

## Die Ostdeutsche Ausstellung zu Posen 1911.\*

Ueber Zwecke und Ziele der Ostdeutschen Ausstellung für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft zu Posen 1911 weitere Kreise unserer Leser zu unterrichten, haben wir bereits früher\*\* in kurzen Mitteilungen unternommen. Die Ausstellung sollte einmal ein abgeschlossenes Bild von der gewerblichen Tätigkeit der östlichen Provinzen, die vielfach unterschätzt wird, geben und andererseits beweisen, welche hohe Kultur- aufgabe die Industrien jener Bezirke schon erfüllt haben, und wie sie bestrebt sind, in einmütigem Zusammengehen auch in der Zukunft diesen hohen Zielen nachzueifern.

Bei der bekannten Ausstellungsmüdigkeit, hervorgerufen durch ein Uebermaß an derartigen Veranstaltungen, waren gewiß auch hier nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden, um wirklich alle Kräfte zusammenzufassen. Aber unter Beiseitstellung aller kleinlichen Erwägungen und in einmütiger Betonung der in Frage stehenden großen nationalen und kulturellen Gesichtspunkte gelang das Werk dank der Initiative und den rastlosen Bemühungen der führenden Männer jener Provinzen, von denen hier nur der Oberbürgermeister der Stadt Posen, Dr. Wilms, genannt sei. Sie haben es zustande gebracht, daß sich die Posener Ausstellung als eine gewaltige Summe von Arbeit und achtung- gebietende Leistung der ostdeutschen Technik auf allen Gebieten darstellt, und damit einen vollen Anspruch auf aufrichtigen Dank weit über die Grenzen der östlichen Provinzen erworben.

In nachstehendem sollen die für unsere Leser bemerkenswertesten Teile, sowohl Bauten als auch Ausstellungsstücke selbst, in zusammenfassender Kürze besprochen werden. Die Ausdehnung und allgemeine Anordnung der Ausstellung ist aus dem Grundriß (Abb. 1) zu ersehen. Der Bericht will auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen;\*\*\* er kann

nur einen gedrängten Ueberblick über die Ausstellung geben, da er sonst den Rahmen dieser Zeitschrift weit überschreiten würde. Wir hoffen gleichzeitig damit zum Besuch der Ausstellung auch unsererseits anzuregen.

### Der Oberschlesische Turm.\*

#### A. Das Bauwerk.

Von Oberingenieur H. Werner in Zabrze.

Zu den größten Schwierigkeiten, die den Leitern einer großen Ausstellung entgegentreten, gehört ohne Zweifel die Beschaffung der nötigen Baugelder, weil es sich bei einer Ausstellung in den seltensten Fällen um Bauten handelt, die für die Dauer errichtet werden. Vorwiegend sind es Anlagen, die nach Schluß der Ausstellung naturgemäß in ihrem Werte ganz erheblich gesunken sind, ja unter Umständen sogar als Verkehrshindernis schleunigst beseitigt werden müssen, so daß man nicht einmal auf die Wiederverwertbarkeit des Baumaterials Rücksicht nehmen kann.

Es hat sich deshalb vielfach der Brauch herausgebildet, die Hauptausstellungsgebäude und in erster Linie die Eisenkonstruktionsbauten, die ja auch leichter anderenorts wieder verwendbar sind, nicht käuflich zu erwerben, sondern zu entleihen bzw. leistungsfähige Firmen zu veranlassen, solche Hallen als Ausstellungsgegenstand aufzustellen. Von diesem Verfahren allzugroßen Gebrauch zu machen, erübrigte sich für die Leiter der Ostdeutschen Ausstellung, da von einzelnen Ausstellern und Ausstellergruppen die Herstellung großzügiger eigener Ausstellungsgebäude von vornherein ins Auge gefaßt war.

Insbesondere galt dies von der ober-schlesischen Industrie, die, nachdem einmal ihre Beteiligung feststand, unter der Führung von Kommerzienrat Niede in Gleiwitz mit der größten Opferfreudigkeit ans Werk ging. Für sie handelte es sich in erster Linie um die Schaffung eines großen Hallenbaues, der nach beendeter Ausstellung einem dauernden Zweck am Orte der Ausstellung selbst entgegengeführt werden konnte.

\* Vgl. hierzu das Werk: Der Oberschlesische Turm. Festschrift, den Besuchern des Turmes gewidmet. Kattowitz, Phönix-Verlag [1911]. 136 S. 4<sup>o</sup> nebst Karte.

\* Die erforderlichen Unterlagen sind den Verfassern entgegenkommenderweise von den beteiligten Firmen überlassen und z. T. im Original verwendet worden.

\*\* Vgl. St. u. E. 1910, 21. Dez., S. 2173; 1911, 4. Mai, S. 705; 25. Mai, S. 867.

\*\*\* Wir verweisen auf den Amtlichen Katalog, Verlag der Ausstellung.

a = Geschäftsstelle der Ausstellung. b = Hauptindustriehalle.  
 c = Maschinenhalle. d = Kesselhaus. o = Kommunal-Ausstellungshalle. f = Druckerel. g = Marienhütte. h = Halle der Vereinigten Waggonfabriken. i = Königs- und Laurahütte. j = Offene Industriehalle. k = Pumpenhaus. l = Leuchtspringbrunnen. m = Restaurants. n = Pavillon gewerblicher Schulen. o = Kleinsiedelungs-dorf. p = Palmenhaus. q = Munitionspavillon. r = Betonhalle. s = Bootsausstellung. t = Panorama. u = Kleintierhof der Landwirtschaftskammer der Provinz Posen. v = Landwirtschaftliche Halle der Landwirtschaftskammer der Provinz Posen. w = Halle der Kohlenkonvention. x = Landwirtschaftliche Halle. y = Alt-Posen. z = Vergnügungspark Negerdorf.

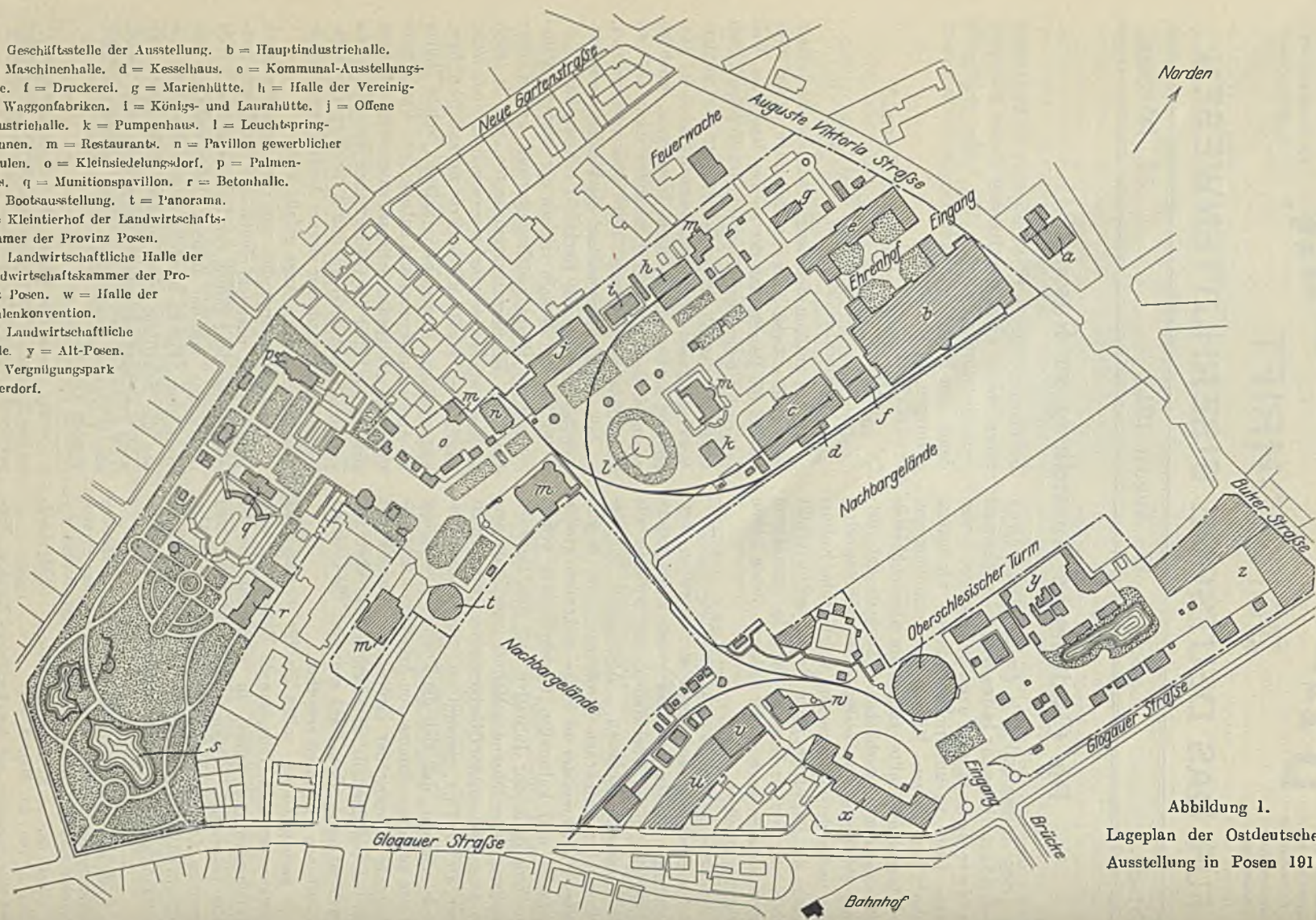


Abbildung 1.  
 Lageplan der Ostdeutschen  
 Ausstellung in Posen 1911.

Der Plan, den Hallenbau in Verbindung mit einem großen Wasserturm, den die Stadt Posen über kurz oder lang benötigte, zu errichten, fand bei allen Beteiligten die lebhafteste Zustimmung und seitens der Stadtgemeinde Posen die kräftigste Förderung.\* Diese verpflichtete sich, den nach beendeter Ausstellung mit einem Behälter von 4000 cbm Inhalt und den erforderlichen Rohrleitungen versehenen Turm gegen eine Entschädigung von 265 000 *M* zu übernehmen, zu welcher Summe für Herstellung von teilweiser Kupferblecheindeckung noch 15 000 *M* nachbewilligt wurden.

Unter Führung der vier oberschlesischen Firmen: Bismarckhütte, Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke A. G., Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-A. G. (Huldschinskywerke, Friedenshütte) und Oberschlesische Eisenindustrie, A. G. begann nun die Sammlung der oberschlesischen Firmen zu einer gemeinsamen Interessenvertretung.

Mit Ausnahme der Vereinigten Königs- und Laurahütte A. G., die eine Sonderausstellung ins Auge faßte, beteiligten sich alle anderen oberschlesischen Industriegesellschaften, auch diejenigen, welche selbst von einer Beschickung der Ausstellung absahen, mit großer Opferfreudigkeit an der Schaffung eines Grundstocks zur Verwirklichung dieses großartigen Unternehmens. Ein Entwurf von Professor Poelzig, Direktor der Kgl. Kunstakademie zu Breslau, fand die Genehmigung aller Beteiligten. Mit der Ausführung des Entwurfs wurde die Donnersmarckhütte betraut, die Mitte August 1910 die Hauptfragen soweit geklärt hatte, daß sie mit der Ausarbeitung beginnen konnte. Mitte April 1911 sollte der Turmbau fertig sein, damit die Aussteller mit der Einrichtung ihrer Abteilungen beginnen konnten. Da hierzu von seiten der Aussteller und auch der Sonderleitung der Oberschlesischen Ausstellung, deren künstlerische Leitung gleichfalls in den Händen von Professor Poelzig lag, noch umfangreiche Ausschmückungs- und Fundierungs-Arbeiten für Maschinen und andere Ausstellungsgegenstände zu leisten waren, so mußten die Bauarbeiten im großen und ganzen bereits Mitte März fertiggestellt sein. Es blieben also nur sieben Monate, fast ausschließlich Wintermonate, für die Bauausführung zur Verfügung. In Verbindung mit der städtischen Baupolizeiverwaltung wurde auf elementarer Grundlage ein Rechnungsgang für die Eisenkonstruktionen zugrunde gelegt, der die sofortige Inangriffnahme der Werksarbeiten für die zunächst benötigten Konstruktionsteile gestattete.

Die Gründungsarbeiten, die nach den Angaben der Donnersmarckhütte von der Firma Guido Simon

in Breslau-Rothkretscham ausgeführt wurden, begannen Ende September. Nach der Baustelle war ein Bahnanschluß gelegt worden. Der gesamte Materialbezug erreichte einschließlich der Ausstellungsgegenstände 1000 Wagenladungen zu 10 t. In 120 Arbeitstagen hat nun die Donnersmarckhütte in der Werkstätte und auf der Montage, mit der sie Ende Oktober begann, die gesamte Eisenkonstruktion des Riesenbauwerks im Gesamtgewicht von 1375 t fertiggestellt, so daß das Richtfest bereits am 10. Februar gefeiert werden konnte. Der Riesenbau, nunmehr ein Merkzeichen der Stadt, ist ein beredtes Bild für die Leistungsfähigkeit der oberschlesischen Industrie,



Abbildung 2. Oberschlesischer Turm.

das durch die eigentliche Ausstellung im Turm noch bedeutende Erweiterung erfährt.

Auf städtischem Gelände an der Lenastraße, genau in der Achse der neuen großen Straßenbrücke über die Staatsbahnanlagen, welche die Vorstädte Wilda und St. Lazarus miteinander verbindet, erhebt sich der Turm zu einer stolzen Höhe von 52 m (s. Abb. 2\* und 3). Der sechzehneckige Hallenbau mit einem Durchmesser von 58 m hat im Erdgeschoß eine Nutzfläche von 2800 qm. Er verzüngt sich in drei Stockwerken zu dem durch sechzehn äußere Säulen gebildeten Turmschaft, die in Verbindung mit den acht Säulen des Mittelschachtes die gesamte Unterkonstruktion für den Riesenbehälter sowie für dessen Ummantelung und das Kuppeldach tragen. Das Erdgeschoß, dessen Fußboden, entsprechend seiner späteren Verwendbarkeit als Markthalle, aus Zement-

\* Die Abbildungen 2, 4 bis 11 und 13 bis 18 sind nach Aufnahmen von Hofphotograph Max Steckel in Königshütte angefertigt.

\* Vgl. St. u. E. 1910, 21. Dez., S. 2173.

beton mit eingelegten gußeisernen Entwässerungsrinnen besteht, ist durch zwei im Antritt 14 m breite Freitreppenanlagen aus Eisenbeton zugänglich. Die Podestbreite beträgt 2,5 m. Jeder Treppenaufgang hat zwei je 2,5 m breite Eingangsportale in Kiefernholz mit Eichenverbretterung und Oberlicht.

Der Turm zeigt, von außen betrachtet, nur leichte Eisenkonstruktionen, die außer den großen Fensterflächen mit  $\frac{1}{2}$  Stein starker Klinkerausmauerung versehen sind. Um nun bei dem Beschauer nicht den Eindruck zu erwecken, daß das Mauerwerk als Baumaterial verwendet worden ist, sondern nur Füllmaterial darstellt, ist es in lustigen Mustern mit zum Teil schrägen Fugen versetzt. Im Innern hat der Beschauer die eigentlichen Tragkonstruktionen vor Augen, die unter Berücksichtigung, daß die Last des gefüllten Wasserbehälters, des größten Deutschlands, 7500 kg/qm beträgt, einen durchaus leichten Eindruck machen. Allerdings hat der Konstrukteur alles vermieden, was die Ansichtsflächen der Querschnitte vergrößern könnte. So z. B. sind sämtliche Schrägstäbe der Säulen usw. nach innen gelegt, so daß sie sich nur in ihrer rechteckigen Querschnittsform darbieten. Die gewaltige Raumwirkung — die Decke des Hallenbaues liegt etwa 30 m über dem Fußboden — geht etwas durch den Einbau der Ausstellungskojen und der Ausstellungsgegenstände verloren.

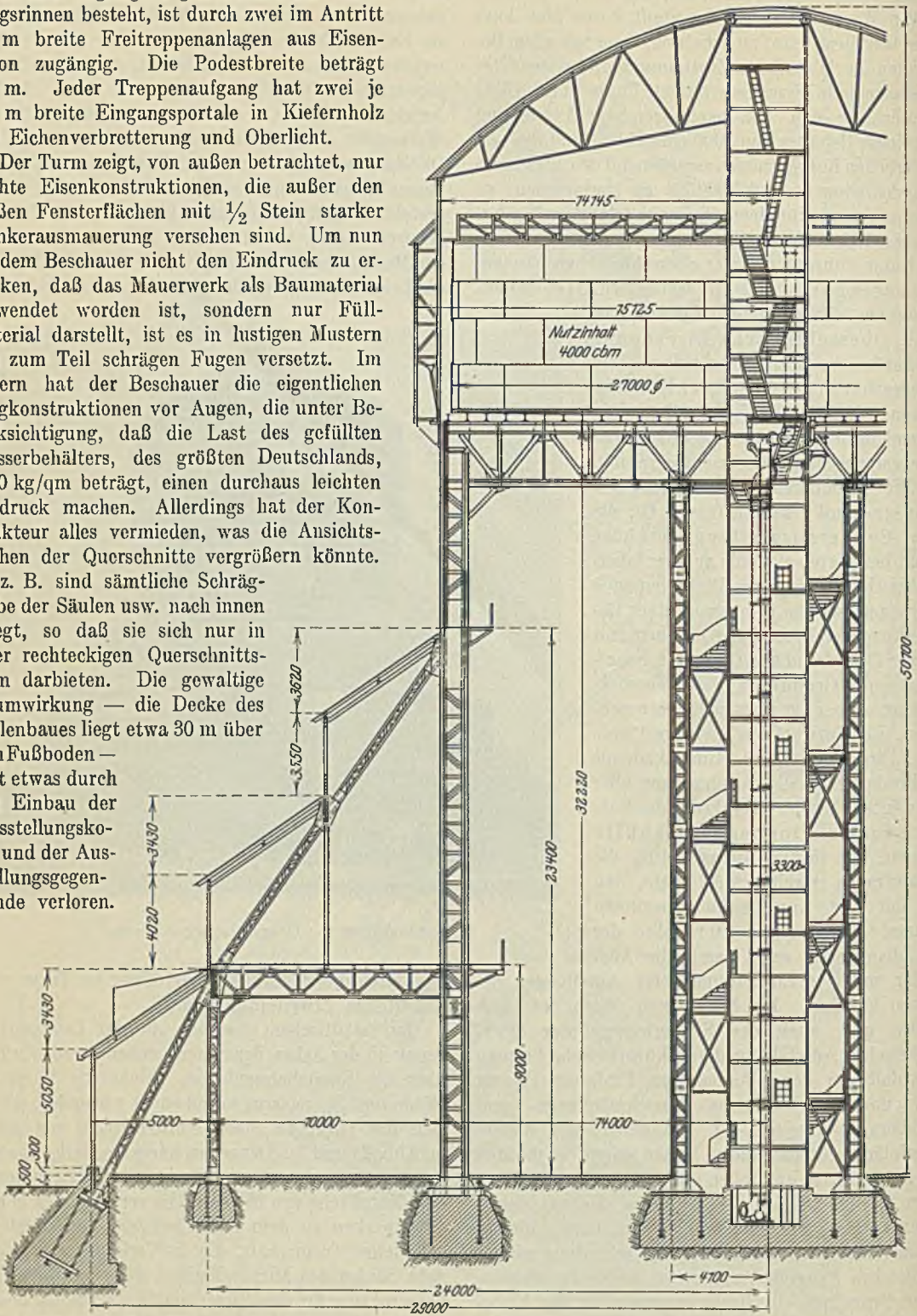


Abbildung 3. Querschnitt durch den Oberschlesischen Turm.

Vom Erdgeschoß führen zwei je 2,5 m nutzbar breite Treppenanlagen zu der 9 m darüber liegenden Empore. Diese hat eine Nutzfläche von 1700 qm und

besteht aus einem Trägerrost mit zwischengespannter Hohlsteindecke, die für eine Nutzlast von 500 kg/qm berechnet ist. Diese Decke, die mit Schlackenbeton

überdeckt ist, hat einen Zementstrich erhalten, der die Ausnutzung der Empore gleichfalls zu Marktzwecken gestattet (vgl. Abb. 4 u. 5). Die Haupttreppenanlage (Abb. 4 u. 6) windet sich auf auskragenden Konsolen um einen massiven Blechzylinder, welche Anordnung bei günstigster Raumausnutzung

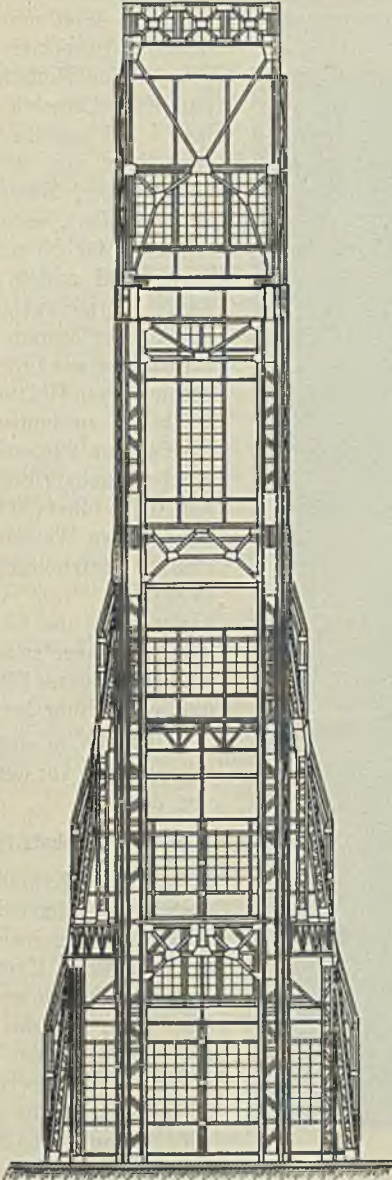


Abbildung 3a. Ansicht eines Segmentes des 16eckigen Turmes.

die Stellung von vielen Einzelsäulen vermied. Der Abschluß der Dachflächen gegen den Turmschaft wird durch einen Rundgang erreicht (Abb. 5), der gleichzeitig die dort erforderliche Ringaussteifung bildet. Dieser in 23 m Höhe über dem Fußboden gelegene Rundgang ist durch eine Verbindungsbrücke von der Treppe des Mittelschachtes aus zugänglich.

Der Mittelschacht des Turmes wird durch acht miteinander versteifte Säulen gebildet, die um den 3,3 m starken massiven Blechzylinder gruppiert sind. Zwischen diesem und den Säulen ist eine bequeme, 1,6 m breite, gewundene Podesttreppe angeordnet, die zu dem Behälterraum führt. Der Blechzylinder, der später die großen Rohrleitungen umschließen wird, dient gegenwärtig als Schacht für den Personenaufzug zum Behälterraum, der für die Zeit der Ausstellung zu einem großartigen Restaurant ausgebaut ist. Der Fußboden des Restaurants liegt genau in Höhe des Behälterbodens, der von einem Rost aus Walzträgern getragen wird, die wiederum auf den sechzehn strahlenförmig angeordneten Fachwerkträgern ruhen. Im Untergurt dieser Fachwerkträger ist der Tropfboden eingebaut. Er besteht aus einer zwischen Walzträgern angeordneten Ziegelhohlsteindecke mit Zement-Estrich.

Der Behälter selbst besitzt bei 7,3 m Höhe einen Durchmesser von 27 m. Der Blechzylinder des Aufzugschachtes wird als Zentralrohr durch den Behälter geführt und dient in seiner Verlängerung zur Lagerung der Dachbinder für das Kuppeldach. Die Dachendeckungen bestehen überall aus gespundeter Schalung auf hölzernen Sparren. Binder und Pfetten sind Eisenkonstruktionen. Die unteren drei Dachflächen des Hallenbaues sind vorläufig mit einem Doppelklebedach versehen; die beiden Dachflächen der Kuppel haben eine Kupfereindeckung auf Papplage erhalten.

Der Restaurationsraum, dessen künstlerische Ausschmückung Professor Poelzig übernommen hatte, bietet durch einen ringsumlaufenden Kranz hoher Fenster prachtvolle Ausblicke auf die Stadt Posen und die gesamte Ausstellung. Die Wirtschaftsräume gruppieren sich um den Zentralschacht, der dabei gleichzeitig als mächtiger Ventilationsschacht dient. Das Dach der Wirtschaftsräume ist gleichfalls für Restaurationszwecke nutzbar gemacht und in lauschige Kabinen eingeteilt, die nach vorn offen sind, und von denen man die über den Fensterreihen angebrachten Kolossalgemälde genau betrachten kann.

Diese, im Auftrage der ober-schlesischen Firmen von namhaften schlesischen Künstlern, wie Professor Roßmann, Kunstmaler Busch, Friese, Niemann, Hanusch u. a. gemalt, stellen ober-schlesische Hütten- und Bergwerksanlagen sowie Landschaftsbilder, wie die Dreikaiserreichsecke bei Myslowitz, dar und sind zum Teil von überwältigender Wirkung, welche durch die Farbgebung des ganzen Raumes noch unterstützt wird. Der mächtige Restaurationsraum ist für 600 Personen konzessioniert; er würde aber bequem 1000 Personen fassen.

#### B. Die Ausstellungen im Oberschlesischen Turm.

Von Oberingenieur F. von Schwarze in Gleiwitz und Oberingenieur C. Kischka in Kattowitz.

Wer durch den linken Eingang den Oberschlesischen Turm betritt, erblickt rechts die prächtig aufgebauten Pyramiden von Trägern und Radreifen in

allen gangbaren Größen, roh geschmiedeten Kurbeln und Radsätzen der

#### Oberschlesischen Eisenbahn-Bedarfs-A. G.

(Friedenshütte, Huldshinskywerke in Gleiwitz) (Abb. 7). Eine schmutze und auffallend wirkende Zusammenstellung aller anderen Erzeugnisse gruppiert sich um diese Pyramiden, darunter Geschosse, Flaschen für Kohlensäure und Sauer-

tilgehäuse, Räder, Zahnkränze sowie andere größere und kleinere Stahlguß- und Schmiedestücke, auch Elektrostahlguß, im Nathusiusofen erzeugt. Einen Ueberblick über die Rohrfabrikation geben die aufgestellten Rohre, woraus auch die Vielseitigkeit der Verwendbarkeit der Rohre in der Industrie hervorgeht: Rohrmasten in verschiedener Ausführung für Beleuchtungszwecke, Kühlschlangen für Brauereien (142 m langes nahtloses Rohr von 48/40 mm Durchmesser), Ueberhitzerschlangen für eine Wolfsche Heißdampf-Lokomobile, 110 m lang, aus nahtlos gewalztem Rohr von 70/60 mm Durchmesser, Dampfsammler (Verteiler), autogen geschweißt für 50 at Probedruck und andere Stücke dieses Betriebszweiges.

Auf der Empore hat die Firma einen aus 14684 Rohrverbindungen (Fittings) sehr geschickt zusammengesetzten Pavillon ausgestellt, der allerlei gangbare Rohrstücke vor Augen führt (Abb. 8). In den an den Wänden aufgestellten Kästen liegen Qualitätsproben von schmiedbarem Guß und Geschosse, kunstvoll angefertigte Becher und anderer Zierat, aus nahtlosem Rohr hergestellt.

Auch die in dieser Abteilung sowie vor dem Turm von der

#### Aktiengesellschaft Ferrum

in Kattowitz-Zawodzie ausgestellten schmiedeisenen größeren Blechschweißarbeiten, wie Rohre, Expansions- und Formstücke sowie Böjen, legen Zeugnis davon ab, was auf dem Gebiete der Wassergasschweißerei in Oberschlesien heute geleistet wird. Man sieht hier die mannigfachsten Rohrverbindungsarten für Turbinen-

leitungen, Bohrrohre usw., darunter einen geschweißten großen Rohrkrümmer, der bei einem Eisenbahnzusammenstoß deformiert wurde, ohne daß ein Reißen oder Bersten der Wandungen eintrat. Eine an der Wand aufgehängte Weltkarte läßt erkennen, wohin überall die Erzeugnisse der Wassergasschweißerei der Aktiengesellschaft Ferrum ihren Weg gefunden haben.

Gegenüber zwischen den beiden Haupteingängen des Turmes findet man die Erzeugnisse der Vereinigten

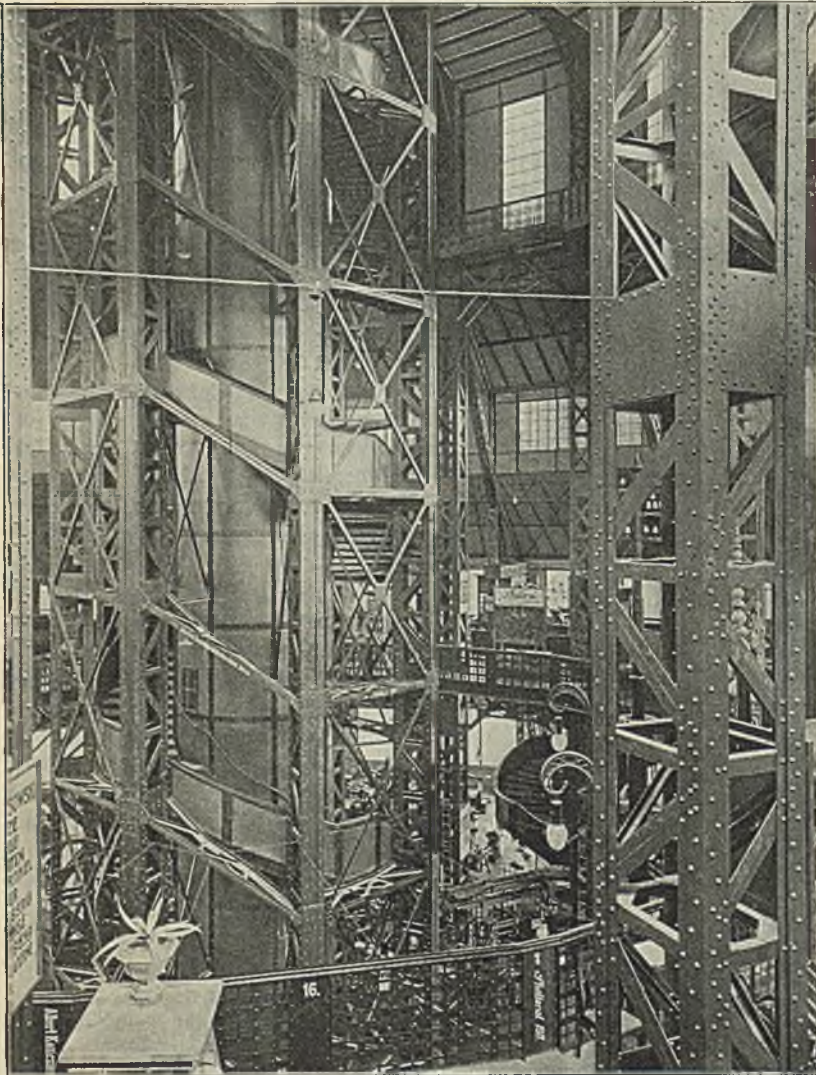


Abbildung 4. Blick in den Turm von der Empore aus.

stoff, sowie kleinere und größere Schmiedestücke und vor allen Dingen interessante Qualitätsproben von Radscheiben und Radreifen. Bemerkenswert ist eine hohlgebohrte Welle von 16,1 m Länge, 410 mm äußerem Durchmesser, 200 mm lichtem Durchmesser und der dazugehörige ausgebohrte Kern von 124 mm Durchmesser und von derselben Länge wie die Welle selbst. Davor liegen eine sechsfach gekröpfte (~5952 kg) und eine neunfach gekröpfte Nickelstahlwelle (~6000 kg) für Unterseeboote; ferner Ven-

Röhrenwerke Bismarckhütte - Huldshinskywerke unter der Firma

**Oberschlesische Stahlröhrenwerke G. m. b. H.**

Um einen 17 m hohen Spannungsmast, wie er für elektrische Ueberlandzentralen Anwendung findet, sind in symmetrischer Weise nahtlose Siederöhren angeordnet, die, an ihren oberen Enden umgebogen, der auf diese Weise gebildeten mächtigen Säule ein hübsches Aussehen geben. Während der Mast selbst ein sogenanntes patentgeschweißtes Rohr ist, sind die wie Orgelpfeifen sich anschließenden 10 bis 16 m langen Röhre sämtlich aus einem Stück nahtlos hergestellt. Des weiteren sieht man hier Rohrschlängenbündel, die z. B. für Heißdampflokomo-bilen, Bauart Wolf, Verwendung finden, hohe Bogenlampen- und Straßenbahn-Masten, die zeigen, daß die einfachsten Formen die schönsten sind.

Recht anschaulich sind die Flanschen- und Muffenverbindungen der schmiedeisernen Röhren vom kleinsten bis zum größten Durchmesser vorgeführt. An den ausgeschnittenen Fenstern dieser Verbindungsstücke kann jeder feststellen, wie sauber und genau die Dichtungsflächen ineinandergreifen, wodurch Undichtheiten im Betriebe bestens vorgebeugt wird.

Ferner sind eine Menge Besonderheiten ausgestellt, wie Heizkasten für Brikettbeheizung, Heizzyylinder für Dampfheizungen — beides auf unseren deutschen Eisenbahnen sehr beliebte Heizvorrichtungen für Personen- und Gepäckwagen — sämtlich mit autogen ein- und angeschweißten Muffen, Stützen oder Verbindungsröhrchen, dazu Rauchrohre mit Innenüberhitzer für Lokomotiven, sogenannte Backofenröhren, Kessel- und Ankerröhren, Haarnadelröhren, Heizspiralen und Ueberhitzer-schlangen, zum Teil aufgeschnitten, so daß sich der Fachmann über die Güte aller dieser Erzeugnisse ein Urteil bilden kann.

Nicht unerwähnt sei ein außerhalb des Turmes zwischen den beiden Haupteingängen liegendes 26 m langes, 4" starkes schmiedeisernes Rohr, ebenfalls nahtlos, aus einem Stück gewalzt.

Wenden wir uns nach links, so fällt uns zunächst ins Auge die Ausstellung der Firma

**Rawack & Grünfeld**

in Beuthen, O. S., welche die Hochofenwerke Oberschlesiens mit südrussischen, schwedischen und norwegischen Erzen versieht und hierzu eine eigene

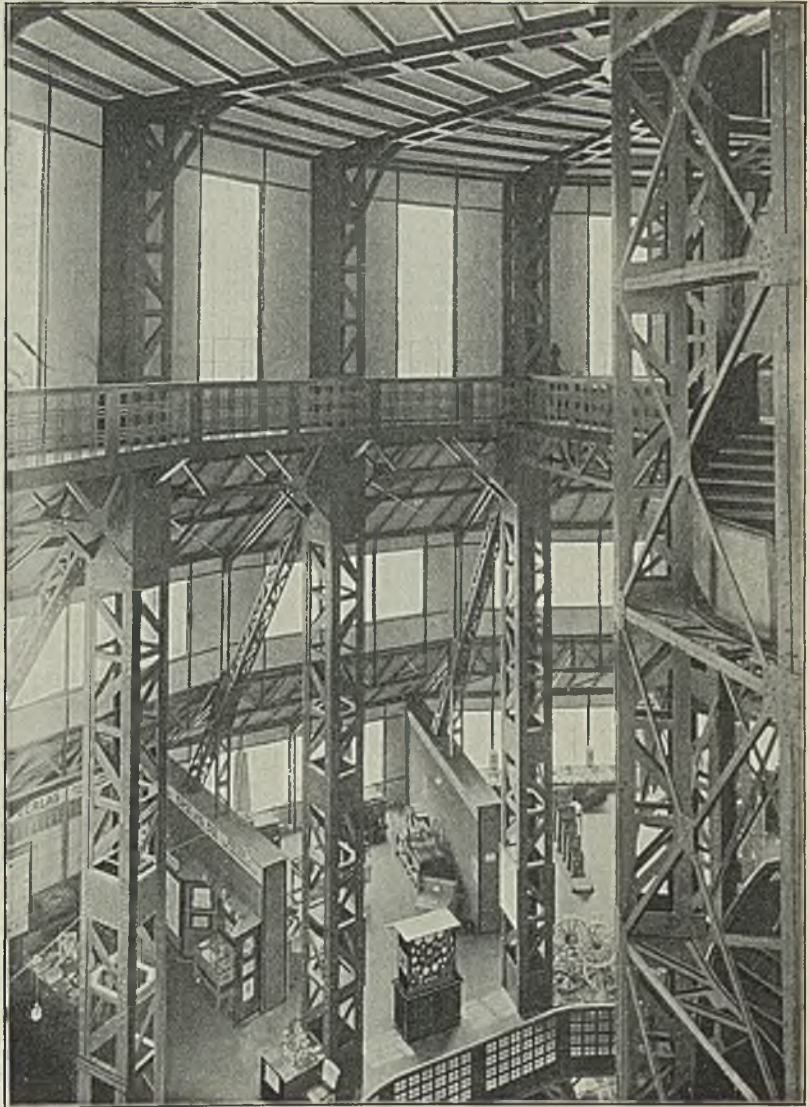


Abbildung 5. Blick auf den Rundgang.

Dampferflottille unterhält. Eine Landkarte zeigt den Weg, den die südrussischen Roteisensteine zu Wasser — von Nikolajew bis Stettin — nehmen müssen. Schaubild 1 (S. 1333) gibt Aufschluß über die Einfuhr ausländischer Erze nach Oberschlesien in den Jahren 1900 bis 1909.

Die ober-schlesischen Eisenerzgruben, deren Er-giebigkeit von Jahr zu Jahr im Abnehmen begriffen ist, liefern jetzt nur noch etwa 20% des Erzbedarfes für die Hochöfen des Bezirks, während Südrußland, Schweden und Norwegen mit rd. 55% an den ober-

schlesischen Erzlieferungen beteiligt sind. Die übrigen 25% werden aus Ungarn, Spanien und der Provinz Posen, die Raseneisenstein liefert, gedeckt. — Fortschreitend gelangt man zu dem Ausstellungsraum der

**Donnersmarchhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke A. G.**

in Zabrze, O. S. Die Ausstellung der Donnersmarchhütte (Abb. 9) stellt zunächst in den die

antrieb, Patent Ilgner-Donnersmarchhütte (kann im Betriebe vorgeführt werden), das andere eine Hochofenanlage dar, mit Beschickungsvorrichtung Patent Tümmler. An den Wänden befinden sich zahlreiche Photographien und Bilder von ausgeführten Anlagen und Werksabteilungen der eigenen Maschinenbauanstalt, Eisengießerei, Eisenhoch- und Brückenbauanstalt, Kesselschmiede sowie Ansichten der Wohlfahrtseinrichtungen; ferner sind ausgestellt die Erzeugnisse der Kokerei und verwandter Betriebe.

In einem genau der Wirklichkeit nachgebildeten Streckenabbau führt die Donnersmarchhütte ihr durch D. R. P. 171 776 geschütztes Schrägverfahren mit hochgespanntem Wasserstrahl (200 at) vor. Dieses kann auch zum Schneiden von Betonplatten benutzt werden, was gleichfalls praktisch vorgeführt wird. Der Eingang zu dieser Ausstellung wird von mächtigen, in einem Stück gewonnenen unbearbeiteten Kohlenblöcken begrenzt, während daneben sich noch ein hübscher, aus Bohrkernen und Versteinerungen gebildeter Aufbau befindet.

Es folgt nun die Ausstellung der Bergwerksgesellschaft

**Georg v. Giesche's Erben** zu Zalenze, O. S. Der Schwerpunkt dieser Gesellschaft liegt ausschließlich in der Gewinnung von Steinkohle und der Herstellung von Zink, Blei usw. sowie deren Nebenerzeugnissen, Schwefelsäure u. dgl. In der Koje der Georg von Giesches Erben sind folgende Gegenstände beachtenswert:

Das Modell einer neuen Schachanlage ihrer Gieschegrube von 4000 t täglicher Förderleistung (Carmerschacht) mit der dazugehörigen Arbeiterkolonie Gieschewald, die 400 Arbeiterhäuser aufweist. Der Carmerschacht ist eine Doppelschachanlage, die mit elektrischen Fördermaschinen mit Unterseil (Köpe-Förderung) eingerichtet ist. Die Arbeitersiedlung, die mit eigenem Verwaltungskörper, Schulen und Kirche ausgestattet ist, weist durchgehend nur Ein- bzw. Zweifamilienhäuser auf; für jede Familie ist ein Stück Gartenland vorgesehen. Wie der Name der Ansiedlung besagt, ist sie mitten in einem Walde errichtet worden.

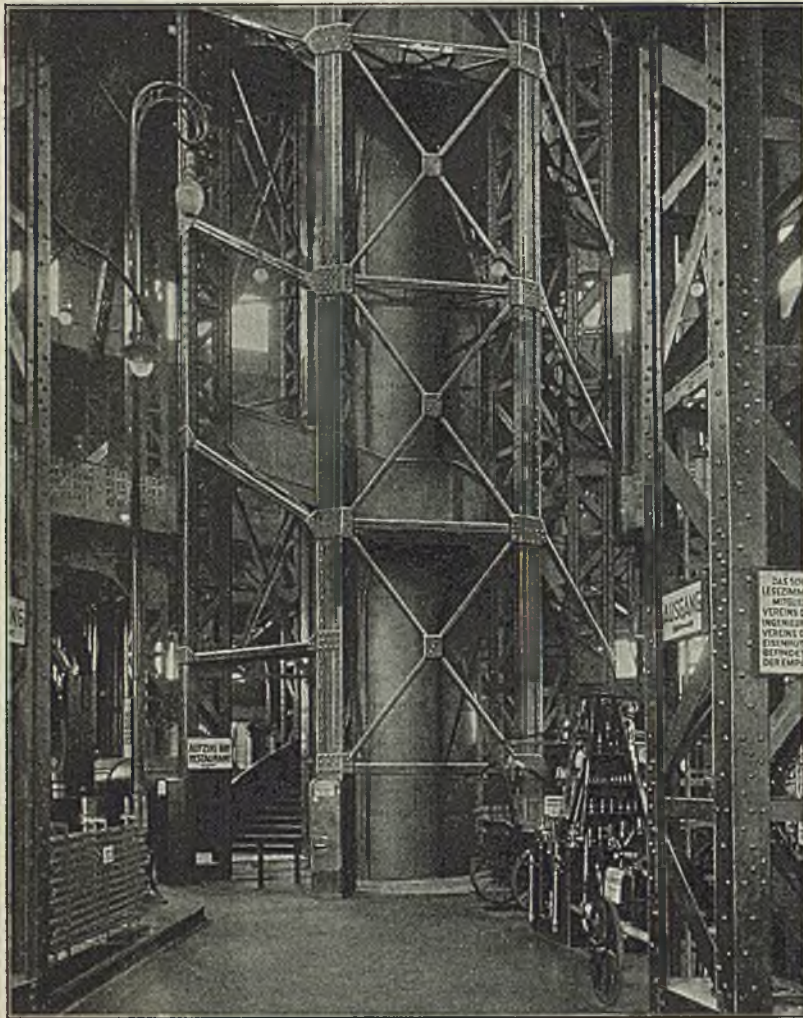


Abbildung 6. Mittelschacht des Turmes.

Eingänge ihrer Abteilungen umrahmenden mächtigen Portalen aus gußeisernen Rohren und Formstücken von 1000 mm Durchmesser abwärts die Erzeugnisse ihrer Rohrgießerei aus, die durch eine Sammlung der verschiedenartigsten Formstücke ergänzt werden. Die beiden von der Donnersmarchhütte belegten Ausstellungskojen werden verbunden durch einen weiteren Portalbau, gebildet aus zusammengesetzten Segmenten von Tübbings, die von gußeisernen Rohren begrenzt und überragt werden.

Von zwei hübsch und bis in Einzelheiten ausgeführten Modellen stellt das eine die Doppel-Förderschachanlage des Elisabethschachtes mit Köpe-



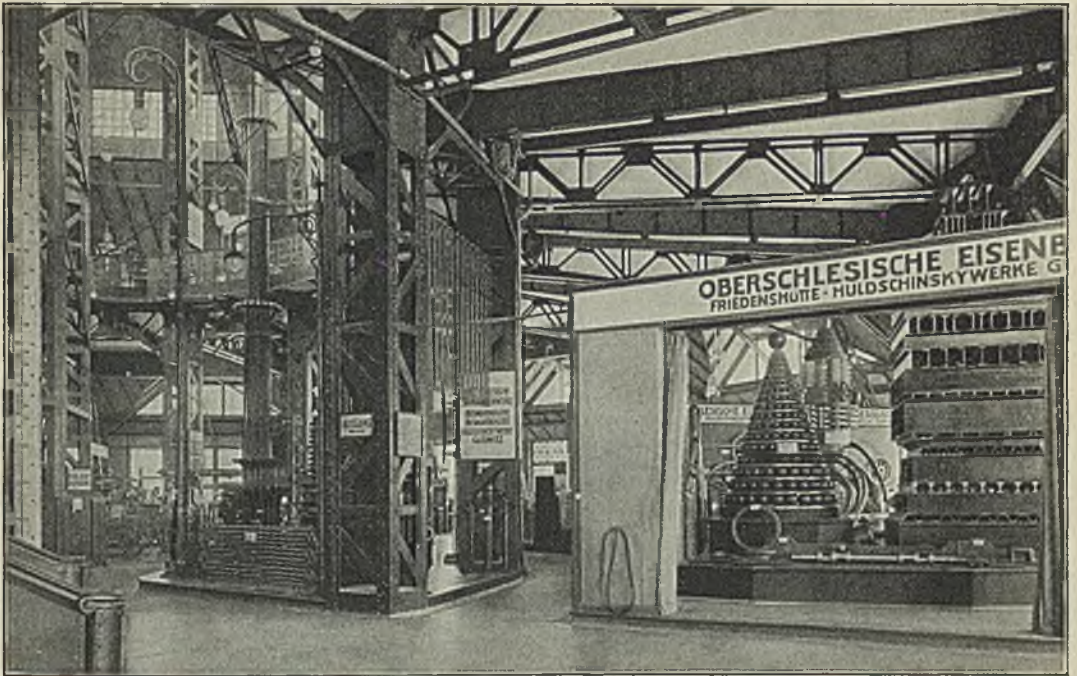


Abbildung 7. Blick in den Turm vom linken Haupteingang aus.

Rechts von den Modellen der Anlage stehen zwei 1 cbm große Kohlenwürfel, die aus einem Stück gehauen sind, dazwischen eine 2,5 m hohe Kohlenpyramide, die in dem oberen Teil polierte Kanten und die Bezeichnung der Ausstellerin in bronzierter Schrift enthält, und schließlich die Erzeugnisse der Schamottfabrik der Gewerkschaft.

An der entgegengesetzten Wand sind die Erzeugnisse der Schrotkugelfabrik von 0,75 bis 8 mm Durchmesser als rohe und als Handelsware aufgestellt. Dazwischen sind Antimon- und Arsenfabrikate aufgestellt. Beide Elemente werden bekanntlich der Schrotkugellegerung zugesetzt, um dadurch Glanz und Härte herbeizuführen. Verschiedene photographische Darstellungen von Schachtanlagen, Arbeiterwohnhäusern u. a. sowie eines im Verschlämmen mittels Sandversatz befindlichen Pfeilerabschnittes zieren die Wände des rechten Flügels der Koje.

Inmitten der Gesamtausstellung steht eine Pyramide aus Bleirohren von verschiedenen Durchmesser und anderen Walzbleifabrikaten. Der linke Flügel der Abteilung enthält in Schaustücken den Werdegang der gesamten Blei- und Zinkproduktion systematisch zusammengestellt. An den Wänden sind in Schaugläsern die vielen bei der Blei- und Zinkgewinnung gewonnenen Erzeugnisse aufgestellt. Außer den erwähnten Stücken fallen die Artikel

der Düngerfabrikation, als Blumendünger, Phosphatmehl, Ammoniaksalze, Superphosphate, Salpeter und Kainit auf.

In der Mitte des Flügels sieht man, als Modell ausgeführt, das Bleierzbergwerk Bleischarley-

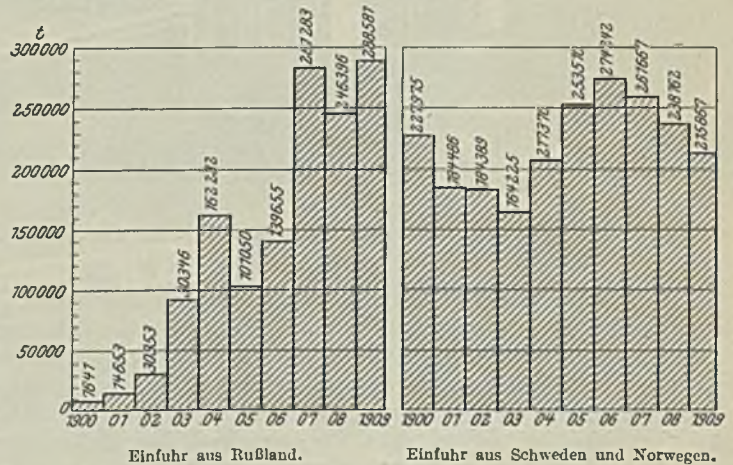


schaubild 1. Einfuhr russischer und schwedischer Eisenerze nach Oberschlesien in den Jahren 1900 bis 1909.

grube mit der neuen und größten Erzwäsche, und gegenüber das Hüttenwerk Neue Wilhelminenhütte, das die hier gewonnenen Erze verarbeitet und jährlich eine Erzeugung von 20 000 t Zink aufweist. Neben den beiden Modellen liegen Barren und Bleche von Zink und Blei. Eine aus Zinkwürfeln maßstäblich hergestellte, in Abständen von 10 zu 10 Jahren gegliederte Pyramide zeigt uns die Erzeugungssteigerung vom

Jahre 1810 an, in welchem 285 Ztr., bis zum Jahre 1910, in welchem 5 534 272 Ztr. Zink gewonnen wurden. — Die

**Oberschlesische Eisen-Industrie, Aktiengesellschaft  
für Bergbau und Hüttenbetrieb**

in Gleiwitz, O. S., mit den mit ihr eng verbundenen Gesellschaften Königshulder Stahl- und Eisenwarenfabrik, Aktiengesellschaft in Gleiwitz, und Riebeck-Kugellager- und Werkzeugfabrik, G. m. b. H. in Weißensee-Berlin, gibt in gelungener Anordnung ein Gesamtbild des Fabrikationsprogramms aller zu dieser Gesellschaft gehörenden Betriebsanlagen und Werke durch Zurschaustellung der Fertigerzeugnisse.

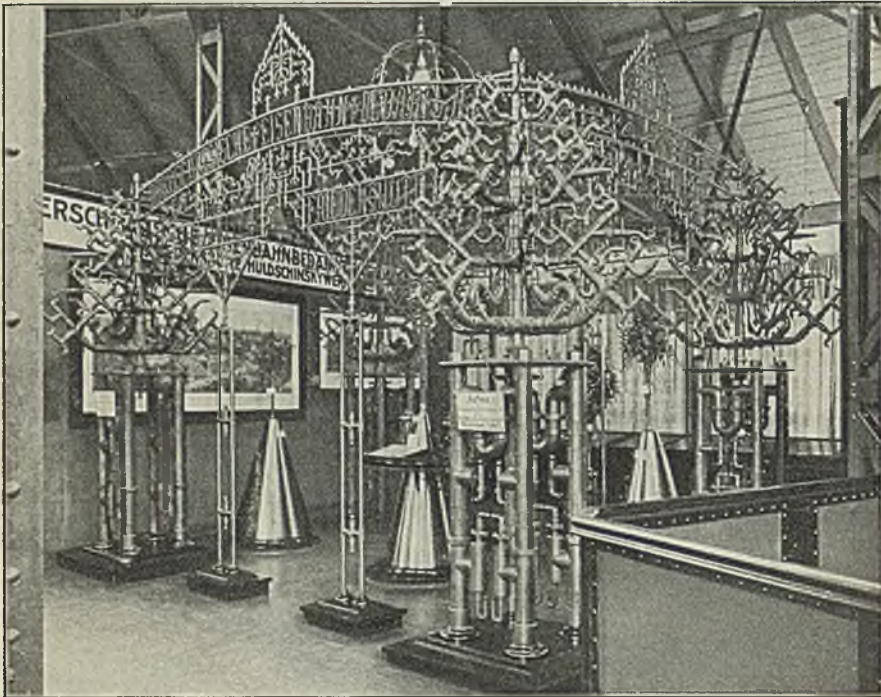


Abbildung 8. Fittingspavillon der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs A. G.

Beim Eingange zu der großen Ausstellungsboje, die von zwei je 4000 kg schweren Flußstahlblöcken in wirkungsvoller Weise flankiert wird, fällt zuerst dem Beschauer ein Modell der ober-schlesischen Eisenerz- und Zinkerzgruben Bibiella und Georgenberg, Bezirk Tarnowitz, O. S., in die Augen. Die ober-schlesischen Erzgruben liefern bekanntlich nur Brauneisensteine, zum großen Teil von mulmiger Beschaffenheit, teilweise mit Bleiglanz durchsetzt, und vielfach auch Zinkerze (Zinkblende). In den geschmackvoll gehaltenen Schränken sind verschiedene Eisenerze aus eigenen Gruben ausgestellt, ferner Stufen von schwedischen Magneteisensteinen sowie südrussischen Roteisenerzen, die von der Gesellschaft zur Herstellung von bestimmten Qualitätsroheisen mit verarbeitet werden, eine Sammlung von Kohlen, Koks und Delomitsteinen. Anschließend an die Koksstücke

sind die Nebenerzeugnisse des Kokereibetriebes angeordnet: schwefelsaures Ammoniak, Hartpech, Teer, Naphthalin, Rohtoluol und Benzol. Eine Zusammenstellung der Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse der Hochöfen: Roheisen in allen Qualitäten, Schlacke, die zu Wegebauten und in gemahlendem Zustande für Herstellung von Zementrohren und Zementplatten verwendet wird, Gichtstaub, zinkhaltiges Mauerwerk und Ofenbruch, rohes Hochofenblei vervollständigen die Ausstellung.

Weiterhin gewahren wir die Erzeugnisse des Stahlwerks und Blockwalzwerks Julienschütte, von wo auch die zwei schweren Blöcke am Eingange der Ausstellungsboje stammen, Flußeisenproben in den verschiedensten Qualitätsziffern von der weichsten Beschaffenheit mit 31 kg/qmm Festigkeit bis zu dem höchstbeanspruchten Qualitäts-Halbzeug von 100 kg/qmm Festigkeit mit entsprechender Dehnung. Ein Schrank umfaßt die verschiedensten Profile von Formeisen, das gesamte Walzprogramm der Warmwalzwerke Herminenhütte und Baildonhütte. Aus dem Kaltwalzwerk Herminenhütte stammen zwei Pyramiden, hergestellt aus kaltgewalzten Bandstahlringen in allen möglichen Abmessungen (Abb. 10). An der Fensterseite sind die Erzeugnisse der Drahtabteilung der Gesellschaft zur Schau gestellt, Schmiedeartikel aller Art, hand- und mechanisch geschmiedet, Drahtstifte, geschnittene Nägel für die mechanische Schuhfabrikation, ferner Eisen-, Kupfer- und Messingnieten der verschiedensten Größen, Wellblechnägel und Holzverarbeitungsstifte, anschließend daran Eisen- und Stahl Draht in allen Stärken und verschiedenen Qualitäten, blank, verzinkt, verzinkt, verkupfert. Gegenüber sind mehrere Pyramiden aus sechseckigem, am Stück verzinktem Maschinengeflecht, Patent-Drahtgitter, aus Seilen und Trossen, ferner aus Kran-, Flaschenzug- und Schiffsketten bester Qualität, ausgestellt.

Die nächste Abteilung weist Werkzeugstahl auf in allen Qualitäten der Marke „Baildonstahl“ für alle Zwecke, Schnellarbeitsstahl für höchste Beanspruchungen, Schweißstahl, Steinbohrstahl, Kugellagerstahl, Auto- und Turbinenstahl, geschmiedet, ge-

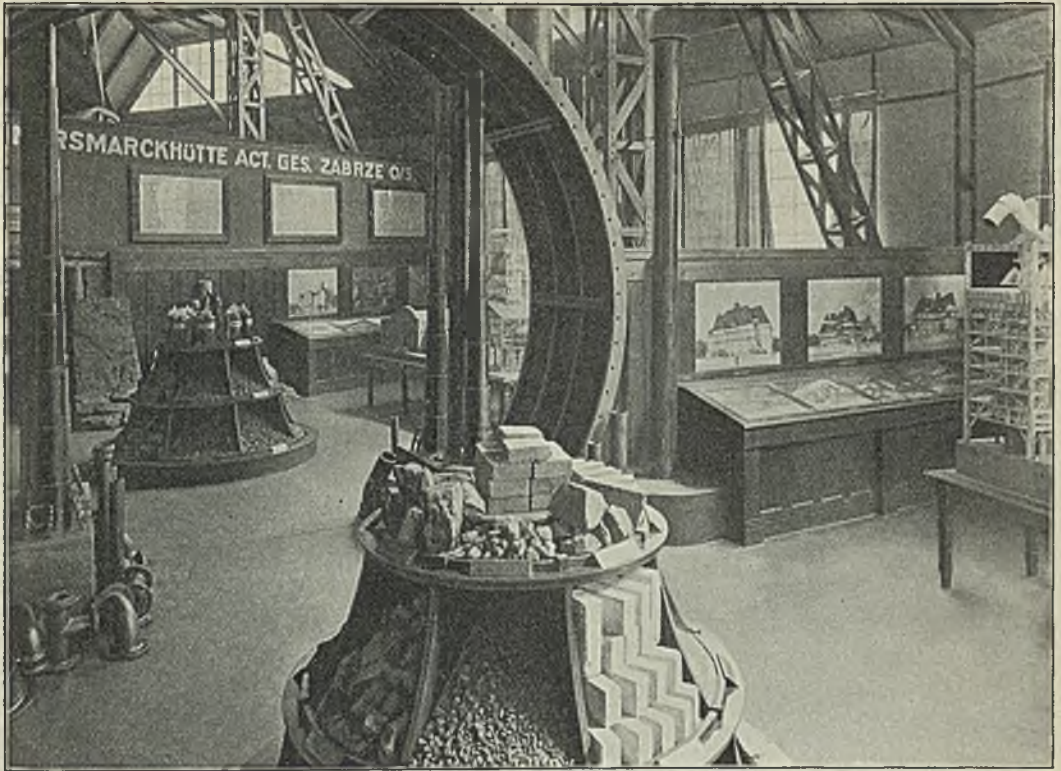


Abbildung 9. Ausstellung der Donnersmarckhütte.

walzt und gezogen, Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl, in einer Pyramide zusammengestellt, ferner Schmiedestücke und Konstruktionsstahl. Besonderes

Interesse erwecken zwei nach den Vorschriften der k. k. Feldzeugmeisterei beschossene Panzerbleche sowie das Modell einer japanischen Schützenblende.

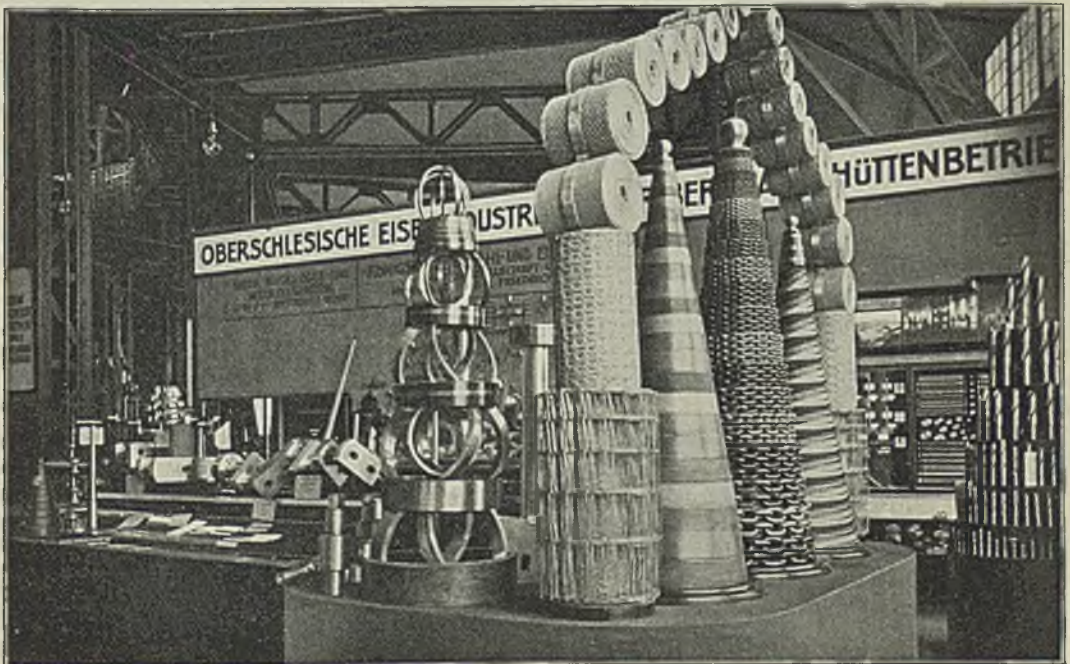


Abbildung 10. Ausstellung der Oberschlesischen Eisenindustrie A. G.

Eine Sammlung von Hartwalzen, Druckringen in Chromstahl, Richtrollen, Führungsrollen und Abgratmesser für sämtliche Walzwerksappretur, Scherenmesser, schnittfertig hergestellt, schließlich gewundener Schlangenbohrstahl für Steinkohlenbergwerke in verschiedenen Profilen vervollständigen diese reichhaltige Abteilung. In dem dazugehörigen Schrank sind Bruch-, Zerreiß- und Schlagproben mit den dazugehörigen Festigkeitsziffern ausgestellt; die beige-

schlesischen Turmes aus den Hüttenbetrieben ihrer Werke kostenlos für die Ausstellungsbesucher eingerichtet. Man hat in dem 85 Sitzplätze umfassenden kleinen Theater, das von der Außenseite des Turmes betreten wird, Gelegenheit, alle Phasen des Kokereibetriebes, des Hochofenbetriebes, des Stahlwerks- und Blockwalzwerksbetriebes der Julenhütte anzusehen und in einer zweiten Serie den Walzwerksbetrieb der Baildonhütte sowie die Betriebs-



Abbildung 11. Ausstellung des Borsigwerkes.

fügten mikrophotographischen Bilder geben Aufschluß über die Materialbeschaffenheit.

Die nächstfolgende Abteilung enthält eine Zusammenstellung der Königshulder Stahl- und Eisenwarenfabrik. Die Maishauen verschiedener Form sind eine Besonderheit dieses Werkes und genießen in den unteren Donauländern einen guten Ruf. Die sehenswerte Ausstellung enthält ferner Schaufeln und Spaten, geschmiedet und aus Stahlblech gepreßt, Gabeln, Hauen, Aexte u. dgl.

Der letzte Ausstellungsschrank enthält die Erzeugnisse der Riebe-Kugellager- u. Werkzeugfabrik G. m. b. H. in Weißensee-Berlin, die ebenfalls an die Oberschlesische Eisen-Industrie Akt.-Ges. angegliedert ist. Hier sind ausgestellt Kugellager für alle Zwecke der Automobil- und Maschinenbauer, Transmissions-Kugellager und Gehäuse mit Kugellagern, als Neuheit schließlich Meßwerkzeuge aus Kugeln in bisher unerreichter Genauigkeit, die bequemste Handhabung und eine unbegrenzte Lebensdauer haben sollen.

Ferner hat die Gesellschaft kinematographische Vorführungen in einer zu diesem Zwecke feuersicher ausgebauten Koje des Ober-

vorgänge im Drahtwalzwerk der Gleiwitzer Werke, die Drahtzieherei, Nagelfabrikation, Sprungfedernfabrikation, Kettenfabrikation und Seilerei.

Auf dem Ausstellungsplatz der

#### A. Borsig, Berg- und Hüttenverwaltung

in Borsigwerk, O. S., wird die Aufmerksamkeit des Besuchers sogleich durch maschinell gebördelte Böden gefesselt (Abb. 11). Unter den ausgestellten Gegenständen befindet sich ein Schiffskessel-Vorderboden von 2200 mm Durchmesser und 24 mm Wandstärke; ein Diffuseurboden von 2750 mm Durchmesser, 16 mm stark und 750 mm tief, Halbkugelböden (Calotten), Kammern, Feuerbuchswände für Schiffskessel mit eingeschweißtem Wellrohr und andere Bördelarbeiten. Interessant dargestellt ist der Werdegang einer Ankerkette von 60 mm Gliedstärke ohne Querschweißung; aus dem geätzten Schnitt des Kettengliedes geht unzweideutig die Sauberkeit der Schweißung hervor, ferner liegen Zerreißproben von Qualitätsstahl aus, die Aufschluß geben über die Leistungsfähigkeit aller gewünschten Qualitäten. Es sind ferner noch die ausgestellten Wellrohre, Radsätze

und Stahlformgußstücke zu erwähnen. — In der Nähe hat die Firma

**Gebr. Böhler & Co., A. G.**

in Ratibor O. S., die rühmlichst bekannten Erzeugnisse ihrer Gußstahlfabrik, Werkzeugstahl, Qualitätsmaterial und Kriegsmaterial zur Schau gestellt. — Die

**Maschinenfabrik A. Zierz**

in Lamsdorf ist als Wagenbaufirma und als Maschinenfabrik für landwirtschaftlichen Betrieb sowie durch ihre Reform-Lastwagenräder bekannt geworden. Die ausgestellten Gegenstände zeigen, wie dauerhaft und gewissenhaft sie gearbeitet sind, die Zusammenstellung ist ebenfalls glücklich gewählt.

Neben dieser Ausstellung erweckt die der **Neißer Eisengießerei und Maschinenbau-Anstalt Hahn & Koplowitz, Nachfl.**

in Neiße Interesse. Hier sehen wir eine große Lokomotiv-Radsatzbank von 900 mm Spitzenhöhe für Schnellbetrieb. Die Maschine hat ein Gewicht von 36 t. Die Supporte, nach dem Patent Schubert ausgeführt, bearbeiten das Profil der Radreifen vollständig selbsttätig. Die Maschine ist vornehmlich für Bandagen-Walzwerke und Lokomotiv-Eisenbahnwerkstätten von besonderer Bedeutung. Daneben steht eine große Horizontal-Fräs- und -Bohrmaschine für Schnellbetrieb, die für die Bearbeitung der Krausschen Drehgestelle der Lokomotiven besondere Einrichtungen besitzt, so daß ein ganzes Drehgestell auf dieser Maschine aufmontiert werden kann. Nach Angabe der Firma erfolgt die Bearbeitung der Weißmetallager dieser Drehgestelle mit einer Geschwindigkeit bis zu 180 m/min. Die Maschine ist ferner zum Ausbohren von Lokomotiv-Dampfzylindern von 450 mm l. W. eingerichtet. Für Hüttenwerke, in denen rollendes Eisenbahnmateriale, wie Radsätze u. a., hergestellt werden, ist die Radscheiben-Schnelldrehbank (D. R. P.) von Interesse (vgl. Abb. 12). Sie dient zum gleichzeitigen Drehen, Abstecken, Bohren und Fassonieren von Radscheiben von 750 bis 1000 mm Durchmesser und wird im Betriebe vorgeführt. Die gewalzten Wagenräder werden vor dem Aufziehen auf die Achse und dem Aufziehen der Radreifen fix und fertig bearbeitet; die Maschine arbeitet gleichzeitig mit sechs Stählen und ist infolge der kräftigen Bauart in der Lage, Material von 50 bis 60 kg/qmm Festigkeit mit einer Schnittgeschwindigkeit von 30 m/min zu bewältigen.

Mehr für den allgemeinen Maschinenbau bestimmt sind die anderen von der Firma ausgestellten Werkzeugmaschinen. Einer Einscheibendrehbank (zum Patent in allen Kulturstaaten angemeldet) wird als Hauptvorzug nachgerühmt, daß sie allen anderen Ausführungen gegenüber besonders einfach durch-

konstruiert ist, da sie keine Kupplungen, Keilhebel usw. besitzt, infolgedessen eine große Unempfindlichkeit aufweist und auch von einem ungeübten Dreher bedient werden kann. Eine kleine Schnellhobelmaschine, eine Bohrmaschine, eine Shapingmaschine amerikanischen Typs, schließlich eine Stufenscheibendrehbank von 250 mm Spitzenhöhe in kräftiger Ausführung, zum Teil für direkten elektrischen Antrieb, zum Teil für Transmissions- oder Gruppenantrieb gebaut, vervollständigen die Ausstel-

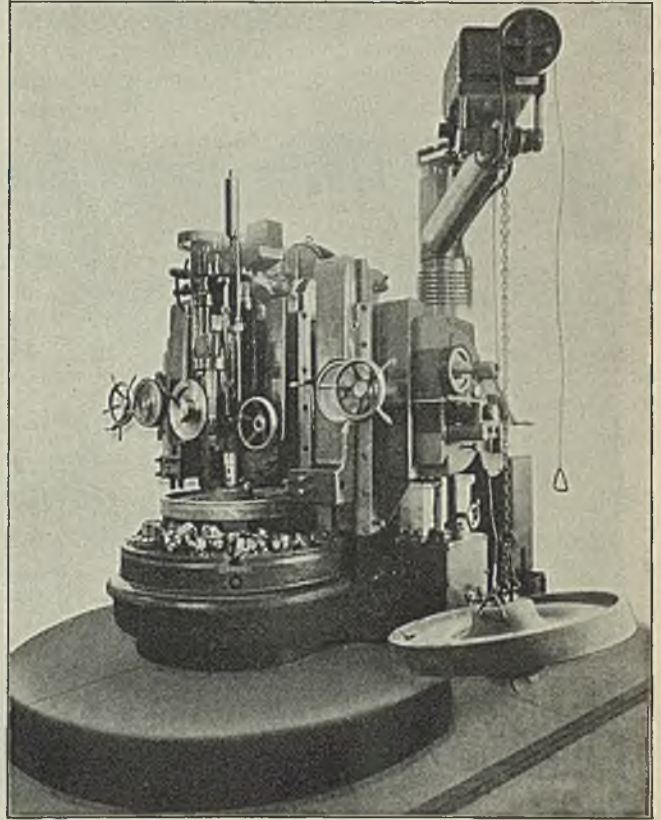


Abbildung 12. Radscheiben-Schnelldrehbank der Neißer Eisengießerei und Maschinenbauanstalt Hahn & Koplowitz, Nachfl.

lung dieser Firma. Nicht unerwähnt soll schließlich bleiben eine Feilbank mit eisernen Füßen, wie sie jetzt vielfach in neuen Werkstätten zur Einführung gelangt. — Die Erzeugnisse der Firma

**W. Hoßmann & Sohn,**

Turbinen- und Mühlenbau-Anstalt und Eisengießerei in Schönwalde, Kreis Neiße, haben in den letzten Jahren von sich reden gemacht. Als Sonderheit hat die Firma eine Spiral-Turbinenpumpe von 200 mm Laufrad-Durchmesser ausgestellt; diese Sonderkonstruktion wird auch in allen Größen und für alle Leistungen hergestellt; bemerkenswert sind ein Laufrad von 1500 mm Durchmesser für Schnellläufertypen sowie eine Schachtturbine von 500 mm Laufrad-Durchmesser; außer Turbinen für Berg- und Hüttenbetrieb stellt diese Firma auch Maschinen für den Mühlenbau her.

Bei der Ausstellung der

**Bismarckhütte**

in Bismarckhütte, O. S., fallen sofort die beiden großen Panzerbleche ins Auge (Abb. 13), von denen das eine 4 m breit, 7 m lang und 35 mm stark ist, während das andere eine runde Form von 4500 mm Durchmesser und 12 mm Stärke besitzt. Vor diesen Blechen gruppieren sich in geschicktem Aufbau wieder größere und kleinere Stücke aller Fabrikationserzeugnisse aus Werkzeug- und Waffenstahl, Erzeugnisse der Kaltwalzerei, Automobilteile, Dynamobleche und Feinbleche. Bemerkenswert sind die Schußproben auf Panzerplatten, und zwar bei verschiedenen Beschußbelastungen;

An einer Wand sind saubere Kunstgußgegenstände ausgestellt, darunter auch das erste Eiserne Kreuz vom Jahre 1813, ferner ein eiserner Ring nebst anderem eisernen Schmuck aus Deutschlands schwergeprüfter Zeit. — Die Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede

**H. Koetz Nachfolger,**

Inhaber C. Büschel in Nicolai, O. S., stellt neben einigen Gußwaren und Roststäben einen Einflammrohrkessel mit seitlich liegendem Wellrohr von 40 qm Heizfläche und 10 at Ueberdruck, sowie einen stehenden Querrohrkessel von 15 qm Heizfläche und 10 at Ueberdruck aus. Der Einflammrohrkessel

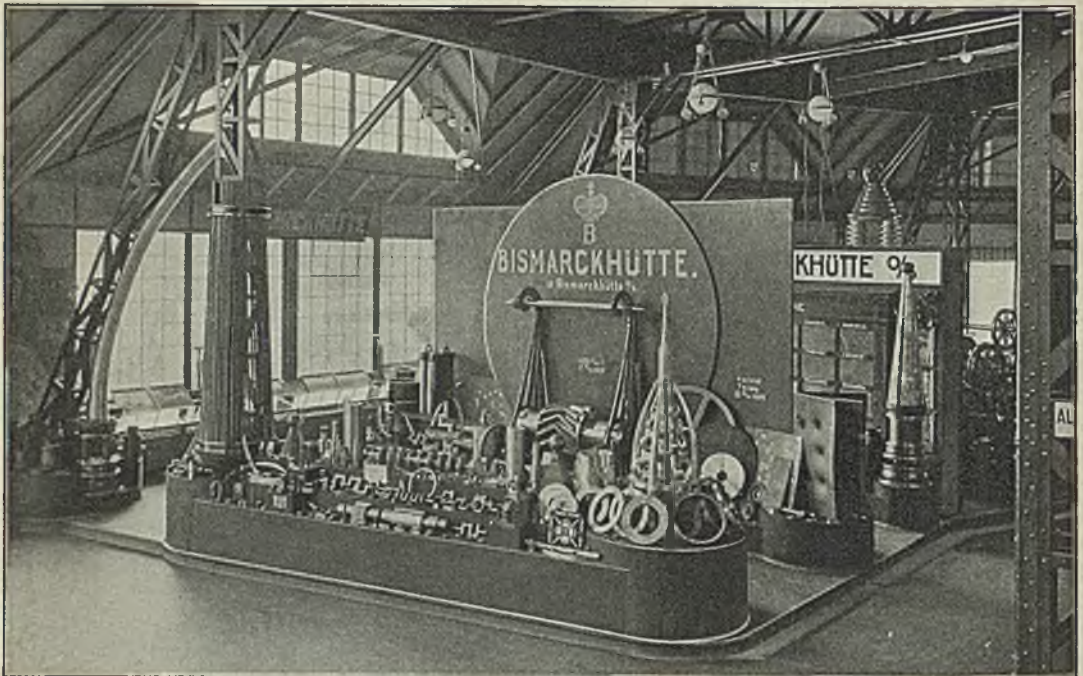


Abbildung 13. Ausstellung der Bismarckhütte.

ferner befindet sich dort eine interessante Auswahl von Töpfen, Gefäßen usw. in allen erdenklichen Formen und Größen des Emaillierwerks Gottartowitz bei Rybnik, aus Bismarckhütter Feinblech hergestellt.

Sehr lehrreich ist eine Kammwalze, die in Kugellagern gelagert und an einem dünnen Flacheisenbande aufgehängt ist, woraus die leichte Gangbarkeit der Lager, aber auch die Festigkeit des Bandes ersichtlich ist. Unter den ausgestellten Stücken befindet sich ferner der Schaft eines Luftschiffflügels.

Auf einem verhältnismäßig kleinen Raum sind geschickt die Erzeugnisse der Vereinigten

**Königlichen Hüttenämter zu Gleiwitz und Malapane**

untergebracht, die von einem Pavillon aus gußeisernen Rohren, Rohrkrümmern und Formstücken übertragen werden (Abb. 14). Hier finden wir Stahlgußstücke in allen Größen, Hartgußwalzen, Radsätze für Kippwagen nebst Kippwagen, Zahnräder u. a.

hat 1700 mm Durchmesser und 6500 mm zylindrische Länge. Das Wellrohr, System Fox, hat 805/905 mm Durchmesser; die Kesselböden sind getieft und gebördelt und mit nach innen gezogenen Halsen, zur Aufnahme der Flammrohre, versehen.

Wir kommen nunmehr zu der Firma

**W. Hegenseheidt, G. m. b. H.**

in Ratibor O. S. Hier verdient zuerst eine Wagenradsatz-Drehbank (D. R. P.) Erwähnung, die berufen erscheint, auf dem Gebiete der Verbilligung der Radsatzdreherei einen großen Fortschritt zu erzielen. Angestrebt wird dieses Ziel durch die Anordnung einer selbsttätigen, elektrisch betätigten Einspannvorrichtung und Verwendung der Schabloneunterstützung nach dem System Klehe und Müller. Nach Angabe der Firma sollen mit Bänken dieser Konstruktion Leistungen bis zu 26 Wagenradsätzen in etwa neunstündiger Arbeitszeit erzielt worden sein, während

die bisherige Durchschnittsleistung fünf Radsätze in zehn Stunden Arbeitszeit betrug und erst in der neuesten Zeit auf zwölf Radsätze in zehn Stunden Arbeitszeit gesteigert worden ist.

Eine zweifellos eigenartige Werkzeugmaschine ist die ausgestellte Keillochstoßmaschine (D. R. P. Nr. 119 440). Sie dient zum Ausarbeiten von durchgehenden Keillöchern in Waggon-Zughaken, Muffen, Kuppelstangen, Ueberwurfhaken usw. Die Maschine ist sehr leistungsfähig, z. B. wird ein Keilloch von 70 mm Länge, 10 mm Breite und 50 mm Tiefe (Waggon-Zughaken) in etwa vier Minuten hergestellt. Das verwendete Stoßwerkzeug ist sehr billig, einfach zu schleifen und von langer Lebensdauer. Für Bearbeitung von Werkstücken des allgemeinen Maschinenbaues wird diese Maschine auch in kombinierter Form als Keillochstoß- und Shapingmaschine gebaut.

Ferner sehen wir eine Schienen-Bohr- und Fräsmaschine, die für die Adjustage eines Schienenwalzwerkes besonders empfehlenswert zu sein scheint, und eine einständige Hobelmaschine mit Hilfsständer von 1000 mm Durchgang und 4 m Länge, eine Karusselldrehbank nach amerikanischem Muster sowie eine doppelte Langfräsmaschine, wie sie in Eisenbahn- bzw. Lokomotivwerkstätten vielfach vertreten ist. Ein ausgestellter Spindelkasten scheint, nach dem darunter befindlichen Fundament zu urteilen, nur als Ersatz für eine nicht zur Aufstellung gelangte große Säulenbohrmaschine aufgebaut worden zu sein.

Zum Schluß kommen wir auf dem Rundgang zu der in Fachkreisen rühmlichst bekannten Firma für Feuerlöschgeräte Gebr. Kieslich in Patschkau. Ihr war es trotz des im Turme herrschenden Platzmangels gelungen, sich eine große Ausstellungsfläche für ihre Erzeugnisse, darunter eine Dampfspritze, eine Gasspritze, Mannschaftsschlauch, Leiternwagen, Schwebeleitern, zu sichern.

Begeben wir uns nun nach der Empore des Turmes, so finden wir hier neben vielen kleineren ober-schlesischen Ausstellern auch die Rütgerswerke, die Thomasphosphatfabriken, die Oberschlesischen Koks-

werke und chemischen Fabriken, die Hohenloherwerke usw. vertreten.

In der Mitte der Ausstellung der

Rütgerswerke, A. G.

in Berlin W, befindet sich in einem großen Glashrank die Nachbildung eines Lepidodendron. Die einzelnen Aeste desselben tragen in der Anordnung

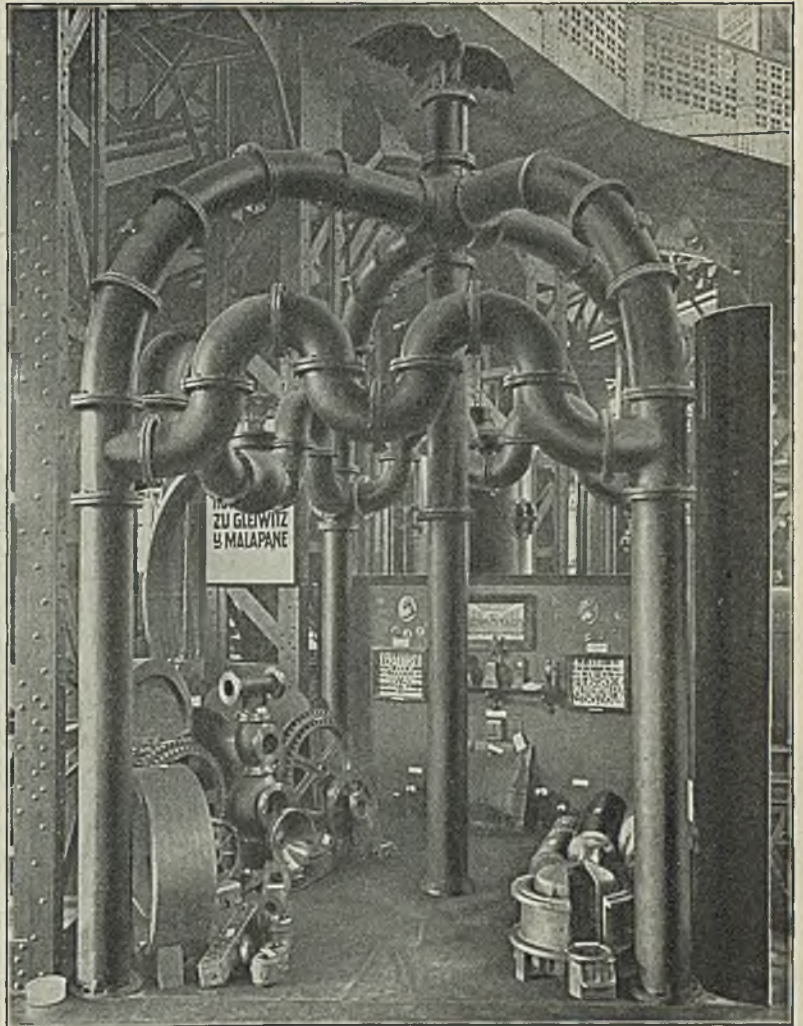


Abbildung 14. Rohrpavillon der Königlichen Hüttenämter zu Glewitz und Malapané.

eines Stammbaumes die Teererzeugnisse im Verhältnis ihrer Gewinnungsmengen abgestuft. An den beiden Wänden der Ausstellungsboje sind in Glashranks Präparate und chemische Erzeugnisse sowie Fertigfabrikate der Farbenindustrie ausgestellt. Weiter sieht man pharmazeutische Präparate und als Neuestes Bakelit und Resenit in ihren Verwendungsarten. An der Fensterwand sind Materialien für Holzimprägnierung sowie imprägnierte Hölzer ausgestellt und in der Außenboje das Modell eines Seedampfers „Julius Rütgers“.

Die Ausstellungsboje des  
Vereins der Thomasphosphatfabriken

in Berlin ist nicht nur wegen der originellen Anordnung, sondern auch in sachlicher Beziehung sehenswert. Die Wände der Boje werden von zwei Gemälden bedeckt, die der Breslauer Maler Max Friese angefertigt hat. Das erste Bild stellt den Abguß der flüssigen Thomasschlacke, und nebenan die Thomasschlackenhalde in Friedenshütte dar. Die Darstellungen sind z. T. sehr realistischer Natur, und man kann die örtlichen ober-schlesischen Ver-

Die  
Oberschlesische Kokswerke und chemische  
Fabriken A. G.

in Berlin W. und Zabrze, die mehrere eigene sowie verschiedene gepachtete Koksanstalten betreiben, haben in übersichtlicher Weise ihre Fabrikate ausgestellt (s. Abb. 15). In erster Linie ist eine in Stückkoks aufgeführte Pyramide bemerkenswert, daneben eine Sammlung der verschiedenen Sorten von Koks, Stück-, Würfel-, Nuß-, Grus-, Zinderkoks und Asche.



Abbildung 15. Ausstellung der Oberschlesischen Kokswerke.

hältnisse wiedererkennen, an denen der Maler seine Studien betrieben hat. Das andere Bild mit dem Motto: „Dünn gesät, stark gedüngt, reicher Ernte Segen bringt“ zeigt den reichen Erntesege in infolge der Thomasphosphatmehldüngung in realistischer Auffassung.

Unter dem Bilde befinden sich Glasgefäße, die in leichtverständlicher Weise die Erzeugnisse von Beispieldüngungen aus den östlichen Provinzen zur Darstellung bringen. Interessant ist auch die in der Mitte der Boje durch sechs verschiedene Thomasmehl-säcke zur Darstellung gebrachte Zunahme des Thomasmehlverbrauches in Deutschland innerhalb der letzten 25 Jahre. Im Jahre 1885 betrug der Verbrauch 100 000 Ztr., während er im vergangenen Jahre 36 Millionen Ztr. erreichte.

Anschließend daran ist in einem Schrank die Destillation der Kohle anschaulich wiedergegeben. Eine Sonderausstellung von schwefelsaurem Ammoniak derselben Firma befindet sich in der landwirtschaftlichen Halle.

Auf der entgegengesetzten Seite der Boje sind die Fabrikate der Eisenkonstruktionswerkstätten und Verfeinerungsanlagen der Abteilung Redenhütte zur Schau gestellt. Bemerkenswert sind hier die Erzeugnisse der elektrischen Schweißerei, vor allem Rohre, Gefäße, eiserne Fässer und Wetterluten. Es schließen sich an Blecharbeiten aller Art, Apparate, Klein-eisenzeug für Eisenbahnen und Schrauben, ferner Gußwaren schwieriger Art in Grauguß und in schmied- und schweißbarem Eisenguß, dem sogenannten Flexiliguß.



## Die Ausstellung der Vereinigten Königs- und Laurahütte A. G.

Diese Sonderausstellung bedeckt einen Flächenraum von rd. 1600 qm. Den Mittelpunkt bildet die von der Brückenbauanstalt der Königshütte in Eisenfach-

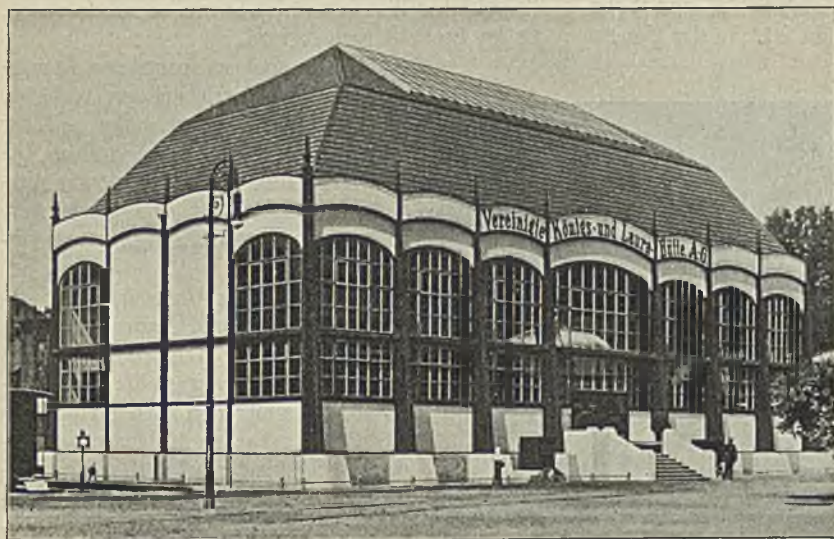


Abbildung 16. Halle der Vereinigten Königs- und Laurahütte.

werk erbaute Halle von 31 m Länge, 15 m Breite und 16 m Höhe von Sockeloberkante bis zum Dachfirst (s. Abb. 16). Die vollwandigen Hallenbinder durchdringen die beiden Längswände der Halle und bewirken mit den vorspringenden Sockelpfeilern eine kräftige Gliederung dieser Wandflächen, die durch starke Betonung der

Horizontalverbände und durch die vorkragenden oberen Mauerfelder noch gehoben wird. Auch das rote Ziegeldach im Verein mit den hellgrauen Mauerflächen und dem tiefgrünen Anstrich der Eisenkonstruktion gibt dem Gebäude ein eigenartiges Gepräge. Die Fenster sind unmittelbar bis an die Binder herangeführt, so daß eine nur durch die Binder unterbrochene Glasfläche entsteht, durch die man vom Innern der Halle aus auch die Form der außerhalb liegenden Binderteile erkennt.

Gegenüber dem Haupteingang ist eine Gruppe von Vollspur- und Schmalspur-Radsätzen für Eisenbahn- und Straßenbahnfahrzeuge aufgebaut, an die sich seitlich kleinere Aufbauten aus Achsen und Radreifen anschließen (Abb. 17). Hinter den Radsätzen erhebt sich ein pyramidenartiger Aufbau, dessen

Flächen mit Federn aller Art, hauptsächlich für Eisenbahnfahrzeuge und

Automobile, bedeckt sind. An der hinteren, fensterlosen Längswand des Gebäudes sind große Tafeln angebracht mit Preßteilen für Eisenbahnfahrzeuge, Kriegsfahrzeuge und Automobile, sowie mit Stahlformgußteilen. Auf einer dieser Tafeln zeigt die Fitznersche Schrauben- und Nietenfabrik in Laurahütte Schrauben, Muttern und Nieten der verschiedensten Formen und Abmessungen, ferner Klein-eisenzeuge und Werkzeuge.

An der rechten Giebelwand ist eine Tafel

befestigt mit Beschlagteilen für Eisenbahnfahrzeuge.

Die Abteilung Verzinkerei der Laurahütte hat unter Verwendung sämtlicher Wellblechprofile einen Aufbau aus geraden und aus bombierten Wellblechen geschaffen, der oben in einem pilzartigen, freitragen-



Abbildung 17. Blick in die Halle der Vereinigten Königs- und Laurahütte.

den Dach endet (Abb. 17). Der Sockel ist durch Profileisen und stahlblaue Jalousie-Wellbleche gebildet. Um den Aufbau sind noch einige der vielen von dieser Abteilung gefertigten verzinkten Blech- und Schweißwaren aufgestellt. Erwähnenswert ist ferner die hinter der Haupthalle von dieser Abteilung aufgestellte, vollständig zerlegbare und transportable Wellblechbaracke, die als Schlaf- und Wohnhaus für 20 Arbeiter bestimmt ist. In der gleichen

empor. Das Dach wird von einer in Kuppelform gebogenen Rohrschlange gekrönt. Im Innern des Rohrpavillons befinden sich weitere Erzeugnisse des Rohrwerks der Laurahütte und Materialproben. Außerhalb der Halle ist eine Anzahl von Bohrrohren und von Spülversatzrohren mit Porzellanfutter ausgestellt. Bemerkenswert ist im Innern der Halle auch ein Placzekscher Wanderrost für Dampfkesselfeuerungen, der im Leerlauf gezeigt wird.

Weiter sind zu erwähnen Erzeugnisse aus den Betrieben der Hochöfen, der Kokerei, der Walzwerke und der Schamottfabrik der Königshütte. Die Bergverwaltung der Vereinigten Königs- und Laurahütte hat eine kleine Ausstellung von Bergwerkserzeugnissen veranstaltet.

Außerhalb der Halle hat die Vereinigte Königs- und Laurahütte eine größere Anzahl von Eisenbahnweichen und Fahrzeugen ausgestellt; unter letzteren sind außer den nach preussischen Normalien gebauten Kohlenwagen, bedeckten Güterwagen, Güterzuggepäckwagen mit Handspindel- und Knorrbremse, Dampfheizung und Preßkohlenheizung sowie Gasglühlichtbeleuchtung, besonders aber die für die Verhältnisse der Provinz Posen wichtigen Wagen der Jarotschiner Kreisbahnen zu erwähnen. Da letztere Wagen nur eine Spurweite von 600 mm besitzen, sind sie sämtlich mit Drehgestellen ausgerüstet.

Bei dem ebenfalls ausgestellten Schnellentladewagen mit einem der Waggonfabrik Königshütte patentierten Verschluss erfolgt der Verschluss mittels Daumenwellen, welche die Klappen fast vollkommen dicht wider die Gegenleiste drücken und in diesem Zustande durch über die Hebel der Daumenwellen geschlagene Ueberwurfhaken festgehalten werden.

Durch eine Feder, welche die Klappe in ihren beiden Endstellungen im geöffneten und geschlossenen Zustande festhält, wird der leichte Verschluss der Klappe bewerkstelligt. Beim Niederschlagen der Daumenwelle wird durch das Gewicht des Ladegutes die Klappe aufgerissen und durch die Federkraft im geöffneten Zustande erhalten. Behufs Schließens der Klappe wird diese durch einen Mann über den toten Punkt nieder- und hinausgeschwungen, wodurch wieder die Feder die Klappe in die Endstellung zum Verschlusse drückt. Durch Aufschlagen der Daumenwelle wird der vollständige Verschluss bewirkt.

Zur Beförderung normalspuriger Wagen auf Kleinbahnen dienen sogenannte Rollböcke. Ein Paar davon ist in Posen ausgestellt, wobei die Verladung eines



Abbildung 18. Pavillon des Rohrwerks der Laurahütte.

Bauart ist ein kleines Wellblechhaus als Baubude ausgestellt. Eine zweite Bude derselben Größe ist auseinandergenommen, um die Zerlegbarkeit dieser Häuser zu zeigen.

Ein beachtenswerter Ausstellungsgegenstand ist der Pavillon des Rohrwerks der Laurahütte (Abb. 18). Die vier Ecksäulen tragen nahtlose, teils gerade, teils mit Drall gezogene Profiltröhre, die abwechselnd brüniert und vernickelt sind. Die beiden Seitenwände des Rohrpavillons sind aus geraden und aus gebogenen Rohren sowie aus Temperguß-Fittings zusammengesetzt. Die Rückwand zeigt einen aus vernickelten und aus brünierten nahtlosen Rohren gebildeten Stern. Aus den vier Ecksäulen wachsen reich verzierte schmiedeiserne Bogenlampenmasten

normalen preußischen Kohlenwagens auf die Rollböcke in einer sogenannten Rollbockgrube zu sehen ist.

Schließlich wären noch die besonders für Gruben und Hüttenwerke in Frage kommenden Muldenkippenwagen (Abb. 19) und Förderwagen aus gepreßten Blechen (Abb. 20) zu erwähnen. Der erstere Wagen besitzt eine der Ausstellerin patentierte Feststellvorrichtung, die ganz aus Flußeisenguß hergestellt ist. In ungekipptem Zustande ruht die angenietete Traverse *b* mit einem Ansatz wagerecht in einer entsprechenden Ausparung des Boekes *a*, und ein drehbarer Hebel *c* lehnt sich derart mit seinem Kopf gegen eine entsprechende Fläche der Traverse an, daß ein Kippen der Mulde in dieser Stellung unmöglich ist. Erst durch Verdrehen des Hebels, wodurch der Hebelkopf von der Anlagefläche der Traverse entfernt wird, wird das Umkippen möglich. Der Förderwagen aus gepreßten Blechen, der sich besonders im Grubenbetriebe durch seine Festigkeit und Dauerhaftigkeit beliebt gemacht hat, ist derart zusammengesetzt, daß die schweren Verbindungswinkel wegfallen und die Anzahl der Niete außerordentlich verringert wird. Durch die Anwendung von gepreßten Stoßbalken ist ebenfalls ein hervorragender Fortschritt erzielt worden.

## Die Maschinenhalle.

### A. Das Bauwerk.

Von Oberingenieur H. Werner in Zabrze.

Langgestreckt und kraftvoll, inmitten herrlicher Gartenanlagen, dehnt sich die Hauptmaschinenhalle in einer Länge von 80 m und in einer Breite von 35 m aus, eine Fläche von 2800 qm bedeckend. Sie ist auf Grund eines engeren Wettbewerbes unter den ersten deutschen Eisenbau-Firmen als die günstigste Lösung der Firma *Brest & Co.* in Berlin zu einer pauschalen Leihgebühr übertragen worden, obgleich diese als Berliner Firma nicht an der Prämierung teilnehmen kann, da die Ausstellung nur ostdeutsche Erzeugnisse zur Darstellung bringen soll.

Der Entwurf (Abb. 21 a und 22\*) zeigt eine elegante Bogenhalle von 26 m Spannweite als Mittelschiff, und zwei Seitenschiffe, deren Breite durch die Aus-

stellungsleitung auf 4,5 m bestimmt wurde. Bei den Seitenschiffen, die in dieser Breite für praktische Zwecke entschieden unbrauchbar sind, hat die bauende Firma die Größenbemessung darauf einge-

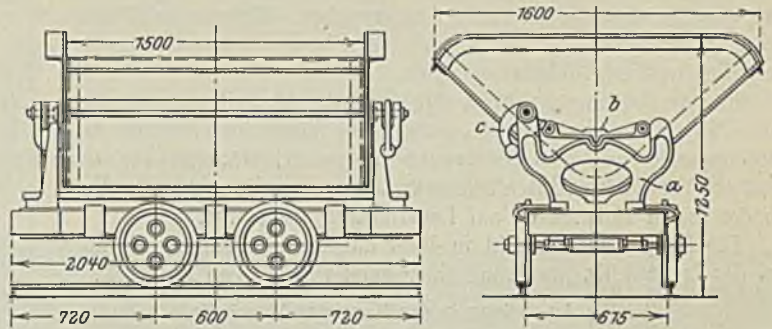


Abbildung 19. Muldenkipper.

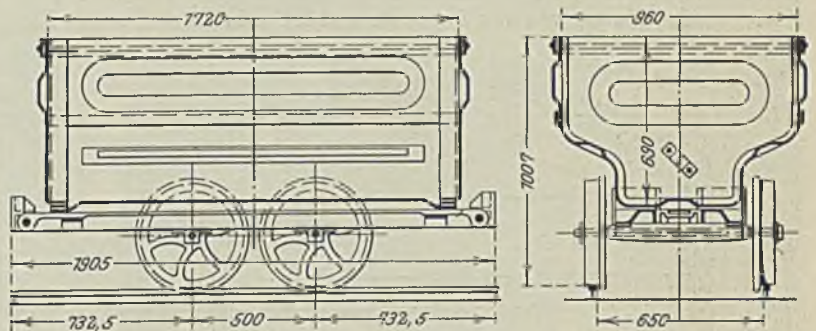


Abbildung 20. Förderwagen.

richtet, daß eine Erweiterung bis zu 12 m ohne Schwierigkeit möglich ist. In die Mittelhalle ist mit einer Stützweite von 23,6 m eine Kranbahn eingebaut für einen Laufkran von 20 t Tragfähigkeit, der von der Deutschen Maschinenfabrik, Werk Stuckenholz, Wetter-Ruhr, geliefert wurde. Um eine zentrische Druckübertragung auf die Hauptstützen zu erzielen, sind die Seitenschiffbinder auf einem in der Mitte der Hauptsäulen angeordneten Kippelager gelagert und mit einem Kragarm versehen, der die Kranbahn trägt. Die Hauptbinder des Mittelschiffes sind als Zweigelenk-Korbbogen in Abständen von 13,33 m ausgebildet. Zwischen den Bindern spannen sich Gitterhauptpfetten, die einen in gleicher Form wie die Hauptbinder, jedoch wesentlich leichter ausgebildeten Zwischenbinder stützen. Auf diesen Zwischenbindern sowie auf den Hauptbogen lagern die Walzträgerpfetten, die also eine Stützweite von 6,7 m haben. Zur Aufnahme von Kräften in der Dachebene sowie zur seitlichen Aussteifung des ganzen Baues sind zwischen den Hauptstützen des Mittelschiffes dreieckförmige Gitterträger vorgesehen, wie die Innenansicht deutlich erkennen läßt.

Vorzüglich ist die natürliche Belichtung der Halle durch ein zentrales Oberlicht von 14 m Breite. Dieses Oberlicht ist mit 6 bis 8 mm starkem Drahtglas auf

\* Abbildung 21 ist von der Vertriebsstelle der offiziellen Drucksachen der Ostdeutschen Ausstellung, Posen 1911, liebenswürdigst überlassen.

Leutert-Patentsprossen für kittlose Verglasung eingedeckt. Diese Sprossen besitzen einen eingewalzten Bleistreifen zur Auflagerung der Glasscheiben und sichern eine vollkommene Dichtigkeit der Verglasung. Im übrigen ist das Dach mit Doppelpappe auf Schalung und Holzsparren eingedeckt und die Unteransicht weiß gestrichen, um eine Zerstreung des Lichtes zu erreichen. Weitere Lichtflächen sind durch große Fenster in den Giebel- und Längswänden geschaffen und mit Rohglas versehen.

Für die Lüftung ist durch fünf von der Hallenflur aus bedienbare Shedlüfter ausreichend gesorgt. Die Wände sind für die Ausstellungszeit nur aus Rabitzputz hergestellt, während für eine spätere Verwendung Eisenfachwerkwände vorgesehen sind. Der Fußboden ist in Holzdielung auf Lagerhölzern ausgeführt.

Die Halle macht sowohl in ihrer äußeren Erscheinung als auch in der inneren Raumwirkung einen ganz vorzüglichen Eindruck.

#### B. Die Ausstellung in der Hauptmaschinenhalle.

Von W. Brathuhn, Ingenieur der Ostdeutschen Ausstellung in Posen.

Wir betreten durch das in wuchtigen Formen gehaltene Portal den Vorraum der Halle; er ist in künstlerischer Weise mit den Photographien einiger von der Firma Breest & Co. in Berlin aus-

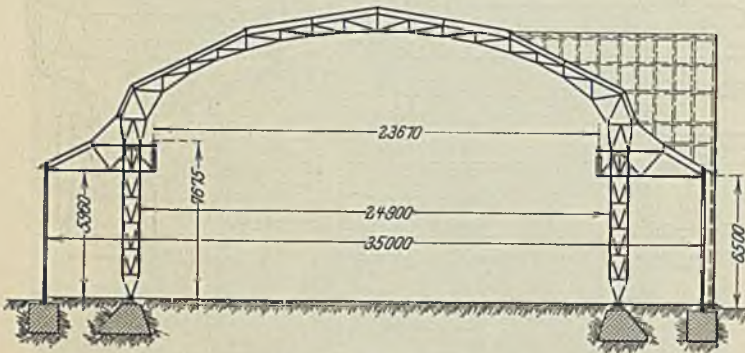


Abbildung 21. Querschnitt durch die Hauptmaschinenhalle.

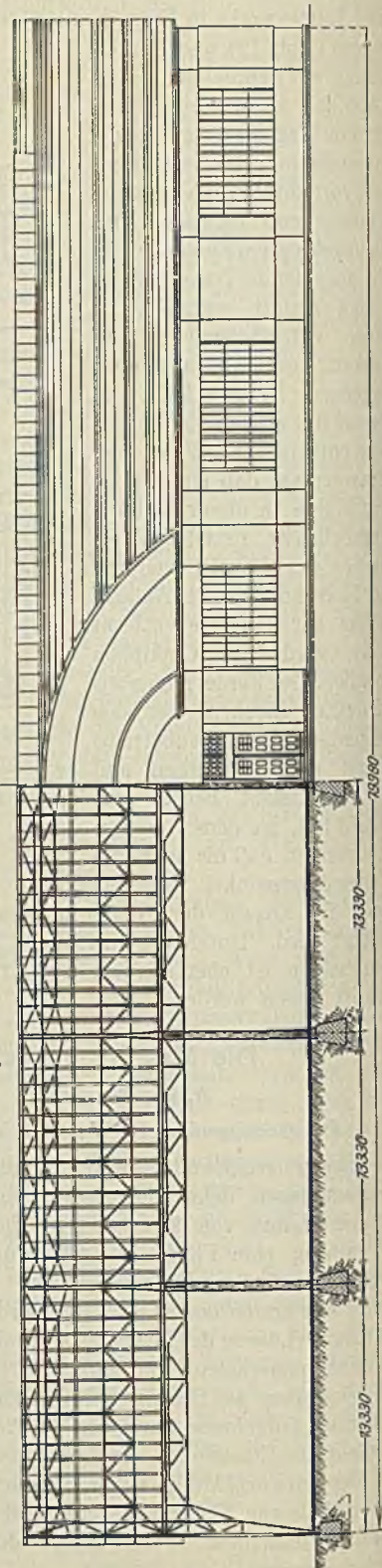
geführter bedeutender Anlagen ausgeschmückt, die einen Begriff von der Leistungsfähigkeit dieser Firma geben.

Die Hauptmaschinenhalle dient vorwiegend zur Aufnahme der Kraftmaschinen. Es sei hier zunächst der Stand der

#### Maschinenbau-A. G. vorm. Starke & Hoffmann

in Hirschberg erwähnt, die für Betriebszwecke eine liegende Zwillinge-Heißdampf-Tandem-Maschine nach den Patenten von Max Schmidt ausgestellt hat, welche bei  $510 \times 880$  mm Zylinderdurchmesser, 800 mm Hub und 130 Umdrehungen 1200 bis 1500 PSe leistet. Die Maschine zeichnet sich äußerlich durch ihre außerordentlich gefällige Bauart aus. Das kurze Zwischenstück zwischen Hoch- und Niederdruckzylinder ermöglicht die Unterbringung auf einem erstaunlich kleinen Platze. Zur Erreichung größter Wirtschaftlichkeit werden die Zylinderdeckel mit kontinuierlich durchströmendem Dampf geheizt. Die Maschine ist außerdem mit einer zwangsläufigen Einexzenter-Steuerung, die von einem unter Flur eingebauten Regulator betätigt wird, versehen.

Interessant wirkt bei dieser Maschine noch der Antrieb der von den Maffei-Schwartzkopff-Werken G. m. b. H. in Berlin zur Verfügung gestellten zwei Dynamomaschinen von zusammen 800 PSe mittels eines Lenix-Getriebes der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A. G. in Dessau. Das Schwungrad, das als normale Seilscheibe ausgeführt wurde, ist zur Aufnahme eines durchlocherten Riemens von



750 mm Breite der Firma J. Kaulhausen & Sohn in Aachen mit einer Bandage zu diesem Zweck versehen worden. Der Achsenabstand beträgt bei dieser Anordnung nur 4 m, wodurch ebenfalls bedeutend an Platz gespart wurde. Neben diesem Aggregat zeigt die Firma Starke & Hofmann noch im Leerlauf eine Heißdampf-Gleichstrom-Maschine von 135 bis 175 PSe sowie einen Gleichdruck-Rohölmotor von 30 PSe. Auffallend wirkt fernerhin ein, allerdings nicht im Betriebe befindlicher, riesiger Großkraftschleifer zur Erzeugung von Holzstoff, mit einem Kraftbedarf von 1000 PSe. Nicht unerwähnt bleibe der von der Firma

Betriebsdruck von 15 at gebauten Kessels ist 420 qm. Der Kessel ist mit einem Babcock & Wilcox-Patent-Dampfüberhitzer von 115 qm Heizfläche ausgerüstet, der den im Kessel erzeugten Dampf auf eine Temperatur von 320° C überhitzt. Als neueste Konstruktion zeigen die Babcock & Wilcox-Werke an diesem Kessel ihren äußerst vollkommenen Wanderrost, bei dem die einzelnen Roststäbe nur lose auf den Querträgern aufgeschoben sind. Ein Auswechseln schadhafter Roststäbe ist während des Betriebes bequem ausführbar. Die Roste sind mit kontinuierlichem Antrieb ausgerüstet. Ein Räder-

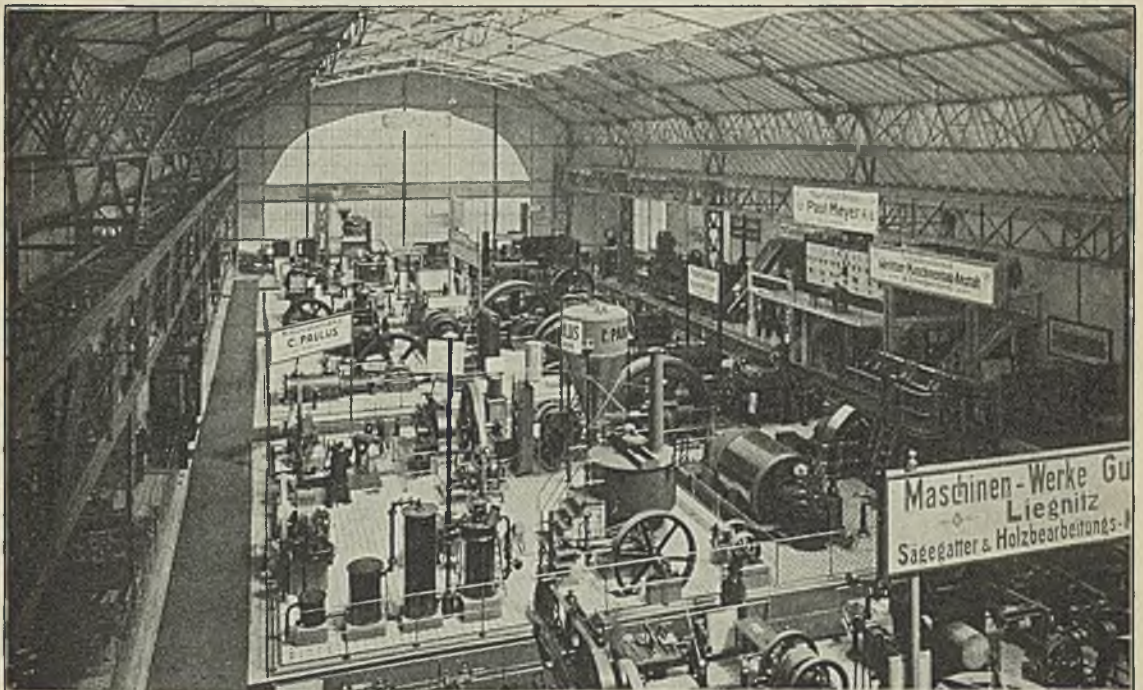


Abbildung 22. Hauptmaschinenhalle.

ausgestellte Schnell-Umlauf-Ueberhitzer, der das Gegenstrom- und Wirbelstromprinzip vereinigt.

Zur Licht- und Kräfteerzeugung hat neben diesem Stande

**Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz,** G. m. b. H. in Görlitz, eine Einzylinder-Heißdampf-Ventilmaschine, Bauart R. Lenke, mit einer Leistung von 350 bis 450 PSe ausgestellt, die mit einer Dynamomaschine der Siemens-Schuckert-Werke direkt gekuppelt ist. Die Regulierung dieser Maschine erfolgt durch einen Federregulator, der als Achsenregulator ausgebildet ist. Zu beiden Seiten desselben sitzen die Exzenter, die um die Steuerwelle verdreht werden und dadurch die Füllungen selbsttätig verstellen.

Zur Erzeugung des für die Dampfmaschinen benötigten Betriebsdampfes bringen die

**Deutschen Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke A. G.** in Oberhausen durch ihr Werk in Gleiwitz einen Wasserröhrenkessel. Die Heizfläche dieses für einen

kasten für vier Geschwindigkeiten und eine einfache Einstellung der Brennstoffschichthöhe ermöglicht eine zuverlässige, zweckentsprechende Anpassung der Rostleistung an die jeweilig geforderte Dampfmenge. Als Brennstoff dient oberschlesische Staubkohle, neuerdings werden auch Braunkohlenbriketts der Niederlausitzer Brikett-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, verwendet, die auf zwei Wanderrosten von 11,28 qm Rostfläche verfeuert werden. Die gesamten Hochdruckrohrleitungen sind gleichfalls von den Babcock & Wilcox-Werken ausgeführt und von der Märkischen Isolierfabrik in Berlin aufs sauberste isoliert worden. Um die immerhin erheblich hohen Kosten für die Errichtung eines gemauerten Kamins zu sparen, nahm man das Anerbieten der Gesellschaft für künstlichen Zug in Berlin an, die sich bereit erklärte, für den Babcock-Kessel eine künstliche Zuganlage als Ausstellungsobjekt zu liefern.

Das für den Kessel benötigte Betriebswasser wird in einem von der Firma Paul König & Schwartz in Danzig ausgestellten Wasserreinigungsapparat von 10 cbm stündlicher Leistung nach dem bekannten Kalk- und Sodazusatzverfahren gereinigt. Sowohl das Betriebswasser für die Kesselanlage, als auch das für die Kondensationsanlagen erforderliche Einspritzwasser und Kühlwasser für die Gasmaschinen wird durch eine Tiefbrunnenanlage der Firma E. Bieske in Königsberg i. Pr. gewonnen, die 15 cbm Wasser i. d. Stunde aus einer Tiefe von 150 m fördert. Für die Kesselspeisung sind zwei Duplex-Dampfpumpen

ersichtlich, ist der Rohölmotor stehender Bauart und weist als besondere Eigenart ein kastenförmiges Gestell auf. Dieses hat den Vorteil großer Festigkeit und verbürgt, da die einzelnen Zylindermäntel direkt angegossen sind, große Stabilität der ganzen Maschine. Die Arbeitszylinder sind, da der Motor einfachwirkend ist, unten offen, oben dagegen durch den Zylinderdeckel geschlossen, in dem alle für den Gang der Maschine erforderlichen Ventile, wie Einsaug-, Abspump-, Anlaß- und Brennstoffventil angeordnet sind. Der flüssige Brennstoff wird der Maschine durch eine kleine Brennstoffpumpe zugeführt, die

durch einen Exzenter von der Steuerwelle angetrieben wird. Seitlich an der Maschine befindet sich eine zweistufige Pumpe, welche die für das Einblasen des Brennstoffes in die Zylinder wie auch die zur Inbetriebsetzung des Motors erforderliche hochgespannte Luft liefert.

Zur Erzeugung von Torfgas ist neben der Maschinenhalle ein besonderer Raum für die Generatoranlage vorgesehen. Der Sauggasmotor gestattet die Verwendung von Torf mit einem Wassergehalt bis zu 50%. Er verbraucht unter Annahme einer Durchschnittsgüte des Torfs nach Angaben der Erbauerin für eine PS in der Stunde ungefähr 1 kg Torf.\* Vor kurzem sind an dieser Torfgaskraftanlage von Professor Dr.-Ing. Baer aus Breslau eingehende Untersuchungen vorgenommen

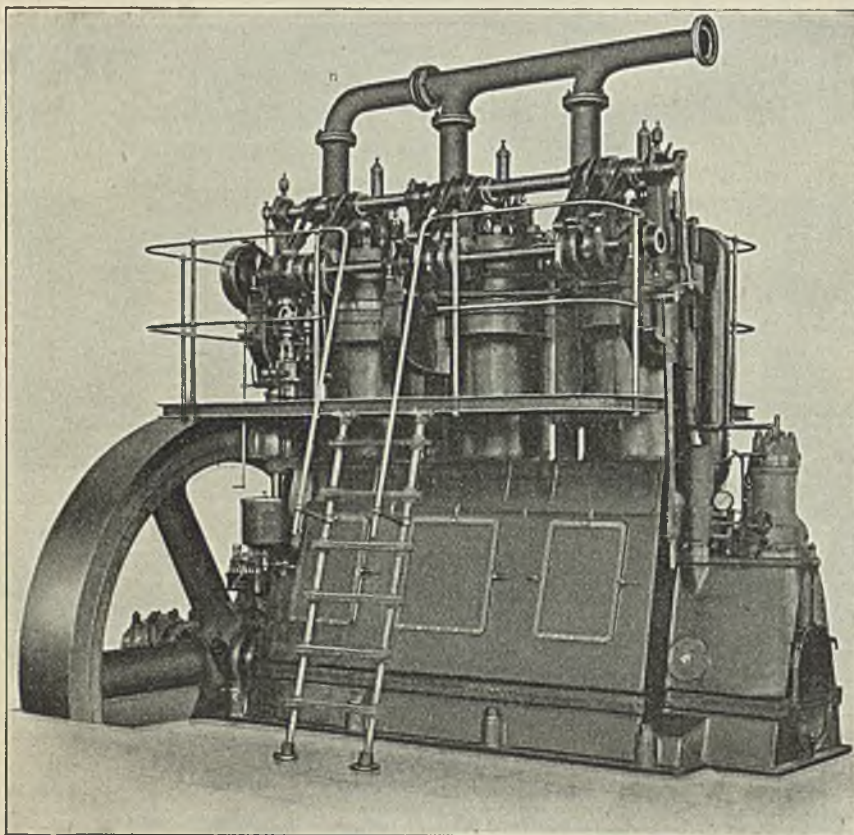


Abbildung 23. Stehender Rohölmotor der Görlitzer Maschinenbau-Anstalt.

der Worthington Blake Pumpen Co. m. b. H. in Berlin vorgesehen. Dieselbe Firma lieferte auch für den von der Deutschen Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H. in Breslau aufgestellten Oberflurkaminkühler von 325 cbm stdl. Leistung eine dieser Leistung entsprechende, mit einem Elektromotor direkt gekuppelte Zentrifugalpumpe.

Neben den beiden Betriebsdampfmaschinen hat die **A. G. Görlitzer Maschinenbau-Anstalt** in Görlitz für die Kraftstation noch einen dreizylinderigen Rohölmotor, System Diesel, der mit einer 300-PSe-Dynamomaschine der Elektrizitäts-A. G., vormals Hermann Poegge in Chemnitz, direkt gekuppelt ist, sowie eine Torfgasmaschine der Ausstellung zur Verfügung gestellt. Wie aus Abb. 23

worden. Diese wurden in der Weise durchgeführt, daß die Torfmenge, die im Generator vergast werden sollte, gewogen und auch die von der Maschine geleistete Arbeit genau gemessen wurde. Das Ergebnis ist folgendes: bei einem Torfpreis von 4  $\mathcal{M}$ /t kostet die am Schaltbrett gemessene KWst 0,6 Pf. Der für den Torf eingesetzte Preis erscheint verhältnismäßig hoch; bei wirtschaftlicher Gewinnung, besonders mittels Maschinen, stellt sich der Preis auf etwa 2  $\mathcal{M}$ /t Torf, so daß der vorerwähnte Kilowattstundenpreis sich etwa auf die Hälfte, also auf 0,3 Pf., stellen würde. Bei einem Achsenabstand von 3,5 m treibt die Torfgasmaschine von 300 PSe (Abb. 24) unter Einschaltung

\* Näheres vgl. Z. d. V. d. I. 1911, 11. März, S. 368, sowie S. 1359 des vorliegenden Heftes.

eines Lenix-Apparates der Bamag in Dessau eine Dynamomaschine der Siemens-Schuckert-Werke. Weiterhin führt diese Firma noch im Leerlauf eine Dampfturbine von 4000 PSe vor.

Die in geschmackvoller Ausführung hergestellte und mit Apparaten neuester Konstruktion versehene Hauptschaltanlage wurde von der Firma Dr. Paul Meyer A. G. in Berlin geliefert. Als vollständig neu ist ein System von Schaltern für große Stromstärken mit massiven Klotzkontakten und äußerer Federung zu erwähnen, das sich bei den bekanntlich schwierigen Bedingungen des Ausstellungsbetriebes sehr gut bewährt. Die Hauptschaltanlage ist auf einem 3 m hohen Podest aus Eisenbeton, ausgeführt durch

ihrem Bestande betreibt, hat sie hier sichtlich die Fabrikate ihrer Motorenabteilung in den Vordergrund gestellt. Von den vier ausgestellten Motoren sind zwei normale liegende Stationärrmaschinen, eine vollständige Sauggasanlage von 20 PSe und eine 8- bis 10-PSe-Maschine für Leuchtgas- und Benzolbetrieb. Die Maschinen zeigen die bekannte Bauart; auffällig ist das Bestreben des Konstrukteurs zu erkennen, einfache Lösungen zu bevorzugen und jeder Umständlichkeit aus dem Wege zu gehen, um höchste Betriebssicherheit zu erzielen, was besonders bei der vielfach ungeschulten Bedienung durch landwirtschaftliche Arbeiter im Osten wesentlich zu beachten ist. Ferner fällt ein liegender Gleichdruckmotor für Rohöl, der

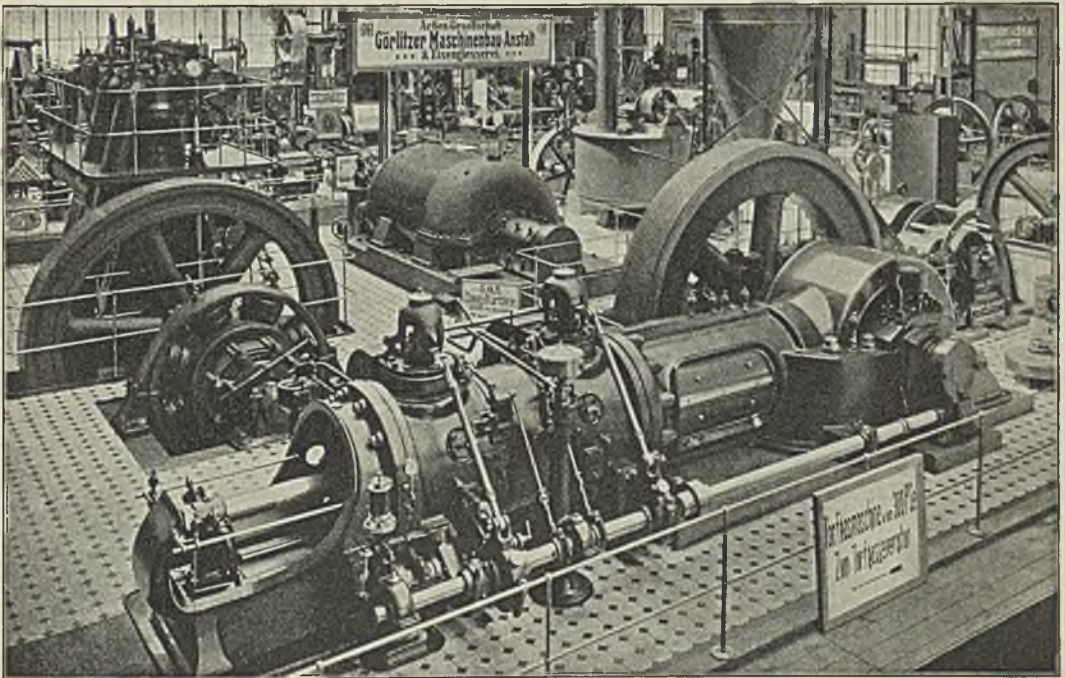


Abbildung 24. Torfgasmaschine der Görlitzer Maschinenbau-Anstalt.

die Firma T. Neukrantz in Posen, untergebracht. Das Schalttafelpodest ist durch 2 Freitreppen zugänglich gemacht und gestattet, einestheils die auf ihm noch von der Firma Dr. Paul Meyer A. G. besonders ausgestellten Apparate zu besichtigen, andernteils bietet sich dem Besucher hier Gelegenheit, sich einen guten Ueberblick über die verschiedensten ausgestellten Maschinen in der Halle zu verschaffen.

Unmittelbar neben dem Stand der A. G. Görlitzer Maschinenbau-Anstalt hat die Maschinenfabrik

#### C. Paulus

in Posen ausgestellt und es verstanden, sich als führende Maschinenfabrik der Provinz sowohl durch die Wahl der ausgestellten Gegenstände, wie durch deren gefällige Anordnung wirksam zur Geltung zu bringen.

Neben verschiedenen Apparaten und Maschinen für Brennereien, deren Einrichtung die Firma seit

eine Gleichstrom-Dynamomaschine der A. E. G. betreibt, durch seine wohl gelungenen Formen wie durch seinen ruhigen, gleichmäßigen Gang auf. Als vierte Maschine ist ein kleiner stehender Schnellläufer, direkt gekuppelt mit einer Niederdruck-Zentrifugalpumpe, ebenfalls im Betriebe, ausgestellt.

Von den Ausstellungsgegenständen der Firma

#### J. E. Christoph, A. G.

in Niesky, O. L., sei zunächst die verbesserte Gleichstrom-Dampfmaschine von 125 PSe erwähnt, bei der die äußerst einfache Steuerung besonders auffällt. Die Abteilung Motorenbau dieser Firma ist vertreten durch eine 18-PSe-Motorlokomobile und durch zwei liegende 15- bzw. 25-PSe-Motoren, die sich für alle flüssigen Brennstoffe, wie Benzol, Benzin, Petroleum, Spiritus usw. eignen. Ein Dieselmotor von 60 PSe vervollständigt die Motorenabteilung. Als weitere Aus-

stellungsgegenstände seien die von der Firma zur Schau gebrachten Apparate für Brennereieinrichtungen und schließlich eine Dampfmaischiene, eine Malzquetsche mit selbsttätiger Reiß- und Zuführungsvorrichtung angeführt.

Neben diesem Stande zeigt die Firma

#### H. Paucksch A. G.

in Landsberg a. W. in wohlgelegener Anordnung ihre Erzeugnisse, von denen zunächst ein Original-Diesel-Motor von 55 PSe erwähnt sei. Eine Dampfmaschine von 100 PSe mit Ventilsteuerung und eine Dampfmaschine von 50 PSe mit Kolbenschiebersteuerung und Achsenregulator, Bauart Proell, vertreten die Dampfmaschinenabteilung der Firma. Die Brennerei-Sondermaschinenabteilung zeigt einen Vormaischbottich von 3000 l stdl. Leistung. Interessant ist ein Kartoffeltrockenapparat mit einer stdl. Leistung von 16 bis 18 Ztr. Rohkartoffeln.

Eine Motorlokomobile von 8 bis 12 PSe bringt die Firma

#### C. Jaehne & Sohn, G. m. b. H.

in Landsberg a. W. Als Sonderfirma der Lokomobilbranche stellt sie weiterhin eine stationäre Heißdampflokobile von 50 bis 60 PSe, sowie eine fahrbare Satteldampflokobile von 27 bis 44 PSe aus. Beide Maschinen sind mit entlasteter Kolbenschiebersteuerung und mit Achsenregler, Patent Stein, ausgerüstet. Die gleiche Steuerung und Regulierung finden wir auch bei einer ausgestellten Dampfmaschine von 45 bis 62 PSe. Die Abteilung für Holzbearbeitungsmaschinen genannter Firma ist mit einem Horizontalgatter von 1000 mm und einem Vollgatter von 600 mm Durchgang vertreten.

Es sei hier noch auf die Erzeugnisse der Gasmotorenfabrik Deutz verwiesen, die die Ausstellung durch ihre Filiale in Breslau mit einer Motorlokomotive und mit einem Motorboot beschickt hat. Die Deutzer Motorlokomotive findet man als Feld- oder Kleinbahnlokomotive in Forst- und Gutsbetrieben, Steinbrüchen, Ziegeleien, in der Ton-, Zement- und Kalkindustrie, Zuckerfabriken, ferner als Rangierlokomotive in Betrieben aller Art.

Reichhaltig hat auch die Sonderfabrik für Holzbearbeitungsmaschinen, Teichert & Sohn in Liegnitz, die Ausstellung beschickt, die ihre verschiedensten Sondermaschinen durch einen Gasmotor antreibt. Um auch den neuzeitlichen sozialhygienischen Bestrebungen gerecht zu werden, ist jede dieser Maschinen mit einer Späneabsaugung versehen. Räumlich und was die Zahl der Maschinen anbelangt, hat die Maschinenfabrik Blumwe & Sohn, A. G. in Bromberg, am bedeutendsten von Firmen ihrer Branche ausgestellt und zwar von den größten für Säge- und Hobelwerke, bis herab zu den kleinsten Maschinen für Tischlereien, Stellmachereien usw. Wohl die Hälfte der Maschinen wird im Betriebe vorgeführt. In die Augen fallend ist ein patentiertes Doppelwalzenvollgatter, auf dem besonders hohe Leistungen erzielt werden. Auf einem größeren Platze zeigt die Firma Güttler & Co., Maschinen-

fabrik in Brieg, Bez. Breslau, ihre Sägewerks- und Ziegeleimaschinen sowie Lokomobile. Von ersteren ist ein Vollgatter und ein Horizontalgatter vorhanden, während von Ziegeleimaschinen außer den üblichen Ziegelpressen, Walzwerken und Abschneideapparaten auch ein Kollergang mit Beschickungsapparat und ein Steinaussonderungswalwerk zur Schau gebracht sind. Neben einer stationären Heißdampf-Lokobile von 58 bis 86 PSe, für industrielle Zwecke bestimmt, ist noch eine fahrbare Satteldampf-Lokobile für landwirtschaftliche Zwecke ausgestellt.

Unmittelbar neben diesem Stande befindet sich der Platz der Maschinenwerke Gubisch in Liegnitz, die als Sonderfabrik im Holzbearbeitungsmaschinenfache eine transportable horizontale Blockbandsäge neuester Bauart, Vollgatter mit Unter- und Oberantrieb, Horizontalgatter, Kehlmaschinen mit vier Messerwellen sowie sämtliche gangbaren Maschinen für Sägewerke und Tischlereien, fast alle im Betriebe, zeigen. U. a. werden auf einer Bandsäge verschiedene originelle Schweifarbeiten in Form von Lehrmitteln ausgeführt.

Von großem Interesse ist auch eine von der Maschinenfabrik Guttsmann A. G. in Breslau ausgestellte Eis- und Kälteerzeugungsanlage; die Kühlmaschine ist mit der Eismaschine kombiniert, so daß sowohl ein aufgestellter Schrank gekühlt, als auch Eis erzeugt werden kann.

Unter Berücksichtigung der Gruppeneinteilung finden wir in der Halle nebeneinander weiterhin drei Firmen des Müllereimaschinenfaches: Diener & Boldt in Breslau, E. Richard Malluche in Breslau und Karl Kühl in Rogasen i. Posen. Ausgestellt sind von allen drei Firmen die wichtigsten Maschinen, wie Walzenstühle, Plansichter usw., die von letztgenannter Firma im Betriebe gezeigt werden.

Von den Werkzeugmaschinenfabriken ist die Filiale Breslau der Schmirgelwerke und Schleifmaschinenfabrik Mayer & Schmidt in Offenbach mit einer Reihe von Sondermaschinen sowie Schleifscheiben aus Schmirgel, Karbosilite und Elektrotubin vertreten. Präzisionswerkzeugmaschinen und Werkzeuge aller Art stellt außerdem noch die Archimedes-A. G. in Breslau aus. Nicht unerwähnt bleibe die von der A. G. H. Löhnert in Bromberg im Betriebe vorgeführte Hartzerkleinerungsanlage, bestehend aus einem Steinbrecher, Elevator, selbsttätigen Beschickungsapparat und einer Kugelmühle.

Maschinen und Geräte für das Baugewerbe, wie Bauwinden, Förderhaspel, Betonmischmaschinen u. a. werden teilweise im Betriebe durch die Deutsche Baubedarfsgesellschaft Noskowsky & Jeltsch in Breslau vorgeführt. Als langjährige Sonderfabrik auf dem Gebiete des Apparatebaues sehen wir die Firma Hermann Rentel in Posen mit Wasser- und Maischdestillierapparaten in vollendeter Bauweise vertreten. Ähnliche Apparate sind neben Maschinen für Brennereien auch auf dem Stande der Firma A. Pluentsch in Stolp i. Pommern anzutreffen.



Mit Apparaten zur Herstellung von Selterswasser ist die Firma G. Illner in Breslau, mit Gasmessern in verschiedensten Größen die Firma Ließmann & Ebeling in Königsberg i. Pr. vertreten, letztere stellt außerdem noch einen Gasmesserprüfapparat aus.

Die Elektrizitätszählerfabrik H. Aron in Schweidnitz-Charlottenburg, die der Ausstellung für die einzelnen Verbraucher die Zähler zur Verfügung stellte, hat diese Zähler auf einem besonderen Stande neben elektrischen Uhren noch zur Schau gebracht. In der Nähe dieses Platzes stellt die Firma Ludwig Tertz Nachfl. in Elbing Treibriemen verschiedenster Art aus. Schließlich sei noch auf den Stand der Deutschen Vacuum-Oil-Company in Hamburg verwiesen, die hier ihre mannigfachen Erzeugnisse zur Schau bringt. Es sei hervorgehoben, daß diese Firma den meisten Maschinenausstellern, bzw. der Ausstellung selbst, das benötigte Oel liefert.

## Die Oberschlesische Kohlenkonvention.

Von Obergeringieur C. Kischka in Kattowitz.

Der Betonbau der Oberschlesischen Kohlenkonvention ist nach den Entwürfen des Architekten Zillmann in Charlottenburg erbaut. Durch den von zwei modernen Säulen flankierten Eingang betritt man eine Halle, in deren Mitte ein von Professor Meißner in Friedenau modellierter, in Kunststeinen hergestellter Brunnen das Augenmerk auf sich zieht. Auf den Brunnen ist eine überlebensgroße Figur eines kräftigen, arbeitsgewohnten Bergmannes aufgesetzt. An den Wänden erblickt man auf großen Tafeln die statistischen Darstellungen der Zunahme der Belegschaft der ober-schlesischen Kohlengruben von 1860 bis 1910 und die Darstellung der Steigerung der Löhne in dem gleichen Zeitraume. Danach betrug die Anzahl der auf den ober-schlesischen Steinkohlengruben beschäftigten Arbeiter im Jahre 1890 40 708, die Löhne 36 584 591 *M.*, im Jahre 1910 dagegen 117 987, die Löhne 126 565 365 *M.* Interessant ist auch die Zusammenstellung der Durchschnittslöhne der Arbeiter der ober-schlesischen Montanindustrie. Im Jahre 1887 betrug z. B. der durchschnittliche Jahresverdienst eines Arbeiters über 16 Jahre 589,32 *M.* Im Jahre 1910 dagegen nahezu das Doppelte, nämlich 1126,13 *M.* Die Lebenshaltung des ober-schlesischen Arbeiterstandes hat sich also erfreulicherweise, auch infolge der vielfachen Wohlfahrtseinrichtungen, wesentlich gebessert.

Auf der entgegengesetzten Wand ist statistisch die Steigerung der Förderung der Steinkohlengruben und der Wert der geförderten Kohle dargestellt. Auch hier ist — entsprechend dem Wachstum der Arbeiterzahl — die Zunahme der Kohlenförderung und ihrer Werte in die Augen springend. Im Jahre 1890 wurden gefördert 16 862 878 t Kohlen im Werte von 80 971 688 *M.*, im Jahre 1910 34 460 661 t Kohle im Werte von 297 215 724 *M.* Der Anteil Oberschlesiens an der gesamten Kohlenförderung des Deutschen Reichs betrug 1910 rd. 23%. Aus einer

Zusammenstellung an der Vorderwand tritt das Vordringen der englischen Gaskohlen in Groß-Berlin gegenüber der gewaltigen Abnahme des Verbrauchs der ober-schlesischen Gaskohle infolge der ungünstigen Eisenbahntarife deutlich zutage.

Unter diesen statistischen Zusammenstellungen hängen Profilskizzen, die den Aufschluß eines Teiles des ober-schlesischen Beckens in der West-Ostrichtung von Zabrze bis Schoppinitz-Rosdzin und die größte Mächtigkeit der Flöze darstellen. Eine reichhaltige Sammlung von Petrefakten gibt uns Aufschluß über die Fauna und Flora der ober-schlesischen Steinkohlenformation. Auf der Rückwand der Halle zeigt eine Karte die Ausdehnung des ober-schlesischen Steinkohlenbeckens sowie die an die einzelnen Besitzer verliehenen Grubenfelder in ihrem Umfange. Die daneben befindliche Karte gibt Aufschluß über das Salzvorkommen in Oberschlesien; die kochsalzführenden Schichten nehmen nach Osten immer mehr zu und wachsen, wie bekannt, in Galizien (Wieliczka und Bochnia) zu gewaltiger Mächtigkeit an.

Links neben dieser Karte ist in einer Profilskizze das tiefste Bohrloch der Welt, welches in Czuchow O. S. vom Königl. Preußischen Bergfiskus niedergebracht wurde, mit den durchbohrten Schichten dargestellt. Die Teufe beträgt 2239,72 m, die bei 2200 m gemessene Temperatur war + 88,8° C. Bei dem Bohren wurde eine durchschnittliche Zunahme der Temperatur von 1° C auf 30 m Teufe festgestellt, die Gesamtmächtigkeit der durchfahrenen, abbaufähigen 27 Kohlenflöze beträgt 58,62 m. Bemerkenswert ist, daß die oberen ober-schlesischen Flöze in einer Teufe bis zu 600 m eine durchschnittliche Mächtigkeit von 4 bis 6 m haben, nicht selten aber auch 9 bis 12 m. In einer größeren Teufe von 1000 m ist noch ein 8,21 m mächtiges Flöz bekannt. Das Bohrloch bei Czuchow O. S. hat den Nachweis erbracht, daß auch noch bei einer Teufe von 1700 m ein 6,42 m mächtiges Flöz vorhanden ist. Darunter befindet sich in einer Teufe von 1760 m ein abbaufähiges Flöz von 3,5 m Mächtigkeit. Ob es jemals gelingen wird, diese Bodenschätze zu heben, und welche technischen Hilfsmittel hierbei Anwendung finden müssen, muß den kommenden Geschlechtern vorbehalten bleiben.

Reges Interesse findet auch die naturgetreue Nachbildung der Grundstrecke eines Kohlenbergwerks, wobei der Abbau und die Herstellung von Bohrlöchern vor Augen geführt wird. In einer Nebestrecke sieht man, wie durch Brandgase betäubte Bergleute von einer mit Drägerschen Rettungsapparaten ausgerüsteten Rettungskolonnen herausgeschafft werden. Die in dem lehrreich angeordneten Bergwerke zur Verwendung gelangten Grubenhölzer entstammen der Schlesischen Grubenholz-Imprägnieranstalt G. m. b. H. zu Idaweiche O. S. Diese Firma imprägniert Grubenhölzer — auch Holz für sonstige Zwecke — nach dem patentierten Wolman-Verfahren. Das Verfahren hat den Vorteil, daß das Holz sehr haltbar und nahezu unverbrennlich wird.

## Patentbericht.

### Deutsche Patentanmeldungen.\*

7. August 1911.

Kl. 12 d, Z 7291. Vorrichtung zum Anzeigen von Undichtigkeiten in Gasfiltern. Zschocke-Werke Kaiserslautern, Act.-Ges., Kaiserslautern, Rheinpfalz.

Kl. 18 a, D 20 666. Verfahren zum Brikettieren von Metallabfällen durch Bindung mittels Kalziumsilikat, das aus Wasserglas und Chlorkalziumlösung gebildet ist. Max Glass, Wien.

Kl. 18 c, H 52 857. Glühofen mit drehbarer Trommel. Hermann Haedicke, Schladern a. Sieg.

Kl. 19 a, H 52 603. Schraubenklemme zur Verhütung des Wanderns der Schienen mit einer einerseits für Holzschwellen und andererseits für Eisenschwellen verwendbaren Abstützwand. Carl Husham, Düsseldorf, Graf Adolphstr. 29.

10. August 1911.

Kl. 7 a, T 13 245. Vorrichtung zur Herstellung nahtloser Rohre aus vollen Blöcken mittels eines Walzwerks, bei welchem der Block gegen einen Dorn vorgeschoben wird. Tubes Limited, Aston, Engl.

Kl. 31 b, St 14 950. Außenformmaschine für verschieden große Formkasten nach Pat. 220 180; Zus. z. Pat. 220 180. Stephen Strettle, Manchester, Engl.

Kl. 35 b, B 59 824. Fernsteuerung für elektrisch betriebene Laufkatzen mit Windwerken; Zus. z. Pat. 167 893. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Kl. 35 b, B 60 345. Steuerung für Elektrohängebahnen mit Windwerk u. dgl. Walter Bock, Braunschweig, Wilhelmstorwallstr. 3.

Kl. 42 k, L 32 168. Zugmesser. Louis von Lossau, Saarbrücken.

Kl. 42 l, A 17 999. Gas- und Luftprüfer, bei welchem die Beimischung eines bestimmten Gases durch Farbänderung eines mit einer Reagensflüssigkeit getränkten Körpers festgestellt wird. Max Arndt, Aachen, Aureliusstraße 35.

Kl. 49 e, H 51 152. Riemenfallhammer. P. W. Haßel, G. m. b. H. (Maschinenfabrik und Eisengießerei), Hagen i. Westf.

### Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

7. August 1911.

Kl. 7 a, Nr. 473 909. Kaltwalzvorrichtung mit einem in das Antriebsvorgelege eingeschalteten Wendegetriebe. Rheinische Walzmaschinenfabrik, G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld.

Kl. 12 d, Nr. 473 963. Schleudertrommel zur Klärung von trüben Flüssigkeiten. Aktiebolaget Separator, Stockholm.

Kl. 13 a, Nr. 474 118. Aus drei Oberkesseln und zwei mit ihnen durch Wasserrohrbündel verbundenen Unterkesseln bestehender Steilrohrkessel. Fried. Krupp, Akt.-Ges. Germaniaerft, Kiel-Gaarden.

Kl. 13 a, Nr. 474 119. Einen Oberkessel und zwei Unterkessel besitzender Steilrohrkessel. Fried. Krupp, Akt.-Ges. Germaniaerft, Kiel-Gaarden.

Kl. 19 a, Nr. 474 260. Schienenbefestigung. Louis König, Dortmund, Luisenstr. 12.

Kl. 25 b, Nr. 473 967. Transport- und Aufwickelvorrichtung für Drahtgeflecht, an Drahtflechtmaschinen. Paul Voageley, Bernburg.

Kl. 35 a, Nr. 474 120. Sicherheitsvorrichtung für Hochofenschrägaufzüge. R. Brennecke, Kneuttingenhütte.

Kl. 63 b, Nr. 474 068. Kokskarre mit Sperrvorrichtung für den ausschwenkbaren Koksbehälter. Karl Eulitz, Borsdorf b. Leipzig.

\* Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Kl. 49 a, Nr. 387 707. Maschine zum Bearbeiten von Schienen usw. Joachim Hammer, Neuenburg, Westpr.

Kl. 49 b, Nr. 349 703. Niederhalter für Lochmaschinen usw. Stahlwerk Oeking, Akt.-Ges., Düsseldorf-Lierfeld.

Kl. 49 b, Nr. 349 704. Niederhalter für Scheren usw. Stahlwerk Oeking, Akt.-Ges., Düsseldorf-Lierfeld.

Kl. 77 f, Nr. 379 070. Schienenstoßverbindung usw. Nürnberger Metall- und Lackierwarenfabrik vorm. Gebrüder Bing, A. G., Nürnberg.

### Deutsche Reichspatente.

Kl. 21 h, Nr. 232 882, vom 21. April 1909, Zusatz zu Nr. 199 354; vgl. St. u. E. 1909, S. 255. Gesellschaft für Elektrostatanlagen m. b. H. in Berlin-Nonnendamm. *Elektrischer Drehstrom-Induktionsofen für metallurgische Zwecke.*

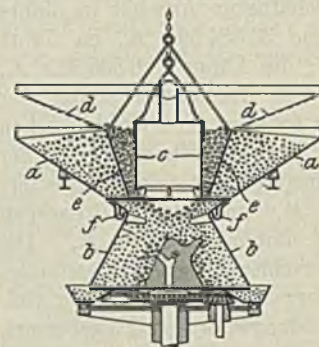
Die dicht über der Schlackendecke befindlichen Kohlenelektroden a, b, c, die in bekannter Weise zum Erwärmen der auf dem Metallbadeschwimmenden Schlacke dienen, sind so angeordnet und geschaltet, daß die Elektrodenströme im Verein mit den infolge der Induktionsströme des Schmelzbadens an dessen Oberfläche verlaufenden magnetischen Strömungen im Metallbade und namentlich in der Schlacke eine Strömung in bestimmter Richtung erzeugen. Die



Schlacke soll durch diese Bewegung gleichmäßiger und weitgehender erwärmt und die verbrauchte Schlacke an einer bestimmten Stelle abgezogen und an einer anderen Stelle durch neue ersetzt werden.

Kl. 24 e, Nr. 232 996, vom 4. März 1909. Emil Goldmann in Karchowitz b. Peiskrotscham, O.-Schl. *Gaserzeuger mit drehbarer Schachtwand.*

Der Aufgebetrichter a für den Brennstoff ist so gegen die Horizontale geneigt, daß der aufgegebenen und auf ihm abgleitende Brennstoff sich seiner Körnung nach ablagert, so daß der feine Grus zu unterst und das grobe Korn darüber zu liegen kommt und beide bei ihrem Eintritt in den



sich drehenden Generatorschacht b sich so gruppieren, daß der staubförmige Brennstoff an die Außenwand desselben zu liegen kommt und von der Gasentnahmestelle c durch eine Schicht des körnigen Brennstoffs getrennt ist. Es soll hierdurch ein staubfreies Gas erzielt werden. Gefördert wird diese Ablagerung des Brennstoffes nach der Korn-

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

größe durch die Anordnung eines Siebes d mit nach innen zunehmender Maschenweite, auf das der Brennstoff aufgegeben wird. Es fallen so nacheinander der Grus und das feinere Korn durch, während das gröbste Korn überhaupt nicht durchfällt, sondern durch den Rumpf e mehr nach dem Zentrum des Gaserzeugers geleitet wird. Die Gassammelhaube c ist behufs Regelung des Brennstoffzutrittes heb- und senkbar eingerichtet. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Brennstoff in den Generator unmöglich zu machen, ist der Fülltrichter a mit einer umlaufenden Rinne f versehen.

## Statistisches.

## Roheisenerzeugung Deutschlands und Luxemburgs im Juli 1911.

|   | Bezirke  | Erzeugung                        |           |                   | Erzeugung |                   |
|---|--|----------------------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
|   |  | im                               | im        | vom 1. Jan.       | im        | vom 1. Jan.       |
|   |  | Juni 1911                        | Juli 1911 | bis 31. Juli 1911 | Juli 1910 | bis 31. Juli 1910 |
|   |  | t                                | t         | t                 | t         | t                 |
| Gießerei-<br>Roheisen<br>und Gußwaren<br>i. Schmelzung.                     | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 111 982                          | 120 854   | 849 405           | 117 039   | 776 871           |
|   | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . . | 29 510                           | 24 705    | 201 385           | 21 393    | 142 883           |
|   | Schlesien . . . . .                                | 8 007                            | 6 911     | 47 842            | 6 311     | 42 046            |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 31 793                           | 30 831    | 187 798           | 29 748    | 213 961           |
|   | Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .        | 4 897                            | 5 412     | 31 061            | 3 020     | 23 283            |
|   | Saarbezirk . . . . .                               | 9 848*                           | 9 868*    | 67 817            | 9 200*    | 66 900            |
|   | Lothringen und Luxemburg . . . . .                 | 45 137†                          | 43 355    | 391 253           | 58 168    | 373 181           |
|   | Gießerei-Roheisen Sa.                              | 241 174                          | 241 936   | 1 776 561         | 244 879   | 1 639 125         |
| Bessemer-<br>Roheisen<br>(saures Ver-<br>fahren).                           | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 25 252                           | 31 947    | 187 173           | 22 553    | 180 989           |
|   | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . . | 235                              | 1 135     | 5 563             | 1 497     | 27 660            |
|   | Schlesien . . . . .                                | 742                              | 1 062     | 10 515            | 243       | 9 914             |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 218                              | 700       | 918               | 10 440    | 68 380            |
|   |  | Bessemer-Roheisen Sa.            | 26 447    | 34 844            | 204 169   | 34 733            |
| Thomas-Roheisen<br>(basisches Verfahren).                                   | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 317 596                          | 321 036   | 2 298 754         | 319 294   | 2 216 936         |
|   | Schlesien . . . . .                                | 26 891                           | 27 591    | 197 862           | 28 724    | 185 657           |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 24 885                           | 24 084    | 170 696           | 21 148    | 157 776           |
|   | Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .        | 18 529                           | 19 520    | 128 212           | 15 710    | 109 431           |
|   | Saarbezirk . . . . .                               | 92 286                           | 91 234    | 637 360           | 92 491    | 628 147           |
|   | Lothringen und Luxemburg . . . . .                 | 324 956†                         | 329 501   | 2 229 055         | 292 435   | 2 053 004         |
|   |  | Thomas-Roheisen Sa.              | 805 143   | 812 966           | 5 661 939 | 769 802           |
| Stahl- und Spiegel-<br>eisen einsehl.<br>Ferromangan,<br>Ferrosilicium usw. | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 82 659                           | 82 259    | 550 874           | 78 976    | 482 256           |
|   | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . . | 27 202                           | 32 637    | 215 481           | 31 582    | 188 013           |
|   | Schlesien . . . . .                                | 21 035                           | 26 233    | 145 574           | 13 515    | 80 480            |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 13 351                           | 14 245    | 91 182            | 3 123     | 16 556            |
|   | Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .        | —                                | —         | 2 686             | —         | 3 250             |
|   |  | Stahl- und Spiegeleisen usw. Sa. | 144 247   | 155 374           | 1 005 797 | 127 196           |
| Puddel-Roheisen<br>(ohne Spiegeleisen).                                     | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 8 052                            | 9 139     | 46 139            | 5 381     | 46 937            |
|   | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . . | 8 126                            | 5 913     | 55 187            | 9 226     | 68 850            |
|   | Schlesien . . . . .                                | 21 136                           | 19 849    | 154 800           | 27 202    | 196 062           |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 266                              | —         | 266               | —         | —                 |
|   | Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .        | 380                              | 390       | 2 810             | 410       | 3 405             |
|   | Lothringen und Luxemburg . . . . .                 | 8 026                            | 9 695     | 65 077            | 9 487     | 67 520            |
|   |  | Puddel-Roheisen Sa.              | 45 986    | 44 986            | 324 279   | 51 706            |
| Gesamt-Erzeugung<br>nach Bezirken.  | Rheinland-Westfalen . . . . .                      | 545 541                          | 565 235   | 3 932 345         | 543 243   | 3 703 989         |
|   | Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau . . . . . | 65 073                           | 64 390    | 477 616           | 63 698    | 427 406           |
|   | Schlesien . . . . .                                | 77 811                           | 81 646    | 556 593           | 75 995    | 514 159           |
|   | Mittel- und Ostdeutschland . . . . .               | 70 513                           | 69 860    | 450 860           | 64 459    | 456 673           |
|   | Bayern, Württemberg und Thüringen . . . . .        | 23 806                           | 25 322    | 164 769           | 19 140    | 139 369           |
|   | Saarbezirk . . . . .                               | 102 134                          | 101 102   | 705 177           | 101 691   | 695 047           |
|   | Lothringen und Luxemburg . . . . .                 | 378 119                          | 382 551   | 2 685 385         | 360 090   | 2 493 705         |
|   |  | Gesamt-Erzeugung Sa.             | 1 262 997 | 1 290 106         | 8 972 745 | 1 228 316         |
| Gesamt-Erzeugung<br>nach Sorten.  | Gießerei-Roheisen . . . . .                        | 241 174                          | 241 936   | 1 776 561         | 244 879   | 1 639 125         |
|   | Bessemer-Roheisen . . . . .                        | 26 447                           | 34 844    | 204 169           | 34 733    | 286 943           |
|   | Thomas-Roheisen . . . . .                          | 805 143                          | 812 966   | 5 661 939         | 769 802   | 5 350 951         |
|   | Stahl- und Spiegeleisen . . . . .                  | 144 247                          | 155 374   | 1 005 797         | 127 196   | 770 555           |
|   | Puddel-Roheisen . . . . .                          | 45 986                           | 44 986    | 324 279           | 51 706    | 382 774           |
|   |  | Gesamt-Erzeugung Sa.             | 1 262 997 | 1 290 106         | 8 972 745 | 1 228 316         |

\* Geschätzt.

† Nachträglich ergänzt.

**Die Eisenindustrie Luxemburgs im Jahre 1910.\***

Dem soeben erschienenen Jahresberichte der Luxemburgischen Handelskammer\*\* entnehmen wir nachstehende Angaben über die Entwicklung der Eisen- und Stahlindustrie des Großherzogtums während des abgelaufenen Jahres im Vergleich zum Jahre 1909.

Zahlentafel 1 zeigt die Verhältnisse beim Eisenerzbergbau des Landes.

Zahlentafel 1.

|   | 1910       | 1909       |
|---|------------|------------|
| Anzahl der Gruben . . . . .                   | 91         | 88         |
| Gesamtförderung . . . . . t                   | 6 263 385  | 5 793 874  |
| Wert der Förderung . . . . . fr               | 17 747 017 | 15 850 966 |
| Durchschnittspreis für die Tonne . . . . . fr | 2,83       | 2,73       |
| Anzahl der Arbeiter unter Tage                | 3 572      | 3 596      |
| Anzahl der Arbeiter über Tage                 | 1 712      | 1 706      |
| somit deren Zahl insgesamt                    | 5 284      | 5 302      |

Die mittlere Leistung des einzelnen Erzgrubenarbeiters belief sich für 1910 auf 1185,351 (i. V. 1092,771) t im Werte von 3358,63 (2989,62) fr.

Auf die verschiedenen Bergbaubezirke verteilte sich der Eisenerzbergbau des Berichtsjahres wie folgt:

Zahlentafel 2.

| Bezirk                             | Anzahl der Gruben | Förderung t | Wert fr    | Anzahl der Arbeiter |
|------------------------------------|-------------------|-------------|------------|---------------------|
| Esch . . . . .                     | 19                | 1 751 084   | 5 199 495  | 1388                |
| Düdelingen - Rümelingen . . . . .  | 37                | 2 317 911   | 6 584 913  | 2076                |
| Differdingen - Pottingen . . . . . | 35                | 2 194 390   | 5 962 609  | 1820                |
| Zusammen wie oben                  | 91                | 6 263 385   | 17 747 017 | 5284                |

Die Eisenerzförderung hat, nachdem sie in den beiden Jahren 1908 und 1909 einen beträchtlichen Rückgang zu erleiden hatte, im abgelaufenen Jahre wieder eine Steigerung erfahren, doch beträgt diese nur 469 511 t oder 7,6%. Trotz des beträchtlich anwachsenden Bedarfes der verschiedenen Industriebezirke nimmt der Absatz nach dem Auslande weiter ab, und zwar hauptsächlich infolge der stetigen Zunahme der Minotteeausfuhr aus dem französischen Eisenerzgebiete von Briey. Während das Großherzogtum Luxemburg an der Versorgung des belgischen Marktes mit Eisenerzen im Jahre 1907 noch mit 55 % beteiligt war, fiel sein Anteil im Jahre 1908 auf 61 % und im Jahre 1909 auf 37½ %, um im Jahre 1910 sogar auf 31½ % anzuliegen. Auch auf dem rheinisch-westfälischen Markte stehen die luxemburgischen Erze nicht weniger lebhaft im Wettbewerb mit den Erzen von Briey. — Das Verhältnis zwischen der Förderung der Erzgruben und dem Erzverbrauche der Hochöfen (ohne Berücksichtigung des Ursprunges der Erze) gestaltete sich in den beiden letzten Jahren wie folgt:

| im Jahre | Erzförderung t | Erzverbrauch t | Erzverbrauch in Prozenten d. Förderung |
|----------|----------------|----------------|--|
| 1910     | 6 263 385      | 5 550 926      | 89                                     |
| 1909     | 5 793 875      | 5 054 550      | 87                                     |

Nach Ländern, die nicht zum Zollvereinsgebiete gehören, führte Luxemburg aus:

| im Jahre | Minette t | Gemahlene Thomasschlacke t |
|----------|-----------|----------------------------|
| 1910     | 2 001 758 | 4220                       |
| 1909     | 1 784 522 | 1977                       |

\* Vgl. St. u. E. 1910, 20. Juli, S. 1257.

\*\* Grand-Duché de Luxembourg: Rapport Général sur la situation de l'Industrie et du Commerce pendant l'Année 1910.

Die Einfuhr von Manganerz betrug 74 616 t, von denen 34 034 t aus British-Indien, 58 751 t aus Rußland, 1019 t aus Brasilien und 229 t aus Schweden stammten.

Ueber den Hochofenbetrieb ist aus dem Berichte zu ersehen, daß im Jahre 1910 von den vorhandenen 35 (i. V. 34) Hochöfen 33 (33/34) im ganzen 1709 (1691) Wochen im Feuer standen. Die Erzeugung der Hochöfen an Roheisen ist aus Zahlentafel 3 ersichtlich. Verbrauch wurden von den Hochöfen 5 550 926 (5 054 550) t Erze. Die Anzahl der im Hochofenbetriebe beschäftigten Arbeiter belief sich im Berichtsjahre auf 4233 (4016).

Zahlentafel 3.

| Es wurden erzeugt an      | im Jahre 1910    |                 | im Jahre 1909    |                 |
|---------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                           | t                | im Werte von fr | t                | im Werte von fr |
| Puddelroheisen .          | 65832            | 3583548         | 77552            | 4174952         |
| Thomasroheisen            | 1394634          | 85079791        | 1276715          | 76558755        |
| Gießereiroheisen          | 222053           | 12114623        | 198323           | 11021811        |
| Insgesamt                 | 1682519          | 100777962       | 1552590          | 91755518        |
| Im Durchschnittswerte von | 59,89 fr f. d. t |                 | 59,23 fr f. d. t |                 |

Gießereien waren im Berichtsjahre wie im Jahre 1909 zehn in Betrieb; von ihnen wurden die in Zahlentafel 4 aufgeführten Mengen hergestellt. Der Verbrauch an Roheisen bei den Gießereien betrug 17 684 (16 754) t; die Anzahl der Arbeiter belief sich auf 315 (305).

Zahlentafel 4.

| Es wurden hergestellt an     | im Jahre 1910     |                 | im Jahre 1909     |                 |
|------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                              | t                 | im Werte von fr | t                 | im Werte von fr |
| Potierguß . . . . .          | 427               | 132535          | 448               | 141580          |
| Röhren . . . . .             | 42                | 10500           | 666               | 107125          |
| Maschinen- und sonstigem Guß | 16749             | 2568952         | 14328             | 2258121         |
| Insgesamt                    | 17218             | 2711987         | 15442             | 2506826         |
| Im Durchschnittswerte von    | 157,58 fr f. d. t |                 | 162,34 fr f. d. t |                 |

Ueber die Leistung der Stahlwerke, deren Zahl sich im Berichtsjahre wie im Jahre 1909 auf fünf belief, gibt die Zahlentafel 5 Aufschluß. An Roheisen verbrauchten die Stahlwerke im letzten Jahre 779 038 (689 857) t. Sie beschäftigten insgesamt 4035 (3548) Arbeiter.

Zahlentafel 5.

| Es wurden hergestellt an          | im Jahre 1910     |                 | im Jahre 1909     |                 |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                   | t                 | im Werte von fr | t                 | im Werte von fr |
| Blöcken . . . . .                 | 9417              | 1117835         | 2109              | 208264          |
| Halbfabrikaten f. d. Verkauf . .  | 212882            | 22913091        | 217723            | 23334520        |
| Fertigerzeugnisse:                |                   |                 |                   |                 |
| a) Schienen und Laschen . . . . . | 28902             | 4190870         | 27474             | 4121198         |
| b) Schwellen . . . . .            | 16790             | 2245666         | 13231             | 1835810         |
| c) Handels- und versch. Eisen . . | 278936            | 36424690        | 226175            | 29981316        |
| d) Walzdraht . . . . .            | 47093             | 6122059         | 46173             | 6002475         |
| e) Maschinen . . . . .            | 4290              | 1937344         | 2317              | 1059772         |
| Insgesamt                         | 598310            | 74951555        | 535202            | 66543355        |
| Im Durchschnittswerte von         | 125,29 fr f. d. t |                 | 124,33 fr f. d. t |                 |

Die Eisenindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1910.\*

James M. Swank, der langjährige verdiente Geschäftsführer der American Iron and Steel Association veröffentlicht soeben wieder seinen Bericht über die Eisen- und Stahlindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1910.\*\* Dem statistischen Teile läßt Swank einen besonderen Rückblick über die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse der Vereinigten Staaten, insbesondere aber über die Lage der Eisen- und Stahlindustrie des Landes während des abgelaufenen Jahres vorangehen. Wir möchten jedoch von einer Wiedergabe an dieser Stelle absehen, da wir unsere Leser durch unsere Vierteljahresmarktberichte über diesen Gegenstand genügend unterrichtet zu haben glauben.

Wir gehen zu den Einzelstatistiken des Jahresberichtes über und geben in Zahlentafel 1 eine Uebersicht über den Kursstand der Aktien der United States Steel Corporation vom Juli 1909 bis Juni d. J. wieder, die insofern Interesse erwecken dürfte, als sie erkennen läßt, wie die jeweilige Lage der Stahlindustrie in amerikanischen Börsenkreisen beurteilt worden ist.

Zahlentafel 2 gibt eine Gesamtübersicht über die Förderung von Erz und Kohle, die Herstellung von Koks und allen Arten von Eisenerzeugnissen sowie die Schlußziffern des Außenhandels in Eisenerz, Eisen und Stahl, ferner die Länge der neu verlegten Eisenbahnen und den Tonnengehalt der neu erbauten Schiffe, sämtlich für das Jahr 1910 im Vergleich zum vorhergehenden Jahre. Die letzte Spalte der Zusammenstellung gibt an, in welchem Verhältnis die Menge der einzelnen Erzeugnisse zu- bzw. abgenommen hat. Die Zahlen für 1910 zeigen in den

\* Vgl. St. u. E. 1910, 24. Aug., S. 1469; 23. Nov., S. 2011; 19. Dez., S. 2132.

\*\* Unter dem Titel: „Statistics of the American and Foreign Iron Trades for 1910.“ Annual Statistical Report of the American Iron and Steel Association. Philadelphia (Nr. 261 South Fourth Street), The American Iron and Steel Association. 5 S.

Zahlentafel 1.

| Kurs der Aktien der United States Steel Corporation im | Vorzugsaktien                   |                                 | Stammaktien                    |                                |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|  | Niedrigster Stand               | Höchster Stand                  | Niedrigster Stand              | Höchster Stand                 |
| 1909 Juli . . . . .                                    | 125                             | 128 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 67 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 74 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| „ August . . . . .                                     | 123                             | 129 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 73 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 78 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> |
| „ September . . . . .                                  | 123 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> | 130 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 75 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 92 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| „ Oktober . . . . .                                    | 125 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 131                             | 85 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 94 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> |
| „ November . . . . .                                   | 122 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 129                             | 85 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 93 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| „ Dezember . . . . .                                   | 123 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 126                             | 86 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 92 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> |
| 1910 Januar . . . . .                                  | 121 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 125 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 81 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 91                             |
| „ Februar . . . . .                                    | 116 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 123 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 75                             | 82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| „ März . . . . .                                       | 119 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 122 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 81 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 89 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> |
| „ April . . . . .                                      | 115 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 122 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 79 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 88 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> |
| „ Mai . . . . .  | 116 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 119                             | 78 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 85                             |
| „ Juni . . . . .                                       | 113 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 117 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 68 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 79 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> |
| „ Juli . . . . .                                       | 110 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 116 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 61 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 72 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> |
| „ August . . . . .                                     | 112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 117 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 65 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 73 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> |
| „ September . . . . .                                  | 115 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 117                             | 66 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 70 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> |
| „ Oktober . . . . .                                    | 116 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 120 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 68 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 80 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> |
| „ November . . . . .                                   | 116 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 118 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 75 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 81 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> |
| „ Dezember . . . . .                                   | 115                             | 117                             | 70                             | 75 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| 1911 Januar . . . . .                                  | 116 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 120                             | 71 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 80                             |
| „ Februar . . . . .                                    | 117 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 120 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 76 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| „ März . . . . .                                       | 118                             | 119 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> | 74 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> | 79 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| „ April . . . . .                                      | 118 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 120 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 72 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 78 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> |
| „ Mai . . . . .  | 118                             | 120 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 74 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 81 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> |
| „ Juni . . . . .                                       | 118 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 119 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 75 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 76 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> |

meisten Fällen eine Zunahme. Die Zusammenstellung enthält zum Teil schon bekannte Zahlen, da wir bereits über die Koksherstellung im Bezirke von Connelsville, die Roheisenerzeugung, den Außenhandel, die Stahlerzeugung und die Eisenerz-Verschiffungen vom Oberen See im Jahre 1910 be-

Zahlentafel 2.

| Gesamtübersicht   | 1909        | 1910        | Somit für 1910<br>Zunahme (+)<br>Abnahme (-)<br>% |
|---|-------------|-------------|---|
|   |             |             |   |
| Eisenerzverladungen vom Oberen See . . . . . t  | 43 268 258  | 44 137 475  | + 2,0   |
| Gesamtförderung von Eisenerz . . . . . t  | 52 114 979  | —           | —   |
| Verladungen von pennsylvanischer Anthrazitkohle . . . . . t                           | 62 961 403  | 65 944 279  | + 4,7   |
| Verladungen von cumberlandischer Kohle . . . . . t                                    | 6 096 132   | 7 263 351   | + 19,1  |
| Gesamtförderung von Kohlen aller Art . . . . . t                                      | 418 014 527 | —           | —   |
| Gesamterzeugung von Koks . . . . . t  | 35 658 764  | 37 805 039  | + 6,0   |
| Verladungen von Connelsville-Koks . . . . . t   | 16 131 750  | 16 951 578  | + 4,1   |
| Verladungen von Pocahontas-Koks . . . . . t   | 2 193 945   | 2 118 690   | - 3,4   |
| Gesamterzeugung von Roheisen (einschl. Spiegeleisen und Ferrolegierungen) . . . . . t | 26 208 199  | 27 740 424  | + 5,8   |
| Erzeugung von Spiegeleisen, Ferromangan usw. . . . . t                                | 228 641     | 228 022     | - 0,3   |
| Erzeugung von Bessemerstahl-Blöcken und -Formguß . . . . . t                          | 9 480 076   | 9 563 376   | + 0,9   |
| Erzeugung von Martinstahl-Blöcken und Formguß . . . . . t                             | 14 725 839  | 16 768 581  | + 13,9  |
| Erzeugung aller Arten von Stahl-Blöcken und -Formguß . . . . . t                      | 24 338 301  | 26 512 438  | + 8,9   |
| Erzeugung von Baueisen (ausschl. Bleche) . . . . . t                                  | 2 311 971   | 2 303 160   | - 0,4   |
| Erzeugung von Grob- und Feinblechen (ausschl. Nagelbleche) . . . . . t                | 4 302 096   | 5 034 772   | + 17,0  |
| Erzeugung von Eisen- und Stahl-Drahtstäben . . . . . t                                | 2 373 056   | 2 277 699   | - 4,0   |
| Erzeugung von Bessemerstahlschienen . . . . . t                                       | 1 795 446   | 1 914 593   | + 5,2   |
| Erzeugung von Martinstahlschienen . . . . . t   | 1 276 781   | 1 779 381   | + 39,4  |
| Erzeugung aller Arten von Schienen . . . . . t  | 3 072 227   | 3 694 208   | + 20,2  |
| Gesamterzeugung von Walzeisen (einschl. Nagelblechen u. Schienen) t                   | 19 822 223  | 21 967 219  | + 10,8  |
| Erzeugung von geschnittenen Nägeln aus Eisen und Stahl . . . . . t                    | 54 777      | 45 597      | - 16,8  |
| Erzeugung von Drahtstiften . . . . . t  | 631 232     | 576 204     | - 8,7   |
| Einfuhr von Eisenerz . . . . . t  | 1 722 076   | 2 632 487   | + 52,9  |
| Ausfuhr von Eisenerz . . . . . t  | 463 229     | 655 191     | + 4,1   |
| Einfuhr von Eisen und Stahl, Wert in \$ . . . . .                                     | 30 571 542  | 38 867 119  | + 27,1  |
| Ausfuhr von Eisen und Stahl, Wert in \$ . . . . .                                     | 157 674 394 | 201 271 903 | + 27,6  |
| Neu verlegte Eisenbahnen, Länge in km . . . . .                                       | 5 593       | 6 304       | + 12,7  |
| Tonnengehalt der neu erbauten Schiffe . . . . .                                       | 183 616     | 299 460     | + 63,1  |

Zahlentafel 3.

| Eisenerzverschiebungen  | 1909<br>t  | 1910<br>t  |
|---|------------|------------|
| Gruben am Oberen See in Michigan u. Wisconsin*                                    | 13 515 212 | 13 246 059 |
| Vermilion- und Mesabi-Gruben in Minnesota . . . . .                               | 29 753 049 | 30 891 416 |
| Missouri-Gruben . . . . .   | 104 952    | 67 439     |
| Cornwall-Gruben in Pennsylvania . . . . .   | 590 323    | 642 677    |
| New-Jersey-Gruben . . . . .   | 548 415    | 489 541    |
| Chateaugay-Gruben am See Champlain . . . . .                                      | 89 138     | 88 630     |
| Port-Henry-Gruben . . . . .   | 766 315    | 868 702    |
| Hudson-Grube (New York)   | 58 256     | 51 292     |
| Salisbury-Bezirk in Connecticut . . . . .   | 22 883     | 22 247     |
| Cranberry-Gruben in Nord-Carolina . . . . .                                       | 62 128     | 66 324     |
| Gruben der Tennessee Coal, Iron and Railroad Co. in Alabama und Georgia . . . . . | 1 854 060  | 2 013 003  |
| Insgesamt aus den genannten Bezirken . . . . .                                    | 47 364 731 | 48 447 330 |

Zahlentafel 4.

| Eisenerz-Einfuhr                    | im Jahre 1909 |                       | im Jahre 1910 |                       |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
|                                     | aus<br>t      | im Werte<br>von<br>\$ | t             | im Werte<br>von<br>\$ |
| Kuba . . . . .                      | 942619        | 2681028               | 1474314       | 4459789               |
| Spanien . . . . .                   | 296212        | 664460                | 446906        | 1040589               |
| Griechenland . . . . .              | 19385         | 21782                 | 39685         | 71951                 |
| Neufundland . . . . .               | 227985        | 330056                | 218141        | 352968                |
| Großbritannien und Irland . . . . . | 883           | 12846                 | 11570         | 52591                 |
| Deutschland . . . . .               | 3             | 100                   | 3             | 58                    |
| Kanada . . . . .                    | 27589         | 84613                 | 90734         | 242010                |
| Schweden . . . . .                  | 122493        | 627315                | 264070        | 1391976               |
| Europ. Rußland . . . . .            | 32522         | 62418                 | 12771         | 48279                 |
| Franz. Afrika . . . . .             | 37803         | 67515                 | 15718         | 36791                 |
| Sonstig. Ländern                    | 14582         | 26945                 | 58575         | 135223                |
| Insgesamt                           | 1722076       | 4579078               | 2632487       | 7832225               |

richtet haben. Wir begnügen uns daher an dieser Stelle mit dem Hinweis auf unsere früheren Mitteilungen,\*\* in denen ausführlichere, wenn auch vielleicht hin und wieder unwesentlich abweichende Angaben gemacht worden sind.

Angaben über die Kohlenförderung der Vereinigten Staaten im abgelaufenen Jahre lagen bei Abfassung des Berichtes noch nicht vor.

Die Zahlentafeln 3 und 4 geben in Ergänzung früherer Mitteilungen† einen Ueberblick über die Eisenerzförderung aller wichtigeren Eisenerzgebiete der Vereinigten Staaten sowie die Ziffern der Eisenerzeinfuhr, nach Ländern geordnet. An der Eisenerzeinfuhr steht an erster Stelle Kuba mit 56 %, doch wurden auch größere Mengen aus Spanien und Neufundland eingeführt. Aus Schweden stammten über 10 % der eingeführten Eisenerze. An den Eisenerzverschiebungen aus Kuba waren die Spanish American Company mit 989 057 (i. V. 533 348) t,

\* Einschließlich der in Süd-Wisconsin gelegenen Iron Ridge-, Illinois- und Mayville-Gruben.

\*\* Vgl. St. u. E. 1911, 5. Jan., S. 31; 9. Febr., S. 240; 16. Febr., S. 281/2; 23. März, S. 483; 6. April, S. 563; 13. April, S. 603.

† Vgl. St. u. E. 1911, 5. Jan., S. 31; 16. März, S. 455; 23. März, S. 483/4.

Zahlentafel 5.

| Hochöfen am Schlusse des Jahres | Für den Betrieb vorgesehene Brennstoffe |            |                            |            |                           |            | insgesamt |            |
|---------------------------------|---|------------|----------------------------|------------|---------------------------|------------|-----------|------------|
|                                 | bituminöse Kohle und Koks               |            | Anthrazit; Anthr. und Koks |            | Holzkohle; Holz- und Koks |            |           |            |
|                                 | Zahl                                    | im Betrieb | Zahl                       | im Betrieb | Zahl                      | im Betrieb | Zahl      | im Betrieb |
| 1906                            | 313                                     | 269        | 66                         | 48         | 50                        | 23         | 429       | 340        |
| 1907                            | 337                                     | 122        | 56                         | 23         | 50                        | 22         | 443       | 167        |
| 1908                            | 365                                     | 205        | 45                         | 13         | 49                        | 18         | 459       | 236        |
| 1909                            | 372                                     | 289        | 48                         | 25         | 49                        | 24         | 469       | 338        |
| 1910                            | 382                                     | 174        | 42                         | 10         | 50                        | 22         | 474       | 206        |

Zahlentafel 6.

| Roheisenerzeugung              | 1909<br>t | 1910<br>t |
|--------------------------------|-----------|-----------|
| mit bituminösen Kohlen u. Koks | 25116574  | 26678106  |
| „ Anthrazit und Koks . . . . . | 693301    | 638636    |
| „ Anthrazit allein . . . . .   | 16305     | 20831     |
| „ Holzkohle . . . . .          | *382019   | *402851   |
| Insgesamt                      | 26208199  | 27740424  |

Zahlentafel 7.

| Erzeugte Roheisensorten                               | 1909<br>t  | 1910<br>t  |
|---|------------|------------|
| Bessemer- und phosphorarmes Roheisen . . . . .        | 10 726 288 | 11 425 572 |
| Basisches Roheisen . . . . .                          | 8 382 230  | 9 229 962  |
| Puddelroheisen . . . . .                              | 737 234    | 573 184    |
| Gießereiroheisen und Ferrosilizium . . . . .          | 5 407 573  | 5 344 614  |
| Roheisen für Temperguß . . . . .                      | 668 577    | 856 613    |
| Spiegeleisen . . . . .                                | 145 116    | 155 504    |
| Ferromangan . . . . .                                 | 83 524     | 72 518     |
| Weißes, halbiertes Roheisen, Hochofenguß usw. . . . . | 57 657     | 82 457     |
| Roheisen insgesamt                                    | 26 208 199 | 27 740 424 |

die Juragua Iron Company mit 301 119 (396 165) t und die Ponupo Manganese Company mit 167 648 (54 847) t beteiligt. — Die Manganerzförderung der Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1909 — für 1910 lagen noch keine Ziffern vor — nur 1569 (6242) t. Die Einfuhr stellte sich im Jahre 1910 auf 246 226 t gegen 216 169 t im Jahre zuvor.

Zur Vervollständigung der Roheisenstatistik\*\* sollen die Zahlentafeln 5 bis 7 dienen; sie zeigen die Zahl der in den letzten fünf Jahren vorhandenen und betriebenen Hochöfen nach der Art des benutzten Brennstoffes, die Menge des in den beiden letzten Jahren erzeugten Roheisens, getrennt nach den beim Hochofenbetriebe verwendeten Brennstoffen, und die während der gleichen Zeit erzeugten Roheisensorten. Die Menge der im Hochofenbetriebe der Vereinigten Staaten verbrauchten Eisenerze einheimischer und fremder Herkunft schätzt Swank für das abgelaufene Jahr auf rd. 52 390 000 t gegen 49 440 000 t im Jahre 1909. Außerdem wurden von den Hochöfen noch rd. 2 845 000 (2 575 000) t Walzensinter, Schrott, eisenhaltige Rückstände usw. verbraucht.

Bzüglich der Erzeugungsziffern für Bessemer-, Martin- und Tiegelstahlblöcke und -Stahlform-

\* Einschließlich einer kleinen Menge von Roheisen, erzeugt mittels Holzkohle im elektrischen Ofen.

\*\* Vgl. St. u. E. 1911, 16. Febr., S. 281/2.

Zahlentafel 8.

| Herstellung von Stahlblöcken   | Besemer-    | Martin-    | Tiegel- und<br>alle anderen<br>Arten | Stahlblöcke<br>insgesamt |
|--|-------------|------------|--------------------------------------|--------------------------|
|  | Stahlblöcke |            |                                      |                          |
|  | t           | t          | t                                    |                          |
| in   |             |            |                                      | t                        |
| Maine, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut,<br>New York und New Jersey . . . . .  | 741 209     | 838 805    | 56 588                               | 1 636 602                |
| Pennsylvanien . . . . .  | 3 012 517   | 9 983 135  | 76 679                               | 13 072 331               |
| Maryland, Bezirk von Columbia, West Virginien,<br>Kentucky, Georgia, Alabama . . . . . | 593 375     | 887 470    | —                                    | 1 480 845                |
| Ohio . . . . .   | 3 360 638   | 1 617 448  | —                                    | 4 978 086                |
| Indiana, Illinois, Colorado, Washington, Californien                                   | 1 796 367   | 2 564 561  | 27 761                               | 4 388 689                |
| Zusammen 1910  | 9 504 106   | 15 891 419 | 161 028                              | 25 556 553               |
| „ 1909   | 9 445 720   | 14 115 182 | 110 657                              | 23 671 559               |

Zahlentafel 9.

| Herstellung von Stahlformguß   | Besemer-     | Martin- | Tiegel- und<br>alle anderen<br>Arten | Stahlformguß<br>insgesamt |
|--|--------------|---------|--------------------------------------|---------------------------|
|  | Stahlformguß |         |                                      |                           |
|  | t            | t       | t                                    |                           |
| in   |              |         |                                      | t                         |
| Massachusetts, Connecticut, New York und New<br>Jersey . . . . .                                       | 13 802       | 112 581 | 2 957                                | 129 340                   |
| Pennsylvanien . . . . .  | 10 845       | 333 142 | 2 542                                | 346 529                   |
| Delaware, Maryland, Bezirk von Columbia, Virginien,<br>West-Virginien, Alabama, Louisiana, Texas, Ohio | 12 452       | 167 801 | 3 196                                | 183 449                   |
| Indiana, Illinois und Michigan . . . . .   | 10 894       | 188 948 | 5 628                                | 205 470                   |
| Wisconsin, Minnesota, Iowa, Missouri, Colorado,<br>Oregon, Californien . . . . .                       | 11 276       | 74 692  | 5 130                                | 91 098                    |
| Zusammen 1910  | 59 269       | 877 164 | 19 453                               | 955 886                   |
| „ 1909   | 34 355       | 610 656 | 21 730                               | 666 741                   |

Zahlentafel 10.

| Schienenerzeugung                    | unter<br>22,3 kg<br>f. d.<br>lfd. m | 22,3 bis<br>42,1 kg<br>f. d.<br>lfd. m | über<br>42,1 kg<br>f. d.<br>lfd. m | Ins-<br>gesamt<br>t |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------|
|                                      | t                                   | t                                      | t                                  |                     |
| Bessemerstahl-<br>schienen . . . . . | 209809                              | 851283                                 | 853501                             | 1914593             |
| Martinstahlschienen                  | 54838                               | 444461                                 | 1280082                            | 1779381             |
| Schweißeisen-<br>schienen . . . . .  | 234                                 | —                                      | —                                  | 234                 |
| Insgesamt für 1910                   | 264881                              | 1295744                                | 2133583                            | 3694208             |
| Insgesamt für 1909                   | 259818                              | 1041254                                | 1771155                            | 3072227             |

guß sowie der Herstellung von Elektrostahl und Stahl-  
sorten geringer Erzeugungsmengen verweisen wir  
ebenfalls auf unsere früheren Mitteilungen.\* Zu erwähnen  
ist noch, daß Bessemerstahl in 71 Werken, die sich auf  
22 Staaten und den Bezirk von Columbia verteilen, her-  
gestellt wurde. Darunter waren 2 Robert-Bessemerwerke,  
25 Normal-Bessemerwerke und 24 Tropenaswerke, eine  
Bookwalter-Anlage und 18 sonstige Bessemerwerke.  
14 Bessemerwerke waren außer Betrieb. Die Herstellung  
von Martinstahl erfolgte in 23 Staaten und dem Bezirk  
von Columbia in 147 Werken. Die Zahl der Martinstahl-  
anlagen, die Martinstahlblöcke und -Formguß nach dem  
basischen Verfahren herstellen, belief sich Ende 1910 auf  
113; davon waren 95 im Betriebe und 18 außer Betrieb;  
die Zahl der Werke, die für das saure Verfahren eingerich-  
tet waren, betrug 92; davon waren 77 in Tätigkeit und 15

außer Betrieb. Im Bau befanden sich am vorgenannten  
Zeitpunkte noch 7 Martinstahlanlagen, während bei drei  
Werken, mit deren Bau schon begonnen worden war, die  
Bautätigkeit ruhte. Die Zahl der Tiegelstahlanlagen be-  
trug 100, von denen 81 in Tätigkeit und 19 außer Betrieb  
waren. Im Bau befanden sich am 31. Dezember 1910 noch  
5 Tiegelstahlwerke. Der Anteil der verschiedenen Staaten  
an der Gesamt-Rohstahlerzeugung (ohne Formguß)  
ist aus Zahlentafel 8 ersichtlich, während Zahlentafel 9  
den Anteil der Staaten an der Erzeugung von Stahlform-  
guß aller Arten zeigt.

Ueber die Schienenerzeugung der Vereinigten  
Staaten im abgelaufenen Jahre haben wir bereits früher\*  
berichtet, die dort gemachten Angaben weichen jedoch  
ziemlich beträchtlich von den Ziffern der Swankschen  
Statistik ab. Nach dieser wurden nämlich im abgelaufenen  
Jahre insgesamt 3 694 208 t Schienen erzeugt gegen  
3 072 227 t im Jahre 1909. Nach Material und Gewicht  
getrennt, verteilte sich die Schienenerzeugung, wie in  
Zahlentafel 10 angegeben. Unter den 3 694 208 t Stahl-  
schienen befanden sich 260 867 t Titan- und 4851 t Mangan-  
und Nickelstahlschienen sowie Schienen aus Elektrostahl  
usw. Von diesen insgesamt 265 718 t waren 237 891 t im  
Siemens-Martinofen hergestellt.

An der Herstellung von Baueisen, worunter Träger,  
L-Eisen, T-Eisen, C-Eisen, Winkel- und andere Formeisen-  
sorten, jedoch keine Bleche, Blechträger und Eisenbeton-  
Eisen zu verstehen sind, nahmen acht (i. V. zehn) Staaten  
teil, darunter Pennsylvanien allein mit über 75,7 (72,1) %  
der Erzeugung. Von den insgesamt im Jahre 1910 her-  
gestellten 2 303 160 (2 311 971) t wurden ungefähr 2 302 727  
(2 266 440) t aus Flußeisen und 433 (45 531) t aus Schweiß-  
eisen gewalzt.

\* Vgl. St. u. E. 1911, 13. April, S. 603.

\* Vgl. St. u. E. 1911, 9. März, S. 403.

Zahlentafel II.

|  | Ergebnisse der United States Steel Corporation im Verhältnis zum Gesamtbergbau |            |            |            |            |            | United States Steel Corporation |      | Unabhängige Gesellschaften |      | Insgesamt verladen, gefördert oder erzeugt |      | Anteil der United States Steel Corporation |      |
|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------------|------|----------------------------|------|--|------|--|------|
|  | 1910   |            | 1909       |            | 1910       |            | 1909                            |      | 1910                       |      | 1909                                       |      | 1910                                       |      |
|  | t  | 1000       | t          | 1000       | t          | 1000       | t                               | 1000 | t                          | 1000 | t  | 1000 | t  | 1000 |
| Eisenerzverladungen am Oberen See  | 22 540 947   | 22 226 266 | 21 596 528 | 21 041 993 | 44 137 475 | 43 268 259 | 51,0                            | 51,4 | 51,0                       | 51,0 | 51,0                                       | 51,0 | 51,0                                       | 51,4 |
| Gesamterförderung an Eisenerz  | 25 649 749   | 23 805 944 | —*         | 28 309 035 | —*         | 52 114 979 | —*                              | —*   | 52 114 979                 | —*   | —*   | —*   | —*   | 45,7 |
| Kokserzeugung  | 12 380 167   | 12 326 232 | 25 449 723 | 23 323 532 | 37 829 890 | 35 658 764 | 32,7                            | 32,7 | 32,7                       | 32,7 | 32,7                                       | 32,7 | 32,7                                       | 34,6 |
| Spiegelisen und Ferromangan  | 176 414  | 165 780    | 51 608     | 62 880     | 228 022    | 228 040    | 77,4                            | 72,5 | 77,4                       | 77,4 | 77,4                                       | 77,4 | 77,4                                       | 72,6 |
| Roheisen aller Art, Ferrosilizium usw.   | 11 844 286   | 11 038 483 | 15 068 116 | 14 341 075 | 27 512 402 | 25 979 558 | 43,0                            | 44,8 | 43,0                       | 43,0 | 43,0                                       | 43,0 | 43,0                                       | 44,8 |
| Insgesamt  | 12 020 700   | 11 804 243 | 15 719 724 | 14 403 955 | 27 740 424 | 26 208 198 | 43,3                            | 45,0 | 43,3                       | 43,3 | 43,3                                       | 43,3 | 43,3                                       | 45,0 |
| Stahlblöcke und Stahlformguß aus Bessemer-, Martin-, Tiegel-, Elektro Stahl usw.                   | 14 406 239   | 13 568 872 | 12 106 199 | 10 769 429 | 26 512 438 | 24 338 301 | 54,3                            | 55,8 | 54,3                       | 54,3 | 54,3                                       | 54,3 | 54,3                                       | 55,8 |
| Bessemerstahlschienen  | 1 152 531  | 1 028 712  | 762 062    | 766 734    | 1 914 593  | 1 795 446  | 60,2                            | 57,3 | 60,2                       | 60,2 | 60,2                                       | 60,2 | 60,2                                       | 57,3 |
| Martinstahlschienen  | 1 020 638  | 734 167    | 758 743    | 542 614    | 1 779 881  | 1 276 781  | 57,4                            | 57,5 | 57,4                       | 57,4 | 57,4                                       | 57,4 | 57,4                                       | 57,5 |
| Bauisen  | 1 181 913  | 1 088 154  | 1 121 247  | 1 223 817  | 2 303 160  | 2 311 971  | 51,3                            | 47,1 | 51,3                       | 51,3 | 51,3                                       | 51,3 | 51,3                                       | 47,1 |
| Grob- und Feinbleche einschl. Schwarzbleche zum Verzinnen  | 2 418 188  | 2 142 313  | 2 616 584  | 2 159 732  | 5 034 772  | 4 302 095  | 48,0                            | 49,8 | 48,0                       | 48,0 | 48,0                                       | 48,0 | 48,0                                       | 49,8 |
| Walzdraht  | 1 532 427  | 1 652 967  | 745 272    | 720 089    | 2 277 609  | 2 373 056  | 67,3                            | 69,7 | 67,3                       | 67,3 | 67,3                                       | 67,3 | 67,3                                       | 69,7 |
| Stabeisen, Rohrstreifen, Nagelbleche, Schweißeisenschienen und andere fertige Walzwerkserzeugnisse | 3 254 531  | 3 112 678  | 5 403 083  | 4 786 978  | 8 657 614  | 7 899 656  | 37,6                            | 39,4 | 37,6                       | 37,6 | 37,6                                       | 37,6 | 37,6                                       | 39,4 |
| Insgesamt fertige Walzwerkserzeugnisse einschl. vorgewalzte Blöcke für Schmiedestücke und Knüppel  | 10 550 228   | 9 758 991  | 11 406 991 | 10 200 014 | 21 967 219 | 19 959 005 | 48,1                            | 48,9 | 48,1                       | 48,1 | 48,1                                       | 48,1 | 48,1                                       | 48,9 |
| Drahtstäbe   | 319 411  | 382 952    | 256 883    | 248 280    | 576 294    | 631 232    | 55,4                            | 60,7 | 55,4                       | 55,4 | 55,4                                       | 55,4 | 55,4                                       | 60,7 |
| Weiß- und Mattbleche   | 447 745  | 385 427    | 286 589    | 236 323    | 734 334    | 621 750    | 61,0                            | 61,9 | 61,0                       | 61,0 | 61,0                                       | 61,0 | 61,0                                       | 61,9 |

Die Erzeugung von Walzdraht belief sich im Jahre 1910 auf 2277699 (2373056) t, zeigt also eine Abnahme von über 4%. Von diesen Mengen wurden 2277062 (2373056) t aus Stahl und 637(0) t aus Eisen gewalzt. In den Ziffern für beide Jahre sind geringe Mengen von verkupfertem Stahlwalzdraht enthalten. An der Gesamterzeugung war Pennsylvania im Jahre 1910 mit über 37,8% beteiligt gegen 36,9% im Jahre zuvor.

An Grob- und Feinblechen (ohne Nagelbleche) wurden im Jahre 1910 in den Vereinigten Staaten in 17 (17) Staaten und 150 (141) Werken 5034772 t hergestellt gegen 4302096 t im vorhergehenden Jahre, d. h. also über 17% mehr. Von der Gesamterzeugung entfielen 2852652 (2417164) t auf Grobbleche und 2182120 (1884932) t auf Feinbleche, und zwar wurden in Pennsylvania allein über 67,6 (68,5)% der Grobbleche und über 42,3 (40,5)% der Feinbleche ausgewalzt.

Die Herstellung von Schwarzblech zum Verzinnen stieg von 616186 t im Jahre 1909 auf 723531 t im Jahre 1910, d. h. um mehr als 17,4%. Der Anteil Pennsylvaniens betrug dabei im abgelaufenen Jahre 60 (i. V. 51)%. Ungefähr 2939 (4329) t der genannten Mengen wurden im letzten Jahre aus Schweißisen und ungefähr 720592 (611857) t aus Flußeisen ausgewalzt. 35 (31) Schwarzblechwerke standen im Berichtsjahre im Betrieb, während 4 (9) außer Tätigkeit waren.

Die Erzeugung von Weißblech wird von der Statistik für 1910 auf 658051 t, für 1909 auf 535150 t geschätzt, diejenige von Mattblech auf 76283 t bzw. 86606 t. An der Weißblecherzeugung war Pennsylvania mit ungefähr 63,1 (56,7)%, an der Erzeugung von Mattblech dagegen nur mit ungefähr 36,2 (25,5)% beteiligt. Während die gesamte Erzeugung an Weißblech aus Flußeisen gewalzt wurde, wurden von Mattblech 2613 (3654) t aus Schweißisen und 73670 (82952) t aus Flußeisen ausgewalzt. Die Zahl der in Betrieb befindlichen Werke, die Weiß- und Mattblech erzeugten, belief sich im Jahre 1910 auf 35 (34), während 9(11) Werke außer Tätigkeit waren.

An Nagelblechen wurden im abgelaufenen Jahre 46019 t hergestellt gegen 64766 t im Jahre 1909, d. h. also über 28,9% weniger. Ungefähr 34471 (48587) t der genannten Mengen entfielen auf Flußeisen und 11548 (16179) t auf Schweißisen.

Die Erzeugung von geschnittenen Nägeln aus Eisen und Stahl, die in 13 (13) Werken hergestellt wurden, stellte sich im verflossenen Jahre auf 45597 t gegen 54777 t im Jahre 1909; sie zeigt also eine Abnahme von mehr als 16,7%. Im Berichtsjahre wurden fast 74,6 (74,5)% aus Flußeisenblech und etwas über 25,4 (25,5)% aus Schweißisenblech geschnitten.

An Drahtstiften wurden im Jahre 1910 in 46 (44) Werken 576294 t hergestellt gegen 631232 t im Jahre zuvor, d. h. über 8,7% weniger. In beiden Jahren wurden nur Drahtstifte aus Flußeisen erzeugt.

Im abgelaufenen Jahre wurden an Walzeisen aller Art (einschließlich Schienen

\* Die Zahlen liegen noch nicht vor.



und Nagelblechen) 21967219 t hergestellt gegen 19959005 t im Jahre 1909, mithin über 10 % mehr. Von der Gesamtzeugung entfielen 20199221 (18 222 223) t oder ungefähr 92 (91,3) % auf Flußeisen und 1767998 (1736782) t oder etwas über 8 (8,7) % auf Schweißeisen. Pennsylvania war an der Gesamtzeugung mit 49,8 (49,3) % beteiligt, es folgen Ohio mit 14,9 (16,1) % und Illinois mit 11,7 (12,1) %.

An Eisen- und Stahl-Schmiedestücken wurden in den Vereinigten Staaten im Jahre 1910 324980 t hergestellt, d. h. fast 29 % mehr als im Jahre 1909 (253252 t). Von diesen Mengen waren 304243 (227321) t oder 94 (89,9) % aus Flußeisen und 20737 (25931) t oder 6 (10,1) % aus Schweißeisen.

Die Herstellung von Schmiedeblocken, Knüppeln, Stäben u. s. w. aus Holzkohlenroheisen oder Holzkohlenroheisen und Schrott bezifferte sich im Jahre 1910 auf 77190 t gegen 57267 t im Jahre zuvor. Bei rd. 2030 (1693) t dienten Holzkohlen und Magerkohle als Brennstoff. Von der Gesamtstellung entfielen auf Pennsylvania allein über 76,3 (78,3) %.

Zum Schluß geben wir noch in Zahlentafel 11 eine Zusammenstellung, die den Anteil der United States Steel Corporation und der unabhängigen Gesellschaften an dem Gesamtergebnis der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie des Jahres 1910 im Vergleich zum Jahre 1909 veranschaulicht.

#### Gewinnung von Koks und seinen Nebenerzeugnissen in den Vereinigten Staaten.

Nach den Ermittlungen von E. W. Parker vom United States Geological Survey hat die Koksgewinnung

aus Oefen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse während der beiden letzten Jahre in den Vereinigten Staaten weitere Fortschritte gemacht.\* Während die gesamte Kokserzeugung der Vereinigten Staaten im Jahre 1910 37805039 t betrug, belief sich die Koksgewinnung aus Oefen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse auf 6474832 t gegen 5872962 t im Jahre 1909. Die Zunahme der Gewinnung gegenüber 1909 stellte sich bei den Oefen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse demnach auf 14,13 %, während sie bei den übrigen Koksöfen nur 4,57 % betrug. Die Koksgewinnung aus Oefen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse machte im Jahre 1910 17,12 % der gesamten Kokserzeugung der Vereinigten Staaten aus. Die Bienenkorföfen erzeugten aus 48578271 t Kohlen 31355059 t Koks, d. h. 64,54 %, die Retortenöfen dagegen aus 8660841 t Kohlen 6474832 t Koks, d. h. 74,9 %. Der Wert der in den Retortenöfen gewonnenen Nebenerzeugnisse betrug im Jahre 1910 8479557 \$, oder etwas mehr als ein Drittel des Wertes des erzeugten Koks (24703016 \$). Im Jahre 1909 betrug der Wert der Nebenerzeugnisse 8073948 \$, im Jahre 1908 7382299 \$. Unter den im Jahre 1910 gewonnenen Nebenerzeugnissen waren 783708 cbm überschüssiges Gas im Werte von 3017908 \$, 2509577 hl Teer im Werte von 1599453 \$, 31822 t schwefelsaures Ammon im Werte von 1841062 \$, 9134 t wasserfreies Ammon im Werte von 1725266 \$ und 176165 hl Ammoniakwasser im Werte von 295868 \$. Außerdem wurden noch eine Menge von leichten und schweren Teerölen und kleine Mengen von Kokslein im geschätzten Werte von 400000 \$ erzeugt.

\* The Iron Age 1911, 27. Juli, S. 198.

## Aus Fachvereinen.

### Manchester Steam Users' Association.<sup>5</sup>

C. E. Stromeyer, Obergeringieur der Manchester Steam Users' Association, der schon seit einer Reihe von Jahren mit Versuchen über die zuweilen auftretende

#### Sprödigkeit von Kesselblechen

die er „Altern“ der Bleche nennt, beschäftigt ist und über die Ergebnisse seiner Versuche schon zahlreiche Veröffentlichungen\* gemacht hat, hat auch in seinem Jahresbericht für 1909, der erst Ende 1910 der Öffentlichkeit bekannt gegeben wurde, weitere Versuchsergebnisse mitgeteilt.

Er stellt zunächst fest, daß das Endergebnis seiner bisherigen Versuche dahin zusammengefaßt werden könne, daß gute und schlechte weiche (Flußeisen-) Bleche mit dem Alter etwas spröde werden, und zwar in der Nähe leichter Verletzungen, wie solche z. B. durch Einkerbungen mit dem Meißel hervorgerufen werden. Er stellt fest, daß dieser Alterseinfluß nur gering ist, und daß gute Stahlarten nach ihrem Eintreten noch zäher seien als mittlere und schlechte Stahlarten, die weder einer Einkerbung noch einem Altern ausgesetzt worden sind. Des ferneren habe sich ergeben, daß der schädliche Einfluß sofort durch Erwärmung der Probestücke auf 100° C herbeigeführt werden könne. Es ergebe sich daraus, daß, wenn ein Kessel zum ersten Male angeheizt worden sei, die volle ungünstige Beeinflussung eingetreten wäre, und daß weitere Verschlechterung der Qualität durch den Alterseinfluß nicht mehr eintreten würde.

Nachdem Stromeyer in der Art zugibt, daß der von ihm zunächst vermutete schädliche Einfluß des Alterns nur in ganz geringem Maße vorhanden ist, sucht er nach weiteren Ursachen, die das Auftreten plötzlicher Risse in Kesselblechen erklären könnten. Infolge der Veröffentlichungen von Braune habe er sich nun veranlaßt gesehen, 26 verschiedene Stahlproben einer Untersuchung auf Stickstoff zu unterwerfen. Die Untersuchungen

hätten ergeben, daß die Sprödigkeit auf den Einfluß des Stickstoffes bzw. auf den vereinigten Einfluß von Phosphor und Stickstoff zurückzuführen sei, und er gibt eine Uebersicht der Untersuchungsergebnisse, aus der sich ergeben soll, daß die Summe der Verunreinigungen an Phosphor, zuzüglich dem fünffachen Betrage des Gehaltes an Stickstoff, einen guten Gradmesser für die Sprödigkeit des Materials abgebe. Aus der Zahlentafel, deren Hauptzahlen unsern Lesern schon bekannt\* sind, schließt er, daß alle Stahlsorten, deren Gehalt an Phosphor zuzüglich dem fünffachen Betrage des Gehaltes an Stickstoff 0,08 % überschreite, spröde sei, während alle Sorten, bei denen dieser Gehalt unter 0,08 % bliebe, als zähe gelten könnten. Er schließt aus seinen Zahlen ferner, daß ein merkbarer Unterschied zwischen Bessemer- und Martin Stahl deshalb bestehe, weil ersterer einen viel höheren Gehalt an Stickstoff habe.

Verfasser wiederholt alsdann zusammenfassend das Ergebnis seiner Biegeversuche dahin, daß diese keinerlei Anhalt geboten hätten, die schlechten von den guten Blechen zu unterscheiden, und daß daher offen ausgesprochen werden müsse, daß Biegeversuche mit Probestücken mit gewöhnlichem Scherenschnitt an den Kanten nicht geeignet seien, Sprödigkeit zu erkennen und schlechte von guten Blechen zu trennen. In gleicher Weise seien Biegeproben mit gehobelten Kanten für obigen Zweck wertlos. Schließlich stellt Stromeyer fest, daß auch die Prüfung eingekerbter Versuchsstücke, obwohl sie etwas mehr Anhalt biete als die vorher genannten, doch zur sicheren Entdeckung spröder Bleche wertlos seien.

Stromeyer hat dann Zugversuche von eingekerbten und nicht eingekerbten Proben verglichen und gefunden, daß erstere, besonders nachdem sie auf 100° erhitzt wären, schlechtere Vergleichsergebnisse für die in der Praxis als spröde erkannten Bleche ergeben hätten. Er glaubt jedoch, daß angesichts der Schwierigkeit, die eingekerbten Proben herzustellen, und angesichts ihrer geringen Zahl keine Schlußfolgerung gezogen werden könnte

\* Vgl. St. u. E. 1909, 22. Sept., S. 1491; 1910, 19. Okt., S. 1805.

\* St. u. E. 1910, 19. Okt., S. 1805.

Stromeyer bespricht dann die schon in dieser Zeitschrift 1909, Seite 1493, wiedergegebene Formel zur Berechnung der Festigkeit aus einer chemischen Analyse und gibt anschließend daran das Ergebnis von Versuchen, bei denen die ermittelten Fließgrenzen einander gegenübergestellt werden, wobei er zu dem Schluß kommt, daß bei weichem Stahl die Versuchsergebnisse so stark voneinander abweichen, daß er es für ausgeschlossen crachtet, die Bestimmung der Fließgrenze (elastic limit) zur Bestimmung der Festigkeitseigenschaften weicher Bleche zu benutzen. Er stellt ferner fest, daß die Temperbiegeprobe oder Hartbiegeprobe wohl ein gutes Anzeichen für den Kohlenstoffgehalt der Probe ergebe, daß sie jedoch Sprödigkeit nicht erkennen lasse, und daß daher die Bedeutung, die man ihr bisher gegeben habe, den Weg zum Fortschritt in der Erprobung des Materiales versperrt habe, jedenfalls könne der Gehalt an Phosphor und Stickstoff durch die Temperprobe nicht nachgewiesen werden. Die Forderung der Temperbiegeprobe verhindere anscheinend auch die Verwendung von Blechen höherer Festigkeit, jedoch könnten letztere erst zum Bau von Kesseln und ähnlichen Konstruktionen verwendet werden, nachdem die eingehendsten Versuche bezüglich ihrer Eigenschaften gemacht worden seien.

Es wird dann berichtet über die Ergebnisse von Versuchen, die in folgender Art und Weise ausgeführt wurden: Die Proben wurden zusammen geglüht, die Kanten gehobelt und jede Probe zwischen heiße Eisenstücke gelegt, bis ihre Kanten gelb bis blau anliefen. In dieser Blauwärme wurden sie unter einem Hammer in einem Winkel von 45° gebogen und dann 12 Wochen sich selbst überlassen. Nach dieser Zeit wurden sie in entgegengesetzter Richtung wieder durch Hammerschläge in einem Winkel von 45° gebogen und diese Biegung immer in entgegen-

gesetzter Richtung bis zum Bruch wiederholt. Letzterer trat in den meisten Fällen nach der fünften bis zehnten Biegung ein. Die Bleche jedoch, die einen hohen Stickstoffgehalt, und diejenigen, die einen hohen Phosphorgehalt gehabt hätten, wären nach dem ersten nachträglichen Biegeversuche kurz zerbrochen.

Stromeyer stellt dann noch fest, daß Untersuchungen nach Brinell und Fallzugversuche keine Unterscheidungsmerkmale ergeben hätten, und daß man zurzeit zum Zwecke, ungeeignete Bleche fern zu halten, nur vorschreiben könne, daß weder saurer noch basischer Bessemerstahl verwendet werden dürfe, und daß der Gehalt von Martinstahl an Phosphor 0,06 % nicht übersteigen dürfe, daß ferner, falls die Herstellung des Stahles nicht bekannt sei, auch verlangt werden müsse, daß er auf Stickstoffgehalt untersucht würde, und daß dieser letztere alsdann 0,006 % nicht überschreiten dürfe.

F. R. Eichhoff.

## American Institute of Mining Engineers.

Das Institut hält seine nächste Versammlung im Oktober in San Francisco ab. Für die Teilnehmer steht am 30. September ein Sonderzug in Chicago bereit. Die Eröffnungssitzung findet am 10. Oktober im St. Francis Hotel in San Francisco statt; weitere Sitzungen sind für den 11. und 12. Oktober vorgesehen. Am 12. Oktober sollen die Oelfelder bei Bakerfield besichtigt werden; der 14. Oktober gilt dem Besuch der Goldfelder bei Folsom. Nach verschiedenen Ausflügen treten die Teilnehmer am 15. Oktober die Rückreise nach San Francisco an. Im Anschluß wird eine gemeinsame Reise nach Japan\* unternommen.

\* Vgl. St. u. E. 1911, 16. Febr., S. 285/6.

## Umschau.

### Verfahren bei Genehmigung gewerblicher Anlagen.

Der Minister für Handel und Gewerbe hat unter dem 19. Juli 1911 an die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin folgenden bedeutsamen Erlaß\* ergehen lassen:

„Die Klagen, die aus gewerblichen Kreisen seit längerer Zeit wegen der Durchführung des Verfahrens bei Genehmigung gewerblicher Anlagen gemäß § 16 ff. der Gewerbeordnung erhoben werden, haben mich veranlaßt, diejenigen Fragen, welche den Anlaß zu Beschwerden gegeben haben, mit Vertretern der beteiligten Industrien mündlich erörtern zu lassen. Wenn diese Verhandlungen auch nicht dazu geführt haben, im gegenwärtigen Zeitpunkt eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen anzuregen, so erscheint es mir doch erwünscht, mit möglichstem Nachdruck im Verwaltungsweg auf die Abstellung von Unzuträglichkeiten des Verfahrens hinzuwirken.

In erster Linie richten sich die Beschwerden dagegen, daß das Verfahren zu langsam sei und dem Gewerbetreibenden hierdurch oft erheblicher Schaden zugefügt werde.

Wenn es auch zutrifft, daß die Dauer des Verfahrens vornehmlich durch die Innehaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen verursacht wird, und wenn auch bereits in der Ausführungsanweisung vom 1. Mai 1904 auf die Maßnahmen, welche eine möglichst Beschleunigung sichern, hingewiesen worden ist, so verkenne ich doch nicht, daß in manchen Fällen eine raschere Behandlung der schwebenden Anträge hätte durchgeführt werden können, und ich ersuche Sie erneut, in dieser Richtung auf die Beschluß- und Verwaltungsbehörden Ihren Einfluß geltend zu machen.

Allerdings wird oft die rasche Abwicklung des Verfahrens dadurch verzögert, daß die von den Unternehmern

eingereichten Unterlagen nicht den Anforderungen des Gesetzes und der Ausführungsanweisung zur Gewerbeordnung vom 1. Mai 1904 entsprechen. Bereits in Nr. 16 Abs. 3 dieser Ausführungsanweisung ist darauf hingewiesen, daß in solchen Fällen der Unternehmer von den zur Begutachtung berufenen beamteten Sachverständigen auf kürzestem Wege durch mündliche Verhandlung oder unmittelbaren Schriftwechsel zur Abstellung solcher Mängel zu veranlassen ist. Indes werden manche Verhandlungen dieser Art dann überflüssig werden, wenn die Unternehmer schon vor der Einreichung ihrer Unterlagen mit den Sachverständigen, namentlich mit den Gewerbeaufsichtsbeamten in mündliche Erörterungen treten, und Anstände des Projekts auf diese Weise aus dem Wege geräumt werden. Ich ersuche Sie, nach dieser Richtung hin auf die Kreise der Unternehmer, soweit dies möglich ist, einzuwirken und die nachgeordneten Beamten anzuweisen, solche mündliche Erörterungen nach Möglichkeit zu begünstigen.

Auch in den späteren Stadien des Verfahrens wird ein unmittelbares Benehmen der sachverständigen Beamten mit dem Unternehmer dann am Platze sein, wenn die Sachverständigen die Auflage besonderer, für den Unternehmer erheblicher Bedingungen vorschlagen. Wenn auch der Unternehmer in vielen Fällen, namentlich wenn ein Erörterungstermin stattgefunden hat, oder wenn er selbst auf den Rekurs verzichtet hat (Nr. 26 Abs. 3 a. a. O.), Kenntnis von den vorgeschlagenen Bedingungen erhalten wird, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß ihm Mitteilungen darüber erst in der mündlichen Verhandlung vor der Beschlußbehörde gemacht werden und er nicht mehr in der Lage ist, eine eingehende Prüfung solcher Bedingungen vor der Beschlußfassung der ersten Instanz vorzunehmen. Es ist daher erwünscht, daß der Unternehmer von dahingehenden Vorschlägen der sachverständigen Beamten möglichst frühzeitig Kenntnis erhält, und es wird sich empfehlen, daß der Vorsitzende der Beschlußbehörde in denjenigen Fällen, in denen der Unter-

\* Ministerialblatt der Handels- und Gewerbe-Verwaltung 1911, 8. Aug., S. 303/4.

nehmer von solchen Bedingungen noch keine Kenntnis erlangt hat, dem Unternehmer zugleich mit der Anberaumung des Termins Mitteilung von den Bedingungen macht, die von den Sachverständigen vorgeschlagen worden sind.

Weiter ist von gewerblicher Seite namentlich wegen der allgemeinen Vorbehaltsklausel Klage geführt und ihre möglichste Abschaffung empfohlen worden. Demgegenüber ist hervorzuheben, daß eine solche Klausel unter den Voraussetzungen der Nr. 28 Abs. 6 der Ausführungsanweisung nicht nur rechtlich zweifellos zulässig ist, sondern daß sie auch oft im Interesse der Industrie selbst liegt, da die Möglichkeit eines solchen Vorbehalts in manchen zweifelhaften Fällen allein eine Genehmigung rechtfertigen kann. Nichtsdestoweniger ist anzuerkennen, daß die oben bezeichneten Voraussetzungen für die Aufnahme der Vorbehaltsklausel von den Beschlußbehörden nicht immer eingehend genug geprüft sind, und deshalb mehrfach in der Rekursinstanz hat Abhilfe geschaffen werden müssen. Namentlich die Verwendung vorgedruckter Formulare für die Beschlüsse der Bezirks- und Kreis-ausschüsse, in denen der Wortlaut der allgemeinen Vorbehaltsklausel bereits Aufnahme gefunden hat, verleitet zu einer schematischen Anwendung jener Bestimmungen, die unter allen Umständen zu vermeiden ist.

Hinsichtlich der im Interesse des Arbeiterschutzes notwendigen Bedingungen ist darauf hingewiesen worden, daß bei ihnen die tunlichste Übereinstimmung mit den berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften anzustreben sei. Allerdings machen solche Vorschriften die Aufnahme entsprechender Bestimmungen in die Genehmigungsurkunde keineswegs überflüssig, unter anderem schon aus dem Grunde, weil die Verletzung solcher Vorschriften alsdann nur durch berufsgenossenschaftliche Ordnungsstrafen, aber nicht auf Grund des § 147 der Gewerbeordnung geahndet werden kann. Ich halte indes ein verständnisvolles Zusammenarbeiten der Gewerbeaufsichtsbeamten mit den Berufsgenossenschaften für erstrebenswert und jede Anregung der Berufsgenossenschaften in dieser Richtung für willkommen. Ich ersuche, auch in dieser Beziehung die nachgeordneten Beamten mit Weisung zu versehen. Endlich ersuche ich, dafür Sorge zu tragen, daß bei Anwendung des § 25 der Gewerbeordnung der Begriff der wesentlichen Aenderung einer besonders eingehenden Prüfung unterzogen wird. Allerdings muß die in gewerblichen Kreisen und in Veröffentlichungen vertretene Auffassung, daß Verbesserungen des bestehenden Zustandes nicht einer Genehmigung nach § 25 der Gewerbeordnung bedürfen, auf Grund der bestehenden Rechtsprechung als unzutreffend bezeichnet werden. Die Frage, ob es sich bei der geplanten Veränderung im Gesamtergebnis um eine wirkliche Verbesserung des bestehenden Zustandes handelt oder nicht, ist unter den Parteien oft strittig, und gerade diese Frage soll von der Beschlußbehörde entschieden und nicht dem Unternehmer oder den Verwaltungsbehörden überlassen bleiben. Entscheidend ist allein, ob die Aenderung, selbst wenn sie an sich eine Verbesserung darstellt, auf die Rücksichten einwirken kann, die nach dem Eingange des § 16 der Gewerbeordnung die Anlage genehmigungspflichtig machen, daß nämlich die Anlage durch die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das

Publikum überhaupt erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen hervorrufen kann. Ich ersuche Sie, hiernach das Weitero zu veranlassen.“

Die beteiligten Industrien werden dem preußischen Handelsminister für diese Anweisungen, die mit erfreulicher Deutlichkeit auf oft beklagte Unzuträglichkeiten bei Verfahren zur Genehmigung gewerblicher Anlagen hinweisen und auf ihre Abstellung drängen, lebhaften Dank wissen. Hoffentlich fällt nun auch der Erlaß bei den nachgeordneten Behörden auf fruchtbaren Boden und wird wirklich im praktischen Leben zur Anwendung gebracht. Dann wäre schon ein kleiner Teil der Wünsche erfüllt, die eine Reihe von Industrien und Korporationen, unter ihnen auch der Verein deutscher Eisenhüttenleute auf Anregung seiner „Konzessionskommission“ schon vor längerer Zeit und wiederholt bei den maßgebenden Stellen vorgebracht haben. Der Hinweis des Erlasses auf ein verständnisvolles Zusammenarbeiten der Gewerbeaufsichtsbeamten mit den Berufsgenossenschaften erscheint uns besonders dankenswert. Ein enges und sachliches Zusammengehen der genannten Instanzen wird sicherlich für die beteiligten Parteien von großem Nutzen sein können.

#### Torfgeräucher und Torfgasmaschine.

In dem in dieser Nummer S. 1346 wiedergegebenen Berichte über die Ausstellungsgegenstände der A. G. Görlitzer Maschinenbauanstalt in Görlitz auf der Ostdeutschen Ausstellung in Posen ist ein kurzer Hinweis enthalten auf die von dieser Firma ausgestellte Gaserzeugeranlage zur Verarbeitung von Torf und die Verwendung des erzeugten Torfgases in einer Gasmaschine. Zur Ergänzung des dort Gesagten lassen wir nachstehend eine nähere Beschreibung einer von der genannten Firma ausgeführten Anlage folgen, die wir einem Aufsatz\* von

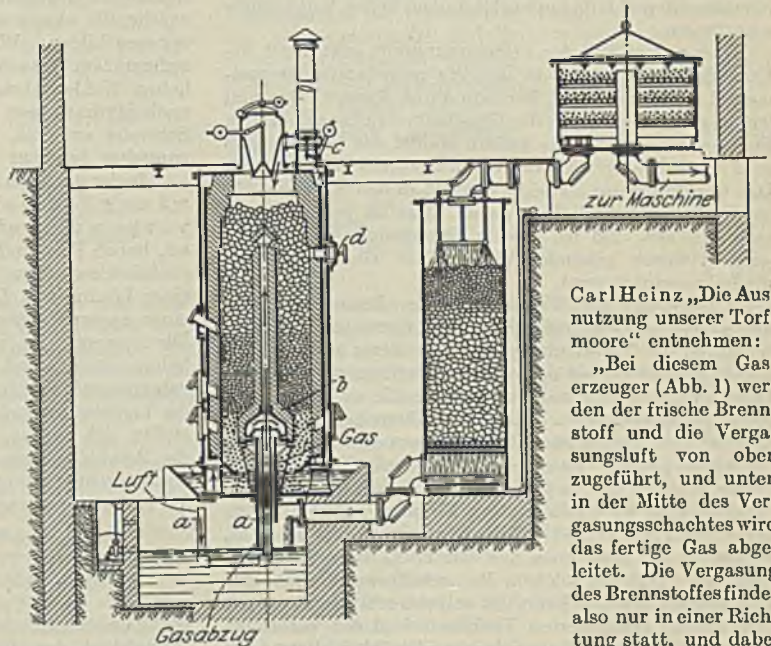


Abbildung 1. Sauggasanlage für Holz und Torf.

Carl Heinz „Die Ausnutzung unserer Torfmoore“ entnehmen:

„Bei diesem Gaserzeuger (Abb. 1) werden der frische Brennstoff und die Vergasungsluft von oben zugeführt, und unten in der Mitte des Vergasungsschachtes wird das fertige Gas abgeleitet. Die Vergasung des Brennstoffes findet also nur in einer Richtung statt, und dabei kann die Vergasungsluft nicht an den Umfassungswänden entlang zum Gasabzug gelangen, was aber bei der in diesem Gaserzeuger möglichen hohen Brennstoffschicht weniger störend sein würde, sondern sie muß in das Innere der Brennstoffschicht eintreten. Die oben aus dem frischen

\* Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure 1911, 11. März, S. 368/73.

Torf ausscheidenden Schwelgase müssen denselben Weg nehmen, sie werden also in jedem Falle durch die glühenden Koksschichten geführt und auf diesem Wege in hochwertige, wirkliche Gase zersetzt.

Dann ist dem hohen Wassergehalte, den der Torf meist aufweist, noch Rechnung zu tragen. In dieser Hinsicht ist zu beachten, daß bei der Umwandlung von 1 kg Kohlenstoff in Kohlenoxyd rd. 2400 WE frei werden und die übrigen 5600 WE im Kohlenoxyd gebunden werden. Zum Zersetzen des vorhandenen Wassers steht also nur eine ganz bestimmte Wärmemenge zur Verfügung. Ein weiteres Mittel, dem im Torf enthaltenen Wasser zu begegnen, gibt es bei dem Vergasungsprozeß überhaupt nicht. Will man also bei der Vergasung nasser Brennstoffe einen wirklichen Erfolg haben, so ist in erster Linie darauf zu achten, daß die bei der Vergasung frei gewordene Wärme nicht verloren geht, sondern bei dem Prozeß selbst wieder nutzbar gemacht wird. Von diesem Gedanken habo ich mich bei der Konstruktion des vorliegenden Gaserzeugers hauptsächlich leiten lassen.

Wärmeverluste treten bei der Gaserzeugung einmal durch Ausstrahlung, dann aber auch dadurch auf, daß das Gas den Gaserzeuger mit einer verhältnismäßig hohen Temperatur verläßt. Wie nun aus der Abb. 1 ersichtlich ist, sucht die Bauart diese Wärmeverluste soweit als irgend möglich zu vermeiden.

Der Gaserzeuger entnimmt seine gesamte Verbrennungsluft aus dem unteren Kanal, in den die Gasleitung verlegt ist und das warme Skrubberwasser abfließt, die Luft ist dort also schon vorgewärmt. Sodann wird ein Teil der Luft im Rohr a durch den Wasserabschluß hindurch innerhalb des Gasabzuges in der Mitte hochgeführt. Dieses Rohr wird von den heißen Gasen unmittelbar umspült. Die Eigenwärme des Gases wird hierdurch auf die entgegengesetzt gerichtete Luft ziemlich vollständig übertragen. Die Luft durchströmt dann noch den Luftüberhitzer b und tritt hoch erhitzt oben in den Vergasungsschacht ein.

Der andere Teil der Verbrennungsluft geht durch die Füße des Gaserzeugers in den ihn umgebenden Doppelmantel, verhindert dort Verluste durch Ausstrahlung und tritt normal oben durch die Umschaltvorrichtung c in den Vergasungsschacht. Der äußere Mantel des Gaserzeugers wird kaum wärmer als die ihn umgebende äußere Luft. Das Gasabführrohr ist beim Eintritt in den Skrubber für gewöhnlich nur noch handwarm. Das ist jedenfalls das beste Zeichen, daß bei diesem Gaserzeuger die gesamte sonst verloren gehende Wärme dem Generatorprozeß wieder zugeführt wird.

Uebersteigt der Wassergehalt des Brennstoffes den hier zulässigen Gesamtgehalt, so wird durch teilweise Umschaltung der Verbrennungsluft nach einem zweiten Verfahren gearbeitet, bei dem sich die Verbrennung oben im Gaserzeuger in eine nach unten gehende und eine nach oben gehende scheidet. Dieses Verfahren hat jedoch mit dem in dem sogenannten Doppelgaserzeuger stattfindenden nichts gemein. Es ermöglicht, Brennstoffe sehr hohen Wassergehaltes zu vergasen. Hinsichtlich des Wassergehaltes sind natürlich gewisse Grenzen gezogen; denn bei einem Torfo von 80 % Wassergehalt reichen die 20 % Trockenmasse eben noch aus, die 80 % Wasser zu verdampfen. Daß bei solchem Brennstoffe kein brennbares Gas erzeugt werden kann, ist selbstverständlich. Nach dem zuletzt geschilderten Verfahren wird der Verbrauch für 1 PSst etwas größer, auch ohne Berücksichtigung des höheren Wassergehaltes des Torfes. Dafür ist aber auch jede Betriebsstörung ausgeschlossen, und die Bedienung der Gaserzeuger bleibt sehr einfach und bequem.

Sobald das Feuer oben im Gaserzeuger zu verschwinden scheint, öffnet der Heizer den Schornstein und das Ventil d. Das Ventil c schließt dann den Luftzutritt ab, und die im Doppelmantel vorgewärmte Luft tritt durch das Ventil d in den Vergasungsschacht ein. In Höhe des Ventiles d entsteht jetzt durch die Saugwirkung der Maschine eine nach unten gehende sowie durch den

Schornsteinzug eine nach oben gehende Verbrennung, und der Wasserdampf kann durch den Schornstein entweichen. Sobald das Feuer oben durchbrennt, kann wieder umgeschaltet werden. Es sei noch darauf hingewiesen, daß bei dem vorliegenden Gaserzeuger die von dem Skrubberwasser aufsteigenden überriechenden Dünste mit der Verbrennungsluft in den Gaserzeuger gesaugt und darin niedergeschlagen werden.

Daß der Gaserzeuger ein tadellos sauberes Gas liefert, beweist der Umstand, daß die mit Torfgas aus diesem Erzeuger arbeitenden doppeltwirkenden Maschinen bei ununterbrochenem Tag- und Nachtbetrieb nur alle drei Monate gereinigt werden, und daß sich dann an den Stellen, wo allgemein die größten Anhäufungen von Schmutz gefunden werden, nur ein 1 bis 1½ mm starker Anflug gebildet hat.

Das Abschlacken und Aschezichen kann bei diesem Gaserzeuger jederzeit während des Betriebes erfolgen und geht ohne jede Staubeentwicklung vor sich.

Bzüglich der Mitteilungen von Heinz über die Görlitzer Torfgasmaschinen, die Wirtschaftlichkeit der Sauggasanlagen und die volkswirtschaftliche Bedeutung der Torfvergasung müssen wir auf die angezogene Quelle selbst verweisen.

#### Ueber Reinkohle und die Zusammensetzung von Kohlenasche.

S. W. Parr und W. F. Wheeler, die durch zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der Steinkohlenchemie bekannt geworden sind, haben unter obigem Titel die Frage nach der Konstanz der chemischen Zusammensetzung und der Verbrennungswärme der Reinkohle von Proben derselben Herkunft einer gründlichen Prüfung unterzogen.\* Sie bezeichnen mit Reinkohle (Unit Coal) die organische Substanz, die an der Verbrennung teilnimmt, im Gegensatz zu den mineralischen Bestandteilen, welche die akzessorischen und wechselnden Begleiter der ersteren bilden. Wheeler\*\* hatte bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß die Rohkohle außer der eigentlichen Kohlenstoffsubstanz, der Feuchtigkeit und der Asche noch Hydratwasser der mineralischen Bestandteile sowie Schwefel enthalte, von welchem letzterem ein Teil als organischer Schwefel vorhanden sei.

In der richtigen Erkenntnis, daß die Verbrennungswärme der Reinkohle für jedes Kohlenvorkommen eine charakteristische Größe sei, haben Parr und Wheeler zunächst zwölf verschiedene Steinkohlenproben aus Illinois durch Schlämmen mit einer Lösung von Zinksulfat vom spez. Gew. 1,35 in je einen aschenärmeren und aschenreicheren Anteil zerlegt. Die zusammengehörigen Anteile derselben Probe wurden kalorimetriert, und aus der auf kalorimetrischem Wege gefundenen Verbrennungswärme der Anteile wurde die Verbrennungswärme der Reinkohle berechnet. Dabei stellte sich heraus, daß die Uebereinstimmung der auf die Reinkohle berechneten Werte am besten war, wenn der Berechnung folgende Formel zugrunde gelegt wurde. Verbrennungswärme der Reinkohle gleich:

$$\frac{\text{Beobachtete Verbrennungswärme} - 28 S}{100,00 - \left[ A + W + \frac{5}{8} S + 0,08 \left( A - \frac{10}{8} S \right) \right]} \text{ WE}$$

worin bedeutet: S den Prozentgehalt der Kohle an Gesamtschwefel, A den Aschen-, W den Feuchtigkeitsgehalt in Prozenten.

Die Formel selbst wurde folgendermaßen abgeleitet: Nach Sommermeier † werden bei der Bildung von Pyrit aus Eisen und Schwefel für jedes Gramm Schwefel

\* University of Illinois, Bulletin Nr. 37. 1909, 9. Aug.

\*\* Transactions of the American Institute of Mining Engineers 1908, Bd. 38, S. 621.

† Journal of the American Chemical Society, Bd. 26, S. 566.

4957 WE frei. Wird nun (beim Verbrennen der Kohle) Pyrit in Eisenoxyd und schweflige Säure verwandelt, so werden  $4957 - 2042 = 2915$  WE die Verbrennungswärme von 1 g Pyritschwefel sein (anstatt 2250 WE für freien Schwefel). Da nun ein Teil des Kohlen- schwefels stets als organischer Schwefel vorhanden ist, reduzierten die Verfasser die von der beobachteten Verbrennungswärme der Kohle abzuziehende Korrektur auf 2800 WE für 1 g Gesamtschwefel. — Im Pyrit beträgt das Gewicht des Eisens  $\frac{7}{8}$  desjenigen des Schwefels. In dem bei der Verbrennung aus dem Pyrit entstehenden Eisenoxyd ersetzen 48 Gew.-Tle. Sauerstoff 128 Tle. Schwefel, also  $\frac{3}{8}$  des Gewichtes des letzteren. Somit folgt als Korrektur für in Eisenoxyd verwandeltes Schwefeleisen der Abzug von  $\frac{10}{8}$  des Gewichtes des Gesamtschwefels vom gefundenen Aschenge- wichte der Kohle. Der dementsprechend korrigierte Aschengehalt wird als Gangart aufgefaßt. —

Außer den erwähnten Mineralbestandteilen enthält die Kohle aber auch Hydratwasser, das aus dem begleitenden Tonschiefer stammt und erst beim Glühen entweicht. Nach Versuchen von Brinsmaid\* entspricht jedem Prozent Asche einer Kohle ein Gehalt von 1,08 % an ursprünglicher Mineralsubstanz, und diesen Unterschied von 8 % beziehen Parr und Wheeler als Hydrationsfaktor in ihre Formel ein. — Enthält eine Kohle, wie dies häufig der Fall ist, Karbonate, so finden die Verfasser, daß der Faktor 8 % zur Korrektur

$$R = \frac{\text{Beobachtete Verbrennungswärme} - 28 S}{100,00 - \left[ (A \text{ (mit dem Gebläse ermittelt)} + C C_2 + Cl) 1,08 + W + \frac{22}{40} S \right]} \text{ WE.}$$

Nach den Verbrennungswärmen der Reinkohle teilen Parr und Wheeler die Brennstoffarten folgendermaßen ein:

|   |                  |
|---|------------------|
| 1. Zellulose und Holz . . . . .                             | 3600 bis 4300 WE |
| 2. Torf . . . . .   | 4300 „ 6400 „    |
| 3. Lignit, hell . . . . .                                   | 6400 „ 6900 „    |
| 4. „ dunkel . . . . .                                       | 6900 „ 7500 „    |
| 5. Nichtbackende Flammgaskohle . . . . .                    | 7500 „ 7900 „    |
| 6. Fettkohle (aus den mittelstaatlichen Revieren) . . . . . | 7900 „ 8300 „    |
| 7. Fettkohle (aus den östlichen Bezirken) . . . . .         | 8300 „ 8900 „    |
| 8. Halbfette Kohle . . . . .                                | 8700 „ 8900 „    |
| 9. Anthrazit . . . . .                                      | 8300 „ 8700 „    |

Constam<sup>†</sup>

**Ueber Induktions-Elektrostahlöfen.**

In\* einem in Los Angeles, Kalifornien, vor dem American Institute of Electrical Engineers gehaltenen Vortrag gibt C. F. Elwell eine Zusammenstellung der elektrischen und metallurgischen Verhältnisse bei Induktions- und Lichtbogenöfen; er bespricht die Wärmeübertragung, Stromschwankungen, Stromverluste usw. der beiden Gruppen und kommt zu der Ansicht, daß der Induktionsofen gleichmäßiger und mit weit weniger Stromschwankungen das Bad erhitzt, leichter an ein Netz angeschlossen werden kann, sowie höheren Wirkungsgrad besitzt. Für die metallurgische Arbeitsweise und Leistung sind Beispiele vom Röchling-Rodenhauser-Ofen angegeben, die für die Leser dieser Zeitschrift nichts Neues bringen. Der Verfasser geht dann näher auf die Kosten der Raffination in verschiedenen Ofengrößen ein und bezieht sich hierbei offenbar auf Röchling-Rodenhauser-Ofen. Die Lizenzabgaben für deutsche Erzeuger betragen 2,60  $\mathcal{M}$  f. d. t Schienenstahl, 6,00  $\mathcal{M}$  f. d. t Qualitätsstahl bei geringen Erzeugungsmengen; für eine Erzeugung von 1000 t Schienenstahl ermäßigt sich die Gebühr auf 1,44  $\mathcal{M}$

\* Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1909, Heft 1, S. 65.

\*\* Geol. Survey of Ohio, IV. Reihe, Bull. 9, 1908; United States Geological Survey, Bull. Nr. 261, Nr. 290, Nr. 332.

† The Iron Age 1911, 20. April, S. 961.

nicht ausreicht. Sie empfehlen für diesen Fall die direkte gewichts- oder maßanalytische Ermittlung des Kohlensäure- gehaltes der Kohle sowie das Glühen des Aschenrückstandes auf dem Gebläse bis zu konstantem Gewichte, behufs Aus- treibung des Schwefels aus jeweils beim Veraschen ge- bildeten Sulfaten und des etwa vorhandenen Chlors.

Gestützt auf ihre nach obigen Grundsätzen durch- geführte Berechnung der Verbrennungswärme der Reinkohle aus sehr zahlreichen Versuchsergebnissen von anderswo vorgenommenen Heizwertbestimmungen\*\* ge- langen Parr und Wheeler zu folgenden Schlüssen: 1. Die Reinkohle (Kohlensubstanz) eines bestimmten Vorkommens (Zeche, Flöz) besitzt die gleiche chemische Zusammen- setzung und die gleiche Verbrennungswärme. 2. Bei der Berechnung der Zusammensetzung und der Verbrennungswärme der Reinkohle ist der Gehalt der Rohkohle an Kohlensäure und Chlor zu berücksichtigen. Außerdem ist für das Hydratwasser des Tonschiefers eine Korrektur von 8 % des um den Betrag des dem Pyrit entsprechenden Eisenoxyds gekürzten Aschengehaltes anzubringen.

Zur Berechnung der Verbrennungswärme der Reinkohle dienen folgende Formeln:

a) bei kohlen- und chlorfreien Proben:

$$R = \frac{\text{Beobachtete Verbrennungswärme} - 28 S}{100,00 - (1,08 A + W + \frac{22}{40} S)} \text{ WE}$$

b) bei Kohlen mit Karbonaten und Chloriden:

|   |
|---|
| bzw. bei 1200 t Qualitätsstahl auf 2,00 $\mathcal{M}$ . Für Amerika werden die Abgaben auf der Basis von 50 t täglicher Erzeugung zu 2,00 $\mathcal{M}$ für Qualitätsmaterial, zu 1,40 $\mathcal{M}$ für Schienen angegeben. Nachstehend seien einige Kosten- berechnungen für verschiedene Ofengrößen und wechselndes Ausgangsmaterial und Enderzeugnis wiedergegeben. |
| 1. Kalter Einsatz, Schrott, fertiges Erzeugnis Stahl- formguß; 1½-t-Drehstromofen. Ofenkosten 36 000 $\mathcal{M}$ . Erzeugung 1220 t jährlich.   |
| Verzinsung und Abschreibung . . . . . $\mathcal{M}$ 2,96  |
| Arbeitslöhne . . . . . „ 10,48  |
| Ausfütterung . . . . . „ 6,00   |
| Warmhaltung des Ofens . . . . . „ 0,44  |
| Lizenzabgaben . . . . . „ 2,00  |
| Strom (850—900 KWst) . . . . . „ 8,24   |
| $\mathcal{M}$ 30,12   |
| 2. 2-t-Drehstromofen (300 KW), Einsatz Konverter- metall; fertiges Erzeugnis Qualitätsmaterial. Ofenkosten mit Zubehör 50 000 $\mathcal{M}$ . Erzeugung 4000 t jährlich. Die Kosten der Verarbeitung ohne Einsatzmaterial und Legierungen berechnen sich zu 11,48 $\mathcal{M}$ .   |
| 3. 5-t-Drehstromofen (550 KW). Ofenkosten 88 000 $\mathcal{M}$ . Jährliche Erzeugung 10 000 t. Einsatz wie vorher flüssiges Konvertermetall. Kosten der Verarbeitung 8,68 $\mathcal{M}$ .   |
| 4. 7-t-Drehstromofen (750 KW). Ofenkosten 108 000 $\mathcal{M}$ . Jährliche Erzeugung 25 000 t; fertiges Erzeugnis Schie- nenstahl, Einsatz Konverterflußeisen.   |
| Verzinsung und Abschreibung . . . . . $\mathcal{M}$ 0,44  |
| Strom zum Anwärmen . . . . . „ 0,04   |
| Strom für die Raffination (100 KWst), in Rech- nung gesetzt 150 KWst . . . . . „ 1,36   |
| Strom für die Kühlung des Transformators . . . . . „ 0,04   |
| Ausfütterung, Arbeitslöhne (2 Vorarbeiter und 8 Mann, 84 $\mathcal{M}$ f. d. Tag) . . . . . „ 0,08  |
| Ausfütterung, Material . . . . . „ 0,24   |
| Arbeitslöhne (2 Meister zu 12 $\mathcal{M}$ , 10 Mann zu 10 $\mathcal{M}$ ) . . . . . „ 1,24  |
| Lizenzabgaben für Schienenstahl . . . . . „ 1,40  |
| $\mathcal{M}$ 4,84  |

5. Raffination in demselben Ofen wie vorher auf feinstes Qualitätsmaterial. Gesamtkosten einschließlich Abgabe 8,00  $\mathcal{M}$  unter der Annahme, daß der Ofen nur halb so viel (50 t) täglich macht. B. Neumann.



abgesetzten Mengen gegen den Vormonat noch eine Zunahme zu verzeichnen ist, gestaltete sich das Ergebnis doch insofern ungünstiger, als der arbeitstäglich Durchschnittsabsatz sich durchweg niedriger stellte. Die Ursache dieser Erscheinung ist in der größeren Zahl der Arbeitstage (im Juli 26 gegen nur 23 $\frac{3}{4}$  im Vormonat) zu erblicken, und darauf ist auch der in dem Verhältnis des rechnungsmäßigen Absatzes zu den Beteiligungsteilen eingetretene Rückgang von 89,69 % im Juni auf 86,82 % im Juli zurückzuführen. Die vermehrten Arbeitstage hatten eine Erhöhung der Beteiligungsanteile von 698 128 t zur Folge, der beim rechnungsmäßigen Absatze ein Zuwachs von nur 430 572 t gegenübersteht. Die gleichen Verhältnisse wie beim rechnungsmäßigen Absatze liegen auch beim Kohlen- und Brikettabsatze vor, indem sowohl beim Gesamtversande wie beim Versande für Rechnung des Syndikates der gesamte Monatsversand das vormonatige Ergebnis überschreitet, wogegen der arbeitstäglich Durchschnittsversand infolge der Beeinflussung durch die vermehrten Arbeitstage einen Rückgang aufweist. Im Vergleich mit dem Ergebnisse des Monats Juli des verflossenen Jahres wurde indessen beim rechnungsmäßigen Absatze und beim Kohlen- und Brikettabsatze eine Zunahme erzielt. Der auf die Brikettbeteiligung der Mitglieder in Anrechnung kommende Brikettabsatz bezifferte sich auf 82,93 % gegen 77,42 % im Juli 1910. Ein ungünstigeres Ergebnis ist beim Koksabsatze, insbesondere beim Absatz für Rechnung des Syndikates, zu verzeichnen, bei dem die mit Beginn des Monats April eingetretene rückläufige Bewegung noch nicht zum Stillstand gekommen ist. Die Monatsabsatzmenge von 830 552 t ergibt zwar gegen den Vormonat eine Zunahme von 16 249 t, während der arbeitstäglich Durchschnittsabsatz, da der Juli einen Arbeitstag mehr hatte, gegen den Vormonat noch um 351 t abgenommen hat, und auch gegen den Absatz im Juli 1910 ein Rückgang von arbeitstäglich 1800 t eingetreten ist. Der auf die Beteiligung anzurechnende Koksabsatz stellte sich auf 66,87 %, wovon auf Koksgrus 1,07 % entfallen, gegen 67,70 % bzw. 1,26 % im Juni d. J. und 72,49 % bzw. 1,31 % im Juli 1910. Das Versandgeschäft wurde im Berichtsmonte durch den niedrigen Wasserstand auf dem Rhein und der Elbe erschwert. Infolge der fortdauernd trockenen Witterung ist eine weitere Verschlechterung des Wasserstandes eingetreten und auf der Elbe die Schifffahrt völlig eingestellt worden. Wegen der dadurch zu erwartenden Versandausfälle wird, da eine Belegung des Absatzes nicht bemerkbar geworden ist, auch für den laufenden Monat mit einem schwächeren Ergebnis zu rechnen sein.

**Haftpflichtverband der deutschen Eisen- und Stahl-Industrie, V. a. G.** — Im 2. Vierteljahr 1911 hatte der Verband eine Zunahme von 65 Mitgliedern mit einer versicherten Lohnsumme von 8 988 000 M aufzuweisen.

**Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden (Schweiz).** — Das Ergebnis der Fabrikation hielt nach dem Berichte des Verwaltungsrates in dem am 30. März abgelaufenen Geschäftsjahre mit dem Umsatze nicht Schritt,

es wurde weiter noch durch die Zunahme der allgemeinen Unkosten und Löhne beeinträchtigt. Wenn trotzdem der Reingewinn eine unbedeutende Zunahme zeigt, so rührt dies nach dem Berichte daher, daß die Amortisationen geringere Beträge erforderten und andererseits größere Erträge aus Effekten und an Zinsen zur Verfügung standen. Der Rückgang des Fabrikationsgewinnes war auch im Berichtsjahre in erster Linie auf die gedrückte Lage des Dampfturbinengeschäftes zurückzuführen. Das Aktienkapital der Gesellschaft wurde insgesamt um 8 000 000 fr auf 28 000 000 fr erhöht. Von den Unternehmungen, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, wird die Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Mannheim wie i. V. 4 % Dividende ausschütten; die Compagnie Electro-Mécanique in Paris arbeitete auch im Jahre 1910 gut und schüttete 10 % (wie i. V.) Dividende aus. Dagegen mußte die Firma Tecnomasio Italiano Brown Boveri in Mailand infolge der kritischen Lage der Industrie des Landes ihre Dividende für das Jahr 1910 auf 5 % für die Vorzugsaktien und 4 % für die Stammaktien gegenüber 6 % in den Vorjahren ermäßigen. Durch die Gründung der Oesterreichischen Brown Boveri-Werke, A. G. in Wien, faßt das Berichtsunternehmen auch in der Oesterreich-Ungarischen Monarchie Fuß. Der Umsatz der Wiener Fabrik war sehr befriedigend. Die Aktieselskabet Norsk Elektrisk & Brown Boveri in Kristiania arbeitete befriedigend; sie verteilte für das abgelaufene Jahr 5 % Dividende auf die Stammaktien und 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien. Die Dividende der Firma Isolation, Aktiengesellschaft in Mannheim-Neckarau, betrug wie i. V. 6,5 %. Der Gesamtumsatz der Fabrikationsgesellschaften des Berichtsunternehmens unter Ausschluß der Hilfsfabrikate betrug im abgelaufenen Jahre rd. 60 000 000 fr, die Gesamtzahl der beschäftigten Beamten und Arbeiter mehr als 10 000. — Der Rechnungsabschluß ergibt bei 191 889,01 fr Vortrag, 5 211 667,91 fr Fabrikationsüberschuß und 1 460 158,58 fr Einnahmen aus Mieten, Zinsen, Effekten und Beteiligungen einerseits, 539 434,06 fr Abschreibungen, 3 225 424,39 fr allgemeinen Unkosten, 398 826,40 fr Aufwendungen für Versicherungen und Reparaturen sowie 400 000 fr Schuldverschreibungszinsen andererseits einen Reingewinn von 2 300 030,65 fr. Der Verwaltungsrat schlägt vor, von diesem Betrage 900 030,65 fr Tantiemen an den Verwaltungsrat zu vergüten, 150 000 fr zu Belohnungen usw. zu benutzen, 1 960 000 fr als Dividende (7 % gegen 8 % i. V.) auf das erhöhte Aktienkapital auszuschütten und 119 215,65 fr auf neue Rechnung vorzutragen.

**Eisenhütten-Actien-Verein Düdelingen, Düdelingen (Luxemburg).** — Das Unternehmen erzielte in dem am 30. April d. J. abgelaufenen Geschäftsjahre einschließlich 40 774,05 fr Vortrag aus dem Vorjahre einen Reingewinn von 2 144 327,05 fr. Von diesem Betrage werden satzungsgemäß 336 568,50 fr Tantiemen vergütet und 1 760 000 fr als Dividende (wie i. V. 55 fr auf den Genußschein) ausbezahlt, so daß noch 47 758,55 fr zum Vortrag auf neue Rechnung verbleiben.

## Vereins-Nachrichten.

### Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Die Genehmigung gewerblicher Anlagen nach § 18 der Gewerbeordnung.

Wir teilen unseren Mitgliedern mit, daß im Verlag Stahl Eisen m. b. H., Düsseldorf 74, soeben eine Schrift unter dem obigen Titel, die im Auftrage des Vereins von Herrn Rechtsanwalt Dr. jur. R. Schmidt-Ernsthäusen verfaßt worden ist, erschienen ist.

Der Preis des Schriftchens beträgt 1 M für ein Exemplar, 0,85 M bei Abnahme von mindestens 20 Exemplaren, 0,70 M bei Abnahme von mindestens 100 Exemplaren.

Entstehung und Zweck dieses Schriftchens geht aus folgender dem Text vorausgesandter Einführung hervor:

„Die vorliegende Schrift ist entstanden auf Anregung und Wunsch der Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Die vielfachen Schwierigkeiten, die in neuerer Zeit bei der behördlichen Genehmigung von Neu- und Umbauten in der Eisenindustrie in steigendem Maße zu überwinden sind, hatten schon im Frühjahr 1909 bemerkenswerte Verhandlungen der Vertreter der deutschen Hochofenwerke (vgl. Stahl und Eisen 1909, 12. Mai, S. 687/706) gezeitigt und zur Bildung eines Unterausschusses der Hochofenkommission, der sogenannten „Konzessionskommission“, geführt. Die weiteren Arbeiten dieser Kommission ließen mehrfach erkennen, daß eine knappe Darstellung der Gesichtspunkte, die bei der Einreichung und Erledigung eines Konzessionsgesuches

zu beachten sind, einem allgemeinen Bedürfnis entsprechen würde. Bei der Fülle der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und der dazugehörigen Ausführungsanweisungen, der vielfach untereinander abweichenden Rechtsprechung der Verwaltungs- und Gerichtsinstanzen wird es dem vielbeschäftigten Industriellen und Betriebsleiter schwer möglich gemacht, mit einiger Sicherheit die verschlungenen Pfade unserer Gewerbeordnung zu verfolgen. So übergeben wir dieses Merkblatt aus der Feder des bewährten juristischen Beirates unserer Hochofenkommission der Öffentlichkeit, hoffend, daß dasselbe bei der Genehmigung gewerblicher Anlagen aller Art sich als ein sicherer Wegweiser zeigen und an seinem Teile dazu beitragen wird, Unsicherheiten und Unklarheiten, die neben sonstigen Schwierigkeiten einer glatten und schnellen Erledigung von Genehmigungsgesuchen im Wege stehen, hinwegzuräumen.“

Es sei noch darauf hingewiesen, daß zwischen diesem Schriftchen und dem in dieser Nummer auf S. 1359 abgedruckten Erlaß des preußischen Handelsministers betreffend Verfahren bei Genehmigung gewerblicher Anlagen ein unmittelbarer Zusammenhang besteht. Wie der Erlaß ausführt, steht der raschen Abwicklung der Genehmigungsverfahren u. a. häufig der Umstand entgegen, daß die von den Unternehmern eingereichten Unterlagen nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Der Hinweis auf diesen Mangel war für die Hochofenkommission des Vereins mitbestimmend, die Herausgabe des vorliegenden Schriftchens in Anregung zu bringen. Hoffentlich erfüllt die Broschüre in dieser Richtung auch ihren Zweck und trägt so dazu bei, die Dauer des Genehmigungsverfahrens abzukürzen.

Die Geschäftsstelle.

#### Aenderungen in der Mitgliederliste.

*Bergmann, Dr.-Ing. Arnold*, Ingenieur des Georgs-Marien-Bergw.- u. Hütten-Vereins, A. G., Georgsmarienhütte.  
*Hohrath, Wilhelm*, Ingenieur, Kirchrode bei Hannover.  
*Minari, Giuseppe*, Ing., Direktor der Soc. Acciaierie e Ferrieri Lombardo, Vobarno, (Brescia), Italien.  
*Pfrieme, Otto*, Ingenieur, Hagen i. W., Dahlenkampstr. 5a.  
*Poljakoff, Peter*, Ingenieur, Moskau, Rußland, Kotel-nitcheskaja 315.  
*Schleicher, S.*, Dipl.-Ing., techn. Vorstandsmitglied der A. G. Bremerhütte, Geisweid.

#### Neue Mitglieder:

*Bolten, Martin*, Obergeringenieur, Beuthen, O. S., Gartenstr. 19.  
*Dahlhaus, Carl*, Obergeringenieur, Beuthen, O. S., Gartenstraße 14.  
*Faber, Eduard*, Dipl.-Ing., Differdingen, Luxemburg, Hüttenkasino.  
*Hillebrand Schrikker, Anton*, Zivilingenieur, Luxemburg, Kohlenstr. 2.  
*Kind, Dr. Robert*, stellv. Geschäftsführer des Vereins zur Wahrung der gemeins. wirtsch. Interessen i. Rheinl. u. Westf. u. d. Nordwestl. Gruppe des Vereins deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller, Düsseldorf, Grunerstr. 68.  
*Schulz, Carl*, Hütteningenieur, Duisburg-Meiderich, Unter den Ulmen 88.  
*Seifert, Waclaw*, Dipl.-Ing., Essen a. d. Ruhr, Steinstr. 48.  
*Voelker, Dr. August*, i. Fa. Dr. Voelker & Co., G. m. b. H., Beuel a. Rhein, Gartenstr. 01.

#### Verstorben:

*Korte, Carl*, Zivilingenieur, Barmen. 6. 8. 1911.  
*Lahaye, Heinrich*, Dipl.-Ing., Differdingen. 16. 7. 1911.

## Einladung zur Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am Sonntag den 24. September 1911 in der Aula der Kgl. Technischen Hochschule in Breslau.

### TAGESORDNUNG:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Verleihung der Carl-Lueg-Denk Münze.
3. Wahlen zum Vorstand.
4. Vorträge:
  - a) Prof. Dr. R. Schenck: „Ueber die physikalisch-chemischen Grundlagen des Hüttenwesens“;
  - b) Prof. O. Simmersbach: „Ueber die Verwendung von Koksofengas im Martinofen“;
  - c) Dozent Dr.-Ing. P. Oberhoffer: „Ueber den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Festigkeit von Stahlformguß“;
  - d) Prof. Dr. K. Friedrich: „Thermische Analyse der Hüttenprozesse“;
  - e) Dozent Dr.-Ing. J. Puppe: „Studien über nordamerikanische Walzwerke“.

Mit der Hauptversammlung sind verbunden der Besuch der Ostdeutschen Ausstellung in Posen und ferner technische Ausflüge nach Oberschlesien und Mähren.

Die Ordnung dieser Veranstaltungen ist wie folgt:

- Donnerstag, den 21. September.** Gemeinsame Fahrt der Teilnehmer aus dem Westen nach Posen mittels Sonderzuges zu ermäßigtem Preise. Abends 9 Uhr: Ungarweinabend mit kaltem Imbiß in den Goldenringschen Kellereien in Posen, dargeboten von der Stadt Posen.
- Freitag, den 22. September.** Am Vor- und Nachmittag: Gemeinsame Besichtigung der Ausstellung unter Führung. (Treffpunkt: Oberschlesischer Turm, Vorm. 10 Uhr.) Mittags 1 Uhr: Gemeinsames Frühstück im Oberschlesischen Turm. Abends 7 $\frac{1}{2}$  Uhr: Zwanglose Zusammenkunft im Weinrestaurant der Ausstellung.
- Samstag, den 23. September.** Der Vormittag ist zur Besichtigung der Stadt Posen bestimmt, auch wird Gelegenheit zu einer Fahrt in das Ansiedelungsgelände geboten. Mittags 12<sup>00</sup> Uhr: Abfahrt nach Breslau mittels Sonderzuges; Ankunft in Breslau 2<sup>34</sup> Uhr nachmittags. Nachmittags 5 Uhr: Einweihung der Institute für Hüttenkunde an der Königl. Technischen Hochschule. Abends 8 Uhr: Festliche Begrüßung durch die Stadt Breslau im Remter des Rathauses.
- Sonntag, den 24. September.** Nachmittags 2 Uhr: Hauptversammlung in der Aula der Königl. Techn. Hochschule. Abends 6 Uhr: Festmahl im Konzerthause, Gartenstraße 39/41.
- Montag, den 25. September.** Technische Ausflüge (wahlweise) nach den oberschlesischen Werken Friedenshütte, Juliehütte, Bismarckhütte, Donnersmarckhütte.
- Dienstag, den 26. September.** Technischer Ausflug nach Witkowitz.

Den Mitgliedern ist mit der schriftlichen Einladung ein Anmeldebogen zugegangen, dessen Rücksendung bis zum 28. August unbedingt erforderlich ist.