

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 19.

12. Mai 1909.

29. Jahrgang.

Bericht

über die

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

am Sonntag, den 2. Mai 1909, nachmittags 12 $\frac{1}{2}$ Uhr,
in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

Tagsordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Abrechnung für das Jahr 1908. Entlastung der Kassenführung.
3. Bericht über die Eisenerzvorräte des Königreichs Preußen. Berichterstatter: Geh. Bergrat Professor Dr. Beyschlag, Direktor der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt in Berlin, Bergassessor Dr. Einecke und Bergassessor Köhler, Hilfsarbeiter an derselben Anstalt.
4. Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Weißblechfabrikation. Vortrag von Ingenieur O. Vogel aus Düsseldorf.

Der Vorsitzende, Hr. Kommerzienrat Springorum aus Dortmund, leitete die Versammlung um 12 Uhr 40 Minuten mit folgenden Worten ein:

„M. H.! Ich eröffne die heutige Hauptversammlung und heiße Sie herzlich willkommen. Insbesondere begrüße ich Hrn. Berghauptmann Liebrecht als Vertreter des Königlichen Oberbergamtes zu Dortmund sowie den Vertreter des Regierungspräsidenten zu Düsseldorf, Hrn. Regierungsrat Erbslöh. Mein Gruß richtet sich ferner an die Abgesandten der uns befreundeten Korporationen, des Vereins für die bergbaulichen Interessen zu Essen, des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisengießereien, desgleichen auch an die Vertreter der Hochschulen und Bergakademien zu Aachen, Berlin, Charlottenburg, Clausthal und Freiberg.

Zu den geschäftlichen Mitteilungen übergehend, habe ich Folgendes zu berichten:

Die Zahl unserer Mitglieder ist seit der Dezemberversammlung von 4252 auf 4330 gestiegen. Wir haben wiederum den Verlust einer Reihe von nahestehender und um den Verein verdienter Mitglieder zu beklagen. Ich nenne darunter den heimgegangenen Hüttendirektor a. D. Julius Coninx aus Düsseldorf, dessen wir mit besonderem Danke zu gedenken haben, weil er jahrelang die Revisionen unserer Kasse mit großer Treue und Hingebung vorgenommen hat. Ferner vermissen wir in unserer Reihe den Generaldirektor der Oberschlesischen Kokswerke, Hrn. P. Liebert, der dem Vorstande der Eisenhütte Oberschlesien lange Jahre hindurch angehörte, und Hrn. Direktor Heinrich Klein, der, ebenso wie Hr. Fabrikant August Klönne aus Dortmund, stets unserem Verein das größte Interesse zuwandte. Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Verstorbenen von Ihren Sitzen zu erheben! (Geschieht.)

Unsere Zeitschrift hat sich in gesunder Weise fortentwickelt. Ihre Auflage hat auf 7100 Exemplare erhöht werden können.

Für die Bibliothek, die mit jedem Tage mehr unter den unzulänglichen Raumverhältnissen zu leiden hat, sind in den letzten Monaten aus Vereinsmitteln wertvolle Zeitschriften- und Jahrbücher-Reihen zur Ergänzung schon vorhandener Jahrgänge erworben worden; außerdem haben die Bestände wiederum durch Geschenke, die einige Mitglieder und Freunde unseres Vereins der Bibliothek gemacht haben, sowie durch zahlreiche Zeitschriften-Bände, die uns der Central-Gewerbe-Verein für Rheinland und Westfalen zu Düsseldorf in anerkennenswerter Bereitwilligkeit überlassen hat, sich nicht unerheblich vermehrt. Den Spendern auch an dieser Stelle den Dank des Vereins auszusprechen, ist mir eine angenehme Pflicht. Erwähnen möchte ich ferner noch, daß mit den Arbeiten zur Zusammenstellung eines alphabetischen Verfasser- und Sachkataloges der Bibliothek, durch den die Benutzung der Bücherbestände wesentlich erleichtert werden dürfte,

kürzlich begonnen worden ist. Durch die vermehrte Aufmerksamkeit, die die Geschäftsleitung neuerdings der Bibliothek zuwenden konnte, hat diese auch in weiteren Kreisen unserer Mitglieder an Interesse gewonnen, und damit die Benutzung der Bibliothek wesentlich zugenommen.

So erfreulich die Bekundung dieses Interesses an sich nun auch ist, so hat, wie schon oben erwähnt, die gesteigerte Inanspruchnahme die völlige Unzulänglichkeit unserer jetzigen Bibliotheksräume dargetan, und wir haben uns entschließen müssen, mit dem Bau des neuen Geschäftshauses vorzeitiger zu beginnen, als wir dies noch vor wenigen Monaten selbst gedacht hatten. Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 17. Februar d. J. die Baukommission ermächtigt, die genauen Pläne festzustellen und mit den Bauarbeiten sobald wie möglich zu beginnen; erleichtert wurde ihm diese Entschliebung durch die Erwägung, daß infolge der augenblicklichen geringen Bautätigkeit eine nicht unwesentliche Ersparnis an der Bausumme sich würde erzielen lassen. Die Baukommission hat alsdann am 17. März die auf Grund eingehender Beratungen vom Architekten Hrn. H. vom Endt aus Düsseldorf ausgearbeiteten Pläne geprüft und ihnen zugestimmt. Am 3. April haben wir mit der Stadt Düsseldorf einen Vertrag geschlossen, wonach uns gegen die Hergabe unseres jetzigen Hausgrundstückes Jacobistraße 3/5 ein 1605 qm großer Bauplatz auf dem ehemaligen Exerzierplatze an der Breitestraße in Düsseldorf überwiesen wird. In dem Vertrage hat der Verein als Gegenleistung für die uns vorteilhaft erscheinende Grundstücksüberweisung zugesagt, daß die Bibliothek, soweit dies mit ihrem Charakter und dem eigenen Geschäftsbetriebe des Vereins vereinbar ist, der Allgemeinheit unentgeltlich zugänglich gemacht werden soll. Das Baugesuch unterliegt zurzeit der behördlichen Genehmigung; wir werden in den nächsten Tagen den ersten Spatenstich tun und hoffen, den Bau so zu fördern, daß der Umzug in das neue Heim, für dessen Errichtung wir aus den Kreisen der Eisenindustrie so wertvolle Unterstützung erhalten haben, im Sommer nächsten Jahres erfolgen kann.

Die Arbeiten der Kraftbedarfskommission haben zunächst einen gewissen Abschluß gefunden, nachdem Hr. Direktor Ortman Ihnen bei der letzten Hauptversammlung einen Bericht über die Arbeiten der Kommission erstattet hat, und nachdem die umfangreiche Arbeit des Hrn. Dr.-Ing. Puppe im Laufe des Monats März d. J. der Öffentlichkeit übergeben worden ist. Sie hat in den Fachkreisen ungeteilte Anerkennung gefunden, und ich nehme gerne Anlaß, der Kommission und besonders Hrn. Puppe den Dank des Vereins für ihre Mühewaltung auszusprechen.

Die Kommission ist jetzt in eine Erwägung darüber eingetreten, welche Arbeiten nunmehr zweckmäßig aufgenommen werden könnten. Es ist in Aussicht genommen, genaue Untersuchungen an modernen, mit Dampf angetriebenen Walzenstraßen anzustellen, die unter verschiedenen Verhältnissen arbeiten. Auch sollen Bestimmungen über die Größe des Vertikaldruckes an Walzwerken vorgenommen werden. Es würde möglich sein, an Hand solcher Versuche Berechnungen an bestehenden Walzen durchzuführen, die Aufschluß über die Druckbelastung geben, aus der dann bei Kenntnis der Walzenquerschnitte leicht bestimmt werden könne, ob die betreffende Walze etwa bereits zu hohen Beanspruchungen ausgesetzt ist, oder ob noch höhere Anforderungen gestellt werden dürfen. Es dürften sich ganz allgemein geltende Gesetze und Kurven ergeben, die, unabhängig von der Art der Kalibrierung, — welche ja doch meist auf den einzelnen Werken verschieden ist —, aus der Größe der Höhenverminderung, der Temperatur des Walzgutes und der Walzgeschwindigkeit die vorherige einwandfreie Berechnung einer Walze auf Druck gestatten. Hier scheint ein Weg gegeben, Walzenbrüchen mit all ihren unangenehmen Nebenerscheinungen vorzubeugen bzw. die Druckverhältnisse dem Widerstandsmoment der Walze entsprechend hoch zu gestalten. Da der Walzendurchmesser für die Größe des Vertikaldruckes von ausschlaggebender Bedeutung ist, würden die Versuche an Strecken mit den verschiedenartigsten Durchmessern durchzuführen sein.

Die Chemikerkommission hat ihre in dem letzten Geschäftsbericht erwähnten Arbeiten fortgesetzt und auch zum Teil zum Abschluß gebracht. Ein Bericht über Schiedsanalysen wird vorbereitet.

Die Brikettierungskommission ist seit der letzten Hauptversammlung nicht mehr zusammengetreten, da neue grundlegende Arbeiten auf dem Gebiete der Eisenerzbrikettierung nicht vorlagen.

Die Arbeiten der Hochofenkommission befassen sich gegenwärtig zunächst mit der Frage der Eignung von Stückschlacken zur Betonbereitung. Hierüber wurde in der letzten Sitzung der Kommission, die durch eine größere Anzahl auf Einladung erschienener Hochofeningenieure verstärkt worden war, ein vorläufiger Bericht erstattet. Weitere Untersuchungen sind zurzeit im Gange. Ferner wurde in derselben Sitzung über die Benutzung von aus Hochofenschlacke gegossenen Pflastersteinen beim Straßenbau berichtet. — In einer Sitzung des Unterausschusses, der sich mit der Verwendbarkeit von Hochofenschlacke zu Betonarbeiten zu befassen hat, wurden Leitsätze vereinbart, die für die Vorversuche gelten sollen.

In meinem letzten Berichte erwähnte ich, daß wir unsere Bestrebungen zwecks Revision der sogenannten „Betriebsvorschriften“ wieder aufgenommen haben und daß nach der getroffenen Vereinbarung die Umarbeitung dieser Vorschriften einer neugebildeten Kommission übertragen sei, in der unser Verein durch Hrn. Ingenieur Vahle vertreten ist. Diese Kommission hat unterdessen ihre Arbeit in mehreren Sitzungen erledigt, und es lag der zum 1. Mai nach Erfurt berufenen Sicherheitskommission des Verbandes deutscher Elektrotechniker der neue Entwurf der Betriebsvorschriften zur Genehmigung vor. Wir haben die Ueberzeugung, daß der Entwurf, der erst nach dreimaliger Umarbeitung festgestellt worden ist, alle berechtigten Wünsche, die von unserer Seite vorgebracht worden sind, berücksichtigt und zugleich alle unnötigen Härten der früheren Fassung vermeidet. — Gestern ist dieser endgültige Entwurf in Erfurt von der Gesamtkommission angenommen worden; er unterliegt jetzt noch der formellen Genehmigung durch die Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker, die im Juni d. J. in Köln stattfinden soll. Weiter hat man in Aussicht genommen, das bisherige Betriebsvorschriftenkomitee, das nur als vorübergehende Einrichtung gedacht war, in eine ständige Kommission umzuwandeln, in der unsere Industrie dauernd eine angemessene Vertretung haben wird. Heute schon soll dem Verbands deutscher Elektrotechniker aufrichtiger Dank ausgesprochen werden für das in dieser Angelegenheit bewiesene Entgegenkommen. Wir knüpfen daran den Wunsch, daß bei gegebener Veranlassung wir wieder Hand in Hand arbeiten werden zum Vorteil der engen Beziehungen, die zwischen unseren Industrien bestehen.

Ferner ist an dieser Stelle mitzuteilen, daß dem Verein gleichzeitig von mehreren Seiten Klagen über Erschwerungen bei der Konzessionierung von Neu- und Umbauten auf Hochöfenanlagen zugegangen waren. Um festzustellen, wie weit die Unterlagen für diese Klagen sich erstrecken, hat der Verein in Verbindung mit der Hochofenkommission unter dem 25. Januar d. J. ein Rundschreiben an die sämtlichen deutschen Hochöfenwerke ergehen lassen mit der Anfrage, ob Erfahrungen ähnlicher Art gemacht worden seien. Das auf dieses Rundschreiben eingegangene umfangreiche Material ließ erkennen, daß in nicht wenigen Fällen unberechtigte Erschwerungen im Konzessionsverfahren vorgekommen sind, und daß daher eine eingehende Prüfung und eine Aussprache hierüber im Kreise unserer Hochöfenverwaltungen und Hochöfenleiter erforderlich sei. In einer zu diesem Zwecke auf den 3. April d. J. nach Düsseldorf einberufenen Versammlung war die größere Zahl der deutschen Hochöfenwerke von der West- bis zur Ostgrenze vertreten. Das eingegangene Material wurde in technischer und juristischer Beziehung in zwei Referaten erläutert, an die sich eine lebhafte Erörterung angeschlossen. Der genaue Bericht über diese Versammlung wird im Laufe des Monats Mai in der Vereinszeitschrift erscheinen (vergl. S. 687). Die Düsseldorfer Versammlung hat dann ferner beschlossen, den Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu ersuchen, bei dem Herrn Handelsminister dahin vorstellig zu werden, daß die Fristen zur Erteilung der Konzessionen nach Möglichkeit abgekürzt werden. Weiter hat die Versammlung es für zweckmäßig und wünschenswert erklärt, daß der Geschäftsstelle des Vereins alles Material betreffend Konzessionsverfahren bei Hochöfenanlagen zugänglich gemacht werde. Zur Beurteilung dessen, was in einzelnen Fällen zu geschehen hat, und, um grundsätzliche Entscheidungen herbeizuführen, ist ein Beirat gebildet worden, dem außer Vertretern unserer Hochöfenwerke auch ein juristisches Mitglied angehören wird. Die Geschäftsstelle soll in Verbindung mit diesem Beirat auf Anfragen Rat und Auskunft erteilen und nötigenfalls den Verein veranlassen, in entsprechender Weise einzuschreiten. Die Geschäftsführung wird demnächst, sobald das Material über die Düsseldorfer Versammlung in der Zeitschrift veröffentlicht ist, nochmals an die deutschen Hochöfenwerke herantreten, damit sie diesen Beirat durch Ueberweisung allen einschlägigen Materials unterstützen. Indem ich dieser Bitte auch von dieser Stelle aus heute schon Ausdruck gebe, möchte ich nicht verfehlen, den deutschen Hochöfenwerken, die in so umfassender Weise die erste Rundfrage beantwortet und dadurch dem ersten Schritte zu diesem gemeinsamen Vorgehen, das uns leider aufgezwungen worden ist, gegenüber unberechtigten Forderungen der Konzessionsbehörden den nötigen Nachdruck gegeben haben, den Dank des Vereins auszusprechen.

Auf unserer Hauptversammlung im Dezember vorvergangenen Jahres glaubte ich Ihnen bezüglich der Dampfkessel-Gesetzgebung in Aussicht stellen zu können, daß die damals in Fluß befindliche Regelung der Anlegung von Dampfkesseln durch das Reich demnächst zu einem allgemein befriedigenden Abschluß gelangen werde. Zwar hatte sich die Bildung der Normen-Kommission schon damals vollzogen, auch hat sie sich nach langwierigen Verhandlungen über Vorschläge für die technischen Regeln zur Anlegung von Dampfkesseln verständigt, und endlich ist sie auch durch den Erlaß der Reichsregierung vom Januar d. J. als die zuständige Sachverständigen-Kommission anerkannt worden. Trotzdem nun die Fassung dieser Vorschläge durch einstimmigen Beschluß erfolgte, haben zu unserem größten Erstaunen die allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und Schiffsdampfkesseln für das Deutsche Reich, wie sie durch Erlaß vom 17. Dezember

v. J. bekannt geworden sind, wesentliche technische Aenderungen gegenüber den Vorschlägen der Kommission aufzuweisen. Es betrifft dies die Verwendung härterer Bleche für den Landkesselbau. Der Sinn der Beschlüsse der Normen-Kommission ging seinerzeit dahin, daß

1. die weicheren Bleche die zuverlässigeren seien, daß
2. die Herstellung der härteren Bleche außergewöhnliche technische Schwierigkeiten nicht biete, daß daher
3. um dem Wunsche derjenigen, die in der Verwendung der härteren Bleche einen Fortschritt erblickten, entgegenzukommen, die Verwendung der härteren Bleche zwar nicht ausgeschlossen, aber
4. mit besonderen Vorsichtsmaßregeln bis auf weiteres verknüpft sein solle, bis genügend Erfahrungen über ihr Verhalten im Bau und Betrieb gesammelt wären.

In vollem Gegensatze hierzu sind durch das Gesetz Bleche bis zu 51 Kilogramm Festigkeit nicht nur zugelassen, sondern ihre Verwendung ist auch so erleichtert worden, daß die Dampfkessel-fabrikanten mehr oder weniger gezwungen werden, sich dieser härteren Bleche zu bedienen, nicht etwa, weil dies ihrer Ueberzeugung entspräche, sondern weil sie aus wirtschaftlichen Gründen hierzu durch das Gesetz zwangsläufig geführt werden.

Wie in der am 17. April d. J. in Berlin stattgehabten Kommissionssitzung mitgeteilt wurde, sehen die einzelnen Bundesstaaten die Normen-Kommission nicht als ihre oberste technische Begutachtungsinstanz an, wie dies nach den früher abgegebenen unzweideutigen Erklärungen der Vertreter anderer Bundesstaaten und der Reichsregierung anzunehmen war, sondern jeder Bundesstaat behält sich vor, das Urteil seiner eigenen Sachverständigen über dasjenige der Normen-Kommission zu setzen, deren Ansehen durch dieses einseitige Vorgehen von vornherein vermindert ist. (Hört! Hört!) Solche partikularistischen Bestrebungen können aber dem Ganzen nur zum Unheile gereichen, und so ist es auch ganz besonders in diesem Falle. (Sehr richtig!) Wir unsererseits müssen an dem Standpunkte festhalten, daß es heute noch an genügenden Erfahrungen in der Verwendung und dem späteren Verhalten von harten Blechen im Landdampfkesselbau fehlt und daß, wenn einmal gesetzliche Bestimmungen über den Bau von Dampfkesseln nötig erscheinen, in ihnen Vorsichtsmaßregeln für die Verwendung von harten Blechen enthalten sein müssen, sonst würde das ganze Gesetz seine Wirkung verfehlen. Wir haben diesen Standpunkt auch in einer Eingabe an den preußischen Handelsminister eingenommen und näher begründet, weil wir es für unsere Pflicht hielten, auf dieses unrichtige Vorgehen im Interesse der öffentlichen Sicherheit aufmerksam zu machen. (Bravo!) Jedenfalls lehnen wir unsererseits jede Verantwortung für das Zustandekommen technischer Vorschriften ab, für die es an Erfahrungen bei uns fehlt. (Sehr richtig!)

Seit etwa einem halben Jahre hat sich eine starke Bewegung unter den Gießereingenieuren bemerkbar gemacht, die einen engeren Zusammenschluß der Gießereifachleute bezweckt. Um eine Zersplitterung zu vermeiden, hat unser Verein, Hand in Hand mit dem Verein deutscher Eisengießereien und dem von beiden Vereinen gemeinsam eingesetzten Ausschuß für Förderung des Gießereiwesens, diesen Bestrebungen seine volle Aufmerksamkeit zugewandt. Wir vertreten gemeinsam den Standpunkt, daß die Technik der Eisengießereien einen Teil des Eisenhüttenwesens bildet und mit diesem untrennbar verbunden ist. (Sehr richtig!) Will ein Eisengießereingenieur seinen besonderen Aufgaben gerecht werden, so muß er sich auch mit den Fortschritten des Eisenhüttenwesens im allgemeinen beschäftigen. Aus diesem Grunde würden wir es als gegen das Interesse der Gießereingenieure gerichtet halten, wenn diese sich von unserem Vereine abtrennen wollten, andererseits sind wir aber gern bereit, den Sonderinteressen, auch auf literarischem Gebiete Rechnung zu tragen und sie zu fördern, soweit es in unseren Kräften steht. (Beifall!)

Weiter habe ich Ihnen mitzuteilen, daß der Vorstand einstimmig beschlossen hat, Hrn. Professor Dr. L. Beck aus Biebrich die Carl-Lueg-Denkmedaille zu verleihen.

Ich bitte Hrn. Professor Dr. Beck, vortreten zu wollen.

Hochgeehrter Hr. Professor! Neben Ihrer praktischen Betätigung im Eisenhüttenwesen und insbesondere in seinem wichtigen Zweige, der Eisengießerei, haben Sie, hochgeehrter Herr Professor, Muße gefunden, in stiller, beharrlicher Arbeit ein Werk zu schaffen, das als unvergänglich bezeichnet werden darf. Ihre fünfbandige „Geschichte des Eisens“ ist ein Werk, in dem Sie mit seltener Ausdauer aus den Veröffentlichungen aller Zeiten und Völker das Material zusammengetragen, mit Kennerblick gesichtet und kunstgerecht zu einem Ganzen zusammengefügt haben. Unser heimgegangener Altmeister Ledebur bezeichnete Ihre Geschichte des Eisens als einzig in ihrer Art dastehend, bedeutsam für die Kulturgeschichte aller Völker und wichtig für den Eisenhüttenmann, der Anteil nimmt an der Entwicklung des Eisenhüttenbetriebes in früheren Jahrhun-

derden. In Anerkennung dieser Ihrer Arbeit, einer Lebensarbeit im vollen Sinne des Wortes, hat der Vorstand des Vereins einstimmig beschlossen, Ihnen die Carl-Lueg-Denkmünze zu verleihen. Indem ich diesen Beschluß hiermit zur Ausführung bringe und Ihnen die Denkmünze mit besonderer Genugtuung überreichen kann (geschieht), spreche ich Ihnen gleichzeitig meine herzlichsten Glückwünsche aus und füge den weiteren Wunsch hinzu, daß es Ihnen noch recht lange vergönnt sein möge, sich Ihrer Arbeit und der Anerkennung Ihrer Fachgenossen zu erfreuen.“ (Lebhafte Zustimmung!)

Prof. Dr. L. Beck: „Hochgeehrter Herr Vorsitzender, hochgeehrte Versammlung! Die große Ehre, die der Verein deutscher Eisenhüttenleute mir durch die Zuerkennung der Carl-Lueg-Denkmünze erwiesen hat, erfüllt mich mit stolzer Freude und mit inniger Dankbarkeit. Ich konnte nicht erwarten, daß das geringe Verdienst, welches ich mir durch meine Arbeiten über die „Geschichte des Eisens“ erworben habe, von einem so hoch angesehenen Verein eine so schmeichelhafte Anerkennung finden würde. Ich war deshalb sehr überrascht und erfreut, als Ihr verehrter Geschäftsführer, Hr. Dr. Schrödter, mir den Beschluß Ihres Vorstandes mitteilte. Meine Freude ist um so größer, als diese Ehrung von vorzüglichen Männern der Praxis ausgeht, denen die geschichtlichen Studien im allgemeinen ferner liegen. Mir selbst haben ja meine geschichtlichen Studien immer besondere Befriedigung gewährt, aber ich habe auch immer daran geglaubt, daß sie eine höhere Bedeutung haben. Mir erschien das Studium der Geschichte des Eisens wie ein gutes Werkzeug, mit dem man die Masse der Erscheinungen ordnen und ausgestalten kann. Sie erschien mir fast wie ein Kompaß, der dem Schiffer auf hoher See den Weg zeigt in unbegrenzter Flut. Wenn wir etwas, sei es ein Betrieb oder eine Maschine, in ihrem Ursprunge erkennen und an der Hand der Geschichte ihre Entwicklung verfolgen, so verstehen wir ihren Wert für die Gegenwart und können Blicke in die Zukunft tun. Die Geschichte lehrt uns die Entwicklung und damit in Zusammenhang die außerordentlich komplizierten und zahlreichen Erscheinungen, die um so mannigfaltiger werden, je mehr sich die Technik weiter entwickelt. Darum ist die Geschichte also ein ganz wichtiger Teil, die Lehrmeisterin, die wir nicht entbehren können. Früher lagen die Verhältnisse ja viel einfacher, da war das Eisenhüttenwesen mehr eine ererbte Erfahrung, der Betrieb ein handwerksmäßiger. Heute aber ist die Eisenhüttenkunde eine Wissenschaft, eine Wissenschaft, die aufgebaut ist auf der breiten Grundlage der Naturwissenschaften: der Chemie und der Physik, sowie auch der Mathematik. Das ist aber noch nicht lange so. Am Ausgange des Mittelalters steht wie eine hohe Prophetengestalt Leonardo da Vinci, der der erste war, der die technischen Fragen in wissenschaftlicher Weise behandelt hat. Aber eigentlich erst im 18. Jahrhundert sind die wissenschaftlichen Grundlagen für das Eisenhüttenwesen geschaffen worden. In erster Linie war es Réaumur, der die Zementstahlfabrikation und den Temperguß in wissenschaftlicher Weise vom Standpunkte der Physik aus erklärte. Die Chemie trat erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts dazu. Bergman, Rinman und andere versuchten die Erscheinungen der Eisenhüttenkunde auf chemischem Wege zu erklären; aber sie waren noch befangen in der Irrlehre vom Phlogiston. Erst als ein Lavoisier den Sauerstoff entdeckte, die Verbrennung und die Erscheinungen der Reduktion und Oxydation wissenschaftlich erklärte, seitdem ist die Fackel angezündet, die nicht aufgehört hat, in der Eisenhüttenkunde zu leuchten. Die wissenschaftliche Behandlung ist eine Notwendigkeit für die Eisenhüttenkunde geworden und hat sie emporgeführt auf die Höhe, auf der sie jetzt steht. Aber gerade in unserem deutschen Vaterlande ist die wissenschaftliche Behandlung ganz besonders beachtet und ausgebildet worden, und nicht zum geringen Teile sind deshalb die großen Erfolge, die die deutsche Eisenindustrie errungen hat und auf die wir alle stolz sind, dieser Methode zu verdanken. M. H.! Die Geschichte des Eisens lehrt uns mit der Entwicklung den Zusammenhang des Ganzen: die Einheitlichkeit, und die Einheitlichkeit ermahnt uns zur Einigkeit. Ihr hoher Verein hat ja von jeher sowohl den wissenschaftlichen Geist der Eisenhüttenindustrie als auch den der Einheitlichkeit und Einigkeit gepflegt, sowohl in den Vorträgen bei ihren Versammlungen als auch in Ihrem vortrefflichen Organ, der Zeitschrift „Stahl und Eisen“. Infolgedessen hat Ihr Verein auch die führende Rolle unter den Eisenhüttenvereinen mit Recht bekommen und andere Vereine haben sich ihm angeschlossen. Darunter ist namentlich der Verein, dem auch ich angehöre, der Verein deutscher Eisengießereien, der ja ein engeres Bündnis mit dem Verein deutscher Eisenhüttenleute geschlossen hat, und Ihr Organ ist auch sein Organ geworden. Es ist deshalb zu beklagen, daß in neuester Zeit Strömungen entstanden sind, wie schon Ihr Herr Vorsitzender vorhin erwähnt hat, die eine Spaltung befürchten lassen könnten. Danach soll also ein Verein gegründet werden, ein Verein deutscher Eisengießereingenieure. Der leitende Gedanke hierbei ist, daß in diesem begrenzten Raum, in dieser begrenzten Schöpfung mehr geleistet werden könnte, als durch Anschluß an die Gesamtheit. M. H.! Es ist gewiß schon ein großer Irrtum, zu glauben, das beschränkte Interesse könne auf die Art besser geschützt werden; aber auch das, was die Wissenschaft und das

große Ganze angeht, die Eisengießerei als ein wichtiger Teil der Eisenhüttenkunde, das wird auf diese Weise gewiß nicht gefördert, sondern eher geschädigt werden. (Sehr richtig!) Wie in unserem ganzen nationalen Leben, so muß auch in der Eisenindustrie der Grundsatz maßgebend sein: Einigkeit macht stark! (Bravo!) Es ist deshalb zu wünschen, daß diese Versuche keinen unmittelbaren Erfolg haben, daß das Verhältnis der Freundschaft und Kameradschaftlichkeit zwischen dem Verein deutscher Eisengießereien und dem Verein deutscher Eisenhüttenleute dadurch nicht gefährdet wird, daß aber allerdings Wege gefunden werden, die den berechtigten Wünschen der deutschen Eisengießereingenieure gerecht werden können. M. H.! Ich kann dem Gefühle meiner Dankbarkeit keinen besseren Ausdruck geben, als indem ich den Wunsch und die Hoffnung ausspreche, daß Ihr hochangesehener Verein auf der seitherigen Basis sich weiter entfalten und immer glänzender ausgestalten möge. Möge der Verein deutscher Eisenhüttenleute wachsen, blühen und gedeihen, zum Heile des deutschen Vaterlandes, zum Wohle der gesamten Industrie!“ (Lebhafter Beifall.)

Vorsitzender: „Damit wäre der erste Teil unserer Tagesordnung erledigt, und wir kommen zu Punkt 2: »Abrechnung für das Jahr 1908. Entlastung der Kassenführung.« Ich bitte dazu Hrn. Fehling das Wort zu nehmen.“

(Hr. Fehling erstattet darauf den Kassenbericht. Der Bericht wird von der Versammlung genehmigt und der Kassenführung Entlastung erteilt.)

Vorsitzender: „Wir kämen somit zu Punkt 3 der Tagesordnung. Es ist Ihnen aus unserer Einladung bekannt, daß der Direktor der Königl. Geologischen Landesanstalt zu Berlin, Hr. Geheimer Bergrat Professor Dr. Beyschlag die Liebenswürdigkeit haben wird, im Verein mit Hrn. Bergassessor Dr. Einecke und Hrn. Bergassessor Köhler uns über die Arbeiten der genannten Anstalt, soweit sie die Eisenablagerungen in Preußen behandeln, einen Bericht zu erstatten. Ich möchte Hrn. Geheimrat Dr. Beyschlag bitten, hierzu das Wort zu ergreifen.“

(Hr. Geheimrat Dr. Beyschlag und an seine Darlegungen anknüpfend Hr. Bergassessor Dr. Einecke sowie Hr. Bergassessor Köhler behandelten sodann in sehr beifällig aufgenommenen Vorträgen das zur Tagesordnung stehende Thema. Der volle Wortlaut des Gesamtberichtes soll demnächst in „Stahl und Eisen“ veröffentlicht werden.)

Vorsitzender: „M. H.! Ich eröffne die Diskussion über die drei gehörten Vorträge. — Da niemand das Wort zu nehmen scheint, darf ich wohl annehmen, daß Sie damit einverstanden sind, wenn ich Hrn. Geheimrat Beyschlag und seinen Mitarbeitern, denen wir für die lehrreichen und interessanten Ausführungen großen Dank schulden, den Sie ja bereits durch Ihren Beifall zu erkennen gegeben haben, auch meinerseits diesen Dank zum Ausdruck bringe. Es wird Ihnen und den Herren Hochöfnern zur besonderen Freude und Genugtuung gereichen, daß die Erzvorräte in Preußen höher sind, als man gemeinlich anzunehmen pflegt. Vor allem gefreut hat es uns, von autoritativer Seite eine Bestätigung dessen zu hören, was wir seit langer Zeit als das erste Ziel erkannt, was wir verfolgt haben und verfolgen werden, nämlich die Tarife für die Verfrachtung der Erze herabzumindern; das ist eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit, ohne die es nicht möglich ist, die Schätze in unserem Vaterlande zu heben.“ (Beifall! — 5 Minuten Pause.)

Vorsitzender: „Wir kommen zu Punkt 4 der Tagesordnung: »Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Weißblechfabrikation.« Ich erteile dazu Hrn. Ingenieur Vogel das Wort.“

(Hr. Vogel war leider infolge der vorgeschrittenen Zeit genötigt, seinen anziehenden Vortrag, der ihm den lebhaften Beifall der Versammlung eintrug, stark zu kürzen; indessen wird seine Arbeit in der nächsten Zeit ungekürzt in „Stahl und Eisen“ erscheinen.)

Vorsitzender: „Ich eröffne die Besprechung über den letztgehörten Vortrag. Das Wort wird, wie ich sehe, nicht gewünscht. Dann liegt mir noch die Pflicht ob, Hrn. Vogel für seinen mit großem Fleiß zusammengestellten interessanten Vortrag den aufrichtigen Dank der Versammlung zum Ausdruck zu bringen. — Damit schließe ich die Versammlung.“

(Schluß 4 Uhr.)

* * *

An die Versammlung, die ungefähr 1400 Mitglieder und Gäste von nah und fern herbeigeführt hatte, schloß sich, wie üblich, ein gemeinsames Mittagmahl an, das etwa 500 Teilnehmer vereinigte. Als erster Tafelredner brachte der Vorsitzende, Hr. Kommerzienrat Springorum, das Hoch auf den Kaiser aus. — Hr. Dr.-Ing. h. c. Gillhausen dankte mit herzlichen Worten den HH. Geheimrat Professor Dr. Beyschlag, Bergassessor Dr. Einecke und Bergassessor

Köhler sowie Hrn. Ingenieur Otto Vogel für die interessanten Vorträge, indem er seiner Genugtuung darüber Ausdruck gab, daß von den Genannten wirtschaftliche Fragen, die mit dem Aufschwunge der deutschen Industrie im geeinten Deutschland für den Ingenieur steigende Bedeutung gewonnen hätten, behandelt worden seien. Zugleich sprach er auch den Ehrengästen für ihr Erscheinen den Dank des Vereines aus. — Den neuernannten Inhaber der Carl-Lueg-Denk-münze, Hrn. Professor Dr. L. Beck, ehrte Hr. Hüttendirektor a. D. Otto Friedr. Weinlig. Er nannte die „Geschichte des Eisens“, die Professor Beck der gesamten Kulturwelt geschenkt habe, ein unvergleichliches und einzigartiges Werk; wenn dafür seinem Schöpfer jetzt durch den Verein deutscher Eisenhüttenleute eine seltene Auszeichnung zuteil geworden sei, so liege darin eine um so größere Anerkennung, als sie von Fachgenossen des Verfassers ausgehe. — In feinsinniger Weise führte sodann Hr. Geheimrat Beyschlag aus, daß der Dank, den man ihm und seinen Mitarbeitern abgestattet habe, an die falsche Adresse gerichtet gewesen sei. Der Verein habe nicht ihnen, sondern sie hätten dem Verein dafür zu danken, daß dieser die Gelegenheit zu Vorträgen geboten habe, durch die die Ergebnisse der landesgeologischen Forschungen den Kreisen der Technik vermittelt und damit erst ihrem eigentlichen Zwecke dienstbar gemacht würden. Des Redners Hoch galt dem Vereine deutscher Eisenhüttenleute und seinem Vorstande. — Die Reihe der Trinksprüche fand ihren Abschluß in einem Lob der Eisenhüttenfrauen und -Töchter, das, wie schon oft bei ähnlichen Gelegenheiten, Hr. Dr. Beumer beredt in Worte zu fassen verstand. Wenn-gleich, so führte er einleitend aus, die Vorträge des Tages hätten erkennen lassen, daß Deutschland noch vielfach vom Auslande abhängig sei, so sei aus ihnen doch auch zu entnehmen gewesen, daß unsere heimische Erz- und Weißblechindustrie technisch nicht zurückstehe. Das sei erfreulich, besonders angesichts der unerfreulichen Zeiten, die unser Vaterland gerade jetzt wieder in-folge der Vorgänge auf dem Gebiete der inneren Politik erlebe. Darin müsse Remedur geschaffen werden; und wie unser unvergeßlicher Bismarck, den die Tischkarte in Gestalt des Hamburger Roland-Denk-mals als treuen Hüter der Industrie zeige, so setze auch er — und darin gipfelte der Trinkspruch — seine Hoffnung auf die deutschen Frauen, insbesondere die Eisenhütten-frauen, daß sie ihre Söhne und Töchter im Geiste des großen Toten zu wahrhaft vater-ländischer Gesinnung erziehen würden, damit das junge Geschlecht Deutschland aus trüber Gegenwart einer sonnigeren Zukunft entgegenführen könne. — Die von warmherzigem Patriotismus getragene Ansprache, die trotz ihres ersten Grundtones dem Redner doch stellenweise Gelegen-heit gab, die Lichter seines Humors spielen zu lassen, fand ihren lauten Widerhall in dem Liede „Deutschland, Deutschland über alles“, in das die Versammlung unaufgefordert einstimmte.

Das Konzessionsverfahren in der Eisenindustrie.

Daß wir in einer Zeit des übermäßigen be-hördlichen Reglementierens leben, haben uns letzthin wiederum Vorgänge in der Praxis unseres gewerblichen Konzessionsverfahrens empfinden lassen. Bei manchen Geschehnissen der letzten Jahre haben wir uns oft gefragt, wie lange wird die Geduld unserer Industrie noch anhalten und wie lange will sie noch die steigende Flut von Verfügungen, Verordnungen usw. über sich ergehen lassen? An einzelnen Stellen ist, natürlich immer unter dem Druck der Ver-hältnisse, eine wahre Sucht, alles und jedes zu reglementieren und paraphrasieren, ent-standen, in falsch angebrachtem Uebereifer werden dabei vielfach die Grenzen der amtlichen Zuständigkeit überschritten, ein Vorgang, der durch die vielen neuen Gesetze, die Abänderung der bestehenden Gesetze und den Erlaß von Verordnungen, Verfügungen usw., zwischen denen allen sich durchzufinden schließlich auch dem Gewandtesten nicht mehr möglich ist, täglich neue Nahrung findet. Unter solchen Umständen ist es verständlich, daß wir heute vor einer lebhaften Bewegung stehen, die den Zweck hat, unsere Eisenindustrie zu gemeinsamem Vorgehen

gegen bestehende Unzuträglichkeiten auf dem Ge-biete des Konzessionsverfahrens auf den Plan zu rufen.

Diese Bewegung zu unterstützen erachten wir als unsere Pflicht und wir freuen uns, einen kräftigen Ansatz zu solch' gemeinsamer Betätigung erkennen zu können in einer Versammlung der Vertreter unserer Hochofenwerke, die am 3. April d. J. auf Einladung des Vereins deutscher Eisen-hüttenleute unter dem Vorsitz des Hrn. Kommerzienrats Springorum in Düsseldorf statt-gefunden hat. Die Versammlung nahm einen außer-ordentlich eindrucksvollen Verlauf; es waren nicht weniger als 47 Hochofenwerke durch 50 Herren aus allen deutschen Hochofenbezirken vertreten, denen sich Mitglieder des Vorstandes des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und der Hochofenkommission zugesellten. Wir lassen nachstehend an Hand des stenographischen Proto-kolls einen eingehenden Bericht über die Ver-sammlung folgen:

Hr. Kommerzienrat Springorum gab in den einleitenden Worten der Freude darüber Ausdruck, daß der Einladung des Vereins deut-scher Eisenhütteleute so zahlreich entsprochen

worden sei. Er sehe das als eine gute Vorbedeutung für die Beratungen an. Die heute stattfindende Verhandlung sei auf eine Anregung des Vorsitzenden der Hochofenkommission, Hrn. Kommerzienrat Brüggemann, zurückzuführen, der es angesichts der wachsenden Mißstände für angebracht gehalten habe, die zutage getretenen Beschwerden auf dem Gebiete des gewerblichen Konzessionsverfahrens gründlich zu untersuchen, um, wenn nötig, eine gemeinschaftliche Abwehr herbeizuführen.

Es wurden dann die beiden auf der Tagesordnung stehenden Berichte entgegengenommen:

1. Bericht über das Ergebnis der Rundfrage bei den deutschen Hochofenwerken.

Von Dr.-Ing. Otto Petersen in Düsseldorf.

M. H.! Es ist nicht seit heute oder gestern, daß die Eisenindustrie berechtigten Anlaß hat, darüber Klage zu führen, daß die unaufhaltsam arbeitende Gesetzesmaschine neue Bestimmungen zutage fördert und auf dem Verwaltungswege Verordnungen erlassen werden, die in der Praxis zu den allerschwersten Bedenken Anlaß gegeben haben. Mit einer oft zu weitgehenden Geduld hat unsere Industrie viele und schwere Opfer gebracht und die gesetzgeberischen Maßnahmen ohne besonderen Widerstand auf sich genommen. Was uns heute hier zusammengeführt hat, liegt auf einem ähnlichen Gebiete, es handelt sich um Feststellungen bedenklicher Art aus der Praxis unseres behördlichen Konzessionsverfahrens. Es ist vielleicht rein zufällig, daß wir heute innerhalb der Vertreter unserer Hochofenwerke verhandeln, es könnte wahrscheinlich ebensogut ein anderes Arbeitsgebiet unserer Eisenindustrie zur Beratung herantreten, an Material würde es auch da kaum fehlen. Da aber in den letzten Monaten besonders Klagen von Hochofenwerken bekannt wurden und greifbare Handhabe zu einem Vorgehen boten, es sicher auch empfehlenswert ist, zunächst ein enger umgrenztes Gebiet zu bearbeiten, so entschloß sich der Verein deutscher Eisenhüttenleute unter gleichzeitiger Anregung seitens des Herrn Vorsitzenden der Hochofenkommission, das Ihnen bekannte Rundschreiben vom 25. Januar d. J. an sämtliche deutschen Hochofenwerke zu richten.

Indem ich die Ehre habe, Ihnen heute über das materielle Ergebnis dieser Rundfrage zu berichten, stelle ich zunächst fest, daß das Rundschreiben an alle Hochofenwerke auf deutschem Boden, insgesamt an 101, ausgesandt worden ist; davon sind eigentlich nur sechs Werke eine Antwort schuldig geblieben, da ich fünf ganz kleine Anlagen, von denen eine in fiskalischem Besitz ist, vier andere jetzt wohl stillliegen, nicht mitzählen darf. Alle übrigen haben mit größerer oder geringerer Ausführlichkeit ge-

antwortet. Das ist schon, rein äußerlich betrachtet, ein überaus erfreuliches Zeichen, wenn die Beantwortung einer Umfrage mit rd. 94 % festgestellt werden kann. Es läßt das auch erhoffen, daß weiter in dieser Angelegenheit mit ähnlicher Einhelligkeit vorgegangen wird.

Um eine gewisse Unterteilung herbeizuführen, habe ich zunächst die eingelaufenen Antworten nach folgenden Gesichtspunkten getrennt:

1. Werke, die gar keine Beschwerden vorzubringen haben;
2. Werke, die keine direkten Beschwerden haben, aber in deren Ausführungen Hinweise allgemeiner Natur stecken, die als Beiträge zu der heute hier behandelten Frage benutzt werden konnten;
3. Werke, die direkte Beschwerden vorzubringen haben.

Eine zwischendurch gemachte Unterteilung, die aber heute nicht in Frage kommt, nach der geographischen Lage der Hochofenwerke, hat die überraschende Erscheinung gezeitigt, daß von 12 in demselben Bezirk gelegenen Werken, sage und schreibe, acht Klagen erheblicher Art vorzubringen haben, während nur vier keine Klage führen, allerdings meist aus dem Grunde, weil Um- oder Neubauten seit langem schon nicht mehr vorgenommen worden seien. Studiert man die Geographie dieses Bezirkes etwas genauer, so findet man, daß die Grenzen desselben mit den Grenzen des zuständigen Gewerbeaufsichtsbezirkes zusammenfallen. Ich wollte diese Vorgänge nur kurz andeuten. Es kann und darf heute auf diesen Einzelbezirk hier nicht näher eingegangen werden, auch schon aus dem Grunde nicht, weil in einzelnen Fällen der behördliche Instanzenzug noch nicht erschöpft ist. Es dürfte Sache der in dem Bezirk gelegenen Werke sein, ob sie mit uns noch besondere Maßregeln zur Abwehr etwaiger Mißstände ergreifen wollen. Im übrigen richten sich meine Ausführungen selbstverständlich nicht gegen Personen, sondern nur objektiv gegen ein System.

Zu der obengenannten Gruppe 1, Werke, die keine Beschwerden haben, konnten ohne weiteres 52 Antworten gezählt werden. Zu der Gruppe 2, Werke, die keine direkten Beschwerden haben, deren Ausführungen aber Material von Interesse enthalten, gehören 19 Antworten; die letzte Gruppe endlich, die der wirklich Beschwerdeführenden, umfaßt 18 Antworten.

Es erscheint nur natürlich, daß die Anzahl der Werke, die keinerlei Beschwerden zu erheben haben, über die Hälfte der Antworten ausmacht. Es wäre schlimm, wenn das Verhältnis anders ausgefallen wäre. Dadurch, daß Konzessionen für Neuanlagen oder für einen Umbau von Hochofenanlagen nicht gerade sehr oft gefordert werden, konnten manche Werke

aus den letzten Jahren über keinerlei Vorgänge auf diesem Gebiet Mitteilung machen. Personenwechsel und der rein menschliche Vorgang, daß man länger zurückliegende Sorgen und Aerger leichter vergißt oder nicht gern wieder daran rührt, wird auch dazu beigetragen haben, uns manchen, sonst der Beachtung werten Vorgang zu entziehen. Bei dem eigentlichen Bericht über das Material der Rundfrage müssen natürlich die Antworten der Gruppe 2 und 3 mit- und nebeneinander besprochen werden. Der ganze Bericht wird überhaupt nur nach einigen allgemeinen Gesichtspunkten erstattet, ein Eingehen auf Einzelheiten wird am besten in der nachfolgenden, hoffentlich sehr ausgiebigen Erörterung erfolgen, zu der dieser Bericht ja eigentlich nur die Einleitung sein soll.

Eine Klage zieht sich wie ein roter Faden durch fast alle Antworten hindurch, die Klage über die außerordentliche Langsamkeit des Konzessionsverfahrens. Daß sechs bis zwölf Monate verstreichen bis zum Eingang der betreffenden Genehmigung, ist nicht selten. Es scheint aber auch gar nichts Außergewöhnliches zu sein, daß die Fristen noch viel ausgedehnter werden; in einem Falle erhöhte sich diese Wartezeit von der Einreichung des Konzessionsgesuches auf sogar 23 bzw. 27 Monate. Daß derartige Verschleppungen im Konzessionsverfahren von allerbedenklichsten Einfluß auf einen industriellen Betrieb sein müssen, braucht hier nicht weiter dargetan zu werden. So lag in einem Fall einem Werke daran, die generelle Genehmigung dafür zu bekommen, daß an der betreffenden Stelle die Errichtung eines Hochofenwerkes gestattet würde. Dazu wurden neben genauen Lageplänen auch Beschreibungen usw. eingereicht, aus denen die gesamte Anordnung genügend ersichtlich war. Das Werk erhielt jedoch das Konzessionsgesuch zurück mit dem Bemerkten, daß man dasselbe nicht eher weitergeben könne, bevor nicht sämtliche Konzessionszeichnungen mit allen statischen Berechnungen beigelegt seien. Derartige genaue Ausarbeitungen haben aber doch nur dann Zweck, wenn der Errichtung des Werkes grundsätzlich nichts im Wege steht, was in dem in Rede stehenden Fall immerhin nicht ausgeschlossen war, da das in Aussicht genommene Terrain sich direkt an einer Ortschaft befindet.

Die durch die Rundfrage festgestellten Hemmungen und Verzögerungen in der Erteilung von Konzessionen erscheinen durchaus schwerwiegend genug, um diesem Punkte erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Da gerade in den letzten Wochen vom „Centralverband Deutscher Industrieller“ in einer Eingabe an den Herrn Handelsminister auf die Unzuträglichkeiten des Genehmigungsverfahrens bei den sogenannten „geräuschvollen Anlagen“ hingewiesen worden

ist und diese Ausführungen uns in mancher Hinsicht zweckmäßig erscheinen, so sei deren Quintessenz hier kurz wiedergegeben: Es wird vorgeschlagen, an Stelle der verschiedenen bislang zur Entscheidung von Konzessionen tätigen Stellen (neben den Bezirksausschüssen die Kreis- und Stadtausschüsse bzw. Magistrate) lediglich eine, nämlich den Bezirksausschuß, als zuständig zu erklären. Sollte es nicht angängig sein, im Wege der Abänderung der Landesgesetzgebung eine andere Zusammensetzung der Bezirksausschüsse zu erlangen, bei der eine stärkere Heranziehung der gewerblichen und industriellen Kreise in Betracht kommt, so schein doch zum mindesten wünschenswert die Schaffung von Beiräten, die aus den beteiligten Interessentenkreisen zu ernennen wären. Diese Beiräte könnten mit gutachtlicher Stimme bei den Beschlüssen der Bezirksausschüsse, welche gewerbliche Angelegenheiten betreffen, mitwirken, und damit ein gesundes Gegengewicht schaffen gegen die jetzt wesentlich bei den Entscheidungen mitsprechenden Auffassungen der Gewerbeinspektionsbeamten, die mangels erschöpfender Bestimmungen je nach ihrem persönlichen Standpunkte sehr verschieden sind. Es ist diese Anregung des Centralverbandes sicherlich dankenswert und einer näheren Prüfung wert. Und dies um so mehr, als die Industrie tatsächlich in keinem Zweige der kommunalen und staatlichen Verwaltung die Vertretung besitzt, die sie ihrer wirtschaftlichen Stellung und steuerlichen Leistung nach unbedingt beanspruchen kann.

Ferner wird in der erwähnten Eingabe des Centralverbandes eine Ergänzung der Bestimmung der Gewerbeordnung § 19a erstrebt, nach der es dem Unternehmer möglich ist, in dem Genehmigungsbescheid unbeschadet des Rekursverfahrens die unverzügliche Ausführung der baulichen Anlagen gestattet zu erhalten. Die Beteiligten wünschen, daß nicht nur die Bauausführungen, sondern der sogenannte „Versuchsbetrieb“ zugelassen wird. Ebenso soll auf eine Aenderung des § 25 der Gewerbeordnung hingearbeitet werden, um eine genauere Umschreibung des Begriffes „Veränderungen der Betriebsstätte“ oder „wesentliche Veränderungen in den Betrieben“ herbeizuführen. Ich begnüge mich, auf diese Punkte ganz flüchtig hinzuweisen. Hr. Rechtsanwalt Schmidt-Ernsthausen wird Gelegenheit nehmen, in seinem Bericht auf diese juristische Materie näher einzugehen.

In unserem Rundschreiben vom 25. Januar war die Rede von Auflagen, die nicht nur kostspielig, sondern auch zugleich unnötig und zwecklos seien. Aus der Umfrage geht hervor, daß es sich hier meistens um Bestrebungen handelt, die von seiten der betreffenden Behörde mit größerer oder geringerer Wärme gegenüber den Hochofenleitern zu vertreten ver-

sucht werden. Es genügt ja wohl hier der Hinweis, daß jeder von uns einem vernünftigen sozialen Fortschritt sicherlich nur Vorschub leisten wird, aber den übertriebenen Forderungen von manchen Seiten, namentlich auf dem Gebiet der Arbeiterwohlfahtseinrichtungen, z. B. bezüglich der Anzahl der Aborte, der Waschräume und der Aufenthaltsräume, muß begegnet werden. Es hieße oft Gesagtes wiederholen, wenn ich Ihnen hier Zahlen nennen sollte, die die Belastung unserer Werke durch die sogenannten sozialen Leistungen näher erläutern. Es genügt, festzustellen, daß sie in vielen Fällen eine Höhe erreicht haben, die unserer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Auslande hinderlich ist. Es muß daher einem weiteren Fortschreiten in der einmal eingeschlagenen Richtung ein energisches Halt geboten werden. Derartige übertriebene Belastungen verteuern den Bau unserer Anlagen und erhöhen damit die laufenden Betriebsausgaben. Es fragt sich in manchen Fällen, ob es richtiger ist, den Arbeitnehmern Bequemlichkeiten und Erleichterungen, die als solche teilweise gar nicht empfunden werden, unter erheblichen, die Betriebskosten zuungunsten der Löhne beeinflussenden Aufwendungen zu schaffen, oder ob es sozial richtiger ist, diese Aufwendungen in Form höherer Löhne zu machen.

Erheblich einschneidender sind die Vorschriften unserer Konzessionen, die in das Gebiet der Eisenhütten-technik eingreifen und z. B. maschinelle Einrichtungen zwangsweise vorschreiben, über deren Wert man in den einzelnen Fällen sehr verschiedener Ansicht sein kann. Was soll es z. B. heißen, wenn bei ganz kleinen Hochöfen von 25 t Produktion im Tag eine mechanische Bewegung der Gichtglocke vorgeschrieben wird? Die Auflage dieser Vorschrift erscheint um so ungerechtfertigter, als im gleichen Bezirk in einem Falle Oefen von 200 cbm betrieben werden, bei denen die Gichtglocke mit Handwinde bedient wird, während auf einem unmittelbar danebenstehenden kleinen Ofen von 60 cbm die Bedienung der Gichtglocke maschinell erfolgen soll. Als Grund wird von der Behörde angegeben, daß durch die mechanische Beschickung die Rauchausströmung während der Dauer des Begichtens vermindert würde. Es ist natürlich nicht zufällig, daß dieser Streit, ob mechanische Bewegung der Gichtglocke oder Handbetrieb, aus demselben Gewerbeinspektionsbezirk nicht weniger als viermal gemeldet wird. Es wäre daher im Interesse dieses Bezirks nur zu begrüßen, wenn in der späteren Aussprache auch von anderer Seite zu diesem Punkte Stellung genommen würde.

Man kann auch geteilter Ansicht darüber sein, ob es Sache der Konzession ist, einem Werke vorzuschreiben: „Die Schlacke muß stets in Wasser ablaufen, damit sie der Granulation

unterliege; sie muß in granuliertem Zustand transportiert werden.“ Der Gegenfall ist auch vorhanden. In einer anderen Konzession heißt es: „Falls das Granulieren der Schlacke aufgenommen werden soll, ist eine besondere Genehmigung einzuholen.“ Als nun später um die Genehmigung der Granulation nachgesucht wurde, wurden so bedeutende Schwierigkeiten gemacht, indem Kläranlagen, Kühlanlagen, Sandschütten usw. errichtet werden sollten, daß das Werk sich entschloß, die nachgesuchte Genehmigung zurückzuziehen und dafür eine neue Genehmigung zu einer anderen Anlage nachzusuchen. Auf diese komme ich später nochmals zurück.

Es dürfte weiter gerade nicht die Arbeitsfreudigkeit eines Betriebsleiters erhöhen, wenn er 1½ Jahr lang mit den zuständigen Behörden korrespondieren darf wegen der statischen Berechnung eines freitragenden Hochofengerüsts, um schließlich zu erleben, daß die Abnahme ohne irgendwelche Beanstandung erfolgte, nachdem der Ofen schon über ein Jahr in Betrieb und nicht ein Schraubchen an dem Gerüst geändert worden war.

In einem andern Falle ist die Genehmigung zur Erweiterung eines Anschlußgleises erteilt worden unter der Bedingung, „daß die Anschüttungen flußseitig nicht über eine bestimmte Linie hinausreichen usw.“. In dem der Urkunde beigefügten Plan ist tatsächlich mitten über den Werkplatz eine, soweit sich beurteilen läßt, ziemlich willkürlich gezogene Linie enthalten, die dem Werk anzeigen soll, daß die Schlackenabschüttungen gegen den Bach hin nur bis zu der Linie durchzuführen sind. Es würde demnach das zwischen der Linie und dem Bach liegende Terrain zur späteren Vergrößerung des Werkes nicht benutzt werden können, denn zur Benutzung von tiefer liegenden Wiesenflächen wäre eine Anschüttung unbedingt erforderlich, um das Terrain auf gleiche Hüttensole zu bringen. Das Eigenartige in der ganzen Art und Weise, wie hier die Behörde verfährt, wird besonders dadurch gekennzeichnet, daß über einen Teil der Scheidelinie hinaus schon seit langen Jahren eine Schlackenhalde liegt.

Daß in einer Reihe von Fällen die Frage, ob eine Anlage konzessionspflichtig ist oder nicht, zu langen Schreibern mit den Behörden geführt hat, sei nebenher bemerkt. Auch hier wird der Referent über den juristischen Teil dieser Angelegenheit Veranlassung nehmen, nähere Erläuterungen zu geben.

M. H., solche Vorschriften wie die obigen bilden tatsächlich einen offenbaren Einbruch in die Befugnisse des Betriebsleiters. Es ist gar nicht abzusehen, wohin wir kommen sollen, wenn wir uns gegen ein Weitergehen auf diesem einmal betretenen Weg nicht mit allen Mitteln

wehren und das Hausrecht unserer Werke kräftigst schützen. Ein geduldiges Hinnehmen solcher Anordnungen würde hier wie ganz allgemein bei diesen Verhältnissen nur zu weiteren Forderungen ermutigen.

Die Frage der Reinigung der Abwässer, die ja ganz gewiß nicht eine einfache und sicher sehr wichtige, sowohl vom Betriebsstandpunkte als auch vom öffentlichen wasserrechtlichen Standpunkte, ist, hat auch zu erheblichen Erschwerungen geführt. In der Konzession eines Werkes war unter anderem die Bedingung gestellt worden, „*ungereinigte Waschwässer dürfen weder zum Abfluß gebracht noch auf dem Müllenterrain zur Versickerung gebracht werden*“. Dieser Bedingung suchte das betreffende Werk in folgender Weise zu entsprechen: Das aus den Gaswaschern kommende Schlammwasser (bei vollem Betriebe rd. 18 cbm stündlich) fließt zunächst in drei Klärbassins von je rd. 120 cbm nutzbarem Inhalt. Diese Bassins werden nacheinander gefüllt, und nachdem sich der Schlamm abgesetzt hat, wird das geklärte Wasser zur Wiederverwendung in den Gaswaschern zurückgepumpt. Der letzte Rest des Schlammwassers (rd. 2,4 cbm stündlich) wird ebenfalls aus den Bassins herausgepumpt und zum Abfluß gebracht. Dieses Schlammwasser durchfließt zunächst eine etwa 39 m lange Rohrleitung von 150 mm l. W., alsdann einen gemauerten, mit Zement verputzten und mit eisernen Platten abgedeckten Kanal von 630×390 mm Querschnitt und rd. 125 m Länge und schließlich einen offenen Graben von rd. 1,2 qm Querschnitt und etwa 160 m Länge, um aus demselben in eine natürliche 14 m tiefe Grube von rd. 2400 qm oberem und etwa 900 qm unterem Querschnitt zu stürzen. Von dieser Grube aus, die am Beginn der Schlackenhalde gelegen ist, durchsickert das Wasser die Halde in einer Länge von etwa 200 m, kommt am anderen Ende der Schlackenhalde vollkommen klar wieder hervor und wird zur Berieselung einer am Fuße der Halde gelegenen Wiese, die dem Werk gehört und verpachtet ist, mitverwendet. Nach Abnahme der Anlage durch den Gewerbeinspektor wurde die Inbetriebnahme derselben unter Androhung des Strafverfahrens untersagt, weil die oben angeführte Bedingung nicht erfüllt sei, vielmehr durch die vorbeschriebene Ausführung des Schlammwassers „*eine Verseuchung des Grundwasserstromes eintrate*“.

Nach monatelangen Verhandlungen, die schließlich darauf hinausliefen, daß durch Analysen des Gasstaubes und des Schlammwassers der Nachweis erbracht werden mußte und erbracht wurde, daß dieselben frei von giftigen Substanzen seien, insbesondere kein Cyankalium oder ähnliche im Wasser lösliche giftige Cyanver-

bindungen enthielten, wurde dann die Inbetriebnahme der Anlage gestattet, unter der Bedingung: „*daß ungereinigte Waschwässer nicht zum Abfluß gebracht werden dürfen*“.

In einem andern Falle war vorgeschrieben, daß „*eine Ableitung der Gaswaschwässer in öffentliche Wasserläufe auch dann nicht zulässig sei, wenn diese Wässer vorher einer Klärung und Reinigung unterworfen sind*“. Seit einem Jahre steht nun das betreffende Werk in Unterhandlung mit der Behörde, um diesen unerfüllbaren Passus aufgehoben zu erhalten. Das Werk hatte sich bereit erklärt, umfangreiche Klär- und Reinigungsanlagen zu bauen, und die Wasser, ehe dieselben zum Ablauf in einen öffentlichen Wasserlauf gelangen, zu klären. Man ließ zu diesem Zweck die Gaswaschwässer auf eine 30 m hohe umfangreiche Schlackenhalde laufen, in welcher das Wasser versickert. Trotzdem nun nicht nachgewiesen werden kann, daß das Wasser in einen öffentlichen Wasserlauf nach der Durchsickerung durch die Halde gelangt, hat dieser Ausweg bis heute die Genehmigung der Aufsichtsbehörden nicht gefunden. Es liegt auf der Hand, daß derartige unerfüllbare Forderungen nur dazu angetan sind, unnötige Betriebskosten zu verursachen, die die Wirtschaftlichkeit der Anlage herabzudrücken geeignet sind.

Zu einem Eingriff in die Technik des Betriebes gehört auch der Fall, daß vorgeschrieben wird: „*Zwischen der Plattform des neuen Ofens und jener des Nachbarofens muß eine bequem begehbare mit sicherer Umwehrung versehene feste Verbindung bestehen*“. Es ist diese Bedingung in dem in Rede stehenden Fall um so überflüssiger, als außer der nach der Gicht führenden Treppe noch eine Notstiege am Gichtaufzug vorhanden ist. Der Bau dieser Notstiege hat einen Kostenaufwand von 15000 \mathcal{M} verursacht. Mit Bedauern muß man wie in diesem auch in anderen Fällen aus der Umfrage ersehen, daß manches Werk nach langen, fruchtlosen Kämpfen mit den Behörden, nur um endlich in den Besitz der Konzession zu gelangen und mit dem Bau beginnen zu können, von Einsprüchen gegen derartige unbillige Forderungen absieht.

Von einer Seite wurden wir darauf aufmerksam gemacht, daß nach den „*Jahresberichten der Königl. Preuß. Regierungs- und Gewerbeämter*“ vom Jahre 1900 der bedauernde Unfall auf der Henrichshütte im Jahre 1899 Veranlassung gegeben habe, bei der Genehmigung neuer Hochöfen zu den bislang üblichen Bedingungen noch folgende hinzuzufügen: „*Das Gichtplateau soll mit den zu den Aufzügen oder zu Nachbaröfen führenden Gichtbrücken nicht starr verbunden werden; letztere sollen eine gesonderte und unabhängige Unterstützung erhalten. Zu dem Ofenschacht sind möglichst große Formsteine zu verwenden, Steine in der Größe der Normal-Ziegel-*

steine sind nicht mehr zugelassen.“ Wir sind auf Grund der Umfrage in der Lage festzustellen, daß diese Bedingungen unseres Wissens in keine Konzession hineingelangt sind. Es wäre aber interessant, in der Besprechung zu erfahren, ob doch an irgend einer Stelle derartige Forderungen gestellt worden sind.

Wohl den breitesten Raum nimmt in der Umfrage der Punkt über die Vorschriften bezüglich der Reinigung der Gasleitungen ein. Es ist das ja auch einer der Punkte, der zur Umfrage selbst unmittelbaren Anstoß gegeben hat. Das Kapitel der Gasleitungen ist für den modernen Hochofenbetrieb ein ebenso wichtiges wie ernstes. Wir sind uns alle der schweren Verantwortung, die der Betriebsleiter gerade bezüglich der Gasleitungen zu tragen hat, wohl bewußt. Wir wissen alle, daß die Reinigung der Gasleitungen mehrfach Opfer an Menschenleben gefordert hat. Wir behaupten, daß kein Werk sich der Pflicht entziehen wird, auch ohne gesetzliche Auflage die Gasleitungen so einzurichten, daß ihre Reinigung nach menschlichem Ermessen jede mögliche Sicherheit gegen Unfälle bieten wird. Und doch erhebt sich die Frage, ob ein gewissenhafter Betriebsleiter ruhigen Herzens seine Zustimmung geben kann zu Konzessionsbedingungen bezüglich der Gasleitungen, die nach den „Jahresberichten der Königl. Preuß. Regierungs- und Gewerberäte“ vom Jahre 1904 und vom Jahre 1907 und nach vorliegenden Konzessionen etwa lauten: *„Gasleitungen, Gaskanäle und Staubsammler müssen so angelegt werden, daß sie, ohne befahren zu werden, von Flugstaub gereinigt werden können“* oder *„die Gasrohrleitungen, Gaskanäle, Staubsammler und Gaswascher sind so einzurichten, daß sie von außen her gereinigt werden können. Sie dürfen nur befahren werden, wenn sie von Gasen und Flugstaub frei sind. Ihr Befahren sowie die Ausführung von Arbeiten an allen Stellen, an denen erfahrungsgemäß schädliche Gase auftreten oder Flugstaub vorhanden ist, ist nur unter Aufsicht eines zuverlässigen Meisters unter Beobachtung zuverlässiger Vorsichtsmaßnahmen zulässig, zu denen auch die unmittelbare Bereitstellung von Sauerstoffinhalationsapparaten gehört. Das Befahren derartiger Rohre und Apparats während des Betriebes ist verboten.“*

So oder ziemlich ähnlich lauten in vielen Fällen die einschlägigen Vorschriften, über die sich meiner Ansicht nach mit Recht eine große Anzahl von Werken beschwert fühlt.

In einem Falle lautet es sogar noch weiter: *„Auch nach Außerbetriebsetzung ist das Befahren nur dann gestattet, wenn eine vollkommene Reinigung von Flugstaub stattgefunden und nach dieser eine mindestens drei Tage anhaltende gründliche Entlüftung stattgefunden hat.“* Die dagegen von dem Werk erhobene Einwendung, es könne eine

solche Leitung unmöglich drei Tage entbehren und es werde durch die Befolgung dieser Vorschrift eine Außerbetriebstellung des Hochofens von drei Tagen notwendig, hat überhaupt keine Antwort seitens des Bezirksausschusses erfahren.

Nun sind aber in dem eingegangenen Material auch einige, allerdings ganz vereinzelt Stimmen laut geworden, die derartige Vorschriften für erforderlich und auch für durchführbar hinstellen. Es ist also hier ein Widerspruch in technischer Beziehung vorhanden. Generell muß ich aber die Behauptung aufstellen, daß das Reinigen der gesamten Gasrohrleitungen eines modernen Hochofenwerkes ohne Befahren derselben in vielen Fällen unmöglich ist, und somit wird es einem gewissenhaften Hochofenleiter schwer fallen, eine Konzessionsbedingung anzuerkennen, die ihm gegen seine technische Ueberzeugung das Versprechen abringen will, die Gasleitungen nur von außen reinigen zu lassen. Ich gebe zu, daß die Fassung des betreffenden Paragraphen in manchen Konzessionen eine solche ist, daß man verschiedener Meinung über den Sinn derselben sein kann. So wird ganz richtig von einigen Seiten eingewandt, daß die vorhin erwähnte Fassung des Paragraphen die Vermutung aufkommen lasse, daß manche Werke, welche die nach Ansicht vieler undurchführbaren Bedingungen des Bezirksausschusses tatsächlich schon angenommen haben, dem Wortlaut einen anderen, für sie günstigeren Sinn wohl unterlegen. Den Satz, daß sie von außen her gereinigt werden können, verstehen sie vielleicht, da nicht da steht, daß sie nur von außen gereinigt werden dürfen, so, daß nach Möglichkeit von außen gereinigt werden soll. Denn in dem nächsten Satze wird ja gleich das Befahren gestattet, unter der Bedingung, daß die Leitungen von Gasen und Flugstaub frei sind. Unter Flugstaub könnte hier, so wird weiter deduziert, der von den Gasen mitgeführte, noch schwebende Gichtstaub, aber nicht der abgelagerte verstanden werden. Wenn nach Stillsetzen der Hochofen und genügender Lüftung der Gasleitungen durch Öffnen aller Explosionsklappen das Gas und dieser schwebende Flugstaub beseitigt wären, so stände also, so wird geschlossen, nach den Bedingungen einem Befahren der Leitungen nichts mehr im Wege.

M. H.! Diese Auffassung hat ja sicher etwas für sich, und so erklärt auch ein anderes Werk, daß ihm bei der Konzessionierung auferlegt worden sei, die Gasleitungen so einzurichten, daß sie von außen gereinigt werden können, es sei aber nicht gesagt, daß die Reinigung der Gasleitungen nur von außen geschehen müsse. Nun ist es immerhin mißlich, solche Bedingungen in der Konzession zu haben, die so sophistischen Auslegungen zugänglich sind, und ich bin nicht sicher, ob wir, wenn der Bezirksausschuß gefragt würde, ob er damit wirklich das Befahren der

Gasleitungen verboten sehen will, nicht doch eine bejahende Antwort erhalten würden. Als Bestätigung dieser Annahme diene eine Korrespondenz, die eines der betroffenen Werke erst gerade vor ganz kurzem mit der zuständigen Gewerbeinspektion geführt hat. Die Gewerbeinspektion schrieb: „In der Genehmigungsurkunde des Bezirksausschusses über die Erweiterung Ihrer Hochofenanlage enthält Bedingung 2 die Bestimmung, daß Gichtgasleitungen usw. so einzurichten sind, daß sie von außen gereinigt werden können und daß das Befahren während des Betriebes verboten und nach Außerbetriebsetzung erst längere Zeit nach erfolgter gründlicher Reinigung von Gichtstaub zulässig ist.“

Ich ersuche ergebenst, mir darüber* gefl. Mitteilung zu machen. Wenn die Durchführung nach dortiger Ansicht mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, so hätte bei der Konzessionierung gegen diese Bestimmung Einspruch erhoben werden müssen, was aber nicht geschehen ist. Ich ersuche daher ergebenst, die Betriebsleiter und Meister nochmals von den Bestimmungen der Genehmigungsurkunden überhaupt und insbesondere von der hier in Frage kommenden in Kenntnis zu setzen und ihnen die genaue Beachtung zur Pflicht zu machen, so daß bei einer Zuwiderhandlung kein Zweifel darüber besteht, wer verantwortlich ist.“

Sie sehen also, daß mit dem äußersten Fall gerechnet werden muß, und da ist zweifellos festgestellt, daß diese von dem Bezirksausschuß beabsichtigten Vorschriften undurchführbar sind und einen regelmäßigen Betrieb unmöglich machen. Die ordnungsmäßige Reinigung der Gasleitungen ist bei einer noch so großen Anzahl von Explosionsklappen ohne Befahrung nicht zu erreichen, denn selbst bei vertikalen Standrohren bilden sich bei feuchten Gasen an den Wänden Ansätze, die mit der Zeit so hart werden, daß sie nur mit der Keilhaue beseitigt werden können. Bei schrägen oder horizontalen Leitungen macht sich dieser Uebelstand natürlich in erhöhtem Maße geltend. Die Vorschrift, die Reinigung nur von außen zu bewerkstelligen, würde zur Folge haben, daß einzelne, von außen nicht erreichbare Teile der Ansätze in den Rohren verbleiben; an diesen Stellen baut sich dann der Gasstaub beim Weiterbetrieb sehr bald auf, so daß förmliche Wände entstehen, wie das häufig beobachtet werden kann.

Es ist ferner zu berücksichtigen, daß bei den jetzt notwendigen Reinigungseinrichtungen die Gasbewegung durch künstliche Mittel erzeugt werden muß; bei Gasleitungen, die unter dem Einfluß dieser Mittel stehen, wird Druck und Zug erzeugt. Wollte man diese Leitungen mit einer großen Reihe von Reinigungsclappen versehen, so würde durch die unvermeidlichen Undichtigkeiten derselben entweder Gas ausgeblasen

oder Luft angesogen werden. Beides bringt große Unzuträglichkeiten und Gefahren mit sich. Es ist notwendig, auch die Leitungen, in denen gereinigtes Gas unter Druck bewegt wird, ab und zu zu reinigen. Auf einem Werke ist eine solche Leitung von 1900 m Länge in Betrieb. Es wäre nach Aussage des leitenden Beamten unmöglich, diese von außen zu reinigen. Nach der Ansicht vieler ist das Befahren der Gasleitungen auch bei Anwesenheit von Staub durchaus ungefährlich, falls sichere Abschlußventile gegen den Ofen und die in Betrieb befindlichen Leitungen vorhanden sind.

Wenn natürlich auch bei der Beurteilung der Frage der Reinigung der Gasleitungen die lokalen Verhältnisse in jedem Falle eine besondere Rolle spielen, so dürfte doch als allgemeine Ansicht der Hochöfner festgelegt werden, daß ein Befahren der Gasleitungen generell nicht verboten werden darf, wenn man einem ordnungsgemäßen Betrieb nicht in die Arme fallen will. Daß selbstverständlich jeder einsichtige Hochöfner Bedingungen auf sich nehmen wird, die ihm das reichliche Vorsehen von Explosionsklappen in der Nähe des Ofens vorschreiben, die das Anbringen von dicht schließenden Ventilen nach dem Ofen hin zur Pflicht machen, ist wohl klar. Denn abgesehen von allem anderen bleibt der Betriebsleiter immer und in allen Fällen verantwortlich für seinen Betrieb, und keine Bestimmung der Konzessionsurkunde kann ihm hier seine Verantwortlichkeit erleichtern oder gar abnehmen.

Bei mehreren Werken findet sich noch in Verbindung mit den Vorschriften über Gasleitungen die Vorschrift „Bei allen Gasleitungen sind genügende Sicherheitsvorrichtungen so anzubringen, daß ein Rückschlagen der Explosion in der Strömungsrichtung ausgeschlossen ist.“ Da nach dem Zugeständnis der Werke kein Mittel bekannt ist, welches dieser Forderung gerecht wird, so dürfte diese Bedingung auch unter die ungerechtfertigten fallen, man hätte wenigstens dafür sorgen können, daß in diesem Abschnitt der Wortlaut etwa so heißt: „... Sicherheitsvorrichtungen anzubringen, welche möglichst verhüten, daß ein Rückschlagen der Explosion in der Strömungsrichtung stattfindet.“ In einer anderen Konzession finden wir bei einer ähnlichen Sache eine derartig modifizierte Form. Es heißt da: „Es sind ferner Einrichtungen vorzusehen, die ein Zurücktreten von Hochofengasen in die Kompressoren verhüten, soweit dies technisch möglich erscheint.“ Im übrigen sind derartige allgemein gefaßte Bestimmungen natürlich überhaupt nutzlos und nicht durchführbar. Auf Grund solcher Bestimmungen von dem Betriebsleiter gleichsam zu erzwingen, Versuchs-

* Nämlich ob diese Bestimmung zur Ausführung gelangt oder nicht.
Der Referent.

einrichtungen zu treffen, deren Wert und Erfolg problematischer Natur ist, scheint mir durchaus unzulässig.

Zu welchen Konsequenzen die Tendenz unserer heutigen Verwaltung führt, soll an einem einzigen Beispiel nur erläutert werden. Es handelt sich um eine Konzessionsurkunde, die nicht weniger als 44 Punkte enthält. Ich muß mir leider versagen, Ihnen dies wirklich hochinteressante Dokument wörtlich vorzutragen, aber zur Charakterisierung müssen einige Punkte herausgehoben werden.

Punkt 7. Räder und Schleifsteine, Riemen und Seile von erheblicher Umfangsgeschwindigkeit, sowie Hebezeuge und die zum Tragen oder Heben von Lasten bestimmten Seile, Gurten und Ketten müssen öfteren Revisionen durch sachkundige Personen unterworfen werden, die Ketten und deren Zubehör in angemessenen Zeitabschnitten auch vorher ausgewärmt werden.

Punkt 8. Die abfließenden Schlacken müssen vom Fußboden der Arbeits- und Verkehrsstellen ferngehalten bzw. in besonderen transportablen Kisten aufgefangen werden. Letztere dürfen erst nach völliger Erstarrung der Schlacken entleert werden.

Punkt 9. Arbeiter, welche bei ihrer Arbeit erfahrungsgemäß Augenverletzungen ausgesetzt sind (durch abfliegende Schlacken usw.), müssen mit schützenden Drahtmasken oder Brillen — solche, welche bei der Arbeit auch sonst Verbrennungen ausgesetzt sind, mit Schurzfell und bzw. Leder- oder Blechgasmaschen ausgerüstet —, benachbarte Arbeits- und Verkehrsstellen aber durch geeignete Vorkehrungen gegen abfliegende Schlacken, Späne und Schleuderstücke geschützt und der Gebrauch solcher Schutzmittel sichergestellt werden.

Zu diesem Punkt ist zu bemerken, daß selbstverständlich an und für sich gegen diese Bestimmungen, abgesehen von ihrer haarsträubenden Stilistik, nichts einzuwenden ist, sie gehören nur nicht in eine Hochofenkonzession hinein, da die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft an und für sich schon von dem Betrieb beobachtet werden müssen.

Punkt 10. Die Aufstapelung von schweren Stücken muß so geschehen, daß ein etwaiges Auseinanderfallen des Haufens niemand gefährdet.

Punkt 11. Kollergänge, Quetschwalzen und Mühlen, welche staubendes Material verarbeiten, sind bis auf die mit Tüchern verschlossenen Füll- und Entleerungsöffnungen gleich den etwa zugehörigen Sieb- und Hebewerken gut abzudichten, Kollergänge und Walzen für nicht staubendes Material aber so einzurichten, daß die Arbeiter nicht wider ihren Willen vor die Auflaufstellen gelangen können.

Punkt 12. Beginn und Ende der Bewegungen der Transmissionen und Maschinen muß den

Arbeitern vom zugehörigen Motor aus durch passende Signale kundgegeben werden.

Punkt 14. Die zur Verwendung kommenden Leitern müssen am unteren Ende der Bäume, wenn sie für weichen Boden bestimmt sind, mit umwickelten (Filtz) Füßen und am oberen Ende mit Haken versehen sein.

Punkt 15. Mit der Hand bewegte, auf Eisen laufende Rollwagen und Karren müssen so eingerichtet sein, daß die Laststücke beim Transport nicht herabfallen und ein Kippen der Wagen nur mit dem Willen der Arbeiter erfolgt, und daß sie auf geeigneter Bahn sicher ungehalten werden können.

Punkt 17. Aschenhalden, welche glühendes oder heißes Material enthalten, müssen so umwehrt sein, daß Kindern und Frauen der Zutritt nicht möglich ist.

Punkt 23. Den Arbeitern ist unentgeltlich Seife, sowie wöchentlich je ein reines Handtuch zu stellen.

Punkt 31. Den Arbeitern ist zu untersagen, daß sie sich unmittelbar nach einer Stichlochreparatur und dem Wiederanblasen vor der Abstichöffnung aufhalten.

Punkt 33. Die Kühlvorrichtungen des Gestells und der Düsenstöcke sind nach jedem Abstich genau zu untersuchen und nötigenfalls auszuwechseln. Die Düsenstöcke sind mit Schaulöchern zu versehen.

Punkt 34. Die beim Abstich und Schlackenlauf entstehenden Gase sind durch geeignete Vorrichtungen abzuleiten.

Punkt 35. Beim Abfahren der zur Beschickung des Hochofens bestimmten Møller ist ein Unterhöhlen des Erzhaufens strengstens untersagt.

Punkt 36. Bei den Gichterschläüssen sind selbsttätige Vorrichtungen anzubringen, die das Niedergehen der Gichten erkennen lassen.

Punkt 37. Auf der Gicht müssen stets zwei Arbeiter anwesend sein, die über die Behandlung der infolge von Gaseinatmung verunglückten Personen genau zu informieren sind.

Punkt 39. Die Gasleitungen sind auf der unteren Seite mit Sammeltrichtern und Fahrlöchern oder anderen Einrichtungen zu versehen, so daß eine Beseitigung des Flugstaubes von außen erfolgen kann. Vor dem Reinigen sowie besonders vor dem Besteigen der Gasleitungen sind sämtliche Sammeltrichter, Fahrlöcher, Explosionsklappen usw. zu öffnen. Das Befahren der Leitungen sowie aller sonstigen gasführenden Leitungen und Apparate darf nur unter ständiger Aufsicht erfolgen, nachdem die Gase beseitigt sind und die Gasleitung abgesperrt ist. Die Entfernung der Gase ist durch Einführen einer Sicherheitslampe zu untersuchen. Die Arbeiter sind bei solchen Arbeiten stets anzuseiten.

Punkt 40. Durch geeignete Vorrichtungen ist dafür zu sorgen, daß die in die Cooper-

Apparate oder unter die Kessel geleiteten Gichtgase stets gleich bei den Eintrittsöffnungen entzündet werden. —

Das ist eine kurze Blütenlese aus einer modernen Hochofen-Konzessionsurkunde. Ich hatte schon oben erwähnt, daß diesem gleichen Werk bei der später beabsichtigten Einholung der Genehmigung der Granulation der Hochofenschlacke derartige Schwierigkeiten bereitet wurden, daß es sich entschließen mußte, die nachgesuchte Genehmigung zurückzuziehen und eine Konzession zu einer andern Anlage nachzusuchen, bei welcher keinerlei Abwässer, mit Ausnahme des wenigen Abtropfwassers aus der granulierten Schlacke, entstehen, bei der vielmehr die Schlacke in einem geschlossenen Bassin in Wasser granuliert wird und alles zur Erzielung der Wärme notwendige Wasser verdampft und der Dampf in einem besonderen Dunstkamin etwa 4 m über das Hochofenplateau abgeführt wird.

Es soll übrigens Veranlassung genommen worden sein, den zuständigen Behörden anderer Regierungsbezirke über diese eigenartige Anlage Mitteilung zu machen, damit in Zukunft nur noch derartige Anlagen von den Behörden in der oben beschriebenen Art zugelassen werden, um gegebenenfalls die gänzliche Verdampfung der Granulationswässer vorzuschreiben. Es ist uns allerdings aus der Umfrage kein weiterer Fall bekannt geworden, daß diese Anordnung praktisch Gestalt angenommen hat.

Nur um das Bild abzurunden, was einem modernen Hochofenwerk alles passieren kann, sei noch folgendes hinzugefügt: Es wurde versucht, die Auflage zu machen, die Ueberdachung über den mit Hochofengas gefeuerten Kesseln rundherum zugfrei zuzumauern, um den bedienenden Kesselwärter vor Zugluft zu schützen, trotzdem der Mann keinerlei Feuerarbeit wie bei mit Kohlen gefeuerten Kesseln zu verrichten hat. Hinweise darauf, daß auf einer sehr großen Anzahl von Hütten und insbesondere Hochofenwerken die mit Gas gefeuerten Kessel vollkommen unter freiem Himmel liegen, konnten nichts fruchten, erst die ernste Vorstellung, daß geschlossene Kesselhäuser bei Hochofengasfeuerungen durch nicht genügenden Luftabzug und bei geringen Undichtigkeiten an der Gaszuführung dem bedienenden Personal gefährlich werden könnten, verhütete die Ausführung der angeordneten Maßnahmen, immerhin bestand man darauf, die Wetterseite der Kesselbatterie sowie einen Teil der beiden an diese anstoßenden Wände auszumauern.

Auch bei diesem Werk wird bei den neu anzulegenden Gasleitungen seitens der Gewerbeinspektion immer darauf hingewiesen, diese so einzurichten, daß ein Befahren beim Reinigen der Gasleitungen nicht notwendig ist. Auch wird

dem betreffenden Hochofenleiter immer vorgehalten, die ausblasenden Flammen aus der Lürmannschen Schlackenform abzufangen bzw. Schutzmaßregeln zu treffen, daß die Schlacke und die Flamme nicht so stark ausbläst, weil die Schmelzer darunter leiden könnten. Möglichst soll auch ein Dunstabzugskamin angebracht werden, welcher die der ausfließenden Schlacke entströmenden schwefligen Säuredämpfe abführe. Daß wechselnde Windrichtungen, Uebersicht über die Schlackenform usw. einen solchen Kamin zum Unding machen, scheint man nicht einsehen zu können.

M. H.! Das wäre in großen Zügen ein Bild über die gehaltene Umfrage. Ich will nicht noch weiter auf Einzelheiten eingehen, da jedenfalls die Mehrzahl von Ihnen aus eigener Erfahrung noch ein besonderes Lied zu diesem nicht sehr erfreulichen Kapitel singen kann. Es ist wohl zweifellos, daß die Umfrage genügendes Material erbracht hat, um ein gemeinsames Vorgehen zu rechtfertigen. Vergessen Sie, m. H., die Sie vielleicht noch keine wesentlichen Beschwerden zu verzeichnen haben, nicht, daß Ihnen morgen ein ähnliches passieren kann, wie jedem der heute betroffenen Werke. In einer Zeit, die uns die Vorschrift über den Betrieb der Anlagen der Großeisenindustrie usw. gebracht, in einer Zeit, die den an sich sehr dankenswerten Erlaß über die reichsgesetzliche Ordnung der polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Landdampfkesseln mit einer Reihe von Maßnahmen durchsetzt, die für den Betrieb höchst bedenklich sind, in einer solchen Zeit müssen wir auf alles gefaßt sein. Das Beste ist noch immer in solchen Fällen die Selbsthilfe und kameradschaftliches Beieinanderstehen gewesen.

M. H.! Die letzten Jahre haben in wirtschaftlicher Beziehung manche Momente trennender Natur zwischen unseren Werken ergeben, daß man befürchten könnte, der Korpsgeist könne darunter gelitten haben. Ich hoffe daher zuversichtlich, daß in der heutigen Frage, die rein technischer bzw. verwaltungstechnischer Natur ist, es nichts Trennendes geben wird, und daß das Gefühl des Zusammengehörens und Zusammenstehens uns zu gemeinsamer Abwehr und zu einem schließlichen Erfolg führen muß. Geschieht das nicht, so laufen wir Gefahr, daß wir eines Tages mit einer „Normal-Hochofen-Konzession“ zu rechnen haben, in der alle, aber auch alle die Erschwerungen vereinigt sind, die jetzt nur einzeln die verschiedenen Werke betroffen haben. Bei der eigenartigen Stellung unserer Gewerbeaufsichtsbeamten als einzige Berater und technische Sachverständige unserer meist stark agrarisch angehauchten Bezirksausschüsse, bei dem eingehenden Austausch der Erfahrungen in den mehrfach erwähnten Jahres-

berichten der Königl. Preuß. Regierungs- und Gewerberäte und den Konferenzen dieser Beamten bei der Zentralstelle in Berlin, ist von selbst eine starke und geschlossene Organisation geschaffen, die selbsttätig dafür sorgt, daß eine „Vereinheitlichung“ unserer Konzessionsbedingungen herbeigeführt wird. Dieser Organisation haben wir nichts Ähnliches gegenüberzustellen, jedes einzelne Werk verhandelt einzeln mit der Behörde, und so kommt es, daß manches Werk in falscher Nachgiebigkeit und unter dem Druck der Verhältnisse unglückseligen Bestimmungen zustimmt, in der Hoffnung, damit in der Praxis schlecht und recht fertig zu werden. Ist dann einmal diese Bedingung in den Akten, so ist sie auch in den Jahresberichten, oder wird bei der nächsten Versetzung des betreffenden Beamten in einem andern Bezirk angewandt und vorgeschrieben. Etwa sich dagegen erhebender Widerspruch wird dadurch erledigt, daß dem erkennenden Bezirksausschuß nachgewiesen wird, an der und der Stelle sei die Bestimmung angenommen und habe sich bewährt.

Ich empfehle daher, eine Zentralstelle innerhalb unseres Vereins zu schaffen, der von allen Hochofenwerken alles Material betr. Konzessionsverfahren und Konzessionserteilungen zugänglich gemacht wird, auch in solchen Fällen, in denen alles glatt geht. So würde aufbauend auf das jetzt schon vorhandene Material allmählich alles zusammengetragen, was zur Beurteilung dieser Verhältnisse notwendig ist. Stellen Sie dieser Zentralstelle einen kleinen Ausschuß von vielleicht drei Vertrauensmännern als Sachverständigenausschuß nebst einem juristischen Beirat an die Seite, so würden wir in der Lage sein, uns stets ein Bild zu machen von den Bestrebungen der Konzessionsbehörden, können gutachtliche Äußerungen geben in Zweifelsfällen, und wir könnten, was mir besonders wichtig erscheint, in vielen Fällen rechtzeitig gemeinsamen Einspruch bei der geeigneten Stelle erheben.

Ich schließe hiermit meinen Bericht. Möchten Sie frei von kleinen Nebenbedenken und falschen Rücksichten sich bei Ihren weiteren Beratungen und Beschlüssen nur leiten lassen von dem alten Wort: „Einigkeit macht stark“.

2. Die Konzessionierung gewerblicher Anlagen.

Von Dr. jur. Schmidt-Ernsthausen, Rechtsanwalt am Oberlandesgericht zu Düsseldorf.

M. H.! Als es im Jahre 1868 galt, die Industrie des damaligen Bundesgebiets auf eine einheitliche, moderne Rechtsgrundlage zu stellen, erkannte man in dem Grundsatz der Gewerbefreiheit den Leitstern der gesetzgeberischen Arbeit. Denn nur in freier Betätigung konnte der deutsche Gewerbefleiß sich neben den mächtigen

Industriestaaten Europas und Nordamerikas emporarbeiten, nur eine Aufhebung der älteren vielgestaltigen Einschränkungen des Gewerbebetriebs konnte es der deutschen Industrie möglich machen, den Wettkampf mit den kapitalstarken Nachbarländern aufzunehmen. Diesen Grundsatz der Gewerbefreiheit zur gesetzlichen Regel zu erheben und an die Spitze der Gewerbeordnung zu stellen, trug man um so weniger Bedenken, als die Gewerbeförderung, eine der wichtigsten Aufgaben des modernen Staates, regelmäßig mit der Pflege der sonstigen Wohlfahrtsinteressen Hand in Hand geht.

Soweit jedoch ein Zwiespalt zwischen beiden entstehen kann, besonders in den Fällen, wo der Betrieb einer gewerblichen Anlage mit Nachteil oder Gefahr für das Publikum oder die Nachbarn verbunden ist, kann das Prinzip der Gewerbefreiheit nicht uneingeschränkt zur Geltung kommen. Unter grundsätzlicher Wahrung der Gewerbefreiheit läßt das Gesetz in diesen Fällen die im öffentlichen Interesse notwendigen Beschränkungen zu, legt ihnen aber den Charakter von Ausnahmenvorschriften bei, mit der Wirkung, daß überall da, wo nicht das Gesetz ausdrücklich eine Ausnahme oder Beschränkung festlegt, der Grundsatz der Gewerbefreiheit in vollem Maße zur Geltung kommt.

Da mit solchen Ausnahmenvorschriften folgenschwere Eingriffe in das Erwerbsleben unzertrennlich verknüpft sind, will das Gesetz in einem einheitlichen und schnellen Verfahren alle Anstände, die sich der Genehmigung gewerblicher Anlagen entgegenstellen, zur gleichzeitigen und schnellen Erledigung gebracht sehen, es will auch die Genehmigung nicht an die Erfüllung aller der Behörde etwa angebracht erscheinenden Auflagen knüpfen, sondern nur solche Bedingungen zulassen, die sich als nötig ergeben, und es bietet endlich der genehmigungspflichtigen Anlage für die Last, die in dem Erfordernis der Konzessionierung liegt, einen Lohn, indem es sie von nachträglichen polizeilichen Auflagen grundsätzlich befreit und zugleich die Unwiderruflichkeit der Genehmigung gewährleistet.

Diese gewerbepolitischen Erwägungen des Gesetzgebers scheinen neuerdings mehr und mehr in Vergessenheit geraten zu sein. Die Praxis der Konzessionierungsbehörden ergibt, wie aus den zahlreichen Beispielen meines verehrten Herrn Vorredners zu entnehmen ist, ein Bild, wie es unter der Herrschaft der alten landespolizeilichen Vorschriften kaum buntscheckiger gewesen sein kann, das Erteilungsverfahren ist in einem Maße langatmig geworden, daß die rechtzeitige Ausnutzung der Konjunktur häufig zur Unmöglichkeit wird und während in unmittelbarem Widerspruch mit dem Gesetz nachträgliche Auflagen und sogar der Widerruf der Genehmigung vorbehalten werden, gehen die Konzessionsbedingungen über den Rahmen des Notwendigen weit hinaus.

Muß es schon an sich als ungesund gelten, das persönliche Verantwortlichkeitsgefühl des Betriebsleiters durch zu sehr ins einzelne gehende Vorschriften abzuschwächen, und die Konzessionsbedingungen zu 40 und mehr Nummern anschwellen zu lassen, so kennzeichnet sich eine ganze Reihe solcher als bloße Wiederholung der von den Berufsgenossenschaften aufgestellten Unfallverhütungsvorschriften, andere Konzessionsbedingungen wieder stellen den Werkbesitzer vor Probleme, für die eine technische Lösung bisher nicht gefunden ist, und nicht wenige sind, wie im einzelnen nachgewiesen werden soll, dem Gesetz zuwider. Es scheint daher ratsam, den gewerbepolitischen Grundgedanken des § 16 der Gewerbeordnung wieder in Erinnerung zu rufen, der in den Motiven zur Gewerbeordnung folgendermaßen niedergelegt ist:

„Die Aufnahme dieser Bestimmung in die G.O. des Norddeutschen Bundes rechtfertigt sich durch die Erwägung, 1. daß in denjenigen Staaten, welche das Gewerwesen noch nicht durch ein allgemeines Gesetz geordnet haben, die Berechtigung, Konzessionen zu gewerblichen Anlagen zu erteilen, vielfach mit dem Besitz gewisser Grundstücke verbunden ist, also durch § 7 des Entwurfs aufgehoben wird, im übrigen aber die betreffenden polizeilichen Bestimmungen so verschiedenartig und oft belästigend sind, daß eine neue Regelung ein unerläßliches Bedürfnis bildet; 2. daß es im Interesse der Gewerbetreibenden liegt, dadurch, daß vor der Errichtung der Anlagen im Wege eines geordneten Verfahrens eine Prüfung der Einwendungen und Beschwerden erfolgt, gegen nachträgliche Auflagen und Beschränkungen gesichert zu sein.“

Aus diesen Erwägungen heraus ist die Konzessionierung gewerblicher Anlagen nach Lage der heutigen Gesetzgebung und Rechtsprechung wie folgt gestaltet: Zunächst bedarf es eines Antrags, der auf Genehmigung einer speziellen Anlage zu richten, und mit den nötigen Zeichnungen und Beschreibungen versehen bei der Behörde einzubringen ist. Die hierbei zu beobachtenden Formalien — ohne solche geht es nicht ab — sind landesgesetzlich, und zwar für Preußen durch die Ausführungsanweisung vom 9. August 1899, Ziffer 9 ff., geregelt. Es war also eine irrtümliche Auffassung, wenn ein Vereinsmitglied glaubte, einen generellen Antrag stellen zu können, bei welchem es die Wahl des Platzes und die näheren Modalitäten der Ausführung zunächst offen ließ. Solche vorbereitenden Anfragen sind nur im Wege der Sondierung bei den beteiligten Verwaltungsorganen möglich, können aber eine bindende Stellungnahme der Behörde nach dem geltenden Gesetz nicht herbeiführen.

Die bestimmte Bezeichnung des Platzes der in Aussicht genommenen Anlage wird zu den

unentbehrlichen Erfordernissen gerechnet. Was aber die sonstigen Unterlagen des Antrags anlangt, so ist zu berücksichtigen, daß das Gesetz nur die zur Erläuterung erforderlichen Zeichnungen verlangt und daß es mit Schwierigkeiten verknüpft ist, detaillierte Zeichnungen und statische Berechnungen zu beschaffen, noch ehe die einzelnen Teile der Anlage bei den für die Lieferung in Betracht kommenden Firmen bestellt sind, die zumeist auch die Berechnungen aufstellen und die Zeichnungen liefern. Hier muß durch eine dem Sinn des Gesetzes entsprechende Handhabung von seiten der Konzessionsbehörden dafür gesorgt werden, daß der Unternehmer nicht in eine Zwangslage gerät und möglicherweise gar genötigt wird, Bestellungen zu machen, noch ehe er im Besitze der Konzession ist, oder Opfer zu bringen, die sich bei Versagung der Konzession als völlig nutzlos erweisen. Ließe sich dies in der Praxis nicht ermöglichen, so müßte auf eine Aenderung des Gesetzes, etwa durch Trennung der baupolizeilichen Prüfung der einzelnen Bestandteile der Anlage von dem sonstigen Konzessionsverfahren, Bedacht genommen werden.

Ist der Antrag formell in Ordnung, und erweist er sich als vollständig, wozu unter Umständen schon in diesem Stadium eine technische Prüfung gehört, so wird er nach näherer Maßgabe des § 17 einmal veröffentlicht. Alle Interessenten können nunmehr binnen einer Ausschlußfrist von zwei Wochen ihre Einwendungen geltend machen. Nach Ablauf der Frist tritt die Behörde in eine materielle Prüfung des Gesuchs ein. Diese Prüfung hat gemäß § 18 die Frage zum Gegenstande, „ob die Anlage erhebliche Gefahren, Nachteile oder Belästigungen für das Publikum herbeiführen könne“. Nun kommen aber nach § 16 auch die besonderen Gefahren und Nachteile, denen die Nachbarn etwa ausgesetzt sind, in Betracht. Sie sind ebenfalls zu prüfen, insoweit Einwendungen geltend gemacht sind. Ist dies nicht der Fall, so werden die Interessen der Nachbarn nur im Rahmen der Interessen des Publikums mit berücksichtigt. Vollständig auszuschneiden aber sind die Einwendungen, die auf privatrechtlichem Titel beruhen. Sie werden zur richterlichen Entscheidung verwiesen und dürfen die Erledigung des Antrags vor der Verwaltungsbehörde nicht aufhalten.

Diese prüft nicht allein, ob mit der Anlage eine unmittelbare Gefährdung oder Belästigung des Publikums verbunden ist, sondern sie muß auch die bloße Möglichkeit einer Gefahr oder Benachteiligung berücksichtigen. Aber nur erhebliche Gefahren und Nachteile dürfen hierbei in Betracht gezogen werden und nur solche, welche aus der örtlichen Lage oder der Beschaffenheit der Anlage herzuleiten sind. (Ver-

gleiche G. O. § 16 Abs. 1.) Ferner wird geprüft, ob das Gesuch den bau-, feuer- und gesundheitspolizeilichen und den sonst noch bestehenden polizeilichen Vorschriften entspricht. Hierdurch soll erreicht werden, daß im Interesse der Beschleunigung alle polizeilichen Gesichtspunkte gleichzeitig erörtert werden.

Ist das Konzessionsgesuch nach allen diesen Richtungen frei von Bedenken, so muß die Konzession durch einen Bescheid erteilt werden. Bedingungen sind in den Bescheid nur aufzunehmen, wenn sie sich als nötig erweisen, und bedürfen der Begründung im Bescheide.

Sie sind, solange die Anlage besteht, maßgebend, und das Gesetz schützt diese vor der nachträglichen Auflage anderer Bedingungen, abgesehen von den besonders zu erörternden Arbeiterwohlfahrtsvorschriften.

Dieser Schutz der Anlage gehört, wie die Motive ergeben, zu den hauptsächlichsten Zwecken des Gesetzes und stellt sich als Korrelat des Erfordernisses der Genehmigung dar. Deshalb kann sich die Behörde auch nicht den Widerruf der Konzession vorbehalten und ebenso ist es grundsätzlich nicht zulässig, daß sie sich die Auferlegung weiterer Bedingungen für später vorbehält, denn nach § 25 bleibt die Genehmigung so lange in Kraft, wie die Anlage besteht (abgesehen von den besonders zu besprechenden Aenderungen der Anlage und des Betriebs). Mittels einer spitzfindigen Auslegung hat man zwar versucht, dem § 25 einen andern Sinn zu geben, und ausgeführt, daß zu der Genehmigung, von der diese Vorschrift spricht, auch die etwaigen Vorbehalte gehören. Dem steht vor allem der § 18 entgegen, wonach die Bedingungen in dem Bescheide selbst festzusetzen, also nicht vorzubehalten sind, sodann weisen aber auch die Motive darauf hin, daß das Konzessionsverfahren der Errichtung der Anlage vorausgehen soll, gerade um nachträgliche Auflagen und Beschränkungen auszuschließen.

Gegen diese gesetzlichen Bestimmungen verstößt der zweite Absatz folgender in einem neueren Konzessionsbescheide enthaltenen Bedingung:

„Die Unternehmerin ist verpflichtet, dafür zu sorgen, daß eine erhebliche Belästigung oder Schädigung der Umgebung der Anlage durch Flugstaub, Rauch, Ruß oder unverbrannte Hochofengase vermieden wird.

Sollten die zu diesem Zweck getroffenen Einrichtungen sich nicht als genügend erweisen, so bleibt ausdrücklich vorbehalten, diejenigen Einrichtungen und Maßnahmen nachträglich vorzuschreiben, welche zur Beseitigung der hervorgetretenen Mißstände notwendig und geeignet erscheinen. Die Beschlußfassung erfolgt auf Antrag der Ortspolizeibehörde in dem für die Beschlußfassung über Genehmigungsgesuche vorgeschrie-

benen Verfahren unter Zuziehung der in dem vorangegangenen Verfahren zugezogenen Parteien.“

Dieses Beispiel dürfte genügen, um erkennen zu lassen, wie weit sich die heutige Verwaltungspraxis von den Grundprinzipien der Gewerbeordnung entfernt hat.

Nur in einem Falle ist ausnahmsweise der Vorbehalt späterer polizeilichen Auflagen in dem Bescheide zulässig. Dies gilt bei Einführung neuer Erfindungen, bei denen mangels ausreichender Erfahrungen behördlicherseits noch nicht beurteilt werden kann, ob der Betrieb die Möglichkeit erheblicher Gefahren oder Benachteiligungen des Publikums in sich birgt. In diesem Falle soll es gestattet sein, weitere Auflagen vorzubehalten. Hierbei kommt es aber nicht darauf an, ob das Verfahren für den Geschäftsbereich der Erteilungsbehörde eine Neuerung bedeutet, sondern es ist allein entscheidend, ob das Verfahren überhaupt noch so wenig bekannt ist, daß die Behörde sich unter Benutzung aller ihr zu Gebote stehenden Erkenntnisquellen kein Bild von der Einwirkung desselben auf die Interessen des Publikums machen kann.

Die in einer Konzession vorgefundene Bedingung: *„Sollte die Verhüttung von Ferromangan zu Unzuträglichkeiten führen, die durch Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen nicht beseitigt werden können, so kann die Herstellung von Ferromangan vollständig untersagt werden,“* ist daher für ungesetzlich zu erachten. Derartige Vorbehalte sind Umgehungen des § 51, demzufolge die Untersagung des Betriebs nur gegen Ersatz des Schadens zulässig ist.

Selbstverständlich muß der Aufstellung der Bedingungen eine Prüfung vorausgehen, ob dieselben technisch ausführbar sind. Es besagt aber ein Bescheid, daß bei allen Gasleitungen ein Rückschlagen von Explosionen in der Strömungsrichtung durch geeignete Vorkehrungen verhindert werden muß, während das mit dieser Vorschrift bedachte Werk berichtet, daß es derartige Einrichtungen nicht gibt.

Weiterhin muß, bevor eine Konzessionsbedingung aufgestellt wird, geprüft werden, ob bei Einhaltung derselben nicht neue Gefahren und Nachteile für das Publikum und die Arbeiter entstehen, für die der Unternehmer eine Verantwortlichkeit trägt, deren ihn die Konzessionsbedingungen nicht entheben können. Dieser Gesichtspunkt kommt in Frage bei einer Konzessionsbedingung, derzufolge die über den mit Hochofengas gefeuerten Kesseln befindliche Bedachung rundum zuzumauern ist. Wie von sachverständiger Seite geltend gemacht wird, ist diese Anordnung bedenklich, da mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß geringe Undichtigkeiten in der Gaszuführung unbemerkt eintreten und das Personal in dem geschlossenen Kesselhause in Gefahr bringen.

Ferner wird von allen Seiten in Abrede gestellt, daß die Vorschriften, denen zufolge ein Befahren der Gasleitungen durch äußere Reinigungsvorrichtungen unnötig gemacht werden soll, ihren Zweck erreichen. Im übrigen genügt es hier, auf die eingehende Erörterung der technischen Fragen in dem Bericht des Herrn Dr.-Ing. Petersen Bezug zu nehmen. Aus derselben ergibt sich, daß die Meinungen der Konzessionsbehörden über die vorzuschreibenden Einrichtungen in einem Falle, nämlich bei der Granulation der Schlacke, sogar diametral entgegengesetzt gewesen sind.

Es ist ferner keineswegs notwendig, daß die Bedingungen die Mittel einzeln angeben, die zur Erreichung des mit der Auferlegung der Bedingungen verfolgten Zweckes dienen sollen, im Gegenteil ist es häufig angemessen und auch von der Ministerialinstanz als zulässig anerkannt, die Wahl der Mittel dem Unternehmer zu überlassen. Diesem Gesichtspunkt entspricht z. B., vorausgesetzt, daß in dem betreffenden Falle an der technischen Ausführbarkeit kein Zweifel besteht, folgende Vorschrift:

„Es sind Einrichtungen zu treffen, mittels derer erreicht wird, daß der entstehende Rauch und Ruß erst in solcher Höhe in die Luft gelangt, daß er die Nachbarschaft nicht schädigt oder erheblich belästigt.“

Dasselbe gilt von der Vorschrift:

„Der Stand des Gichtlockenwärters ist gegen die Wirkung ausströmender Gase durch geeignete Vorkehrungen zu schützen.“

Den breitesten Raum in den Konzessionsbedingungen pflegen die Arbeiterschutzbestimmungen einzunehmen, von Rechts wegen gehört aber nur ein kleiner Teil dieser Einzelvorschriften in die Konzession hinein.

Wie der § 18 (s. o.) ergibt, ist die Konzession nur an die sich als nötig ergebenden Bedingungen zu knüpfen und gehören hierzu auch diejenigen Anordnungen, welche zum Schutze der Arbeiter gegen Gefahr für Gesundheit und Leben notwendig sind.

Es ist aber nur dann nötig, die Konzession von Bedingungen abhängig zu machen, wenn sich der Zweck, der damit verfolgt wird, nicht bereits auf anderem Wege erreichen läßt. Das Gewerbe - Unfallversicherungsgesetz legt den Berufsgenossenschaften das Recht bei, Einrichtungen zur Unfallverhütung für ihre Mitglieder anzuordnen und das von den Versicherten in diesen Betrieben zu beobachtende Verhalten zu regeln. Genossenschaften, die von dieser Befugnis keinen Gebrauch machen, können im Aufsichtswege hierzu angehalten werden. Bei der Beschlußfassung wirken die Vertreter der Arbeiter mit vollem Stimmrecht mit, und die Vorschriften bedürfen der Genehmigung des Reichsversicherungsamtes. Zuwiderhandlungen sind mit

hoher Geldstrafe und empfindlichen Nachteilen — Versetzung in eine höhere Gefahrenklasse, Zuschläge zu den Beiträgen der höchsten Gefahrenklasse — bedroht. Daher ist es durchaus unnötig und unzulässig, die Konzession einer gewerblichen Anlage davon abhängig zu machen, daß gewisse Arbeiter lederne Schürzen, Brillen, enganliegende Kleidung tragen, daß Leitern an den Füßenden zu umwickeln sind, daß beim Abfahren der Möller die Erzhaufen nicht unterhöhlt werden und dergleichen mehr. Gerade diese Vorschriften aber finden sich zu Dutzenden gehäuft in vielen Bescheiden.

Ferner verwechseln die Konzessionsbehörden überaus häufig den Inhalt des den Polizeibehörden in § 120d beigelegten Verfügungsrechts mit den Bedingungen, die auf Grund des § 18 festgesetzt werden können. Die letzteren müssen sich im Rahmen des Notwendigen halten und betreffen nur Gefahren für Gesundheit und Leben. Alle Bestimmungen, welche die Aufrechterhaltung der guten Sitten und des Anstandes zum Gegenstande geben, gehören daher nicht in die Konzession, sondern sind der polizeilichen Verfügung vorbehalten.

Dasselbe gilt von hygienischen Anforderungen, die das Maß des zum Schutz gegen Gefahren für Leben und Gesundheit Notwendigen überschreiten, sowie von Sicherheitsvorrichtungen, die, wenn sie auch angemessen sein mögen, nicht zu gedachtem Zwecke notwendig sind. Derartig weitgehende Anforderungen können im Wege der Konzessionsbedingung nur gestellt werden, insoweit eine rechtsgültige Vorschrift schon besteht, durch welche die fraglichen Schutzmaßregeln allgemein zur Pflicht gemacht sind, denn in diesem Falle handelt es sich um Beachtung der bestehenden polizeilichen Vorschriften im Sinne des § 18. Ist aber diese Voraussetzung nicht gegeben, so kann eine den Arbeiterschutz betreffende Auflage, die nicht zum Schutz gegen Gefahren für Gesundheit und Leben notwendig ist, nur im Wege der polizeilichen Verfügung auf Grund des § 120d angeordnet werden.

Eine Konzessionsbedingung, wonach für die Jugendlichen besondere Ankleideräume einzurichten sind, ist also nur gültig, wenn sie sich auf eine bestehende Polizeivorschrift dieses Inhaltes stützen kann (vergl. § 120e). Ist dies nicht der Fall, so darf sie in den Bescheid nicht aufgenommen werden, dagegen kann die Polizeibehörde auf Grund des § 120c eine Vorschrift dieses Inhalts erlassen, die selbständiger Beurteilung und Aufhebung unterliegt. Z. B. würde die Bedingung, daß die Gichtglocke *maschinell bewegt werden müsse*, nur zulässig sein, wenn sie für Gesundheit und Leben notwendig wäre. Das ist aber anscheinend nicht der Fall,

denn von Hand bewegte Gichtglocken sind nach den Berichten allenthalben in Gebrauch, ohne daß sich Vergiftungserscheinungen, verstärkte Verunreinigung der Luft usw. als Folge einer sachgemäßen Bedienung gezeigt hätten. Will also die Gewerbeinspektion die mechanisch bewegte Gichtglocke einführen, so mag sie dazu eine Handhabe in § 120d finden und eine polizeiliche Verfügung auf Grund dieser Bestimmung erlassen, in die Konzessionsbedingungen würde sie nur hineingehören, wenn diese Art Gichtglocke für Gesundheit und Leben notwendig ist, oder wenn die Anordnung damit begründet wird, daß die Gasausströmung mit Rücksicht auf das Publikum auf das geringstmögliche Maß abgekürzt werden muß. Dasselbe gilt für folgenden Fall: Ein Werk hat einen Hochofen mit doppeltem Gichtverschluß und einen Sauerstoff-Apparat in dem unmittelbar daneben befindlichen Hochofenbureau. Ihm wird vorgeschrieben, noch einen solchen Apparat auf der Gicht unterzubringen. Oder den Arbeitern steht bei Gefahr die nach der Gicht führende Treppe und eine mit einem Kostenaufwand von 15000 *M* erbaute Nottreppe zur Verfügung. In der Konzession wird eine Verbindungsbrücke mit dem Nachbarofen zur Bedingung gemacht, um den Arbeitern noch einen dritten Weg zu eröffnen. Mit demselben Recht könnte man auch noch einen vierten vorschreiben. Jedenfalls lassen sich diese Bedingungen nicht nach § 18 rechtfertigen, ganz einerlei, ob polizeiliche Verfügungen gleichen Inhalts nach § 120d ergehen können oder nicht. Es ist oben ein erheblicher, aber nicht beachteter Unterschied, ob die Konzession einer Anlage von einer Bedingung abhängig gemacht wird, oder eine polizeiliche Verfügung an den Unternehmer ergeht. Dieser Unterschied tritt auch darin hervor, daß bei Nichteinhaltung der Bedingungen die Polizeibehörde die Wegschaffung der Anlage oder die Herstellung des den Bedingungen entsprechenden Zustandes herbeiführen, bei Nichtbefolgung einer gemäß § 120d ergangenen Verfügung aber nur die Einstellung des Betriebes und auch diese nur sehr beschränkt anordnen kann (§ 147). Praktisch aber zeigt sich die Verschiedenheit vor allem darin, daß der Unternehmer, um die Genehmigung seines Konzessionsgesuches, die ohnehin schon häufig mit einer sehr unerfreulichen Langsamkeit erfolgt, nicht aufzuhalten, sich allen diesen Bedingungen widerstrebend unterwirft, während er gegen Verfügungen, die auf Grund des § 120d ergehen, die gesetzlichen Rechtsmittel zu ergreifen leichter in der Lage ist.

Ferner kann gegen polizeiliche Verfügungen, die den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft widersprechen, also auch gegen solche Verfügungen, die strenger sind als die

Unfallverhütungsvorschriften, auch von seiten der Berufsgenossenschaft Beschwerde eingelegt werden, während gegen die Konzessionsbedingungen nur dem Unternehmer der Rekurs zusteht. Eine von der Autorität der Berufsgenossenschaft getragene Beschwerde wird aber meistens wirksamer sein als eine solche des Unternehmers.

Nach dem Gesagten ergibt sich, daß die Konzessionsbehörden den Unterschied zwischen den nach § 18 zulässigen Bedingungen und dem den Polizeibehörden in § 120d gewährten Verfügungsrecht in zahlreichen Fällen, die durch Beispiele belegt sind, übersehen und hierdurch ihre Kompetenz überschritten haben.

Da also der § 120d in unser Thema hinein spielt, so ist vielleicht eine Abschweifung auf sein Gebiet nicht unwillkommen. Der § 120d unterscheidet bestehende und neue Anlagen. Er ist am 1. 6. 1891 in Kraft getreten. An die Anlagen, die damals schon bestanden, können nur Anforderungen gestellt werden, welche zur Beseitigung erheblicher, das Leben, die Gesundheit oder die Sittlichkeit der Arbeiter gefährdender Mißstände erforderlich oder ohne unverhältnismäßige Aufwendungen ausführbar erscheinen. Hat also z. B. eine Aktiengesellschaft eine Hochofenanlage I, die 1868 erbaut ist, wenn es so alte Hochöfen geben sollte, und eine Hochofenanlage II, die 1890 erbaut ist, so können für beide Hochöfen nur solche Arbeiterschutzbestimmungen ergehen, die sich gegen wirkliche Uebelstände richten oder nur mäßige Geldaufwendungen bedingen. Verschieden sind die beiden Anlagen nur insofern, als die Hochofenanlage Nr. II, die unter der Herrschaft des am 1. Oktober 1869 in Kraft getretenen § 16 errichtet ist, den Schutz dieser Bestimmung gegen nachträgliche polizeiliche Auflagen genießt, zu welchen aber die Arbeiterschutzvorschriften nicht gehören. Denn wie bemerkt, können polizeiliche Verfügungen zur Handhabung des Arbeiterschutzes jederzeit ergehen. Baute die Gesellschaft nun im Jahre 1892, also nach Inkrafttreten des § 120d, eine Hochofenanlage III, dann kann bezüglich dieser Anlage nicht nur die Beseitigung wirklicher Mißstände, sondern alles das angeordnet werden, was zur Durchführung des Schutzes der Arbeiter gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und Sittlichkeit erforderlich und nach Beschaffenheit der Anlage ausführbar erscheint, mag auch kein offener Mißstand vorliegen und die Schutzeinrichtung mit erheblichen Geldopfern verknüpft sein.

Die Frage, was nach der Natur der Anlage ausführbar erscheint, beantwortet sich nach den Umständen des einzelnen Falles, denn der Gesetzgeber hat hierbei nicht den Gewerbszweig im allgemeinen, sondern die einzelne Anlage im Auge. Was mit deren Verhältnissen nicht verträglich ist und ihr Bestehen oder ihre Pro-

duktionsverhältnisse wesentlich beeinträchtigen würde, das darf auch nicht angeordnet werden, da es nicht die Absicht des Gesetzgebers sein kann, die Schutzvorschriften so hoch zu schrauben, daß sie den Fortbestand des Betriebes gefährden.

Die moderne Praxis aber neigt dazu, sich hinsichtlich des Maßes der hygienischen und sonstigen Vorschriften nicht die geringste Beschränkung aufzuerlegen, und prüft die Verhältnisse häufig von einem ganz einseitigen Standpunkt. Sie ist nicht gewohnt zu fragen, ob durch kostspielige Einrichtungen die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmers beeinträchtigt werden könne, und zu erwägen, daß vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus die Fragen der Arbeiterwohlfaht und der Rentabilität nicht zu trennen sind. Einen vernunftgemäßen Mittelweg zwischen der einseitigen Hervorkehrung des einen oder des andern dieser beiden Gesichtspunkte wird ebenso wie der Gesetzgeber auch die Konzessionsbehörde und der Gewerbeinspektor finden müssen. In gewissen Bezirken, aus denen sich die Klagen mehren, scheint dies noch nicht gelungen zu sein.

Ein weiterer Uebelstand liegt in der Langsamkeit des Verfahrens, die durch zahlreiche Beispiele meines Herrn Vorredners belegt ist, und für welche die Umfrage eine nur zu große Fülle von Beweisen geliefert hat. In dieser Beziehung Abhilfe zu schaffen, war der § 19 a, der einer Novelle vom 30. Juni 1900 seine Entstehung verdankt, bestimmt. Hiernach kann die Ausführung der baulichen Anlagen vorläufig gestattet werden, wenn dies vor Schluß der Erörterung beantragt wird. Die Erlaubnis wird aber keineswegs sofort, sondern erst in dem Konzessionsbescheid erteilt, und eine Beschleunigung tritt daher nur insofern ein, als nicht auch noch die Rekursfrist und das Ergebnis eines etwaigen Rekursverfahrens abgewartet zu werden braucht. Es ist daher eine gesetzliche Regelung in dem Sinne zu wünschen, daß diese vorläufige Genehmigung schon durch einen Vorbescheid erteilt und auf die vorläufige Inbetriebnahme der Anlage ausgedehnt wird, damit das investierte Kapital nicht brachliege. Das große Risiko, das der Unternehmer hierbei läuft, wird den natürlichen Regulator für die Benutzung dieser Ausnahmevorschrift bilden. Da dieselbe eine fakultative ist, bleibt auch die Berücksichtigung glaubhaft begründeter Einsprüche möglich.

Die eben erwähnte Rekursfrist beträgt 14 Tage und beginnt mit der Zustellung des Bescheides. Das Rekursverfahren ist auf Grund des § 21 landesgesetzlich geregelt. Auch die Zuständigkeitsnormen sind verschieden. Zum Beispiel bei Hochofenanlagen und chemischen Fabriken ist in Preußen der Bezirksausschuß

für das Konzessionsgesuch, der Minister für Handel und Gewerbe für den Rekurs zuständig, während die meisten anderen Anlagen der Genehmigung des Kreis Ausschusses bzw. Magistrats und in der Rekursinstanz der Entscheidung desselben Ministers unterliegen. Der Vollständigkeit halber sei hervorgehoben, daß Personen, die im Konzessionsverfahren nicht rechtzeitig Einspruch gegen die Genehmigung der Anlage erhoben hatten, auch nicht berechtigt sind, gegen die Erteilung der Genehmigung im Wege des Rekurses vorzugehen. Der von anderer Seite schon gemachte Vorschlag, das Genehmigungsverfahren einheitlich für alle Anlagen dem Bezirksausschuß zuzuweisen und, sei es durch eine andere Zusammensetzung dieser Behörde, sei es durch Schaffung eines ständigen Beirats aus den Kreisen der Industrie, eine von weitgehender Sachkunde getragene Beurteilung der Gesuche zu gewährleisten, dürfte auch die volle Zustimmung der Eisenhüttenleute finden.

Die Fragen, die in diesem Verfahren zur Sprache kommen, sind sehr vielgestaltig. Umfaßt doch die Genehmigung die ganze Anlage, also alle Teile des Produktionsverfahrens mit den dazugehörigen Gebäuden und Einrichtungen. Häufig gehen auch andere Konzessionsgesuche nebenher und beeinflussen die Entscheidungen anderer Behörden das Projekt. So entscheidet über die Genehmigung von Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen der Regierungspräsident im Einvernehmen mit der Eisenbahnbehörde (§§ 43, 44 des Kleinbahngesetzes vom 28. 7. 1892), während Vollbahnen der Königlichen Genehmigung bedürfen. Bedingungen, welche den Betrieb dieser Bahnen zum Gegenstande haben, gehören daher nicht in die auf Grund des § 16 G. O. erteilte Genehmigung zum Betriebe der gewerblichen Anlage, und wenn sich in einem Bescheide z. B. eine Vorschrift über das Rangieren der Eisenbahnzüge vorfindet, so ist dieselbe entweder ungesetzlich oder sie bezieht sich, was aber nicht der Fall zu sein scheint, auf Transportanlagen innerhalb des Werkes, die nach ihrer Beschaffenheit dem Kleinbahngesetz nicht unterliegen.

Ferner spielt die Abwasserfrage, die im Hinblick auf das in Bearbeitung befindliche Wassergesetz im Vordergrund des Interesses steht, eine bedeutende Rolle. Sie regelt sich nach Landesrecht, in Preußen hauptsächlich nach dem Privatflußgesetz vom 28. Februar 1843 (vergl. auch die Ministerialverordnung vom 20. Februar 1901), das auf die nicht schiffbaren und nicht flößbaren Flüsse und die Bäche Anwendung findet. Der § 3 dieses Gesetzes bestimmt, daß das zum Betriebe von Färbereien, Gerbereien und ähnlichen Anlagen — ähnlich sind merkwürdigerweise nach der herrschenden Rechtsprechung (E. O. V. G. 42 S. 240) gewerb-

liche Anlagen aller Art, auch Hochofenanlagen — benutzte Wasser keinem Flusse zugeleitet werden darf, wenn dadurch der Bedarf der Umgegend an reinem Wasser beeinträchtigt oder eine erhebliche Belästigung des Publikums verursacht wird. Die Aufsicht hierüber führt die Polizei, und sie kann, wenn dieser Vorschrift zuwidergehandelt wird, einschreiten, ohne Unterschied, ob die Verunreinigung von einer nach § 16 genehmigten Anlage ausgeht oder nicht. (A. V. des Handelsministers vom 26. Januar 1853, Min.-Bl. S. 53, Nieberding-Frank S. 304.) Deshalb ist es nicht nötig und also laut § 18 G. O. auch nicht zulässig, die Konzession von Einrichtungen, die dem § 3 des Privatflußgesetzes Rechnung tragen sollen, abhängig zu machen, soweit diese nicht durch Polizeiverordnungen allgemein vorgeschrieben sind. Dem entgegen besagt ein Bescheid: *„Ungereinigte Waschwässer dürfen weder zum Abfluß gebracht, noch auf dem Hüttenterrain zur Versickerung gebracht werden“*, und gibt als Grund die Gefahr einer Verseuerung des Grundwasserstromes an, da eine Verunreinigung des Flusses sich nicht nachweisen ließ.

Voraussetzung der Anwendbarkeit des § 3 des Privatflußgesetzes ist aber der Nachweis, daß das Wasser in unreinem Zustande in einen oberirdischen Wasserlauf gelangt. Die Verunreinigung eines einzelnen Brunnens kann von dem Interessenten im ordentlichen Rechtswege beseitigt werden, und wollte man ihn durch eine Konzessionsbedingung sichern, so bestände das erste Erfordernis darin, daß er Einspruch erhoben hat. Die Behörde hatte aber bei dieser Maßnahme offenbar bestimmte Brunnen gar nicht ins Auge gefaßt.

Eine andere Konzessionsvorschrift, die bezweckt, daß Schlacken von der Halde nicht in einen Wasserlauf hineinrollen, und demgemäß anordnet, daß die Anschüttungen *flußseitig nicht über eine bestimmte Linie hinausgehen dürfen*, ist nur bedingungsweise für zulässig zu erachten. Denn zwar muß nach § 4 des Privatflußgesetzes sich ein jeder des Einwälzens von Steinen und dergl. in Privatflüsse enthalten, aber vorbeugende Maßnahmen hiergegen zu erlassen, ist Sache der Konzessionsbehörde nur dann, wenn der Plan der Anlage bereits eine Gefährdung des Flußbettes erkennen läßt. Trifft dies aber auf den vorgelegten Plan nicht zu, so kann es bei öffentlichen Flüssen der Strombauverwaltung, bei Privatflüssen der Ortspolizei überlassen bleiben, eintretendenfalls die erforderlichen Anordnungen zu treffen. Auf alle Fälle aber wäre es hier angemessen gewesen, unter Angabe des Zweckes der Bedingung die Wahl der Mittel dem Unternehmer zu überlassen.

Ist nun die Konzession erteilt, so bedarf sie keiner Erneuerung, auch wenn die Anlage an einen neuen Erwerber übergeht. Aber Aende-

rungen in der Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte oder wesentliche Veränderungen in dem Betriebe bedürfen der Konzession nach näherer Maßgabe des § 25.

Das Gesetz redet nur bei den Veränderungen im Betriebe von „wesentlichen“ Veränderungen, aber auch Aenderungen in der Lage und Beschaffenheit der Betriebsstätte sind nach der herrschenden Rechtsprechung nur dann konzessionspflichtig, wenn sie sich als wesentliche darstellen. Die Frage, wann dies zutrifft, richtet sich nach den Umständen des einzelnen Falles. Aus zwei Gründen unzulässig ist die folgende Bedingung einer Hochofenkonzession: *„Jede Aenderung der Betriebsstätte bedarf einer neuen Genehmigung“*.

Denn in die Konzession sind nach § 18 nur die als nötig sich ergebenden Bedingungen aufzunehmen, die Frage aber, in welchen Fällen zu einer Aenderung eine neue Genehmigung erforderlich ist, regelt bereits das Gesetz. Ueberdies widerspricht die in dieser Konzession formulierte Bedingung dem § 25.

Die Bedingung:

„Die Lagerung von Schlacken über Niveauhöhe und außerhalb des Hochofenterrains bedarf einer besonderen polizeilichen Genehmigung nach § 25 G. O.“

gehört ebenfalls nicht in die Konzession hinein, denn ihr Gegenstand ist immer nur das gegenwärtige Projekt.

Für die Frage, was wesentliche und was unwesentliche Veränderung ist, gibt das Gesetz dadurch eine Richtschnur, daß es bei der Neukonzessionierung die Möglichkeit einer Gefährdung oder Benachteiligung des Publikums und den Schutz der Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit entscheiden läßt. Daraus ergibt sich, daß Aenderungen in der Beschaffenheit der Betriebsstätte oder im Betriebe dann nicht für wesentlich zu erachten sein werden, wenn sie nach den erwähnten Richtungen hin völlig irrelevant sind. Wesentliche Aenderungen in der Lage der Betriebsstätte sind die Verlegung und die erhebliche Erweiterung derselben. Zur Betriebsstätte gehören auch die Treppen und sonstigen Zubehörungen. Die Ausbesserung und die Ersetzung einzelner Teile der Anlage, die wesentliche Aenderungen im obigen Sinne nicht enthalten, bedürfen keiner Genehmigung. Andererseits bedürfen selbst solche Einrichtungen einer Konzession, welche die Gefahren der Anlage für das Publikum vermindern sollen, weil die Prüfung ihrer Zuträglichkeit eben Sache der Konzessionsbehörden ist.

Eine Bekanntmachung des Gesuchs um Genehmigung der Veränderung ist nicht notwendig, wenn das Publikum durch die Veränderung nicht benachteiligt wird. Will der Unternehmer, bevor die nachgesuchte Konzession erteilt ist,

seinen Plan verändern, so ist der Regel nach eine neue Konzession nachzusuchen. Wenn aber die Behörde die Ueberzeugung gewinnt, daß eine Benachteiligung des Publikums hiermit nicht verbunden ist, so kann sie, ohne jedoch hierzu verpflichtet zu sein, in analoger Anwendung des § 25 Abs. 1 Satz 3 ohne erneute Bekanntmachung die Konzession nach dem veränderten Plan erteilen.

Der Vollständigkeit wegen sei an dieser Stelle berichtet, daß eine Konzessionsbehörde dieses Verfahren deshalb für bedenklich erachtet hat, weil hierdurch dem Fiskus der für Aenderungen der Konzession vorgesehene Stempel von $\frac{1}{2}$ 0/00 entgehen würde, eine Tatsache, die jedenfalls nicht dazu beiträgt, die von dem Gesetzgeber angestrebte Beschleunigung und Vereinfachung des Verfahrens in die Praxis umzusetzen.

Der hierdurch abgeschlossene Ueberblick über die Rechtslage dürfte ergeben haben, daß die Konzessionsbehörden in vielen Fällen nicht

im Einklang mit den gewerbepolitischen Grundgedanken der Reichsgewerbeordnung, nicht selten sogar im Widerspruch mit klaren gesetzlichen Bestimmungen vorgegangen sind und daß das Konzessionswesen an einer übermäßigen Reglementierung krankt, die sich ja fast auf allen Gebieten unseres öffentlichen Lebens bemerkbar macht. Die belästigenden Polizeivorschriften, mit denen, wie die Motive ausdrücklich hervorheben, der Gesetzgeber aufräumen wollte, machen sich wieder breit und verdrängen mit ihren oft kleinlichen und spitzfindigen Bestimmungen die großzügigen Gedanken eines segensreichen Gesetzes. Die Klagen über das Zuvielregieren gewinnen in dem Ergebnis der Umfrage eine schlagende Bestätigung und werden nicht verstummen, bis unter einer moderneren Praxis und vervollkommenen Gesetzgebung die Schwingen des deutschen Gewerbefleißes sich wieder frei entfalten können.

In der sich anschließenden Erörterung wurde folgendes ausgeführt:

Kommerzienrat Brüggemann (Aplerbecker Hütte): Es frage sich, ob die Industrie dauernd gewillt sei, dem jetzt herrschenden Zustand weiter zuzusehen. Wenn man geglaubt habe, daß die Einmischung der Aufsichtsbehörden in die Betriebsleitung der privatindustriellen Werke den Höhepunkt erreicht habe, so habe man sich darin getäuscht, man müsse vielmehr nach den Erfahrungen in der letzten Zeit auf noch viel einschneidendere Eingriffe gefaßt sein.

Redner erinnert an die Beratungen der Kommission, die im Jahre 1888 aus Anlaß der großen Dampfkesselexplosion auf der Friedenshütte* zusammengetreten sei, um zu beraten, wie solche Explosionen verhütet werden könnten. Der Senior der heutigen Versammlung, Hr. Dr.-Ing. h. e. Lürmann, der auch der Kommission angehört habe, erklärte am Ende der Verhandlungen gegenüber den von einigen Seiten aufgekommene Begutachtungen des Falles, „es läge viel näher, zur Vermeidung von Explosionen die Dampfkessel überhaupt zu verbieten“. Es liege nahe, unter dem Eindruck der heutigen Verhandlungen den gleichen Ausspruch anzuwenden, angesichts dessen, was der Industrie durch die polizeiliche Beaufsichtigung geboten werde. Die damit den deutschen Ingenieuren, die der deutschen Industrie doch zu dem heutigen hohen Stande verholfen hätten, gebotene Behandlung sei unwürdig. Man habe die Industrie mit Auflagen bedacht, wie sie kein anderes Land der Welt besitze.

Man habe besonders die Betriebsleiter der Hochofenwerke gebeten, zu der heutigen Versammlung zu erscheinen, die durch die jetzige Art der Konzessionierung doppelt betroffen würden. Einmal werde ihnen ein Strick gedreht aus den Konzessionsbedingungen, sobald ein Unglücksfall vorkomme, denn daß die Bedingungen sämtlich einzuhalten seien, wäre einfach unmöglich; dann würden die Herren aus den Betrieben weiterhin stark in Mitleidenschaft gezogen dadurch, daß durch die lästigen und meist unnötigen Konzessionsbedingungen die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in Frage gestellt werde. Wenn man so weiter vorgehe in Deutschland, würden wir von Stunde zu Stunde höhere Kosten für die Herstellung unserer Fabrikate aufzuwenden haben.

Was sei denn nun erreicht worden durch die Opfer, welche die Industrie gebracht habe? Ist das Verhältnis der Arbeitnehmer zu den Arbeitgebern besser oder schlechter geworden? Im Gegenteil, die Agitation mache sich in einer Weise breit, wie in keinem anderen Lande der Welt, und infolgedessen werde vielfach nur widerwillig den Anordnungen der Betriebsleitungen seitens der Arbeiter gefolgt.

Der Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute habe es für seine Pflicht gehalten, in der Angelegenheit der Erschwernisse des Konzessionierungsverfahrens Stellung zu nehmen und habe geglaubt, obgleich alle Betriebszweige Klagen vorzubringen hätten, zunächst die Leiter der Hochofenwerke zusammenzuberufen, um zu verhindern, daß Beschwerden zu allgemeiner Art erhoben würden. Jedenfalls werde die Bewegung nicht auf die Hochofenwerke beschränkt bleiben. Es sei eine Resolution vorbereitet, deren Annahme vom Redner dringend empfohlen wird, damit ein Schritt vorwärts gemacht werde.

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1888 S. 176.

Man habe in neuerer Zeit die große Entdeckung gemacht, daß es durchaus nicht notwendig sei, selbst ein guter Mensch zu sein, man müsse nur seinen Nebenmenschen dazu anhalten. Dazu seien behördliche Bestimmungen gut geeignet; sie hätten für die damit Beglückten auch einen großen Vorzug. Wer sich darum nicht kümmern wolle (und das tun schlechte Staatsbürger nie), für den ist die Sache ziemlich gegenstandslos. Ein Beispiel möge zeigen, wie schwierig es ist, brauchbare Polizeiverordnungen zu erlassen. Eine der ältesten Polizeibestimmungen sagt, daß Fuhrwerke rechts ausweichen müßten. Man werde aber sehen, daß die Fuhrwerke sich mit Vorliebe links halten, denn wenn der Fuhrmann links ausweicht, kann er auf dem Fußsteig gehen, was ihm lieber ist und seine persönliche Sicherheit nicht gefährdet. Man sehe daraus, daß eine der ältesten Polizeiverordnungen ohne Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse gemacht worden sei. „Wenn die Verhältnisse in der Industrie mit demselben Geschick behandelt werden, was unseres Erachtens der Fall ist, so lassen Sie uns energisch dagegen Front machen. Wir werden der deutschen Industrie und unserer Nährkraft damit einen Dienst leisten.“

Vorsitzender Kommerzienrat Springorum (Dortmund): Die Resolution, die der Herr Vorredner erwähnte, ist schon in ihren Grundzügen am Schluß des Referates des Hrn. Dr.-Ing. Petersen verlesen worden. Es handelt sich danach um die Gründung einer Stelle, an der alle, die von unberechtigten Zumutungen betroffen werden, sich Rat holen können. Ich glaube, das Nötigste, was zu geschehen hat, ist, daß wir in dieser Frage gleichmäßig und möglichst solidarisch vorgehen. Es ist bei unseren Behörden zur Praxis geworden, sich ein Werk herauszusuchen, um dieses für ihre Wünsche breitzuschlagen. Ist das geschehen, dann sollen die anderen Werke nachfolgen. Daß das eine große Gefahr ist, muß zugegeben werden. Bei der Durchführung der Bundesratsverordnungen über die Arbeitszeiten in den Betrieben der Großeisenindustrie werde das gleiche Verfahren eingeschlagen. Redner empfiehlt daher, dem Vorschlage auf Gründung einer Zentralstelle zuzustimmen.

Direktor Dr. Liebrich (Rolandshütte) berichtet über die Forderungen der Gewerbeinspektion bei der Neukonzessionierung der Haardter Hütte, die längere Zeit stillgelegen hatte und deshalb neu zu konzessionieren war. Die Gewerbeinspektion verlangte für den kleinen Ofen, der 30 t im Tag erzeugt, die Einrichtung einer maschinellen Hebung der Gichtglocke. Die Hütte wandte sich um Befreiung von dieser Bedingung, die ihrer Ansicht nach höchst unnötigen Aufwand ohne irgend einen erkennbaren Vorteil erforderte, wiederholt an den Bezirksausschuß in Arnsberg, der diese Befreiung ablehnte. Der wesentliche Grund der Ablehnung war die Erwägung des Bezirksausschusses, daß unbestreitbar für die Dauer des Einlassens der Beschickung Rauch und Gase aus dem Hochofen entweichen und daß diese Rauchausströmung sich vermindere, wenn die Dauer des Begichtens verkürzt werde, wie es durch die maschinelle Hebung der Gichtglocke geschehe. Die Lage des Hochofens inmitten von Weidenau, wo ohnehin die Entwicklung von Rauch überreichlich sei, rechtfertige nach Ansicht des Bezirksausschusses jede Einrichtung, durch welche die Zeit des Begichtens und der damit verbundenen Gasausströmung verkürzt werde. Es sei klar, daß man nach solchen Erfahrungen es freudig begrüßen müsse, wenn der Verein deutscher Eisenhüttenleute eine Kommission von Sachverständigen ernenne, deren Gutachten beim Herrn Minister, beim Bezirksausschuß und unter Umständen vor Gericht gewichtig in die Wagschale fallen könne.

Dr.-Ing. h. c. F. W. Lürmann (Berlin) bemerkte, daß das Studium der Bestimmungen der Gewerbeordnung und deren Ausführungsbestimmungen nicht so einfach sei. Er habe, um sich für diese Verhandlungen etwas vorzubereiten, die betreffende Ausgabe der Heymannschen Taschen-Gesetzsammlungen durchgesehen, welche 1139 kleine Oktavseiten umfasse. Es sei daraus keineswegs leicht zu ersehen, für welche Einrichtungen von Hüttenwerken die Bauerlaubnis nachgesucht werden müsse. Auch finde man als Sachverständiger in den Bestimmungen viele unklare und unrichtige Bezeichnungen, so daß man sich nicht zu wundern brauche, wenn zwischen den Bauerlaubnis Nachsuchenden und den betreffenden, mit sehr weitgehenden Befugnissen ausgestatteten Behörden die bekannten Unstimmigkeiten an der Tagesordnung seien.

Kommerzienrat Weinlig (Siegen) bestätigt die von mehreren Seiten gerügten Belästigungen, deren Reihe er noch weiter ergänzen könne. Die Gewerbebehörden folgten dem Druck von oben, sie gäben auch viel zu viel den anonymen Anzeigen von seiten der Arbeiter nach. Ein Steckpferd mancher Gewerbeinspektionen seien die Bedürfnisanstalten. Redner schildert an einem drastischen Falle die sich stets steigernden Anforderungen in dieser Richtung, schließlich sei sogar empfohlen worden, abgeschnittenes Papier in jeden Abort zu hängen. Man ersehe daraus, wie die Behörde immer weiter mit ihren Vorschriften gehe. Neue Bedürfnisse würden künstlich konstruiert und auf Mittel und Wege gesonnen, diesen Genüge zu leisten. Es sei das auch zum Teil unsere eigene Schuld dadurch, daß an vielen Stellen eine falsche Nachgiebigkeit gezeigt werde, und es empfehle sich daher, solch' ungerechtfertigte Vorschriften einfach nicht ausführen zu lassen.

Neuerdings werde in den Konzessionen für Gasleitungen die Bedingung gestellt, daß bei Reinigung derselben eine vorherige, mindestens dreitägige Entlüftung stattzufinden habe. Was sei

das für eine unsinnige und undurchführbare Vorschrift! Auf der gleichen Höhe stände die Vorschrift, von der Hr. Dr. Liebrich gesprochen habe bezüglich des mechanischen Hebens von Gichtglocken bei kleinen Hochöfen. Für Hochöfen, die doppelten Gichtverschluß hatten, sei eine mechanische Hebevorrichtung angezeigt, aber für kleinere Hochöfen mit einfachem Verschluß seien solche Vorschriften doch überflüssig. Redner erwähnt einen Fall, in dem ein Werk diese Vorschrift einfach nicht angenommen habe und damit auch durchgekommen sei. Er bitte, solchen Verfügungen, die keinen praktischen Wert hätten, nicht Folge zu geben.

Die Berufsgenossenschaften sollten ihre Mitglieder besser unterstützen und nicht zulassen, daß die guten bewährten Unfallverhütungsvorschriften ergänzt und verschärft würden. Redner habe vor zwei Jahren an einer Beratung über Abänderung der bestehenden Unfallverhütungsvorschriften teilgenommen, wobei auch ein Vertreter des Reichsversicherungsamtes zugegen gewesen sei. Es wäre aber bei den Vorschriften geblieben, welche die alten Praktiker aufgestellt hätten. Bei dieser Gelegenheit habe der Vertreter des Reichsversicherungsamtes nach den Verhandlungen den Redner gefragt, wie er sich mit der Gewerbeinspektion abfinde. Er habe geantwortet, man könne nicht anders handeln, als daß wir im kleinen nachgäben und im großen die Zähne zeigten. Auch von dieser Seite sei bestätigt worden, daß die Gewerbeinspektionen hin und wieder den Versuch machten, ihre Befugnisse zu überschreiten. Redner würde es daher sehr begrüßen, wenn heute die Hochofenwerke eine Zentralstelle bei dem Verein deutscher Eisenhüttenleute ins Leben riefen, die unterstützt von einem juristischen Beirat in der Lage sein würde, uns mit Rat und Tat zur Hand zu gehen. Dann könnten viel Scherereien erspart bleiben, und das Schlußwort des ersten Herrn Referenten „Einigkeit macht stark“ würde auch hier weiteren Erfolg zeitigen.

Redner fragt noch an, wie der Geschäftsgang der Zentralstelle gedacht sei.

Vorsitzender Kommerzienrat Springorum führt aus, die genaue Organisation der Zentralstelle liege noch nicht fest. Das werde sich ergeben, wenn die zu erwählende Sachverständigenkommission bestehe. Wesentlich sei, daß, wie Vorredner schon betont habe, wenn eine neue Konzession irgendwelchen Anlaß zu Beschwerden oder Bedenken biete, man Gelegenheit habe, darüber informiert zu werden, ob diese oder jene Sache einen Erfolg haben könne. Darüber würde die Kommission zu befragen sein, die ja außerdem einen juristischen Beirat zur Seite habe, der, wie es von seiten des Hrn. Rechtsanwalt Dr. Schmidt-Ernsthausen geschehen sei, die einzelnen Bestimmungen prüfe, ob sie gesetzlich seien oder nicht. Im übrigen würde sie natürlich auch die technische Seite der Sache zu prüfen haben und das Ergebnis in möglichst kurzer Zeit an die Werke zurückgelangen lassen.

Kommerzienrat Brüggmann: Die beabsichtigte Kommission werde für gewöhnlich nicht so oft zusammenzutreten brauchen, nachdem sie einmal zu einzelnen grundsätzlichen Fragen Stellung genommen habe. Wenn alles Material vorbereitet sei und man sich im Schoße der Kommission über bestimmte Richtlinien geeinigt habe, würde die Geschäftsführung des Vereins in Verbindung mit dem juristischen Beirat in der Lage sein, gewöhnliche Konzessionsgesuche ohne weiteres zu erledigen. Die Angelegenheit könne in den meisten Fällen mit zweitägiger Frist wieder auf den Weg gebracht werden. Kämen natürlich neue einschneidende Bestimmungen, so müsse die Kommission zusammentreten, um dazu Stellung zu nehmen. Jedenfalls werde sie rascher arbeiten als die behördlichen Instanzen. Redner stellt den Antrag, den Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu ersuchen, dahin zu wirken, daß eine Abkürzung des gewerblichen Konzessionsverfahrens auf ein annehmbares Maß, etwa 4 bis 6 Wochen, jetzt seien es durchschnittlich 6 bis 12 Monate, herbeigeführt werde. Es sei nicht einzusehen, warum die Konzessionsgesuche so lange in der Schwebe blieben, vielleicht liege es an dem zu langen Instanzenweg.

Die Einsetzung der Kommission empfehle sich auch noch aus dem Grunde, weil es heute fast unmöglich sei, sich frei über technische Fragen auszusprechen. So hätten z. B. manche Arbeiten der Hochofenkommission als Manuskript gedruckt werden müssen, weil befürchtet wurde, daß unsere Arbeiten gegen uns benutzt würden. Eine solche Behinderung des freien Meinungsaustausches liege sicher weder im Interesse des Staates noch der Industrie.

Vorsitzender Kommerzienrat Springorum glaubt zusagen zu können, daß der Vorstand des Vereins gern bereit sei, dem von Hrn. Kommerzienrat Brüggmann gestellten Antrage stattzugeben. Es würde sich empfehlen, in dieser Sache mit dem Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller zusammenzugehen.

Direktor Petersen (Charlottenhütte) wirft nochmals die Frage wegen der Reinigung der Gasleitungen auf. Die von ihm vertretene Charlottenhütte sei eines der Werke, denen auferlegt wurde, die Gasleitungen derart umzubauen, daß sie ohne Befahrung gereinigt werden könnten. Er habe das abgelehnt, weil es technisch unmöglich sei. Er habe in Uebereinstimmung mit den dem Verein auf seine Rundfrage gegebenen Informationen von vielen Werken die Antwort erhalten, daß es nicht möglich sei, den von manchen Behörden gestellten Anforderungen bezüglich Reinigung der Gasleitungen nachzukommen. Leider hätten einzelne Werke die betreffenden Be-

stimmungen unterschrieben, und das würde Redner jetzt immer vorgehalten. Er glaube aber genau zu wissen, daß die Werke, trotzdem sie unterschrieben hätten, die Bedingungen nicht wörtlich erfüllen könnten.

Direktor Jantzen (Buderussche Eisenwerke) führt aus, daß das Verhältnis zwischen der Gewerbeaufsicht und der Werksleitung bei ihm stets ein gutes gewesen sei und zu keinen Beanstandungen Anlaß gegeben habe. Wenn er doch zu folgenden Ausführungen komme, so geschehe das auf Grund von Beobachtungen im allgemeinen. Er sei der Ansicht, daß die vielfach hervortretenden Unterschiede in den Anschauungen zwischen den Gewerbeaufsichtsbeamten und den Werken und deren Beamten wohl wesentlich darauf zurückzuführen seien, daß den Aufsichtsbeamten häufig keine ausreichenden Erfahrungen auf dem Gebiete zur Seite ständen, das ihrer Beurteilung und Beaufsichtigung unterstellt sei. Die Herren könnten im Grunde nichts dafür, vielmehr die Vielgestaltigkeit der den Gewerbebeamten gestellten Aufgaben sei daran schuld. Einzelne hatten Maschinenfabriken, feuerfeste Steinfabriken, Hochofenwerke, Zementwerke, Webereien, kurz die verschiedensten Industrien zu beaufsichtigen und sollten in jedem Falle sachverständig sein und alles wissen, wie es zu machen sei. Aus dieser nicht glücklichen Stellung der Gewerbebeamten gegenüber den Werken und deren Beamten seien vielfach die Widerwärtigkeiten und Scherereien zu erklären, die sich leider manchmal auf den persönlichen Verkehr übertragen. Die Aufgabe, in dieser Richtung eine Aenderung herbeizuführen, müsse auch wohl einen Platz in der neu beschlossenen Kommission finden; es wäre hier zu prüfen, in welcher Weise die Gewerbeaufsichtsbeamten besser über die einzelnen Fabrikationszweige und deren Bedürfnisse zu unterrichten wären, denen sie vorgestellt seien. Es wäre denkbar, die Gewerbeaufsichtsbeamten von den Regierungsbezirken, bei denen sie heute beschäftigt seien, abzulösen und statt der Regierungsbezirke Bezirke mit möglichst gleichen Industrien zu bilden, für welche die Herren angestellt würden, die in besonderem Maße durch Vorbildung und Erfahrung dafür geeignet wären. Es wäre dann vielleicht möglich, die Aufgabe leichter zu lösen, mit der wir uns beschäftigen: eine schnellere und mehr sachgemäße Erledigung der Konzessionsgesuche und eine bessere Verständigung in den Fragen der Gewerbeaufsicht. Es würde dann wahrscheinlich vieles fortfallen, was die Werke heute als Belästigung und Kleinlichkeit empfinden. Der Redner möchte das Gesagte als Anregung für die Arbeiten der neuen Kommission gegeben haben.

Vorsitzender Kommerzienrat Springorum führt unter Bezugnahme auf das von dem Herrn Vorredner Gesagte aus, daß er an anderer Stelle Gelegenheit gehabt habe, die Frage der Ausbildung unserer Gewerbeinspektionsbeamten anzuschneiden. Er habe auch darüber Klage geführt, daß die überwachenden Beamten nicht genügend sachverständig seien. Bei aller persönlichen Tüchtigkeit könne man von einem als Maschinenmann usw. Ausgebildeten nicht erwarten, daß er gleich etwas vom Hochofenwesen verstehe, wozu jedenfalls eine geraume Zeit der Tätigkeit auf diesem Gebiete gehöre. In der Zwischenzeit könne sehr viel Unheil angerichtet werden. Es ließe sich vielleicht durchsetzen, daß man für die Bezirke, in denen die Hüttenwerke stark überwiegen, nur solche Beamten anstelle, die wirklich ausgebildete Hüttenleute seien; das sei eine Frage, die im Schoße der Kommission eingehend besprochen werden könne.

Dr. Ing. Schrödter bringt dann folgende Resolution ein:

„Versammlung hält es für zweckmäßig und wünschenswert, daß der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Eisenhüttenleute alles Material betreffend Konzessionierung von Neu- und Umbauten zugänglich gemacht wird. Es wird Wert darauf gelegt, daß der zu bildenden Kommission nicht nur Material, was zu Beschwerden Anlaß gegeben hat, sondern alles Material zugestellt werde, damit Vergleiche angestellt werden können. Zur Beurteilung dessen, was zu geschehen hat, soll ein Beirat gebildet werden, in den aus der Mitte der heutigen Versammlung heraus einige Herren zu wählen sind unter Berücksichtigung der verschiedenen Hochofenbezirke. Die Geschäftsstelle soll alsdann in Verbindung mit dem Beirat, der noch durch ein juristisches Mitglied zu verstärken ist, auf Anfragen hin Informationen erteilen, unter Umständen aber auch den Verein deutscher Eisenhüttenleute veranlassen, in den Fällen, in denen das einzelne Werk nichts erreichen kann oder vielleicht nicht direkt vorstellig werden will, bei den betreffenden Behörden entsprechende Schritte zu tun.“

Der Vorsitzende Kommerzienrat Springorum stellt durch Befragen der Versammlung fest, daß sowohl die Resolution bezüglich Bildung einer Zentralstelle als auch der oben erwähnte Antrag des Hrn. Kommerzienrat Brüggemann betreffend Abkürzung der Fristen im Konzessionsverfahren einstimmig angenommen ist. Bei der darauf folgenden Wahl der Kommission werden gewählt die HH. Brennecke, Brüggemann, Dresler, Harr, Jantzen, Weinlig, wozu noch ein Vertreter der oberschlesischen Hochofenindustrie kommen soll. Die Kommission erhält zugleich das Recht der Zuwahl.

Die Blechwalzwerksanlage der Mossend Steel Works in Mossend bei Glasgow.

(Hierzu Tafel VI.)

Die Mossend Stahlwerke, welche im Mittelpunkt des Kohlen- und Eisenindustriebezirks von Lanarkshire, ungefähr 13 Meilen von Glasgow entfernt, erbaut wurden und einen erheblichen Anteil an der großartigen Entwicklung jenes Bezirkes für sich beanspruchen dürfen, sind vor nunmehr drei Jahren von William Beardmore erworben worden. Das Stahlwerk stellte im Vergleich zu unseren modernen Betrieben eine vollkommen veraltete Anlage dar, die nirgendwo mehr den Wettbewerb aushalten konnte, da an eine Modernisierung des Werkes nicht gedacht wurde. Der neue Eigentümer hat jedoch, nach den Entwürfen und unter der Aufsicht des Generaldirektors Ross, innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit aus diesem unrentablen Werke eine musterhaft und wirtschaftlich arbeitende Anlage geschaffen, auf der er das für den Schiffbau erforderliche Konstruktionsmaterial herstellt, und so selbst in der Lage ist, für die seinem Werke in Parkhead Forge neu angegliederte Schiffbauabteilung das Rohmaterial zu liefern.

Bei der Uebernahme bestand die Anlage aus mehreren Oefen für weichen Siemens-Martinstahl, einem Blockwalzwerk und drei Blechwalzwerken. Der Antrieb dieser Walzenstraßen erfolgte durch Balanciermaschinen, die mit einem Dampfdruck von etwa 3,5 at arbeiteten. Der Dampf wurde in neun Lancashire-Kesseln erzeugt.

Heute, nach vollendetem Umbau, besteht das Stahlwerk aus elf Martinöfen von 20 bis 40 t, welche in zwei parallelen Doppelreihen so angeordnet sind, daß sich die Gießgruben zwischen den Ofenreihen hinziehen. Diese Gießgruben werden von vier fahrbaren 5 t-Dampfkranen bedient, welche die gegossenen Blöcke zu den beiden Wärmöfen der Blockstraße schaffen. Die Heizung der Wärmöfen geschieht nach dem Siemensschen Regenerativprinzip durch Gas von einer nach den Patenten des Generaldirektors Ross gebauten Gasanlage, mit der die Gewinnung der entstehenden Nebenprodukte verbunden ist, so daß das Gas selbst sehr billig in die Liste der Gesteigungskosten eingesetzt werden kann.

Aus den Wärmöfen der Blockstraße gelangen die Blöcke durch zwei fahrbare Dampfkranen zu dem Blockkipper am Ende des Zuführungsrollganges der Blockstraße. Dieses Walzwerk modernster Bauart (Tafel VI) wird durch eine zweizylindrige Umkehrmaschine von 1145 mm Zylinderdurchmesser und 1525 mm Hub angetrieben. Nach Verlassen des Walzwerkes

werden die ausgewalzten Blöcke von einer schweren Schere mit Dampfbalanciermaschinenantrieb zerschnitten. Bei einem Zylinderdurchmesser von 740 mm und 840 mm Hub gestattet die Schere Blöcke von 965×280 mm zu schneiden. Den Dampf von etwa 7 at zum Betriebe der Walzenzugmaschine und der Schere liefert eine Babcock- und Wilcox-Kesselanlage.

Die Blockstraße ist nach amerikanischem Muster mit kurzer Ballenlänge (2540 mm) und großem Hube (1016 mm) gebaut. Die Walzen besitzen außer dem Brammenkaliber von 1016 mm Länge noch vier weitere Kaliber. Durch einen sehr einfachen Brammenwender werden die Blöcke vor die einzelnen Kaliber gebracht, die Brammen von 1016×102 mm hochkant gestellt und sicher in das Walzwerk eingeführt. Die Anstellung der Druckschrauben erfolgt durch eine Dampfmaschine, die oben auf den Gerüsten montiert ist. Auf diesem Blockwalzwerk können Blöcke von 3 bis 5 t Gewicht und einem größten Querschnitt von 550×550 mm ausgewalzt werden. Die Tageserzeugung beträgt etwa 500 t.

Die auf der Blockstraße ausgewalzten Brammen laufen, nachdem sie unter der Schere geschnitten sind, einen schrägen Rollgang hinauf auf eine kleine Plattform. Alsdann werden sie von einem Chargierkran der Wellmann Seaver Engineering Co., Cleveland, Ohio (einem nach dem sogenannten Hebelsystem konstruierten Laufkran), teils in die drei Brammenöfen der Blechstraße eingesetzt, teils gelangen sie infolge Schrägstellung des Tisches in Wagen und werden zum Lager oder zum Feinwalzwerk befördert. Der Einsetzkran besitzt eine Spurweite von 14 m und ist in der Lage, 5 t-Brammen von jeder Stelle des Hüttenflurs fortzunehmen. Die Höhe der Schienenoberkante über Hüttenflur beträgt 5,65 m. Sämtliche Bewegungen des Krans werden durch Elektromotoren betätigt, die von einem gemeinsamen Führerstand aus gesteuert werden. Die Brammenöfen der Blechstraße sind Siemenssche Regenerativöfen mit horizontalem Herd, welcher rund 685 mm über Hüttenflur liegt; sie besitzen eine Länge von 8,2 m bei einer Breite von 2,75 m. Die Gaszufuhr geschieht ebenfalls von der bereits erwähnten Gaserzeugeranlage. Zum Einsetzen und Herausziehen der Brammen sind an jedem Ofen drei Türen von etwa 1,6 m lichter Weite vorhanden, die durch kleine auf der Kranbahn befestigte hydraulische Zylinder gehoben werden. Die Steuerung sämtlicher neun

Zylinder erfolgt von einer gemeinsamen Steuerbühne, die dem Arbeiter gestattet, die Bewegungen des Krans zu verfolgen. Dieser Kran schafft die Blöcke von den Oefen auf einen kurzen mit Kegel- und Stirnradantrieb versehenen Zuführungsrollgang, der sie zu dem Wipptisch des Trio-Blechwalzwerks weiterbefördert.

Dieses Blechwalzwerk (Tafel VI sowie Abbildung 1 und 2) ist ein Lauthsches Trio und wurde von der Duisburger Maschinenbau-A.-G. vorm. Bechem & Keetman gebaut. Der Antrieb desselben erfolgt durch einen 1850 PS einzylindrigen Oechelhäuser-Gasmotor,

durch eine feste Stahlgußkupplung. Die Maschine ist direkt mit der mittleren Kammwalze durch eine Hauptspindel von 350 mm Durchmesser und Kuppelmuffen verbunden, die ein leichtes Ausbauen gestatten.

Das Triokammwalzgerüst besitzt drei Kammwalzen aus Schmiedestahl mit geraden um eine halbe Teilung versetzten Zähnen und ist nach dem neuesten Typ gebaut. Es besteht aus einem soliden gußeisernen geschlossenen Gerüst mit abnehmbarem Deckel. Da die Kammwalzen dauernd in einem Oelbade laufen, so ist für eine reichliche Schmierung der Zahnflanken ge-

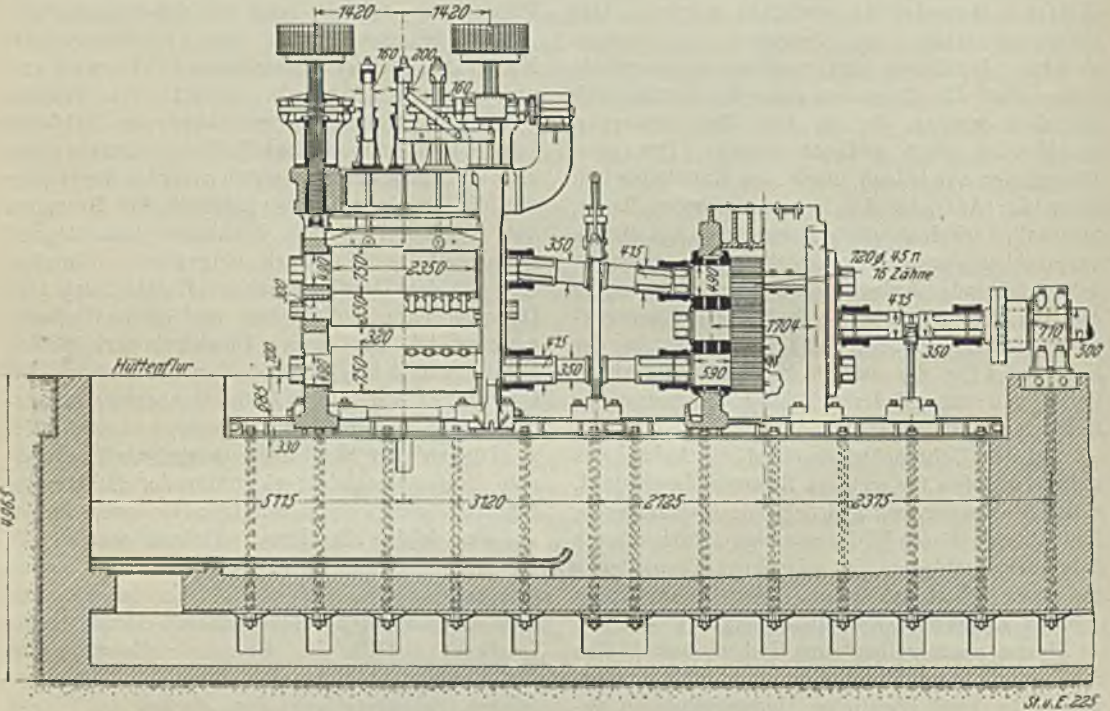


Abbildung 1. 750er Trio - Arbeitsgerüst.

welcher von der Firma Beardmore selbst konstruiert und gebaut wurde. Die Maschine macht bei 1100 mm Zylinderdurchmesser und 1350 mm Hub 80 Umdrehungen i. d. Minute. Das Schwungrad besitzt ein Gewicht von 90 t. Der Kranz desselben ist aus Stahlguß hergestellt; die Speichen aus Schmiedestahl sind vollständig mit Blech verkleidet.

Da man anfänglich annahm, daß ein Anlassen der Maschine mit angekuppeltem Walzwerk nicht möglich sei, so baute man zur Uebertragung der Kraft auf das Walzwerk eine Schraubenfederkupplung ein. Es zeigte sich jedoch, daß bei Erhöhung des ursprünglich beim Anlassen angewandten Luftdruckes von etwa 15 auf 17,5 at ein Anlassen des Motors bei angekuppeltem Walzwerk sehr wohl anging; und so ersetzte man die Schraubenfederkupplung

sorgt. Das Oel wird durch zwei kleine Rotationspumpen in einen Behälter auf dem Kammwalzgerüst gefördert, wo dasjenige für die Lager durch ein besonderes Filtersystem geklärt wird. Da jedoch das Oel durch kleinste Ritzen und Fugen austritt und das Fundament beschädigt, man auch keine Gewähr hat, daß immer Oel in dem Gerüste vorhanden ist, beabsichtigt die Firma Beardmore, den Einbau nach den neuesten Erfahrungen umzugestalten, nämlich Fettschmierung zu verwenden. Der Durchmesser der Kammwalzen beträgt 720 mm, die Laufzapfen haben bei einem Durchmesser von 490 mm eine Länge von 590 mm.

Zwei Stahlgußspindeln von 350 mm Durchmesser verbinden die obere und untere Kammwalze mit den entsprechenden Arbeitswalzen durch Stahlgußkupplungen. Die obere Spindel

wird hydraulisch ausbalanciert. Der Zylinder hierzu ruht auf zwei Säulen, welche in den Sohlplatten befestigt sind, die Prismenführungen haben, um eine große Auflagefläche für die Gerüste zu schaffen.

Das eigentliche Arbeitsgerüst ist außerordentlich stark gebaut (siehe Abbildung 1 und 2); die geschlossenen Ständer wie auch die Einbaustücke sind in Stahlguß hergestellt. Die mittlere Öffnung in den Ständern ist so groß bemessen, daß die Walzen sehr leicht seitlich ausgebaut werden können. Die Ober- und Unterwalze haben einen Durchmesser von 750 mm und eine Ballenlänge von 2350 mm. Der Laufzapfendurchmesser

licher Apparate erfolgt von einer hohen Steuerbühne aus, die nur aus dem Grunde vor die Straße gelegt worden ist, weil sonst der Führerkorb des Krans den Steuerleuten hinderlich geworden wäre. Die Anstellung der Walzen geschieht durch Druckschrauben in der bekannten Weise. Die Bewegung derselben erfolgt durch einen 12,5 PS-Motor, welcher auf einer Konsole steht, die seitlich an dem Gerüste angeschraubt ist. Die Geschwindigkeit des Motors wird durch ein Schneckenvorgelege reduziert, welches in einem vollständig geschlossenen Gehäuse in einem Oelbade läuft. Der seitliche Druck der Schnecke wird durch ein Kammlager aufgenommen. Die

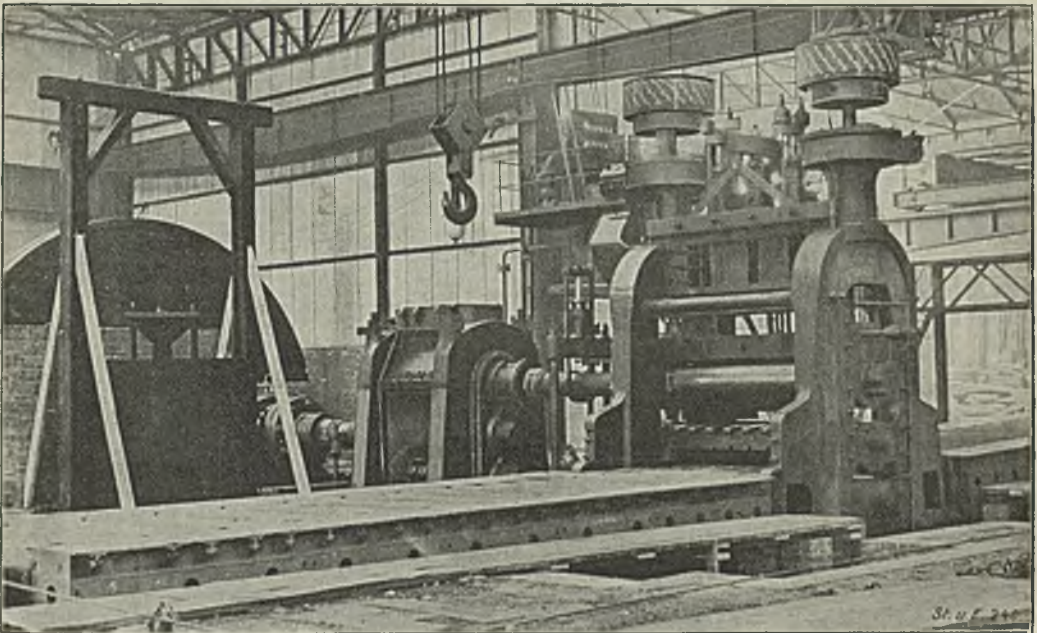


Abbildung 2. Ansicht der 750er Trio-Blechstraße.

beträgt 490 mm bei 430 mm Länge, die Kleezapfen sind vierblättrig. Die Mittelwalze hat 550 mm Durchmesser und gleiche Ballenlänge wie Unter- und Oberwalze, die Laufzapfen derselben sind 300 mm im Durchmesser bei 430 mm Länge. Die Ausbalancierung der Mittel- und Oberwalze geschieht hydraulisch. Die hierzu erforderlichen drei Zylinder haben auf einer Traverse oben zwischen den Ständern Platz gefunden. Durch diese Anordnung ist eine stete Kontrolle der Stopfbüchsen ermöglicht. Außerdem sind die Zylinder dem Schmutz und Staub nicht so ausgesetzt, als wenn sie nach der alten Anordnung unter den Gerüsten angebracht wären. Durch Traversen und Gestänge sind die hydraulischen Zylinder mit den Einbaustücken verbunden, wie dieses in den Abbildungen 1 und 2 deutlich zu erkennen ist. Die Steuerung sämt-

licher Apparate erfolgt von einer hohen Steuerbühne aus, die nur aus dem Grunde vor die Straße gelegt worden ist, weil sonst der Führerkorb des Krans den Steuerleuten hinderlich geworden wäre. Die Anstellung der Walzen geschieht durch Druckschrauben in der bekannten Weise. Die Bewegung derselben erfolgt durch einen 12,5 PS-Motor, welcher auf einer Konsole steht, die seitlich an dem Gerüste angeschraubt ist. Die Geschwindigkeit des Motors wird durch ein Schneckenvorgelege reduziert, welches in einem vollständig geschlossenen Gehäuse in einem Oelbade läuft. Der seitliche Druck der Schnecke wird durch ein Kammlager aufgenommen. Die

Anstellung der Oberwalze beträgt 320 mm, bei einer Anstellgeschwindigkeit von 7 mm in der Sekunde. Die Anstellung der Schrauben wurde zuerst durch Trommel mit feststehendem Zeiger angegeben, doch zeigte es sich, daß infolge örtlicher Verhältnisse und bei der hohen Anstellgeschwindigkeit diese Art der Anzeige nicht zweckmäßig war. Man änderte deshalb die Anstellung so, daß die ganzen Zoll durch einen auf- und abgehenden Zeiger, die Teile eines Zolles auf einem Zifferblatt angezeigt werden.

Auf jeder Seite des Gerüsts befinden sich Wippische mit Kurbeltrieb nach dem Patent Nr. 159775 der ausführenden Firma* (Tafel VI). Die Wangen der Hebetische sind sehr solide in Eisenkonstruktion hergestellt und haben sich selbst den stärksten

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1905 S. 1088.

Beanspruchungen gewachsen gezeigt. Die Rollen besitzen einen Durchmesser von 450 mm, die Gesamtlänge der Tische beträgt 10,020 m, die Rollenentfernung bei dem Wipptische vor der Walze 500 mm, jedoch ist die Entfernung der Rollen des Zuführungsrollganges größer. Die Tischwippen schwingen um ein offenes Druckpendellager, welches sich bei dem Tisch hinter der Straße an dem äußeren Ende des Tisches befindet. Um mit den Rollen möglichst nahe an das Walzwerk heranzukommen, sind die drei ersten durch Stirnzahnräder angetriebenen Rollen auf jeder Seite etwas kürzer gebaut. Die Tische werden vorne an den Ständern durch kräftige Führungen gehalten und sind hydraulisch ausbalanciert. Für die konstante Ausbalancierung derselben sowie der Oberwalze und der oberen Zwischenspindel ist ein besonderer Akkumulator vorhanden. Das Heben und Senken der Tische erfolgt durch zwei in Serie geschaltete, nur in einer Richtung umlaufende Elektromotoren, mittels Rädervorgelege und Hebel. Die Hubmotoren der Tische besaßen zuerst Serien-Parallelschaltung, jedoch zeigte es sich, daß die Zeit viel zu kurz war, um auch die Parallelkontakte zu befahren. Zwei kräftige Bremsmagnete sorgen dafür, daß die Tische in jeder beliebigen Lage genau festgehalten werden können. Das Heben und Senken derselben erfolgt in je 1.75 Sekunden und geschieht schnell genug, da man zum Auswalzen eines Bleches, wofür etwa 25 Stiche nötig sind, zwei Minuten 40 Sekunden gebraucht. Da der Controller zum Steuern der beiden Hubmotoren außerordentlich stark beansprucht wird, so wurde von der A. E. G. für diesen Betrieb die sogenannte Schützensteuerung vorgeschlagen, welche sich ganz außerordentlich gut bewährt hat. Der Vorteil dieser Steuerung besteht darin, daß beim Öffnen und Schließen nur ein Strom von 0,5 Amp. durch den Führercontroller und die Spulen fließt, während der Hauptstrom durch die Schützen geht. Der entstehende Lichtbogen wird durch kräftige Funkenlöcher sofort weggeblasen.

Die Rollenmäntel sind aus Eisenblech hergestellt, mit beiderseits eingeschrumpften und vernieteten Gußböden, in welche wiederum die Laufzapfen eingesetzt sind. Der Antrieb der Rollen eines jeden Tisches erfolgt durch einen Elektromotor mittels Planeten-Rädergetriebes. Einige Zahlen über den Stromverbrauch der Motoren dürften hier von Interesse sein: Der Motor zum Anstellen der Druckschrauben, ein 12.5 PS-W. D.-Motor der A. E. G., gebraucht nur 4 PS. Der Antrieb der Wipptischrollen erfolgt durch einen W. D.-Motor von 36,5 PS. Derselbe ist so stark gewählt worden, um die gleiche Type zu haben, wie bei den Hubmotoren der Tische. Für den Antrieb der 20 Rollen von 450 mm Durchmesser und 2000 mm Ballenlänge des vorderen Tisches

wurden nur 10 PS, für den der 16 Rollen des hinteren Tisches nur 8 PS gebraucht. Der Kraftbedarf zum Heben und Senken der Tische stellte sich, nachdem dieselben nur einigermaßen eingelaufen waren, auf 40 bis 45 PS. Im Mittel betrug der Stromverbrauch für alle Apparate des Walzwerks und der Adjustage 75 PS.

Ueber der Straße und dem Gasmotor läuft ein elektrischer Kran von 18 m Spannweite und 30 t Tragkraft, durch welchen eine schnelle Auswechslung der Walzen erreicht wird. An der Straße sind fünf Leute beschäftigt, von denen drei Steuerleute und zwei Walzer sind. Der eine Steuermann bedient den Zuführungsrollgang und die beiden Motoren der Tischwippen, während der zweite die Ausbalancierung der Mittelwalze durch einen hydraulischen Kolbenschieber und die Hebung und Senkung der Tischwippen durch Controller bedient. Der dritte Steuermann betätigt nur den Controller für die Druckschrauben. Der Walzer vor der Straße mißt die Breite und die Dicke der Bleche, während derjenige hinter der Straße das Drehen der Brammen durch Einstecken von Stiften in den Plattenbelag zwischen den Rollen bewirkt.

Dieses Trio-Blechwalzwerk ist das erste, welches in Schottland aufgestellt wurde; das Trio-Arbeitsgerüst wurde nach sorgfältigem Vergleich mit dem landesüblichen Duogerüst gewählt. Diese Wahl des Triogerüsts rechtfertigte der große Erfolg: über 230 t Rohblöcke können in zehnstündiger Schicht ausgewalzt werden. Das Blockgewicht beträgt im Mittel 1500 bis 1800 kg, die Dicke der Brammen 100 bis 150 mm, die Blechdicke 12,7 bis 13,6 mm und die größte Walzlänge 30 m.

Es dürfte vielleicht die Frage aufgeworfen werden, ob es richtiger ist, kleine gegossene Brammen zu verwenden oder, wie es hier geschieht, schwere Vierkantblöcke von etwa 3 bis 5 t Gewicht zu Brammen auszuwalzen, zu zerschneiden und wieder zu erwärmen. In Schottland gibt man ganz entschieden diesem letzteren Verfahren den Vorzug; denn der Verlust an Material ist sehr gering, da nicht so leicht schlechte Köpfe entstehen können, die außerdem vielfach zu Betriebsstörungen Veranlassung geben; das Material selbst aber wird gut durchgearbeitet und sehr dicht.

Der direkte Antrieb durch einen Gasmotor für diese Triostraße hat sich ebenfalls vorzüglich bewährt. Es ist jedoch wohl zu berücksichtigen, daß die Betriebskraft mit 1850 PS sehr groß gewählt ist, und es ist daher, besonders hinsichtlich des 90 t-Schwungrades, immer genügend Kraftreserve vorhanden.

Das ausgewalzte Blech gelangt auf einem in der Verlängerung des Wipptisches liegenden angetriebenen Rollgang von 40,5 m Länge zu den Warmbetten. Hier wird das Blech

zwecks Prüfung der unteren Seite vermittels Hebel, welche durch hydraulische Zylinder betätigt werden, gewendet, und dann auf die rechtwinklig zu dem Rollgang laufenden Schlepperanlagen abgegeben. Diese Schlepperanlage ist aus Schienen hergestellt, welche je 1,2 m voneinander liegen. Das Kühlbett ist etwa 30 m lang und über 30 m breit. Die Schlepper laufen in [-Eisen; der Schlepperdaumen wird durch zwei kleine [-Eisen aus- und eingeriegelt, so daß man nach jeder Richtung hin schleppen kann. Die sämtlichen Bewegungen der Umgevorrichtung der Schlepperwagen und der Rollgänge des Warmbettes werden von einer Bühne aus gesteuert, welche weit über das Warmbett hinausgebaut ist, so daß der Steuermann sämtlichen Bewegungen des Bleches folgen kann. Das Warmbett ist durch die Schlepper in mehrere Gruppen unterteilt, und zwar derart, daß immer zwei Schlepper zusammenarbeiten können. Außerdem ist jeder einzelne Schlepper durch eine von Hand verstellbare Kupplung aus- und einschaltbar. Wenn die Bleche das Ende des Kühlbettes erreicht haben, gelangen sie auf einen zweiten angetriebenen Rollgang, welcher zu demjenigen hinter dem Gerüste parallel läuft. Die Mittellinien dieser Rollgänge liegen etwa 32,7 m auseinander. Die ganze Schlepperanlage hat elektrischen Antrieb. Das Dach über dem Kühlbett wird, wie aus Tafel VI ersichtlich, durch drei Tinville-Gitter-Träger aufgenommen, welche etwa 44 m Spannweite besitzen. Hierdurch ist der ganze Hüttenflur von jeglichen Säulen frei gehalten. Das Anzeichnen der Bleche geschieht auf diesem Warmlager, und es ist sehr gut möglich, durch die schnellfahrenden Schlepperwagen die Bleche nacheinander wieder vorzubringen, wenn das vorderste Blech von dem zweiten längslaufenden Rollgang weggeschafft wurde.

Am Ende des zweiten Längsrollganges ist eine große Blechschere mit hydraulischer Niederhaltung und Ausbalancierung angeordnet, welche die Bleche auf die gewünschte Länge zerteilt. Die Schere ist außerordentlich kräftig gebaut, und kann Bleche bis 2,4 m Länge bei 26 mm Dicke schneiden. Der Antrieb der Schere erfolgt durch einen 100 PS-Elektromotor. Hinter dieser Schere ist noch ein Rollgang von etwa 8 m Länge aufgestellt. Von hier aus werden die Bleche über sogenannte Rollenböcke zu den Scheren zum Beschneiden der Blechränder usw. gebracht. Auf jeder Seite der Durchgangsrich-

tung der Bleche befinden sich zwei dieser Scheren sowie eine Schrottschere. Die Maulweite der ersteren beträgt etwa 800 mm bei 3,3 m Messerlänge. Jede dieser Scheren hat ein schmales Scherenblatt auf der Rückseite. Der Abfall, welcher, bei den Scheren mit dem besonderen kleinen Scherenblatt, in einem Kasten hinter der Maschine sich ansammelt, wird in passendes Format zerschnitten, um wieder in den Martinofen eingesetzt zu werden. Jede dieser Scheren wird von einem 100 PS-Motor durch Kette und Kettenrad angetrieben. Vor den Scheren sind Rollenböcke in einem Abstände von etwa 0,75 m aufgestellt, über welche die Bleche sehr leicht von Hand verschoben werden können, da die Drehbewegung auf Kugellagern erfolgt.

Von der letzten Scherengruppe gelangen die Bleche über einen angetriebenen Rollgang zur Richtmaschine. Diese hat vier Ober- und drei Unterwalzen. Hinter dieser Richtmaschine befindet sich ein angetriebener Rollgang; zwischen den einzelnen Rollen können Tragstützen gehgehoben werden, welche mit einer Wage in Verbindung stehen. Ein weiterer Rollgang bringt die Bleche zu dem Blechverladeraum, einer etwa 63 m langen Halle, die von einem elektrischen 10 t-Kran von etwa 18 m Spannweite bestrichen wird. Auf beiden Seiten laufen Gleise, und zwar so tief, daß die Wagenplattform mit dem Hallenflur auf gleicher Höhe liegt. Die Bleche werden durch Elektromagnete gehoben, ein Verfahren, das sehr gute Resultate gezeitigt hat. Erwähnt sei noch, daß sich über der Blechrichtmaschine die Steuerbühne befindet, so daß der Maschinist das ankommende und das abgehende Blech sehr gut beobachten kann.

Der hydraulische Druck der Gesamtanlage beträgt rd. 50 at, die Stromart ist Gleichstrom von 220 Volt. Die Kraftstation umfaßt einen 500 PS-Oechelhäuser Gasmotor, welcher eine Dynamo System Vickers von 350 KW. treibt. Bemerkenswert ist, daß diese Maschine seit Wiederaufnahme des Betriebes im April 1907, abgesehen von Sonn- und Feiertagen, ununterbrochen läuft, und daß das Werk in der ganzen Zeit nur 5 Stunden wegen Kraftmangel stilllag. Die Firma Beardmore hat auch diese Maschine selbst gebaut. Beiläufig mag noch erwähnt werden, daß eine weitere 1000 PS-Gasmaschine zum Betriebe eines 700 KW.-Siemens-Generators im Bau ist, und daß die Versorgung auch der alten Werkstätten mit elektrischer Energie zurzeit durchgeführt wird.



Menge und chemische Zusammensetzung der Kupolofengichtgase.

Von Ing. Georg Buzek in Trzynietz.

Bei der Untersuchung der chemischen Zusammensetzung von Kupolofengichtgasen wird in der Regel nur der Kohlensäure- und Kohlenoxydgehalt analytisch bestimmt. Seltener unterzieht man sich der Mühe, auch den Gehalt an anderen Gasbestandteilen, wie Sauerstoff, schweflige Säure und Wasserdampf, besonders zu ermitteln. Der Stickstoff wird gewöhnlich als Differenz zwischen der Summe der jeweilig bestimmten Bestandteile und der Zahl 100 angegeben. Unter normalen Verhältnissen ist der Gehalt an schwefliger Säure und Wasserdampf von geringer Bedeutung. Dagegen sollte die Untersuchung stets auch auf den Sauerstoffgehalt der Gichtgase ausgedehnt werden, und zwar insbesondere dann, wenn es sich darum handelt, aus der chemischen Zusammensetzung der Gichtgase auf den Verbrennungsprozeß und auf den Schmelzvorgang überhaupt Schlüsse zu ziehen. Das Verhältnis der Kohlensäure zu Kohlenoxyd $\left[\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = a \right]$ wird seit jeher als Maßstab der Ausnutzung des Brennwertes des Koks angesehen und besonders berechnet.

Durch weitere einfache Rechnung läßt sich aus der Verhältniszahl a auch das „Verbrennungsverhältnis“ ermitteln, unter welchem das Verhältnis des zu Kohlensäure verbrennenden Kohlenstoffs zu dem zu Kohlenoxyd verbrennenden Kohlenstoff verstanden wird:

$$\frac{m \% \text{ C zu CO}_2}{n \% \text{ C zu CO}} = v = a. *$$

Der Kohlensäuregehalt sei mit $x\%$, der Kohlenoxydgehalt mit $y\%$ bezeichnet. Da in einem Kubikmeter Kohlensäure dieselbe Menge Kohlenstoff enthalten ist wie in einem Kubikmeter Kohlenoxyd, wird die Verhältniszahl $a = \frac{x\%}{y\%}$ zugleich die Verhältniszahl $v = \frac{m \% \text{ C zu CO}_2}{n \% \text{ C zu CO}}$ darstellen. Es handelt sich nur darum, die Ziffer $a = v$ in dem Sinne aufzulösen, daß die Beträge $m\%$ und $n\%$ erhalten werden.

$$1. m + n = 100$$

$$2. \frac{m}{n} = \frac{y}{x} = a$$

$$3. m = n a$$

$$I. n = \frac{100}{a + 1} \quad II. m = 100 - n.$$

Zum Beispiel kommt unter den in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1909 Seite 67, veröffentlichten Gichtgasanalysen folgende mehrmals vor: $\text{CO}_2 = 18\%$, $\text{CO} = 4\%$, $\text{N} = 78\%$. Das Verhältnis $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 4,5 = a$.

Nach Obigem ergibt sich das „Verbrennungsverhältnis“ $\frac{m}{n} = \frac{82\%}{18\%}$, d. h. 82% des im Koks enthaltenen Kohlenstoffes sind zu Kohlensäure, 18% desselben sind zu Kohlenoxyd verbrannt. Das so dargestellte Verbrennungsverhältnis gibt somit ganz klaren Aufschluß über die Art und Weise der stattgefundenen Verbrennung.

Es kommt bisweilen vor, daß die Verbrennungsweise nur nach dem Kohlensäuregehalt der Gichtgase beurteilt wird. Daß dies nicht in allen Fällen richtig ist, zeigt das nachfolgende Beispiel. Die chemische Zusammensetzung der zu vergleichenden Gase sei folgende:

	I	II	
CO ₂	13,894	11,749	} 86,945
CO	9,263	1,306	
O	—	7,441	
N	76,843	79,504	

Ein oberflächlicher Vergleich dieser beiden Verbrennungsgase würde bei ausschließlicher Beachtung des Kohlensäuregehaltes die unrichtige Meinung aufkommen lassen, daß im Falle I der Brennwert des Koks besser ausgenutzt wurde, als im Falle II. Inzwischen ist in Wirklichkeit das Gegenteil richtig; denn im ersten Falle beträgt das Verbrennungsverhältnis $\frac{60}{40}$, im zweiten Falle $\frac{90}{10}$; während im ersten Falle nur 60% des im Koks enthaltenen Kohlenstoffes zu Kohlensäure verbrennen und auf 1 kg Kohlenstoff 6430 Wärmeinheiten geben, verbrennt im zweiten Falle der Koks kohlenstoff beinahe vollständig und entwickelt auf 1 kg 7568 Wärmeinheiten. Es ist somit für die Beurteilung der Verbrennungsweise nur das Verhältnis $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = a$ oder das Verhältnis $\frac{m \% \text{ C zu CO}_2}{n \% \text{ C zu CO}}$ maßgebend.

Der wesentliche Unterschied zwischen den oben angeführten Gasen besteht in dem Sauerstoffgehalt derselben. Im ersten Falle fand die Verbrennung mit einem ganz geringen Luftüberschuß von 10% statt, dessen Sauerstoff für Oxydationsvorgänge aufgebraucht wurde. In den Gasen erscheint daher freier Sauerstoff nicht. Im zweiten Falle erfolgte die Verbrennung bei einem Luftüberschuß von 70% , dessen Sauerstoff sich zum größten Teil in den Gichtgasen wiederfindet.

Wir sehen also, daß der freie Sauerstoff einen charakteristischen Bestandteil der Gichtgase bildet, und daß demzufolge die analytische Bestimmung desselben von großer Bedeutung ist.

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1908 S. 148.

Die in den Kupolofen eingeführte Luftmenge wird zur Verbrennung des Koks und für verschiedene Oxydationsvorgänge (Oxydation von Mangan, Silizium, Eisen) verwendet. Wird jene, weil in zu großer Menge, für diese Zwecke nicht gänzlich aufgebraucht, so erscheint freier Sauerstoff in den Gasen. Bestimmt man denselben nicht, sondern weist ihn als „Stickstoff“ gleich der Differenz $[100 - (CO_2 + CO)]$ aus, so läßt sich die Gasanalyse zwar zur Berechnung des Verbrennungsverhältnisses verwenden, aber nicht auch zur genauen Ermittlung der auf ein Kilogramm Kohlenstoff entfallenden Gesamtluftmenge. Auf Grund einer genauen Gichtgasanalyse läßt sich letztere am besten aus dem Stickstoffgehalt ermitteln. Aus dem Sauerstoff der Kohlensäure und des Kohlenoxydes erhält man die Verbrennungsluft, aus dem Sauerstoffgehalt der Gichtgase den in den Gasen enthaltenen Luftüberschuß und aus der Differenz zwischen der Gesamtluft und der Summe Verbrennungsluft und Luftüberschuß die Oxydationsluft. Bei dem Gase II ergeben sich folgende Zahlen:

Gesamtluft 79,504 · 1,265 = 100,57 cbm
 Verbrennungsluft — = 59,17 „
 Luftüberschuß in Gasen . 7,441 · 4,771 = 35,50 „
 Oxydationsluft 100,57 — (59,17 + 35,50) = 5,90 „

Der Gesamtluftüberschuß beträgt 35,5 + 5,9 = 41,4 cbm, d. i. 70 %. Wäre in unserem Falle der Sauerstoffgehalt der Gichtgase nicht besonders ausgewiesen, sondern zum Stickstoff zugeschlagen, so würde die aus dem „Stickstoff“ = N + O berechnete Gesamtluft 109,93 cbm betragen. Der große Unterschied zwischen der Gesamtluft und der Verbrennungsluft erschiene unerklärlich. Die Auffassung, daß der Sauerstoff dieses ganzen Luftüberschusses für die Oxydation des Siliziums, Mangans und Eisens aufgebraucht wurde, wäre selbstredend in unserem Falle unrichtig. Da tatsächlich die zum Kupolofenbetrieb erforderliche Luftmenge häufig aus der Gichtgasanalyse gerechnet wird, war es nötig, auf die aus einer unvollständigen Analyse folgenden falschen Rechnungsergebnisse derart eingehend hinzuweisen.

Ferner darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Gichtgase während des Schmelzens selbst — auch bei gleicher Windmenge und bei sonst gleichen Betriebsverhältnissen — ihre Zusammensetzung ändern. Bei Probenahmen sollte diese Tatsache niemals außer acht gelassen werden. Folgende der amerikanischen Zeitschrift „The Foundry“* auszugsweise entnommene Zahlentafel 1 beweist dies deutlich:

Aus der Zahlentafel geht hervor, daß zu Beginn des Schmelzens die Verbrennung vollständiger ist, als im späteren Verlauf des Ofen-

Zahlentafel 1.

Zeit der Probenahme nach dem Anlassen des Ofens Minuten	Chemische Zusammensetzung der Gichtgase				CO ₂ * CO	m% C zu CO ₂ ** n% C zu CO	
	O	CO ₂	CO	N			
§ I	10	—	13,8	9,9	76,3	1,4	59 : 41
	73	—	9,5	16,9	73,6	0,56	36 : 64
	137	0,4	9,2	16,6	73,8	0,56	36 : 64
	193	—	6,7	21,7	71,6	0,31	23 : 77
	255	0,1	7,8	22,3	69,8	0,35	26 : 74
§ II	30	0,1	16,7	7,3	75,9	2,3	70 : 30
	90	0,1	13,1	10,7	76,1	1,22	55 : 45
	158	0,4	11,8	11,0	76,8	1,07	52 : 48
	200	—	12,8	7,7	79,5	1,66	62 : 38

§ Stunden des Orig. in Foundry in Minuten verwandelt.

betriebes. Dies ist in der Weise zu erklären, daß zu Beginn des Schmelzens der Kupolofen verhältnismäßig kalt ist, daß daher die über der Verbrennungszone liegenden Koksschichten noch nicht glühend sind, so daß die Reduktion der bei der Verbrennung entstandenen Kohlensäure verhindert wird. Die Tatsache ist beachtenswert. Es muß daher anerkennend hervorgehoben werden, daß in neuerer Zeit*** bei Angabe der Gichtgasanalysen die Zeit der Probenahme vermerkt wird.

Schließlich soll angeführt werden, daß die in verschiedenen Zeitschriften angegebenen Analysen bisweilen einen sehr hohen Kohlensäurebeziehungswise Kohlenoxydgehalt aufweisen. So wurden beispielsweise Analysen der Kupolofengichtgase einmal † mit 25,2% Kohlensäure, ein anderes Mal †† mit 36% Kohlenoxyd veröffentlicht. Die Richtigkeit derartiger Angaben muß angezweifelt werden. Bei einem Luftüberschuß von 10%, dessen Sauerstoff für Oxydationsvorgänge aufgebraucht wird, enthalten die Verbrennungsgase bei vollständiger Verbrennung des Kohlenstoffes 19,424% Kohlensäure und 80,576% Stickstoff. Angenommen, daß bei einem Satzkoksaufwand von 6% †††

* { von mir berechnet.

*** Siehe „Stahl und Eisen“ 1909 S. 66 und 67.

† „Gießereizeitung“ 1907 Nr. 10 S. 319.

†† „Stahl und Eisen“ 1909 S. 67.

Hierzu möchten wir Nachstehendes bemerken: Wie bereits an der angeführten Stelle von „Stahl und Eisen“ erwähnt, wurde diese Probe vor dem Blasen genommen, und erfolgte der Eintritt der Luft nur durch die geöffneten Düsen. Da demgemäß die vor den Düsen entwickelte Kohlensäure ohne Pressung in die Höhe ging, hatte sie reichlich Gelegenheit, durch Aufnahme von Kohlenstoff wieder Kohlenoxyd zu bilden. Es ließe sich auf diese Weise immerhin der auffallend hohe Kohlenoxydgehalt erklären. Zudem haben wir auf erneute Anfrage bei der betreffenden Eisengießerei erfahren, daß der Satzkoks an diesem Tage für das Schmelzen einer Spezialmischung 9% betrug, wodurch die Koks-schicht im Ofen erhöht wurde. Die Redaktion.

††† mit 85% Kohlenstoff.

* „Foundry“ 1907, Oktoberheft, S. 52.

Zahlentafel 2. Gasmenge für 1 kg C und chem. Zusammensetzung der Gichtgase bei verschiedenem Vorbrennungsverhältnis und Luftüberschuß.

Verbrennungsverhältnis		100 0	90 10	80 20	70 30	60 40	50 50	40 60	30 70	20 80	10 90	0 100
(Theoretische Luftmenge) Luftüberschuß 0 %	Gasmenge in cbm	8,9108	8,5586	8,2063	7,8542	7,5020	7,1496	3,7979	3,4457	6,0930	5,7413	5,3891
	Vol. % CO ₂	20,960	19,640	18,207	16,646	14,937	13,061	10,990	8,693	6,130	3,254	—
	Vol. % CO	—	2,182	4,551	7,134	9,959	13,061	16,485	20,283	24,521	29,277	34,657
	Vol. % N	79,040	78,178	77,242	76,220	75,104	73,878	72,525	71,024	69,349	67,469	65,343
Luftüberschuß 10 %	Gasmenge in cbm	9,6152	9,2275	8,8402	8,4526	8,0653	7,6779	7,2908	6,9035	6,5154	6,1285	5,7413
	Vol. % CO ₂	19,424	18,216	16,901	15,467	13,894	12,162	10,247	8,116	5,733	3,048	—
	Vol. % CO	—	2,024	4,225	6,629	9,263	12,162	15,370	18,938	22,933	27,427	32,531
	Vol. % N	80,576	79,760	78,874	77,904	76,843	75,676	74,383	72,946	71,334	69,525	67,469
Luftüberschuß 20 %	Gasmenge in cbm	10,5064	10,0739	9,6437	9,2098	8,7781	8,3447	7,9144	7,4827	7,0498	6,6184	6,1868
	Vol. % CO ₂	17,778	16,685	15,495	14,196	12,770	11,190	9,440	7,490	5,298	2,822	—
	Vol. % CO	—	1,854	3,874	6,084	8,510	11,190	14,159	17,470	21,195	23,398	30,188
	Vol. % N	80,445	79,700	78,888	77,997	77,020	75,940	74,750	73,420	71,918	70,228	68,302
Luftüberschuß 30 %	Gasmenge in cbm	11,3972	10,9203	10,4442	9,9674	9,4909	9,0138	8,5384	8,0619	7,5845	7,1085	6,6325
	Vol. % CO ₂	16,387	15,392	14,306	13,117	11,807	10,359	8,749	6,949	4,925	2,628	—
	Vol. % CO	—	1,710	3,576	5,621	7,871	10,359	13,124	16,217	19,699	23,646	28,160
	Vol. % N	80,336	79,648	78,899	78,077	77,174	76,175	75,065	73,823	72,421	70,836	69,024
Luftüberschuß 40 %	Gasmenge in cbm	12,2884	11,7672	11,2462	10,7250	10,2037	9,6827	9,1619	8,6411	8,1194	7,5990	7,0709
	Vol. % CO ₂	15,199	14,285	13,285	12,190	10,982	9,644	8,154	6,484	4,600	2,458	—
	Vol. % CO	—	1,587	3,321	5,224	7,322	9,644	11,231	15,130	18,402	22,120	26,414
	Vol. % N	80,242	79,604	78,910	78,145	77,303	76,377	75,334	74,171	72,858	71,366	69,719
Luftüberschuß 50 %	Gasmenge in cbm	13,1796	12,6135	12,0482	11,4822	10,9165	10,3511	9,7860	9,2203	8,6537	8,0890	7,5232
	Vol. % CO ₂	14,171	13,326	12,401	11,386	10,265	9,021	7,635	6,077	4,316	2,309	—
	Vol. % CO	—	1,481	3,100	4,880	6,844	9,021	11,451	14,179	17,266	20,780	24,826
	Vol. % N	80,160	79,566	78,918	78,204	77,417	76,545	75,570	74,477	73,239	71,831	70,209
Luftüberschuß 60 %	Gasmenge in cbm	14,0704	13,4604	12,8502	12,2398	11,6297	11,0176	10,4096	9,7995	9,1885	8,5789	7,9689
	Vol. % CO ₂	13,274	12,488	11,627	10,682	9,636	8,470	7,177	5,718	4,064	2,18	—
	Vol. % CO	—	1,388	2,907	4,578	6,424	8,470	10,765	13,341	16,261	19,590	23,440
	Vol. % N	80,089	79,533	78,926	78,255	77,516	76,710	75,778	74,747	73,577	72,240	70,700
Luftüberschuß 70 %	Gasmenge in cbm	14,9616	14,3068	13,6517	12,9970	12,3425	11,6875	11,0331	10,3787	9,7229	9,0689	8,4145
	Vol. % CO ₂	12,483	11,749	10,945	10,059	9,079	7,990	6,772	5,339	3,841	2,060	—
	Vol. % CO	—	1,306	2,736	4,311	6,053	7,990	10,157	12,597	15,367	18,534	22,196
	Vol. % N	80,027	79,504	78,932	78,301	77,604	76,830	75,962	74,986	73,877	72,610	71,145
Luftüberschuß 80 %	Gasmenge in cbm	15,8528	15,1440	14,4352	13,7264	13,0176	12,3088	11,6000	10,8912	10,1824	9,4736	8,7648
	Vol. % CO ₂	11,811	11,040	10,270	9,500	8,730	7,960	7,190	6,420	5,650	4,880	4,110
	Vol. % CO	—	1,224	2,448	3,672	4,896	6,120	7,344	8,568	9,792	11,016	12,240
	Vol. % N	80,000	79,500	79,000	78,500	78,000	77,500	77,000	76,500	76,000	75,500	75,000

tatsächlich die Verbrennung vollständig ist, und daß mit hohem Kalkzuschlag* von 40 % gearbeitet wird, so entfallen auf ein Kilogramm verbrennenden Kohlenstoffes

$$\frac{2,4 \times 0,44}{1,96} = 0,536 \text{ cbm Kohlensäure aus dem Kalkstein.}$$

Die Gichtgase bestehen dann aus: 1,8677 + 0,1056 = 1,9733 cbm Kohlensäure und 7,7475 cbm Stickstoff oder 20,32 % Kohlensäure und 79,68 % Stickstoff.

Die durch den Kalksteinzuschlag bewirkte Erhöhung des Kohlensäuregehaltes beträgt somit etwa 0,90 %. Die aus der Gebläseluft stammende Kohlensäure kann vernachlässigt werden. Es erscheint somit festgestellt, daß der höchste Kohlensäuregehalt der Gichtgase etwa 20 % betragen kann. Bezüglich des mit 36 % angegebene-

* mit 44 % Kohlensäure.

nen Kohlenoxydgehaltes läßt sich kaum etwas anführen, wodurch seine Richtigkeit bewiesen werden könnte. Wie aus vorstehender Zahlentafel 2 ersichtlich ist, kann derselbe bei Kupolofengichtgasen höchstens 32,5 % betragen. (Luftüberschuß 10 %.)

In der Zahlentafel 2 gebe ich die berechnete chemische Zusammensetzung der Kupolofengichtgase bei verschiedenem Verbrennungsverhältnis und verschiedenem Luftüberschuß. Wenn auch nicht alle in den Zahlentafeln angeführten Fälle in der Kupolofenpraxis vorkommen dürften, so sollten doch die äußersten möglichen Grenzen durch umfangreiches Ziffermaterial nur leichter begreiflich gemacht werden. Etwaige bei der chemischen Gichtgasanalyse auftretende große Abweichungen von den entsprechenden Zahlentafeldaten mögen zur eingehenden Untersuchung aller in Betracht kommenden Faktoren Veranlassung geben.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen.*

29. April 1909. Kl. 1a, T 12 155. Vorrichtung zum gleichmäßigen Ablagern der Kohle aus den Waschwässern in Kohlensämpfen unter Benutzung einer spiralförmigen Führungsrinne. Robert de Temple, Sandtrügersweg 7, und Edmund Szandtner, Degerstraße 15, Düsseldorf.

Kl. 1a, T 13 545. Vorrichtung zum gleichmäßigen Ablagern der Kohle aus den Waschwässern in Kohlensämpfen unter Benutzung einer spiralförmigen Führungsrinne; Zus. z. Anm. T 12 155. Robert de Temple, Sandtrügersweg 7, und Edmund Szandtner, Degerstraße 15, Düsseldorf.

Kl. 1b, S 25 754. Magnetische Scheidevorrichtung. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin.

Kl. 10a, C 16 088. Liegender Koksöfen mit stetig in aufsteigender Richtung beheizten senkrechten Heizkanälen. Franz Josef Collin, Dortmund, Beurhausstraße 14.

Kl. 10b, G 21 860. Brikettierungsverfahren. Gewerkschaft Eduard, Langen, Bez. Darmstadt.

Kl. 10b, N 7 465. Verfahren zur Herstellung von Briketts aus Kohlen, Koks oder Erzklein. Gewerkschaft Eduard, Langen, Bez. Darmstadt.

Kl. 18a, P 20 135. Verfahren zum Reduzieren und Schmelzen von Erzen. Albert Joh. Petersson, Alby, Schweden.

Kl. 18a, S 28 246. Doppelter Gichtverschluß für Hochöfen mit mittlerem Gasrohr und zwei in je einen Wasserverschluß tauchenden Glocken; Zus. z. Anm. S. 27 465. Richard Sapper, Emden.

Kl. 24f, G 27 242. Drehbarer Rost mit in seiner Mitte durch eine Förderschnecke erfolgender Brennstoffzufuhr von unten. Basil Gavriloff, St. Petersburg.

Kl. 24h, W 29 665. Feuerungs-Beschickungsvorrichtung mit einer um eine obere wagerechte Achse schwingbaren Wurfschaufel. Robert Wichand, Zwickau i. S., Schloßgrabenweg 33.

Kl. 48d, M 33 654. Vorrichtung zur Herstellung von kreisrunden Löchern in Metallen mittels des autogenen Schneidverfahrens. Franz Melaun, Charlottenburg, Hardenbergstr. 9a.

3. Mai 1909. 1a, T 11 990. Vorrichtung zur besseren Ablagerung der Kohle aus den Waschwässern in Sammelbehältern. Robert de Temple, Sandtrügersweg 7, und Edmund Szandtner, Degerstraße 15, Düsseldorf.

Kl. 19a, H 41 719. Schienenstoßverbindung mit Winkellaschen nach Patent 201 251; Zus. z. Pat. 201 251. Ernst Hosse, Berlin, Klopstockstr. 20.

Kl. 80a, W 28 403. Vorrichtung zum Zerstäuben feuerflüssiger Hochofenschlacke und dergl. William Ross Warren, New York.

Gebrauchsmustereintragungen.

3. Mai 1909. Kl. 7b, Nr. 374 621. Stoßofenverschluß mittels steuerbarer Klappe. Emil Gerbracht, Köln-Lindenthal, Krenzstr. 8.

Kl. 7c, Nr. 374 034. Aus zwei zueinander verstellbaren Platten mit verstellbaren Rollen bestehende Schutzvorrichtung für Walzwerke. Friedrich Brinker, Oberrahmede i. W.

Kl. 10a, Nr. 374 250. Rechenstabskala zur Ermittlung der Garungszeiten von Koksöfen. Harpener Bergbau-Akt.-Ges., Dortmund.

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

Kl. 10a, Nr. 374 634. Planierstange zum schnelleren Einebnen der Kohle in liegenden Koksöfen durch Verkürzung des Planierhubes auf die halbe Fülllochentfernung. Robert Schulte, Bochum, Freiligrathstr. 23.

Kl. 24f, Nr. 374 116. Hohl ausgebildeter Drehschieber zum Einstellen der Brennstoffschichthöhe für Kettenroste. Franz Kröpelin, Düren, Rhld.

Kl. 31a, Nr. 374 752. Kippbarer Tiegelofen. E. Krause, Bochum, Westfäl. Str. 27.

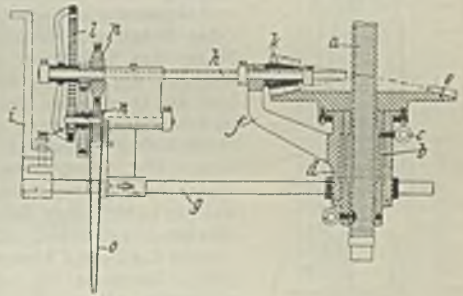
Kl. 31c, Nr. 374 173. Walze aus Naturhartguss mit eingegossenen schmiedeisernen oder gußeisernen Ringen. F. A. Grosse, Bischofswerda.

Kl. 31c, Nr. 374 494. Formkasten mit ungeteilter Profileisen-Wandung. Carl Schmitz, Solingen, Frühlingstr. 32.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 31b, Nr. 201 570, vom 14. Juli 1907. Helmut Adolf Moritz in Lücknitz. Vorrichtung zur Fertigstellung von Riemscheibenformen durch Herausarbeiten des Hohlraumes für den Kranz aus der über dem Naben- und Speichenmodell eingestampften Form.

Auf die Gewindespindel *a* ist die Gewindebüchse *b* geschraubt, die die mit ihr durch Schraube *c* zusammenkuppelbare Buchse *d* und das längs verschiebbare, aber nicht drehbare Zahnrad *e* trägt. Die Buchse *d* trägt die Arme *f* und *g*. Von diesen dient der obere der längs verstellbaren Welle *h* zum Lager,



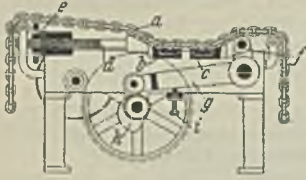
während die unteren den Führungshebel *i* und außerdem die Welle *h* und ein Räderwerk tragen. Auf der Welle *h* sitzt zunächst Zahnrad *k*, das beim Schwenken der Arme *f*, *g* auf dem nicht drehbaren Zahnkranz *e* abrollt und diese Bewegung auf die Welle *h* überträgt. Ein weiteres Zahnrad *l* teilt diese Bewegung dem Zahnrad *m* mit, das die Führungsrolle *n* für ein aus einer Kette bestehendes Förderwerk trägt. Das Förderwerk bewegt sich in einem Gehäuse *o* und hebt beim Drehen der Arme *g*, *f* den losgelösten Formsand aus der Form heraus. Eine schnell rotierende Bürste *p* schleudert diesen Sand fort. Durch das Drehen der Arme *g*, *h* schraubt sich die Buchse auf der Spindel *a* nieder, wodurch das Schöpfwerk tiefer in die Formmasse eindringt.

Kl. 31c, Nr. 201 712, vom 4. März 1906. Max Schall in Berlin. Verfahren zur Herstellung von Formpulver aus einem Gemisch von kohlensaurem Kalk und Öl.

Kohlensaurer Kalk und Rüböl werden zur innigeren Verbindung der einzelnen Teilchen bis zum Kochen und teilweisen Verdampfen des Oeles erhitzt. Die Masse wird dann zu feinstem Pulver vormahlen.

Kl. 49h, Nr. 202 202, vom 10. Oktober 1907. Ludwig Grimm und Emil Weiersmüller in St. Fiden, St. Gallen. *Kettenstreckvorrichtung.*

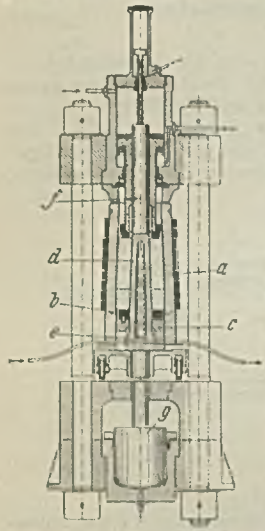
Die zu streckende Kette *a* wird in zwei Schritten *b* und *c* mit Festhaltebacken für die Kettenglieder eingelegt, von denen der eine (*b*) in seiner Lage auf dem Gestell mittels der Spindel *d* und des Handrades *e* einstellbar ist, während der andere (*c*) um das gewünschte Stück hin und her geschoben wird. Diese Verschiebung erfolgt durch einen Winkelhebel *f, g*, der einerseits mit dem Schlitten *c* gelenkig verbunden ist und andererseits unter dem Einflusse einer sich drehenden Hubscheibe *h* steht. Das Maß der Streckung wird hierbei durch eine Stellschraube *i* gerogelt.



Kl. 31c, Nr. 202 271, vom 28. Januar 1906. Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik Breuer, Schumacher & Co., Akt.-Ges. in Kalk bei Köln. *Verfahren zur Herstellung von dichten Hohlblöcken aus Stahlguß durch Verschieben der Stahlmasse in einer sich nach oben verjüngenden Form unter Einpressen eines kegelförmigen Dornes.*

Bei den bisherigen Verfahren zur Herstellung von dichten Stahlgußhohlblöcken durch Pressen in verjüngten Gußformen wird der kegelförmige Dorn mit einer zwar gleichgerichteten, aber gegen die Bewegung des Hohlblockes verlangsamten Bewegung in das Metall eingetrieben.

Nach der Erfindung soll dagegen die Geschwindigkeit des Dornes der gleichgerichteten Bewegung des Hohlblockes genau gleich sein. Die flüssige Stahlmasse ruht in der Form *a* auf den beweglichen Bodenteilen *b* und *c* auf, durch welche der Dorn *d* hindurch geht. Letzterer ist bei *e* abgesetzt. Beim Pressen wird der obere Gegendruckkolben *f* mit schwächerem Druck auf das Metall niedergedrückt. Dann drückt der untere Kolben *g* den Dorn *d* hoch, der in der Stahlmasse allein hochgeht, bis er mit seiner Schulter *e* gegen die Bodenteile *b, c* stößt. Nunmehr werden auch diese mit der darauf ruhenden Metallmasse angehoben und zwar mit gleicher Geschwindigkeit wie der Dorn *d* selbst.



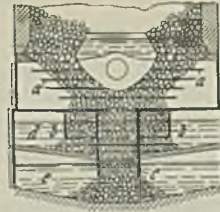
Kl. 31c, Nr. 202 273, vom 19. September 1907. Hugo Keitel und Momberger & Co., Bergbauliche Unternehmungen in Düsseldorf. *Verfahren zur Herstellung harter Gußwalzen durch Umgießen schmiedeiserner Einlagen.*

Mehrere Flach- oder Formeisen-schienen *a* werden vor dem Einsetzen in die Gußform durch Schweißen so miteinander verbunden, daß sie nach dem Gießen der Walze ein zähes, widerstandsfähiges Gerippe in dem Körper der Walze und gegebenenfalls in den Zapfen bilden. Sie werden zweckmäßig so miteinander verschweißt, daß ein Hohlraum *b* entsteht, durch den nach Bedarf ein Kühl- oder Heizmittel geleitet werden kann.



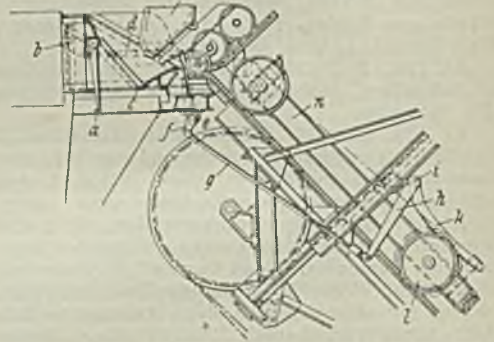
Kl. 24e, Nr. 202 258, vom 6. Juli 1907. Julius Pintsch, Akt.-Ges. in Berlin. *Gaserzeuger mit Treppenrost.*

Am Unterende des Treppenrostes *a* sind zwei ineinanderliegende Rohre *b* und *c*, die in Wasser tauchen und nach getrennten Räumen *d* bzw. *e* führen. In dem äußeren Rohre *b* gehen die am meisten ausgebrannten Brennstoffrückstände, während die in das innere Rohr *c* gelangenden Rückstände weniger ausgebrannt sind und nochmals mit aufgegeben werden können.



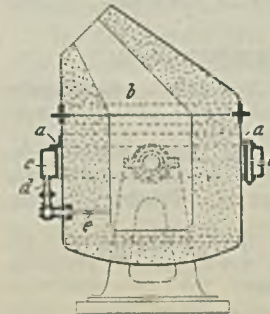
Kl. 18a, Nr. 202 356, vom 27. Juli 1907. Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges. in Benrather bei Düsseldorf. *Doppelter Gichterschluß für Hochöfen mit oberer Verschlussklappe, welche durch ein Gegengewicht geschlossen gehalten und durch den ankommenden Förderwagen geöffnet wird.*

Die Verschlussklappe *a*, die durch ein Gegengewicht *b* gegen ihren Sitz *c* gepreßt wird, ist durch ein Hebelsystem *d, e, f, g, h* mit einem um die Achse *i* schwingbaren Arm *k* gelenkig verbunden. Letzterer



ist über der Schiene für die Hinterräder *l* des den Förderkübel *m* tragenden Wagens *n* in solcher Höhe angeordnet, daß er beim Aufwärtsfahren desselben durch die Hinterräder in die Höhe gedrückt wird. Diese Bewegung wird durch die Hebel *d, e, f, g, h* auf die Klappe *a* übertragen; sie öffnet sich und gestattet, den Inhalt des Kübels *m* in den Ofen zu entleeren. Beim Hinunterfahren des Wagens *n* werden die Arme *k* wieder freigegeben, sinken infolge ihres Gewichtes nach unten und ermöglichen so ein Schließen der unter der Wirkung des Gewichtes *b* stehenden Klappe *a*.

Kl. 18b, Nr. 202 359, vom 1. Juni 1907. Franz Niederhausen in Charlottenburg. *Konverter mit leicht auswechselbarer Birne für seitliche Luftzuführung.*



Die Birne *b* hängt mit einem an ihr festen Flansch *a* lose in dem hohlen, als Windverteiler ausgebildeten Tragring *c*, auf dem sie festgeklemmt wird. Von dem Ringe führt eine leicht lösbare Windverbindung *d* zu den Düsen *e*, die aus einzelnen Rohren oder einem Windkasten besteht. Beim Auswechseln der Birne wird die Windverbindung *d* gelöst und die Birne von dem Tragring, der in seinen Lagern verbleibt, ausgehoben und durch eine andere ersetzt.

Statistisches.

Außenhandel des Deutschen Reiches in den Monaten Januar-März 1909.

	Einfuhr	Ausfuhr
Eisenerze; eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Konverterschlacken; ausgebrannter eisenhaltiger Schwefelkies (237e)*	1 764 323	641 784
Manganerze (237h)	77 910	601
Roh Eisen (777)	26 663	84 210
Bruch Eisen, Alteisen (Schrott); Eisenfeilspäne usw. (843a, 843b)	32 105	38 374
Röhren und Röhrenformstücke aus nicht schmiedbarem Guß, Hähne, Ventile usw. (778a u. b, 779a u. b, 783c)	672	6 557
Walzen aus nicht schmiedbarem Guß (780a u. b)	158	2 436
Maschinenteile roh u. bearbeitet** aus nicht schmiedb. Guß (782a, 783a—d)	1 551	938
Sonstige Eisengußwaren roh und bearbeitet (781a u. b, 782b, 783f u. g.)	1 911	13 403
Rohluppen; Rohschienen; Rohblöcke; Brammen; vorgewalzte Blöcke; Platinen; Knüppel; Tiegelstahl in Blöcken (784)	1 828	103 449
Schmiedbares Eisen in Stäben: Träger (I-, L- und J- Eisen) (785a)	19	60 989
Eck- und Winkeleisen, Kniestücke (785b)	51	13 731
Anderes geformtes (fassoniertes) Stabeisen (785c)	518	20 048
Band-, Reifeisen (785d)	854	27 729
Anderes nicht geformtes Stabeisen; Eisen in Stäben zum Umschmelzen (785e)	3 416	78 971
Grobbleche: roh, entzündert, gerichtet, dressiert, gefirnißt (786a)	161	49 497
Feinbleche: wie vor. (786b u. c)	979	25 528
Verzinnete Bleche (788a)	7 133	64
Verzinkte Bleche (788b)	28	6 264
Bleche: abgeschliffen, lackiert, poliert, gebräunt usw. (787, 788c)	32	894
Wellblech; Dehn- (Streck)-, Riffel-, Waffel-, Warzen; andere Bleche (789a u. b, 790)	16	5 934
Draht, gewalzt oder gezogen (791a—c, 792a—e)	1 568	89 748
Schlangenröhren, gewalzt oder gezogen; Röhrenformstücke (793a u. b)	67	757
Anderer Röhren, gewalzt oder gezogen (794a u. b, 795a u. b)	3 672	28 102
Eisenbahnschienen (796a u. b)	81	87 981
Eisenbahnschwellen, Eisenbahnlaschen und Unterlagsplatten (796c u. d)	8	32 392
Eisenbahnachsen, -radeisen, -räder, -radsätze (797)	760	16 537
Schmiedbarer Guß; Schmiedestücke*** (798a—d, 799a—f)	2 050	11 397
Geschosse, Kanonenrohre, Sägezahnkratzen usw. (799g)	647	7 214
Brücken- und Eisenkonstruktionen (800a u. b)	11	12 533
Anker, Ambosse, Schraubstücke, Brecheisen, Hämmer, Kloben und Rollen zu Flaschenzügen; Winden (806a—c, 807)	173	1 435
Landwirtschaftliche Geräte (808a u. b, 809, 810, 816a u. b)	415	10 536
Werkzeuge (811a u. b, 812a u. b, 813a—e, 814a u. b, 815a—d, 836a)	336	4 536
Eisenbahnlaschenschrauben, -keile, Schwellenschrauben usw. (820a)	12	2 976
Sonstiges Eisenbahnmaterial (821a u. b, 824a)	74	2 446
Schrauben, Niete usw. (820b u. c, 825e)	315	4 998
Achsen und Achaentelle (822, 823a u. b)	14	476
Wagenfedern (824b)	29	278
Drahtseile (825a)	50	1 008
Anderer Drahtwaren (825b—d)	103	9 870
Drahtstifte (825f, 826a u. b, 827)	593	18 764
Haus- und Küchengeräte (828b u. c)	109	5 943
Ketten (829a u. b, 830)	750	942
Feine Messer, feine Schoren usw. (836b u. c)	23	778
Näh-, Strick-, Stick- usw. Nadeln (841a—c)	36	934
Alle übrigen Eisenwaren (816c u. d—819, 828a, 832—835, 836d u. e—840, 842)	564	10 963
Eisen und Eisenlegierungen, unvollständig angemeldet	—	197
Kessel- und Kesselschmiedearbeiten (801a—d, 802—805)	316	5 645
Eisen und Eisenwaren in den Monaten Januar-März 1909	90 871	908 402
Maschinen	12 573	71 458
Summe	103 444	979 860
Januar-März 1908: Eisen und Eisenwaren	139 462	868 207
Maschinen	16 929	82 899
Summe	156 391	951 106

* Die in Klammern stehenden Ziffern bedeuten die Nummern des statistischen Warenverzeichnisses.

** Die Ausfuhr an bearbeiteten gußeisernen Maschinenteilen ist unter den betr. Maschinen mit aufgeführt.

*** Die Ausfuhr an Schmiedestücken für Maschinen ist unter den betr. Maschinen mit aufgeführt.

Roheisenerzeugung Deutschlands und Luxemburgs im April 1909.

	Bezirke	Erzeugung			Erzeugung	
		im	im	vom 1. Jan.	im	vom
		März 1909	April 1909	bis 30. April 1909	April 1909	1. Januar bis 30. April 1909
		Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Gusserei-Roheisen und Gusswaren I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen	78 870	81 340	312 214	79 803	339 245
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	21 423	18 385	76 428	15 718	71 524
	Schlesien	5 229	7 290	23 088	6 999	28 519
	Mittel- und Ostdeutschland	26 028	27 476	105 727	22 906	90 813
	Bayern, Württemberg und Thüringen	3 265	3 186	12 363	2 959	12 016
	Saarbezirk	7 800	7 300	30 200	9 225	37 190
	Lothringen und Luxemburg	41 713	38 933	184 745	53 882	195 606
Gießerei-Roheisen Sa.		184 328	183 883	744 765	191 492	774 913
Bessemer-Roheisen (taures Verfahren)	Rheinland-Westfalen	23 960	23 566	96 791	26 122	100 538
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	9 378	709	10 617	1 062	8 247
	Schlesien	3 236	3 335	12 267	1 662	8 531
	Mittel- und Ostdeutschland	7 160	5 560	23 900	5 930	29 640
Bessemer-Roheisen Sa.		37 734	33 170	143 575	34 776	146 956
Thomas-Roheisen (basisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen	287 420	294 708	1 101 000	244 890	1 048 352
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	—	—	—	325
	Schlesien	23 708	22 280	85 006	30 777	116 195
	Mittel- und Ostdeutschland	20 542	20 060	79 362	19 500	82 295
	Bayern, Württemberg und Thüringen	13 860	11 430	55 440	11 300	53 320
	Saarbezirk	86 461	84 868	326 484	78 283	298 891
	Lothringen und Luxemburg	268 050	252 600	963 559	229 600	970 077
Thomas-Roheisen Sa.		700 041	685 446	2 610 851	614 350	2 569 455
Stahl- u. Spiegeleisen (nachl. Ferrumangan, Ferronickelium usw.)	Rheinland-Westfalen	60 142	43 002	220 639	51 923	209 951
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	22 935	25 078	88 919	16 653	88 106
	Schlesien	12 212	12 596	48 534	8 725	49 225
	Mittel- und Ostdeutschland	—	—	—	—	1 959
	Bayern, Württemberg und Thüringen	—	1 480	1 480	3 120	5 430
Stahl- und Spiegeleisen usw. Sa.		95 349	82 156	359 572	80 421	351 671
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen	9 133	7 800	35 853	7 500	27 353
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	9 233	10 417	37 861	12 511	56 324
	Schlesien	28 098	23 507	107 204	30 779	115 922
	Mittel- und Ostdeutschland	—	—	—	960	3 513
	Bayern, Württemberg und Thüringen	505	610	1 855	—	2 424
	Lothringen und Luxemburg	8 695	20 208	50 065	7 077	33 848
Puddel-Roheisen Sa.		55 664	62 542	232 838	58 827	239 384
Gesamt-Erzeugung nach Bezirken	Rheinland-Westfalen	459 525	450 416	1 766 497	410 238	1 725 439
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	57 029	54 562	213 825	45 944	224 526
	Schlesien	72 483	69 008	276 199	78 942	315 392
	Mittel- und Ostdeutschland	53 730	53 096	208 989	49 296	208 220
	Bayern, Württemberg und Thüringen	17 630	16 706	71 138	17 379	73 190
	Saarbezirk	94 261	91 668	356 684	87 508	336 031
	Lothringen und Luxemburg	318 458	311 741	1 198 369	290 559	1 199 531
Gesamt-Erzeugung Sa.		1 073 116	1 047 197	4 091 701	979 866	4 082 379
Gesamt-Erzeugung nach Sorten	Gießerei-Roheisen	184 328	183 883	744 765	191 492	774 913
	Bessemer-Roheisen	37 734	33 170	143 575	34 776	146 956
	Thomas-Roheisen	700 041	685 446	2 610 851	614 350	2 569 455
	Stahl- und Spiegeleisen	95 349	82 156	359 572	80 421	351 671
	Puddel-Roheisen	55 664	62 542	232 838	58 827	239 384
	Gesamt-Erzeugung Sa.		1 073 116	1 047 197	4 091 601	979 866

	April:	Einfuhr	Ausfuhr
Steinkohlen	1 009 974 t	1 693 174 t	
Braunkohlen	781 977 t	2 236 t	
Eisenerze	599 878 t	256 658 t	
Roheisen	12 833 t	38 178 t	
Kupfer	12 908 t	569 t	

Roheisenerzeugung im Auslande:

Ver. Staaten von Amerika: März 1909	1 861 509 t
Belgien: März 1909	125 410 t

Aus Fachvereinen.

Delegiertenversammlung des Centralverbandes Deutscher Industrieller.

Am 29. April d. J. hielt in Berlin der Centralverband Deutscher Industrieller eine außerordentlich zahlreich besuchte Delegiertenversammlung ab, die vom Vorsitzenden, Landrat a. D. Rötger, geleitet wurde. Derselbe sprach einleitend über die Reichsfinanzreform, wonach ohne Debatte folgender Beschluß einstimmig gefaßt wurde:

„Der Centralverband Deutscher Industrieller hat mit den in seiner Versammlung der Delegierten am 7. November 1908 gefaßten Beschlüssen, die von den Verbündeten Regierungen verlangte Finanzreform, unter eingehender Begründung, als für den Bestand und das Gedeihen des Reiches dringend notwendig anerkannt.

Der Centralverband hält nach wie vor für unerlässlich, daß ein Teil des Bedarfes aufgebracht werde durch die Erhöhung der Abgaben von wesentlich dem Genuß dienenden Artikeln des Massenverbrauches, und zwar in der Weise, daß die Last nicht von den Herstellern, sondern von den Verbrauchern getragen werden muß.

Der andere Teil des Bedarfes ist dem Besitz derart aufzuerlegen, daß die für die Bundesstaaten zur Erfüllung ihrer eigenen Aufgaben unentbehrlichen Steuerquellen nicht angegriffen werden.

Der Centralverband bedauert lebhaft, daß die Parteien des Reichstages bisher einen Weg zur Lösung der ihnen gestellten Aufgabe nicht gefunden haben; er erwartet, daß die Verbündeten Regierungen trotzdem an der Finanzreform unentwegt festhalten werden.

Der Centralverband wird alle von den Verbündeten Regierungen zur schnellen und vollständigen Durchführung der Finanzreform für notwendig erachteten Maßnahmen, soweit erforderlich und tunlich, mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu unterstützen und zu fördern bestrebt sein.“

Hr. Generalsekretär Bueck erstattete einen allgemeinen Geschäftsbericht und referierte alsdann über den Arbeitskammerngesetzentwurf nach den Beschlüssen der Kommission des Reichstages. Angenommen wurde folgende Resolution:

„Der Centralverband Deutscher Industrieller hat in den von seinen Delegierten in den Versammlungen vom 13. März v. J. und vom 30. Januar d. J. gefaßten Beschlüssen der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, daß die paritätischen Arbeitskammern die Aufgabe, den wirtschaftlichen Frieden und ein gedeihliches Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern zu pflegen und zu fördern, nicht erfüllen können und werden, sondern daß sie im Gegenteil zu einer Verschlechterung dieses Verhältnisses und der betreffenden Beziehungen Anlaß geben müssen.

Diese Befürchtung ist noch gesteigert worden durch die Beschlüsse der Kommission des Reichstages, besonders mit Bezug auf die Herabsetzung des Alters der zur Wahl Berechtigten und der Wählbaren und durch die Ausdehnung der Wählbarkeit auf solche in den betreffenden Gewerben tätig gewesene Personen, die als Vorsitzende oder Angestellte der beiderseitigen Organisationen fungieren.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß die Errichtung von Arbeitskammern oder ähnlicher Organisationen zuletzt einstimmig vom Reichstage verlangt, und daß der Gesetzentwurf von den Verbündeten Regierungen selbst eingebracht und dringend befürwortet worden ist, orachtet der Centralverband, trotz der bestehenden Differenz hinsichtlich des letzterwähnten Beschlusses der Kommission, das Zustandekommen des Gesetzes für sicher.

Indem der Centralverband seine durchaus abweisende Stellung diesem Gesetze gegenüber im vollen Umfange aufrecht erhält, gibt er seinem lobhaften Bedauern darüber Ausdruck, daß die Verbündeten Regierungen, der sozialistischen Strömung immer weiter nachgebend, wieder ein Gesetz veranlaßt haben, das zur weitern Schädigung unserer wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse unzweifelhaft beitragen wird.“

Über die von der Reichstagskommission zur Gewerbeordnungsnovelle bisher gefaßten Beschlüsse referierte der stellvertretende Geschäftsführer, Hr. Regierungsrat Dr. Bartels. Angenommen wurde einstimmig folgende Resolution:

„1. Die Delegiertenversammlung des Centralverbandes Deutscher Industrieller hat bereits am 23. März 1908 gegen die von den Verbündeten Regierungen vorgelegte Novelle zur Gewerbeordnung verschiedene Bedenken erhoben und weiter in der Delegiertenversammlung vom 30. Januar d. J. gegen die Beschlüsse der mit der Beratung der Gewerbeordnungsnovelle befaßten Reichstagskommission, betreffend die Ausdehnung des Fortbildungsschulunterrichts auf die Fabrikarbeiterinnen, Stellung genommen.

Nunmehr wendet sich die Delegiertenversammlung mit Entschiedenheit gegen die die Regierungsvorlage noch verschärfenden Kommissionsbeschlüsse in Sachen der Konkurrenzklausele und gegen die erweiterten Eingriffe in die Freiheit des privaten Arbeitsvertrages. Gänzlich unannehmbar erscheint für die Industrie die obligatorische Einführung ständiger Arbeitersausschüsse für ihre Betriebe, sowie die Uebertragung von Befugnissen an diese zur Mitwirkung beim Erlaß von Ausnahmeverordnungen zur Regelung der Arbeitszeit und der Sonntagsruhe. Diese Mitbeteiligung der Arbeiterschaft an der Betriebsleitung ist ein weiterer gesetzgeberischer Schritt zur Auslieferung der Herrschaft über die Betriebe an die Sozialdemokratie und zu deren staatlicher Organisation innerhalb der Fabriken. Derartige Maßnahmen, die die Durchführung des konstitutionellen Fabriksystems zum Ziele haben, sind geeignet, die ordnungsmäßige Leitung der gewerblichen Betriebe zu gefährden und der Initiative unseres Unternehmertums neue Fesseln aufzuerlegen, die dessen Arbeitsfreudigkeit untergraben und den wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmungen und ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte aufs höchste beeinträchtigen müssen.

2. Bei der Ueberlastung des Reichstages mit gesetzgeberischen Aufgaben liegt das Schwergewicht der Entscheidung über die wichtigsten Vorlagen in den Kommissionen, in denen bei der mangelhaften Vertretung der Industrie und bei der Abneigung des Reichstages, mit den gewerblichen Kreisen unmittelbar Fühlung zu nehmen, Beschlüsse gefaßt werden, die zu den schwersten Mißstimmungen und Beunruhigungen des gesamten Unternehmertums führen. Da im Plenum des Reichstages eine Abänderung der Kommissionsbeschlüsse nicht zu erwarten steht, richtet die Delegiertenversammlung die Bitte an die Verbündeten Regierungen, der Gewerbeordnungsnovelle nach Erledigung im Reichstage die verfassungsmäßige Zustimmung im Bundesrat versagen zu wollen.“

Verein deutscher Portlandzementfabrikanten (E. V.).

Die 32. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten, E. V., die am 8. und 9. März d. J. tagte, bot, wie gewöhnlich, nicht nur

den besonders Beteiligten, sondern auch allen denen, die außerhalb des Vereins stehend, sich mittelbar oder unmittelbar mit der Zementindustrie befassen, manches Interessante.

Hierzu gehört in erster Reihe die Tatsache, daß Hr. Kommerzienrat Schott, der vor nunmehr zehn Jahren Vorsitzender des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten wurde, sein Amt wegen Arbeitsüberbürdung niederlegte und zum Ehrenpräsidenten des Vereins ernannt wurde. Jeder Außenstehende, der seine Tätigkeit für den Verein vorurteilsfrei verfolgt hat, wird uns zustimmen, wenn wir betonen, daß Hr. Schott stets bemüht gewesen ist, die Entwicklung seines Vereins zu fördern, und auch den Eintritt in einen heftigen Kampf nicht gescheut hat, um dem Fabrikate seiner Vereinsmitglieder eine Sonderstellung in der Zementindustrie zu erhalten, die nicht mehr im Rahmen der Zeit liegt. Aber nichtsdestoweniger ist die Herausbeschwörung des Kampfes gegen das Eindringen der Verwendung von Hochofenschlacke in die Zementindustrie und gegen den Wettbewerb des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke der gesamten Industrie zugute gekommen. Er hat das Studium der hydraulisch wertvollen Bindemittel vertieft und erweitert; er hat die verschiedenen Parteien zu erhöhter Arbeitskraft gezwungen; er hat darauf hingewirkt, daß auf beiden Seiten die Bemühungen, eine einwandfreie Ware zu liefern, gesteigert worden sind, und endlich hat er auch durch die Herbeiführung der Notwendigkeit gegenseitiger Aussprache die Ansichten geklärt und dadurch den Weg zu einer künftigen Annäherung gebahnt. —

Die inzwischen eingetretene öffentliche Anerkennung* der Gleichwertigkeit von Portlandzement und Eisenportlandzement durch das preußische Ministerium und das dem Eisenportlandzement gemachte Zugeständnis, nach den nämlichen Normen beurteilt werden zu können, wie der Portlandzement, hat noch obendrein dem Kampfe seine Schärfe genommen. Es steht zu erwarten, daß er von nun an allmählich in die ruhigen, leidenschaftslosen Bahnen sachlicher Forschung übergehen wird. Die Frage nach der Bedeutung der Hochofenschlacke in der Zementindustrie wird jetzt, wo deren Berechtigung sichergestellt ist, die Gegner und Freunde der Hochofenschlacke nicht mehr in dem Grade erhitzen, wie sie es in den letzten Jahren getan hat. Infolgedessen hat die Schlackenmischfrage, die in den letzten Generalversammlungen einen breiten Raum einnahm, in den diesjährigen Sitzungen keine Rolle mehr gespielt.

Eine sehr glückliche Wahl hat der Verein deutscher Portlandzementfabrikanten getroffen, indem er Direktor Dr. Müller, Rüdersdorf, der sowohl theoretisch wie praktisch reiche Erfahrungen in der Zementindustrie besitzt, zu seinem Vorsitzenden erwählt hat.

Ob der Verein deutscher Portlandzementfabrikanten auch durch die Annahme der von der Kommission ausgearbeiteten neuen deutschen Normen einen guten Griff getan hat, ist sehr fraglich. Diese neuen Normen, die nunmehr dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten unterbreitet worden sind, unterscheiden sich von den alten dadurch, daß die Prüfung auf Zugfestigkeit für die Praxis als gänzlich bedeutungslos fallen gelassen und nur noch auf Druckfestigkeit geprüft werden soll. In bezug auf die Druckfestigkeit sind die Ansprüche gegen früher wesentlich erhöht worden. Während früher die Zemente in einer Mischung 1:3 nach 1 tägiger Lagerung an der Luft und 28 tägiger Lagerung unter Wasser nur 160 kg f. d. qcm zu haben brauchten, werden jetzt bereits nach 1 tägiger Lagerung an

der Luft und darauffolgender 6 tägiger Lagerung unter Wasser 120 kg f. d. qcm verlangt und nach 28 tägiger Lagerung 200 kg. Die Druckprobekörper, die 1 Tag an der Luft, 6 Tage unter Wasser und dann weitere 21 Tage an der Luft erhitzen sollen, müssen 250 kg f. d. qcm aufzuweisen haben.

Durch diese Bestimmungen entfernen sich die neuen Normen in noch höherem Grade von den ausländischen, als die bisherigen. Und das ist ein großer Fehler, denn der Zement ist bekanntlich eine Handelsware, deren Absatz sich keineswegs auf das Land seiner Erzeugung beschränkt, sondern im Gegenteil in den Weltverkehr eingreift. Aus diesem Grunde ist es schon seit langer Zeit sehr schwer von den exportierenden Fabriken empfunden worden, daß jeder Staat, England, Frankreich usw., seine eigenen, von den andern abweichenden Prüfungsweisen hat. Gerade diese Revision der Normen bot die denkbar beste Gelegenheit, um Vereinbarungen mit den andern Ländern zu machen, die gemeinsamen Erfahrungen auszutauschen, um dann womöglich solche Normen aufzustellen, die im internationalen Verkehr wesentliche Erleichterungen zu bieten imstande sind. Statt dessen aber werden durch die neuen deutschen Normen internationale Erschwerungen herbeigeführt. Die größten unserer zementausführenden Werke haben sich allerdings schon daran gewöhnt, ihre Zemente sowohl nach den englischen wie nach den deutschen Normen zu prüfen. Für sie würde ein Wegfallen dieser doppelten Prüfungsweise aber trotzdem eine Arbeitserleichterung sein. Für kleine Exportfabriken ist diese internationale Verschiedenheit im hohen Grade lästig. Es erschwert ihnen die Möglichkeit eines Vergleiches zwischen ihren und den ausländischen Zementen.

Aus diesem und auch aus anderen Gründen ist es ein sehr unpraktischer Gedanke, die Prüfung auf Zugfestigkeit aus den Normen streichen zu wollen. Wie hinderlich ist es z. B. für die Beurteilung eines Zementes vom internationalen Gesichtspunkte aus, wenn wir die Zemente nur auf Druckfestigkeit und die Engländer die ihrigen nur auf Zugfestigkeit prüfen. Außerdem scheint es auch durchaus nicht ratsam zu sein, gerade die Zugfestigkeitsprüfung aufzugeben, die ungleich leichter auszuführen ist und weniger Material beansprucht, als die Druckfestigkeitsprüfung. Diese verlangt teure komplizierte Apparate, die sich nicht jeder anzuschaffen vermag, während die Beschaffung der leicht zu handhabenden Zugfestigkeitsapparate keines großen Kostenaufwandes bedarf.

Der Verein deutscher Portlandzement-Fabrikanten hat freilich einen Preis für einen einfachen, billigen Druckfestigkeitsapparat ausgeschrieben, aber es wird zweifelsohne noch viel Zeit vergehen, ehe ein solcher erfunden wird und dessen Brauchbarkeit erprobt ist. Es wäre daher ratsamer gewesen, erst einen derartigen Apparat herzustellen, ehe man daran dachte, die Druckfestigkeit unter völliger Aufgabe der Zugfestigkeit als alleiniges Festigkeitsbeurteilungsmittel aufzustellen. Eine derartige bedeutsame Umänderung in bezug auf die Prüfungen hat noch einen großen Uebelstand. Sie erschwert das Lesen der vorhandenen zementindustriellen Werke, die doch allesamt die Zugfestigkeitsprüfung mit in Anrechnung ziehen. Und wie viele wissenschaftliche, auch für die Praxis nützliche, schon vor Jahren begonnene tabellarische Vergleichsversuche, die vornehmlich die Zugfestigkeiten der verschiedenen Zemente bezwecken, verlieren einen Teil ihres Wertes, wenn die Zugfestigkeitsprüfung nicht mehr als ein wesentlicher Teil des Kriteriums angesehen wird.

Die Einführung der kombinierten Lagerung in Wasser und Luft ist dagegen sehr zu billigen, da sie sich der Praxis anpaßt und eine Lücke der bisherigen

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1909 S. 441.

Normen ausfüllt, die eine Prüfung der Zemente beim Erhärten an der Luft überhaupt nicht vorschreibt.

Die den jetzigen Normen vorstehende Begriffs-erklärung von Portlandzement ist in den neuen Normen derart verändert worden, daß sie einzig und allein auf die Fabrikate des betreffenden Vereins paßt, und alle auf andere Art und Weise hergestellten Bindemittel ein für allemal ausschließt. Infolgedessen hat der Verein deutscher Eisenportlandzement-Werke für seine Fabrikate auch eine besondere Definition ausgearbeitet und diese dem Preußischen Ministerium ebenfalls zur Genehmigung eingereicht. Mit allen anderen von dem Verein deutscher Portlandzement-Fabrikanten aufgestellten Bedingungen hat er sich dagegen einverstanden erklärt. Auf Grund meiner langjährigen, regelmäßig ausgeführten Untersuchungen kann ich die Versicherung abgeben, daß es dem Verein deutscher Eisenportlandzement-Werke ein leichtes sein wird, den verschärften Anforderungen der Normen sowohl in betreff der Erhärtung der Zemente unter Wasser wie in der Luft gerecht zu werden.

Die gehaltenen Vorträge waren zum Teil sehr interessant. In anschaulicher Weise gab das Ehrenmitglied des Vereins Dr. W. Michaelis sen., Berlin, einen vortrefflichen Beitrag zur Erkenntnis der Konstitution der hydraulischen Bindemittel. Von technischer Bedeutung waren ferner die von Dr. Framm, Karlsruh, gemachten Mitteilungen über die Bestimmung des Bindemittels im abgebandenen Mörtel und Beton. Fast alle Streitigkeiten im Baugewerbe sind deshalb außerordentlich schwer zu entscheiden, weil die Beanstandungen des Mörtels oder des Betons erst längere Zeit nach dessen Verarbeitung stattfinden. In den meisten Fällen kann dann nicht mehr festgestellt werden, ob der Schaden, der zur Klage Veranlassung gab, durch eine für den Bau ungeeignete, vielleicht zu magere Mischung veranlaßt worden war, oder ob die Mischung in jeder Beziehung geeignet war und ihr daher nichts zur Last fällt. Denn nachträglich eine zuverlässige Bestimmung des Bindemittels zu machen, wird nur dann möglich sein, wenn das Zuschlagsmaterial keinen kohlen-sauren Kalk oder sonstige in Salzsäure löslichen Bestandteile enthält. Ist es aber nicht ausgeschlossen, daß ein Teil der übrigen Bestandteile des Mörtels löslich war, so läuft man Gefahr, die Menge des Bindemittels im Zement für größer zu halten, als sie in Wirklichkeit war, und demnach das Vorhandensein einer zu fetten Mischung anzunehmen. Sehr erleichtert werden natür-

lich derartige Bestimmungen, wenn von den verwendeten Bindemitteln und den Zuschlägen der übrigen Mörtelmaterialien noch Proben vorhanden sind, da man dann nach der Untersuchung der einzelnen Zuschläge auf ihre Löslichkeit in Salzsäure ihr Mischungsverhältnis zu dem betreffenden Bindemittel berechnen kann. Daher empfiehlt sich, bei großen und wichtigen Bauten stets gut verschlossene Proben zur Nachprüfung zurückzubehalten.

Ueber die chemische Analyse des Portlandzementes macht Direktor Grimm verschiedene bemerkenswerte Ausführungen. Er betont, daß nicht nur in den physikalischen Prüfungsergebnissen für Portlandzement an den verschiedenen Orten und in den verschiedenen Versuchsstationen große Unterschiede zutage treten, sondern daß dies auch bei der chemischen Analyse der Fall ist. Unter anderen hat der Vortragende ein und denselben Zement bei fünf namhaften öffentlichen Laboratorien untersuchen lassen und in den daraus hervorgehenden Einzelbestimmungen überraschend verschiedene Ergebnisse erhalten. Es betont daher, daß die Aufstellung allgemein einzuführender einheitlicher analytischer Ausführungsmethoden ein dringendes Bedürfnis sei.

Längere Vorträge über die neuesten Ausführungen von Drehofenanlagen hielten Dr. Bruhn als Vertreter der Firma Polysius, Dessau, und Foss als Vertreter von Smidth & Co., Kopenhagen. Bei dieser Gelegenheit fragte Regierungsrat Eggemann, Berlin, an, ob die Schnelligkeit des Brennbetriebes im Drehofen die Güte und Gleichmäßigkeit des Fabrikates in keiner Weise beeinflusse. Einstimmig erhielt er die Antwort, daß gerade der im Rotierofen erzeugte Zement von besonders guter Beschaffenheit sei und daß man die beim Brennvorgang auftretenden Unregelmäßigkeiten mit Leichtigkeit ausgleichen könne.

Auf Antrag von Direktor Schott, Heidelberg, beschloß der Verein, eine Auskunftsstelle für Zementverarbeitung zu errichten. Er stollte für diesen kommerziell wertvollen Zweck die große Summe von jährlich bis zu 50 000 M zur Verfügung. Die Auskunftsstelle soll hauptsächlich ein Berater des bauenden Publikums sein. Sie soll durch Ausgabe von Tagesblättern und Aufsätzen in Tageszeitungen in weitesten Kreisen Propaganda für den Verbrauch von Portlandzement machen. Auch soll sie in Architekten- und Ingenieurvereinen durch belehrende und anschauliche Vorträge wirken.

Dr. Hermann Passow.

Umschau.

Ueber Manganstahl.

W. S. Potter berichtet* über die Zusammensetzung, die physikalischen Eigenschaften und die Verwendbarkeit von Manganstahl zu Eisenbahnwagenrädern und Schienen.**

In der Regel besitzt der zur Verwendung kommende Manganstahl folgende Zusammensetzung:

Mangan	11 bis 13	%
Kohlenstoff	1	" 1,20 "
Silizium	0,25	" 0,40 "
Phosphor	0,06	" 0,11 "
Schwefel	0,02	" 0,06 "

Der Mangangehalt kann zwar zwischen 8 und etwa 35 % schwanken, jedoch ergibt ein Gehalt von 5 1/2 bis 7 1/2 % Mangan nur eine weiche und brüchige Legierung, wohingegen sich ein höherer Gehalt an Mangan

einmal wegen der hohen Kosten des erforderlichen Ferromangans verbietet, andererseits aber auch der Kohlenstoffgehalt einer höherprozentigen Legierung (von 20 % und mehr Mangan) diese im kalten Zustande hart und brüchig macht und eine Bearbeitung in der Wärme nicht zuläßt. Zur Herstellung von Schienen hat sich ein Stahl von 9 bis 11 % Mangan als sehr gut erwiesen, wenn der entsprechende Kohlenstoffgehalt eingehalten wurde, wohingegen ein Stahl mit mehr als 11 % Mangan eine zu niedrige Elastizitätsgrenze besaß, selbst wenn der Kohlenstoffgehalt niedriger war als bei den geringerprozentigen Stählen. Ein geringer Zusatz von Chrom oder Vanadin soll die Elastizitätsgrenze erhöhen ohne die Dehnung und die Widerstandsfähigkeit des Materials gegen Stoß zu vermindern.

Der Manganstahl besitzt keine übermäßig große Härte; er ist zwar härter als Bessemerstahl, steht jedoch dem abgeschreckten Gußeisen an Härte bedeutend nach. Seine magnetischen Eigenschaften sind so gering, daß

* "The Iron Trade Review" 1909, 25. März, S. 284 bis 287.

** Vergl. auch "Stahl und Eisen" 1908 S. 1826.

selbst ein starker Elektromagnet kaum einen nennenswerten Einfluß auf den Stahl ausübt. Die spezifische Wärme steigt von 0,145 bei gewöhnlicher Temperatur auf 0,20 bei 1200° C. Das Wärmeleitvermögen soll bis zu einer Temperatur von 600° etwa ein Drittel von dem des gewöhnlichen Kohlenstoffstahls betragen. Von Wichtigkeit ist der Umstand, daß das elektrische Leitvermögen bedeutend geringer ist als das des Bessemerstahls. (Der Widerstand ist rd. 3,4 mal so groß und bleibt zwischen 100 und 600° fast konstant.) Der Schmelzpunkt des Manganstahls liegt bei etwa 1330° C. Die Festigkeit, Zähigkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Stoß scheinen durch geringere Temperaturänderung nicht wesentlich beeinflußt zu werden.

Um den Reibungskoeffizienten für Gußrad und Stahlrad einerseits und Bessemerstahlschiene und Manganstahlschiene andererseits zu ermitteln, stellte Potter eine Reihe von Versuchen an, und zwar auf einer Bremsklotz-Prüfmaschine, bei Drücken von 1350, 1800 und 3150 kg. Die zu den Versuchen gewählten Wagonräder aus Guß und Stahl besaßen einen Durchmesser von rd. 840 mm; die Schienenstücke (von 38,25 kg/m Schienen) waren etwa 320 mm lang und unter einem Halbmesser von 420 mm so gebogen, daß sie um die oben erwähnten Räder paßten.

Die Versuchsergebnisse zeigten, daß der Reibungskoeffizient für die Räder und die Manganstahlschiene größer war als für die Räder und die Bessemerstahlschiene mit Ausnahme eines Falles, wo bei 1350 kg Druck der Reibungskoeffizient für Gußrad und Manganstahlschiene kleiner war als für Gußrad und Bessemerstahlschiene.

Bezüglich der Festigkeit, Dehnung und Elastizitätsgrenze erwähnt bereits Hadfield, daß geschmiedete Manganstahlproben bis zu 104 kg/qmm Bruchfestigkeit besaßen bei 50% Dehnung. Die besten vom Verfasser aus einer großen Reihe von Untersuchungen von Manganstählen erhaltenen Resultate ergaben: für den gegossenen Stahl rund 57 kg/qmm Bruchfestigkeit bei 30% Dehnung und 31,4 kg/qmm Elastizitätsgrenze; für den gewalzten Stahl 94 kg/qmm Bruchfestigkeit bei 35% Dehnung und rund 42 kg/qmm Elastizitätsgrenze; für geschmiedeten Stahl 99 kg/qmm Bruchfestigkeit, 38% Dehnung und 38,3 kg/qmm Elastizitätsgrenze. Es scheint, daß im allgemeinen die Festigkeit von gewalztem Manganstahl zwischen 94 und 98 kg/qmm liegt, die Dehnung zwischen 30 und 40% und die Elastizitätsgrenze zwischen 41 und 49 kg/qmm. In einzelnen Fällen, namentlich bei einem geringen Chromgehalt des Stahls, liegt die Elastizitätsgrenze bedeutend höher. Während die Festigkeit und die Widerstandsfähigkeit des Manganstahls gegen Stoß durch einen Gehalt bis zu 1% Chrom scheinbar nicht vermindert werden, genügt schon ein Gehalt von 0,505% Chrom, die Dehnung bedeutend herabzudrücken. Bei mehr als 1% Chrom beträgt die Dehnung weniger als 20%.

Die große Widerstandsfähigkeit von Manganstahl gegen Verschleiß ist bekannt; dieselbe ist größer gegen den Verschleiß durch Stoß als gegen den Verschleiß durch Reibung und Gleiten.

Den Mangangehalt des Manganstahls, der zum Guß von Schienen verwendet werden soll, hat Hadfield zu 11% angegeben. Bezüglich der Wärmebehandlung der Gußstücke wurde erst später ohne jede erklärende Bemerkung ein zuerst langsames, dann schnelles Erhitzen auf 800, 900 oder 1000° C. und darauffolgendes Abschrecken in Wasser angegeben.

Ein in einer Hartgußform gegossener flacher Manganstahlstab von 4,3 bis 8,5 mm Dicke läßt sich kalt doppelt biegen und zeigt die Zähigkeit des erhitzten und abgeschreckten Stahles. Aus derselben Pfanne in Sandformen gegossene Proben zeigen, wenn sie hinreichend dünn sind, annähernd dieselbe

Zähigkeit, die jedoch bei größerer Dicke schnell abnimmt. Der Bruch der dünnen in Sand gegossenen Proben ist weißer und zeigt feinere Kristalle als der der dicken in Sand gegossenen Proben; wohingegen der Bruch der in Hartgußformen hergestellten Proben noch weißer ist und noch feinere Kristallbildung zeigt als im ersten Falle. Ein Erhitzen dieser drei verschiedenen Proben auf 1000° C. mit nachfolgendem Abschrecken bewirkt in allen drei Fällen eine fast gleiche Zähigkeit und Härte des Materials. Ein darauffolgendes etwa halbstündiges Glühen der Proben bei 700° C. oder einer etwas niedrigeren Temperatur mit darauffolgendem, langsamem Abkühlen ruft die Bildung großer Kristalle hervor; das Material wird weich und bricht beim Biegen sehr schnell. Ein Probestab aus gegossenem Manganstahl, der nach dem Guß einer langsamen Abkühlung überlassen wurde, verhält sich bei Schlagversuchen fast genau so, wie ein gleicher Stab aus gutem Gußeisen, doch zeigt derselbe häufig große Kristallflächen im Bruch. Ein Erhitzen auf 700° mit nachfolgendem, langsamem Abkühlen auf 600° macht den Stahl weich; eine weitere Erhitzung derselben Probe auf 700° C. und darauffolgendes Abschrecken derselben bewirkt nur eine geringe Zunahme der Zähigkeit der Probe; auch sind die Kristalle noch von derselben Größe und die zwischen denselben lagernde Grundmasse ist fast noch ebenso weich wie vorher, obschon durch die anderen Proben erwiesen scheint, daß die Kristallisation oder Wieder-Kristallisation des Stahles beträchtlich unter 700° C. stattfindet.

Im Gegensatz zum Kohlenstoffstahl kann man einem Manganstahl nur dadurch die größte Zähigkeit verleihen, daß man ihn beträchtlich über 700° C. erhitzt und ihn dann schnell genug abschreckt, um jede mechanische oder chemische Ausscheidung zu verhindern. Auch läßt sich nachweisen, daß ein langsam abgekühlter Manganstahl weniger Karbidkohle enthält als ein schnell abgekühlter. Da der Manganstahl beim Erhitzen sehr leicht verbrennt, und zwar um so leichter, je höher die Temperatur ist, so darf man die Erhitzung vor dem Abschrecken nicht höher treiben als zur Erreichung der gewünschten Zähigkeit unbedingt erforderlich ist, zumal der Stahl auch sehr leicht rissig wird.

Ein kleiner Block aus Manganstahl wurde unter geringer Abnahme bei jedem Stich auf etwa 22 mm □ bis 600° C. ausgewalzt und langsam an der Luft abgekühlt. Der Stab ließ sich um 180° mit einem Halbmesser von etwa 13 mm biegen, ohne zu reißen, und besaß eine große Festigkeit und Zähigkeit; fast der gesamte Kohlenstoff war als Karbidkohle vorhanden. Ein großer Block jedoch, der bis 700° auf den Querschnitt eines Schienenkopfes ausgewalzt wurde und dann an der Luft abkühlte, zeigte eine grobkristalline Struktur, war weich und unvollkommen. Durch Erhitzen und Abschrecken kann man dem Stahl die erforderliche Festigkeit und Dehnbarkeit wiedergeben, läuft jedoch Gefahr, daß der Stahl verbrennt oder rissig wird.

Auf einem besonders konstruierten schweren Walzwerk müßte man eine Manganstahlschiene in dem Temperaturintervall von 1000° bis 700° C. auswalzen können. Ein Erhitzen des zu verwalzenden Manganstahles auf mehr als 1025° C. ruft Risse und kristallinischen Bruch hervor, andererseits wird das Material bereits oberhalb 700° C. so steif, daß ein Fertigwalzen nur unter erhöhtem Kraftverbrauch möglich ist.

Da voraussichtlich demnächst genauere Vorschriften über Manganstahlschienen herausgegeben werden, so empfiehlt Verfasser folgende Bedingungen zur Annahme:

Die Schienen müssen den Schlagversuchen der „American Maintenance of Way Association“ genügen.

Probestäbe, die in kaltem Zustande dem Kopf, Steg oder Fuß der Schiene entnommen sind, sollen eine Festigkeit von etwa 70 kg/qmm, eine Elastizitätsgrenze von mehr als 38 kg/qmm und eine Dehnung von über 20 % besitzen.

Probestreifen, die wie oben den Schienen zu entnehmen sind, müssen sich um 180° mit einem Radius gleich der doppelten Streifendicke biegen lassen, ohne Fehler zu zeigen.

Die Zusammensetzung soll sich in folgenden Grenzen bewegen:

Mangan	10,00 bis 13,00 %
Kohlenstoff	0,95 " 1,15 "
Silizium	0,20 " 0,40 "
Phosphor	unter " 0,10 "
Schwefel	" 0,06 "

Die Blöcke sind fehlerfrei in solcher Größe zu gießen, daß aus jedem Block vier 9 m lange Schienen, und zwar in höchstens drei Hitzten einschließlich der Gießhitze, ausgewalzt werden können. Ein Erhitzen der Schienen nach dem Auswalzen soll nicht stattfinden; die Schienen müssen den Vorschriften der „American Maintenance of Way Association“ genügen.

Die Herstellung nahtloser Rohre aus Platten.*

Zur Herstellung nahtloser Rohre, namentlich solcher von geringer Länge, großem Durchmesser und starken Wandungen hat die „National Tube Company“ ein Verfahren in Anwendung gebracht, dessen Beschreibung von allgemeinem Interesse sein dürfte. Die Herstellung nahtloser Rohre aus Stahlblöcken von zylindrischer Form ist nur unter Anwendung großer Kraft mittels Maschinen von entsprechenden Abmessungen möglich. Die Tatsache nun, daß Rohre größeren Durchmessers (von 500 mm an) selten in Längen von über 3 m verlangt werden, so daß also bei diesen Rohren das Verhältnis des Durchmessers zur Länge wesentlich größer ist als bei Rohren von geringerer lichter Weite, ermöglicht es, aus gewalzten Stahlplatten leicht dickwandige Rohre von größerem Durchmesser herzustellen.

Die Platten werden in der Regel auf 9,5 bis 76 mm Dicke bei 600 bis 1800 mm □ ausgewalzt. Nachdem zur Herstellung einer runden Form die Ecken abgeschnitten sind, gelangen die auf Rotglut erhitzten Platten zur Presse und erhalten Kumpelform. Diese Kumpel werden in drei bis vier weiteren Hitzten in entsprechenden Matrizen vertieft und auf geringeren Durchmesser gebracht, sodann erfolgt auf einer Fertigziehbank die letzte Formgebung. Diese Ziehbank besteht aus einem starken Stahlgußrahmen, der mit einem hydraulischen Zylinder ausgerüstet ist. Der Plunger desselben besitzt die Länge der Bank; sein Durchmesser ist je nach dem lichten Durchmesser der herzustellenden Rohre verschieden. Der Rahmen ist auf seiner ganzen Länge mit Aussparungen versehen, in die Matrizen eingesetzt werden können. Der Durchmesser dieser letzteren nimmt allmählich dem äußeren Durchmesser der herzustellenden Rohre entsprechend ab, so daß die an letzter Stelle befindliche dem Rohr die gewünschte äußere Form erteilt. Durch den Plunger wird nun das vorgepreßte Rohr nacheinander durch die immer enger werdenden Matrizen gedrückt, so daß die ursprüngliche Platte die letzte als vollendetes Rohr, allerdings mit Kopf, dem Kumpelboden, verläßt. Durch nochmaliges Ziehen kann sowohl die Länge des Rohres vergrößert als auch der Durchmesser und die Wandstärke desselben verringert werden. Der letzten Formgebung folgt das Abschneiden des Rohrkopfes. Kalt gepreßte Rohre sind in der Regel glatter als warm

gepreßte. Man kann auch, namentlich bei Rohren von größerem Durchmesser, zuerst warm, dann kalt fertiggpressen, um ein glattes Rohr zu erzielen.

! Geschweißte Rohre für Gas- und Wasserleitungen!

Unter dieser Ueberschrift schreibt F. N. Speller, Hütteningenieur in Pittsburg, Pa., in den „Engineering News“: * Die ersten geschweißten Rohre wurden aus Puddelisen hergestellt, und man glaubte, daß ausschließlich dieses Material zu diesem Zwecke verwendet werden könnte. Die Fortschritte in der Flußeisendarstellung ermöglichten jedoch sehr bald, bei geringeren Kosten und in größeren Mengen ein Eisen von solcher Reinheit herzustellen, wie sie das Puddelisen nicht aufzuweisen vormag. Die Versuche, dieses Material ebenfalls zur Herstellung von geschweißten Rohren zu verwenden, waren denn auch erfolgreich, so daß heute bereits 80 % des Gesamtbedarfes an geschweißten Rohren aus Flußeisen hergestellt werden, die namentlich dort Verwendung finden, wo es auf Festigkeit und Dehnbarkeit der Rohre ankommt. Das Flußeisen ist dem Schweiß-eisen infolge der Gleichmäßigkeit in der Qualität und wegen seiner physikalischen Eigenschaften (s. Zahlentafel 1) weit überlegen.

Zahlentafel 1. Vergleich der chemischen Zusammensetzung und der physikalischen Eigenschaften von Fluß- und Schweiß-eisen für Rohre.

	Fluß-eisen %	Schweiß-eisen %
Silizium	0,01	—
Schwefel	0,050	0,030
Phosphor	0,100	0,170
Mangan	0,30	Spur
Kohlenstoff	1,07	Spur (unregelmäßig)
Oxyde	0,10	1,20 bis 2,00
Festigkeit in kg/qmm	40,6	32,2
Elastizitätsgrenze in kg/qmm	23,8	19,6
Dehnung auf 203,2 mm in %	22	12
Querschnittsverringeringung in %	55	25

Die Stäbe wurden in der Walzrichtung zerissen. Während das Flußeisen praktisch in allen Richtungen fast dieselben Festigkeitseigenschaften besitzt, zeigt das Schweiß-eisen senkrecht zur Walzrichtung bedeutend geringere Festigkeitzahlen.

Die anfangs gegen die Verwendung von Flußeisen zu geschweißten Rohren gemachten Einwendungen sind bald durch die Erfolge der Praxis widerlegt worden. So kommt z. B. die Zähigkeit des Flußeisens, die früher das Gewindeschneiden schwierig gestaltete, infolge der Güte der heute gebrauchten Schneidbacken gar nicht mehr in Frage. Was die Dauerhaftigkeit von Flußeisen betrifft, so dürften die Untersuchungen von Howe und Stoughton** sowie zahlreiche andere Erfahrungen ergeben haben, daß Flußeisen dem Schweiß-eisen mindestens gleich zu achten ist, ja daß es dank seiner großen Reinheit und Gleichmäßigkeit in der Zusammensetzung weniger zu örtlicher Zerstörung neigt. Ein allgemein gültiges Mittel, Eisen, namentlich eiserne Rohre, vor Zerstörung zu schützen gibt es nicht; es werden vielmehr je nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen und Bedingungen die verschiedensten Mittel angewendet.

* „The Iron Age“, 4. März 1909, S. 728 und 729.

** 5. November 1908 S. 497 und 498.
** Vergl. „Stahl und Eisen“ 1908 S. 1519 u. 1894.

Die vielfach verbreitete Meinung, das Schweiß-eisen könne, weil es 1 1/2 bis 2 % Schlacke enthält, nicht so schnell zerstört werden wie schlackenfreies Eisen, ist ebenfalls unrichtig, denn die Schlacke ist sehr ungleich im Eisen verteilt und ist im Vergleich zu diesem stärker elektronegativer als irgend eine andere Verunreinigung.

Vorfasser führt sodann noch manche Fälle aus der Praxis an, die zugunsten der Verwendung von Flußeisen zu geschweißten Rohren sprechen.

Eisenbahnbauten in Preußen.*

Die Staatsregierung wird durch das Eisenbahn-Anleihegesetz ermächtigt, behufs Erweiterung, Vervollständigung und besserer Ausrüstung des Staatseisenbahnnetzes, sowie behufs Beteiligung des Staates an Kleinbahnen die folgenden Beträge zu verwenden:

I. Zur Herstellung von Eisenbahnen und zu der dadurch bedingten Vermehrung des rollenden Materials:

a) zum Bau von Haupteisenbahnen

1. Michendorf—Rehfeld, Teilausführung . . . 20 000 000
2. Mörs—Geldern, Grundwerb 6 200 000

b) zum Bau von Nebeneisenbahnen

1. Altemühle—Langfuhr 6 780 000
2. Bartschin—Mogilna 2 220 000
3. Annaberg—Deutsch-Krawarn und
—Haatsch 5 890 000
4. (Templin) Führkrug—Fürstenwerder . . . 4 074 000
5. Laucha a. Unstrut—Kölleda 5 700 000
6. (Wittonberge) Geestgottberg—Salzwedel . 4 725 000
7. Plettenberg—Herscheid 3 170 000
8. Borgholzhausen—Bünde 3 150 000
9. Ahrdorf—Blankenhein (Eifel) 5 295 000

c) zur Beschaffung von Fahrzeugen . . . 6 632 000

II. zur Herstellung des zweiten Gleises auf den Strecken:

1. Korschchen—Skandau 780 000
2. Laskowitz—Dirschau 4 170 000

* „Verkehrs-Korrespondenz“ 1909 Nr. 15.

3. Stresow—Lauenburg in Pommern . . . 2 400 000
4. Posen—Gondok 1 160 000
5. Ludwigsglück—Borsigwerk 201 000
6. Mysłowitz—Oswiecim 1 683 000
7. Alten—Cöthen 971 000
8. Göschwitz—Hermisdorf—Klosterlausnitz . 2 000 000
9. Suhl—Ritschonhausen 1 580 000
10. Münster a. Deister—Hameln 1 540 000
11. Geestmünde—Speckenbüttel einschl.
Umgestaltung der Bahnanlagen bei
Geestmünde 12 600 000
12. Eversburg—Rhein 1 875 000
13. Hagen—Eckesay—Herdecke—Vor-
halle—Löttringhausen 650 000
14. Dahlhausen—Ueberruhr 514 000
15. Grovenbroich—Odenkirchen 3 486 000
16. Wemmietsweiler—Primsweiler 5 030 000

III. zu nachstehenden Bauausführungen:

1. für den Ausbau der Nebenbahnen Striegau—Merzdorf und Jauer—Rohnstock zu Hauptbahnen 4 750 000
2. zur Deckung der Mehrkosten für bereits genehmigte Bauausführungen . . . 5 197 000

IV. zur Errichtung elektrischer Zugförderung Dessau—Bitterfeld . . . 2 000 000

V. zur Beschaffung von Fahrzeugen für die bestehenden Staatsbahnen 92 000 000

VI. zur weiteren Förderung des Baues von Kleinbahnen 3 000 000

Insgesamt \mathcal{M} 227 323 000

Das Hochofenwerk Lübeck.*

Wie uns nachträglich mitgeteilt wird, hat die Firma Heinr. Stähler in Niederjeutz die Gichtverschlüsse für die beiden Hochofen des Hochofenwerks Lübeck geliefert.

Die Redaktion.

* „Stahl und Eisen“ 1909 S. 611.

Bücherschau.

Die Rechtsform der Kartelle. Von Dr. jur. phil.

Fritz Bauch. Jena 1908, Gustav Fischer.

2 \mathcal{H} .

Die Abhandlung, die als 1. Heft des VII. Bandes der von Prof. Pierstorff herausgegebenen „Abhandlungen“ des staatswissenschaftlichen Seminars zu Jena erschienen ist, behandelt in ihrem ersten Teile das Wesen und die Arten der Kartelle, im zweiten die juristische Natur der Kartelle, während in dem dritten Teile das Problem eines Kartellgesetzes unter besonderer Berücksichtigung der Stellung der Kartelle im System der modernen wirtschaftlichen Vereinigungsformen betrachtet wird. Der Verfasser verneint die Notwendigkeit eines Kartellgesetzes, indem er sich der bekannten Resolution des XXVII. Deutschen Juristentages anschließt. Auch ist die Anschauung gerechtfertigt und durch die letzte Kartelldenkschrift der Regierung über die Rechtsverhältnisse der Kartelle im Auslande bestätigt, daß, wenn man den Kartellen „weitgehende Verpflichtungen auferlegt, sie anstatt der heute faßbaren, andere juristische Formen wählen werden, die der Gesetzgeber nur schwer, oder gar nicht treffen kann“. Ueberhaupt ist der rein juristische Teil dieser Abhandlung, für den allerdings die erwähnte letzte Kartelldenkschrift der Regierung anscheinend nicht mehr benutzt werden konnte und für den der zweite Teil über die Rechtsform der Kartelle in Deutschland als Unterlage diente, gut und klar

dargestellt; auch kann man den zum Teil recht interessanten und selbständigen Darstellungen vielfach zustimmen. Dagegen fallen die nationalökonomischen Betrachtungen nach Form und Inhalt größtenteils sehr ab. Da diese aber nicht den Hauptgegenstand des Buches bilden sollen, wollen wir von einem näheren Eingehen darauf absehen, können aber nicht den vom Verfasser nach langatmigen Auseinandersetzungen und Zitieren von nicht weniger als 14 Definitionen aufgestellten Kartellbegriff unwidersprochen lassen, der folgendermaßen lautet:

„Kartelle sind freie vertragsmäßige Vereinbarungen oder korporative Vereinigungen mehrerer selbständiger Unternehmungen bzw. Unternehmer untereinander oder mit einem dritten Wirtschafts- bzw. Rechtsobjekt, zum Zwecke der Beschränkung oder Beseitigung der unter den Beteiligten nach der heutigen Wirtschaftsordnung prinzipiell bestehenden Konkurrenz und mit dem Ziele, die wirtschaftliche Lage der Beteiligten möglichst günstig zu gestalten.“

Diese Definition ist in ihrem letzten Teile als durchaus verfehlt zu betrachten. Nicht ist es der Zweck der Kartelle, die heute „prinzipiell bestehende Konkurrenz“ zu beschränken oder gar gänzlich zu beseitigen, sondern lediglich die übermäßigen und die gesamte Volkswirtschaft schädigenden Ausflüsse eines schrankenlosen Wettbewerbs zu beschneiden, damit die beteiligten Unternehmungen günstigere und ange-

messene Erträge erzielen. Endlich kann man auch die Beschränkung der Konkurrenz durch die Kartelle nicht als eigentlichen „Zweck“ derselben betrachten, sondern nur als ein Mittel und einen Weg, zum angedeuteten Ziele zu gelangen.

Dr. rer. pol. R. Kind.

Die Bergwerke und Salinen des Oberbergamtsbezirks Dortmund im Jahre 1908. Essen a. d. Ruhr 1909, Verlag der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift „Glückauf“. 0,50 M.

Diese Veröffentlichung, auf die wir schon beim Erscheinen der vorhergehenden Ausgaben aufmerksam

gemacht haben, gibt in der vorliegenden neuen Auflage wiederum eine sehr zuverlässige Uebersicht über die Steinkohlenzoochen, Eisenerz- und sonstigen Erzgruben sowie die Salinen im Oberbergamtsbezirk Dortmund nebst ihren Betriebsergebnissen und Belegschaftsziffern. Außerdem enthält das Heft in einer Vollständigkeit, wie sie anderweitig kaum anzutreffen sein dürfte, zusammenfassende statistische Angaben über die Förderung usw. in den verschiedenen Bergrevieren des genannten Oberbergamtsbezirktes während der Jahre 1904 bis 1908. Auf das praktische kleine Nachschlagewerk wiederholt empfehlend hinzuweisen, ist uns eine angenehme Pflicht.

Wirtschaftliche Rundschau.

Vom Rohisenmarkte. — Ueber das englische Rohisengeschäft wird uns unterm 8. d. M. aus Middlesbrough wie folgt berichtet: Die Rohisenpreise steigen weiter, zwar weniger auf stärkere Nachfrage nach wirklicher Ware als infolge anhaltenden Begehrs nach Warrants, da die Spekulation durch allgemeine Besserung der Metallmärkte (besonders Kupfer) und durch flüssiges Kapital bei niedrigem Zinsfuß ermutigt wird. Die Verschiffungen waren nur wenig geringer als im vorigen Monate. Abschlüsse geschehen meistens auf sofortige Lieferung, da die Käufer die für spätere Monate geforderten Zuschläge nicht anlegen wollen. Die Preise sind für Mai-Abnahme: für G. M. B. Nr. 1 sh 51/3 d, für Nr. 3 sh 48/9 d, für Hämatit in gleichen Mengen Nr. 1, 2 und 3 sh 55/6 d, alles netto Kassa ab Werk. Hiesige Warrants Nr. 3 notieren sh 48 7/16 d für sofortige Lieferung, sh 48/10 1/2 d für Lieferung in einem Monat und sh 49/3 d für Lieferung in drei Monaten. In den hiesigen Warrantslagern befinden sich 206 807 tons, darunter 203 585 tons G. M. B. Nr. 3.

Ausfuhr russischer Manganerze im Jahre 1908.*

— Die Ausfuhr von Nikopoler Manganerz betrug im Jahre 1908 3 111 960 (i. V. 5 163 240) Pud (1 Pud = 16,38 kg), davon gingen über Sosnowize 670 800 (2 489 820) Pud, über Graniza 1 650 (346 500) Pud und über Nikolajew 2 439 510 (2 326 920) Pud. An kaukasischem Manganerz wurden im Jahre 1908 24 084 710 Pud ausgeführt, gegen 29 621 710 Pud im Jahre zuvor. Die Ausfuhr nach den einzelnen Bestimmungsländern gestaltete sich wie folgt:

	1908 Pud	1907 Pud
Holland	9 792 980	12 778 320
England	6 926 250	10 639 020
Oesterreich	1 128 890	2 530 910
Deutschland	967 020	1 727 100
Frankreich	1 840 790	1 524 950
Belgien	3 405 880	420 800
Italien	—	610
Türkei	24 900	—

Während fast alle Länder einen Rückgang in ihren Bezügen aufweisen, zeigt Belgien eine ganz außerordentliche Steigerung. Es ist aber anzunehmen, daß in der belgischen Einfuhrziffer, ebenso wie in derjenigen für Holland und wohl auch für England, große Erzmengen enthalten sind, die für Deutschland bestimmt waren. — Der Preis für das kaukasische Manganerz ist auf 18 bis 19 Kop. f. d. Pud frei an Bord Poti stehen geblieben, der Preis für Nikopoler Manganerz jedoch noch weiter gefallen. Er betrug im Dezember 1908 19 bis 20 Kop., nach den letzten Notierungen nur noch 18 Kop. f. d. Pud frei Station Marganez.

* „Nachrichten für Handel und Industrie“ 1909 Nr. 47 S. 4. — Vergl. „Stahl und Eisen“ 1908 S. 1119.

United States Steel Corporation. — Der Vierteljahresausweis, der Ende vor. Mts. in der Sitzung des Aufsichtsrates der Steel Corporation vorgelegt wurde,* zeigt für die Monate des ersten Vierteljahres 1909 — verglichen mit den Ziffern für die entsprechenden Monate des Vorjahres — nach Abzug sämtlicher Betriebskosten unter Einfluß der laufenden Ausgaben für Ausbesserung und Erhaltung der Anlagen, der Zinsen auf die Schuldverschreibungen sowie der festen Lasten der Tochtergesellschaften folgende Gewinne:

	1909 \$	1908 \$
Januar	7 262 605	5 052 743
Februar	7 669 936	5 709 428
März	7 989 327	7 466 834
Gesamt-Einnahmen	22 921 268	18 229 005

Hievon gehen ab:

für Tilgung der Schuldverschreibungen der Tochtergesellschaften sowie für Abschreibungen und Rückstellungen

zusammen	3 736 199	2 062 745
alsdann verbleiben	19 185 069	16 166 260

zu kürzen sind ferner:

die vierteljährlichen Zinsen für die eigenen Schuldverschreibungen der Steel Corporation und die Zuwendungen für den Fonds zur Tilgung dieser Obligationen mit insgesamt. 7 311 968 7 311 963

danach verbleiben	11 873 106	8 854 297
-----------------------------	------------	-----------

hiervon ist abzuziehen die vierteljährliche Dividende:

(1 3/4 % auf die Vorzugsaktien mit	6 304 919	6 304 919)
(1/2 % auf die Stammaktien mit	2 541 513	2 541 513)
mit im ganzen	8 846 432	8 846 432

Demnach verbleibt schließlich ein Ueberschuß von	3 026 674	7 865
--	-----------	-------

Vergleichsweise möge hierzu bemerkt werden, daß die Gesamteinnahmen für das am 31. Dezember 1908 abgeschlossene Vierteljahr sich auf 26 225 485 \$ belaufen hatten.

An unerledigten Aufträgen waren gebucht:

	31. März	30. Juni	30. Sept.	31. Dez.
1907.	8 172 560	7 725 540	6 527 808	4 698 546
1908.	3 825 588	3 371 978	3 476 729	3 661 183
1909.	3 599 237	—	—	—

Actien-Gesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau vormals Johann Caspar Harkort in Duisburg. — Nach dem Berichte des Vorstandes war die Beschäftigung des Unternehmens während des abgelaufenen Jahres im Brücken- und Wagen-

* „The Iron Age“ 1909, 29. April, S. 1360.

bau noch gut. Die Preise im Brückenbau hatten bei der Abfassung des Berichtes einen bisher nicht gekannten Tiefstand erreicht; auch die Preise für Wagen mußten dem Rückgange der Geschäftslage entsprechend weiter herabgesetzt werden. Die Leistungen und Rechnungsbeträge machten einen Wert von 9 135 430 (i. V. 8 232 123) \mathcal{M} aus. Die Gesamtzahl der Arbeiter und versicherungspflichtigen Beamten belief sich im Jahresdurchschnitt auf 1307 (1209). Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt unter Berücksichtigung von 29 958,92 \mathcal{M} Vortrag und nach Abzug von 328 102,72 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten, 96 677,14 \mathcal{M} Instandhaltungskosten und 280 343,07 \mathcal{M} Abschreibungen einen Reinerlös von 619 867,29 \mathcal{M} . Hiervon sollen 20 000 \mathcal{M} dem Unterstützungskonto zugeführt, 76 875 \mathcal{M} zu Gewinnanteilen für Aufsichtsrat, Vorstand und Beamte verwendet und 487 500 \mathcal{M} in der Weise als Dividende ausgeschüttet werden, daß 172 500 \mathcal{M} ($11\frac{1}{2}\%$ gegen $10\frac{1}{2}\%$ i. V.) auf die Vorrechts- und 315 000 \mathcal{M} ($10\frac{1}{2}\%$ gegen $9\frac{1}{2}\%$ i. V.) auf die Stammaktien entfallen; zum Vortrag auf neue Rechnung verbleiben somit noch 35 492,29 \mathcal{M} .

Actien-Gesellschaft für Verzinkerol und Eisen-construction vorm. Jacob Hilgers in Rheinbrohl a. Rh. — Wie aus dem Berichte des Vorstandes zu ersehen ist, erzielte die Gesellschaft bei einer Arbeiterzahl von durchschnittlich 342 (i. V. 365) Mann und einer Erzeugung von 6 953 512 (7 580 625) kg einen Gesamtumsatz von 2 288 623,99 (2 759 384,88) \mathcal{M} . Der am 31. Dezember 1908 gebuchte Auftragsbestand belief sich auf 338 700 \mathcal{M} und hat einen wesentlichen Nachlaß bisher nicht erfahren. Der Rechnungsab-schluß ergibt für das Berichtsjahr einen Rohgewinn von 479 938,93 \mathcal{M} . Hiervon sind für Unkosten, Steuern usw. 131 355,84 \mathcal{M} und für Abschreibungen 34 424,25 \mathcal{M} zu kürzen, so daß unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages aus 1907 in Höhe von 101 022,38 \mathcal{M} ein Reinerlös von 415 181,22 \mathcal{M} zur Verfügung bleibt. Von diesem Betrage sollen 50 000 \mathcal{M} der besonderen Rücklage und 5000 \mathcal{M} dem Arbeiterwohlfahrtsbestande überwiesen, 47 116 \mathcal{M} an Tantiemen und Belohnungen ausbezahlt, 207 000 \mathcal{M} (12% wie i. V.) als Dividende verteilt und die restlichen 106 065,22 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Aktien-Gesellschaft Eisenwerk Kraft in Stolzenhagen-Kratzweick. — Wie wir dem Berichte des Vorstandes entnehmen, fanden die Erzeugnisse des Unternehmens während des abgelaufenen Jahres trotz der ungünstigen Lage der Industrie vollen Absatz, so daß die Gesellschaft ein befriedigendes Ergebnis erzielte. Hergestellt wurden an Roheisen, Koks, Zement und Nebenerzeugnissen 370 485 t, ferner 2 462 000 Schlackensteine. An Rohstoffen wurden dem Werke in 376 Dampfner, einem Segler und einem Seeleichter 484 919 (i. V. 470 463) t zugeführt. Beschäftigt wurden 1023 Arbeiter mit einem Gesamtlohn von 1 387 778 \mathcal{M} und außerdem in der Schlackensteinfabrik zehn Arbeiterinnen, die zusammen 5340 \mathcal{M} Lohn erhielten. Das Vermögen der Arbeiterkrankenkasse belief sich Ende 1908 auf 67 627,95 \mathcal{M} , das der Arbeiterunterstützungskasse auf 4347,25 \mathcal{M} . — Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt bei 2218,65 \mathcal{M} Vortrag und 2 165 475,33 \mathcal{M} Rohgewinn nach Abzug von 253 999,61 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten und 2062,71 \mathcal{M} Zinsen einen Reinerlös von 1 911 631,66 \mathcal{M} . Hiervon worden 1 011 561,74 \mathcal{M} abgeschrieben, 45 000 \mathcal{M} der Rücklage überwiesen, 76 942,56 \mathcal{M} als Gewinnanteile vergütet, 3000 \mathcal{M} dem Vorstände für Wohltätigkeitszwecke zur Verfügung gestellt, 770 000 \mathcal{M} (11% wie im Vorjahre) als Dividende ausgeschüttet und 5127,36 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen.

Duisburger Maschinenbau-Actien-Gesellschaft vormals Bechem & Keetman, Duisburg. — In Ausführung des Beschlusses der außerordentlichen Gene-

ralversammlung vom 12. August 1908 wurde das Geschäftsjahr auf das Kalenderjahr verlegt. Die Gesellschaft erzielte in dem die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember umfassenden Geschäftsjahre bei einem Umsatze von 3 171 639,96 \mathcal{M} einschließlich 135 951,96 \mathcal{M} Ablieferung für den eigenen Bedarf nach Abzug der Abschreibungen in Höhe von 117 211,35 \mathcal{M} einen Reingewinn von 373,47 \mathcal{M} . Von diesem Betrage sollen 200 \mathcal{M} der Rücklage überwiesen und 173,47 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen worden. Der Bestand an Aufträgen betrug am 1. Januar 1909 4 355 000 \mathcal{M} (gegen 4 350 000 \mathcal{M} zu Beginn des letzten Geschäftsjahres) und erhöhte sich bis zum 1. April d. J. um etwa 1 375 000 \mathcal{M} . — Die Interessengemeinschaft, der das Unternehmen angehört, tritt nach neuerdings erforderlich gewordenen Vereinbarungen statt am 1. Juli 1908 erst am 1. Januar 1909 in Kraft.*

Düsseldorfer-Rätiger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co., Ratingen. — Nach dem Geschäftsberichte für 1908 zeigt die Gewinn- und Verlustrechnung einerseits neben 18 301,29 \mathcal{M} Vortrag und 320 \mathcal{M} verfälliger Dividende 174 277,14 \mathcal{M} Fabrikationsüberschuß, andererseits 25 271,51 \mathcal{M} Abschreibungen auf Gebäude und maschinelle Anlagen und 98 500 \mathcal{M} Abschreibungen auf den Seedampfer Hansa, 173 378,64 \mathcal{M} allgemeine Unkosten, 6301,45 \mathcal{M} Steuern und 15 893,36 \mathcal{M} Zinsen, so daß sich ein Verlust von 126 646,53 \mathcal{M} ergibt. Von diesem Betrage soll die Rücklage mit 2170,77 \mathcal{M} in Abzug gebracht werden, während die restlichen 124 475,76 \mathcal{M} auf neue Rechnung verbucht werden sollen.

Düsseldorfer Röhren- und Eisen-Walzwerke (vorm. Poensgen) in Düsseldorf-Oberbilk. — Nach dem Berichte des Vorstandes hatte das Unternehmen während des abgelaufenen Jahres in Gasrohr ziemlich ausreichende Beschäftigung. Die Verbandspreise wurden Mitte des Jahres herabgesetzt, die Auslandspreise erreichten im zweiten Halbjahre einen außerordentlich tiefen Stand. Siederrohr fand nur sehr schlechten Absatz. Im Juli wurden die Inlandspreise ermäßigt; auf dem Auslandsmarkte konnten Aufträge nur in mäßigem Umfange und zu sehr schlechten Preisen eingeholt werden. In Grobblech war die Gesellschaft bei stetig weichenden Preisen genügend beschäftigt. Bei freiem Wettbewerb und dementsprechenden Preisen war die Beschäftigung in Stab- und Universaleisen nur mäßig. Mit der Drahtstraße arbeitete das Unternehmen während des ganzen Jahres nur mit einfacher Schicht. Die Verbandspreise wurden der Marktlage entsprechend herabgesetzt. Bei einer durchschnittlichen Arbeiterzahl von 2494 (i. V. 2462) Mann belief sich der Gesamtumsatz auf 34 686 481,62 (39 553 591,31) \mathcal{M} . Hiervon betrug der Umschlag mit fremden Abnehmern 20 564 477,33 (23 521 928,42) \mathcal{M} , derjenige der Werke untereinander 14 122 004 (16 031 662,89) \mathcal{M} . Der Rohgewinn beläuft sich unter Einschluß von 288 068,56 \mathcal{M} Vortrag und 64 434,96 \mathcal{M} Gewinn aus Pachten, Zinsen und Wertpapieren auf 2 268 815,84 \mathcal{M} , der Reinerlös nach Abzug von 484 926,02 \mathcal{M} für Handlungsunkosten und 717 120,32 \mathcal{M} für Abschreibungen auf 1 066 769,50 \mathcal{M} . Von diesem Betrage sollen 50 000 \mathcal{M} der Rücklage und 32 500 \mathcal{M} dem Arbeiter-Unterstützungsbestande zugeführt, 64 824,12 \mathcal{M} an Gewinnanteilen vergütet, 546 000 \mathcal{M} (7% gegen 9% i. V.) als Dividende verteilt und 373 445,38 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Sächsische Maschinenfabrik vormals Rich. Hartmann, Aktiengesellschaft in Chemnitz. — Von der vorgenannten Firma wurde in diesen Tagen der 50 000. We b s t u h l, ein Buckskin-Kurbelstuhl Modell A mit neunfachem Schützenwechsel, fertiggestellt. Bei

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1909 S. 678.

dieser Gelegenheit darf wohl daran erinnert werden, daß der erste mechanische Webstuhl im Jahre 1835 nach Deutschland gekommen sein soll, und zwar von England, das auch bis Ende der vierziger Jahre alleiniger Lieferant blieb. Von da an befaßten sich auch deutsche Firmen, darunter in erster Linie die Sächsische Maschinenfabrik, mit dem Webstuhlbau; ihr ist zu einem großen Teil die Entwicklung desselben zum heutigen Stande zuzuschreiben. Deutsches Fabrikat ist auch hier dem ausländischen gleichwertig und in vielen Beziehungen überlegen geworden und findet in steigendem Maße Absatz auf dem Weltmarkte.

Altos Hornos de Vizcaya in Bilbao. — Nach dem Geschäftsberichte* belief sich der Betriebsgewinn des verflossenen Jahres auf 10 968 522,98 Pesetas. Von den nach Abschreibungen in Höhe von 3 326 031,43 Pesetas verbleibenden 7 642 491,55 Pesetas sollen 764 249,15 Pesetas der Rücklage zufließen, während 611 399,32 Pesetas als Tantiemen an Aufsichtsrat und Verwaltung vergütet werden, 2 336 843,08 Pesetas als außerordentliche Rücklage dienen und 3 930 000 Pesetas in der Weise verteilt werden sollen, daß auf jede Aktie 60 Pesetas Dividende zur Auszahlung gelangen. Gefördert bzw. hergestellt wurden von dem Unternehmen u. a. 205 714 t Koks, 262 151 t Stahlblöcke, 59 833 t Stahlschienen und 56 749 t Stabeisen. Verkauft wurden u. a. 54 149 t Stahlblöcke und 47 749 t Stahlschienen.

Ganz & Co., Eisengießerei und Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Budapest. — Wie wir dem Berichte der Direktion entnehmen, konnte die Gesellschaft während des verflossenen Jahres ihre Anlagen zum großen Teile bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit ausnutzen. Die im vorhergehenden Jahre vorhandenen Schwierigkeiten in der Material-

beschaffung traten nur in geringem Maße auf; die Arbeiterverhältnisse gestalteten sich ebenfalls günstiger. Der im Auslande, besonders in Deutschland, im abgelaufenen Jahre eingetretene wirtschaftliche Rückgang machte sich gegen Ende des Jahres in den einheimischen Fabriken der Gesellschaft teilweise, in der Zweigniederlassung in Ratibor dagegen in vollem Maße geltend. Diejenigen Industrieunternehmungen, an denen die Gesellschaft durch ihren Aktienbesitz interessiert ist, schlossen das abgelaufene Geschäftsjahr mit entsprechendem Erfolge. Die Schlußrechnung des Berichtsjahres zeigt nach Abzug von 252 355,52 K Abschreibungen und unter Einfluß von 273 030,14 K Vortrag einen Reingewinn von 2 063 573,88 K. Hieron erhält die Direktion 179 054,37 K Gewinnanteile, ferner werden 300 000 K der allgemeinen Wertverminderungsrücklage und 169 982,05 K der Wertverminderungsrücklage für Werkzeuge überwiesen, 60 000 K dem Beamtenpensionsfonds zugeführt, 1 080 000 K (22 1/2 % gegen 20 % i. V.) als Dividende ausgeschüttet und 274 537,46 K auf neue Rechnung vorgetragen.

Verbandsbildung in der russischen Eisenindustrie. — Wie die „Köln. Ztg.“ im Anschluß an frühere Mitteilungen* noch meldet, sind in dem Röhren-Syndikat „Trub“ unter andern Fabriken die Nikopol-Marioupol- und die Taganroger Metallurgische Gesellschaft vereinigt. Die beiden genannten Fabriken nehmen somit an zwei Syndikaten, Prodmeta und Trub, teil. Von der Prodmeta erhält die Nikopol-Marioupol-Gesellschaft 500 000 Rubel jährlich, wofür sie nun ihrerseits verpflichtet ist, kein Formeisen herzustellen. In ähnlichem Verhältnis zu der Prodmeta steht noch eine einzige Fabrik in Rußland.

* „Revista Minera“ 1909, 16. April, S. 193 bis 195.

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1909 S. 644.

Vereins-Nachrichten.

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Auf unsere Beschwerde betr. Gefängnisarbeit im Zentralgefängnis zu Magdeburg* hat der Herr Justizminister geantwortet:

Berlin W. 64, den 27. April 1909.

J.-Nr. II 2555. Wilhelmstraße 65.

Auf das an den Herrn Minister des Innern gerichtete, von diesem an mich abgegebene Schreiben vom 9. v. M. — Tagebuch Nr. 1256.

In dem Gefängnis zu Magdeburg wird die Fabrikation von Schienennägeln nur für Staatsbehörden betrieben. Gemäß den vom Bundesrat aufgestellten und auch im Landtage vielfach vertretenen Grundsätzen ist auf eine Ausdehnung der Arbeit für Staatsbehörden hinzuwirken. Eine Beseitigung oder auch nur Einschränkung des in Rede stehenden Betriebes kann daher nicht in Aussicht gestellt werden.

Im Auftrage:

(Unterschrift unleserlich.)

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker.

Der Verband deutscher Elektrotechniker ladet die Mitglieder unseres Vereins zur Teilnahme an der Jahresversammlung, die in Köln vom 2. bis 5. Juni d. J. abgehalten wird, ein.

* Siehe „Stahl und Eisen“ 1909 S. 414 und 567.

Aus dem reichhaltigen Festplan hoben wir folgende Punkte hervor:

Mittwoch, 2. Juni, abends 8 Uhr: Begrüßung im Gürzenich.

Donnerstag, 3. Juni, morgens: 1. Verbanderversammlung; u. a. Vortrag des Hrn. Stadtbaurat a. D. Th. Koehn: „Die neuen großen europäischen Wasserkraftanlagen und ihre wirtschaftliche Bedeutung“. Nachmittags: Besichtigungen nach Wahl (Kraftwerk Rheinuferbahn, Elektrizitätswerk Bergeist, Gasmotorenfabrik Deutz, Städtische Gasanstalt und Umformerstation). Abends: Gartenfest in der Flora.

Freitag, 4. Juni, morgens: 2. Verbanderversammlung. Von den acht Vorträgen nennen wir nur folgende: Ingenieur C. von Groddeck: „Die Bedeutung der Dampfturbinen für die Elektrotechnik“. Dr. E. Rosenberg: „Turbogeneratoren der British Westinghouse Co.“ Oberingenieur E. Ziehl: „Ueber Gleichstrom-Turbodynamos“. Dipl.-Ing. Libesny: „Die weitere Entwicklung der Metallfadenlampen auf Grund der Erfahrungen des letzten Jahres“. Ingenieur Graf Arco: „Das neue Telefunken-System“. Nachmittags: Besichtigungen nach Wahl (Akkumulatorenwerke G. Hagen, Regina-Bogenlampenfabrik, Maschinenbauanstalt Humboldt, Städt. Elektrizitätswerk). Abends: Festessen.

Sonnabend, 5. Juni: Ausflug zum Ahrtal.

Der Preis der Festkarte beträgt für Mitglieder des Verbandes 20 \mathcal{M} , für Nichtmitglieder 30 \mathcal{M} , für eine Damenkarte 15 \mathcal{M} , für eine Tageskarte 10 \mathcal{M} . Bestellungen von Karten, Anfragen usw. sind zu richten an Hrn. Oberstadtssekretär Gotzens, Köln, Städt. Elektrizitätswerk.

Martin Böhme †.

Mit Martin Böhme hat der Tod unserem Vereine ein treues Mitglied im kräftigen Mannesalter entrisson. Der Heimgangene war am 19. Oktober 1858 als Sohn des Fabrikdirektors Wilhelm Böhme zu Wilhelmstal bei Lennop geboren, studierte nach Absolvierung des Realgymnasiums von 1876 bis 1879 Maschinenbau an der Technischen Hochschule zu Berlin und arbeitete dann ein Jahr praktisch in einer Maschinenfabrik.

Nachdem er vom 1. Oktober 1880 bis 1881 sein Jahr im Eisenbahnregimente zu Schöneberg bei Berlin abgedient hatte, trat er als Konstrukteur beim Eisen- und Stahlwerk Hüsck in Dortmund ein, wo ihm nach etwa einem Jahre zunächst die Adjustage unterstellt wurde. Einige Jahre später übertrug man ihm die Stelle des Betriebschefs der Walzwerke, — Blockstraße, schwere Trägerstraßen, Halbzeug- und kleine Fasson- und Stabeisenstraßen, — von denen verschiedene Teile während seiner Amtsdauer neu und andere umgebaut wurden.

Im Jahre 1898 erhielt der Verstorbene bei den Rombacher Hüttenwerken die Stellung als Ober-



ingenieur und Prokurist. In Rombach waren beim Eintritte Böhme's nur die Hochöfen vorhanden, Stahl- und Walzwerksanlagen waren noch zu bauen. Böhme beschäftigte sich besonders mit den Walzwerksanlagen, die ganz nach seinen Angaben und unter seiner Leitung errichtet wurden. Nach fünfjähriger Tätigkeit in Rombach übernahm Böhme die technische Direktion der Gewerkschaft Grillo, Funke & Co. in Schalke und führte auch dort wesentliche Umbauten und Vergrößerungen durch.

Leider hat eine tückische Krankheit, die ihn schon vor drei Jahren zwang, auf einige Monate Davos zur Erholung aufzusuchen, nach mehrmonatigem Leiden ihn hinweggerafft und seinem arbeitsfreudigen Leben ein Ende gesetzt. Er starb am 24. April 1909, nachdem er in größter Pfllichttreue trotz schwerer Krankheit noch bis zum 13. März täglich auf der Hütte tätig gewesen war. Seine zahlreichen Freunde beklagen bei seinem Heimgange den Verlust eines tüchtigen, hochangesehenen Fachgenossen und eines edlen Menschen, dem sie stets ein treues Andenken bewahren werden.

Für die Vereinsbibliothek sind eingegangen:

(Die Einsender sind durch * bezeichnet.)

- Lipski, Jakob, Dipl.-Zug.: *Ueber Synthese des Ammoniaks aus den Elementen*. Dissertation. (Braunschweig, Herzogl. Techn. Hochschule*) Halle 1909.
- Müller, Otto: *Beiträge zur Erforschung der Angosturaalkaloide*. Dissertation. (Braunschweig, Herzogl. Techn. Hochschule*) Würzburg 1909.
- Nystrom, E.: *Peat and Lignite. Their Manufacture and Uses in Europe*. Ottawa 1908. (Department* of Mines, Mines Branch.)
- Poltzer*, Rud. Arthur: *Geschichte der Messingindustrie und der künstlichen Arbeiten in Messing (Dinanderies) in Aachen und den Ländern zwischen Maas und Rhein von der Römerzeit bis zur Gegenwart*. Aachen 1909.
- Rauß, Dr. H., Professor: *Geologie und Bergbau*. Festschrift. Berlin 1909. [Königliche Bergakademie* zu Berlin.]
- Report to the Governor of the Advisory Board of Consulting Engineers upon its work relating to the Barge Canal from January 1, 1907 to January 1, 1908*. [State Engineering Survey*, Albany.]

Aenderungen in der Mitgliederliste.

- Cremer, Dr. phil. Fritz, c/o Marshall-Wells Hardware Co., Duluth, Minn., U. S. A.
- Daelen, Rudolf, Ingenieur, Düsseldorf - Obercassel, Kaiser-Wilhelm-Ring 1.
- Köhrmann, Carl, Zivilingenieur, Düsseldorf, Aderstr. 38.
- Metterhausen, Friedrich, Ingenieur, Breslau, Viktoriastr. 37.
- Mönkemöller, Fr. P., Ingenieur, Bonn, Schedestr. 9.
- Peipers, Emil, Fabrikant, Sonnenberg bei Wiesbaden, Kaiser-Friedrichstr. 3.

- Radisch, Otto, Professor, Gleiwitz, O.-S., Bitterstr. 1.
- Sarvi, Wilhelm, Oberingenieur der Fa. Adolf Bleichert & Co., Ingenieurbureau, Düsseldorf, Hansahaas.
- Schulz, Heinrich, Oberingenieur, Oberkassel bei Bonn, Bernhardtstr. 61.
- Stähler, Paul, Ingenieur der Siegener Maschinenbau-A.-G. vorm. A. & H. Oechelhäuser, Siegen, Freudenbergerstr. 30/1.

Neue Mitglieder.

- Bomann, Felix, Ingenieur, Essen a. d. Ruhr, Dreilindenstr. 53.
- Brauman, Wladislaw, Dipl.-Zug., Warschau, Rysia 3.
- Doermer, Hermann, Hüttendirektor, Duisburg, Vom-Rathstr. 24.
- Hoffmann, Fritz, Teilh. der Fa. Hoffmann & Pohle, Essen a. d. Ruhr.
- Kröhne, Gustav, Betriebsingenieur, Duisburg-Hochfeld, Hüttenstr. 67 T.
- Liebig, Kurt, Oberingenieur des Sachsenwerks, Ingenieurbureau, Essen a. d. Ruhr, Moltkestr. 24.
- Maurer, Richard, Ingenieur, Bad Harzburg.
- Maul, Wilhelm, Ingenieur, Betriebsleiter der Stahlgießerei der Deutsch-Luxemb. Bergw.- und Hütten-A.-G., Abt. Friedrich-Wilhelmshütte, Mülheim a. d. Ruhr.
- Meyer, Hans, Dipl.-Zug., Reserveingenieur anwärter an Bord S. M. S. Schleswig-Holstein, Kiel.
- Rotter, Alfred, Ingenieur, Witkowitz-Eisenwerk, Mähren.
- Seidemann, W., Ingenieur, Gießereibetriebsleiter der Deutsch-Luxemb. Bergw.- und Hütten-A.-G., Abt. Friedrich-Wilhelmshütte, Mülheim a. d. Ruhr.
- Sturm, Louis, Ingenieur, Wengern a. d. Ruhr.
- Vieß, Heinrich, Oberingenieur der Dampfkesselfabrik Petry-Dereux, G. m. b. H., Essen - Rüttenscheid, Alfredstr. 29.
- Wigne, Charles, Ingenieur, Chef de service, Soc. Cockerill, Seraing, Belgien.



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
W KRAKOWIE

BIBLIOTEKA