hassel, Hagen i. W.

5. October 1896. Kl. 7, Nr. 63 408. Auf Rollen laufender eiserner Drahtaspel mit verstellbarem Obertheil und Seitenarmen. Carl Nolle, Weifsenfels a. S.

Kl. 10, Nr. 63 342. Theer-Kochkessel mit Abflußrohr an der am oberen Rande angebrachten Rinne. Heinrich Müller, Iserlohn.

Kl. 18, Nr. 63 346. Gasleitungsrohr von birnförmigem Querschnitt zum Sammeln des Gichtstaubes an der unteren, durch fortlaufende Klappen verschlossenen Längsseite für Hochöfen. Heinr. Stähler, Weidenau a. d. Sieg.

Kl. 49, Nr. 63 199. Vorrichtung zur Erzielung eines schrägen End-Anschnittes für Feilenwerkstücke, aus Matrize mit schräger Nuth und Ueberdeckplatte bestehend. Walther Groß, Remscheid-Ehringhausen.

Kl. 49, Nr. 63 313. Fahrbares, mit einer stationären Windleitung zu verbindendes Schmiedefeuer. W. Vossen jun., Saarbrücken.

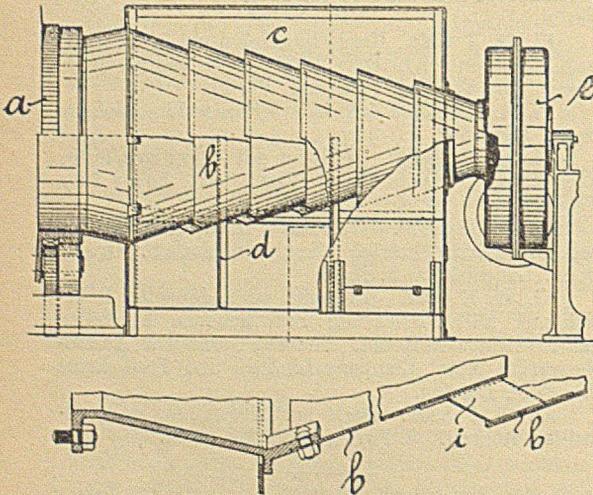
Kl. 49, Nr. 63 325. Gewindewalzmaschine, bei welcher die Walzen durch Zahnkranz und konische Zahnräder verstellbar sind. Otto Lankhorst, Düsseldorf.

Kl. 49, Nr. 63 482. Anpressvorrichtung an Feilhausmaschinen aus zwei durch Zugfeder gekuppelten, um besondere Achsen schwingenden Hebeln, deren einer durch eine Excenterscheibe bethätigt wird. S. A. Zenses, Haddenbach-Remscheid.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 1, Nr. 87 774, vom 9. Januar 1896. W. H. Coward in Erith (Kent, England). *Windaufbereitungsapparat.*

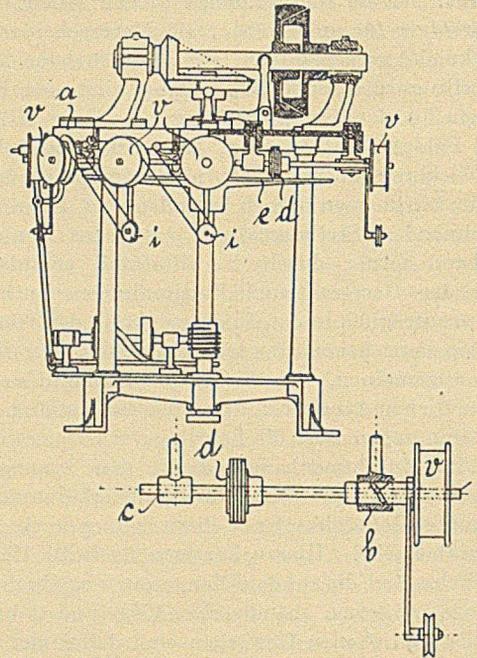
Mit der Zerkleinerungsmühle *a* ist eine Reihe von ineinander greifenden Trichtern *b* verbunden,



welche sich in dem feststehenden Gehäuse *c* mit den Scheidewänden *d* drehen und in den Exhaustor *e* münden. Letzterer saugt das in der Mühle *a* zerkleinerte Erz durch die Trichter *b*, wobei sich die Erztheile entsprechend ihrer Schwere absetzen und durch den zwischen je zwei Trichtern gelegenen Spalt *i* nach außen gelangen.

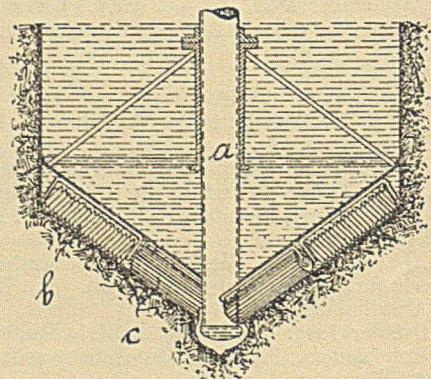
Kl. 7, Nr. 87 799, vom 25. Januar 1896. Wilhelm Körnlein in Nürnberg. *Drahtziehmaschine mit kreisförmigem Tisch.*

Um einen runden Tisch *a* sind die Zieheisen von abnehmender Stärke angeordnet. Zwischen denselben sind die Ziehscheiben *v* in Lagern *bc* gelagert.



Die Ziehscheiben *v* werden vermittelst der Räder *d* von der gemeinschaftlichen Scheibe *e* angetrieben. Die Regelung der Drahtschleifen zwischen zwei Ziehscheiben *v* erfolgt selbstthätig durch Leitrollen *i*, durch deren Schwenkung nach der einen oder anderen Richtung entsprechend der Straffheit der Drahtschleifen die Räder *d* auf der Scheibe *e* radial verstellbar werden.

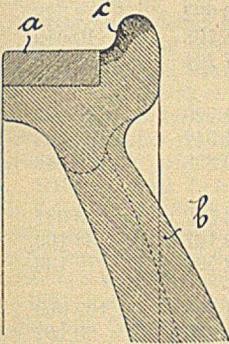
Kl. 5, Nr. 87 952, vom 24. November 1895. Fr. Honigmann in Aachen. *Schachtbohrer mit ganz oder nahezu radial nach der Mitte zu geneigt gelagerten Arbeitswalzen.*



Der eigentliche Bohrer besteht aus am Gestänge *a* radial oder nahezu radial gelagerten Schneidwalzen *bc*, die bei der Drehung des Bohrers auf der Schachtsohle rollen und dadurch das anstehende Gebirge zerkleinern. Der Bohrschmand wird durch Hohlgestänge zu Tage gespült. Die Walzen *bc* haben entweder gerade achsiale oder schraubengangförmige Schneidrippen.

Kl. 48, Nr. 87 845, vom 30. August 1895. A. Hall und H. Thornton in Birmingham. *Verfahren, Metallgegenstände auf elektrolytischem Wege in verjüngte Form zu bringen.*

Entweder wird der Elektrolyt oder der in demselben befindliche Gegenstand (Stab) gehoben oder gesenkt, um die einzelnen Stellen des Stabes verschieden lange Zeit der Einwirkung des Elektrolyten auszusetzen. Die elektrolytische Wirkung kann durch eine bloß ätzende oder lösende Wirkung eines Säure- oder dergl. Bades ersetzt werden.



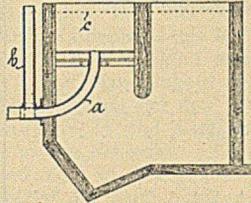
Kl. 31, Nr. 87 655, vom 2. Oktober 1895. W. J. Taylor in Bound Brook (New Jersey, V. St. A.) *Eisenbahnwagenrad.*

Bei diesem Rade besteht die Lauffläche *a* aus Stahl, der Spurkranz *c* nach der Schiene hin aus Hartgufs und der übrige Körper *b* des Rades aus gewöhnlichem Gufseisen. Das Rad wird in der Weise hergestellt, dafs ein Stahlreifen *a* schweißwarm in eine bei *c* aus Eisen bestehende Form gelegt und dann diese

mit Gufseisen vollgegossen wird, wobei letzteres mit dem schweißwarmen Stahlreifen sich verschweißet.

Kl. 49, Nr. 88 415, vom 23. August 1894. Elektrizitäts-Actiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg. *Verfahren zur Herstellung von Metallschuppen oder Metallbronze.*

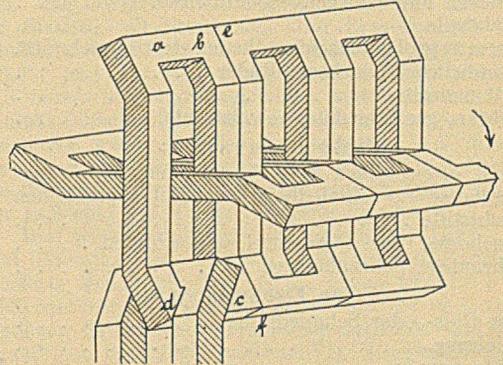
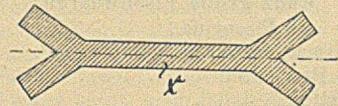
Man stellt auf elektrolytischem Wege ein Gemenge von krystallinischen Metallmassen her, bei welchen die einzelnen innerlich festen Krystalle in nur lockerem Zusammenhang stehen, wonach man das Gemenge zerschlägt, zu Blättchen zerstampft und weiter zu Pulver verarbeitet. Das Verfahren ist besonders zur Herstellung von glänzender Metallbronze geeignet.



Kl. 1, Nr. 87 542, vom 29. October 1895. C. Haber in Ramsbeck i. W. *Umlegbares Austragrohr für Setzmaschinen.*

Das Austragrohr *a* hat außerhalb des Setzkastens *b* ein Schwenkrohr *b*, welches in aufrechter Stellung über den Wasserspiegel *c* im Setzkasten hinausreicht und in um etwa 90° gedrehter Lage ein Auslaufen der im Rohr *a* angesammelten Stoffe gestattet.

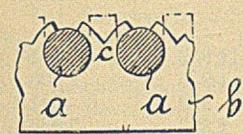
Kl. 49, Nr. 88 016, vom 11. August 1895. Julius Bühling in Schalke i. W. *Verfahren zur Herstellung von Ketten ohne Schweißung.*



Trennt man ein Profilleisen vom Querschnitt *x* nach den Linien *abcd* und dann noch nach der Linie *ef* durch, so entsteht eine zusammenhängende Kette, deren Glieder nur gerade gerichtet und gerundet zu werden brauchen (vergl. auch die Patentschrift Nr. 61 797).

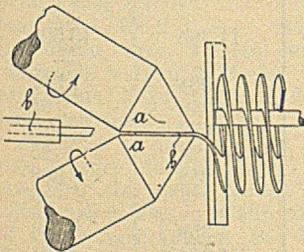
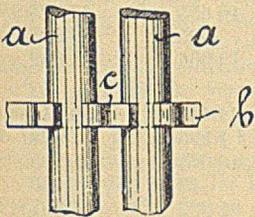
Kl. 49, Nr. 87 692, vom 19. September 1895. R. M. Daelen in Düsseldorf. *Streckbank für Metallblöcke.*

Das Streckkaliber wird durch zwei Rollenpaare *ab* gebildet, die in dem starren Rahmen *c* auf entsprechenden Unterlagen rollen können. Der volle oder hohle Block *d* wird durch die Rollen *a b* entweder hindurchgedrückt oder gezogen. Hierbei wird der Druck auf den Rahmen *c*, nicht aber auf die Rollenzapfen übertragen. Es kann auch der Rahmen *c* mit den Rollen *ab* über dem feststehenden Block *d* fortbewegt werden.



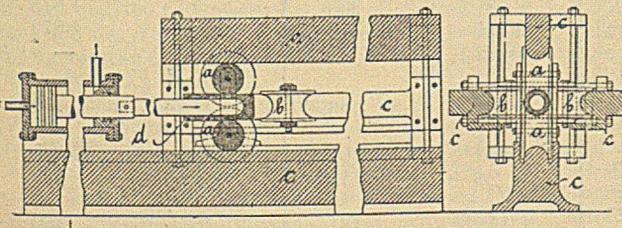
Kl. 1, Nr. 87 775, vom 4. August 1895. L. Kaspar in Gr.-Senitz bei Olmütz (Mähren). *Verfahren zur Befestigung des die Siebfläche bildenden Drahtes an Sieben.*

Die Befestigung des Drahtes *a* an den Siebrippen *b* geschieht in der Weise, dafs *a* in Aussparungen von *b* eingelegt und dann die Mittelrippe *c* nach zwei Seiten über je zwei Drähte *a* umgebogen wird.



Kl. 49, Nr. 87 681, vom 2. Mai 1895. Hermann Kaufmann in Langerwehe, Rheinl. *Verfahren zur Herstellung hochkant gewundener Schrauben aus geraden Metallbändern.*

Das Metallband *b* wird zwischen zwei Kegelwalzen *a* in annähernde Kreisform gestreckt und an der Austrittsseite durch Führungen derart geleitet, dafs eine Schraubenwindung entsteht.



Statistisches.

Deutschlands Ein- und Ausfuhr.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	vom 1. Jan. bis 31. Aug.		vom 1. Jan. bis 31. Aug.	
	1895	1896	1895	1896
	t	t	t	t
Erze:				
Eisenerze	1 357 626	1 799 629	1 703 982	1 672 528
Schlacken von Erzen, Schlackenwolle	330 260	443 058	15 708	10 649
Thomasschlacken	43 512	47 925	47 204	70 510
Roheisen:				
Brucheisen und Eisenabfälle	8 384	8 376	64 729	39 835
Roheisen	114 014	163 725	84 542	103 104
Luppeneisen, Rohschienen, Blöcke	337	484	40 858	33 649
Fabricate:				
Eck- und Winkeleisen	80	85	113 567	123 081
Eisenbahnlaschen, Schwellen etc.	650	96	32 137	33 169
Eisenbahnschienen	106	878	72 798	77 133
Schmiedbares Eisen in Stäben, Radkranz- und Pflugschaareisen	11 688	14 749	191 348	177 669
Platten und Bleche aus schmiedbarem Eisen, roh	2 401	1 475	79 286	93 152
Desgl. polirt, gefirnißt etc.	73	2 566	2 525	3 825
Weißblech	1 050	7 106	197	103
Eisendraht, roh	3 093	3 653	71 812	77 677
Desgl. verkupfert, verzinkt etc.	236	451	53 934	62 751
Ganz grobe Eisenwaaren:				
Geschosse aus Eisengufs	—	1	—	—
Andere Eisengufswaaren	3 007	4 272	12 933	11 051
Ambosse, Brecheisen	165	201	1 935	2 505
Anker, Ketten	1 869	2 613	289	541
Brücken und Brückenbestandtheile	58	136	2 887	5 036
Drahtseile	93	111	1 317	1 313
Eisen, zu groben Maschinentheilen etc. vorgeschmied.	71	86	1 383	1 686
Eisenbahnwagenachsen, Räder	996	1 388	16 655	17 724
Kanonenrohre	2	4	525	228
Röhren, geschmiedete, gewalzte etc.	1 582	3 467	19 966	20 082
Grobe Eisenwaaren:				
Nicht abgeschliffen und abgeschliffen, Werkzeuge	5 624	9 111	74 430	89 148
Geschosse aus schmiedb. Eisen, nicht abgeschliffen	27	1	1 595	728
Drahtstifte	27	19	40 664	38 993
Geschosse, ohne Bleimäntel, abgeschliffen	—	—	17	143
Schrauben, Schraubbolzen	167	233	1 809	1 697
Feine Eisenwaaren:				
Aus Gufs- oder Schmiedeisen	1 048	1 272	11 365	13 509
Spielzeug	20	14	—	—
Kriegsgewehre	2	2	1 064	1 542
Jagd- und Luxusgewehre, Gewehrtheile	105	84	60	61
Nähnadeln, Nähmaschinenadeln	6	6	539	870
Schreibfedern aus Stahl	80	81	24	25
Uhrfournituren	23	24	289	368
Maschinen:				
Locomotiven und Locomobilen	1 591	1 472	4 359	9 736
Dampfkessel	95	224	1 916	2 581
Maschinen, überwiegend aus Holz	2 369	2 094	950	984
„ „ „ Gufseisen	20 582	30 767	63 477	71 604
„ „ „ Schmiedeisen	2 075	2 699	10 646	13 504
„ „ „ and. unedl. Metallen	181	309	543	632
Nähmaschinen ohne Gestell	?	285	?	1 878
Nähmaschinen mit Gestell, überwieg. aus Gufseisen	2 824	1 513	6 059	4 579
Desgl. überwiegend aus Schmiedeisen	22	21	2	—
Andere Fabricate:				
Kratzen und Kratzenbeschläge	108	166	155	140
Eisenbahnfahrzeuge:				
ohne Leder- etc. Arbeit, je unter 1000 M werth	130	102	3 287	4 385
„ „ „ „ „ über 1000 „ „	4	172	24	199
mit Leder- etc. Arbeit	—	6	31	55
Andere Wagen und Schlitten	148	161	153	160
Zus., ohne Erze, doch einschl. Instrum. u. Apparate t	188 318	267 418	1 099 130	1 152 310

Finlands Montanindustrie 1894.

(Nach officiellen Quellen.)

Der Erzeugungswert der finischen Montanindustrie erreichte in 1894 die Höhe von 22 647 272 Fin. Mark gegen 22 030 839 Fin. Mark im Jahre vorher.

Der Werth der aus den Wäschereien am Yvalojoki hervorgegangenen Menge an Waschgold betrug nur 20 607 Fin. Mark. Beschäftigt wurden in denselben etwa 50 Arbeiter mit ihren Familien während 3121 Arbeitstagen, in denen sie aus 6803 cbm verwaschenem Sande 6471 g Gold gewannen und damit einen Werth von etwa 400 Fin. Mark pro Kopf bzw. von 6,50 Fin. Mark f. d. Arbeitstag erzielten.

Der Gesamtterzeugungswert aus dieser Industrie der Lappmarken während der Jahre 1870 bis 1894 berechnet sich auf 1 272 983 Fin. Mark.

Silber und Zinn werden in Finland nur aus den Erzen der Kupfergruben der Pitkäranta-Werke gewonnen. Das Silber fällt als Schwefelsilber und als Nebenproduct bei der Kupfererzeugung; als reines Silber berechnet beliefen sich sein Gewicht und Werth in 1894 auf 877,54 kg und 115 000 Fin. Mark. An raffiniertem Zinn wurden 3932 kg (1893: 6799 kg) erzeugt, deren Werth zu rund 10 000 Fin. Mark statistisch festgestellt wird. Pitkäranta lieferte im Hauptbetriebe 323,34 t raffiniertes Kupfer im Berichtsjahre, die einen Werth von 460 000 Fin. Mark gehabt haben dürften.

Der Jahresverbrauch an Koks wird statistisch zu 330 537 kg angegeben. Im Durchschnitte fanden bei Pitkäranta, wo auch Glasfabrication umgeht, 811 Arbeiter Beschäftigung, und die gesammte dort Unterhalt findende Bevölkerung zählt etwa 3300 Köpfe. Für Wohlfahrtseinrichtungen scheint in Pitkäranta gut gesorgt zu werden.

Nur die beiden Hochöfen zu Dalsbruk und Tykö, Bezirk Åbo und Björneborg, und zu Skogby und Trollshöfda, Bezirk Nyland, je einer verhäuteten ausnahmslos fremde schwedische Erze; ein dritter Ofen, der zu Högforsbruk, verschmolz im letzteren Bezirke ausschließl. See- und Moorzerze, ein dritter Ofen im ersten Bezirke, zu Fredrikforsbruk, stand während des ganzen Jahres kalt.

Vorhanden sind im Lande überhaupt 17 Hochöfen, welche 15 Werken gehören, von denen 1894 13 im Feuer standen und durch deren Gichten insgesamt 43 456,2 t See- und Moorzerze, 10 154,5 t schwedische Erze, 166 446 cbm Holzkohlen gingen. Außerdem wurden 8979 cbm Holz zum Erztrocknen verbraucht; Koks wird bei den finischen Hochöfen nicht verwendet.

Finland ist das Land der Seerzerze; im Berichtsjahre wurden daselbst aus 171 Seen 68 244,7 t Erze gebaggert, von denen 49 168,2 t an die Werke zur Ablieferung gelangten, während der Rest bei den Seen auf Lager zurückblieb. Bei den Werken angeliefert stellten sich die Selbstkosten f. d. Tonne Erz auf 8 Fin. Mark, ihr Gehalt beläuft sich auf etwa 35 %. Die Gesamtproduction an Roheisen und Hochofengufsstücken im Jahre 1894 ist statistisch zu 21 174,1 t (7111,9 t Gießereierisen, 138 721 t Frischroheisen und 190,1 t Gufsstücke) festgestellt und bleibt gegen die des Vorjahres, in welchem der inzwischen nidergeblasene Ofen des Oraviwerks noch im Betriebe stand, um 185,3 t zurück.

Die größte Erzeugung hatten die Oefen zu Möhkö (3843,6 t), Strömsdal (3660,2 t), Tykö (2151,1 t) und Karttula (2150,0 t) aufzuweisen, am wenigsten lieferten die Oefen zu Högfors (243,1 t) und Dalsbruk (326,8 t); bei den Oefen zu Karttula, Kuokkastenkoski und Högfors fiel nur Gießereiroheisen. Aus schwedischen

Erzen wurden 5144,0 t fast ausschließl. Frischroheisen erblasen.

Der Betrieb sämtlicher im Feuer gestandener Oefen umfaßte 2989 Schmelztage; die größte Tagesleistung hatte der Ofen des Strömsdalwerks mit 10,02 t zu verzeichnen, die kleinste der Ofen zu Jyrkkä mit 3,64 t Roheisen. Einer ungewöhnlich langen Hüttenreise hatte sich der Tyköofen zu erfreuen, der am 29. August 1889 ins Feuer trat und im Berichtsjahre noch 311 Schmelztage hatte, im ganzen mithin während 5 Jahren 2 Monaten und 10 Tagen productiv war.

Das Ausbringen aus den schwedischen Erzen beziffert sich bei den betreffenden 4 Oefen mit 52,5, 50,77, 50,74 und 49,27 %, das der übrigen Oefen aus finischen Seerzerzen schwankt zwischen 42 (Wärtsilä) und 30,3 % (Haapakoski). Bei ausländischen Erzen betrug der Kohlenaufgang f. d. Tonne erzeugtes Roheisen 60 bis 70, bei Seerzerzen 70 bis 110 hl. Nur der Jyrkkäofen und der zu Haapakoski bliesen mit kaltem Wind, die übrigen Oefen erhitzen den Gebläsewind auf 150 bis 350° C., die Windpressung schwankte bei den einzelnen Oefen von 32 bis 80 mm Quecksilbersäule.

Der uralte Stückofenbetrieb ging im Berichtsjahre noch zu Kiminki und Koskussaari um; vermuthlich hat man die betreffenden Oefen mit mehr modernen Einrichtungen, namentlich mit auswechselbaren Gestellen versehen, gleichwohl blieb die Production unbedeutend und umfaßte als Endproduct nur 47,3 t Schmiedeeisen. Aufser den beiden vorher genannten Werken besaß noch Inhabrak einen Stückofen; der Husgafvelofen der Wärtsiläwerke ist aus der Statistik verschwunden. Der Erzverbrauch bei Kiminki und Koskussaari belief sich auf 536,5 bzw. 220,0 t und aus den gewonnenen Stücken wurden 36,8 bzw. 10,5 t Stangeneisen erschmiedet. Von Kiminki fehlen aufser Erzverbrauch und Stangeneisenerzeugung weitere statistische Angaben, aus denen des anderen Werkes ergiebt sich eine Tagesleistung von 0,3 t Stücke und ein Holzkohlenaufgang in Höhe von 12,0 cbm f. d. Tonne Stückerzeugung.

Die Gesamtleistung an Schmiedeeisen in 1894 überstieg mit 14 646,6 t die im Jahre vorher gelieferte Menge um rund 10 %, gegen 12 431,0 t in 1893, und vertheilt sich mit 3572 t auf die noch vorhandenen 33 Franche-comté-(deutsche)Herde und die zugehörigen Geschläge, während 7114,4 bzw. 3978,1 t bei den Walzwerken aus Puddelluppen bzw. Martineisenblöcken erwalzt wurden. Puddelöfen besaß die finische Eisenindustrie in 1894 29 -- 16 davon im Gouvernement Kuopio --, Martinöfen 3 -- je einen in den Gouvernements Nyland, Åbo/Björneborg und Kuopio.

Rohschienen und Schmelzstücke (abgefaste Luppen) erzeugte das östliche Finland über den eigenen Verbrauch hinaus 1361,1 zum Export nach Rußland; da die Ausfuhr davon rund 2170 t betrug, stammt ein verhältnißmäßig bedeutender Theil derselben aus den vom Vorjahre übernommenen Lagerbeständen.

Die finische Herdschmiederei verarbeitet mehr ausländisches (vermuthlich schwedisches) Roheisen, als einheimisches, der Verbrauch davon im Berichtsjahre wird statistisch festgestellt zu 2112,5, der an im Lande erzeugten zu 1796,4 t; mitverschmiedet wurden 252,2 t Schrott. Die Erzeugung bestand in 790,5 t Schmelzstücken, 2684,4 t Stangeneisen, 4,7 t Feineisen und 92,5 t anderen Eisensorten, zusammen wie oben in 3572,1 t. Der Kohlenverbrauch schwankt bei den einzelnen Werken von 51,0 bis 210 hl

auf die erzeugte Tonne Schmiedeseisen und betrug für diese Herstellungsart insgesamt 32241 cbm; der höchste Kohlenverbrauch ist bei einem Werke verzeichnet, welches nur finisches Roheisen zu Stangen-eisen verarbeitete und dabei auch einen Abbrand von 19 % erlitt.

Darf man den statistischen Aufzeichnungen trauen, so bleibt die Annahme ausgeschlossen, daß so hoher Kohlenverbrauch und Abbrand aus Schwerfrischbarkeit des aus See- und Moorerzen erblasenen Roheisens entspringen, denn andere Werke, welche ebenfalls ausschließlich finisches Roheisen im Herde verfrischen, sind mit einem Abbrande von 12 und 13 % und einem Kohlenverbrauche von 53 bis 85 hl verzeichnet, und Werke, welche nur allein oder fast nur allein ausländisches Roheisen verfrischen, erleiden dabei ebenfalls 19 bis 22 % Abbrand, wenn auch ihr Kohlenverbrauch ein mittlerer von 80 bis 100 hl bleibt.

Drei Viertel des gesammten Herdfrischeisens — 2764 t rund — werden in den Gouvernements Nyland und Åbo/Björneborg erzeugt, während zwei Drittel des erpuddelten Eisens — 6635,5 von 9834,5 t — auf den Regierungsbezirk Kuopio entfallen.

Verpuddelt wurden im Berichtsjahre 10982,7 t finisches Roheisen und 332,9 t Eisenschrott unter Verbrauch von 177,7 t Steinkohlen und 91730 cbm Holz mit einem Erzeugungsergebnisse in Gesammtmenge von 9834,5 t — 4464,2 t Rohschienen, 4521,8 t Luppen und 848,5 t andere Eisensorten —, wobei ein Abbrand von 8,08 bis 19,86 % erlitten wurde.

Zum Ausschweifen des Halbfabricats — Luppen und Blöcke — waren 28 Flammöfen vorhanden. Die Schweifeseisenwerke, deren überhaupt 6 verzeichnet sind, verwalzten 5497,8 t Luppen, 3305,0 t Rohschienen und 588,1 t anderes Eisen mit einem Aufwande von 528,2 t Steinkohlen, 1206,8 cbm Holzkohlen und 1632,5 cbm Holz zu 5783,6 t ordinärem und 1034,9 t Feineisen, 90,8 t Blech und 205,1 t Winkel-, Spant- und Formeisen, wobei 770,0 t Schrott und Abfälle zurückgewogen wurden, unter einem Abbrand von 12,02 bis 29,6 % und einem Brennmaterialverbrauch von 62 kg Steinkohlen bzw. 0,36 cbm Holzkohlen bzw. 0,24 bis 1,7 cbm Holz, letztere Zahl bei ausschließlicher Verwendung von Sägeabfällen.

Die 3 vorhandenen Martinöfen — je einer in den Bezirken Nyland, Åbo/Björneborg und Kuopio — erzeugten 2536,7 t Blöcke und 195,0 t Gufsstücke ausschließlich unter Vergasung von Holz — 13359 cbm —

und Torf — 1495 cbm — aus 2583,6 t Roheisen und Roheisenschrott, 1946,7 t Schmiedeschrott und 36,2 t anderen Eisenmaterial, wobei 98,6 t Abfälle zurückgewogen wurden und ein Abbrand von 4,5, 9,4 bzw. 17 % entstand. Zum Entkohlen wurden 215,7 t Eisen-erze mitverbraucht.

Bei den einzelnen Werken berechnete sich der Brennmaterialaufgang für 100 kg erzeugtes Flußmetall auf 0,426 cbm Holz und Torf (Åminnefors), 0,312 cbm Holz und 0,14 hl Torf (Dalsbruk) bzw. 0,61 hl Säge-späne und 7,6 hl Torf (Wärtsilä).

Man walzte 4407,5 t Blöcke unter Vergasung von 834,0 t Steinkohlen und 1147,7 cbm Holz aus zu 3337,3 t ordinärem Eisen und 640,8 t Blechen bei einer Rückwaage von 204,5 t Abfällen und einem Abbrande von 6,4, 5,0 bzw. 9,0 %. — Zu Wärtsilä wurden außerdem noch 235 cbm Torf und 986 cbm Sägeabfälle vergast, bei Åminnefors 512 cbm Torf; der Brennmaterialaufgang zu 100 kg Fertigproduct berechnet sich bei Åminnefors zu 0,32 cbm, bei Dalsbruk zu 34,5 kg Steinkohlen und 0,28 cbm Holz und bei Wärtsilä zu 0,42 cbm Holz und 1,7 hl Torf.

Bei den Eisen- und Flußmetall-Walzwerken waren vorhanden: 4 Grobstrecken, 11 Stabeisenstraßen, 3 Feinstrecken und 3 Blechstrecken.

Die Erzeugung der Schwarzschnitten stieg von 2747,9 t im Vorjahre auf 3227,4 t und wird diese Steigerung vorzugsweise der Nägelfabrication verdankt.

Die statistisch behandelten Eisengießereien, welche 63 Cupol- und 64 Tiegelöfen besaßen, erzeugten 5483,4 t Gufswaren gegen 3974,5 t im Jahre vorher unter Verbrauch von 1432,1 t Koks und 5978,7 t Eisenmaterialien.

An Motoren waren bei den statistisch behandelten Branchen der Montanindustrie vorhanden: 122 Dampfmaschinen mit 3302 HP, 19 Locomobilen, 171 Wasserräder mit 3276 HP und 70 Turbinen mit 2159 HP; Beschäftigung fanden darin 4528 Arbeiter.

Finlands Ausfuhr nach Rußland umfaßte in 1894 266744 Pud Roheisen (zollfrei), 132038 Pud Schmelzstücke (zollfrei), 386002 Pud Stangeneisen (Zoll per Pud 15 Kopeken Gold), 66014 Pud Gufswaren u. s. w. (Zoll per Pud 20 Kopeken Gold), und 38282 Pud Maschinen und Geräthschaften (Zoll per Pud 20 Kopeken Gold) und hat in diesen Kategorien mit Ausnahme der Maschinen u. s. w. das zulässige Maximum bis auf kleine Mengen erreicht.

Dr. Leo.

Berichte über Versammlungen aus Fachvereinen.

Centralverband deutscher Industrieller.

(Ausschufssitzung.)

Die zahlreich besuchte Versammlung des „Centralverbandes deutscher Industrieller“ wurde am 30. Sept. d. J. durch Hrn. Reichsrath Hafslcr-Augsburg um 10³/₄ Uhr Vormittags im „Kaiserhof“ zu Berlin eröffnet. Zunächst wurde über den Entwurf eines Handelsgesetzbuches berathen, welchen Gegenstand Generalconsul Russell-Berlin mit einer Uebersicht einleitete, in der er hervorhob, daß seitens der rheinisch-westfälischen wirthschaftlichen Vereine, der Vereinigung sächsischer Spinnereibesitzer und des Vereins deutscher Eisengießereien Anträge im einzelnen gestellt seien, die gedruckt vorlagen. Mit Rücksicht auf die eingehende Behandlung des Entwurfs in den genannten Körperschaften sah man von einer Berathung im

einzelnen ab und nahm einstimmig folgenden Beschlufsantrag an: „Der Ausschuf des »Centralverbandes deutscher Industrieller« erkennt in dem Entwurf eines Handelsgesetzbuchs eine durch das Inkrafttreten des Bürgerlichen Gesetzbuchs erforderlich gewordene, in Fassung und Anordnung wohlgelungene Arbeit. Er beauftragt das Directorium, die eingegangenen Abänderungs- und Ergänzungsanträge der Reichsregierung zur genauesten Prüfung und thunlichsten Berücksichtigung zu überreichen.“

Sodann erstattet der Geschäftsführer, Hr. Landtagsabgeordneter Bueck, den Jahresbericht und bespricht darauf in einem fesselnden Vortrag

den Gesetzentwurf, betreffend die Organisation des Handwerks,

worüber in einem besonderen Artikel dieses Heftes (S. 829 ff.) berichtet worden ist. Schließlich spricht

Landtagsabgeordneter Dr. Beumer-Düsseldorf über den Brefeldschen

Entwurf zur Abänderung des Handelskammergesetzes.

Der Vortragende giebt eine kurze Geschichte des v. Berlepsch'schen Entwurfs zu dem gleichen Gesetze und weist nach, wie der letztere hauptsächlich aus dem Grunde vom Abgeordnetenhanse abgelehnt worden sei, weil die überwiegende Mehrheit dem Grundgedanken einer obligatorischen Einrichtung von Handelskammern über das ganze Staatsgebiet ablehnend gegenüberstand. Diesen Grundgedanken habe der gegenwärtige Minister für Handel und Gewerbe völlig fallen lassen und sei lediglich der Aufgabe nachgegangen, die Einzelbestimmungen des v. Berlepsch'schen Entwurfs, in denen vielfach eine Verbesserung des Gesetzes vom 24. Februar 1870 erblickt wurde, zu einer Novelle zu diesem Gesetze auszugestalten. Die Reformbedürftigkeit des Gesetzes sei einem Zweifel nicht unterworfen. Insbesondere bestehe fast allseitig der Wunsch, daß den Handelskammern zur Erleichterung ihrer Vermögensverwaltung und ihrer Vertragsabschlüsse die Rechte der juristischen Persönlichkeit gewährt werden möchten. Wenn der Entwurf diesem und manchem anderen Wunsche entspreche und den Handelskammern eine gesteigerte Thätigkeit ermöglichen sowie eine größere Bewegungsfreiheit gewähren wolle, letzteres namentlich auch in der Richtung, daß sie auf verschiedenen Gebieten, wo sie bisher an mehr oder weniger lästige Gesetzesvorschriften gebunden waren, durch Beschlüsse oder Statuten eine abweichende Regelung treffen können, so sei dies auch vom Standpunkt der freien wirtschaftlichen Vereine nur mit größter Freude zu begrüßen; denn daß die freien Vereine nicht etwa einen Wettbewerbsstreit mit den Handelskammern führen, sondern vielmehr mit ihnen an der Erreichung des für Handel und Gewerbe Erstrebenswerthen mitarbeiten wollen, sei in urtheilsfähigen Kreisen ebensowenig einem Zweifel unterworfen wie die Thatsache, daß freie wirtschaftliche Vereinigungen auch dann eine Nothwendigkeit bleiben würden, wenn man Handel und Gewerbe in der denkbar besten Weise organisirt habe. Das habe auch der Vorgänger des jetzigen Ministers für Handel und Gewerbe, trotz seiner hervorragenden Vorliebe für den Organisationszwang, niemals in Abrede gestellt, im Gegentheil habe er in seiner bekannten Düsseldorfer Rede vom 11. April 1896 „die Wirksamkeit solcher großen und bedeutenden wirtschaftlichen Vereine für die gewerbliche Entwicklung unseres Vaterlandes unentbehrlich“ genannt. Redner kann sich nicht denken, daß der gegenwärtige Minister für Handel und Gewerbe anderer Ansicht sein werde. (Allseitige Zustimmung.) Gerade bei der Verschiedenartigkeit des Charakters beider Einrichtungen und bei dem gleichartigen Streben beider, ein gemeinsames Ziel, wenn auch vielfach auf verschiedenem Wege, zu erreichen, hätten die freien wirtschaftlichen Körperschaften ein lebhaftes Interesse daran, die Gesetzgebung für die Handelskammern so vortheilhaft als möglich gestaltet zu sehen. Redner geht sodann auf den Brefeldschen Entwurf des nähern ein und weist nach, daß derselbe in seinen Grundgedanken durchaus einem bestehenden Bedürfnis entspreche. Die Handelskammern hätten denn auch durchweg dem Entwurf im ganzen zugestimmt und nur hier und da einzelne Abänderungen gewünscht, die Vortragender des nähern darlegt, um schliesslich nachfolgenden Schlufsantrag einzubringen: „Der »Centralverband deutscher Industrieller« erklärt sich mit dem Entwurf in seinen Grundgedanken einverstanden.“ Der Schlufsantrag wird einstimmig angenommen, worauf der Vorsitzende die Verhandlungen für geschlossen erklärt.

Montanistischer und geologischer Millenniums-Congress in Budapest.

(25. bis 30. September 1896.)

In der umfassenden Reihe von fachlichen Versammlungen und glanzvollen Festen, welche in diesem Jahre die Haupt- und Residenzstadt Ungarns zu der 1000jährigen Jubelfeier dieser Nation veranstaltet hat, nimmt der von den Berg- und Hüttenleuten in Verbindung mit der Millenniums-Ausstellung abgehaltene „montanistische und geologische Congress“ eine hervorragende Stelle ein. Der freundlichen Einladung der ungarischen Bergleute und Geologen, welche in derselben erklärt hatten, auch als solche insofern an dem Jubelfeste ihres Vaterlandes theilnehmen zu wollen, indem sie in dem Kreise ihrer Fachgenossen Zeugniß ablegen wollten von ihrem Können und Willen, war eine stattliche Anzahl derselben aus allen Ländern eingetroffen, um an dem Congress und den vorgesehenen Besichtigungen theilzunehmen. Leider wurde eine Theilnehmerliste nicht herausgegeben; wir gehen aber in der Schätzung wohl nicht fehl, daß ihre Zahl sich auf etwa 400* belief, darunter etwa 50 Deutsche, zumeist Mitglieder des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, welche nach Beendigung der Vereinsveranstaltungen in Oberschlesien und Witkowitz nach Budapest gefahren waren, ferner auch etwa 40 Oesterreicher.

Am Abend des 24. September fand in Ös-Budvára, der reizvollen Nachahmung der alten Ofener Festung, die erste gesellige Zusammenkunft statt, bei welcher ein buntes Sprachgewirr herrschte; manche alten Freunde schüttelten sich hier die Hand, während dort neue Beziehungen aufgenommen wurden.

Am folgenden Vormittag versammelten sich die mit roth-weiß-grünen Abzeichen versehenen Theilnehmer in dem geräumigen Festsaal der Ausstellung; um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr eröffnete Alexander Matlekovits die Sitzung, begrüßte die Anwesenden und forderte den Congress auf, das Bureau zu constituiren.

Zum Vorsitzenden wurde gewählt: Dr. Alexander Wekerle, zu Stellvertretern: Graf Géza Teleki, Ludwig Borbély, Johann Bökh, Anton Rucker-Wien, R. M. Daelen-Düsseldorf, H. Le Verrier-Paris; zu Schriftführern: Professor Dr. M. Staub, Ludwig Litschauer, Victor Gugler.

Hierauf wurde eine Abordnung zur Einholung des Vorsitzenden Dr. Alexander Wekerle entsendet.

Vorsitzender Dr. Alexander Wekerle, bei seinem Eintritte von dem Congress lebhaft begrüßt, dankte nun in ungarischer Sprache für das in ihn gesetzte Vertrauen, das für ihn eine denkwürdige Auszeichnung bleiben werde. Als ungarischer Volkswirth würde er eine Pflicht versäumen, wenn er es unterliesse, darauf hinzuweisen, daß zur Hebung der ungarischen Montanindustrie eine erhöhte Thätigkeit nothwendig sei. Die Versammlungen und Congresses der verschiedensten Interessenskreise, deren Berathungen in jüngstvergangener Zeit vor unseren Augen stattgefunden haben, wünschten fast allgemein die Hebung der Industrie, welche sodann mittelbar auch das Aufblühen der landwirtschaftlichen Betriebe nach sich ziehen und das beste Heilmittel gegen deren Niedergang bilden würde. Welcher Zweig der Industrie könne aber in höherem Maße Pflege erwarten und verlangen, als eben die Montanindustrie, welche die Grundlage jeder anderen Industrie bilde, jede Industrie aufblühen lasse, mit den Errungenschaften der Wissenschaft, die ihr zur Verfügung stehen, das Leben in den unwirthlichsten Gegenden ermögliche und die

* Nach anderer Angabe 520.

Arbeit der armen Bergbewohner verwerthe, wo der Boden selbst das Nothwendigste versagt? Redner stellt mit Freude fest, daß die geologische und montanistische Ausstellung die ihr gestellte große Aufgabe glücklich gelöst habe, und erklärt dann die Berathungen des Congresses für eröffnet. Redner dankt (in deutscher Sprache) den fremden Mitgliedern für ihr Erscheinen. Sie haben sich — sagt Redner — zu gemeinsamer Arbeit zusammengethan, zur Arbeit nicht nur im Interesse der heimischen Bergindustrie, sondern auch zur Lösung der Fragen von allgemeinem Interesse, im Interesse der Wissenschaft und der Industrie. Ihr Erscheinen bietet die Garantie, daß die auf der Tagesordnung stehenden Fragen auch eingehend und fachmännisch werden behandelt werden. Seien Sie willkommen bei uns.*

Hierauf erhob sich Staatssecretär Béla Gränzenstein, um den Congress im Namen der ungarischen Regierung zu begrüßen. Redner betont, daß Ungarn wohl nur eine bescheidene Stelle unter den bergbaubetriebenden Staaten einnehme, aber Jahr für Jahr hebe sich das Interesse für das Montanwesen, und wenn die versammelten Gäste Gelegenheit haben werden, die ungarische Montanindustrie zu studiren, so werden sie vielleicht uns das Zeugniß ausstellen können, daß die Schätze des Landes nicht mehr ungehoben bleiben. Viele seien der Ansicht, daß Congress überhaupt überflüssig seien, da sie ja die ihnen gestellten Fragen nicht zu lösen imstande wären. Das sei aber auch nicht die Aufgabe der Congresses. Redner schätzt den anläßlich der Versammlungen gebotenen Verkehr zwischen sonst weit voneinander entfernten Fachmännern als den größten Erfolg der Congresses und ruft den Anwesenden den deutschen Bergmannsgruß „Glück auf“ zu.

Vorsitzender Alexander Wekerle sagt dem Vertreter des Finanzministers Dank für das Interesse, welches der Minister bewiesen, indem er sich an den Berathungen des Montanisten-Congresses vertreten liefs.

Hierauf sprachen die Oesterreicher Kupelwieser und Rücker und Daelen-Düsseldorf, letzterer namens der deutschen Fachgenossen redend, Dank für den herzlichen Empfang von seiten des Ministers und der ungarischen Kollegen aus.

Dann begann vor dem Plenum der fachliche Theil der Versammlungen, welcher in dankenswerther Weise dadurch auf das beste vorbereitet war, daß fast alle Vorträge in ungarischer, deutscher und französischer Sprache gedruckt vorlagen.

Zuerst erklärte Universitätsprofessor Dr. Anton Koch die von ihm unter Mitwirkung anderer Kräfte herausgegebene geologische Karte von Ungarn; jedem Theilnehmer wurde ein Exemplar dieser treff-

lich ausgeführten Karte übergeben, welche in 37 Farbenzeichen den geologischen Aufbau des Landes zeigt. In einem zweiten Referat gab er dann noch im Anschluß an die Karte eine Uebersicht über die nutzbaren Mineralien und Erze auf demselben Gebiete.

Der zweite Referent, Dr. G. Stein, hielt über die Unfallversicherung der Arbeiter einen beifällig aufgenommenen Vortrag, in welchem die einschlägigen Bestimmungen der deutschen und österreichischen Gesetze, ferner die Organisation der deutschen Berufsgenossenschaften für Unfallversicherung skizzirt sind. Referent ist der Ansicht, daß der ungarische Bergbau ohne allzugroße Befürchtung für sein Gedeihen der Einführung der Unfallversicherung entgegensehen kann; er meint aber, daß man hierbei in der Lage sein werde, die Fehler der deutschen und österreichischen Unfallversicherungsgesetze zu vermeiden.

In der Besprechung bemerkt Kaiserl. Oesterr. Rath Wolff, in Oesterreich seien traurige Erfahrungen mit den Arbeiterschutzgesetzen gemacht worden. Er glaubt, Ungarn habe noch Zeit, an die Einführung der allgemeinen Arbeiter-Unfallversicherung zu denken.

Hiermit fand die Gesamtsitzung ihren Abschluß. Die Mittagsstunden waren dem Besuch der den Bergbau und die Eisenindustrie betreffenden Theile der Ausstellung gewidmet. Da an anderer Stelle dieser Zeitschrift bereits ausführlich darüber berichtet ist, so müssen wir uns versagen, hier in Einzelheiten einzutreten. Ueber diese Ausstellung sind in Deutschland vielfach nicht zutreffende Urtheile verbreitet; infolge des Umstandes, daß in der ganzen Ausstellung die ungarische Sprache ausschließlich zur Bezeichnung verwendet worden ist, sind viele Ausländer vom Besuch der Ausstellung ferngehalten worden — die Congreßtheilnehmer hatten hierunter weniger zu leiden, da ihnen liebenswürdige, deutschredende Führer zur Verfügung standen. Der Gesamteindruck der Ausstellung ist ein vortrefflicher; durchweg sind die ausgestellten Gegenstände gediegen, ihre Aufstellung ist mit Sachkenntniß und unter künstlerischer Mitwirkung erfolgt. Insbesondere läßt sich dies von der sogenannten montanistischen Ausstellungshalle, deren Ausarbeitung mit verständnißvoller Liebe erfolgt ist, von dem Pavillon der Staatsmaschinenfabrik einschl. der Hüttenwerke in Diosgyör, der Sonderausstellung von Ganz & Co., der Rimamurany-Saljó-Tarjánér Gesellschaft und derjenigen der ungarischen Eisenbahnen sagen. Besonderen Reiz übte auch die Eigenart der keramischen und Gewebestoff-Gewerbe der verschiedenen Landestheile Ungarns auf den fremden Besucher aus. Die Ausstellung stellt dem aufstrebenden Gewerbefleiß des Landes ein glänzendes Zeugniß aus, das Land darf mit Recht auf den durch sie errungenen Erfolg stolz sein. —

(Fortsetzung folgt)

* Nach dem Bericht des „Pester Lloyd“.

Referate und kleinere Mittheilungen.

Thätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.

Dem in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1896, Heft 7 und 8 erschienenen Bericht über die Physikalisch-Technische Reichsanstalt entnehmen wir die folgenden Einzelheiten.

Die Versuche, Gefäße aus schwer schmelzbarem Material für die Messung hoher Temperaturen herzustellen, wurden im Berichtsjahre fortgesetzt und es konnte gezeigt werden, daß die in der königlichen Porzellan-Manufactur hergestellte Masse durch Er-

hitzen auf eine Temperatur von etwa 1700° gar gebrannt wird und dann die Eigenschaften besitzt, die zur Herstellung von Luftthermometergefäßen erforderlich sind. Zu diesem Zweck wurden einige Versuche an Wassergasöfen der Firma Julius Pintsch in Fürstentum durchgeführt. Kleinere, in diesen Öfen gebrannte Gefäße zeigten nach erneutem Erhitzen keine Veränderung des Volumens mehr und die Porosität der Wände war ebenfalls verschwunden. Um Gefäße für das Luftthermometer vollständig gar zu brennen, war die Form der Wassergasöfen eben nicht geeignet. Durch weitere Versuche wurde festgestellt, daß sich

zunehmend mit Hilfe von Thermoelementen ein für technische Anwendungen, bei denen die Wärme nur selten über 1700° steigt, hinreichend genaues Pyrometer herstellen läßt.

Ueber ausgeführte Pyrometer hat die Reichsanstalt in technischen Betrieben Erfahrungen gesammelt, durch welche die Anforderungen festgestellt wurden, denen eine derartige Vorrichtung genügen soll. Es muß nämlich in erster Linie verlangt werden, daß ein Pyrometer durch unmittelbare Ablesung an einer Scala die Messung der Temperatur gestattet, damit auch der einfache Arbeiter die Vorrichtung bedienen kann; sodann darf es durch die Einwirkung der hohen Temperaturen in seinen Angaben nicht verändert werden und muß hinreichend dauerhaft sein. Diesen Anforderungen genügt am meisten das Le Chateliersche Thermolement in der von Holborn und Wien angegebenen Form.

Von der technischen Abtheilung wurden unter Andern Maßstäbe, Mikrometerschrauben, Schrauben nach dem metrischen System, Leitspindeln, Kaliberbolzen, Reibahlen u. dergl. auf ihre Genauigkeit geprüft, ferner Stahlrohre, Eisen-, Nickel- und Messinglegirungen auf ihre Ausdehnung bei Erwärmung untersucht.

In der elektrotechnischen Abtheilung wurden Normalelemente, Accumulatoren, Lichtkohlen, Messvorrichtungen geprüft. Ferner wurden die magnetischen Eigenschaften, besonders von Stahlgufs, untersucht. Bei letzterem zeigte sich, daß er kaum noch hinter dem besten schwedischen Schmiedeeisen zurücksteht, wenn er gleichmäßig ausgeglüht ist.

Einen großen Raum unter den Arbeiten der Anstalt nehmen die Versuche mit Thermometern ein, welche im wesentlichen eine Fortsetzung der früheren Untersuchungen darstellen, sowie die Prüfungen von Barometern, Manometern und Legirungsringen für Dampfkessel-Sicherheitsvorrichtungen.

Die Frage nach den im geglühten Stahl enthaltenen Carbiden ist in ausgedehnter Weise studirt worden. Als Gegenstand der Untersuchung dienten verschiedene Handelssorten geschmiedeten Stahls und Gufsstahl, welcher aus reinem elektrolytischem Eisen und reiner Kohle bei Zutritt von Stickstoff zusammengeschmolzen wurde. Als Gefäße dienten Retorten aus feuerfestem Thon. Die Untersuchung hat bis jetzt folgende Ergebnisse geliefert: Reines Eisen vermag bei der Schmelztemperatur höchstens 5 % Kohlenstoff aufzulösen. Aus der nicht gesättigten Lösung von Kohle im Eisen (Gufsstahl) saigert bei der Abkühlung ein Eisencarbid von bestimmter Zusammensetzung aus, welches auch im geschmiedeten Stahl vorhanden ist. Das als Saigerungsproduct auftretende Eisencarbid ist eine echte chemische Verbindung von der Formel Fe_3C und keine „feste Lösung“, da ihre Zusammensetzung unabhängig von der Concentration des Kohlenstoffs im Stahl ist. Das Eisencarbid bildet eisengraue, magnetische Blättchen, es ist durch seine Unveränderlichkeit gegenüber Wasser und verdünnten Säuren in der Kälte, durch die unter Zersetzung vor sich gehende Löslichkeit in warmer Salzsäure und durch die Empfindlichkeit gegen Oxydationsmittel gekennzeichnet. Da das Eisencarbid aus gehärtetem Stahl nicht erhalten werden kann, so ist die Annahme berechtigt, daß es beim Erhitzen des Stahles auf helle Rothgluth mit dem benachbarten Eisen wieder in Reaction tritt. Die weiteren Untersuchungen sollen sich mit den Vorgängen der Härtung und deren Ursachen beschäftigen.

Schließlich sind noch die chemischen Untersuchungen von schwammigen Metallen, von reinem Zink und reinem Cadmium zu erwähnen.

(Nach der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ 1896, Seite 1194.)

Die englische Stahlindustrie im 1. Halbjahr 1896.

A. Bessemerstahl.

Nach der von der „British Iron Trade Association“ gesammelten Statistik betrug die Erzeugung von Bessemer-Stahlblöcken im ersten Halbjahr 1896 920 010 t und zwar 699 173 t nach dem sauren und 220 837 t nach dem basischen Verfahren; es bedeutet dies gegen die Erzeugung im gleichen Zeitraum des Vorjahres (814 690) eine Zunahme von 105 320 t oder fast 13 %. Diese Zahl entspricht einer Jahreserzeugung von 1 840 020 t, nachdem die Produktionsziffern für die letzten vier Jahre sich fast gleich geblieben waren, nämlich mit

1 559 782 t	für 1895
1 559 930	„ 1894
1 517 169	„ 1893
1 524 823	„ 1892

Die angenommene Jahreserzeugung von 1 840 020 t würde indessen hinter derjenigen des Jahres 1889 noch um etwa 335 000 t zurückbleiben.

Erzeugung von Bessemerstahlblöcken.

	Im ersten Halbjahr 1895	Im ersten Halbjahr 1896	Zunahme
Süd Wales	195 226	212 755	17 529
Cleveland	177 149	189 197	12 048
West Cumberland	165 273	179 573	14 300
Lancashire und Cheshire	62 605	112 932	50 327
Sheffield, Leeds u. a.	161 616	165 193	3 577
Staffordshire, Schottland	52 821	60 360	7 539
	814 690	920 010	105 320

Die Herstellung von Thomasstahl scheint sich in England nicht in größerem Maße einzubürgern; sie berechnet sich nach oben genannter Zahl für 1896 auf 441 674 t und betrug 1895 448 782, 1894 402 085 t und 1893 266 560 t.

Erzeugung von Bessemer- und Thomasstahl im ersten Halbjahr 1896.

	Bessemerstahl t	Thomasstahl t	Zusammen t
Süd Wales	212 755	—	212 755
Cleveland	66 548	122 649	189 197
West Cumberland	179 573	—	179 573
Lancashire und Cheshire	112 932	—	112 932
Sheffield, Leeds u. a.	125 487	39 706	165 193
Staffordshire, Schottland	1 878	58 482	60 360
	699 173	220 837	920 010

An Bessemer-Stahlschienen wurden in der Berichtsperiode 458 444 t gewalzt, d. i. 139 812 t oder über 40 % mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Es ist dies die größte Zunahme, welche die englischen Schienenwalzwerke seit einer Reihe von Jahren aufzuweisen haben, trotzdem eine Anzahl der bedeutendsten Walzwerke in diesem Jahre stillgelegen haben. Auf das Jahr berechnet, ergibt sich aus Obigem für 1896 eine Schienenerzeugung von rund 900 000 t, welche derjenigen von 1889, die 958 148 t betrug, nahekommt; die vorjährige Erzeugung belief sich auf 614 007 t, gegen 608 106 t in 1894 und 558 656 t im Jahre 1893. Am stärksten ist der Clevelandbezirk an der Schienenwalzung beteiligt, darauf folgen West Cumberland, Südwest und dann die übrigen Bezirke. Die gesammte Schienenausfuhr Großbritanniens betrug im vorigen Jahre 381 625 t, so daß sich also der eigene Schienenverbrauch des Landes für 1895 auf 232 382 t gestellt hat.

Die Erzeugung der übrigen hauptsächlichsten Bessemerstahl-Halb- und -Ganzfabricate stellte sich, soweit die betreffenden Angaben von den Werken gemacht sind, wie folgt:

	im ersten Halbjahr 1896 t	im Jahre 1895 t	im Jahre 1894 t
Knüppel und Brammen	152 642	246 677	295 323
Bleche und Winkel . .	28 921	83 193	59 989
Stabeisen u. s. w. . . .	153 449	332 263	314 912
Schwellen	18 415	14 100	44 220
Radreifen	17 170	15 081	24 808

Bemerkenswerth ist die geringe Walzung von Schwellen. An Bessemer-Birnen waren im Jahre 1895 101 (darunter 23 basische) vorhanden und 57 (16 basische) in Betrieb.

B. Martinstahl.

Die Gesamtterzeugung an Martinstahlblöcken belief sich im ersten Halbjahr 1896 auf 1080819 t (981470 t nach dem sauren und 99169 t nach dem basischen Verfahren), was auf das ganze Jahr die Summe von über 2 Millionen Tonnen ausmacht, eine Productionsziffer, die bisher noch von keinem Lande der Erde erzielt worden ist. Die Zunahme gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres beträgt 178814 t oder rund 20 %. Den bedeutendsten Aufschwung haben die Werke an der Nordostküste zu verzeichnen, deren Erzeugung 410611 t betrug und 83842 t größer war, als diejenige in der gleichen Zeit des Vorjahres. Der Antheil, den Schottland an der Zunahme hat, ist im Verhältniß hierzu äußerst gering (2935 t), doch wird erwartet, daß, wenn die gegenwärtige starke Nachfrage anhält, der Erfolg Schottlands in der zweiten Jahreshälfte ein beträchtlicher sein wird.

Bemerkenswerth ist, daß die Erzeugung in dem neuen Stahlbezirk Staffordshire, Lincolnshire u. s. w. sich gegenüber der gleichen Zeitdauer des Vorjahres nahezu verdoppelt hat, sie betrug 87872 t. Die Stahlwerke dieses Gebietes, welches bis dahin die Halfabricate ausschließlich aus den übrigen Bezirken bezog, sind erst in den letzten Jahren entstanden.

Die Erzeugung im Jahre 1895 betrug 1752333 t Blöcke (darunter 162427 t basische) oder 151810 t mehr als diejenige des Jahres 1894. Die damalige Zunahme entfiel ausschließlich auf Schottland und den Cleveland-Bezirk, während Südwales eine Abnahme von 240398 t auf 169900 t zu verzeichnen hatte; diese Abnahme erklärt sich aus dem Umstand, daß in der Weißblechindustrie die Verwendung von Martinstahl nachgelassen hat; in der Berichtsperiode hat allerdings die Erzeugung der Martin-Stahlwerke in Südwales wieder um etwa 22000 t zugenommen, doch dürfte diese Zunahme auf Rechnung des allgemeinen Mehrbedarfs an Stahl zu setzen sein.

Es ist erwähnenswerth, daß Cleveland, welches vor einem Dutzend Jahre nur einige Tausend Tonnen Martinstahl jährlich erzeugte, jetzt den ersten Platz einnimmt und Schottland, das bis zum Jahre 1893 an der Spitze marschirte, im Jahre 1895 um rund 200000 t überholt hat; für das laufende Jahr dürfte der Vorsprung noch bedeutender sein. Schottland hatte im vorigen Jahre nur 63 Oefen in Betrieb, gegen 77¹/₂ des Cleveland-Bezirktes; das jährliche Ausbringen eines Ofens in Cleveland beträgt jetzt rund 10000 t, oder doppelt so viel, als vor 12 bis 15 Jahren.

Bemerkenswerth ist, daß Cleveland, auf welches mehr als die Hälfte der gesamten Erzeugung von basischem Bessemerstahl in England entfällt, keinen basischen Martinstahl herstellt.

Die Erzeugung an verarbeitetem Martinstahl stellte sich in den hauptsächlichsten Erzeugnissen, soweit die Angaben von den Werken vorliegen:

	im ersten Halbjahr 1896 t	im Jahre 1895 t	im Jahre 1894 t
Schienen	20 045	30 277	25 512
Bleche* und Winkel . .	472 227	754 507	632 910
Stabeisen u. s. w. . . .	117 196	333 567	249 798
Knüppel und Brammen	131 342	273 728	198 384

Im ersten Halbjahr 1896 waren 278 Martinöfen (1895:233¹/₂) in Betrieb, darunter 25 (29) basische und 101 (132²/₃) außer Betrieb, darunter 6 (13) basische, mithin waren insgesamt 348 saure und 31 basische Martinöfen vorhanden gegen 324 bezw. 42 im Jahre 1895.

(Nach „Iron and Coal Trades Review“ vom 12. Juni und 2. October.)

Rufslands Eisenindustrie im Jahre 1895.

Die Erzeugung auf den russischen Privat-Hüttenwerken stellte sich im Jahre 1895 nach dem Ausweis des St. Petersburg Centralbureau der Eisenindustriellen wie folgt:

	Roheisen t	Schmiedeseisen t	Stahl t
Nordische Hüttenwerke . .	700	41 062	94 120
Uralische Hüttenwerke . .	478 673	227 613	47 549
Hüttenwerke des mittleren (Moskauer) Bezirks . . .	125 810	46 292	59 839
Südrussische Hüttenwerke .	550 437	41 658	256 842
Hüttenwerke des südwestlichen Gebietes	3 538	1 793	—
Hüttenwerke im Weichselgebiet	184 527	63 524	107 509
Zusammen	1 343 685	421 942	565 859

Die Betriebsergebnisse der Staatshüttenwerke liegen für 1895 noch nicht vor; da sich die Erzeugungsverhältnisse derselben indessen wenig ändern, so dürften die Productionszahlen denen des Vorjahres gleich angenommen werden können, und wäre demnach die Gesamtterzeugung des Reiches für 1895 annähernd wie folgt zu veranschlagen:

	Tonnen	Tonnen in 1894	Tonnen in 1893
Roheisen	1 454 298	gegen 1 312 760	1 160 737
Schmiedeseisen	464 810	459 206	436 000
Stahl	574 112	492 878	390 000

Die Kohlenförderung betrug im Berichtsjahre rund 9725000 t gegen 8648640 t in 1894 und 7551180 t in 1893. Die Petroleum-Gewinnung, welche 1894 5174421 t betrug, wird für 1895 auf 5300000 t geschätzt. Ueberall ist also wiederum eine Steigerung der Erzeugung gegenüber den Vorjahren zu verzeichnen, doch steht das Hervorbringen selbst noch in gar keinem Verhältniß zu den unermesslichen Bodenreichtümern des Landes.

Die Einfuhr von ausländischem Eisen betrug im Jahre 1895 an

Eisen und Stahl in nicht verarbeitetem Zustande	300 252 t
Eisen- und Stahl-Erzeugnissen	33 350 t
Maschinen und Apparaten	97 723 t
zusammen	431 325 t

was, im Verhältniß von 1:1¹/₂ umgerechnet, einer Roheisenmenge von 646987 t entspricht; dazu kommt noch die Roheiseneinfuhr mit 132791 t, so daß also für das Berichtsjahr der gesammte Roheisenverbrauch des Reiches sich auf 2234076 t stellt, d. i. 18,67 kg für den Kopf der Bevölkerung.

(Nach dem Septemberheft des Deutschen Handelsarchiv.)

* Ohne Weilsblech.

Ein „neuer“ Stahlbereitungsproceß.

In englischen Fachblättern lesen wir ausführliche Berichte über die Vorführung eines angeblich neuen Stahlbereitungsprocesses, welche durch Sir Thomas Tancréd und den Erfinder des Verfahrens B. P. Stockman vor kurzem in London in Scene gesetzt worden ist.

Der Proceß besteht darin, daß Roheisen im Cupolofen geschmolzen und alsdann in ein mit feuerfestem Material ausgekleidetes Gefäß abgestochen wird, in welchem es mit einer Mischung aus Salpeter, Kochsalz, magnetischem Eisensand und Mangansuperoxyd in Berührung gebracht wird. Durch die hierbei auftretende lebhaftere Reaction wird das Eisenbad heftig durchgerührt. Die sich abscheidende Schlacke wird abgezogen und das Eisen alsdann in einem Martinofen weiter verarbeitet. Man soll in stande sein, mittels dieses Verfahrens nach Wunsch entweder gewöhnliches Schweißisen, weiches Flußeisen oder harten Werkzeugstahl herstellen zu können. —

Wie uns scheint, ist das hier beschriebene Verfahren nichts weiter als eine neue Auflage des bereits vor 30 Jahren bekannten Heaton's-Processes, nur unter Hinzufügung des Herdschmelzens im basisch zugestellten Ofen zum Zwecke der Erzeugung eines brauchbaren Flußeisens. Heaton glaubte durch das Frischen des Roheisens mittelst sauerstoffreicher Salze, wie Salpeter, genügend Wärme zu erzeugen, um ein flüssiges Metall zu erhalten, wie beim Bessemern, was indessen nicht gelang, und auch heute nicht erzielt wird. Das gefrischte Metall ist nicht flüssig, sondern breiartig und schon hieraus ergibt sich die Unzulänglichkeit des Verfahrens. Es ist ferner durch andere Betriebe bewiesen, daß alle combinirten Prozesse theurer sind, als die einfachen, und es ist daher nicht zu ersehen, weshalb das Stockmansche Verfahren besondere Vortheile vor dem Bessemern oder dem Herdschmelzen in einfacher Ausführung bieten sollte.

Vierteljahrs-Marktberichte.

(Juli, August, September 1896.)

I. Rheinland-Westfalen.

Die allgemeine Lage, welche wir in unserem vorigen Bericht als günstig bezeichnet haben, ist nicht nur dieselbe geblieben, sondern hat an Festigkeit noch gewonnen. Die Beschäftigung in fast allen Großgewerbeäzweigen hat weitere Fortschritte gemacht, und auch die Preisaufbesserung hat sich nach und nach, allerdings nicht überall in gleichem Maße, über sämtliche Zweige erstreckt, wobei, wie vom Beginne des Umschwungs an, den Rohstoffen und Halberzeugnissen die leitende Rolle zufiel. Es dürfte heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß diese lebhaftere Gewerthätigkeit das Ergebnis einer ruhigen, stetigen Entwicklung und gesunder Verhältnisse ist. Nachfrage und Angebot haben sich mehr genähert, ja in einzelnen Großgewerben übersteigt erstere die letztere. Dies ist heute besonders der Fall in der Kohlenindustrie, wo die Anforderungen kaum zu befriedigen sind. Falls keine politischen Ereignisse die gute Geschäftslage unterbrechen, ist eine Fortdauer derselben für die nächste Zukunft mit Sicherheit anzunehmen.

Das Kohlen- und Koksgechäft lag auch im III. Vierteljahr erfreulicherweise außerordentlich günstig, und die Nachfrage war eine fortwährend steigende, wie die Wagengestellungszahlen zeigen, welche eine Höhe erreichten, wie früher kaum in den flottesten Zeiten des Wintergeschäfts. Während aber die Lebhaftigkeit im Sommer hauptsächlich in dem starken Begehr der Industriekohlen zum Ausdruck kam, erstreckt sie sich heute auch auf die aufbereiteten Sorten, die sogenannten Hausbrandkohlen, welche bei der herannahenden kälteren Jahreszeit so stark gefragt werden, daß auch in diesen Sorten volle Beschäftigung vorhanden ist. Das unwirtschaftliche Mahlen der gewaschenen Nufskohlen kann daher nicht mehr in dem bisherigen Umfange geschehen, obwohl Kokskehle noch immer über die Herstellungsmenge hinaus gesucht ist.

Ebenso hat die rege Nachfrage nach Koks gehalten, so daß sämtliche Kokereien mit voller Kraft arbeiten; trotzdem sind die Ansprüche der Verbraucher nicht ganz zu befriedigen, und es mußten sogar Mengen für diesjährige Lieferung abgelehnt werden.

Der Erzmarkt hat seinen günstigen Stand behauptet, und es war besonders in Spatheisenstein die

Nachfrage eine so lebhaftere, daß in dieser Sorte die Förderung bis September nächsten Jahres verkauft ist. Infolge der starken Nachfrage konnten die Preise bedeutend erhöht werden. Auch in Rotheisenstein war die Nachfrage eine sehr lebhaftere.

Die günstige Lage des Roheisenmarktes ist im Berichtsquartale anhaltend gewesen. Bei starkem Versand blieb die Nachfrage lebhaft, insbesondere auch in Hämatit und Gießereiroheisen für nächstjährige Lieferung. Ein erfreuliches Ereignis vollzog sich in der endlichen Constituirung des Rheinisch-westfälischen Roheisenverbandes (Syndicats).

Auf dem Stabeisenmarkte war der Verkehr in allen Sorten Baueisen ungemein lebhaft und steigerte sich noch von Monat zu Monat, so daß die Walzwerke ihre Lieferfristen wohl oder übel immer länger erstrecken mußten. Auch in dem übrigen Stabeisen, und zwar sowohl in Fluß- wie in Schweißisen, sowie unter zunehmender Beteiligung des Auslandes herrschte lebhafter Begehr. Die mit Rücksicht auf die erhöhten Selbstkosten durchaus maßvoll aufgebesserten Preise wurden glatt bewilligt, und der Drang nach Abschlüssen auf längere Zeit befand sich am Ende des Quartals in steter Zunahme.

Im Drahtgewerbe hat sich der Umschwung der Marktlage am wenigsten gleichmäßig vollzogen. Beschäftigung und Preisstand waren seit Monaten und sind heute noch in den verschiedenen Betriebszweigen auffallend ungleich. Während in gezogenem Draht sich eine bemerkenswerthe Lebhaftigkeit eingestellt hat, leidet z. B. der Drahtstiftenmarkt heute noch unter den Nachwirkungen einer von Amerika aus in Scene gesetzten, allerdings vorübergehenden, Abstofsung von Uebererzeugung, die namentlich auf den Auslandmarkt lähmend gewirkt hat.

In Grobblechen haben die Werke während der Berichtsmonate so viele Aufträge erhalten, daß eine gute Beschäftigung auf längere Zeit vorhanden ist, und dasselbe gilt vom Feinblechmarkte.

In Eisenbahnmaterial waren die Werke sehr gut beschäftigt.

Alle Eisengießereien und Maschinenfabriken hatten reichliche Beschäftigung, und die vorhandenen Aufträge halten noch für längere Zeit vor. Die Nachfrage für Maschinen und Gußwaren ist lebhaft geblieben und dauert noch fort.

Die Preise stellten sich wie folgt:

	Monat Juli	Monat August	Monat September
Kohlen und Koks:			
Flammkohlen	8,50-9,00	8,50-9,00	9,00-9,50
Kokskohlen, gewaschen	7,00	7,00	7,00
Koks für Hochofenwerke	12,50-13,00	13,00	13,00
„ Bessemerbetr.	14,00	14,00-15,00	14,00-15,00
Erze:			
Rohspath	10,80-11,40	10,80-11,40	10,80-11,40
Gerüst.Spathenstein	14,00-14,50	14,70	16,00
Somorostro f. a. B.	—	—	—
Rotterdam	—	—	—
Roheisen: Gießereisen			
Preise { Nr. 1	65,00	65,00	65,00
ab Hütte { III	57,00	57,00	57,00
{ Hämatit	65,00	65,00	65,00
Bessemer	—	—	—
Preise { Qualitäts-Pud-			
ab { deleisen Nr. I	54,00	55,00	57,00
Siegen { Qualit.-Puddel-			
{ eisen Siegerl.	54,00	55,00	57,00
Stahleisen, weißes, mit nicht über 0,1% Phosphor, ab Siegen	55,00	56,00	58,00
Thomas Eisen mit mindestens 2% Mangan, frei Verbrauchsstelle, netto Cassa	56,00	56,00	57,20
Dasselbe ohne Mangan	—	—	—
Spiegeleisen, 10 bis 12% Engl. Gießereiroheisen Nr. III, franco Ruhrort	63,00	63,00	63,00
Luxemburg. Puddelleisen ab Luxemburg	57,00	57,00	58,00
Gewalztes Eisen:			
Stabeisen, Schweifs-	125,00	131,00	131,00
Flufs-	120,00	126,00	126,00
Winkel- und Façoneisen zu ähnlichen Grundpreisen als Stabeisen mit Aufschlägen nach der Scala	—	—	—
Träger, ab Burbach	98,00	98,00	102,00
Bleche, Kessel-Schweifs-sec. Flufseisen	175,00	175,00	177,50
„ dünne	135,00	135,00	137,50
Stahldraht, 5,3 mm netto ab Werk	145,00-150,00	145,00-150,00	145,00-150,00
Draht aus Schweifs-eisen, gewöhnl. ab Werk etwa besondere Qualitäten	—	—	—

Dr. W. Beumer.

II. Oberschlesien.

Gleiwitz, 7. October 1896.

Allgemeine Lage. Im III. Vierteljahr 1896 war die Lage des ober-schlesischen Eisen- und Stahlmarktes eine andauernd günstige und durchaus gesunde. Der große Bedarf des Inlandes brachte allen Werken und fast sämtlichen Betriebszweigen eine Fülle von Arbeit, und das Vertrauen auf das Andauern der günstigen Verhältnisse erfuhr auch durch die fortgesetzt schlechten Nachrichten vom amerikanischen Eisenmarkte keine Beeinträchtigung. Der Absatz nach Rufsland hat im Berichtsquartale eine weitere Steigerung nicht erfahren und nach dem übrigen Ausland machte sich infolge fremdländischer Concurrenz sogar eine nicht unerhebliche Abschwächung des Absatzes bemerkbar.

Kohlen- und Koksmarkt. Ebenso wie der Eisen- und Stahlmarkt, so zeigt auch der Kohlen- und Koksmarkt im Berichtsquartale ein erfreuliches Bild. Das Kohlengeschäft entwickelte sich ungemein günstig und wurde durch den ausnahmsweise guten Wasserstand der Oder bestens beeinflusst. Die Gruben waren in der Lage, Kohlenbestände in allen Sortimenten zu verladen, ein Vorkommniß, welches zu dieser Jahreszeit nicht oft beobachtet wird.

Nach den eisenbahnähnlichen Wagengestellungs-Uebersichten versandten die ober-schlesischen Gruben zur Bahn insgesamt:

im III. Quartal 1896	3 560 120 t
„ II. „ 1896	2 941 330 t
„ III. „ 1895	3 241 270 t.

Zur Erhöhung des Eisenbahnversands trug der lebhaft Bedarf Oesterreichs nicht unwesentlich bei.

Roheisen. Infolge des starken Begehrs der Walzwerke gestaltete sich das Geschäft in Frischerei-Roheisen ungemein lebhaft und genügte die Erzeugung der Nachfrage nicht; die Preise erfuhren eine Steigerung. — Die Preise für Gießerei-Roheisen, für welches noch viele alte Schlüsse vorlagen, weswegen die Nachfrage darin eine weniger rege war, zogen ein wenig an.

Stabeisen. Das Stabeisengeschäft war im Berichtsquartale, insbesondere für größere Sortimente ein lebhaftes, während die Beschäftigung in Fein- und Bandeisen sich in weit bescheidenerem Umfange hielt. — In Baueisen und Trägern konnten die vorliegenden Bestellungen nur mit sehr langen Lieferfristen zur Erledigung gebracht werden und wurde eine Fülle von Arbeit in das IV. Quartal hinübergewonnen.

Die Preiserhöhungen, welche im Berichtsquartale vorgenommen wurden, betragen etwa 5 \mathcal{M} f. d. Tonne, und zu diesen erhöhten Preisen wurden bereits größere Abschlüsse bis in das neue Jahr gethätigt. — Einem sehr scharfen Wettbewerbe begegneten die ober-schlesischen Werke im verflossenen Quartale in den Ostseeprovinzen, in welchen seitens einiger westdeutschen Werke zu unverhältnißmäßig niedrigen Preisen offerirt wurde.

Draht-Grob- und Feinblech. Für das Drahtgeschäft gilt im wesentlichen das bereits früher für das II. Quartal Gesagte, und auch für Grob- und Feinblech lag der Auslands- und Inlandmarkt im allgemeinen günstig. Seit Mitte des Berichtsquartals ist jedoch ein Nachlassen des Exports in Grobblechen nach Rufsland zu beobachten.

Eisenbahnmaterial. Die Besetzung der Werke mit Aufträgen in Eisenbahnmaterialien war im Berichtsquartale eine außerordentlich starke.

Eisengießereien und Maschinenfabriken. Die Eisengießereien waren im III. Quartal voll beschäftigt und herrschte besonders ein stärkerer Begehrr nach Bau- und Maschinengufs. Auch die Maschinenfabriken waren reichlich mit Arbeit versehen, jedoch standen die Preise der Fertigfabricate in einem Mißverhältnisse zu den gestiegenen Materialpreisen.

Preise.

Roheisen ab Werk:	\mathcal{M} f. d. Tonne
Gießereiroheisen	56 bis 60
Hämatit	66 „ 72
Puddel- und Thomasroheisen	58 „ 60
Gewalztes Eisen ab Werk	117 ¹ / ₂ „ 140
Kesselbleche, Grundpreis	150 „ 175
Bleche, Flufseisen, Grundpreis	125 „ 130
Dünne Bleche, Grundpreis	130 „ 150
Stahldraht 5,3 mm netto ab Werk 115 „ 118.	

Eisenhütte Oberschlesien.

III. England.

Middlesbro-on-Tees, 8. October 1896.

Die Roheisenpreise gestalteten sich im verflossenen Quartal nach vorübergehender Abschwächung bis auf 36/9 für Nr. 3 ab Werk wieder recht fest. Während das Geschäft in Deutschland recht lebhaft war, blieb es hier im großen und ganzen ziemlich schleppend und haben sich die Preise erst seit Anfang August entschieden gebessert. Der Juli zeigte noch eine Zunahme der Vorräthe um 3680 t, der August jedoch eine Abnahme von 8002 t und September eine Abnahme von 46383 t. Der Bahnversand läßt sich nicht genau angeben, sondern nur abschätzen; er betrug im Juli etwa 170 000, im August etwa 150 000, im September

etwa 175 000 t. Die Verschiffungen stellten sich im Juli auf 94 627 (12 000) t, im August auf 118 761 (24 030) t und im September auf 133 442 (7961) t. Die in den Klammern stehenden Zahlen beziehen sich auf Hämatit-Eisen und andere Sorten als Cleveland-Roheisen. Die Zunahme in den Verschiffungen ist hauptsächlich den größeren Bestellungen aus Deutschland zuzuschreiben, auch andere Länder, z. B. Belgien und Italien, erhielten mehr Eisen von hier.

Im August gingen die Hochofenwerke etwas unregelmäßig, woran unter anderen Ursachen die Betriebsstörung während des seit einigen Jahren eingeführten Feiertages der Hochofenarbeiter schuld hatte.

Das Publikum hält sich noch immer von Warrants-speculation ziemlich fern. Der Umsatz darin bleibt verhältnißmäßig gering. Händler machten im August besonders starke Abschlüsse in Eisen ab Werk für die Herbstlieferung, so daß die Hütten auch jetzt noch sehr viele Aufträge haben. Bei der Knappheit an Gießereiroheisen bei den Hütten erfuhren auch die Warrantslager eine beträchtliche Abnahme. Die letzten Statistiken mit einer Verminderung der Vorräthe um 64 383 t übertrafen die Erwartung; infolgedessen besserten sich die Preise etwas, wie es auch in der Regel um diese Jahreszeit der Fall ist. Es ist kaum anzunehmen, daß die gegenwärtig bedeutende Ausfuhr im gleichen Maße anhält, besonders wenn man in Betracht zieht, daß wahrscheinlich ganz erhebliche Mengen, besonders von Hamburg, aber auch von anderen Hafensplätzen, für Wintervorräthe im Inlande bestimmt sind, um die unverhältnißmäßig niedrigen Flufsfrachten auszunutzen.

Die große Ausfuhr nicht allein von Eisen, sondern auch im allgemeinen Handelsverkehr, hatte eine Erhöhung der Seefrachten zur Folge, welche nicht nur auf den Versand einwirken, sondern auch auf die Herstellungskosten der aus spanischen Erzen erzeugten Hämatitqualitäten. Erzfrachten von Bilbao nach hier stiegen in kurzer Zeit von 5/3 auf 6/9 f. d. Tonne. Die Anfuhrpreise von hier nach Rotterdam blieben unverändert, nach Geestemünde sind sie von 5/— auf 5/6, nach Hamburg von 4/3 auf 5/— und nach Stettin von 4/— auf 5/— f. d. Tonne gestiegen.

Walzfabricate erzielen bessere Preise. Die Hütten sind sehr gut beschäftigt. Für Stahlmaterial sind

gerade in letzter Zeit bedeutende Aufträge eingegangen. Die Herstellung von Siemens-Martin Stahl-Trägern für Bauzwecke gewinnt recht bedeutend an Ausdehnung, und die Preise dafür sind verhältnißmäßig vortheilhafter als für Schiffbaumaterial, worin der Wettbewerb noch immer recht groß ist. Die Kohlengruben verwenden ebenfalls Stahlträger in größeren Mengen.

Betriebsstörungen durch Lohnstreitigkeiten kamen nicht vor. Eine Zeit lang drohte zwar ein allgemeiner Streik der Maschinenbauer und beeinflusste auch die Roheisenpreise; doch wurde er glücklich vermieden. Die Löhne in den Walzwerken erfuhren keine Aenderung.

Die Durchschnittspreise der Hütten für in den letzten 2 Monaten ausgeführte Aufträge betragen für Eisenplatten 4,14 £, Stabeisen 5,0/6 £, Winkeleisen 4,15,1 £. Die Erzeugung hatte kaum eine Aenderung in den letzten 3 bis 4 Monaten aufzuweisen. Für Stahlmaterial schwankten die Preise wenig; in der letzten Zeit erfuhren sie jedoch eine bedeutende Besserung.

	III. Vierteljahr	
Erzeugung:	1896	1895
Cleveland-Eisen G. M. B.-Marken . . .	327031	308500
" andere " . . .	51754	37857
im ganzen District . . .	378785	346357
Hämatite, Spiegel, Basisches Eisen	409563	354396
zusammen . . .	788348	700753

Verschiffungen von Middlesbro:		
nach Schottland, England, Wales . . .	130582	140099
" Deutschland und Holland . . .	127023	63457
" anderen Ländern	89225	110780
zusammen 346830	346830	314336

Bestand: Cleveland-Qualität am Ende September bei den Werken G. M. B.-Marken . . .	87306
andere "	8145
im ganzen District . . .	95451
für fremde Rechnung bei den Werken . . .	10948
in den öffentlichen Warrantslagern . . .	187927
zusammen . . .	294326

Preisschwankungen:

	Juli	August	September
Middlesbro Nr. 3 G. M. B.	37/— à 37/9	36/9 à 38/—	37/9 à 38/9
Warrants-Cassa-Käufer Middlesbro Nr. 3 . . .	36/7 ¹ / ₂ à 37/2 ¹ / ₂	36/4 ¹ / ₂ à 37/10	37/6 à 38/2 ¹ / ₂
Schottische Warrants	45/10 ¹ / ₂ à 46/9	45/4 à 46/5 ¹ / ₂	45/11 à 46/5 ¹ / ₂
Middlesbro Hämatit M. N.	44/1 à 44/9 ¹ / ₂	44/— à 45/3	44/8 ¹ / ₂ à 45/4 ¹ / ₂
Westküsten Hämatit M. N.	46/4 à 47/4	46/4 à 47/6 ¹ / ₂	46/11 ¹ / ₂ à 47/5

Heutige Preise (8. September) sind:

Middlesbro G. M. B. ab Werk Nr. 3 . . .	38/6 à 38/9	} Cassa gesucht
" " Warrants " 3 . . .	38/3	
" M. N. Hämatite Warrants . . .	45/3 ¹ / ₂	
Schottische M. N. Warrants	46/4	
Westküsten M. N. Hämatite Warrants . . .	47/4 ¹ / ₂	} Netto Cassa

Eisenplatten ab Werk hier	£ 4.17/6 à 5.—/—	} mit 2 1/2 % Disconto
Stahlplatten " " " " "	5.2/6 à 5.5/—	
Stabeisen " " " " "	5.—/— à 5.5/—	
Stahlwinkel " " " " "	5.—/— à 5.5/—	
Eisenwinkel " " " " "	4.17/6 à 5.2/6	

H. Ronnebeck.

IV. Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Pittsburg, Ende September.

Bessemer-Roheisen stellt sich hier an den Hochöfen auf 11 bis 11,50 ¢; der Syndicatspreis für Stahlknüppel ist unverändert 20,25 ¢ loco Pittsburg, es sollen aber durch Zwischenpersonen bezw. nicht syndicirte Werke Verkäufe zu erheblich niedrigeren Preisen abgeschlossen worden sein. Allgemein glaubt man hier baldigst einen Aufschwung in der Thätigkeit der Eisenwerke erwarten zu sollen; es wird jedoch auch betont, daß einer durchgreifenden Besserung der Umstand entgegenstehe, daß große Posten Roheisen und Halbzeug zu Speculationszwecken in dritter Hand sind.

Industrielle Rundschau.

Actiengesellschaft Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei in Görlitz.

Die Gesellschaft hat 1895/96 für 1 636 000 *M* fertige Fabricate versandt, gegen rund 1 306 000 *M* im Vorjahre, und behielt am 1. Juli er. für etwa 1 175 000 *M* feste Aufträge in Nota. Nur durch fortwährend gesteigerte Inanspruchnahme der verfügbaren Kräfte in Bureau und Werkstatt war es möglich, diesen Anforderungen gerecht zu werden; außerdem wurden so viel wie möglich neue Arbeiter in den Werkstätten eingestellt.

Der Ueberschufs von 294 086,66 *M* wird wie folgt vertheilt: 15 % Dividende an die Actionäre = 240 000 *M*, Special-Reservefonds-Conto 30 000 *M*, Gratification an Beamte 10 000 *M*, Arbeiter-Unterstützungsfonds-Conto 10 000 *M*, für wohlthätige Zwecke 1000 *M*, Vortrag pro 1896/97 3086,66 *M*.

Bergischer Gruben- und Hüttenverein in Hochdahl.

Dem Berichte des Vorstandes entnehmen wir:

„Das am 30. Juni d. J. abgelaufene 40. Geschäftsjahr unserer Gesellschaft brachte in seiner ersten Hälfte nur geringen Ertrag trotz des Aufschwunges, dessen sich die Eisenindustrie seit dem vorjährigen Sommer erfreut. Wie schon im letzten Bericht mitgetheilt, hatten wir bis Ende 1895 zu den vorher bestandenen niedrigsten Preisen zu liefern. Vom 1. Januar d. J. ab kamen wir in den Genufs günstigerer Roh-eisenpreise, welche trotz gleichfalls gestiegener Rohstoffpreise einen besseren Nutzen liefen. Das schließliche Gesamtergebnis des Berichtsjahres glauben wir als zufriedenstellend bezeichnen zu dürfen. In 1895/96 wurden 41 468 t Roheisen erzeugt und 41 268 t verwerthet. Dem Vorjahre gegenüber stieg die Hervorbringung um 6255 und der Absatz um 5391 t. Es haben sich nach der Bilanz für das Geschäftsjahr 1895/96 ergeben: Betriebsüberschufs 151 145,67 *M*, Zinsenüberschufs 9055,06 *M*, Einnahmen an Pächten und Miethen einschliesslich Rente aus dem Kalksteingelände 12 080,37 *M*. Der hiernach vorhandene Reingewinn von 172 281,10 *M* vergrößert sich noch um die aus dem Geschäftsjahr 1890/91 verjährte Dividende um 810 *M*. Von dem Gesamtbetrage von 173 091,10 *M* wurden vom Aufsichtsrath zu Abschreibungen bestimmt 39 510 *M*, so dafs ein Reingewinn zur Verfügung steht von 133 581,10 *M*. Die Aussichten für das seit dem 1. Juli d. J. laufende neue Geschäftsjahr können als gut bezeichnet werden. Bis zum nächsten Frühjahr sind wir bereits mit lohnenden Aufträgen genügend versehen. Vorausgesetzt, dafs wir von Betriebsunfällen verschont bleiben, dürfen wir einem günstigen Abschlusse im nächsten Jahre entgegensehen.“

Chemnitzer Werkzeugmaschinen-Fabrik, vormals Joh. Zimmermann.

Nach Ausweis der Bilanz beträgt der Rohgewinn pro 1895/96 471 458,01 *M* gegen 333 633,50 *M* im Vorjahr. Es wird beantragt, aus demselben eine Dividende von 5½ % zur Vertheilung zu bringen, empfohlen dem Unterstützungsfonds wie im Vorjahre 6000 *M* zuzuweisen und den sich ergebenden Saldo von 4923,42 *M* auf neue Rechnung vorzutragen. Schon am Beginne des Geschäftsjahres konnte festgestellt werden, dafs die Aufträge etwas reichlicher eingegangen seien. Ein wesentlicher Umschwung zum Besseren in der Branche des Werkzeugmaschinenbaues begann jedoch erst gegen Ende des Jahres 1895. Es war nach und nach der Fabrik möglich, eine den veränderten

Zeitverhältnissen und den höheren Materialpreisen entsprechende Erhöhung der Verkaufspreise zu erzielen, die in der vorhergegangenen Periode außerordentlich herabgedrückt waren.

Gufsstahlwerk Witten.

Aus dem Vorstandsbericht theilen wir Folgendes mit:

„Das abgelaufene Geschäftsjahr 1895/96 war in seinen ersten Monaten ein wenig günstiges, da die Verkaufspreise des größten Theiles unserer Fabricate so niedrig wie nur möglich, und die nöthigen Aufträge bei der großen Concurrenz nur zu diesen niedrigen Preisen zu erhalten waren. Die gegen Ende des vorigen Jahres sich endlich geltend machende Preissteigerung kam zuerst ausschliesslich den Rohmaterialien zu gute, und nur langsam vermochten auch die Fertigfabricate ihre Preise zu erhöhen, so dafs die hieraus resultirenden besseren Ergebnisse erst in den letzten Monaten des Geschäftsjahres zur Geltung kamen und das Gesamtergebnis desselben günstig beeinflussten. Nach der vorliegenden Bilanz beträgt der Bruttogewinn für 1895/96 475 635,81 *M* gegen 455 745,92 *M* im Vorjahre. Derselbe gestattet bei auch in diesem Jahre mit Rücksicht auf die in Ausführung begriffenen Neubauten reichlich vorgenommenen Abschreibungen in Höhe von 206 156,11 *M* die Vertheilung einer Dividende von 7½ % gegen 6½ % im Vorjahre. Zu Gratificationen und für Beamten- und Arbeiter-Unterstützungszwecke sollen 15 000 *M* verwendet und 11 814,07 *M* auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Umschlag des abgelaufenen Geschäftsjahres betrug 4 978 523,03 *M* gegen 5 060 144,69 *M* im Jahre vorher. Zu Abschreibungen sind jetzt, seit dem Bestehen unserer Gesellschaft 2 526 630,45 *M* verwendet worden und die gesammten Immobilien stehen mit 2 300 344,02 *M* zu Buch.

Es wurden an Tiegel- und Martinstahl bezw. Flußeisen hergestellt 24 015 000 kg gegen 21 390 000 kg im Vorjahre. Der Stahl wurde in den eigenen Werkstätten zu den verschiedensten Fabricaten weiter verarbeitet. Mit dem Bau einer mechanischen Werkstätte für die Stahlgießerei wurde begonnen, ferner ein Werkstätten-Bureaugebäude aufgeführt und einige Arbeitsmaschinen beschafft. Die Façonschmiede stellte an Schmiedestücken her 2 679 700 kg gegen 2 765 000 kg im Vorjahre. Die Schnellstrafe und Grobstrafe producirt zusammen 14 674 000 kg gegen 14 354 000 kg im Vorjahre. Mit dem Bau eines neuen Feinwalzwerks wurde begonnen. Das Blechwalzwerk producirt an Grob- und Feinblechen zusammen 10 170 000 kg gegen 9 006 000 kg im Vorjahre. Die große Kesselblechstrafe wurde fertiggestellt, zwei Kräne, eine große Blechscheere und ein Kessel wurden neu beschafft. Es wurden hergestellt in der mechanischen Werkstätte 1 322 000 kg bearbeitete Schmiedestücke, Stahlgufs-, Maschinen- und Locomotivtheile, sowie Geschütze und Geschützbestandtheile, Geschosse u. s. w. Eine Radial-Bohrmaschine wurde neu beschafft. Die Abtheilung Laufbohrwerk war auch im vergangenen Geschäftsjahr mit der Herstellung von rohen und bearbeiteten Gewehrläufen u. s. w. nur mäßig beschäftigt. Die Einrichtungen der ehemaligen Gewehrfabrik waren mit der Herstellung von Kleineisenzeug und sonstigen Massenartikeln, sowie mit der Bearbeitung von Schmiedestücken und Gufsstücken, ebenso das besondere Dampfhammerwerk der Abtheilung mit der Fabrication von Schmiedestücken, Stampfartikeln u. s. w. beschäftigt. Für die Herstellung von Kleineisenzeug wurde die Beschaffung einer Doppelpresse erforderlich. Die Production an feuerfesten Steinen betrug 6 966 000 kg.“

Rheinisch-westfälisches Kohlensyndicat.

Aus dem in der am 10. October zu Essen stattgehabten Zechenbesitzerversammlung vorgetragenen Bericht ist Folgendes hervorzuheben: Im August d. Js. betrug die Betheiligung 3686 104 t, die Förderung 3300 268 t, die Einschränkung also 385 836 t oder 10,47 % gegen 10,91 % im Vormonat und 12,58 % im August des Vorjahres. Die arbeitstägliche Betheiligung stieg gegen Juli 1896 um 629 t oder 0,45 %, gegen August 1895 um 9683 t oder 7,33 %, die Förderung stieg um 1194 t oder 0,95 %, bezw. 11 952 t = 10,39 %. Vom Versand mit 2532 955 t gingen 2 356 634 t oder 93,04 % für Syndicatsrechnung.

Die thatsächliche Einschränkung für den Monat September stellte sich auf 8,20 %, sie ist somit wiederum um $2\frac{1}{4}$ % geringer als im Vormonat. Wenn trotz der allseitig starken Beschäftigung noch eine verhältnißmäßig große Einschränkung verbleibt, so liegt dieses, wie die „Rh.-W. Ztg.“ berichtet, daran, daß einmal die wegen Betriebsstörungen vorübergehend abgemeldeten Mengen, die sich auf ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2 % belaufen dürften, in jene thatsächliche Einschränkung noch mit einzurechnen sind; zweitens aber und hauptsächlich daran, daß für die Herbst- und Wintermonate immer noch eine beschlossene Einschränkung von 10 % besteht, die sich ohne weiteres nicht auflösen läßt, weil eine ganze Reihe von Zechen ihren Betrieb auf dieser Grundlage eingerichtet hat und nicht sofort eine entsprechende Steigerung eintreten zu lassen vermag.

Schalker Gruben- und Hüttenverein zu Gelsenkirchen.

Der Bericht der Direction lautet im wesentlichen wie folgt:

„Das Geschäftsjahr 1895/96 hatte mit wenig günstigen Aussichten begonnen, um so erfreulicher gestaltete sich dasselbe in seinem Verlaufe und in seinen Resultaten, so daß man es zu den besseren zählen kann. Während wir gegen Ende des vorhergehenden Geschäftsjahres genöthigt waren, unsern Hochofenbetrieb wegen Mangel an Roheisen-Absatz durch Ausblasen eines der drei im Betrieb stehenden Oefen einzuschränken, trat schon bald nach Beginn des neuen Jahres — gegen Herbst 1895 — und wohl mit als Wirkung des auf 10 Jahre geschlossenen Kohlensyndicates, eine bemerkbare Besserung ein, welche sich zu einem lebhaften Aufschwung der gesamten Eisenindustrie immer mehr herausbildete. Die Eisen- und Stahlwerke waren infolge zunehmender Nachfrage für längere Lieferfristen genöthigt, ihren Roheisenbedarf ebenfalls für längere Zeit und zu entsprechend steigenden Preisen zu decken. Diese Preisbewegung wurde durch die mannigfachen Bestrebungen zur Bildung von Verkaufs-Vereinigungen, sowie durch die Verlängerung des Roheisenverbandes, welchem auch die Siegerner Hütten angehören, unterstützt. Als directe Folge der lebhaften Nachfrage sind die Preisaufschläge auf Kohlen und Koks, sowie insbesondere die mehrfachen Preiserhöhungen des Siegerner Spatheisensteins zu verzeichnen. Wir befanden uns in der günstigen Lage, durch frühzeitig gethätigte Abschlüsse unsere Rohmaterialien noch bis Ende des Geschäftsjahres zu mäßigen Preisen beziehen zu können. Die starken Abschlüsse in Roheisen zur Lieferung im Jahre 1896 veranlaßten uns zum Anblasen eines dritten Ofens und setzten wir am 2. December 1895 den mittlerweile neu vorgerichteten Ofen Nr. II in Betrieb. Die günstige Conjunctur hat sich auch weiterhin so belebt und so gefestigt, daß wir, um den noch stärkeren Anforderungen nach Roheisen entsprechen zu können, zu Anfang August d. J. auch noch den vierten Hochofen in Betrieb setzen mußten. Die Verkäufe umfassen die Erzeugung von

vier Hochöfen und überdecken nahezu das ganze laufende Geschäftsjahr. Infolge Beschlusses der Generalversammlung vom 9. November 1895 wurden von den Kosten der Umwandlung und Erhöhung der Anleihe 60 000 \mathcal{M} zur Verrechnung in diesem Jahre zurückgestellt, hierzu kommen an nachträglich zur Verbüchung gelangten Kosten 8052,80 \mathcal{M} , so daß also zusammen 68 052,80 \mathcal{M} von dem diesjährigen Gewinne abzusetzen sind. Die gesammten Kosten der Conventurung des Restes unserer alten Anleihe, sowie der Erhöhung derselben auf 3 500 000 \mathcal{M} betragen, einschließlich Cursdifferenz, 124 020,60 \mathcal{M} . Unter dem Schutze des Röhrengießereien-Verbandes hatte sich das Geschäft in Gas- und Wasserleitungsrohren lebhaft entwickelt, doch war die Beschäftigung unserer Gießerei in weiten Rohren nicht so ausreichend, wie wir wohl gewünscht hätten. Wir sind indessen trotzdem in der Lage, das Resultat der Abtheilung Gießerei als ein zufriedenstellendes bezeichnen zu können. Im abgelaufenen Geschäftsjahr waren zwei Hochöfen voll und der dritte ab Anfang December, also 7 Monate im Betrieb. Es wurden in den beiden Betriebsabtheilungen, Hochöfen und Gießerei, an Rohmaterialien und Roheisen verarbeitet im Werthe von 8 662 000 \mathcal{M} , dagegen beträgt der Verkaufswerth der Gesamt-erzeugung an Roheisen und Gußwaaren 11 303 400 \mathcal{M} . Bis zum Jahresschlusse haben sich die Lagerbestände in Roheisen um 16 624 t vermindert, dagegen diejenigen in Röhren und anderen Gußwaaren um 2139 t vermehrt. Nach Abzug der Zinsen und Generalunkosten beträgt der Bruttogewinn 1046 128,13 \mathcal{M} , hierzu Gewinnsaldo aus 1894/95 390,99 \mathcal{M} , zusammen 1046 519,12 \mathcal{M} , abzüglich Restunkosten und Cursdifferenz der neuen Anleihe 68 052,80 \mathcal{M} , zusammen 978 466,32 \mathcal{M} , über deren Verwendung folgende Vorschläge gemacht werden: 1. Abschreibung der vorgesehenen Beträge von zusammen 330 000 \mathcal{M} , 2. Gratification an Arbeiter, welche 10 Jahre und länger in unseren Diensten stehen, 25 000 \mathcal{M} , 3. Zuwendung zum Delcredere-Conto 20 000 \mathcal{M} = 375 000 \mathcal{M} , Reingewinn 603 466,32 \mathcal{M} . Hiervon ferner 4. dem Reservefonds zu überweisen § 11 des Statuts 5 % = 30 173,32 \mathcal{M} , 5. als Dividende zu vertheilen 4 % = 144 000 \mathcal{M} , 6. dem Aufsichtsrathe 6 % Tantième von 429 293 \mathcal{M} = 25 758 \mathcal{M} , davon zu Gunsten Conto für gemeinnützige Zwecke $\frac{1}{3}$ = 8586 \mathcal{M} , zusammen 199 931,32 \mathcal{M} , bleiben 403 535 \mathcal{M} , 7. hiervon als Superdividende zu vertheilen 11 % = 396 000 \mathcal{M} und den Restbetrag von 7535 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen.“

Westfälisches Kokssyndicat.

Aus dem in der Monatsversammlung am 29. Sept. erstatteten Bericht ist (nach der „K. Z.“) hervorzuheben, daß der Koksversand in der Zeit vom 1. Januar bis Ende August dieses Jahres 510 000 t, gleich rund 16 %, höher war, wie der im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Bei der außerordentlich lebhaften Nachfrage sind die Ansprüche der Abnehmer seit einigen Wochen nicht mehr ganz zu befriedigen. Bei dem seit einigen Monaten aufs äußerste angestregten Betriebe der Koksöfen haben die Wiederherstellungen der letzteren einen entsprechend größeren Umfang angenommen, deren Folgen naturgemäß ein fühlbarer Ausfall in der Erzeugung ist. Eine Einschränkung findet in diesem Jahre nicht mehr statt. Der Vorstand theilte weiterhin mit, daß auch im ersten Halbjahr des nächsten Jahres die Kokereien voll beschäftigt sein werden und daß die für das zweite Halbjahr des nächsten Jahres bereits vorliegenden erheblichen Arbeitsmengen eine regelmäßige Beschäftigung gewährleisten. Die Umlage für September wurde in seitheriger Höhe auf 18 % festgestellt. Für das vierte Jahresviertel wurden 15 % Umlage in Aussicht genommen.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Aenderungen im Mitglieder-Verzeichniss.

- Baumhögger, August*, Ingenieur, Dortmund, Nordstr. 40.
Blau, Siegfried, ehemaliger Hüttdirector, Rochusberg bei Sagan, Schlesien.
Erhardt, C. A., Stuttgart, Relenbergstrasse 78.
Porter, Samuel, Betriebsleiter der New Castle Engineering Works, New Castle, Pa., U. St. A.
Gussmann, W., Finanzrath, Freiburg i. B., Schwimmbadstrasse 24.
Laue, Wm., Vorstandsmitglied der Actiengesellschaft Ludw. Loewe & Co., Berlin N. W., Altonaerstr. 11.
Reifner, Jos., Verwalter, Berghauptmannschaft Serajewo, Bosnien.
Reufs, Adolf, Ingenieur, Eisengießereidirector der Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-Actiengesellschaft, Zeitz, Provinz Sachsen, Brückenweg 3.
Reuter, Camille, Hütteningenieur, Garville bei Nancy, 14 Rue de la gare (Frankreich).
Wellman, S. T., Cleveland, Ohio, U. S. A., 1405 New England Building.

Neue Mitglieder:

- Busse, P.*, Ingenieur, Director der Adolphshütte, Actiengesellschaft, Crosta, Post Merka, Bezirk Dresden.
Eckardt, Ernst, Fabricant für Schornsteine und Blitzableiter, Dortmund, Ardaystrasse 4.
Göhry, Ernst, Ingenieur der Hernadthaler Actiengesellschaft, Krompach (Ungarn).
Heitmann, Eduard, Betriebsingenieur, Gleiwitz, O.-S.
Hoinkiss, Reinhold, Hütteningenieur, Freiberg i. Sachsen.
Lelong, Emile, Ingenieur, Couillet (Belgien).
Schmitz, Willy, Betriebschef der Düsseldorfer Eisen- und Drahtindustrie, Actiengesellschaft, Düsseldorf-Oberbilk.
Schwemann, C. G., Commerzienrath, Fabricant, Hagen i. Westf.
Soeding, Fritz Otto, Fabricant, Hagen i. W.
Spies, Fr., i. F. A. Spies, Waagenfabrik, Siegen.
Sundelin, C., Hochofeningenieur der Halbergerhütte, Post Brebach a. d. Saar.

Verstorben:

- Giesse, F.*, Duisburg.

Am **Samstag den 7. November 1896, Nachmittags 5 Uhr** findet im **Balconsaale der Städtischen Tonhalle** (I. Stock) zu **Düsseldorf** eine

aufserordentliche Generalversammlung

statt, zu welcher den Mitgliedern besondere Einladung zugestellt ist.

Einzigster Punkt der Tagesordnung ist:

„Die Hauptversammlung wolle den Vorstand bevollmächtigen, die zwecks Erlangung der Rechte einer juristischen Person erforderlichen Satzungsänderungen selbständig vorzunehmen.“

Weiter heißt es in dieser Einladung:

Indem wir im Verfolg der Hauptversammlung vom 20. September d. J. in Gleiwitz, welche nach § 16 der Vereinssatzungen zur Vornahme von Satzungsänderungen beschlußunfähig war, Sie zur Theilnahme an obiger Hauptversammlung einladen, machen wir darauf aufmerksam, daß nach demselben Paragraphen diese Hauptversammlung ohne Rücksicht auf die Zahl der Anwesenden mit $\frac{2}{3}$ Mehrheit beschlußfähig ist. Wir bemerken noch, daß der Einladung ein Abdruck des mit der Königlichen Regierung zu Düsseldorf vorläufig vereinbarten Entwurfs zu den neuen Satzungen, welcher auch der Hauptversammlung in Gleiwitz bereits vorgelegen hat, beigelegt ist.

Düsseldorf, im October 1896.

Der Vorsitzende:

C. Lueg,

Königl. Commerzienrath in Oberhausen.

Der Geschäftsführer:

E. Schrödter.

Es wird beabsichtigt, nach stattgehabter Hauptversammlung in der Tonhalle ein gemeinschaftliches Abendessen zum Preise von 3 *M* einzunehmen, und bitte ich Sie im Falle Ihrer Theilnahme freundlichst um Benachrichtigung bis zum 4. November.