

Die Zeitschrift erscheint in halbmonatlichen Heften.

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

# STAHL UND EISEN.

## ZEITSCHRIFT

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

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Redigirt von

Ingenieur **E. Schrödter**,  
Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute,  
für den technischen Theil

und

Generalsecretär **Dr. W. Beumer**,  
Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins  
deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller,  
für den wirthschaftlichen Theil.

Commissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf.

N<sup>o</sup> 10.

15. Mai 1898.

18. Jahrgang.

## Die Arbeiterbewegung auf den Werken des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins.

(Nach dem von der Verwaltung des Georgs-Marien-Vereins zur Verfügung gestellten Aktenmaterial.)

Seit einigen Monaten spielen sich, ausgehend von dem bei Osnabrück gelegenen Anthracitkohlenbergwerke am Piesberge, innerhalb der Arbeiterschaft des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins Vorgänge ab, denen man bei ihrem gegenwärtigen Charakter eine wesentlich über die locale Bedeutung hinausgehende Tragweite beizulegen hat. Das Piesberger Bergwerk, welches eine wegen ihres hohen Heizwerthes sehr geschätzte Kohle liefert und mit dem zur Zeit auch bedeutende Steinbrüche vereinigt sind, befand sich seit dem Anfange des vorigen Jahrhunderts im Besitze der Stadt Osnabrück, für die es jedoch wenig einträglich war. Der Betrieb wurde lange Zeit nur in sehr mäsigem Umfange geführt; die Inangriffnahme des Tiefbaues brachte allerlei Schwierigkeiten mit sich, und die communale Verwaltung des Unternehmens war, schon ihrer Vielköpfigkeit wegen, einer den technischen Erfordernissen entsprechenden Ausgestaltung nicht günstig. In den Kreisen der Osnabrücker Bürgerschaft wurde es daher mit großer Befriedigung begrüßt, als im Jahre 1889 der Georgs-Marien-Verein sich dazu entschloß, den Piesberg mit allen Pertinenzen zu einem für die Stadt höchst annehmbaren Preise zu erwerben. Damals wies die Grube Wasserzuflüsse von 13 bis 15 cbm i. d. Minute auf. Von dem Georgs-Marien-Verein wurde die Anlage sehr bald erweitert und ein zweiter Tiefbauschacht niedergebracht. Damit und

mit der intensiveren Inangriffnahme der Förderung stiegen aber auch die Wasserzuflüsse in einem ursprünglich nicht geahnten Maße, so daß dieselben bereits Ende 1896 eine Menge von 27 cbm i. d. Minute erreicht hatten und die infolgedessen sich steigernden Kosten der Wasserhaltung nur durch eine verstärkte Förderung wett gemacht werden konnten.

Wenn in den ersten Jahren der Uebernahme des Bergwerks von der Stadt sich der Betrieb ziemlich aussichtsvoll gestaltete, so zwar, daß die Werksleitung muthig fast die sämtlichen Ueberschüsse des Betriebes dazu verwendet hatte, um die Leistungsfähigkeit des Bergwerks dauernd auf eine achtungswerthe Höhe zu bringen, so hatten durch die allmähliche Steigerung der Wasserzuflüsse die Grundlagen des Unternehmens doch eine bedenkliche Veränderung erlitten. Die Grubenwasser des Piesberges werden noch jetzt dem Hasefluß zugeführt. Die Wiesenbesitzer des Hase-thals erhoben aber in der entschiedensten Weise Einspruch gegen diese Zuleitung, weil durch den Salzgehalt der Piesberger Wässer den umfangreichen Wiesenanlagen der Haseniederung beträchtliche Schädigungen zugefügt würden. Gegen den Georgs-Marien-Verein sind dieserhalb verschiedene Prozesse anhängig, und auch die Staatsregierung hat sich ins Mittel gelegt und den Verein schließlicly zu dem Zugeständniß veranlaßt, die Abführung der Wasser, statt in die Hase, in die ihrer größeren Wassermenge wegen dafür



aufnahmefähigeren Ems zu bewirken. Zu diesem Zwecke wurde die Anlage eines 48 km langen Kanals nothwendig, der einen anschlagsmäßigen Kostenaufwand von rund 800 000 *M* (aufser dem Antheil des Vereins an einer in Verbindung mit dem Kanal auszuführenden Kleinbahn von 200 000 *M*) erforderte. Da diese Aufwendung als eine Erhöhung des Vermögenswerthes des Piesberges nicht angesehen werden konnte, so wurde hierdurch das Bergwerk schwer belastet, und der Betrieb mußte, sobald diese Ausgabe an ihn herantrat, anfangen, nothleidend zu werden.

Von der städtischen Zeit her hatte bis dahin an den in die Woche fallenden katholischen Feiertagen in den Piesberger Betrieben die Arbeit stets geruht, wengleich neben etwa 1000 Katholiken auch 500 evangelische Arbeiter beschäftigt waren. Bei den übrigen Werken des Georgs-Marien-Vereins, sowie in den sämtlichen Betrieben der Osnabrücker Gegend wird von jeher regelmäfsig an jenen kirchlichen (d. h. nicht gesetzlichen) Festtagen nicht gefeiert. Die Zechenverwaltung glaubte es daher angesichts der eingetretenen Betriebsschwierigkeiten und der durch den Förderausfall entstehenden, vermeidlich erscheinenden Verluste nicht verantworten zu können, gerade für den nothleidendsten Betrieb des Georgs-Marien-Vereins jene ebenso kostspieligen als betriebsstörenden Arbeitsunterbrechungen fortbestehen zu lassen. Die katholischen Festtage, um welche es sich handelt, von denen beiläufig zwei, nämlich der 6. Januar (Epiphaniae-Fest) und der 2. Februar (Christi Darstellung bezw. Reformationsfest), auch mit evangelischerseits für den Osnabrücker Bezirk örtlich begangenen Feiertagen zusammenfallen, sind die folgenden: 6. Januar Heil. 3 Könige, 2. Februar Mariä Reinigung, 25. März Mariä Verkündigung, 4. Juni Frohnleichnam, 29. Juni Peter und Paul, 15. August Mariä Himmelfahrt, 8. September Mariä Geburt, 1. November Allerheiligen, 8. December Mariä Empfängniß. Um aber den auf dem Piesberge nun einmal von Alters her bestehenden religiösen Gewohnheiten die angemessene Berücksichtigung nicht zu versagen, hielt es der Generaldirector des Vereins, Commerzienrath Haarmann, für angezeigt, wegen der ins Auge zu fassenden Mafsnahme vorher mit der kirchlichen Behörde in Verbindung zu treten. Nach einer dieserhalb im November 1896 mit dem Bischöfe von Osnabrück gepflogenen mündlichen Unterredung wurden demselben in einem Schreiben vom 2. December schriftlich nochmals die Gründe auseinandergesetzt, derentwegen die Durchführung des Betriebes an den fraglichen Feiertagen im Interesse des Werkes und seiner Arbeiter nothwendig erschien. Hierbei wurde hervorgehoben, dafs bei der Einheitlichkeit der Verwaltung sämtlicher Abtheilungen des Georgs-Marien-Vereins die bislang bestehende Verschiedenheit der Arbeitsordnung hinsichtlich der

Feiertagsarbeit dauernd nicht wohl bestehen bleiben könne. In den übrigen Betrieben des Vereins werde aber, abgesehen von der Beachtung des Frohnleichnamstages in einzelnen Abtheilungen, an allen jenen Tagen gearbeitet, und auch auf dem Piesberge müßten für die Wasserbewälligung sowie für die Instandhaltung der unterirdischen Betriebe schon eine bedeutende Anzahl von Arbeitern auch an jedem Sonn- und Feiertage thätig sein. Daneben sei es begreiflich, dafs durch das Feiern an den kirchlichen Festtagen, des mangelnden Arbeitsverdienstes wegen, den Familien der Arbeiter empfindliche Ausfälle erwachsen, ganz von denjenigen Nachtheilen abgesehen, welche dem Werke selbst durch die störenden Stockungen der Wochenarbeit zugefügt würden. An diese Ausführungen schließt sich alsdann wörtlich der Satz:

„Dieser letztere Gesichtspunkt verdient insofern wohl hervorgehoben zu werden, als die Verhältnisse des Piesberges dem Georgs-Marien-Verein eine sehr nachdrückliche Wahrnehmung des Betriebes zur entschiedenen Pflicht machen, um das für das wirthschaftliche Wohl der Gegend bedeutsame Unternehmen in entwicklungsfähigem Zustande zu erhalten.“

Schon bei der mündlichen Unterredung hatte der Bischof den mit den Ausführungen des erwähnten Schreibens übereinstimmenden Darlegungen eine gewisse Anerkennung nicht versagt und angeregt, in dieser Angelegenheit zunächst auch noch mit den für die Arbeiter des Piesberges zuständigen Pfarrern, als welche der Pfarrer der Domgemeinde zu Osnabrück, der Pfarrer von Wallenhorst und der Landdechant von Osnabrück bezeichnet wurden, Rücksprache zu nehmen. Diese Conferenz fand statt, und das Ergebnifs derselben findet sich niedergelegt in dem nachfolgenden Schreiben des Commerzienraths Haarmann an den Bischof von Osnabrück:

Osnabrück, 9. März 1897.

Ew. Bischöflichen Gnaden

beehre ich mich im Anschluß an mein ergebenes Schreiben vom 2. December v. Js. zu berichten, dafs die auf Ihren gütigen Rath empfohlene Rücksprache mit den hochwürdigen Herren Domcapitular Kitzero und Landdechant Freund hierselbst und Pastor Frankmann in Wallenhorst inzwischen stattgefunden hat. Die genannten Herren Geistlichen verkannten im allgemeinen die Gründe nicht, welche von mir für die Durchführung des Bergbaubetriebes am Piesberge an den nicht auf einen Sonntag fallenden katholischen (kirchlichen, nicht gesetzlichen) Feiertagen geltend gemacht wurden. In Erwiderung meiner Ausführungen wurde indessen — und mit besonderem Nachdruck seitens des Herrn Pastors von Wallenhorst — die Meinung geäußert, dafs die überwiegend katholischen Arbeiter des Piesberges gerne Uebersichten zu machen bereit seien, wenn ihnen dafür die Begehung der kirchlichen Feiertage gestattet würde, was um so eher möglich erscheine, als in den letzten Jahren ohnehin die Wochenarbeit durch Feierschichten wiederholt unterbrochen worden sei.



Es bedarf keiner besonderen Darlegung, dafs, — wie meinerseits bezüglich dieses letzteren Punktes auch betont wurde, — die in den letzten Jahren leider mehrfach nicht zu verhüten gewesene Einlegung von Feierschichten weder für die Arbeiter noch für das Werk als ein wünschenswerthes Vorkommniß angesehen werden kann. Der regelmäfsige dauernde Betrieb des Piesberger Bergwerks war bei den vorliegenden ungewöhnlichen Schwierigkeiten der eigenartigen Betriebsverhältnisse, insbesondere der ungewöhnlichen Anforderungen stellenden Wasserbewältigung, nur dadurch sicher zu stellen, dafs die gesammten Einrichtungen des dortigen Bergbaues, welcher bekanntlich der Stadt Osnabrück zur Last war, auf einen von Grund aus anderen Fufs gebracht wurden. Das ist seitens des Georgs-Marien-Vereins nach von langer Hand getroffenen Vorbereitungen, unter bedeutenden Kapitalaufwendungen durch Inangriffnahme der zweiten Tiefbausohle und durch Beschaffung leistungsfähiger neuer Maschinenanlagen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der zu Gunsten der Arbeiter möglichen hygienischen Einrichtungen, geschehen. Nun stehen wir aber der Pflicht gegenüber, die so geschaffenen neuen Arbeitsbedingungen auch in angemessener Weise für die consolidirten Werke nutzbar zu machen, was nur geschehen kann, wenn alle Zweige der verschiedenen Betriebsabtheilungen ohne unnöthige Störungen ineinandergreifen. Diesem Erforderniß ist von uns um so gröfsere Sorge zuzuwenden, als bei den bestehenden, dem Georgs-Marien-Verein keineswegs günstigen Wettbewerbsverhältnissen nur durch einsichtigste Anspannung aller Kräfte das Gesamtunternehmen — dem die gegenwärtige günstige Coniunctur nur vorübergehende Vortheile bringt — lebensfähig erhalten werden kann. Was lag da, auch im Interesse der Arbeiter, näher, als zu erwägen, ob nicht, wie bei den übrigen Abtheilungen des Vereins, an den nicht gesetzlichen Feiertagen der Betrieb beizubehalten sei, zumal bereits über hundert Leute zur Bedienung der Maschinen und der Betriebscontrole wegen täglich am Platze sein müssen. Ich glaubte annehmen zu dürfen, dafs ernstere Bedenken dagegen schon deshalb nicht zu erheben seien, weil ja selbst in rein katholischen Ländern, wie in Belgien, Frankreich und Elsass-Lothringen, fast die sämmtlichen hier in Betracht kommenden Feste Sonntags gefeiert werden.

Es kam dazu, dafs wir bei unseren Werken mit Arbeitern beider christlichen Bekenntnisse zu rechnen haben, und dafs, wenn auch am Piesberge 1027 Katholiken 522 Protestanten gegenüberstehen, doch in den Betrieben der Georgs-Marien-Hütte, wo auch neben 1245 Katholiken nur 772 Protestanten, und auf dem Stahlwerke, wo 811 Katholiken und 1096 Protestanten arbeiten, die in die Woche fallenden kirchlichen Feste zweiter und dritter Ordnung bisher — mit einzelnen Ausnahmen — überhaupt nicht gefeiert werden.

Allerdings möchte ich hinsichtlich der endgültig zu treffenden Mafsnahmen, soweit irgend thunlich, im Einverständniß oder doch wenigstens in freundlicher Föhlung mit den kirchlichen Behörden handeln. Deshalb habe ich den im übrigen von mir als sachlich und zum Wohl der Arbeiter durchaus als begründet anzuerkennenden Anträgen unserer Betriebsleitung einstweilen keine Folge gegeben, die Entscheidung der Sache vielmehr ungeachtet der damit werksseitig zu übernehmenden Einbußen vorläufig noch vertagt. Wir wollen zunächst versuchen, was sich mit den von Herrn Pastor Franksmann empfohlenen mäfsigen Ueberschichten erreichen läfst und ob dieselben ohne Anstände durchgeführt werden können. Ich möchte aber jetzt schon betonen, dafs ich gegen derartige Ueberschichten auf Grund meiner als Bergarbeiter gewonnenen Erfahrungen ernste Bedenken habe, wie

es denn auch seitens der Bergbehörde ausdrücklich verboten ist, die Arbeiter zum Verfahren von Ueberschichten zu zwingen. Die Arbeit des Bergmannes ist schon an sich eine schwere, und die Beschäftigung über die normale Schicht hinaus ist, abgesehen von der stets geringeren Leistung, der Gesundheit und dem Kräfteverbrauch des Arbeiters unbedingt nachtheilig, weshalb auch vom socialpolitischen Standpunkte aus eine solche, immerhin vermeidliche (und den evangelischen Arbeitern zweifellos wenig erwünschte), über das übliche Mafs hinausgehende Beanspruchung des Mannes von vielen Seiten sehr entschieden bekämpft wird. Das Mittel, zur Deckung des durch die Feiertage entstehenden Ausfalls entsprechend mehr Arbeiter einzustellen, ist in unserem Falle nicht anwendbar, weil die Feiertage zu unregelmäfsig eintreten und ein Vorausschaffen der Arbeit durch neue Kräfte für das Werk wie für die Belegschaft weniger Nutzen als Verlegenheiten und Nachtheile zur Folge haben würde.

Es wird demnach abgewartet werden müssen, ob mit Ueberschichten der Zweck erreicht werden kann; sollte das auf die Dauer nicht der Fall sein, so werden wir noch einmal mit Ew. Bischöflichen Gnaden in Verhandlung zu treten Anlafs nehmen, um bei einer anderweitigen Regelung der Sache den Wünschen der Kirche nach Möglichkeit Rechnung tragen zu können.

Mit vorzüglicher Hochachtung!

Ew. Bischöflichen Gnaden  
gehorsamster

gez.: A. Haarmann.

Sr. Bischöflichen Gnaden dem Bischof von Osnabrück und Apostolischen Provicar der Nordischen Missionen Deutschlands,

Herrn Dr. theol. und phil. Bernh. Höting,  
Osnabrück.

Dieses Schreiben blieb vorerst ohne Erwiderung. Inzwischen stellten sich die Verhältnisse am Piesberge sehr viel kritischer. Ein im Juli 1897 stattgefundener Wasserdurchbruch erhöhte die Menge der Wasserzuflüsse von 27 auf 35 cbm i. d. Minute. Die Nothwendigkeit, auf eine bedeutende Verstärkung der Wasserhaltung Bedacht zu nehmen, wurde damit unabweislich, und die für den künftigen Betrieb erforderlichen Zubuften erfuhren rechnungsmäfsig bereits eine sehr erhebliche Steigerung.

Diese Sachlage veranlafste dann den Vorstand des Vereins zu dem nachfolgenden Erinnerungsschreiben an den Bischof:

Osnabrück, den 8. October 1897.

Ew. Bischöflichen Gnaden

gestattete ich mir, unterm 9. März d. Js. über den Stand der Feiertagsfrage für die katholischen Arbeiter des Piesberges eingehender zu berichten. Inzwischen haben sich die Verhältnisse derart gestaltet, dafs nunmehr eine angemessene, möglichst endgültige Regelung dieser Angelegenheit dringend wünschenswerth erscheint. Um eine Regelung thunlichst im Einverständniß mit den Wünschen der kirchlichen Behörde herbeizuführen, habe ich mir unter Zustimmung des Herrn Domcapitulars Kitzero gestattet, den genannten Herrn sowie Herrn Pfarrdechanten Freund, ferner die Herren Pfarrer Franksmann zu Wallenhorst und Dickebohm zu Rulle zu einer nochmaligen Besprechung des Gegenstandes auf Donnerstag, den 14. d. Mts., Nachmittags 4 Uhr zum Gesellschaftshause des Piesberges einzuladen, wovon ich Ew. Bischöflichen Gnaden Kenntniß zu geben nicht ermangele.



Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß es bei allseitigem Entgegenkommen nicht schwer sein wird, die auf diesem Gebiete vorliegenden kirchlichen Interessen mit denjenigen unseres Unternehmens und seiner Arbeiter in erträglichen Einklang zu bringen, wobei ich nicht zweifle, daß Ew. Bischöflichen Gnaden der herbeizuführenden Regelung Ihre förderliche Mitwirkung nicht versagen werden.

Ueber das Ergebniss der anberaumten Besprechung werde ich mir demnächst eingehender zu berichten erlauben.

Mit vorzüglichster Hochachtung

Ew. Bischöflichen Gnaden  
gehorsamster  
gez.: A. Haarmann.

Sr. Bischöflichen Gnaden dem Bischof von Osnabrück und Apostolischen Provicar der Nordischen Missionen Deutschlands,

Herrn Dr. theol. und phil. Bernh. Höting,  
Osnabrück.

Die nach diesem Schreiben in Aussicht genommene weitere Besprechung fand am 14. October auf dem Piesberge statt und über den Verlauf derselben wurde dem Bischofe der folgende Bericht erstattet:

Osnabrück, den 18. November 1897.

Ew. Bischöfliche Gnaden

dürften bereits durch die Herren Domcapitular Kitzero und Pfarrdechanten Freund über die Verhandlungen unterrichtet worden sein, welche am 14. v. M. namens des Georgs-Marien-Vereins — infolge meiner persönlichen Behinderung — durch die Herren Generalsecretär F. Stumpf und Betriebsdirector C. Eickelberg mit den vorgenannten Herren Geistlichen und dem Herrn Pastor Franksmann aus Wallenhorst bezüglich der Regelung der Feiertagsfrage für den Piesberg daselbst gepflogen wurden.

Bereits in meinen ergebenen Berichten vom 2. December v. Js. und vom 9. März d. Js. hatte ich Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß die seit der Uebernahme der Piesberger Betriebe durch den Georgs-Marien-Verein, namentlich in den letzten Jahren für diese Abtheilung unseres Unternehmens von Grund aus veränderten Arbeitsbedingungen die ungeschmälerte Beibehaltung der lediglich von den Arbeitern katholischen Bekenntnisses begangenen Feiertage dauernd nicht durchführen lassen würden.

Eine dieserhalb auf den Rath Ew. Bischöflichen Gnaden am 25. Januar d. J. abgehaltene Conferenz hatte zur Folge, daß einstweilen noch von den betreffenden Betriebsanordnungen abgesehen wurde, um zunächst zu versuchen, wieweit sich durch mäßige Einlegung von Ueberschichten den vorliegenden Anforderungen entsprechen lasse.

Ich gestattete mir alsdann, unterm 8. v. M. Ew. Bischöflichen Gnaden darzulegen, daß die seit jener Zusammenkunft gesammelten Erfahrungen im Zusammenhang mit der inzwischen stattgehabten Entwicklung der allgemeinen Verhältnisse am Piesberge die endgültige Erledigung der gedachten Angelegenheit dringend wünschenswerth erscheinen ließen.

Wie ich wiederholt hervorhob, haben wir jedoch ein Vorgehen auf diesem Gebiete mit Rücksicht auf die dabei beteiligten kirchlichen Interessen erst nach reiflicher Erwägung aller uns etwa zu Gebote stehenden Auskunftsmittel eintreten lassen wollen. Die neuerdings noch wiederum erheblich erhöhten Schwierigkeiten der Wasserbewältigung im Piesberger Kohlenbergbau und die mit häufigeren Ueberschichten verbundenen Unzuträglichkeiten machen aber eine anderweitige Ordnung der Dinge zur unabweislichen Nothwendigkeit.

Auf die einzelnen für eine solche Maßnahme in Betracht kommenden Gesichtspunkte möchte ich hier nicht nochmals näher eingehen, da dieselben in meinen früheren Schriftsätzen und in den wiederholten Besprechungen der Sache erschöpfend erörtert worden sind.

Die bereits genannten Herren Geistlichen, welche an der letzten Conferenz auf dem Piesberge theilgenommen haben, dürften denn auch zu der Ueberzeugung gekommen sein, daß die im Laufe der Zeit eingetretene Gestaltung der Dinge die Erhaltung des bisherigen Zustandes ohne bedenkliche Schädigung der Interessen des Werkes und seiner Arbeiter leider nicht mehr zuläßt. Hierbei kommt noch besonders in Betracht, daß in der letzten Zeit die Bergbehörden der Anordnung von Ueberschichten sich sehr ablehnend gegenüberstellen, indem nach uns vorliegenden Nachrichten im Oberbergamtsbezirk Dortmund den Betriebsleitungen der Gruben von den Revierbeamten des Bezirks Verfügungen zugegangen sind, welche das Bestreben der Bergbehörde erkennen lassen, auf dem Wege polizeilicher Verordnungen auf Grund des § 197 des Allgemeinen Berggesetzes die Ueberschichten zu beschränken.

Nun kommt die Beschäftigung an in die Woche fallenden katholischen Feiertagen allerdings immer nur für einen Theil der katholischen Arbeiter derart in Frage, daß sie dieserhalb nicht doch einer Messe beiwohnen könnten, da im Bergbau auf die Zeit von 24 Stunden drei Schichten verfahren werden, und nur die zur ersten Frührschiecht gehörenden Leute gegenwärtig nicht die Möglichkeit fänden, die vorgeschriebene Messe zu hören.

Auf Grund der von den Herren Geistlichen erhobenen Vorstellungen haben wir nun beschlossen, den Wünschen der Kirche nach Möglichkeit gerecht zu werden, und in Berücksichtigung der uns geäußerten Wünsche den Frohnleichnamstag nicht nur auf dem Piesberge als Feiertag beizubehalten, sondern ihn auch auf unseren sämtlichen anderen Werken, wo dieser Feiertag bisher nicht beachtet wurde, den katholischen Arbeitern freizugeben. Außerdem soll auf dem Piesberge bis auf weiteres auch der Tag Mariä Himmelfahrt (15. August) für die katholischen Arbeiter als Feiertag betrachtet werden, — soweit dieselben nicht zufällig im Betriebe der Wasserhaltung beschäftigt sind, welcher aus Sicherheitsrücksichten keine Unterbrechung oder Einschränkung erfahren kann.

Dahingegen würden fortan die Tage: Heil. 3 Könige (6. Januar), Mariä Reinigung (2. Februar), Mariä Verkündigung (25. März), Peter und Paul (29. Juni), Mariä Geburt (8. September), Aller Heiligen (1. November) und Mariä Empfängniß (8. December) in unseren Betrieben als Festtage nicht mehr gelten können.

Um aber an diesen Tagen den katholischen Arbeitern Gelegenheit zu bieten, vor Antritt der Arbeit ihre kirchlichen Pflichten zu erfüllen, ist, namentlich seitens der Herren Domcapitular Kitzero und Pastor Franksmann, die Einrichtung eines besonderen Frühgottesdienstes in der Kapelle zu Eversburg und in der Kirche zu Wallenhorst angeregt worden.

Dabei kam zur Sprache, daß diese Einrichtung besondere Kosten verursachen werde, und ich stehe nicht an, auf den mir gewordenen Bericht schon jetzt zu erklären, daß ich einen Beitrag zu diesen Kosten seitens des Vereins im Interesse der Sache befürworten zu können glaube. Hierüber darf ich also wohl näheren Eröffnungen der kirchlichen Behörden entgegensehen.

Die neue Betriebsordnung auf dem Piesberge würde nunmehr mit dem 1. Januar n. J. in Kraft treten und ich hoffe gern, daß Ew. Bischöfliche Gnaden aus der ganzen bei diesem Anlasse von uns beobachteten Sachbehandlung die Auffassung gewinnen



werden, wie sehr es mir darum zu thun ist, den hier vorliegenden zwingenden Umständen nur in der schonendsten Weise Folge zu geben.

Mit vorzüglichster Hochachtung!

Ew. Bischöflichen Gnaden  
gehorsamster  
gez.: A. Haarmann.

Sr. Bischöflichen Gnaden dem Bischof von Osnabrück und Apostolischen Provicar der Nordischen Missionen Deutschlands,

Herrn Dr. theol. und phil. Bernh. Höting,  
Osnabrück.

Noch ehe hierauf eine Rückäußerung des Bischofs einging, fand am 25. November 1897 plötzlich ein neuer Wasserdurchbruch statt, welcher eine Steigerung der Wasserzuflüsse auf 45 cbm i. d. Minute herbeiführte und damit die zur Wasserbewältigung vorhandenen Maschinenkräfte so vollständig erschöpfte, daß das Werk vorübergehend ohne Reserven arbeiten mußte. Diesem höchst gefährlichen Zustande konnte nur dadurch vorgebeugt werden, daß der ganze Nordflügel des Bergwerks gegen den Wasserzudrang abgemauert und außer Betrieb gesetzt wurde. Es gelang dadurch, die Wasser auf 30 bis 35 cbm i. d. Minute wieder zu vermindern. Die Förderung aber, welche bereits nach dem vorhergegangenen Wasserdurchbruch eine Einschränkung hatte erfahren müssen, ging damit von etwa 700 t pro Tag auf 450 t herunter. Um nun — so lange eine Fortführung des Betriebes noch nicht außer Berechnung genommen wurde — dem Werke für seine Hausbrandkohle wenigstens die ständige Kundenschaft der nächsten Nähe zu erhalten, mußte dazu übergegangen werden, die eigenen Betriebe, anstatt der bisher mit Vortheil verwendeten Piesberger Feinkohle, mit westfälischer Kesselkohle zu versorgen. Außerdem mußte unverzüglich die weitere Vermehrung der Maschinenkräfte zur Wasserbewältigung gesichert werden, da die bis dahin geplante Verstärkung der Anlage die Wiederaufnahme des vor dem Wasserdurchbruch stattgehabten normalen Betriebes nicht zulässig erscheinen liefs. Von den bestellten Maschinen wurde seitens der Fabrik die Lieferung der einen für den 1. October 1898, diejenige der anderen für den 1. April 1899 in Aussicht gestellt.

In dieser kritischen Lage traf sodann am 30. November beim Vorstande des Georgs-Marien-Vereins das nachfolgende Schreiben des Bischofs ein:

Der Bischof  
von Osnabrück  
Journ.-Nr. 3475.

Osnabrück, 27. November 1897.

Ew. Hochwohlgeboren beehre ich mich auf das gefällige Schreiben vom 18./20. d. Mts. J.-Nr. 1432 ergebenst zu erwidern, daß ich aus den seit December v. J. zwischen der Leitung des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins und den Pfarrern der hiesigen Doms- bzw. Johanniskirche, sowie der Gemeinde Wallenhorst gepflogenen mündlichen Ver-

handlungen, über deren Ergebnis mir jedesmal von beiden Seiten berichtet ist, ersehen habe, daß seit Uebernahme des Bergwerks am Piesberge seitens des Georgs-Marien-Vereins die Betriebsanlagen daselbst eine Bedeutung angenommen haben, welche bei den Wasserverhältnissen des Piesberges, namentlich zur Ableitung der gewaltigen Wasserzuflüsse, die unausgesetzte Heranziehung gehörig eingübter Kräfte erforderlich machen, wenn anders die Gefahr einer plötzlich eintretenden Störung des Betriebes vermieden werden soll. Mit Rücksicht hierauf haben die vorgenannten Pfarrer nach reiflicher Erwägung aller in Betracht kommenden Verhältnisse ihre Ansicht dahin ausgesprochen, daß auf die Dienstleistung der katholischen Arbeiter, welche in dem Betriebe des Georgs-Marien-Vereins am Piesberge beschäftigt sind, an den katholischen Feiertagen füglich nicht weiter verzichtet werden könne.

Indem ich mit Befriedigung anerkenne, daß der Georgs-Marien-Verein in Rücksicht auf die für die katholischen Arbeiter bestehenden kirchlichen Vorschriften es nicht unterlassen hat, für die Heranziehung der Arbeiter zu dem gewerblichen Betriebe an den Sonn- und Feiertagen eine diesseitige Einverständniserklärung herbeizuführen, will ich namentlich auch in Rücksicht auf das von den betheiligten Pfarrern abgegebene Gutachten hiermit gestatten, daß vom 1. Januar k. J. ab die katholischen Arbeiter, welche in den gewerblichen Anlagen des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins am Piesberge beschäftigt sind, an folgenden Feiertagen:

1. Hl. 3 Könige (6. Januar),
2. Maria Lichtmeß (2. Februar),
3. Mariä Verkündigung (25. März),
4. Peter und Paul (29. Juni),
5. Mariä Geburt (8. September),
6. Allerheiligen (1. November),
7. Mariä Empfängnis (8. December)

die ihnen obliegenden körperlichen Arbeiten verrichten, nachdem dieselben, wie das Kirchengesetz es vorschreibt, vor Beginn der Arbeit eine h. Messe gehört haben. Damit den Arbeitern zur Erfüllung dieser Pflicht Gelegenheit geboten werde, soll an den vorgenannten Feiertagen in der Kapelle zu Eversburg und in der Pfarrkirche zu Wallenhorst zu einer passenden Zeit Frühgottesdienst abgehalten werden.

Dabei acceptire ich die von Ew. Hochwohlgeboren abgegebene Erklärung, daß fortan der Frohnleichnamstag (Donnerstag nach Trinitatis) nicht nur als Feiertag für die katholischen Arbeiter am Piesberge beibehalten, sondern auch auf sämtlichen anderen Werken des Georgs-Marien-Vereins, in welchen dieser Feiertag bisher nicht beachtet ist, den katholischen Arbeitern freigegeben werden soll, sowie daß ferner auf dem Piesberge das Fest Mariä Himmelfahrt (15. August) für die katholischen Arbeiter als Feiertag angesehen werden soll, soweit dieselben nicht zufällig im Betriebe der Wasserhaltung beschäftigt sind, welcher aus Sicherheitsrücksichten keine Unterbrechung oder Einschränkung erfahren kann.

Was den von Seiten des Georgs-Marien-Vereins in Aussicht gestellten Beitrag zu den Kosten des Frühgottesdienstes in Wallenhorst und Eversburg an den oben genannten Feiertagen betrifft, so gebe ich ergebenst anheim, diesenthalb mit den HH. Pastor Franksmann zu Wallenhorst und Vicar Buchholtz zu Eversburg ins Benehmen zu treten, wobei ich mit Rücksicht auf die amtliche Stellung, die ich zur Sache einnehme, mir eine Genehmigung des diesenthalb zu treffenden Abkommens vorbehalten darf.



Von Gegenwärtigem erhalten die HH. Domcapitular Kitzero, bezw. dessen in nächster Zeit ein tretender Nachfolger, der gegenwärtige Vicar Buchholz in Bissendorf, Pfarrdechant Freund hieselbst, Pastor Franksmann zu Wallenhorst und Vicar Buchholz zu Eversburg Abschrift zur Kenntnißnahme mit der Auflage, in geeignet erscheinender Weise den Inhalt ihren Gemeindeangehörigen zur Kenntniß zu bringen.

Im übrigen freut es mich constatiren zu können, daß Ew. Hochwohlgeboren die Regelung dieser Angelegenheit unter wohlwollender Berücksichtigung der religiösen Verpflichtungen der katholischen Arbeiter im Einverständniß mit der kirchlichen Behörde herbeigeführt haben, wie ich denn auch glaube annehmen zu dürfen, daß das Entgegenkommen, welches ich im Interesse eines ungestörten gefahrlosen Betriebes der Arbeiten im Piesberge unter thunlicher Wahrung der pflichtmäßigen Fürsorge für die kirchlichen Verpflichtungen der Arbeiter bewiesen habe, auch seitens der Leitung des Georgs-Marien-Vereins anerkannt werden wird.

Der Bischof von Osnabrück,  
gez.: Höting.

gez.: Beckschäfer,  
Secretär.

An den Generaldirector des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins,

Herrn Commerzienrath und Senator Haarmann  
Hochwohlgeboren

Hier.

Wegen des Beitrages zu den Kosten des Frühgottesdienstes in Wallenhorst und Eversburg wurden am 29. December 1897 mit den zuständigen Geistlichen Verhandlungen gepflogen, auf Grund deren dem Bischofe unterm 31. December berichtet werden konnte, daß der Georgs-Marien-Verein bereit sei, eine den ihm bezeichneten Kostenaufwände entsprechende Geldleistung zu übernehmen. Damit mußte die Sache als geordnet angesehen werden, und unterm 3. Januar 1898 wurde daher an den verschiedenen Betriebsstellen des Piesberges die nachfolgende Verordnung angeschlagen:

#### Bekanntmachung.

Auf Grund der für den Piesberg eingetretenen schwierigen Betriebsverhältnisse ist im Einverständniß mit der kirchlichen Behörde bestimmt worden, daß an den folgenden, in die Woche fallenden katholischen Feiertagen: Hl. 3 Könige (6. Januar), Mariä Lichtmeß (2. Februar), Mariä Verkündigung (25. März), Peter und Paul (29. Juni), Mariä Geburt (8. September), Allerheiligen (1. November), Mariä Empfängniß (8. December), gleichwie auf den sämtlichen anderen Werken des Vereins fortan in allen Betrieben uneingeschränkt gearbeitet wird.

Für unsere katholischen Arbeiter, soweit dieselben an den gedachten Tagen sonst ihre religiösen Pflichten nicht würden erfüllen können, ist in der Kapelle zu Eversburg und in der Kirche zu Wallenhorst unter Mitwirkung des Vereins ein Frühgottesdienst eingerichtet, über welchen kirchlicherseits Näheres kundgegeben ist.

Osnabrück, den 3. Januar 1898.

Der Vorstand  
des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins.  
gez.: A. Haarmann.

Inzwischen wurde es indessen bekannt, daß der Frühgottesdienst sowohl in Wallenhorst als auch in Eversburg trotz der Bischöflichen Verfügung nicht eingerichtet worden war, weshalb am 5. Januar die Anordnung des Vorstandes wieder zurückgenommen und an den Bischof das nachfolgende Schreiben gerichtet wurde:

Osnabrück, den 7. Januar 1898.

Ew. Bischöflichen Gnaden

dürfte es bekannt geworden sein, daß wir die Verfügung, nach welcher vom Beginne dieses Jahres ab der Betrieb unserer Abtheilung Zeche Piesberg fortan auch an den in unserem ergebenen Schreiben vom 31. v. Mts. bezeichneten 7 in die Woche fallenden katholischen Feiertagen durchgeführt werden soll, für den 6. Januar dieses Jahres noch einmal außer Kraft gesetzt haben, nachdem wir in Erfahrung brachten, daß der zu Gunsten unserer katholischen Arbeiter in Aussicht genommene Frühgottesdienst für den Hl. Dreikönigstag noch nicht eingerichtet war.

Wir haben uns zu dieser Maßnahme veranlaßt gesehen, um unsere katholischen Arbeiter vor einem Wissensconflict zu bewahren. In unserer bezüglichen Bekanntmachung ist alsdann gleichzeitig darauf hingewiesen, daß die ursprüngliche, vorerwähnte Verfügung nunmehr endgültig mit dem 2. Februar dieses Jahres (dem Tage Mariä Lichtmeß) in Geltung treten werde.

Den Mittheilungen unseres Betriebsdirectors Eickelberg entnehmen wir, daß nachträglich Herr Vicar Buchholz zu Eversburg, unter Hinweis auf seine Nichtbetheiligung bei den bisherigen Erörterungen des Gegenstandes, noch nachträglich gegen die auf Grund der gegenwärtigen Betriebsverhältnisse des Piesberges leider unerläßliche Regelung der Feiertagsfrage Anstände erhoben hat. Wir vermögen jene Einreden, über welche dem Vernehmen nach auch Ew. Bischöflichen Gnaden bereits berichtet wurde, als einer zwar wohlgemeinten, jedoch den Ernst der bestehenden Sachlage nicht unbefangenen würdigen Auffassung entspringend, nicht als zutreffend anzuerkennen.

Es ist offenbar, daß bei dem jetzigen Stande der Dinge das Kundwerden von Meinungsverschiedenheiten zwischen der zuständigen Pfarrgeistlichkeit und uns in den Kreisen unserer Arbeiter eine bedauerliche Erregung der Gemüther hervorrufen würde. Das möchten wir jedoch um so entschiedener vermeiden sehen, als die sich daraus ergebende socialpolitische Wirkung für alle Theile nur äußerst nachtheilige Folgen haben müßte, ganz davon abgesehen, daß dabei die Frage der ungeschmälernten Erhaltung des Betriebes am Piesberge sehr wesentlich in Betracht kommt.

Wir hegen daher das Vertrauen, daß Ew. Bischöflichen Gnaden in Erkenntniß der unsererseits genügend dargelegten Schwierigkeiten durch Ihren Einfluß einen befriedigenden Austrag der Sache auf Grund der bislang stattgefundenen Verhandlungen herbeizuführen die Geneigtheit haben werden, und verharren

in vorzüglichster Hochachtung

Ew. Bischöflichen Gnaden  
gehorsamster

Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein.

Der Vorstand

gez.: A. Haarmann.

Von da ab begannen nun andere Kräfte in die Bewegung einzutreten. Am 15. Januar hatte der Aufschieber Gerhard Heidemann, welcher in der alsbald entstandenen Streikbewegung später-



hin als eifriger Agitator auftrat, einem Steiger zu berichten, daß er von dem Vicar in Wallenhorst mit der Sammlung von Unterschriften für eine Eingabe an den Georgs-Marien-Verein betraut sei, welche sich bei den Arbeitern in Umlauf befinde. Auch habe der Vicar von Eversburg, als Präses des von demselben gegründeten katholischen Arbeitervereins dortselbst, eine Petition ausgearbeitet, welche sich gegen die Einführung der Feiertagsarbeit richtete. In dem ursprünglichen Entwurf der Petition sei dabei ausgeführt gewesen, daß im Piesberg noch verschiedene Betriebspunkte beständen, wo die Luft schlecht sei, und wo deshalb, wie in Westfalen, auch das Gedinge erhöht werden müsse; außerdem müsse für bessere Wetterführung gesorgt werden. Gegen diese Auslassungen habe er (Heidemann) jedoch Widerspruch erhoben, da man gegen das Werk nicht angehen dürfe. Wenige Tage später hatte derselbe Arbeiter zu berichten, daß der Vicar von Eversburg in der Feiertags-Angelegenheit an den Bergmann Brust in Altenessen (den Vorsitzenden des Gewerkvereins christlicher Bergarbeiter) geschrieben, und daß dieser darauf den Rath erteilt habe, sich auf die Aufhebung der Feiertage nicht einzulassen und nöthigenfalls zum Ausstände zu greifen. Das Beste sei aber, wenn die Arbeiter des Piesberges und der Umgegend sich dem christlichen Gewerkverein anschließen, weil sie, mit ihm vereint, mehr erreichen würden. Auch dem Obersteiger Bruckmann bestätigte Heidemann am 16. Januar, daß die im Gange befindliche Agitation gegen die Anordnung des Vorstandes hauptsächlich durch den Pastor von Wallenhorst und den Vicar von Eversburg geleitet werde. Die Mittheilung über diese Thatsachen wird weiterhin ergänzt durch die dem Obersteiger Gibbels durch den Arbeiter Müller Nr. 25 am 21. Januar 1898 gegebene Erklärung, daß er seitens des Pastors von Wallenhorst beauftragt worden sei, auf unbeschriebenen Blättern Unterschriften solcher Arbeiter zu sammeln, welche damit einverstanden seien, die Feiertage beizubehalten und als Ersatz dafür  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  Ueberschicht zu verfahren. Auf die Vorhaltung Müllers, daß es doch nicht angängig sei, fünf Viertel Schicht zu arbeiten in einer Zeit, wo alle Arbeitspunkte mit drei Dritteln belegt seien, habe der Pastor geantwortet: Das sei im vergangenen Sommer sehr gut gegangen, er möge also nur gehen und sammeln.

Von diesen Vorgängen wurde unterm 26. Januar dem Bischofe in einem eingehenden Berichte Kenntniß gegeben mit dem Bemerkten, daß die sociale Gefahr, welche die am Piesberge hervorgerufene Bewegung durch Verfeindung der Arbeiter mit dem Werke einschliesse, nach Ueberzeugung der Werksleitung nur abgewendet werden könne, wenn der Bischof den nach seinem Erlasse vom 27. November angeordneten Frühgottesdienst einrichten lasse,

indem dadurch allen Treibereien der Boden entzogen werde.

Die in Umlauf befindliche Eingabe der Arbeiter an den Vorstand des Georgs-Marien-Vereins war noch nicht überreicht, dahingegen war schon am 13. Januar seitens des Vorstandes des katholischen Arbeiter-Vereins zu Eversburg eine von seinem 28jährigen geistlichen Präses (dem Vicar) verfaßte Eingabe an den Bischof abgegangen, worin die Behauptung aufgestellt wird, daß es infolge der vom Werke verfügt und vom Bischof genehmigten Feiertagsarbeit den Angehörigen vieler Arbeiter unmöglich werde, in diesen Tagen ihrer Sonntagspflicht nachzukommen, weil bei der Abwesenheit des Mannes die Frau zwecks Beaufsichtigung der kleineren Kinder gezwungen sei, zu Hause zu bleiben. Der Bischof wird daher gebeten, wegen der Erhaltung der Feiertage ein wohlwollendes Wort einlegen zu wollen. Darauf hat der Bischof dem Vorstände des Arbeitervereins erwidert, daß die von der Werksverwaltung erlassenen Bestimmungen auf solchen Anordnungen beruhten, die, soweit sie katholische Arbeiter betreffen, von den Leitern des Bergwerks und den Pfarrern verabredet seien. Uebrigens handle es sich nur um 7 Feiertage, an welchen, wenn auch nicht in ähnlicher Weise, im Laufe des Jahres doch auch anderweitig bei Landarbeiten mehrfach gearbeitet werde. Außerdem sei zu berücksichtigen, daß, wer sein tägliches Brot verdiene, sich gegebenenfalls auch in die Anordnungen der Arbeitgeber schicken müsse. Man solle daher in der Beurtheilung einer solchen Lage vorsichtig sein, wenn man sich nicht haftbar machen wolle für das spätere Fortkommen der Arbeiter. Er (der Bischof) könne dazu nicht mitwirken; der Vorstand des Arbeitervereins möge seinerseits thun, was er für richtig halte. Von dieser Bescheidung wurde nicht nur den Pfarrgeistlichen von Eversburg, Wallenhorst und Osnabrück, sondern auch dem Vorstände des Georgs-Marien-Vereins Kenntniß gegeben, wobei dem letzteren in einem besonderen Begleitschreiben eröffnet wurde, daß der Bischof den in seiner Erklärung vom 27. November erteilten Dispens aufrecht erhalte, es jedoch als ein Mißverständnis zu bezeichnen habe, wenn angenommen werde, daß die betreffende Vergünstigung auch für die Steinbruchsarbeiter gelte, da er hierfür eine Nothwendigkeit nicht anzuerkennen vermöge.

Der Widerstand erwies sich indessen bereits so erfolgreich organisirt, daß die nunmehr auch in Umlauf gesetzte Eingabe an den Verein mit im ganzen 606 auf losen Blättern gesammelten, in zahlreichen Fällen von der gleichen Hand geschriebenen Unterschriften (unter denen sich viele Namen evangelischer Arbeiter befinden, welche für den Inhalt der Eingabe schwerlich ernst zu nehmen waren) versehen wurde.

Da am 2. Februar d. J. der nächste Feiertag war, für welchen nach den Entschlüssen des



Vorstandes die Werktagsarbeit durchgeführt werden sollte, wurde nach Eingang des letzten bischöflichen Schreibens die nachfolgende, vom 1. Februar datirte Bekanntmachung an die Belegschaft erlassen:

#### Bekanntmachung.

Es wird hiermit nochmals darauf aufmerksam gemacht, dafs am Mittwoch, den 2. Februar ds. Js., in den Betrieben unserer Abtheilung Zeche Piesberg, wie in sämmtlichen Betrieben unserer Abtheilungen Hüttenwerk und Stahlwerk in werktäglicher Weise gearbeitet wird.

Diese Mafsnahme, welche sich noch auf 6 andere, in die Woche fallende katholische Feiertage erstreckt, ist nothwendig geworden, weil anders nach den im vorigen Jahre wiederholt vorgekommenen Wasserdurchbrüchen der zur Zeit ebenso schwierige als kostspielige Betrieb des Piesberges nicht ohne gröfsere Betriebsgefahr und ohne unzulässige weitere beträchtliche Zubuften würde aufrecht erhalten werden können. Die Regelmäfsigkeit der Arbeit kann durch Ueberschichten nicht ersetzt werden.

Wie bereits mitgetheilt wurde, erfolgte diese Anordnung im Einverständnifs mit der kirchlichen Behörde. Der hochwürdigste Herr Bischof von Osnabrück hat auf Grund gepflogener Verhandlungen in einem an den unterzeichneten Vorstand gerichteten Schreiben vom 27. November v. Js. ausdrücklich gestattet, dafs die katholischen Arbeiter des Piesberges an den schon früher bekannt gegebenen 7 Feiertagen die ihnen obliegenden körperlichen Arbeiten verrichten, nachdem dieselben, wie das Kirchengebot es vorschreibt, vor Beginn der Arbeit eine heilige Messe gehört haben. Zugleich ist uns von dem hochwürdigsten Herrn Bischof mitgetheilt, dafs, um den Bergleuten zur Erfüllung dieser Pflicht Gelegenheit zu geben, an den betreffenden Feiertagen in der Pfarrkirche zu Wallenhorst und in der Kapelle zu Eversburg zu einer passenden Zeit Frühgottesdienst abgehalten werden soll.

Im Steinbruchbetrieb ist für die Feiertage der Beginn der Arbeit auf 9 Uhr Morgens festgesetzt, womit die Möglichkeit gegeben wird, dafs die Arbeiter den gewöhnlichen Frühgottesdienst besuchen können.

Es ist die Behauptung verbreitet worden, dafs die Arbeit an den fraglichen Feiertagen gesetzlich verboten sei. Diese Behauptung ist unrichtig, was auch schon daraus hervorgeht, dafs die katholischen Arbeiter der Georgs-Marien-Hütte und des Stahlwerks, sowie verschiedener anderer gewerblicher Betriebe an jenen Tagen stets zur Arbeit antreten.

Wir erwarten daher von allen Arbeitern des Piesberges, dafs sie sich nicht irreführen lassen und die unter Zustimmung der Kirche erlassene Anordnung der Werksleitung beachten, da sie hiermit nicht nur den Interessen des Vereins, sondern auch ihren eigenen und denjenigen ihrer Familien am besten dienen.

Osnabrück, den 1. Februar 1898.

Der Vorstand

des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins.  
gez.: A. Haarmann.

Unterdessen war auch dem Commerzienrath Haarmann durch die Pfarrgeistlichen von Wallenhorst und Eversburg die vorerwähnte Vorstellung der Arbeiter übergeben worden. In diesem, zwar von Arbeiterhand ausgefertigten, jedoch von dem, unter ultramontanem Einflufs wirkenden Volksbureau zu Osnabrück verfafsten Schriftstücke, dessen Datum (24. Januar) durch den Vicar zu Eversburg eingefügt war, wird, unter

Hinweis auf die Socialpolitik der jüngsten Zeit, die Verfügung des Vorstandes als dem Sinne der neueren Gesetzgebung zuwiderlaufend bezeichnet und ferner behauptet, dafs die Verfügung auch mit den Vorschriften der Hannoverschen Sabbathordnung im Widerspruch stehe. Weiterhin wird gesagt, dafs in der Anordnung ein unerträglicher Gewissenszwang erblickt werden müsse, da ihre Religion den Arbeitern an den Feiertagen die Enthaltung von allen knechtlichen Arbeiten vorschreibe. Endlich müsse es öffentliches Aergernifs und Anstofs erregen, wenn an den Tagen, welche die ganze übrige Bevölkerung als Sonntage betrachte, in den Betrieben des Werkes gearbeitet werde. Es komme hinzu, dafs ein geregelter Gottesdienst bei Durchführung der betreffenden Bestimmungen an den bezüglichen Feiertagen nicht möglich sei, da entweder der Mann oder die Frau die Kirche nicht besuchen könnten. Die Mafsnahme werde daher um so gröfsere Unzufriedenheit hervorrufen, als die Angehörigen des Piesberges zu der Empfindung kämen, dafs man sie anderen Bevölkerungsschichten gegenüber als minderwerthig betrachte. Dahingegen sei man gerne bereit, den durch die Feiertage entstandenen Ausfall nach Möglichkeit durch Ueberschichten zu ersetzen. An den Feiertagen werde man aber mit Entschiedenheit festhalten müssen.

Dafs die Werksleitung keine Anordnung erlassen werde, welche gesetzlich unzulässig sei, liefs man hierbei ebenso aufser Betracht, wie dafs der Bischof ausdrücklich den Arbeitern die Verrichtung der ihnen obliegenden Betriebsarbeit gestattet hatte. Ebenso setzte man sich darüber hinweg, dafs nicht nur in allen anderen Betrieben des Georgs-Marien-Vereins, sondern auch bei den sonstigen industriellen Unternehmungen der Gegend, und zwar auch in solchen katholischer Arbeitgeber, an den gedachten Feiertagen überall gearbeitet wurde, dafs die Einrichtung eines Frühgottesdienstes von der Geistlichkeit selbst angeregt und vom Bischof ausdrücklich angeordnet war, und dafs die angeblich wegen der Beaufsichtigung kleiner Kinder bestehende Schwierigkeit nur für sehr wenige Familien in Frage stehen konnte. Inwiefern die Petenten aber die kränkenden Gefühle einer Minderwerthigkeit gegen andere Bevölkerungstheile haben wollten, war vollends nicht zu verstehen angesichts der mehrfach betonten Thatsache, dafs überall anderwärts die gesammten Arbeiter sich der werkhätigen Beschäftigung an den betreffenden Feiertagen willig unterzogen.

Am 2. Februar fanden sich jedoch nur zur Arbeit ein: am Haseschacht von der 427 Mann betragenden Belegschaft 274 Mann, am Stüveschacht von 374 Arbeitern 198 Mann, im Steinbruch von rund 400 Mann 117. Unter den zur Arbeit erschienenen Leuten befanden sich 221 Katholiken, von denen 77 im Wasserhaltungsbetriebe beschäftigt waren. Die geringe Anzahl der zum Steinbruchsbetriebe erschienenen Arbeiter war ohne



Zweifel grofsentheils dem Einflufs des an jenem Tage herrschenden schlechten Wetters zuzuschreiben.

Da an dem gedachten Tage der Frühgottesdienst immer noch nicht eingerichtet war, so konnte seitens des Georgs-Marien-Vereins angenommen werden, dafs die entliebener Arbeiter in gewisser Beziehung unter der Einwirkung eines Gewissensdruckes gehandelt hatten, der ihren freien Willen beschränkte, weshalb trotz der ausgesprochenen Unbotmäfsigkeit von einer Bestrafung Abstand genommen wurde. In einem neuen unterm 19. Februar an den Bischof gerichteten Schreiben wird der Sachverhalt klargestellt und auf die innerhalb der Belegschaft thätig gewesenen Einflüsse hingewiesen, denen der Widerstand der Arbeiter vornehmlich zugeschrieben werden müsse. Es wird nochmals wiederholt, dafs das Einzige, was erbeten wurde, die Einrichtung des Frühgottesdienstes sei, da nach der Ueberzeugung der Werksleitung mit dieser Einrichtung, bei gleichzeitigem Aufhören fremder Beeinflussungen, der Widerstand der Leute gegen die nun einmal nothwendige und daher nicht zurückzunehmende Verfügung alsbald erlöschen würde. Auf die Einwände gegen die Anordnungen des Vorstandes übergehend, spricht sich der letztere in dem bezüglichen Schreiben u. A. dahin aus, dafs Ueberschichten im Bergbau wie in jedem anderen Betriebe leider ohnehin nicht ganz zu vermeiden, für die Bergleute des Piesberges aber um so anstrengender seien, als dieselben vielfach weite Wege bis zur Betriebsstätte zurückzulegen haben, und dafs hier durch Ueberarbeiten eine gewissermassen potenzierte Beanspruchung der Kräfte eintrete, welche ebensowohl aus rein menschlichen Rücksichten als auch wegen der infolgedessen minderwerthigen Leistung nach Möglichkeit einzuschränken für Pflicht erachtet werden müsse. Es wird sodann ausgeführt, dafs der Zweck der Feiertagsarbeit nicht lediglich in der Erzielung einer gröfseren Förderung zu erblicken sei, da es sich wesentlich auch darum handle, der in den letzten Jahren stetig gestiegenen, mit dem Betriebe verbundenen Gefahr durch eine möglichste Regelmäfsigkeit des Betriebes wirksam zu begegnen. Dafs das Werk daneben als Verwalter fremden Eigenthums bestrebt sein müsse, bei der gegenwärtig sehr ungünstigen Lage des Piesberges allen irgend vermeidbaren Verlusten vorzubeugen, liege aber auch ganz besonders im Interesse der Arbeiter, da thatsächlich zur Zeit nur diesen die Aufrechterhaltung des Betriebes zu gute komme, während dieselbe aus dem Gesamtunternehmen sehr bedeutende Zubuften erfordere. Es wird dann auf die ausführlichen Vorstellungen in den früher an den Bischof gerichteten Schreiben Bezug genommen und aus der in dem Bescheide vom 27. November „den katholischen Arbeitern, welche in den gewerblichen Anlagen des Piesberges beschäftigt sind“ erteilten Erlaubnifs geschlossen, dafs dieselbe sich auf alle Betriebe des Piesberges, somit auch auf

den Steinbruch, erstrecken sollte. Der Werksvorstand knüpft daran die Bitte, es möge auch diese letztere gewerbliche Anlage nicht von dem Dispens ausgeschlossen werden, da einerseits durch Ausnahmen sehr bedenkliche Beeinträchtigungen, andererseits aber die mit schweren materiellen Opfern unternommene Weiterführung der Piesberger Betriebe den Actionären gegenüber nur zu verantworten sei, wenn alle nicht durch höhere Gewalt verursachten Verluste thunlichst vollständig vermieden würden. Der Werksvorstand weist darauf hin, dafs er bereits das Zugeständnifs gemacht habe, die Arbeitszeit im Steinbruch an den 7 Feiertagen erst um 9 Uhr Morgens beginnen zu lassen, und hebt hervor, wie er die Werthschätzung einer einheitlichen Regelung der Feiertagsarbeit für sämtliche Betriebe der verschiedenen Betriebsabtheilungen insbesondere auch dadurch bethätigt habe, dafs er, bei der Durchführung des Betriebes an den 7 Feiertagen, fernerhin den Frohnleichnamstag für alle Werke als Festtag zu beachten sich einverstanden erklärt habe. Es wird dann noch auf Grund angestellter Erhebungen der Nachweis geliefert, dafs von der ganzen Belegschaft des Piesberges nur 39 katholische Familien in Betracht kommen, in denen für den Schutz kleinerer Kinder während der Abwesenheit der Eltern zum Gottesdienste etwa durch die Unterbringung der Kinder in einem Nachbarhause oder durch die Heranziehung einer befreundeten Person gesorgt werden müsse, dafs dieser Umstand aber wohl nicht in Anschlag zu bringen sei gegen die schweren Nachtheile, welche die Unterbrechung der Arbeit an den Feiertagen für das Werk und seine Arbeiter zur Folge habe.

Schon unterm 24. Februar d. J. erging auf diese Ausführungen das nachfolgende Antwortschreiben des Bischofs:

Der Bischof von Osnabrück.

Journ.-Nr. 499.

Osnabrück, den 24. Februar 1898.

Ew. Hochwohlgebornen erwidere ich auf das gefl. Schreiben vom 19./20. d. M. J.-Nr. 2486 ergebnis, dafs ich zur Vornahme von Arbeiten in den Steinbrüchen des Piesberges an den mehrfach genannten sieben katholischen Feiertagen meine Genehmigung nicht ertheilen kann, da diese Arbeiten, ohne dafs der Betrieb des Steinbruches eine Schädigung erleidet, ausgeführt werden können. Als ich mich unterm 27. November v. Js. damit einverstanden erklärte, dafs im Kohlenbetriebe des Piesbergs an den genannten Tagen gearbeitet werden dürfe, bin ich von der Annahme ausgegangen, dafs diese Arbeiten durchaus nothwendig seien, wenn anders die Gefahr einer plötzlichen Betriebsstörung durch die Wasserzuflüsse vermieden werden sollte. Nur in dieser Annahme, in welcher ich auch noch durch das dortseitige gefällige Schreiben vom 18. November v. Js. bestärkt wurde, habe ich die Erklärung zur Vornahme knechtlicher Arbeiten gegeben.

Was im übrigen die Einrichtung eines Frühgottesdienstes in den Kirchen zu Wallenhorst und Eversburg angeht, so habe ich mein Einverständnifs hiermit bereits früher erklärt. Die weitere Ausführung



dieser Absicht ist jedoch Sache der interessirten Parteien, und muß ich daher dem Vorstand des Georgs-Marien-Vereins überlassen, dieserhalb mit den zuständigen Pfarrgeistlichen ein geeignetes Abkommen zu treffen.

Der Bischof von Osnabrück

gez.: Hötting.

gez.: Beckschäfer,  
Secretär.

Nach den in den vorstehenden Mittheilungen actenmäßig wiedergegebenen Verhandlungen ist allerdings festzustellen, daß das letzte bischöfliche Schreiben inhaltlich sehr wesentlich von dem unterm 27. November 1897 von der nämlichen Stelle ausgegangenen Bescheide abweicht. Aus den verschiedenen Vorstellungen des Georgs-Marien-Vereins ist ohne jede Möglichkeit eines Mißverständnisses klar ersichtlich, daß die Werksverwaltung die Durchführung des werktäglichen Betriebes an den betreffenden Feiertagen aus drei verschiedenen Gründen für unerläßlich hielt, weil nämlich 1. eine einheitliche Regelung der Feiertagsarbeit für die sämtlichen Betriebe des Vereins aus allgemeinen socialpolitischen Erwägungen wünschenswerth erschien, 2. durch die bei einer Beachtung der Feiertage wiederholt eintretende unregelmäßige Unterbrechung der Arbeiten in der Grube die bereits durch die ungewöhnlich starken Wasserzuflüsse bedenklich beeinträchtigte Sicherheit des Betriebes einer weiteren Gefährdung ausgesetzt wurde, 3. angesichts der auf dem Piesberge eingetretenen Betriebsschwierigkeiten, deren dem Werk schwere Opfer auferlegende Steigerung mit Sicherheit vorhergesehen wurde, der Vorstand es gegenüber den Interessen der Actionäre nicht verantworten zu können glaubte, fernerhin auf den an den betreffenden Feiertagen entstehenden Förderausfall zu verzichten.

Bezüglich des Charakters der zu gestattenden Arbeit war übrigens auch in dem bischöflichen Schreiben vom 27. November 1897, in Rücksicht auf den Frohnleichnamstag und den Tag Mariae Himmelfahrt, zwischen der Arbeit der Wasserbewältigung und der sonstigen Betriebsarbeit wohl unterschieden. Wie nach diesen überall in klaren Worten dargelegten Erwägungen der Bischof nun in seinem Schreiben vom 24. Februar nur in der Annahme, daß es sich um „die Gefahr einer plötzlichen Betriebsstörung durch die Wasserzuflüsse“ handele, seinen Dispens ertheilt haben wollte, würde ohne weitere Erklärung wohl für alle Zeiten ebenso unverständlich bleiben, wie die in demselben Schreiben enthaltene Eröffnung, daß die Einrichtung eines Frühgottesdienstes als eine Sache der interessirten Parteien anzusehen sei, weshalb dem Vorstande dieserhalb ein Abkommen mit den zuständigen Pfarrgeistlichen zu treffen überlassen bleibe.

Die Erklärung für diese anscheinend veränderte Auffassung ist jedoch aus dem weiteren Verlaufe der Ereignisse unschwer zu entnehmen. Die Geist-

lichkeit hatte mit Hilfe des Gewerkvereins christlicher Bergarbeiter die Sache inzwischen auf das religiöse Gebiet gespielt. Der vom Bischof ertheilte Dispens wurde zunächst als nicht vorhanden betrachtet; später scheute man sich nicht, trotz besserer Kenntnisse der Dinge die bischöfliche Erlaubniß als seitens des Georgs-Marien-Vereins durch unrichtige Darstellungen „erschlichen“ zu bezeichnen. Es ist im hohen Grade anzuerkennen, daß der Vorstand des Georgs-Marien-Vereins sich bis zur Stunde jeder Aufhellung jener eigenthümlichen Interpretation des bischöflichen Erlasses und des der Geistlichkeit gebührenden Antheils an der unter den Arbeitern betriebenen Verhetzung enthalten hat. Das Interesse des socialen Friedens und der deutschen Arbeit verlangt es indessen, die Dinge in ihrem wahren Lichte hinzustellen, nicht nur, um einer Legendenbildung vorzubeugen, sondern auch, weil sich aus den Osnabrücker Ereignissen Nutzenwendungen ergeben, deren Nichtbeachtung sehr schwere Folgen haben könnte.

Auch nach dem zuletzt mitgetheilten Schreiben des Bischofs gab der Vorstand die Bemühungen, das Einverständniß mit der kirchlichen Behörde aufrecht zu erhalten, noch nicht auf und lud deshalb, der ihm gegebenen Anregung folgend, die Geistlichen von Eversburg und Wallenhorst zu einer erneuten Besprechung ein. Dieses Mal jedoch vergebens, da von beiden Seiten schriftliche Absagen einliefen, welche die unzweideutige Erklärung enthielten, daß man zur Einrichtung besonderer Frühgottesdienste nicht die Hand reichen werde. In dem einen der betreffenden Briefe werden wiederum die merkwürdigsten Gründe angeführt, weshalb die Arbeit an den Feiertagen nicht zulässig erscheinen soll. Von dem nämlichen Geistlichen, welcher bis dahin keinerlei Bedenken dagegen hatte, daß die Arbeiter sich bereit erklären möchten, den Förderausfall der Feiertage durch Ueberschichten auszugleichen, wird jetzt betont, daß den Leuten bei der mühseligen, gefährlichen und die Kräfte des Körpers früh aufreibenden Arbeit im Berge die wenigen Feiertage zur körperlichen Erholung wohl zu gönnen seien. Er weist darauf hin, daß nur der lebendige Glaube die bisher so treuen und zuverlässigen Arbeiter den so viel verbreiteten socialistischen Ideen ferngehalten habe, und stellt es so dar, als wenn durch die Arbeit an den Feiertagen, für welche der Bischof seinen Dispens doch ertheilt hatte, dieser Glaube gefährdet werde. Noch bemerkenswerther ist es, daß die soeben noch als treu, zuverlässig und ordentlich hingestellten Arbeiter nach der Meinung des Geistlichen, wenn sie an den Feiertagen aus der Grube kämen, erst recht ins Wirthshaus gehen und sich aus Aerger und Zorn voll trinken sollen. Im übrigen wird jedes Entgegenkommen mit dem Einwande abgewiesen, daß es sich bei dieser Feiertagsarbeit



nur um das Interesse der Actionäre handle, und dafs eine darauf zu nehmende Rücksicht nicht zu verantworten sei.

Der im Interesse einer Erhaltung des socialen Friedens seitens der städtischen Collegien von Osnabrück unternommene Versuch, durch eine Deputation, bestehend aus dem Bürgermeister, dem ältesten bürgerlichen Senator und einem katholischen Bürgervorsteher, den Bischof wenigstens zur Geltendmachung seines Einflusses für die von ihm angeordnete Einrichtung des Frühgottesdienstes zu bestimmen, war ebenfalls erfolglos geblieben. Der Bischof hielt auch diesen Vorstellungen gegenüber seinen einmal gewährten Dispens aufrecht, lehnte aber jedes weitere Eingreifen ab.

Mittlerweile hatte der katholische Bergmann Brust als Vorsitzender des Gewerkvereins christlicher Bergarbeiter auf Veranlassung der Geistlichkeit bereits in die Entwicklung der Dinge eingegriffen. In dem nördlich des Piesberges belegenen Dorfe Wallenhorst fand am 20. Februar eine Versammlung statt, in welcher er die Ziele seines Gewerkvereins darlegte und unter Berührung der Feiertagsfrage die Piesberger Bergleute zum Eintritt in den Gewerkverein aufforderte, um dadurch ihre Stellung gegen die Werksverwaltung zu stärken. Dieses Vorgehen hatte die Folge, dafs gleich nach der Versammlung und in der folgenden Zeit bis Mitte März bereits 500 Arbeiter sich als Mitglieder anmeldeten. Damit nahm die Sache eine neue Wendung; Brust beanspruchte nunmehr das Recht, namens des Gewerkvereins unmittelbare Forderungen an den Vorstand des Georgs-Marien-Vereins zu stellen. Er that dieses schriftlich, während er zugleich eine Unterredung mit dem Generaldirector Commerzienrath Haarmann nachsuchte, welche ihm am 19. März auch gewährt wurde. In dem schriftlichen Antrag des Gewerkvereins-Vorstandes waren gegen die Feiertagsarbeit genau dieselben Gründe angeführt, welche auch in der dem Georgs-Marien-Verein überreichten Petition vom 24. Januar zum Ausdruck gelangten. Ueberall wurden das religiöse Bedürfnis der Leute und die ihnen obliegenden kirchlichen Pflichten in den Vordergrund gestellt. Der Bischöfliche Dispens wird mit keiner Silbe gewürdigt, und noch viel weniger wird dem Umstande Beachtung geschenkt, dafs nicht blofs katholische Arbeiter am Piesberge thätig sind, dafs aber in allen Osnabrücker Betrieben, wo Arbeiter der beiden christlichen Bekenntnisse gemeinsam Beschäftigung finden, an keinem der gedachten Feiertage die Arbeit ruht, und dafs solches insbesondere auch auf die Betriebe katholischer Industrieller zutrifft.

Selbstverständlich mußte seitens des Vorstandes dem Bergmann Brust bedeutet werden, dafs er als ein Vertreter der Piesberger Belegschaft nicht angesehen werden könne, da die Arbeitsordnung genau vorsieht, in welcher Art und Form

die Wünsche der Arbeiter bei der Werksleitung und beim Vorstände anzubringen sind. Dennoch liefs Commerzienrath Haarmann sich auf eine Widerlegung der von Brust hervorgehobenen Vorwände herbei und mußte ihm schliesslich bedeuten, dafs bezüglich des bevorstehenden nächsten Feiertages (des 25. März) „Mariä Verkündigung“ der Vorstand nach nochmaliger ernster Erwägung aller Umstände und unter vollster Berücksichtigung der kirchlicherseits in letzter Stunde gegebenen Erklärungen sich veranlaßt gesehen habe, wegen der Feiertagsarbeit die nachfolgende am 18. März der Belegschaft des Piesberges bekannt gegebene Verfügung zu erlassen:

#### Bekanntmachung.

In Gemäfsheit unserer Verfügung vom 1. Februar d. J. wird hiermit nochmals zur Kenntnifs der Belegschaft gebracht, dafs von nun ab an den 7 während des Jahres in die Woche fallenden katholischen Feiertagen: Hl. 3 Könige (6. Januar), Mariä Lichtmeß (2. Februar), Mariä Verkündigung (25. März), Peter und Paul (29. Juni), Mariä Geburt (8. September), Allerheiligen (1. November), Mariä Empfängnis (8. December) in den zum Bergbau gehörigen Betrieben unserer Abtheilung Zeche Piesberg wie von jeher in den sonstigen Betrieben unserer übrigen Abtheilungen in werktäglicher Weise gearbeitet wird.

Es wurde bereits mitgeteilt, dafs diese Mafsnahme infolge der mit den Wasserdurchbrüchen im Bergbaubetriebe des Piesberges eingetretenen Schwierigkeiten nothwendig geworden ist, und der hochwürdigste Herr Bischof von Osnabrück hat die dieserhalb seitens des Vorstandes an ihn gerichteten Vorstellungen wiederholt dahin beschieden, dafs er unter Anerkennung der ihm vorgetragenen Begründung sämtlichen im Bergbaubetriebe des Piesberges beschäftigten katholischen Arbeitern gestatte, an den gedachten Feiertagen die von ihnen geforderten körperlichen Arbeiten zu verrichten, nachdem sie zuvor, dem Gebote der Kirche entsprechend, eine heilige Messe gehört haben.

Zu solchem Zwecke sollte auf Anordnung des hochwürdigsten Herrn Bischofs in der Kirche zu Wallenhorst und in der Kapelle zu Eversburg ein Frühgottesdienst eingerichtet werden. Nachdem indessen die dieserhalb mit den zuständigen Herren Geistlichen gepflogenen Verhandlungen ergeben haben, dafs die Einrichtung solcher Frühgottesdienste großen Schwierigkeiten begegnet, ist, um unseren katholischen Arbeitern den Besuch des gewöhnlichen Frühgottesdienstes zu ermöglichen, der Beginn der ersten Schicht an den vorgenannten 7 Feiertagen auf 9 Uhr Morgens angesetzt worden.

Da nach den neuesten Erklärungen des hochwürdigsten Herrn Bischofs sein Dispens nur für die Arbeit in den zum Bergbau gehörigen Betrieben Gültigkeit hat, so soll die Feiertagsarbeit für den Steinbruchbetrieb nicht vorgeschrieben werden.

Darnach ist die Schichtdauer an diesen Tagen nur eine siebenstündige und zwar von 9 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags, von 4 Uhr Nachmittags bis 11 Uhr Nachts und von 11 Uhr Nachts bis 6 Uhr Morgens.

Am Piesberge ist die Durchführung eines möglichst regelmäfsigen Bergbau-Betriebes unter thunlichster Vermeidung von Ueberschichten sowohl wegen der durch die vorliegenden Verhältnisse gefährdeten Sicherheit der Arbeit, als auch mit Rücksicht auf die Erhaltung des Bergwerks im allgemeinen, und somit nicht am wenigsten im Interesse der theilhaftigen Arbeiterschaft unerläßlich. Wir können



daher nur dringend warnen, sich nicht durch unbedachte Zureden von der Beachtung der auf die Vorschriften der Werkleitung bezüglichen Bestimmungen der Arbeitsordnung abbringen zu lassen, da wir gezwungen sein würden, den Zuwiderhandelnden zu kündigen.

Von allen besonnenen Bergleuten erwarten wir indessen, daß sie in der Erkennung des Werthes eines guten Einvernehmens zwischen ihnen und dem Werke sich solchen Bestrebungen fern halten werden, welche nicht nur den Betrieb schädigen, sondern für sie selbst die Erhaltung der ihnen gebotenen Erwerbsgelegenheit in Frage stellen müßten.

Osnabrück, den 18. März 1898.

Der Vorstand  
des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins.  
A. Haarmann.

Hiernach ist documentarisch festzustellen, daß der Vorstand des Georgs-Marien-Vereins, nachdem der Bischof seinen Dispens für den Steinbruchbetrieb nachträglich ausgeschlossen und die Geistlichkeit die anfänglich von ihr selbst angeregte Einrichtung von Frühgottesdiensten abgelehnt hatte, allen billigen Anforderungen Rechnung trug, so daß, wenn es den treibenden Elementen wirklich um die Erhaltung des Friedens zu thun war, wirklich kein Grund mehr vorliegen konnte, diesen Frieden zu verhindern. Es wurde jedoch vorgezogen, in der entgegengesetzten Richtung zu wirken, ein Entschluß, dessen Triebfedern einerseits wahlpolitische Interessen, andererseits die Absicht und Hoffnung Brusts, auf dem durch die Geistlichkeit so wohl vorbereiteten Osnabrücker Boden eine erfolgversprechende Kraftprobe anstellen zu können, gebildet haben mögen.

In diesem Sinne wurde denn auch in der schon am 20. März auf dem Hofhause zu Osnabrück abgehaltenen Versammlung vorgegangen, in welcher Brust zunächst die Feiertagsarbeit auf dem Piesberge als gesetzwidrig hinstellte und sodann erklärte, er wolle Keinen von dem abhalten, was er zu thun für gut befinde; er stehe jedoch voll und ganz auf dem Standpunkte, daß man die Ruhe des Arbeiters durchaus nicht weiter einschränken solle, daß der Arbeiter vielmehr noch Tage zu wenig habe, an denen er seinen Körper ausruhen könne, und ganz besonders im Bergbau. Deshalb werde seitens des Gewerkvereins wegen der Feiertage auch bei der höheren Behörde vorgegangen werden. Diese Erklärungen waren begreiflicherweise von Brust in dem beabsichtigten Sinne durch umfassende Ausführungen erläutert, in denen schon damals die offene Drohung enthalten war, daß man sich hüten solle, dem Gewerkverein die Spitze zu bieten, da der letztere diesen Kampf aufnehmen werde. Auch fehlte es an den übrigen Ausfällen gegen die Kapitalisten und Machthaber nicht, welche die Rechte der Arbeiter beschränken und beschneiden wollen. Was den Leuten nach diesen Ausführungen noch nicht verständlich gewesen sein mag, dürfte ihnen auf anderem Wege klar gemacht worden

sein, und so konnte es nicht verwundern, daß am 25. März 325 katholische und 8 evangelische Arbeiter von den 872 am Tage vorher im Grubenbetrieb thätig gewesenen Leuten nicht zur Arbeit erschienen. Der in dem Erlasse des Werksvorstandes vom 18. März ausgesprochenen Warnung gemäß mußte diesen 333 Leuten, welche die Arbeit verweigert hatten, gekündigt werden. Das geschah, und als man damit einsah, daß der Georgs-Marien-Verein an seiner wohlwollenden Mafsnahme festzuhalten gewillt sei, ging man zum regelrechten Streik über. In einer am 30. März ds. Js. auf dem Hofhause zu Osnabrück abgehaltenen Arbeiterversammlung forderte Brust offen dazu auf, Mann für Mann zu kündigen und darüber zu entscheiden, ob man den Kampf aushalten oder beilegen wolle. Es wurde eine Erklärung beschlossen, welche den nachfolgenden Wortlaut hatte und im Saal sowie in den Nebenräumen zur Unterzeichnung aufgelegt, alsbald 439 Unterschriften fand:

Osnabrück, 31. März 1898.

An die General-Direction  
des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins.

Am 25. d. Mts., als am Festtage „Mariä Verkündigung“, sind auf den Gruben „Haseschacht“ und „Stüveschacht“ eine Anzahl Arbeiter nicht angefahren, weil sie die ihnen gesetzlich zustehenden Feiertage behalten wollen. Infolge dieser Nichtanfahrt ist einem großen Theile der Arbeiter gekündigt worden. Die unterzeichneten Arbeiter . . . (betr. Abtheilung des Werkes) erklären sich mit ihren gekündigten Kameraden solidarisch und reichen hiermit ebenfalls ihre Kündigung ein. Gleichzeitig erklären wir, nach abgelaufener Kündigung nicht wieder weiter zu arbeiten, wenn nicht sämmtliche Arbeiter in ihrer bisherigen Beschäftigung belassen werden.

Achtungsvoll!

Unter den Kündigenden befanden sich 108 Bergleute und 331 Steinbrucharbeiter, bezüglich welcher letzteren bekanntlich eine Verpflichtung zur Feiertagsarbeit seitens der Werksverwaltung nicht ausgesprochen war. Brust wußte, daß diese, mit den Bestimmungen der Arbeitsordnung im Widerspruch stehende Massenkündigung nichts Anderes als einen Vertragsbruch bedeute. Er half sich über diesen Punkt jedoch mit der Bemerkung hinweg, daß er unter den vorliegenden Umständen diese Form im gewissen Mafse für zu Recht bestehend erachte. Er ermahnte deshalb zum festen Zusammenhalten, indem er gleichzeitig ankündigte, daß fernere Versammlungen stattfinden würden, um die Arbeiterschaft in ihrem Widerstande zu bestärken und den Streikenden neuen Zuwachs zuzuführen. Brust hatte jetzt das Heft in Händen und war offenbar nicht gewillt, sich dasselbe wieder entwinden zu lassen. Das erhellt vor Allem aus der Thatsache, daß ein von geistlicher Seite (von dem katholischen Pastor zu Wallenhorst) durch den Königlichen Landrath zu Osnabrück dem Vorstande des Georgs-Marien-



Vereins unterbreiteter Vermittelungsvorschlag von Brust in der Hofhaus-Versammlung zwar erwähnt, aber einfach verhöhnt wurde, indem er diesen vom Georgs-Marien-Verein gutgeheißenen Weg des Ausgleichs als ein nachträglich aus Noth versuchtes Zugeständniß hinstellte, welches die Werksverwaltung mache, da sie jetzt einsehe, daß man nicht durchkomme. Wie die Sache wirklich lag, geht aus dem Schreiben hervor, welches der Königliche Landrath nach einer von ihm mit dem Werksvorstande gepflogenen Verhandlung unterm 29. März an den Pastor von Wallenhorst richtete und welches folgenden Wortlaut hatte:

Osnabrück, den 29. März 1898.

In Anlaß der Mittheilung, welche Ew. Hochwürden die Güte hatten, mir in Bezug auf die am Piesberge eingetretenen Differenzen zwischen der Werksleitung und den Bergleuten heute zu machen, habe ich mich sofort mit dem Herrn Generaldirector Haarmann in Verbindung gesetzt und beileie ich mich, mit dessen Einverständniß ergebnist mitzuthemen, daß die Werksleitung, welche die Arbeit an den fraglichen Feiertagen überhaupt nur in Anlaß der dormalen vorhandenen Nothlage des Piesberges beansprucht hat, bereit ist, auf den von Ihnen gemachten Vorschlag dahin einzugehen:

„daß die Arbeit am Piesberge von den der katholischen Confession angehörenden Bergleuten an den in Frage stehenden Feiertagen nur so lange beansprucht werden soll, als die gegenwärtige Nothlage des Bergbaues nach dem entscheidenden Ermessen der Königlichen Bergbehörde andauert, und daß, wenn die Bergarbeiter hierauf eingehen, und Sicherheit dafür gegeben wird, daß mit der bezeichneten Maßgabe die Arbeit an den bevorstehenden fraglichen Festtagen, also zunächst am Tage »Peter und Paul«, nicht unterbrochen wird, die Werksleitung bereit ist, die ausgesprochenen Kündigungen zurückzunehmen.“

Anscheinend hat dieses Entgegenkommen des Werksvorstandes sowohl bei dem Königlichen Landrath als auch bei der Königlichen Bezirksregierung und selbst bei dem Geistlichen, durch welchen es in erster Linie veranlaßt worden war, zwar Anerkennung gefunden, nicht so aber bei dem Bergmann Brust, aus dem allzu durchsichtigen Grunde, weil mit einem solchen Ausgleich zwar der Streik beigelegt, der Gewerkverein als solcher, der nach den tönenden Versprechungen seines Vorsitzenden nun doch auch etwas zuwege bringen mußte, aber vollständig dadurch beiseite gesetzt worden wäre. Man versuchte es also zunächst mit einer Eingabe an den Chef der obersten Bergbehörde, den Herrn Handelsminister, in welcher dieser von dem Vorstande des Gewerkvereins über die für den Piesberg in Betracht kommenden Bestimmungen über die Sonntagsruhe unterrichtet werden sollte, indem zugleich der Georgs-Marien-Verein und der Königliche Revierbeamte in Osnabrück denuncirt wurden, der eine, die angeblich gesetzlich unzulässige Anordnung in betreff der Feiertagsarbeit erlassen, der andere, hierzu

wider Recht und Gesetz die Erlaubniß erteilt zu haben. Daß man hiermit kein Glück haben konnte, weil die Zulässigkeit der betreffenden Verfügung sich auf eine unterm 28. December 1881 gemeinsam vom Königlichen Oberbergamt zu Dortmund und der Königlichen Bezirksregierung zu Osnabrück im allgemeinen Interesse des Bergbaues erlassenen Polizeiverordnung gründete, ist dem Gewerkvereins-Vorstande zweifellos genügend bekannt gewesen. Es ist sogar mit Sicherheit anzunehmen, daß die leitenden Personen des genannten Vereins von den geltenden Bergpolizei-Verordnungen eine viel genauere Kenntniß hatten, als wie solches in betreff der Bestimmungen der Hannoverschen Sabbathordnung vom Jahre 1822 überhaupt der Fall sein konnte. Es mußte hier aber etwas geschehen, um den Arbeitern einen Beweis von bedachter Fürsorge zu geben, und dazu genügte vorläufig dieses Scheinmanöver. Der dem Gewerkverein im Auftrage des Herrn Ministers durch das Königliche Oberbergamt zu Dortmund unterm 7. April erteilte Bescheid, daß die Befugniss des Königlichen Revierbeamten zur Genehmigung von Arbeiten an Festtagen nach den geltenden Gesetzen nicht in Zweifel gezogen werden könne, und daß im übrigen eine Nothlage des Bergwerksbesitzers, welche die Genehmigung der in Frage stehenden Feiertagsarbeiten auch sachlich rechtfertige, unbedenklich anzunehmen sei, konnte daher Niemanden, auch Brust nicht, überraschen. Der hierbei hervortretende eigentlich springende Punkt hat aber für unsere gesammte vaterländische Industrie ein so hervorragendes Interesse, daß wir darüber an dieser Stelle eine kurze Betrachtung einschalten müssen.

Die Entwicklung und das Gedeihen des heimischen Bergbaues sind bekanntlich von keiner Regierung in so verständnisvoller Weise gepflegt und gefördert worden, wie von seiten Preussens, bezw. seitens des Deutschen Reiches. Die ganze Fassung unserer berggesetzlichen Bestimmungen und die sich daran anschließenden Verordnungen der Bergbehörden legen dafür lautredendes Zeugniß ab. Dabei ist schon in unserer älteren Berggesetzgebung auch die Wahrung und Ausgestaltung der Arbeiterfürsorge nicht hintangesetzt worden, und was beispielsweise die socialpolitische Gesetzgebung der achtziger Jahre in den verschiedenen Zweigen der Arbeiterversicherung vielerwärts erst neu geschaffen hat, dessen erfreute sich der deutsche Bergbau schon seit undenklichen Zeiten in seinen vorzüglichen Knappschaftseinrichtungen.

Nun giebt es wohl kein Gewerbe, welches auf der anderen Seite mit größeren Risiken und Gefahren zu rechnen hat, als der Bergbau; es mußte daher schon seiner Erhaltung im Landesinteresse wegen nothwendig erscheinen, im gegebenen Falle den Behörden die Möglichkeit zu gewähren, etwa im allgemeinen geltende Beschränkungen zu ver-



mindern oder auch aufzuheben, wenn solches für die materielle Erhaltung eines bergbauartigen Unternehmens nothwendig erscheinen sollte. Daher der offenbare Ursprung jener zahlreichen bergpolizeilichen Verordnungen, welche die Organe der Behörden ermächtigen, auf diesem Gebiete nach discretionärem Ermessen zu handeln.

Dafs es sich hierbei nur um die Erlaubnis zu den Arbeiten eines normalen Betriebes handelt und handeln kann, steht für die Verwaltung wie für die Gesetzgebung aufser Zweifel. Zu „Notharbeiten“ im Sinne der Erhaltung des Betriebes und zur Abwendung drohender Gefahren bedurfte es derartiger Ausnahmegestimmungen nicht, denn schon die Gewerbeordnung vom 1. Juli 1883 sagt im § 105, welcher bestimmt, dafs die Arbeiter zum Arbeiten an Sonn- und Festtagen nicht verpflichtet werden könnten, ausdrücklich: „Arbeiten, welche nach der Natur des Gewerbebetriebes einen Aufschub oder eine Unterbrechung nicht gestatten, fallen unter die vorstehenden Bestimmungen nicht.“ Die Novelle zur Gewerbeordnung vom 1. Juni 1891 giebt dazu im § 105c eine nicht mißzuverstehende Erläuterung, indem es dort unter Nr. 3 heifst: dafs das Verbot der Sonn- und Festtagsarbeit keine Anwendung findet „auf die Bewachung der Betriebsanlagen, auf Arbeiten zur Reinigung und Instandhaltung, durch welche der regelmäfsige Fortgang des eigenen oder eines fremden Betriebes bedingt ist, sowie auf Arbeiten, von welchen die Wiederaufnahme des vollen werktägigen Betriebes abhängig ist, sofern nicht diese Arbeiten an Werktagen vorgenommen werden können“. Dafs nun in einem Bergwerke der Fortgang des Betriebes in erster Linie durch die ununterbrochene Sicherung der Wasserhaltung bedingt ist, bedarf selbst für den Laien wohl kaum einer Hervorhebung. Um so mehr mußte es daher überraschen, als die Osnabrücker Tagesblätter unterm 9. April die nachfolgende Brustsche Erklärung veröffentlichten:

Kameraden des Piesberger Werkes!

In der Streitfrage mit Eurer Werksverwaltung hat der Vorstand und Ehrenrath unseres Gewerkevereins in seiner Sitzung am Mittwoch, den 6. d. M., mich beauftragt, im Interesse der Beilegung des Streites folgenden Beschlufs der Direction der Piesberger Werke zu unterbreiten:

„Wenn die Verwaltung des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins sich verpflichtet, an den kleinen Feiertagen die Arbeiter nur dann — direct oder indirect — zur Arbeit zu nöthigen, wenn die Aufrechterhaltung des Bergwerksbetriebes es nöthig macht, also zur Wasserbewältigung und zu Reparaturarbeiten, wenn ferner die Bergleute, denen gekündigt ist, wieder angenommen werden, so rathen Vorstand und Ehrenrath den Piesberger Kameraden aufs dringendste zur sofortigen Aufnahme der Arbeit. Der Vorstand und Ehrenrath des Gewerkevereins christlicher Bergarbeiter.“

Etwas Sinnloseres hätten der Ehrenrath und Vorstand des Gewerkevereins thatsächlich

nicht erklären können. Diese Erklärung ist aber um deswillen sehr lehrreich, weil daraus hervorgeht, wie leicht die, allerdings mit einem warmen Herzen für die Arbeiter begabten, aber auf dem Gebiete der praktischen Industriearbeit völlig unerfahrenen Angehörigen gebildeter Berufsstände sich in der Arbeiterbewegung unter Vorschlebung christlicher oder allgemein ethischer Bestrebungen unbewußt für demagogische Zwecke benutzen lassen.

Bekanntlich hat dieser Mißbrauch im vorliegenden Falle dazu geführt, dafs der evangelische Pfarrer Herr Lic. Weber-M.Gladbach und Herr Legewitt-Essen sich sowohl vom Ehrenrath als auch von dem Gewerkeverein christlicher Bergarbeiter selbst in aller Form losgesagt haben. Der Erstere hat sich offen dahin ausgesprochen, dafs er von Brust getäuscht worden sei, und dafs ihm sein Gewissen ein Zusammengehen mit diesem Manne im Interesse der Arbeiter selbst nicht mehr gestatte. Diese Thatsachen sind dem Gewerkeverein christlicher Bergarbeiter und der ultramontanen Presse völlig gleichgültig. Nach ihrer Entscheidung soll überhaupt nur die Erlaubnis zu „Notharbeiten“ ertheilt werden können. Die bestehenden Gesetze und Anordnungen, welche zu dieser Auffassung nicht passen, werden einfach als gegenstandslos betrachtet. Die Nothlage des Piesberger Betriebes, welche freilich nach den sachlichen Darstellungen im Eingange dieses Aufsatzes wohl nicht mehr gelehnet werden konnte, wird zwar anerkannt, man hat aber jetzt den Ausweg gefunden, dafs diese Nothlage in betreff der Feiertagsarbeit nicht zu berücksichtigen sei, weil der Georgs-Marien-Verein — dessen Stammactionäre in den letzten 20 Jahren nach Ausweis der veröffentlichten Bilanzen eine Durchschnittsdividende von genau 2,94 % (also bei weitem nicht die gewöhnlichen Sparkassenzinsen) bezogen haben! — für das am 30. Juni 1897 abgeschlossene Rechnungsjahr, also — vor der seitdem im hohen Grade verschärften Nothlage des Piesberges, eine Dividende von 8 % habe bezahlen können.

Das ist wieder die nämliche volkswirtschaftliche Ungeheuerlichkeit, welche der Berliner Nationalökonom Dr. Ad. Wagner als Socialpolitiker in der vorigjährigen Versammlung des Brustschen Gewerkevereins in Bochum sich gestattetete. Was in einem industriellen Unternehmen über 7 % verdient wird, soll nach der gewissenhaften Ermittlung jenes Gelehrten von Rechts wegen dem Arbeiter zukommen. Wenn aber jahrelang weniger oder gar nichts verdient wird, wie in diesem Falle (beim Georgs-Marien-Verein), so geht das natürlich den Arbeiter nichts an; dafür sind die Actionäre da.

Also mit anderen Worten: der Georgs-Marien-Verein, dessen andere Werke dank einer vorübergehend außerordentlich günstigen Coniunctur dem Gesamtunternehmen für ein Jahr so erhebliche Beträge brachten, dafs die Generalversammlung die Vertheilung eines solchen Reingewinns be-



schließen konnte, soll nicht befugt sein, den schweren Verlusten eines für längere Zeit infolge des Kampfes gegen Naturgewalten unter empfindlichen Zubußen arbeitenden Betriebes mit denjenigen Maßnahmen entgegenzutreten, welche auf seinen sämtlichen anderen Werken und im ganzen Osnabrücker Lande seit Jahrzehnten ohne jeglichen Widerspruch in Geltung sind. Ob der Betrieb eines in solcher Nothlage befindlichen Bergwerks dauernd überhaupt fortgeführt werden kann, wenn die auf ihm lastenden täglichen Verluste ein gewisses Maß überschreiten, und ob damit die Henne, welche den Arbeitern täglich das goldene Ei der Erwerbsgelegenheit legt, am Leben erhalten werden kann, das sind Fragen, welche die Vertreter jener Elitechristen, die, in rühmlicher Auszeichnung vor allen ihren Mitarbeitern der Gegend, angeblich aus religiösem Gefühl die 7 Feiertage nicht entbehren können, vollständig kalt läßt.

So wird man, wenn man es mit dem Wohle der Arbeiter wirklich ernsthaft meint, sich auch hier unbefangenerweise doch sagen müssen, daß beispielsweise mit der Aufgabe des Piesberger Bergbaues den Interessen der Bevölkerung gewiß am allerwenigsten gedient sein wird, so daß selbst bei aller idealen Werthschätzung der Feiertage die Anordnung der Werksverwaltung nicht an letzter Stelle vernünftigen Erwägungen einer socialpolitischen Fürsorge entspricht.

Was der Gewerkverein namens der von ihm aufgezetzten Arbeiter fordert, erscheint daher nach dem berühmten Wahlsprüche: „Car tel est notre plaisir!“ nur als ein Ausfluß seines Machtkitzels, welcher ihn treibt, auf deutschem Boden die nämliche Rolle aufzunehmen, welche die englischen Gewerkvereine in dem großen Streik der Maschinenbauer zu unsäglichem Schaden der englischen Industrie und der beteiligten Arbeiterschaft gespielt haben.

Daher der angebliche, beiläufig officiell niemals an den Georgs-Marien-Verein gelangte Vergleichsvorschlag, nach welchem, wenn die Werksverwaltung alle ihre bisherigen Maßnahmen zurücknähme, die Arbeiter bestimmt werden sollten, an den beiden nächsten Feiertagen — bis zu dem für den 1. October ds. Js. vorgesehenen Einbau der ersten neuen Wasserhaltungsmaschine — noch zu arbeiten.

Von sehr unklaren Vorstellungen ist auch die in der Presse mehrseitig laut werdende Meinung beherrscht, nach der es unerhört erscheinen soll, daß man vor Anordnung der Feiertagsarbeit dieserhalb nicht mit den Knappschaftsältesten Rath genommen habe. Seitens der Werksverwaltung ist die Angelegenheit zunächst überhaupt als eine religiös-kirchliche angesehen, und deshalb darüber mit den kirchlichen Organen verhandelt. Ganz davon abgesehen, daß in den an die Arbeiter erlassenen Bekanntmachungen die Maßnahme der Verwaltung kurz aber hinreichend

und klar begründet wurde, ist außerdem noch vor dem 2. Februar 1898 auch den Arbeitervertretern der Knappschaft die Nothwendigkeit der Feiertagsarbeit in einem ausführlichen mündlichen Vortrage eingehend auseinandergesetzt worden. Inwiefern die Knappschaftsältesten zu diesem Beschlusse, welcher im übrigen doch hauptsächlich die Verhältnisse des Bergwerks betraf, noch eine beratende Stellung nehmen sollten, wird nur demjenigen verständlich sein können, welcher den socialdemokratischen Grundsatz vertritt, daß selbst über die, sich dem Urtheil der Arbeiter vollständig entziehenden technischen und wirtschaftlichen Erfordernisse eines Betriebes nicht der Besitzer und Leiter desselben, sondern die organisirten Vertreter der Belegschaft die ausschlaggebende Entscheidung zu geben haben. Würde also die Direction des Piesberges jener in der Erklärung an die „Kameraden des Piesberger Werkes“ am 9. April niedergelegten Dictatur des Gewerkvereins sich gefügt haben, so wäre damit — nicht nur für sie — das Selbstbestimmungsrecht hinsichtlich der für den Betrieb einer Industrie aufzustellenden Arbeitsbedingungen zu Gunsten eines völlig unberufenen Agitators und der dieses Mal hinter ihm stehenden katholischen Geistlichkeit für alle Zeit verwirkt gewesen.

Der Georgs-Marien-Verein hat daher eine zum Wohle unseres vaterländischen Gewerblifses nicht hoch genug zu schätzende That geleistet, indem er trotz der gehässigsten Anfeindungen und der ihm in frivoler Weise aufgezungenen Opfer die Freiheit der Industrie zu wahren unternommen hat.

Kehren wir nun zur eigentlichen Geschichte der Osnabrücker Arbeiterbewegung zurück, so ist der weitere Verlauf derselben mit wenigen Strichen gezeichnet.

Als am 9. April d. J. die Frist der am 26. März gekündigten 333 Bergleute abgelaufen war, wurden dieselben natürlich entlassen. Am Tage vorher (am Charfreitag) hatte Brust einen Aufruf an die Kameraden des Piesberges gerichtet, worin er diese zur Einigkeit und zum Ausharren im Streite ermahnte. Er selbst war alsdann nach Berlin gereist, um bei dem Herrn Handelsminister persönlich eine Abänderung der seine Beschwerde als ungerechtfertigt bezeichnenden oberbergamtlichen Bescheidung zu erwirken. Als diese Bemühung sich als eine vergebliche erwies, da die erbetene Audienz überhaupt nicht bewilligt wurde, traten nunmehr am 12. April am Piesberge 92 Bergleute und 340 Steinbruchsarbeiter in den Ausstand ein. Ihnen folgten am nämlichen Tage, sich mit den Piesberger Arbeitern solidarisch erklärend, in später Nachtstunde auf der Georgs-Marien-Hütte 700 Hochofen- und Werkstätten- (hauptsächlich Gießerei-) Arbeiter, so daß das Hüttenwerk dadurch gezwungen wurde, sofort mit der Dämpfung seiner Hochöfen vorzugehen. Bemerkenswerth ist,



dafs die Streiker fast ausschließlich den der Hütte benachbarten Dörfern angehörten, während die zu Georgs-Marienhütte selbst wohnenden Leute sich vollständig ruhig verhielten. Die Arbeiter der zu dem Hüttenbetriebe gehörenden Erz- und Kohlengruben hatte man, obwohl gerade diese eine zum größten Theile katholische Belegschaft haben, nicht in den Streik hineingezogen, weil durch die Störung jener Betriebe dem Werke Verlegenheiten nicht erwachsen konnten, während die Zahl der Unterstützungsbedürftigen sich dadurch um mehrere hundert Köpfe vermehrt haben würde. Um so kräftiger wurde auf die Streikenden eingewirkt, dafs sie nicht von der Fahne wichen, was allerdings nicht verhindert hat, dafs seit dem Ausbruche des Ausstandes ein immerhin beachtenswerther Theil der anfangs ausständigen Arbeiterschaft zur Arbeit zurückgekehrt ist. So arbeiten zur Zeit am Piesberge von der ursprünglich sich auf 940 Mann beziffernden Belegschaft 490, im Steinbruch von der früher 526 Mann zählenden Arbeiterschaft noch 244, so dafs die Zahl der Ausständigen einschliesslich der (333) gekündigten Arbeiter sich auf 732 Mann beläuft. Auf der Georgs-Marien-Hütte sind dahingegen von der ursprünglich sich auf ziemlich genau 1400 Mann beziffernden Belegschaft gegenwärtig 900 Mann sowohl bei den Hochöfen, als in den verschiedenen Werkstätten thätig, so dafs hier die Zahl der Streikenden eine Stärke von 500 Köpfen hat. In den sonstigen Betrieben des Georgs-Marien-Vereins, insbesondere auch auf dem Osnabrücker Stahlwerke wird ungestört gearbeitet, so dafs von der gesammten, sich auf 5812 Mann (3156 Katholiken und 2656 Evangelische) belaufenden Arbeiterzahl der vereinigten Werke im ganzen 1217 (1169 Katholiken und 68 Evangelische) ihre Entlassung erhalten, bezw. die Arbeit niedergelegt haben.

Die Verhetzung der Arbeiter wird ebenso wie die Verfälschung der öffentlichen Meinung mit fast bewundernswerther Ausdauer fortgesetzt. Alle paar Tage finden an dem einen oder anderen Punkte der Arbeiterreviere des Georgs-Marien-Vereins Versammlungen statt, in denen Brust unter Assistenz und neuerdings auch unter thätiger persönlicher Mitwirkung der katholischen Geistlichen die Arbeiter zum Ausharren aufmuntert, während die ultramontanen Blätter, allen voran die „Osnabrücker Volkszeitung“, zu ihrem Theil nicht nur die Arbeiter, sondern namentlich das natürlich nur einseitig unterrichtete Publikum zu bearbeiten suchen. Was dabei an Gehässigkeit und Verlogenheit zu Tage gefördert worden ist, reiht sich würdig an die Glanzleistungen Fufsangelschen Angedenkens. Verschiedene Organe der ultramontanen Presse haben sich deshalb auf Grund des Prefsgesetzes bereits zu ziemlich umfassenden Berichtungen bequemen müssen.

Es lohnt hier nicht der Mühe, jenen sichtlich von politischer Erregung durchsetzten Schmutz

weiter aufzurühren. Nur eine zum Zwecke der Agitation benutzte Flunkerei möge zum erheiternden Abschlusse des sonst sehr ernsten Bildes hier eine Stelle finden.

Dafs man die streikenden Arbeiter des Piesberges, welche, wie nicht oft genug wiederholt werden kann, sich mit ihrem Anspruch auf die Feiertagsruhe unter der gesammten Arbeiterschaft der Osnabrücker Industrie ganz allein hervor-thun, als die um ihrer Religion willen Verfolgung leidenden Glaubensmartyrer hinstellt, ist naheliegend. Sicherlich fühlen sich die Leute dadurch nicht wenig gehoben. Brust und die „Osnabrücker Volkszeitung“ hatten sich aber das Ziel gesteckt, jene braven Männer zum Bewusstsein einer noch viel bedeutenderen Gröfse zu befähigen. Deshalb wurde ihnen mitgetheilt, dafs nach der amtlichen Statistik auf den Kopf der Belegschaft des Piesberges jährlich rund 170 t Förderung entfielen, während auf den anderen Zechen des Bergreviers Osnabrück nur 122 t verzeichnet würden. Demnach ergebe sich, dafs der einzelne Arbeiter am Piesberge eine um 40 bis 50 % höhere Durchschnittsleistung aufzuweisen habe, als die Bergleute auf den anderen Zechen des Osnabrücker Reviers. Damit nicht genug, wurde ausserdem ziffermäfsig dargelegt, dafs, während im ganzen Oberbergamtsbezirk Dortmund die Förderung pro Kopf der Belegschaft gegen das Vorjahr im letzten Jahre um 2,3 t zurückgegangen sei, diese Verminderung am Piesberge trotz aller Betriebschwierigkeiten nur 0,8 t betragen habe. Hieraus wurde dann der Schluss gezogen, dafs das Werk und die Actionäre solchen Heldenleistungen gegenüber doch wohl keinen Anspruch darauf hätten, die Arbeiter nun auch noch an den Feiertagen auszubeuten. Nur war dabei zu bedenken, dafs jene Schilderung von Anfang bis zu Ende falsch ist.

Zunächst ist die für den Piesberg angeführte Zahl nicht genau. Nach der vor kurzem in der Zeitschrift „Glückauf“ (Nr. 10, 1898) veröffentlichten Productionsübersicht kommt beim Piesberge für das Jahr 1897 auf den Kopf der Belegschaft eine Fördermenge von 177,3 t, gegenüber einer Durchschnittsförderung von 275 t im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Völlig verfehlt ist es aber, diese Leistung mit den Förderergebnissen „der anderen Zechen des Bergreviers“ vergleichen zu wollen. Ausser dem Piesberge befinden sich zwar im Bergrevier Osnabrück noch 5 andere Kohlenzechen, nämlich das fiscalische Werk bei Ibbenbüren, die Zeche „Hilterberg“, die Zeche „Preufs. Klus“ und die Zechen „Zufällig“ und „Rudolph“. In den bekanntlich vor einigen Jahren ersoffenen Kohlengruben des Fiscus bei Ibbenbüren ist aber 1897 ein Tiefbau gar nicht betrieben; es ist nur aus einem Stollen gefördert und die sämmtlichen bei den Entsümpfungsarbeiten des Schachtes beschäftigten Arbeiter sind mit auf die als Aushilfe dienende Stollenförderung



verrechnet worden, womit dann freilich nur eine Leistung von 94,3 t auf den Kopf sich ergab. Die geringe Minderleistung der Zeche „Hilterberg“, wo eine Fördermenge von 166,8 t erzielt ist, erklärt sich sehr einfach dadurch, daß hier nur zwei unbedeutende Flötze für den Abbau zur Verfügung stehen, weshalb naturgemäß dort auf das Quadratmeter Aufschlußlänge auch nicht so viele Kohlen gewonnen werden konnten, als am Piesberge. Die übrigen drei kleineren Zechen fallen aber für einen Vergleich schon deshalb vollständig aus, weil dieselben unter den ungünstigsten geognostischen Verhältnissen mit Belegschaften von 71, bzw. 5, bzw. 6 Mann überhaupt nur unregelmäßige Betriebe führen.

Ebenso verhält es sich mit dem angeblich geringen Rückgang der Förderung des Piesberges im Jahre 1897 gegen das Vorjahr im Vergleich zu dem Gesamt-Durchschnitt des Oberbergamtsbezirks. Der letztere beträgt nämlich 2,3 t für das letzte Jahr, während die Minderförderung des Piesberges (191—177,3) sich auf 13,7 t beläuft. Brust und sein Leibblatt, welche den Rückgang der Förderung am Piesberge schlangweg nur auf 0,8 t bezifferten und aus dieser günstigen Zahl einen Rückschluss auf „das opferwillige Entgegenkommen der Arbeiter“ gezogen hatten, haben diese Unwahrheit auch dann nicht berichtigt, als sie ihnen unwiderleglich nachgewiesen wurde; vielmehr wurde die Unehrllichkeit der aufgestellten Behauptungen durch die Bevölkerung verwirrende Redensarten einfach bemäntelt.

Danach bleibt zum Schluss nur noch die Thatsache zu verzeichnen, daß der Gewerkverein

christlicher Arbeiter und die ultramontane Presse sich mit ihrer Leitung der Osnabrücker Arbeiterbewegung die volle Anerkennung der Socialdemokratie errungen haben. Der Verband deutscher Bergleute und Hüttenarbeiter hat den Agitatoren darüber in einer am 17. April zu Osnabrück stattgehabten Arbeiterversammlung ein unumwundenes Zeugniß ausgestellt und in proletarischer Kameradschaft den Ausständischen auch die materielle Unterstützung der Socialdemokraten zugesagt, falls sie dieselbe erbitten möchten. Ganz besondere Wichtigkeit ist dabei dem Umstande beigelegt, daß hier zum erstenmal „christliche“ Arbeiter contractbrüchig wurden. Und darin liegt allerdings ein Moment von nicht zu unterschätzender Bedeutung, da der Osnabrücker Streik erkennen läßt, daß — während die welfisch-ultramontane Partei die Gelegenheit benutzt, den sich als religiöses Aushängeschild eignenden Anlaß für ihre Wahlmache zu verwerten — der Brustsche Gewerkverein hier nur eine, ihm der örtlichen Beschränkung des Feldes wegen aussichtsvoll erscheinende Kraftprobe versucht, deren günstiger Ausfall schon in Bälde auch von dieser Seite einen nachdrücklichen Wettbewerb mit den socialdemokratischen Bestrebungen auf ausgedehnterer Grundlage herbeiführen würde. Zum Wohle unserer Industrie und ihrer Arbeiter können wir daher nur auf das dringendste wünschen, daß es dem Georgs-Marien-Verein gelingen möge, sich dieses Ueberfalles zu erwehren.

Die Redaction

E. Schrödter. Dr. W. Beumer.

## Aus der Gießerei.

Von A. Ledebur.

(Fortsetzung von Seite 215.)

### Eine amerikanische Gießerei.

Im Jahrgange 1890 dieser Zeitschrift war auf Seite 605 ein kurzer Bericht über eine in Wilmerding bei Pittsburg damals ganz neu erbaute Eisengießerei der Westinghouse-Luftbremsen-Gesellschaft gegeben. Die Einrichtung dieser Anlage war dadurch eigenthümlich, daß die Gußformen auf beweglichen Tischen nach den Cupolöfen und von hier nach dem Entleerungsraume befördert wurden, worauf die Formkasten wieder an die Stelle, wo das Einformen geschah, zurückgelangen.

Die Gießerei ist seitdem nicht nur in ununterbrochenem Betriebe gewesen, sondern auch neuer-

dings durch einen nach denselben Grundsätzen eingerichteten Anbau vergrößert worden, und mehrere amerikanische Fachblätter lieferten in jüngster Zeit Beschreibungen der großen Anlage. Nachstehende Mittheilungen sind Berichten in „The Iron Trade Review“ vom 28. Oct. v. J. und in „The Foundry“ vom December v. J. entnommen.

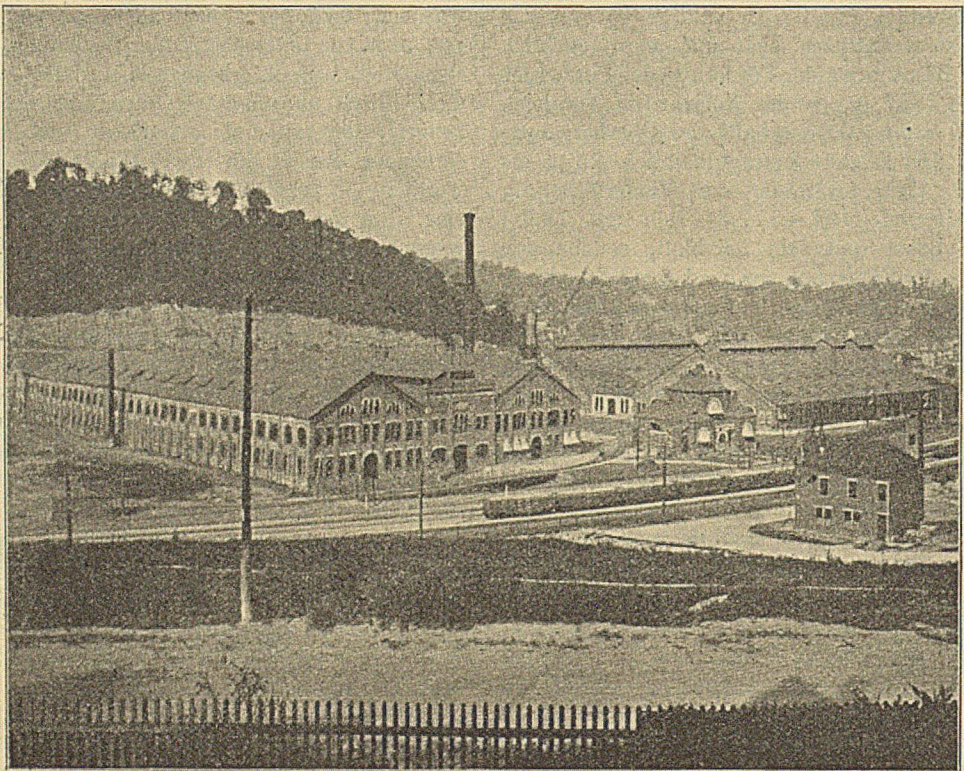
Einen Ueberblick über den Haupttheil der Anlage, welche eine Fläche von etwa 2,5 ha bedeckt, giebt die Abbild. 1. Ganz rechts, jedoch in der Abbildung nicht deutlich erkennbar, befindet sich die Maschinenwerkstatt; rechts im Vordergrund gewahrt man das Verwaltungsgebäude und unmittelbar dahinter ein zweistöckiges Gebäude, als



Magazin und Modellschuppen dienend. Etwas weiter links im Hintergrunde ist das Dampfkesselhaus nebst einer kleinen Messinggießerei gelegen; von den drei großen Gebäuden links in der Nähe der Bahn ist dasjenige, welches am weitesten links liegt, die ältere Gießerei, rechts eine Schmiedewerkstatt, und in der Mitte befindet sich der erwähnte Neubau. In Abbild. 2 ist die Ansicht der älteren Gießerei von der Rückseite aus gegeben, neben welcher links ein Theil des Dachs des Neubaus sichtbar ist; Abbild. 3 führt die innere Einrichtung des Neubaus vor Augen.

aufbereitungsräume; der Neubau ist 47 m lang, 12 m breit.\*

Die Tische, auf welchen die Gufsformen bewegt werden, bilden eine Kette ohne Ende, deren Bahn durch zwei gerade parallele, an den Enden durch Halbkreise verbundene Linien gebildet wird. In der älteren Gießhalle sind zwei solcher Tischreihen vorhanden, zwischen denen die an beiden Seiten mit Abstichrinnen versehenen Cupolöfen stehen, der Neubau enthält eine Tischreihe. Die Tische der älteren Anlage werden an der nach außen gerichteten Seite durch zwei auf einer Schiene



Abbild. 1. Neue Eisengießerei der Westinghouse-Luftbremsengesellschaft in Wilmerding.

Wie ein Vergleich der Abbildungen erkennen läßt, ist die Art der Beleuchtung in den beiden Gebäuden verschieden. In dem älteren Gebäude sind außer den Seitenfenstern zahlreiche Dachfenster angebracht, während der Neubau, in welchem Seitenfenster nur in beschränktem Maße zur Anwendung kommen konnten, vollständig mit geriffelten Glasscheiben abgedeckt ist, so daß das Licht in vollem Maße Zutritt findet, ohne daß die Arbeiter unmittelbar durch die Sonnenstrahlen belästigt werden können. Das ältere Gießereigebäude ist 97 m lang, 47 m breit und enthält außer der eigentlichen Form- und Gießhalle, welche 60 m lang ist, die Putzerei und die Sand-

laufende Räder getragen, während sie an der inneren Seite an den umlaufenden Treibriemen angeschlossen sind (Skizze in dem erwähnten früheren Berichte); bei der neuen Anlage dagegen werden nur die Tischplatten bewegt, während die Rollen, auf denen sie ruhen, in einem Rahmen fest gelagert sind. Abbild. 3 läßt diese Einrichtung erkennen.

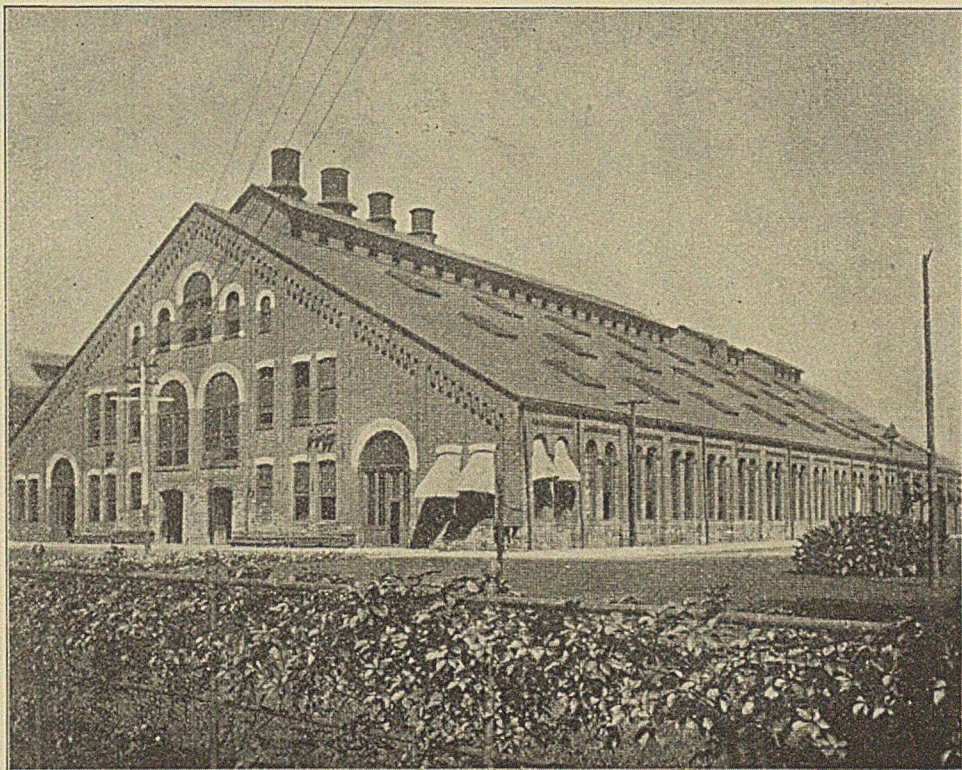
Obgleich im ganzen mehr als 200 verschiedene Modelle Verwendung finden, richtet man doch den

\* Die Angabe ist der genannten Abhandlung in „The Iron Trade Review“ entnommen, in welcher die Abmessungen zu 154 × 40 Fuß angegeben sind. Vielleicht liegt ein Druckfehler vor; die Abbild. 1 läßt auf eine größere Breite schließen.



Betrieb so ein, dafs zu gleicher Zeit auf demselben Tische nur gleiche oder ähnliche Gegenstände geformt werden, weil nur in diesem Falle die Einrichtung Nutzen gewähren kann. Zum Einformen dienen vier Paar gröfsere und sieben Paar kleinere Formmaschinen, welche theils mit Wasserdruck, theils mit Luftdruck betrieben werden. In Abbild. 4 sind die kleineren Formmaschinen dargestellt. Der Formsand wird von oben her vermittelst einer sogleich zu beschreibenden Vorrichtung durch den bei jeder Maschine niederhängenden Schlauch zugeführt; hinter jeder Maschine steht ein Kasten

zwei Maschinen bedient, kleinere von Hand — und auf den beweglichen Tisch gesetzt. Sobald dieser, soweit er sich im Bereiche der Formmaschinen befindet, mit Gufsformhälften bedeckt ist, wird ein Zeichen gegeben, und der Tisch bewegt sich ungefähr 9 m weiter an die Stelle, wo die Kernmacher und die Arbeiter zum Einlegen der Kerne sich befinden. Von hier geht der Tisch weiter; an dem folgenden Haltepunkte werden die Gufsformen zusammengesetzt und zum Gusse fertig gemacht, worauf sie abermals weiter rücken, um nunmehr in der Nähe der Cupolöfen mit dem



Abbild. 2. Alte Eisengießerei der Westinghouse-Luftbremsengesellschaft in Wilmerding.

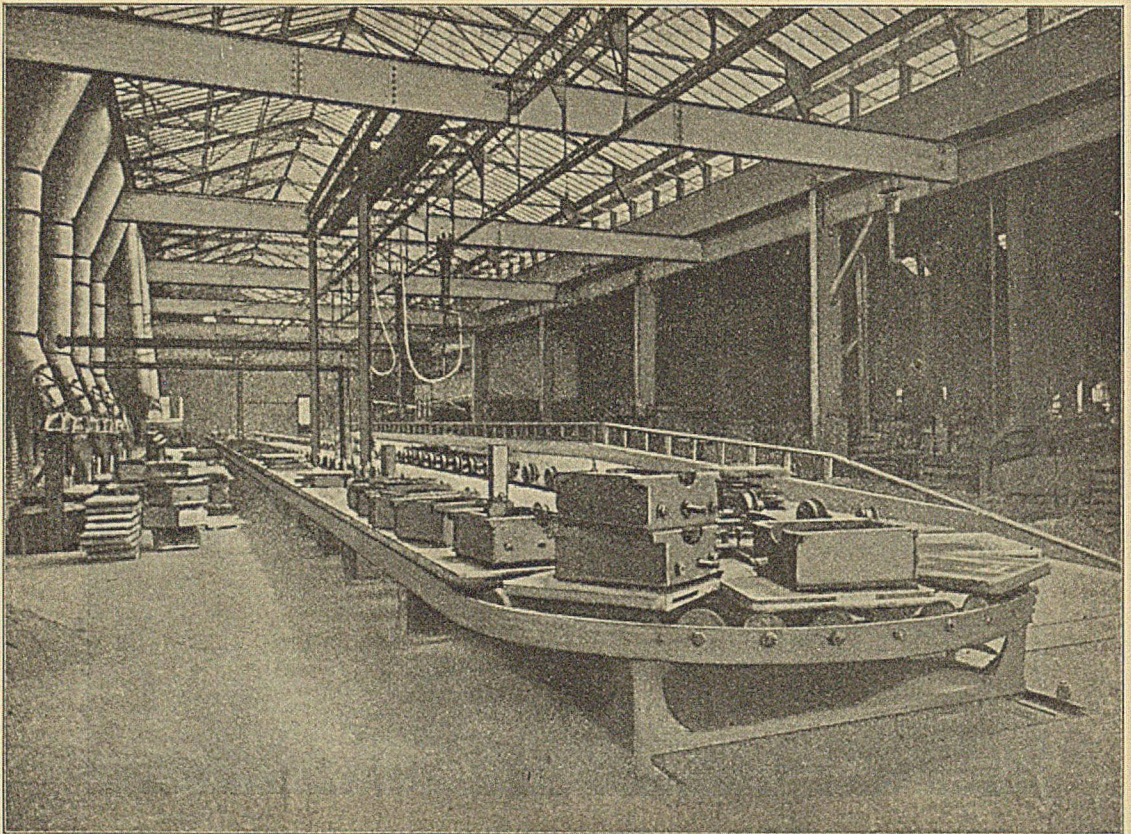
mit Modellsand. Zur Bedienung der Maschinen sind je drei Mann erforderlich. Wenn der leere, durch die Tische herzubeförderte Formkasten auf die Maschine gestellt und etwas Modellsand auf das Modell gebracht ist, öffnet man durch Anziehen eines Hebels den Sandschlauch, läßt etwas Sand in den Formkasten fallen, stampft diesen rings um das Modell fest, setzt einen Rahmen auf den Formkasten, füllt diesen nunmehr vollständig mit Formsand, drückt den letzteren mit der Maschine zusammen und zieht das Modell ebenfalls mit der Maschine heraus. Nun wird die Form abgehoben — gröfsere Formen mit Hilfe eines einfachen Wasserdruckkrahnes, welcher je

flüssigen Metalle gefüllt zu werden. Eine Reihe Arbeiter beschäftigt sich den ganzen Tag hindurch nur mit dem Zutragen des Eisens und dem Abgiefsen. Die noch gefüllten Formkasten werden wiederum auf den beweglichen Tisch gestellt und nach dem Sandraume (Abbild. 5) befördert, wo sie mit Hilfe eines kleinen Wasserdruckkrahnes entleert werden, nachdem die Abgüsse inzwischen auf Rothgluth abgekühlt sind; die leeren Formkasten werden von hier wiederum nach den Maschinen zurückbefördert, um aufs neue eingeformt zu werden. Damit der Verlauf der Arbeit regelmäfsig erfolgen kann, müssen die verschiedenen Gruppen der Arbeiter stets gleichzeitig ihre Aufgabe



vollendet haben. In dem Sandraume wird der ausgeschüttete Sand, wie gewöhnlich, angefeuchtet, mit etwas frischem Sande gemischt, gesiebt und durch ein Becherwerk nach oben befördert, wo er den erwähnten Sandlutten (Schläuchen) zugeführt wird. Die Vorrichtung hierfür ist in Abbild. 6 dargestellt. In einem 70 m langen, zur Aufnahme des Sandes dienenden, trogartigen Behälter bewegt sich eine durch Kurbel mit Lenkstange angetriebene hohle Stange vor- und rückwärts, welche in entsprechenden Abständen durch Hängelager gestützt

Es ist nicht zu verkennen, daß die beschriebenen Einrichtungen und die weitgehende Theilung der Arbeit vorthellhaft sein müssen, wenn der Betrieb umfangreich genug ist und stets dieselben Gegenstände gefertigt werden. Jede der kleinen Formmaschinen liefert täglich 900 bis 1200 Abgüsse, während die vier großen zusammen 300 Cylinder und 280 Behälter formen. Vergegenwärtigt man sich, welcher Zeitaufwand in den gewöhnlichen Gießereien allein durch das Tragen der mit flüssigem Eisen gefüllten Gießpfannen nach den



Abbild. 3. Innere Einrichtung der neuen Eisengießerei.

ist; an der Stange hängen Schaufeln, welche bei der Vorwärtsbewegung den an dem einen Ende eingeschütteten Sand vor sich her und den Lutten zuführen, bei der Rückwärtsbewegung dagegen leer über die Sandhaufen hinweggleiten.

Zum Putzen der Gufswaaren, nachdem die Kerne entfernt worden sind, dienen 20 Scheuertrommeln; der abfallende Sand wird ebenfalls durch eine einfache mechanische Vorrichtung entfernt. Zur Vollendung dienen Schmirgelscheiben.

Zum Schmelzen des Eisens sind vier Cupolöfen vorhanden, zwei von 1,5 m und zwei von 1,25 m Durchmesser, welche bei vollem Betriebe sämtlich neun Stunden lang täglich geblasen werden.

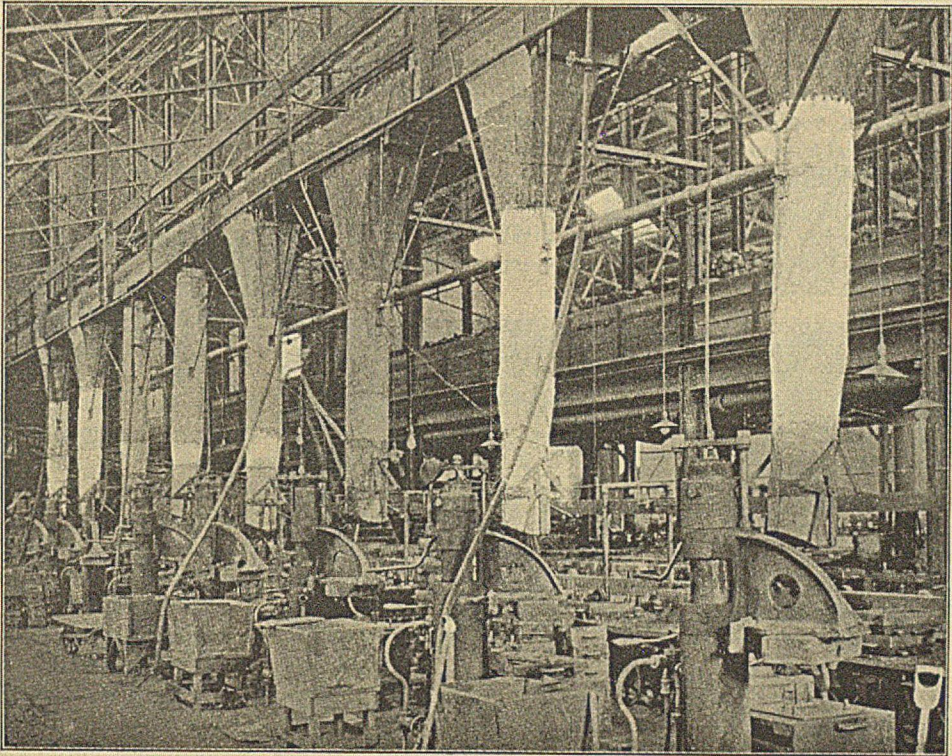
oft entfernt stehenden Gufsformen entsteht, so wird man zugeben, daß schon die Ersparung dieser Arbeit von Nutzen sein kann; die Theilung der Arbeit des Formens und Gießens ist aber auch nur dann durchführbar, wenn stets gleiche Gegenstände gefertigt werden.

Die Herstellungskosten der Gufswaaren für die erwähnte Fabrik haben sich, wie versichert wird und kaum zu bezweifeln ist, seit Einführung der beschriebenen Einrichtungen erheblich verringert.

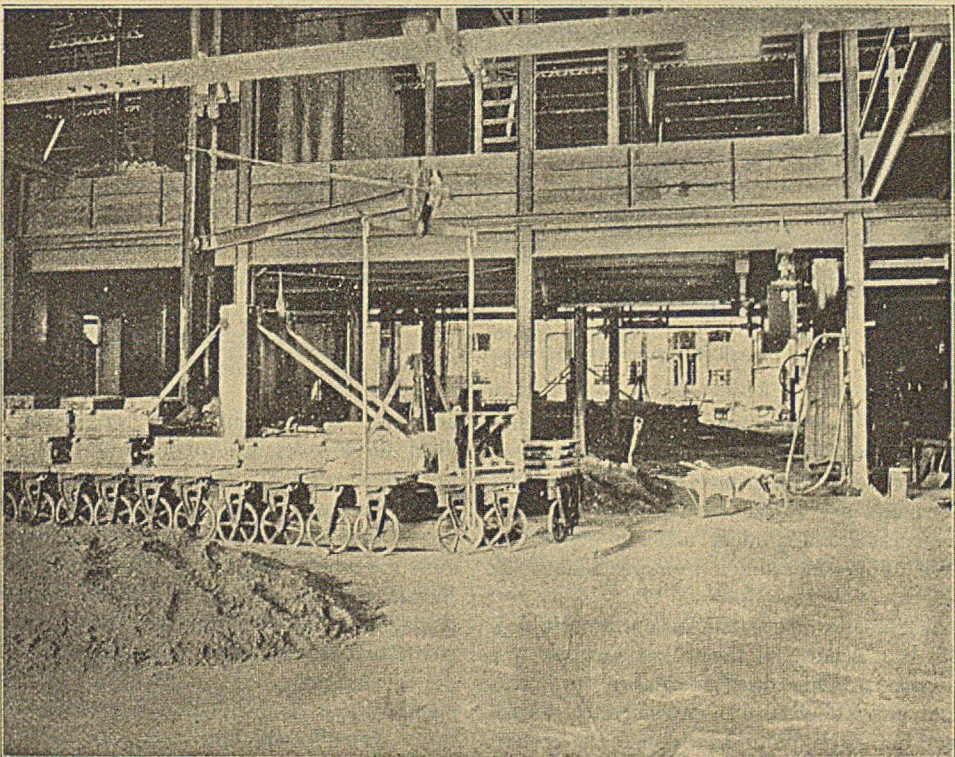
#### Eine neue Formmaschine.

Groß ist die Zahl der Formmaschinen, welche in den verflossenen drei Jahrzehnten empfohlen





Abbild. 4. Formmaschinen.

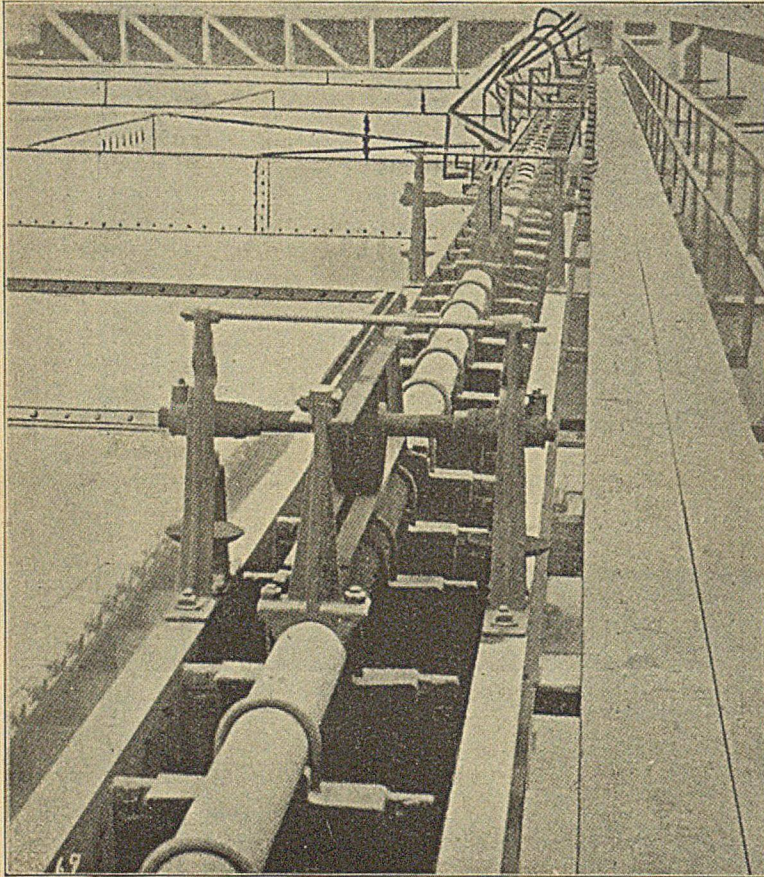


Abbild. 5. Sandraum.



worden sind; weit beschränkter die Anzahl derer, welche sich dauernd bewährt haben. Manche sind sich in ihrer Wirkungsweise einander sehr ähnlich und unterscheiden sich nur durch minder wesentliche Abweichungen in den Einzelheiten. Eine amerikanische, von E. H. Mumford gebaute Formmaschine, welche immerhin gewisse beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten besitzen dürfte, möge hier eine kurze Beschreibung finden (nach „Engineering“ vom 18. Februar d. J., Seite 203 und 204). Wenn freilich der Erfinder als besonders wesent-

der Maschine gewahrt man den auf einem fest stehenden Kolben auf- und abwärts beweglichen Luftdruckcylinder; er trägt auf dem Kopfe ein eisernes Gehäuse, dessen obere Begrenzung die Modellplatte bildet. Diese ist von einer rahmenförmigen Platte mit Dübeln, zur Aufnahme des Formkastens bestimmt, umschlossen, welche sich mit Hülfe des an der rechten Seite der Maschine befindlichen Hebels und durch Vermittlung einer von dieser bewegten Kurbel mit Lenkstange höher oder niedriger einstellen läßt. In dem niedrigsten



Abbild. 6. Transportvorrichtung.

lich hervorhebt, daß bei seiner Maschine keine Durchziehplatten (*stripping plates*) erforderlich seien, welche das Modell umgrenzen und durch welche hindurch es aus der Form herausgeht, so kann gerade diese Einrichtung nicht als neu gelten, da bereits viele andere Maschinen in derselben Weise arbeiten.

Die Maschine, deren vordere Ansicht in Abbild. 7 dargestellt ist, gehört zu derjenigen Gruppe von Formmaschinen, welche das Festdrücken des Formsandes und das Abheben des eingeförmten Formkastens von der Modellplatte bewirken. Die erstere Arbeit wird durch Luftdruck, die zweite durch einen Hebel von Hand ausgeführt. In der Mitte

Standes der Platte befindet sich, wie in der Abbildung, ihre Oberfläche in derselben Ebene mit der Oberfläche der Modellplatte, und das Einförmen kann vor sich gehen, sobald der Formkasten aufgesetzt ist; dreht man den Hebel um 90 Grad, so geht die Platte mit dem Formkasten empor, während die Modellplatte ihre Stellung beibehält, und die Gufsform kann abgenommen werden.

Zum Festdrücken des Formsandes dient die oberhalb des Formtisches sichtbare Platte, welche an zwei Eisenstangen verstellbar befestigt ist und mit diesen an zwei unten befindliche wagerechte Zapfen angeschlossen ist, so daß sie sich zurückklappen läßt.

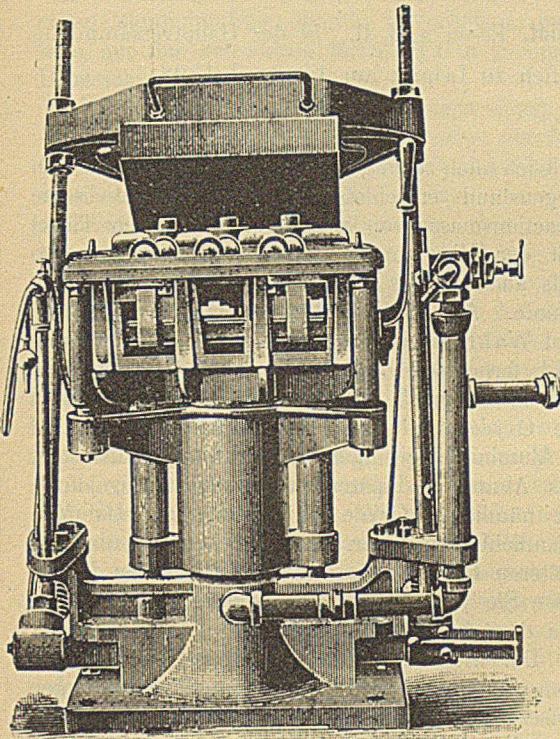
Eigenthümlich ist eine Vorrichtung, um die Modelle, während der Formkasten abgezogen wird, „anzuregen“, d. h. in eine schwach zitternde Bewegung zu versetzen, um das Anhaften von Formsand zu hintertreiben. Bei Handarbeit wird bekanntlich dieser Zweck durch Beklopfen der Modelle mit Holzhämmern

erreicht; bei der in Rede stehenden Maschine dient hierfür der in Abbild. 8 dargestellte kleine Luftdruckcylinder, dessen Kolben bei Zulassung von Druckluft in der Minute etwa 5000 Hübe von 8 mm Länge ausführt und hierdurch Schläge auf die mit gehärteten Einsätzen versehenen Stirnplatten des Cylinders ausübt, welche auf die Modellplatte übertragen werden. In Abbild. 9, eine Rückansicht der Maschine darstellend, ist die Befestigung des Cylinders erkennbar und ebenfalls der Schlauch zur Zuführung der Druckluft. Die Vorrichtung kann möglicherweise in manchen Fällen zweckmäßig sein; flache Modelle pflegen jedoch bei gut eingerichteten Formmaschinen



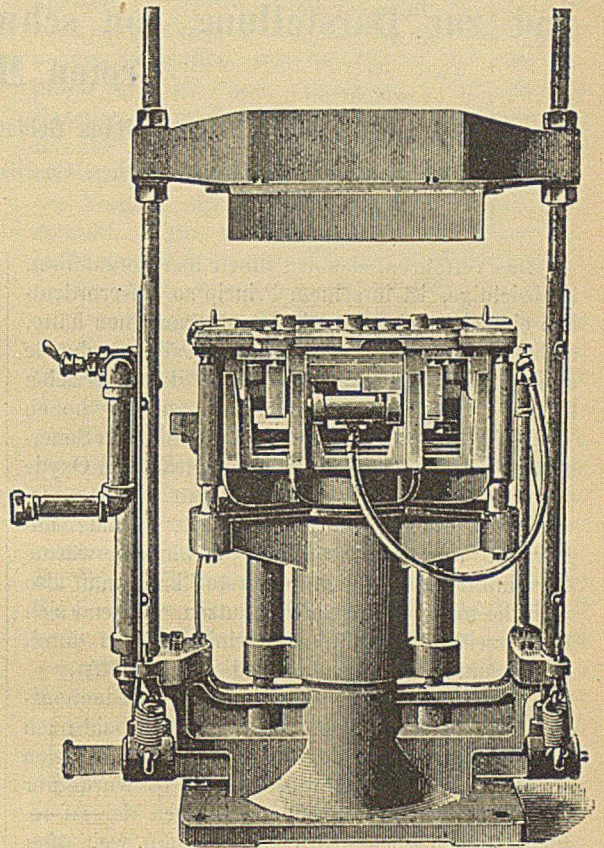
bekanntlich auch ohne weiteres und ohne Gefahr einer Beschädigung der Gufsform herauszugehen, und falls bei weniger einfacher Form der Modelle eine solche Gefahr vorliegen sollte, dürfte in der Regel die Anwendung einer Durchziehplatte noch zweckdienlicher sein.

hahns Druckluft mit einer Spannung von 5 bis 5,5 kg auf 1 qcm in den Cylinder geleitet. Dieser steigt und preßt den Formsand gegen die Platte.



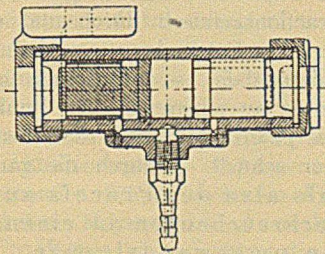
Abbild. 7.

Formmaschine von E. H. Mumford.



Abbild. 9.

Die Handhabung der Maschine ergibt sich aus deren beschriebener Einrichtung. Wenn der Formkasten aufgesetzt und mit Sand gefüllt ist,



Abbild. 8.

wird die Druckplatte darüber gebracht und durch Oeffnen des in Abbild. 7 auf der rechten, in Abbild. 9 auf der linken Seite befindlichen Dreiwege-

Mitunter genügt ein einziger Druck, in anderen Fällen muß mehrmals rasch hintereinander Druck gegeben werden. Dann wird der Hahn umgesteuert, die Druckluft entweicht, und der Cylinder sinkt vermöge seines eigenen Gewichts in die Anfangsstellung zurück. Um nun den Formkasten von der Modellplatte abzuheben, ergreift der Arbeiter, nachdem die Druckplatte zurückgeklappt ist, mit der rechten Hand den schon erwähnten Hebel, um diesen abwärts zu drehen, während er mit der linken Hand auf einen in den Abbildungen sichtbaren Knopf drückt und hierdurch der Druckluft Zutritt nach dem kleinen in Abbild. 8 dargestellten Cylinder verschafft. Der Rahmen mit dem Formkasten steigt empor und läßt die Modellplatte frei, worauf der Formkasten abgenommen und der Rahmen wieder in die ursprüngliche Stellung zurückgeführt wird.



## Ueber ein neues Verfahren zur Erzeugung hoher Temperaturen und zur Darstellung von schwer schmelzbaren, kohlenstoff-freien Metallen.

Experimentalvortrag, gehalten von Dr. Hans Goldschmidt, Essen a. d. R., in der Hauptversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaften zu Leipzig am 14. April 1898.

Das Verfahren, das ich Ihnen hier vorzuführen beabsichtige, ist in seinem Princip so außerordentlich einfach, daß ich es kaum unternommen hätte, es hier vorzutragen, wenn sich nicht überraschende und außerordentliche Wirkungen damit erzielen ließen. Es beruht vornehmlich auf der hohen Verbindungswärme des Aluminiums mit dem Sauerstoff, als dessen Quelle hierbei hauptsächlich Oxyde dienen; aber es können auch statt dessen, wie wohl mit geringerem Wärmeeffect, Sulfide angewandt werden. Statt der Verbindungswärme des Aluminiums mit dem Sauerstoff kann man also auch die mit dem Schwefel benutzen, während sich andererseits das Aluminium einigermassen durch Magnesium oder Calciumcarbid ersetzen läßt.

Die Verwendung des Aluminiums als Reduktionsmittel ist durchaus nichts Neues. Schon bald nach dem Bekanntwerden des Metalls wurde von vielen Forschern darauf hingewiesen, aber es wurde nur selten mit den Sauerstoffverbindungen der zu reducirenden Körper gearbeitet, sondern weit öfter mit den Chloriden oder Fluoriden; die Schwefelverbindungen sind wohl ganz unberücksichtigt gelassen worden. Deville, die Gebrüder Tissier und besonders Wöhler und dessen Schüler Michel, auch Beketoff haben hierüber Versuche gemacht. Neuerdings hat in der „Chemiker-Zeitung“ Léon Franck eine ausführliche Arbeit über die Verwendung des Aluminiums als Reduktionsmittel und besonders zur Darstellung von Phosphor veröffentlicht.\* Clemens Winkler hat bekanntlich sehr eingehende Versuche über die Einwirkung des Magnesiums auf reducibare Körper angestellt. Alle diese haben aber nur mit sehr kleinen Mengen gearbeitet, indem sie die Mischung im Reagensglas oder im kleinen Tiegel in der Muffel, also durch die Gefäßwand hindurch, erhitzen. Sie haben dann oft eine so heftige Reaction erhalten, daß Gefäß und Inhalt zum größten Theil verloren waren, und nur manchmal, besonders bei Wöhler, geringe Mengen von Aluminiumlegirungen sich bildeten.

Nun machte mich vor einigen Jahren Claude Vautin in London darauf aufmerksam, daß eine große Menge von Metalloxyden durch Aluminium reducirt werden könne, und gab mir die Anregung,

daß ich mich zu eingehenden Versuchen über diesen Gegenstand entschloß. Auch er erhitzte seine Reaktionsmasse von aufsen, indem er den Tiegel mit der Mischung in ein Koksfeuer setzte, so daß auch er nur mit geringen Mengen arbeiten konnte. Auf dieselbe Weise gelang es Greene und Wahl Mangan abzuscheiden.\* Zu erwähnen sind ferner die Arbeiten von Moissan, der auf in einem Tiegel geschmolzenes Aluminium die Oxyde der betreffenden Metalle auftrug und so Aluminiumlegirungen herstellte, in der Absicht, das Aluminium später daraus vollständig durch die nämlichen Oxyde zu verdrängen. Die Veröffentlichungen dieser seiner Arbeiten sind übrigens späteren Datums, als die Versuche, deren Ergebnisse Sie heute sehen und welche hauptsächlich aus dem Jahre 1894 stammen. —

Da, wie vorhin gesagt, die Reaction zwischen dem Aluminium und den Sauerstoffverbindungen außerordentlich heftig ist, so kam es vor allem darauf an, die hier entwickelte Kraft in geregelte Bahnen zu leiten, damit sie nicht mehr in plötzlichem Aufbrausen die ganze hierauf verwandte Arbeit zu nichte machte, sondern vielmehr dazu diene, ein technisch brauchbares Ergebniss zu liefern.

Bei diesen Versuchen fand sich nun zunächst die wichtige Thatsache, daß es gar nicht nöthig ist, das Reaktionsgemisch durch und durch auf die erforderliche Entzündungstemperatur zu erhitzen, sondern daß es vollkommen ausreichte, diese Erhitzung an einem einzigen Punkte vorzunehmen. Sie pflanzt sich dann von selbst — mehr oder weniger schnell — durch die ganze Masse fort, so daß also der Proceß aus einem Wärme verbrauchenden in einen Wärme liefernden umgewandelt war.

Da zunächst von Versuchen zur Gewinnung von Chrom ausgegangen wurde, so zeigte es sich, daß es hier sehr schwierig war, die nöthige Temperatur auch nur an einem einzelnen Punkte zu erhalten, eine Schwierigkeit, die sich aber leicht überwinden ließ, wenn man eine leichter entzündliche Mischung zur Einleitung des Verfahrens benutzte, von der aus dann die ganze übrige Masse in Brand gesetzt wurde. Als Bestandtheile einer

\* Vergl. auch vorige Nummer Seite 410.

\* Vgl. „Stahl u. Eisen“ 1893 S. 316, 905; 1894 S. 364.



solchen Zündmasse empfehlen sich natürlich vor allem die Superoxyde, man kann aber auch eine sehr große Anzahl von anderen Verbindungen hierzu benutzen, wie Bleioxyd, Kupferoxyd, übermangansaures Kali und andere mehr.

Nun stellte sich als ein besonderer Vortheil dieses Verfahrens heraus, daß es möglich ist, reine, aluminiumfreie Metalle zu erhalten, wenn man nur das betreffende Metalloxyd in geringem Ueberschuß anwandte.

Zwei Hauptverwendungsarten waren somit für das Verfahren gegeben, nämlich erstens die Ausbeutung der Wärme liefernden Kraft der Aluminiummischung zur Erhitzung und zweitens die ihrer reducirenden Kraft zur Gewinnung von reinen Metallen oder Legirungen. —

Je nachdem man einen dieser beiden Zwecke erreichen will, wird man die Art des Arbeitens einrichten müssen. Setzt man der Masse indifferente Körper zu, durch die sie gewissermaßen verdünnt wird, so kann weder die Hitze so hoch werden, daß der zu erhitzende Körper selber ins Schmelzen geriethe, noch auch das reducirte Metall zu einem Regulus zusammenfließen; man erhält vielmehr eine Sintermasse, die eine vollständige Hülle um den zu erhitzenden Körper bildet. Zu einer solchen Mischung wird man natürlich das billigste Oxyd, etwa Eisenerz, Sand oder dergleichen, nehmen und ihr sodann als inerten Körper entweder einen großen Ueberschuß dieser Stoffe oder etwa Magnesia, Kalk oder dergl. zusetzen. Will man andererseits Metalle darstellen, so wird man übermäßige Zusätze fortlassen, so daß die entwickelte Hitze hinreicht, nicht nur das Metall, sondern auch die Schlacke (Korund) zu schmelzen, so daß sich unter ihrem Schutze ein Regulus bilden kann. Ich werde mir nun erlauben, Ihnen diese Reactionen in einigen Versuchen vorzuführen.

Zunächst ist hier eine kleine etwa  $\frac{1}{4}$  kg schwere Niete mit einer derartigen Erwärmungsmasse umgeben. Letztere besteht aus Eisenoxyd, Sand u. s. w. und zerkleinertem Aluminium und ist cementirt, so daß sie eine feste Hülle um das Eisen bildet. Zur Einleitung der Reaction wird eine sogenannte Zündkirsche aufgelegt, das ist eine aus Aluminiumpulver und einem leicht Sauerstoff abgebenden Körper geformte Kugel, in der ein Stückchen Magnesiumband steckt, das man anzündet. Wenn sich nun über die ganze Hülle der Niete Weißgluth verbreitet hat, wird diese zerschlagen, und die Niete zeigt sich stark glühend und vollkommen stauchfertig.

Natürlich soll diese Art und Weise der Ausführung nur als Experiment dienen, da bei dem Abbrennen der Masse in freier Luft sehr viel Wärme durch Strahlung verloren geht. Für den praktischen Gebrauch wird deshalb das Arbeitsstück noch einmal mit einem schlecht Wärme leitenden Stoffe umhüllt, am besten mit Sand oder Rasen. Hierdurch wird die Hitze zusammen-

gehalten und es ermöglicht, eine hohe Temperatur mit einer geringeren Menge Mischung zu erzielen. In dieser Weise ist auch folgender Versuch vorbereitet. In einem Holzeimer befindet sich eine etwa 3 kg schwere Niete, wie sie zum Brückenbau gebraucht werden, mit der Erhitzungsmasse umgeben und in Sand eingebettet. Nachdem die Reaction wie vorhin eingeleitet ist, wird, um jede Abkühlung zu verhindern, auch noch der obere Theil der Masse mit Sand bedeckt, so daß nach aufsen der Vorgang sich vollkommen der Wahrnehmung entzieht. Wenn nach einiger Zeit der Eimer ausgeschüttet wird, so zeigt sich auch dieses verhältnißmäßig große Eisenstück vollkommen glühend.

Um in gleicher Weise auch die Verwendung des Verfahrens zum Hartlöthen an Stelle des umständlichen Holzkohlenfeuers zu zeigen, wird hier ein einzölliges Eisenrohr mit Flantsch und aufgelegtem Hartloth in die Erhitzungsmasse eingepackt. Die nöthige Form bietet ein Blechgefäß (hier eine Conservenbüchse), in dessen Mitte eine Papierhülle eingestellt ist, während der Zwischenraum zwischen dieser und der Gefäßwand mit Sand ausgefüllt ist. Man kann auch eine derartige Form aus nassem Formsand einfach und schnell bereiten. Auf diese Weise läßt sich das Verfahren besonders an solchen Stellen mit Vortheil ausführen, an denen man mit einem Holzkohlenfeuer schlecht arbeiten kann. Die Schnelligkeit, mit der besonders auch große Stücke zu löthen sind, dürfte einen weiteren Vortheil bieten. Nach Einleitung der Reaction schmilzt durch die entwickelte Hitze das Hartloth und verbindet die beiden Eisenstücke, wovon Sie sich nach vollendeter Abkühlung werden überzeugen können.

Zu diesem Versuch sind ungefähr 100 g Aluminium verwendet worden, so daß also die Kosten dieses Verfahrens durchaus nicht sehr hoch sind, zumal man für diesen Zweck, wie jetzt schon ausdrücklich hervorgehoben werden soll, mit billigem Rohaluminium arbeiten kann. Hiermit würde eine solche Löthung — unter Hinzurechnung von Verkaufsspesen u. s. w. — für etwa 15  $\phi$  herzustellen sein. Die Menge der anzuwendenden Erwärmungsmasse, deren Effect empirisch festgestellt ist, läßt sich leicht aus dem Gewicht der zu erwärmenden Metalle berechnen, wobei es natürlich zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung nicht auf eine genaue Berechnung und Abgrenzung der Masse ankommt.

Weil man durch dies Verfahren das Eisen vollkommen rein und frei von Aluminium darstellen kann, so ist es ferner dadurch ermöglicht, Schmiedeeisen unmittelbar auszuschmelzen, so daß es also auch zum Schweißsen Anwendung finden kann. Hier ist ein aus so dargestelltem Eisen vierkantig ausgeschmiedeter langer Nagel, und hier ein auf eine Eisenplatte aufgeschmolzener Buckel von solchem Eisen. Das erhaltene aufgeschmolzene „Schweißstück“ ist durchgesägt und Sie können sich überzeugen, daß die Vereinigung beider



Metalle in der That gut gelungen ist. Es sei jedoch nicht unerwähnt gelassen, dafs es einiger Vorsichtsmafsregeln bedarf, um hier ein gutes Ergebnifs zu erzielen. Es ist so sogar möglich, durch dicke schmiedeiserne Platten in ganz kurzer Zeit ein Loch zu schmelzen, indem man gröfsere Mengen der Erwärmungsmasse anwendet und schneller oder mehr davon nachträgt, sobald die Reaction auf der Platte eingeleitet ist. Hier sehen Sie eine etwa 12 mm dicke schmiedeiserne Platte, die auf diese Weise durchgeschmolzen ist.

Der Unterschied dieses Verfahrens vor der elektrischen Schweißung besteht hauptsächlich darin, dafs es bei ihm möglich ist, eine durchaus gleichmäfsige Erwärmung der Arbeitsstücke zu erzielen, während sich bei Anwendung von Elektrizität an der Berührungsstelle der beiden Schweißstücke die größte Hitze entwickelt und die angrenzenden Theile verhältnismäfsig kühl bleiben, so dafs da gerade die Schweißstelle besonders nachtheilig beeinflusst wird.

Hiermit sind wir eigentlich schon auf das Gebiet der Reindarstellung von Metallen übergegangen, worüber insbesondere hier ein Versuch für die Darstellung von Chrom vorbereitet ist. Die hierzu erforderliche Temperatur ist bis jetzt nur im elektrischen Flammenbogen erzeugt worden und beträgt schätzungsweise 3000 ° C. Es ist zu diesem Zweck etwas von einer Mischung von Chromoxyd und Aluminium in einen mit Magnesia ausgefüllten Tiegel eingefüllt, worauf die Umsetzung in gewöhnlicher Weise eingeleitet wird. Sodann wird so viel von der Mischung nachgegeben, bis der Tiegel voll ist, so dafs sich hier im ganzen etwa 5 kg Chrom abscheiden werden, wobei die Masse völlig endotherm weiterbrennt. Dadurch, dafs man mehr oder weniger, schneller oder langsamer Mischung zu der in Reaction befindlichen Masse nachträgt, hat man den Gang des Processes vollständig in der Hand, und durch einige Uebung erkennt man bald, wie er am vortheilhaftesten zu leiten ist.

Diesen Apparat könnte man wohl einen „secundären“ oder „pollosen“ elektrischen Ofen nennen, aber er arbeitet viel rascher als der gewöhnliche elektrische Ofen und auch bei sehr viel höherer Temperatur, als beispielsweise bei der Darstellung von Aluminium. Wie den eigentlichen elektrischen Ofen, so kann man auch diesen Apparat so einrichten, dafs er continuirlich arbeitet, indem man ihn mit zwei Abstichöffnungen versieht, durch die man Metall und Schlacke abziehen kann, und einige der hier ausgestellten Metallproben sind in einem derartig eingerichteten Tiegel hergestellt. Der Apparat hat aber auch noch mit dem elektrischen Schmelzofen die fernere Aehnlichkeit, dafs beide die nämlichen Hindernisse in der Entwicklung zu überwinden hatten; sie konnten beide so lange keine praktische Anwendung finden, wie man noch Hitze von aufsen zuführte, da kein

Tiegelmaterial der beiderseitigen Einwirkung der Feuerung und des Schmelzflusses widerstehen konnte. Erst als man die nöthige Wärme lediglich im Innern des Apparates erzeugte, war die technische Ausführung im grofsen ermöglicht.

In der kurzen Zeit, die dieser Chromversuch dauert, wird hier eine Leistung von etwa 2000 Pferdekräften entwickelt, eine Zahl, die sich aus der Annahme ergibt, dafs die bei diesem Vorgang durch die Oxydation des Aluminiums frei werdende Arbeit der zu seiner Gewinnung aufgewendeten entspricht. Es ist also hierdurch ermöglicht, bei einfachsten Apparaten eine ganz bedeutende Arbeit auf einen ganz geringen Raum und in die kürzeste Zeit zusammenzudrängen. Die Aufsenwand des Tiegels ist während der Reaction fast kalt geblieben; erst nach ihrer Beendigung zeigt sich die entstandene Wärme auch da. Nach ungefähr 24 Stunden ist das Ganze soweit erkaltet, dafs der Tiegel entleert und der entstandene Regulus abgeschlagen werden kann, den Sie morgen werden in Augenschein nehmen können. Es ist hier ein Regulus von etwa 25 kg Chrom ausgestellt, der genau in derselben Weise dargestellt ist.

Ich brauche Ihnen über die interessanten Eigenschaften des reinen, kohlenstofffreien (carbidgefreien) Chroms, insbesondere in elektrischer Beziehung, weiter keine Ausführungen zu machen, da von mafsgebender Seite, nämlich von Hrn. Geheimrath Hittorf, alles Wichtige über diesen Punkt bereits mitgetheilt worden ist.\*

Oberhalb des Regulus findet sich ferner das zugleich entstandene Aluminiumoxyd, das nun am passendsten wieder auf Metall verarbeitet wird. Da dieses noch etwas Chrom enthält, so findet es seinerseits dann wieder seine geeignetste Verwendung zur Darstellung von Chrom, und ein vollständiger Kreisprocefs von technischer Anwendungsfähigkeit ist somit gegeben. Man kann das Aluminiumoxyd aber auch als solches verwenden, da es ganz wasserfrei ist und somit vor dem natürlichen Smirgel ganz bedeutende Vorzüge für seine Verwendung als Schleifmaterial besitzt; denn dieser enthält stets noch ein wenig Wasser und erreicht wohl in folgedessen auch nicht die außerordentliche Härte des hier auf feuerflüssigem Wege erhaltenen Korunds.

Die bei dieser Art von Metallgewinnung erreichten Ausbeuten sind sehr hoch und können sogar bis gegen 100 % betragen; denn es bildet sich sofort eine schützende Schlackenschicht über dem Metall, die den Zutritt der Luft abhält und auch Verdampfungen hintanhält. Es lassen sich aufser Chrom wohl fast alle anderen Metalle, beispielsweise Mangan, Eisen, Titan, Bor, Wolfram, Molybdän, Nickel, Kobalt, Vanadin, auch die

\* Vergl. Sitzungsberichte der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin XIV vom 10. März 1898 „Ueber das elektromotorische Verhalten des Chroms“



leicht schmelzbaren, wie Zinn, Blei, ferner Cer und, soweit ich beurtheilen kann, auch die anderen Metalle der seltenen Erden auf diese Weise herstellen, also durch endotherme Reaction und frei von Aluminium. Ebenso ist die Gewinnung von Barium, Strontium und Calcium möglich; hier sehen Sie eine so dargestellte Legirung von Barium mit Blei. Der Zusatz von Blei ist zweckmäfsig, weil das Barium leichter ist als die Schlacke. Diese Legirung zersetzt das Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur, wie Sie hier sehen. Sie sehen ferner hier auch gröfsere Stücke von kohlefreiem Mangan, das sich im Gegensatz zu dem bisher dargestellten, stark carbidhaltigen Metall, das in ziemlich kurzer Zeit zerfiel, unbegrenzt lange an der Luft hält. Auffallend sind hierbei die besonders schönen Anlauffarben, durch die es einigermassen an das Wismuth erinnert. Ferner liegen auch noch andere Stücke aus von ebenfalls kohlefreiem Ferrobor mit 20 bis 25 % Bor und Ferrotitan mit etwa 40 % Titan. Auch eine Legirung von Chrom und Mangan ist vorhanden, die beispielsweise zur Darstellung eines „Chrommanganins“ dient. Chrom kann auch mit Kupfer legirt werden, doch sind anscheinend nicht erheblich mehr als 10 % in das Kupfer einzubringen. Ein derartiges 10procentiges Chromkupfer hat noch fast völlig die Farbe des Kupfers, ist aber ganz bedeutend härter, so dafs es zum Weiterlegiren benutzt werden kann.

Die Schlacke hat aufser den bereits erwähnten allgemeinen Eigenschaften auch noch im einzelnen manches Interessante. So zeigt die bei der Darstellung von Chrom entstehende Schlacke rothe durchsichtige Krystalle, die zumeist in kleinen Hohlräumen sich befinden, eingesprengt, die als Rubinen anzusehen sind, da auch die natürlichen Rubinen ihre Farbe dem Chrom verdanken. Infolge ihrer geringen Gröfse besitzen sie keinen Handelswerth.

Für diese Darstellung von Metallen wird man natürlich nur reines Aluminium verwenden, und es ist somit leicht, reine Metalle auch frei von Kohlenstoff zu erhalten, was bekanntlich besonders für Chrom und Mangan ein lang gehegter Wunsch der Metallurgen war.

Für Erwärmungszwecke ist aber, wie schon vorhin kurz erwähnt, reines Aluminium durchaus nicht erforderlich, und es genügt hier die Anwendung eines unmittelbar aus dem Bauxit oder einem ähnlichen Rohstoff hergestellten Rohaluminiums, das selbst bei einem Gehalte von weit weniger als 50 % hier völlig ausreichen würde; ja das darin enthaltene Silicium würde nicht nur nicht schädlich sein, sondern vielmehr die Reaction auch seinerseits befördern. Da man bei der Darstellung dieses Rohaluminiums nicht von der kostspieligen reinen Thonerde auszugehen braucht, so wird dieses ganz bedeutend billiger sein, als das reine Aluminium des Handels, und

es würde bei günstigen Kraftanlagen dem Hersteller auch dann noch ein recht guter Nutzen daran bleiben, wenn man das Kilogramm Aluminium darin selbst noch mit weniger als mit einer Mark bezahlen würde.

Zum Schlufs soll noch kurz das Verhalten des Aluminiums gegen Nitrate und Sulfate betrachtet werden. Es hat sich, wie erwähnt, gezeigt, dafs nicht nur Oxyde, sondern auch Sauerstoffsalze durch Aluminium reducirt werden. Nitrate wirken hier am wenigsten ein, und salpetersaures Ammon giebt mit Aluminiumpulver nur eine verhältnismäfsig schwache Reaction, wie es denn auch schon bekannt war, dafs Salpeter, auf geschmolzenes Aluminium gebracht, dieses so gut wie gar nicht angreift. Eine weit stärkere Reaction und einen wahren Funkenregen geben dagegen die Sulfate, z. B. Gips oder Glaubersalz, was Tissier auch bereits beim schwefelsauren Natron erkannt hatte, da sein kleiner Tiegel, den er in die Muffel gestellt, in tausend Stücke zerbarst und die Muffel zum Theil zerstörte, als die Reaction plötzlich einsetzte. Es ist leicht, auch diese so heftige Reaction in gänzlich gefahrloser Weise vorzuführen. Hierbei wird in der Art verfahren, dafs die Mischung des betreffenden Salzes mit Aluminiumpulver in ein Papierröhrchen gefüllt wird. Wenn man das Papier anzündet, so reicht die dadurch erzielte Wärme nicht aus, auch das Gemisch zu entzünden, man mufs dies vielmehr auch hier auf die vorher beschriebene Art und Weise herbeiführen, worauf der Inhalt des Röhrchens schnell herunterbrennt, wie ein Feuerwerkskörper. Viel niedriger liegt die Entzündungstemperatur für Aluminium und Natrium-superoxyd, deren Gemenge sich bei Gegenwart einer kleinen Menge Feuchtigkeit schon von selbst entzündet, ein Umstand, auf den jetzt auch Léon Franck in der „Chemikerzeitung“ aufmerksam gemacht hat. Es ist hiernach nicht besonders auffallend, wenn sich Natrium-superoxyd mit Calciumcarbid schon beim blofsen Vermischen entzündet. Ich möchte noch besonders hervorheben, dafs ich bei der Ausarbeitung der einzelnen Verfahren aufs eifrigste durch die HH. Dr. Erlenbach und besonders Dr. Weil und Wilm unterstützt worden bin. —

Es geht aus den vorgeführten Thatsachen wohl deutlich hervor, dafs zwei neue Verwendungsweisen für Aluminium (und in geringerem Mafse auch für Magnesium und Calciumcarbid) gegeben sind, die beide auf denselben Grundlagen beruhen, nämlich auf der bisher noch nicht beachteten Eigenschaft des Aluminiums als Wärmeaccumulator, durch die es ermöglicht wird, die große Menge von Arbeit, die bei seiner Abscheidung aufgewandt wurde, überall mit der gröfsten Leichtigkeit in Form von Wärme auszulösen.

Da liegt wohl der Gedanke nahe, das Aluminium nicht nur für calorische Zwecke zu benutzen, sondern danach zu trachten, das Problem zu lösen,



wieder aus dem im Feuerflusß sich oxydirenden Aluminium Elektrizität zu gewinnen, um so einen großen Theil dieser Wärme für Kraftzwecke nutzbar zu machen. An der praktischen Lösung dieser Frage — die vom theoretischen Standpunkte nicht zweifelhaft sein kann — zu arbeiten, dürfte gewiß ein neues, wichtiges und dankenswerthes Forschungsgebiet ergeben.

Dann werden sich vielleicht auch die so großen Hoffnungen erfüllen, die man seit der Entdeckung des Aluminiums auf die Verwendung dieses Metalls zu technischen Zwecken gesetzt hatte, freilich in anderer Gestalt, als man ursprünglich dachte: nicht so sehr als Metall wird das Aluminium eine Rolle spielen, sondern als ein Kraftsammler von höchster Leistungsfähigkeit.

## Die elektrische Stadtbahn in Berlin von Siemens & Halske

im besonderen die Anordnung ihrer Eisenbauten und der im October des vergangenen Jahres ausgeschriebene allgemeine Wettbewerb.

Von Regierungsbaumeister **M. Foerster**, Docent an der Kgl. S. Techn. Hochschule zu Dresden.

(Schluß von Seite 421.)

Nicht mit Unrecht sind gegen den in der Gitschiner Straße bereits fast vollendeten und schon bis zum Halleschen Thore fortgeschrittenen Eisenviaduct aus ästhetischen Gründen von vielen Seiten Bedenken erhoben worden, da die Bahn das Stadtbild doch nicht unwesentlich beeinträchtigen dürfte.

Im besonderen waren diese Befürchtungen in der breiten, den Westen Berlins durchziehenden schönen Gürtelstraße, zwischen der Luther- und der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche, schwerwiegend, und sah sich deshalb die

ausführende Firma, um ihrerseits Alles zu thun, die unvermeidlichen Nachteile einer Hochbahn zu vermindern, veranlaßt, im October des vergangenen Jahres für den eisernen Viaduct in den vorgenannten Straßenzügen sowie für die in seinem Zuge hier gelegene Haltestelle „Potsdamer Straße“ einen Wettbewerb unter den Architekten und Ingenieuren deutscher Reichsangehörigkeit auszuschreiben.

Es sei von vornherein bemerkt, daß dieser Wettbewerb im großen und ganzen kein Resultat erbracht hat. Im besonderen haben sich an demselben unsere großen deutschen Brückenbauanstalten, von deren hoher Leistungsfähigkeit man auch hier geeignete Lösungen hätte erwarten dürfen, nicht betheiligt. Der Grund dieser Zurück-

haltung — zum Theil wohl auch auf eine starke Ueberlastung der einzelnen Werke zu schieben — ist wohl in erster Linie zweifellos darin zu suchen, daß dem Sieger im Wettbewerb nicht zugleich auch die Ausführung seines Entwurfes übertragen werden sollte. Im Interesse der Sache ist diese

— wenn auch nicht unberechtigte — Fernhaltung unserer großen Eisenwerke recht bedauerlich; war doch hier gerade Gelegenheit geboten, in der Reichshauptstadt dem alljährlich diese besuchenden Strom der Fremden zu zei-

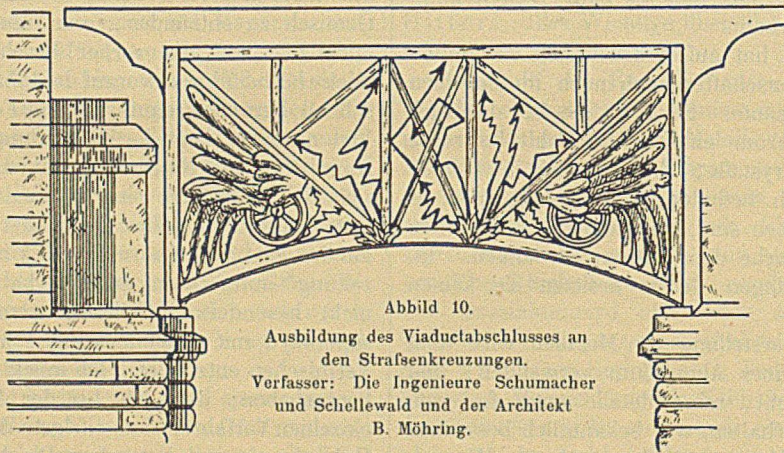


Abbildung 10.  
Ausbildung des Viaductabschlusses an den Straßenzweigungen.  
Verfasser: Die Ingenieure Schumacher und Schellewald und der Architekt B. Möhring.

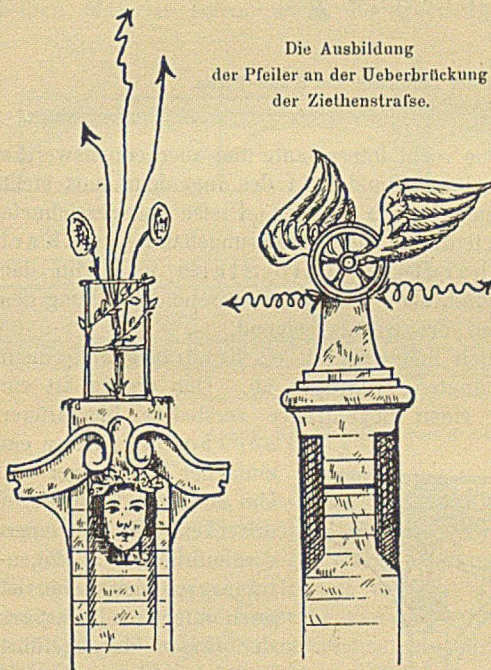
gen, auf welcher Höhe heut unser deutscher Brückenbau steht, und wie er nicht nur Nützliches, sondern auch Schönes zu schaffen vermag. Verkannt darf freilich nicht werden, daß hier dem Ingenieur sowie dem Architekten eine recht schwierige Aufgabe gestellt war, im besonderen durch die ästhetische Behandlung des eisernen Viaductes. Hierbei sind auch eine Anzahl der Arbeiten — im ganzen sind überhaupt nur 10 eingereicht worden — von dem richtigen Gedanken ausgegangen, daß die Schönheit dieses nur durch die Linienführung der Construction erreicht werden könne und daß alle das Liniennetz verhüllenden Umkleidungen vom Uebel seien. Neben einer dementsprechenden Ausbildung der einzelnen Träger sind aber auch räumliche Rück-



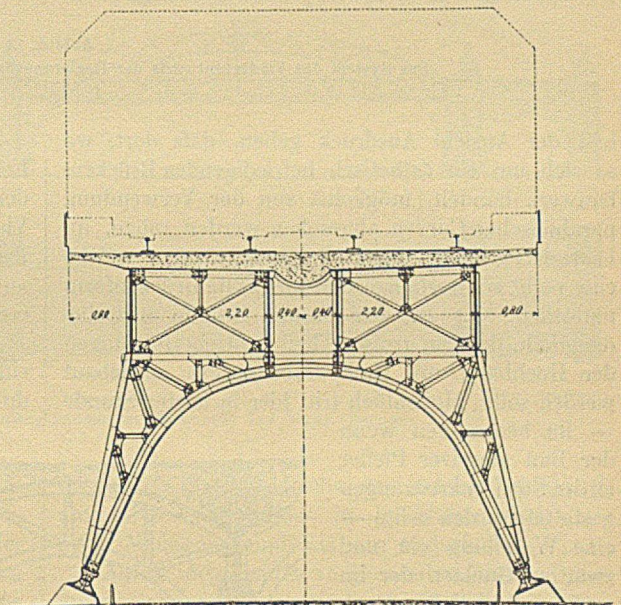
sichten zu nehmen und möglichst wenig Tragconstructionen hintereinander anzuordnen, da sonst für den seitwärts stehenden Beschauer ein unschöner Wirrwarr von Linien sich ergibt; bei zwei Hauptträgerwänden und klarer Systemsanordnung ist es hingegen stets möglich, die Hauptlinienführung beider zu unterscheiden, ohne der ästhetischen Befriedigung über ihre Schönheit verlustig zu gehen. Dies wäre um so mehr bei den vorliegenden Verhältnissen zu erreichen gewesen, als die auf den Viaductunterbauten liegende weit überstehende Fahrbahn mit einer festen (wasserdichten) unteren Ummantelung versehen ist und die Hauptträger in der Regel verschiedene Beleuchtung erhalten. Gegen diese durch Schönheitsrücksichten

Fachwerk der Hauptträger als miteinander in einen unwillkommenen Wettstreit tretend — also ästhetisch unbefriedigend — empfunden werden. Wieviel schöner wären an dieser Stelle 2 schlanke, durch eine leichte obere Querconstruction miteinander verbundene Säulen gewesen, welche das Hervortreten des Tragwerkes des Viaducts als Haupttheil derselben ermöglicht hätten.

Neben dieser wenig schönen Linienführung ruft ferner die architektonische Ausbildung des Viaducts sowohl in ihrer Grundidee als auch in ihren Einzelheiten nicht unberechtigte Bedenken hervor. Es ist hier wohl das erste Mal, daß der Architekt, dem wir sonst gerade so viel des Schönen an unseren neueren Brücken verdanken,



Abbild. 11a und 11b.



Abbild. 12.  
Querschnitt über dem Stützbogen, die Fahrbahnausbildung zeigend.

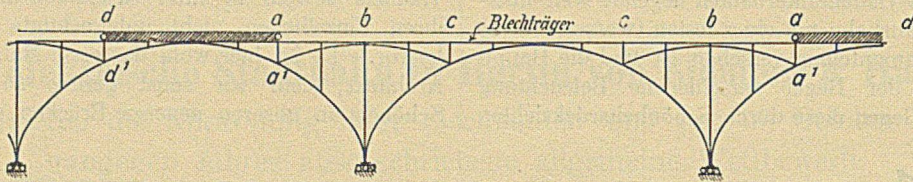
bedingte allgemeine Anordnung verstößt vielfach der mit dem zweiten Preise — ein erster ist nicht verliehen — ausgezeichnete Viaductentwurf der Ingenieure Schumacher und Schellewald in Verein mit dem Architekten Möhring-Berlin (siehe Abbild. 9 und 12). Die Anordnung von 4 Hauptträgern wird hier — abgesehen davon, daß die Dimensionen ihrer Stäbe sehr klein werden und im Brückenbau wenig gebräuchliche Nietungen von 13 und 16 mm Durchmesser bedingen — unruhig und verwirrend wirken. Zudem ist die Linienführung der die Stützung der Hauptträger bildenden Böcke recht unschön. Ihre gespreizte Form, die Führung des Untergurts in einer Parabel, die Lage dieses noch unter der Trägerconstruction müssen schwer wirken; des weiteren muß die Ausbildung der Stützen als Gitterwerk in Verbindung mit dem zu ihrer Ebene senkrecht stehenden

in die Architektur des Ingenieurwerks Symbolisch hingelegt hat, daß er auch hier „modern zu werden“ sich bestrebt. Der Grundgedanke der ornamentalen Ausschmückung ist hier der elektrische Strom, der seine Versinnbildlichung — als dahinfließend — in den wellig gestalteten durchgehenden Geländerstäben, als Blitz und Funken in der Krönung der Pfeiler und der Ornamentierung der Viaductauflagerungen an den Straßenskreuzungen sucht. Im besonderen sind es hier die unorganisch in die Construction hineingelegten oder an die Pfeilerausarbeitung angeschlossenen zackigen Blitze — siehe die Abbild. 9, 10 sowie 11a und b (die Pfeilerkrönungen der Ueberführung an der Ziethenstraße) — welche nicht nur etwas außerordentlich Unruhiges und Unschönes in die Anlage hineinbringen, sondern auch vielfach recht gezwungene Erklärungen der Symbole



erfordern. Eigenthümlich muethet es auch an, wenn bei einem Halbparabelträger, wie dies bei der Ueberführung der Potsdamer StraÙe seitens der Entwurfsverfasser geschehen, das Brückengeländer, dem Obergurt des Tragwerkes folgend, in der Mitte sich erhebt, gleichsam als wenn es ein organisch zum Bauwerk gehörender Constructionstheil sei und nicht einen von dessen System vollkommen getrennten Zweck verfolgt. Der Verfasser dieses möchte bei dieser Gelegen-

nachgebildet, besteht aus Krag- und eingehängten Trägern. Die in 12 m Entfernung stehenden Stützjoche sollen — mit Kugellagern auf ihren Auflagerquadern aufsitzend — nach Angabe der Projectverfasser durch ihre seitlichen Arme nur horizontale Kräfte aufnehmen. Dieser Absicht widerstreitet aber die Construction, bei welcher der Anschluß der eingehängten Freiträger durch einen in wagerechter Ebene beweglichen Bolzen erfolgt, der also keine Horizontalkraft übertragen kann.



Abbild. 13.

Das System des Viaductentwurfs der Regierungsbaumeister Bernhardt und Stahn-Berlin.

heit der Ansicht Ausdruck geben, daß dort, wo es sich um ein ästhetisch befriedigendes Brückenbauwerk handelt, möglichst von der Verwendung parabolischer Curven abgesehen werden möge, im besonderen aber von Halbparabelträgern, welche eine recht schwerfällige und unschöne Brückenform darstellen. Es ist aus diesem Grunde auch bedauerlich, daß ein großer Theil der Ueberführungen der Hochbahn mit Halbparabelträgern ausgebaut werden soll. Hoffentlich tritt hier in letzter Stunde — im besonderen wenn der Bau massiver Pfeiler an den Straßsenkreuzungen gestattet werden sollte — eine Wandlung ein und zwar zu Gunsten der im vorliegenden Falle durch ihre vielfachen — im besondern ästhetischen — Vorzüge sich empfehlenden Bogenbrücken. —

In constructiver Hinsicht erregt der vorgeschriebene Entwurf neben der Anordnung von 4 Hauptträgern dadurch Bedenken, daß die Fahrbahndecke (siehe Abbild. 12) aus ebenen, durch je einen Längsträger versteiften Blechtafeln gebildet ist, welche den Obergurt der Hauptträger sehr ungünstig beanspruchen dürften, wenn die Schwellen — wie vielfach nicht zu umgehen — nicht direct über den Querträgern liegen. Die Abwässerung ist allerdings bei dieser Anordnung sehr einfach. Das durch den Kies durchsickernde Wasser sammelt sich in einer durch ein Tonnenblech in der Längsachse des Viaducts gebildeten Rinne, von der aus es durch Abfallrohre in die städtischen Kanalleitungen gelangt. Das Trägersystem, dem des Normalviaducts im allgemeinen

Eine recht interessante und anerkennenswerthe Lösung vom Standpunkt des Ingenieurs aus stellt der mit einem dritten Preise ausgezeichnete Viaductentwurf der Regierungsbaumeister Karl Bernhardt und Otto Stahn in Berlin dar — Abbild. 13 — eine schematische Anordnung des eisernen Tragwerkes zeigend.

Auch hier wechselt ein Kragträger mit einem eingehängten Freiträger ab. Der erstere ist ein durch einen Bogenträger versteifter Blechträger  $abcba$ , der letztere ein einfacher Blechträger  $ad$ . Um aber den Glauben zu erwecken, daß man einen continuirlichen Bogenträger vor sich habe, ist auch unter dem Freiträger der Bogen durchgeführt und je ein Segment  $a'd'$  spannungslos angeschlossen. Diese Vorstellung wird auch weiter dadurch unterstützt, daß der Hauptträgertheil — der Blechträger — sowie die an ihn



Abbild. 14.  
Das Princip der Hauptträgeranordnung des Viaductentwurfs der Regierungsbaumeister Bernhardt und Stahn-Berlin.

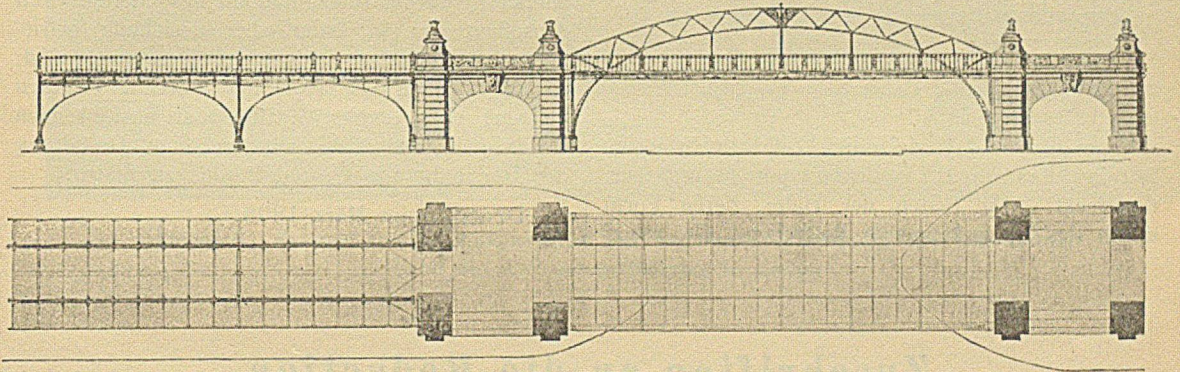
anschließenden, die Fußstege tragenden Consolen fast vollkommen in der schalldämpfenden Fahrbahn eingebettet sind und dem Auge des Beschauers sich entziehen (Abbild. 14). Der Verfasser hat diese eigenartige Anordnung getroffen, einerseits von dem berechtigten Bestreben geleitet, dem Bauwerke eine recht leichte Erscheinung zu geben, andererseits um eine möglichst große Schalldämpfung — auf welche allerdings das größte Gewicht zu legen ist — zu erzielen.

Sich die bei der Hochbahn New York-Brooklyn gemachten Erfahrungen, nach denen Blechträger beim Befahren am wenigsten Geräusch geben, aneignend, hat der Verfasser mit Recht dem zu-



sammenhängenden Blechträger den Vorzug gegeben, und ist zudem bestrebt gewesen, die diesen umgebende Asphaltbeton- und Kiesmasse möglichst groß zu halten, da die unter dieser angebrachte Decke um so weniger Schwingungen erfahren — also um so weniger den Schall leiten wird, je größer die Ueberfüllungsmasse ist. Zu diesem Zweck sind auch hier die 5 mm starken, die Decke bildenden Tonnenbleche nicht wie bei dem Normalviaduct an die unteren Flanschen der auf den Hauptträgern lagernden Querträger, sondern an besondere mit den Blechbalken verbundene Winkel-eisen — also tiefer — angeschlossen (Abbild. 14). Das Kiesbett soll eine vollkommene nach der Längsachse des Viaducts mit Quergefälle zu versiehende Abdeckung in Asphaltbeton erhalten. Mit demselben Material sollen auch die Querträger in

Die für die Ueberbrückung der Strafen gewählte Anordnung — in Abbild. 15 dargestellt — zeigt als Hauptträger einen in seiner Linienführung anmuthenden Zwei-Gelenkbogenträger mit aufgenommenem Horizontalschube. Weniger glücklich muß die Lösung der anschließenden massiven Pfeiler genannt werden. Bei ihrer Anlage wird es sowohl darauf ankommen, Ruhepunkte für das Auge zu schaffen, die Bahnüberführung als solche herauszuheben, als auch der Fülle wagerechter Linien am Viaduct einige kräftige Verticalen entgegenzusetzen. Im besonderen gegen die letztere Forderung verstößt der Bernhardt-Stahnsche Entwurf, abgesehen davon, daß auch hier die gewählten Formen als schwer und den Bogen drückend empfunden werden. Eine ästhetisch befriedigendere Lösung weist in dieser Beziehung



Abbild. 15. Viaductentwurf der Regierungsbaumeister Bernhardt und Stahn - Berlin.

ihrem unteren Theile, sowie der in dem Kiesbett liegende Theil der Blechbalken umkleidet werden.

Ob hierdurch eine dauernde Sicherung der Eisenconstruction gegen Rosten erreicht werden kann, und ob sich überhaupt die hier vorgeschlagene Einbettung der Hauptconstructionstheile für den Betrieb empfiehlt, mag dahingestellt bleiben. So lange nicht durch umfassende und langdauernde Versuche die Unangreifbarkeit und Unveränderlichkeit von Eisen in Betonumhüllung — auch unter Berücksichtigung etwaiger chemischer Angriffe — erwiesen ist, dürfte freilich einer Anordnung wie der von den Verfassern gewählten kaum zugestimmt werden können. Ein anderer Nachtheil des vorbesprochenen Entwurfs ist ferner der, daß die Trägerstützen zwischen zwei Strafenkreuzungen, also auf beträchtliche Längen, sämtlich auf Rollen gelagert sind und auf dieser Strecke der Viaduct nur an die massiven Pfeiler der Strafenüberbrückungen fest angeschlossen ist. Wenn auch hierdurch sämtliche das System beanspruchende Längskräfte auf feste Punkte übertragen sind, so muß doch die gewählte Anordnung mit Rücksicht auf den Ausgleich der Temperaturänderungen Bedenken erregen, da dieser — ziemlich bedeutend — nur in der Mitte der einzelnen Viaductstrecken stattfinden kann.

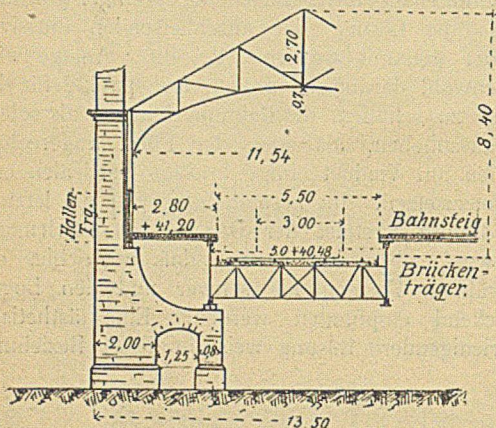
fraglos die Möhringsche Architektur (Abbild. 9) auf, welche allerdings in der Höhenentwicklung einer Mäfsigung und Klärung bedarf.

Außer den beiden vorgenannten, durch Preise ausgezeichneten Entwürfen, bieten die anderen, mit der Ausbildung des eisernen Viaductes sich beschäftigenden Wettbewerbsarbeiten wenig Bemerkenswerthes, sowohl in constructiver wie architektonischer Beziehung. Ein Theil derselben muß sogar als minderwerthig bezeichnet werden.

Von den für den Entwurf der Haltestelle eingereichten Arbeiten verdient ebenfalls nur eine besondere Besprechung, während alle anderen sich kaum über das Niveau mittelmäfsiger Leistung erheben dürften. Dies ist das, wiederum mit einem zweiten Preise ausgezeichnete, Project des Architekten Bruno Möhring und der Ingenieure Schumacher und Schellewald zu Berlin (Abbild. 16). Anschliessend an die normale Ausbildung der Haltestellen der Hochbahn, sind auch hier (Abbild. 17) die beiden Geleise in einem Abstand von 3 m durchgeführt und an ihre Außenseiten die Bahnsteige gelegt. Die Tragconstruction der Geleise ist getrennt von derjenigen der Halle angeordnet. Die Stützung beider erfolgt durch besondere in der Längsachse der Haltestelle sich alle 15 m wiederholende Werksteinpfeiler, welche



nahe ihrer Innenkante die Hauptbrückenträger, an ihrer Außenkante, und bedeutend höher liegend, die Träger für die Dachbinderrahmen und für die Stützung der Bahnsteige aufnehmen. Die Binder-



Abbild. 17.

Das Princip der Anordnung der Haltestelle.

rahmen tragen das vierseitige Zeldach, welches je eine Spannweite zwischen den Steinfeilern überdeckt. Die Seiten der Halle, deren Form durch das anzuerkennende Bestreben, die wenig

schönen und stets schnutzigen Oberlichtanlagen zu vermeiden, erklärt wird, sind an ihren Seiten durchgehend verglast. Den Abschluss nach vorn findet die Halle in einem kräftigen Doppelpfeiler, dessen Krönungen aber viel zu schwer ausgefallen und bedeutender Einschränkung bedürftig sind. In diese Stirnseite münden die von aufsen hochgeführten überdeckten Treppen, welche mit ihrer wohl kaum zu vermeidenden Masse viel zu sehr hervortreten, und so die Wirkung der ganzen Halle beeinträchtigen. Zweckmäßiger würde es hier sein, die für das Publikum ohnehin wenig bedeutungsvolle Ueberdachung der Treppen ganz fallen zu lassen und diese in möglichst zierlicher Form dem Bauwerk anzugliedern.

Wenn auch nach den vorstehenden Ausführungen der Erfolg des Wettbewerbs als ein mäßiger anerkannt werden muß, und im besonderen durch denselben eine in ästhetischer Beziehung befriedigende Viaductlösung nicht gefunden worden ist, so möge doch die Hoffnung aufrecht erhalten bleiben, daß es den Kräften der ausführenden Firma gelingen wird, eine gefällige Gestaltung der Hochbahn im Westen Berlins zu finden.

Dresden im März 1898.

## Zuschriften an die Redaction.

(Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaction keine Verantwortung.)

### Ein Engländer über basischen Stahl.\*

Der Aufforderung der geehrten Redaction von „Stahl und Eisen“ folgend, erlaube ich mir im Nachstehenden auf den in der Ueberschrift genannten Aufsatz zurückzukommen.

Daß auf dem Festland bei der Erzeugung von gutem, basischem Flußeisen durchweg mit einem Roheisensatze von nur 25 % und einem Schrottsatze von 75 % gearbeitet wird, läßt sich wohl nicht als Thatsache hinstellen. Meines Erachtens kommt man mit diesem Satze nur dann aus, wenn reiner grober Schrott verwendet wird, und dürfte sich auch dann das Bad nach dem Einschmelzen immer mehr oder weniger sauerstoffrothbrüchig zeigen. Ein so erzeugtes Material hat vor einem überblasenen Thomasflußeisen gar nichts voraus. Mit diesem übermäßig weichen Einschmelzen ist überdies ein höherer Eisenabgang verbunden. Daß Schlacken eines solchen Betriebes wegen des höheren Eisengehaltes für den Hochofen verwendbar werden, kann wohl nicht in Betracht kommen.

Die günstigste Arbeitsweise dürfte bei einem Roheisensatze von etwa 35 % und einem Schrott-

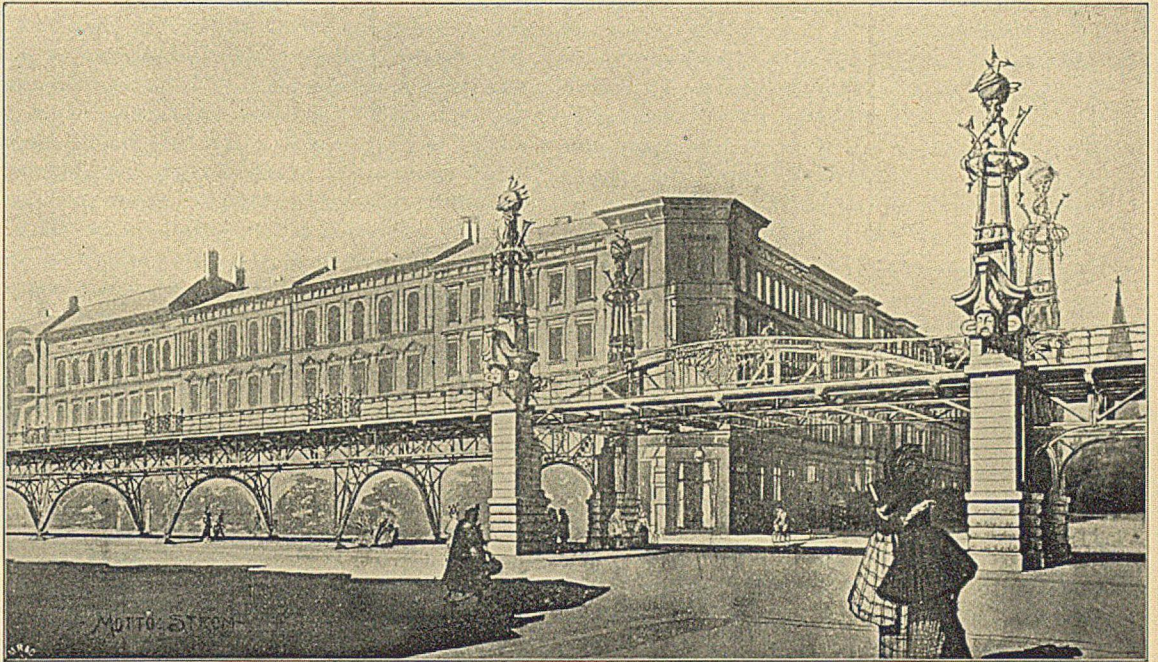
satze von etwa 65 % zu finden sein,\* wobei ein Mehr oder Weniger im Roheisensatze dadurch zu erreichen ist, daß man das Roheisen auf den Schrott setzt oder umgekehrt. — Ein mäßiges Nachfrischen mit Hammerschlag oder Erz wird weder die Qualität noch die Dauer des Satzes nachtheilig beeinflussen.

Daß man bei sehr schlechtem Schrott, unter sonst gleichen Verhältnissen, bis zu einem Roheisensatze von etwa 60 % kommen kann, ist dann leicht erklärlich, wenn man die Unmenge Rost, die mit solchem Schrott zum Einschmelzen gelangt, als Erz anspricht. Daß die Verwandtschaft solchen Schrottes mit Erz eine ziemlich nahe ist, ergibt sich aus dem hohen Eisenabgang bei dieser Arbeitsweise und aus der dabei sich ergebenden geringen Qualität namentlich härterer Stahlsorten. Wenn auch bei den üblichen Proben keine auffallenden Erscheinungen auftreten, meldet sich

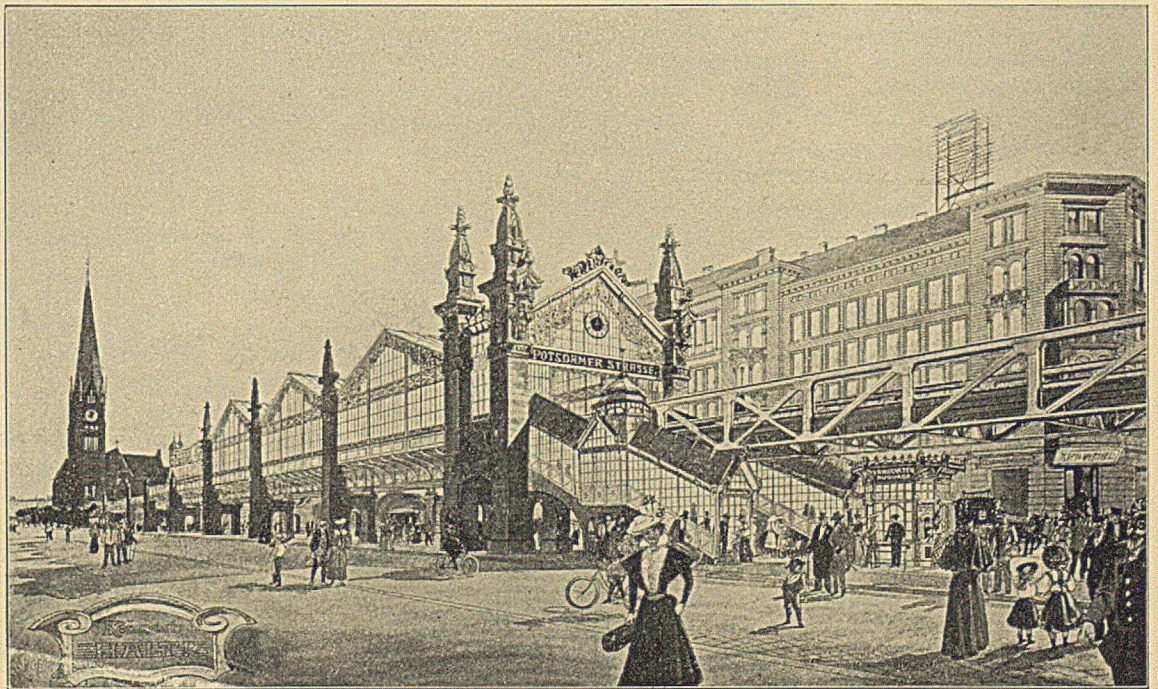
\* Selbstredend kommt hier auch die verschiedene Zusammensetzung des Roheisens in Betracht. — Bei Roheisenmangel hat man auf einigen Werken direct Koks mit eingesetzt. —

\* „Stahl und Eisen“ 1898 Nr. 7.





Abbild. 9. Entwurf zum Hochbahnviaduct der Ingenieure Schumacher und Schellewald und des Architekten Möhring in Berlin.



Abbild. 16. Entwurf zur Haltestelle in der Potsdamer-Straße.  
 Verfasser: Architekt B. Möhring, die Ingenieure Schumacher und Schellewald-Berlin.



doch bald der solches Material weiter verarbeitende Praktiker.

Auf Seite 318, zweite Spalte, ist aus Absatz 5 und 6 zu entnehmen, daß nach den Erfahrungen Stromayers auch bei Verwendung eines Roheisens mit verhältnißmäßig geringem Silicium- und Phosphorgehalt ganz weich eingeschmolzen wurde. Unter diesen Voraussetzungen ist absolut nicht einzusehen, warum für härteres Material (in diesem Falle bis 50 kg Festigkeit) nicht direct auf die Härte gearbeitet wurde, da ja gewisse Zusätze an Ferromangan und Spiegeleisen, der besseren Walzbarkeit wegen, ohnehin gegeben werden müssen. —

Bis zu welchem Phosphorgehalt im Roheisen\* eine hinreichende Entphosphorung des Satzes während des Einschmelzens zu erreichen ist, hängt wohl von örtlichen Verhältnissen ab.

Ist ausschließlich weiches Flußeisen zu erzeugen (etwa 0,1 % C), so dürften in dieser Hinsicht auch bei höherem Phosphorgehalt des Rohmaterials kaum nennenswerthe Schwierigkeiten erwachsen und wird ein Abziehen der Einschmelzschlacken nur dann stattfinden, wenn eine besondere Güte des Erzeugnisses gewünscht wird. Bei höherem Kohlenstoffgehalt (etwa 0,4 % C) wird man dann direct auf die gewünschte Härte arbeiten können, wenn der ursprüngliche Phosphorgehalt kein zu hoher ist,\*\* und wenn schon während des Einschmelzens eine hinreichend basische Schlacke\*\*\* (kein Gemenge von Schlacke und unverschlacktem Kalk!) erreicht wird. —

Bei hohem Kohlenstoffgehalt des erwünschten Stahls (0,6 % C und darüber), sowie in dem Falle, wo eine möglichst vollständige Entfernung des Phosphors auch schon bei 0,4 % C geboten erscheint, oder in letzterem Falle mit einem höheren Phosphorgehalt im Roheisen zu rechnen ist, ist ein Abziehen der Schlacken wohl nicht zu umgehen.

Daß das Verhältniß der Herdfläche zum Satzgewicht von besonderem Einfluß auf die Entphosphorung ist, hängt mit der leichteren Verschlackung des Kalkzuschlags bei großem Herde zusammen. Kommt auf 1 t Einsatz 1 qm Herdfläche, so wird man auch bei einem phosphorreichen Roheisen noch mit rohem Kalkstein (Schotter von etwa 100 mm Korngröße) arbeiten können und erst bei stärkerer Beanspruchung der Herdfläche auf die Verwendung von gebranntem Kalk übergehen. —

Daß Erz- und Hammerschlagzusätze nicht bloß zur Beschleunigung des Frischens, sondern auch zur Beschleunigung der Verschlackung des Kalkes zugesetzt werden, ist ja allgemein bekannt. Bei schnell verlaufenden Processen (Arbeiten mit

flüssigem Schrott vom Converter oder Vorfrischofen) sind diese Zusätze unbedingt nothwendig, um neben der rascheren Verschlackung des hier wohl immer im gebrannten Zustande verwendeten Kalkes die zur Entphosphorung nothwendige lebhaft Reaction zu erzielen. — Auf einer Selbsttäuschung mag es indessen beruhen, wenn der Eisengehalt dieser Zuschläge nicht in Rechnung gezogen wird, da es sich hier meist um sehr eisenreiche, also auch theure Erzsorten handelt. —

Auf Seite 319, erste Spalte, zweiter Absatz, wird gesagt: „wenn die Thomashütten wenig Aufträge haben, werden selbst Blöcke im Martinofen verschmolzen“. Das (?) des geschätzten Uebersetzers scheint bereits auf den akademischen Werth dieser Bemerkung hinzudeuten und dürfte Stromayer selber aus dieser Zeitschrift entnommen haben.\*

Bezüglich der Verwendung von Beschickungsvorrichtungen möchte ich glauben, daß es ja durchaus nicht nothwendig ist, den ganzen Satz möglichst plötzlich in den Ofen zu bringen. Im September 1896 hatte ich Gelegenheit, die elektrische Beschickungsvorrichtung in Riesa arbeiten zu sehen, und konnte ich eine nachtheilige Beeinflussung der Ofenhitze durch das maschinelle Einsetzen nicht wahrnehmen. Auf jeden Fall ist es jedoch nothwendig, während des Einsetzens (auch ohne Beschickungsvorrichtung) im Ofen Pressung zu halten, damit ein Ansaugen von Luft beim Oeffnen der Thüren ausgeschlossen ist. —

Eine einfache Beschickungsvorrichtung, die auf keinem Martinwerke fehlen sollte und die hauptsächlich zum Einsetzen schwerer Stücke (Coquillen, Ausschufsböcke, unbrauchbare Walzen) dient, besteht aus einer Laufkatze und einem Flaschenzuge. Die Laufkatze wird von einem fixen Standpunkte, von unten aus, mittels Schnurrkette bewegt. Zur Unterbringung der Bahn der Laufkatze wird sich in den meisten Fällen die Dachconstruction benützen lassen.

Die kleinen sauren Converter (3 t?), die Stromayer in Witkowitz zum Vorfrischen\*\* in Betrieb sah, mußten bald 6-t-Convertern weichen, und ist man neuerdings darauf übergegangen, mit 10-t-Birnen zu arbeiten.

Man bläst jetzt für einen Martinofen nur zwei Convertersätze, während früher dreimal, ursprünglich sogar sechsmal geblasen werden mußte. Erhält der Martinofen außer seinem Roheisensatze nicht den vollen Satz an flüssigem Convertermetall, so wird fester Schrott nachgesetzt.

\* „Stahl und Eisen“ 1897 Nr. 10 S. 403 und Nr. 15 S. 627.

\*\* Dieses Vorfrischen im Converter wird passend als das Schrottblasen bezeichnet, weil es ja die Verwendung von festem Schrott zu ersetzen hat.

\* Vorausgesetzt, daß der Schrott nicht über 0,1 % Phosphor enthält. —

\*\* Unter 0,5 % Phosphor im Satze.

\*\*\* Man schöpft mehrmals Schlackenproben.



In Trzynietz arbeitet man mit 6-t-Convertern. Außer Roheisen und Convertermetall wird immer fester Schrott mit eingesetzt.

Beide Werke convertiren direct vom Hochofen, und wurden in Witkowitz nur ausnahmsweise (Hochofenzustellung oder besonders forcirter Betrieb) auch noch Cupolöfen zum Umschmelzen verwendet.

Die Gleiwitzer Röhrenwerke (Huldschinsky) haben seit dem Vorjahre eine Converteranlage zum Vorfrischen für das basische Martinwerk in Thätigkeit, für welche das Roheisen in Cupolöfen umgeschmolzen wird.

Das Polen des Martinbades sah ich zuerst im Jahre 1889 in Graz, wo es durch einen Ingenieur von John Cockerill in Seraing eingeführt worden sein soll. Im Jahre 1890 sah ich das Polen in Seraing selbst. — Auch in Oberschlesien und Russisch-Polen wird auf einigen Martinwerken gepolt.

Das durch das Polen hervorgerufene nochmalige lebhaftere Aufkochen des Bades mag allerdings von Vortheil sein. Da das Polen aber unmittelbar vor dem Abstiche vorgenommen wird, wo ja die beste Mischung des Bades stattfindet, ist der Zweck des Polens nicht recht einzusehen.\*

Ein offenbarer Widerspruch ist es, wenn Stromayer sagt, daß ein mit Holzkohle aufgekokelter Stahl härter sein soll, als ein mit Ferromangan rückgekohltes Material, da letzteres zweifellos einen höheren Mangangehalt haben wird und dieser die Härte in bekannter Weise beeinflusst.

Warum der basische Stahl in allen Fällen sauerstoffhaltiger sein soll als der saure, ist auch nicht begründet. Bei Verwendung von manganarmem Roheisen zeigt sich auch beim sauren Ofen oft schon bei 0,7 % Kohlenstoffgehalt Sauerstoff-Rothbruch. — Es ist daher sowohl beim sauern als beim basischen Betriebe Gebrauch, bei Verarbeitung derartigen Roheisens (Coquillen, Gufspanne) Spiegelroheisen mit einzuschmelzen.

Was die Ueberführung des basischen Stahls in den sauren Martinofen anbelangt, so möge hier des Neuberger Raffinirstahls gedacht werden. — In Neuberg wurde zuerst Bessemerstahl im sauren Martinofen raffinirt (verfeinert) und nach Einführung der basischen Martinöfen wurde zu der

\* In Donawitz war lange Jahre eine Rührvorrichtung in Verwendung, mittels welcher das fertige Flußeisen nochmals in der Pfanne gemischt wurde. — Auch hier liefs sich eine Verbesserung des Materials durch die üblichen Proben nicht nachweisen.

Verfeinerung von basischem Martin Stahl im sauren Martinofen übergegangen.

Der Neuberger Raffinirstahl erzielt als Qualitätsstahl höhere Preise als der gewöhnliche Martin Stahl. — Die k. k. Staatsbahnen zahlen beispielsweise für Radreifen aus Raffinirstahl um 3 Gulden 25 Kreuzer für 100 kg mehr, als für Flußstahlradreifen. Die Qualität des Neuberger Raffinirstahls wird noch dadurch gekennzeichnet, daß derselbe auch für Locomotiv- und Tender radreifen (ebenso Achsen) zulässig ist, für welche Zwecke von den k. k. Staatsbahnen sonst grundsätzlich nur Tiegelgußstahl verwendet wird.

Das Rückkühlen in der Pfanne, wie es Stromayer vorschlägt, ist im allgemeinen nicht rathsam. Neben den Bedenken, die der geschätzte Uebersetzer anführt, möge nur darauf hingewiesen werden, wie diese Methode gerade beim Converterproceß als nothwendiges Uebel empfunden wurde und zur Arbeit der directen Aufkohlung (mit Holzkohle, Koks u. s. w.) geführt hat.

Das zum Dichtmachen des basischen Stahls verwendete Ferrosilicium wird allerdings zweckmäßig flüssig oder doch stark vorgewärmt in die Pfanne zugesetzt, doch wird durch diesen Zusatz keinerlei Reaction\* hervorgerufen, und kommt überdies die durch die Verbrennung eines Theiles des Siliciums erzeugte Wärme dem Stahlbade zu statten.

Das von Stromayer besprochene Ueberschmelzen der Blöcke dürfte wohl der besseren Bearbeitung des Materials wegen vorgenommen worden sein. Das betreffende Blechwalzwerk war offenbar nicht darauf eingerichtet, genügend starke Blöcke zu verwalzen. Die Verschiedenheit in der chemischen Zusammensetzung war vielleicht deshalb nothwendig, weil das überschmiedete Material zwei Hitzen erforderte, daher von Haus aus etwas härter sein mußte. Die Randrisse bei den geschmiedeten Blöcken waren wohl eine Folge einseitiger Bearbeitung.

Nach meinen Erfahrungen schmiedet sich ein mit etwa 2 % Spiegeleisen behandeltes Flußeisen immer besser, als ein nur mit Ferromangan rückgekohltes, beziehungsweise desoxydirtes Material. Ein solches Material (mit Spiegeleisen behandelt) giebt natürlich auch beim Walzen günstigere Resultate, und erstreckt sich dieser Einfluß auch auf die Güte ziffern der verschiedenen Proben.\*\*

K. Poech.

\* Es ist hier ein etwaiges Aufkochen des Stahls in der Pfanne gemeint.

\*\* Festigkeitsversuche, Schlag- und Biegeproben.



## Verwendung der Hochofengase zur unmittelbaren Krafterzeugung.

Montluçon (Allier), den 5. Mai 1898.

An die

Redaction der Zeitschrift „Stahl und Eisen“  
Düsseldorf.

Hochgeehrte Redaction!

Die Zuschrift Hrn. Körtings in Nr. 9 (Seite 421) von „Stahl und Eisen“ veranlaßt mich, den scheinbaren Irrthum, den Hr. Körting richtig stellen will, zu klären.

Hr. Körting hat, wie er selbst erwähnt, die Zahlen des Referats über die Hubertsche Broschüre in Nr. 8 von „Stahl und Eisen“ nachgerechnet, und diese sind in der That nicht richtig, oder wenigstens nicht vollständig.

Das Referat sagt nämlich (Seite 362, zweite Spalte), für jede Tonne Roheisen seien 2750 000 bzw. 2128 000 W.-E. verwendbar, was einer Krafterzeugung von 2350 bis 3000 P. S. entspreche. Hier hat der Referent übersehen, daß der Berechnung der Krafterzeugung in der Broschüre Huberts (Seite 15) eine tägliche Roheisenproduction von 100 t zu Grunde gelegt ist, und dieser Production entsprechen die 2350 bis 3000 P. S.

Uebrigens hätte der Widerspruch in dem folgenden Absatz des Referats auf den Fehler aufmerksam machen können. Dort heißt es nämlich, daß die Soc. Cockerill, bei 650 t Tagesproduction, mit Gasmaschinen 12000 P. S. würde erzeugen können, während, nach der vorhergehenden Zahl des Referats, man annehmen müßte, daß:

$$2350 \times 650 = 1527\,500 \text{ P. S.}$$

$$\text{bzw. } 3000 \times 650 = 1\,950\,000 \text{ „}$$

zur Verfügung stehen würden. Diese ungeheueren Zahlen hätte wohl niemand für glaubwürdig halten können.

In Anbetracht der hohen Wichtigkeit dieser vielbesprochenen Frage möchte ich in Folgendem die den Hubertschen Zahlen offenbar zu Grunde liegende, aber in seiner Broschüre nicht ausgeführte Berechnung, hier kurz andeuten.

Wir nehmen mit Hrn. Hubert die von ihm berechneten und auch calorimetrisch festgestellten Zahlen von 2750 000 bzw. 2128 000 W.-E. für die jeder Tonne Roheisen entsprechende und zur Krafterzeugung verfügbare Wärme an

Bei 100 t Tagesproduction wären im ersten Falle stündlich:  $\frac{2750000 \times 100}{24} = 11\,458\,333$  W.-E. zur Verfügung.

Das Kraftäquivalent der Wärme zu 425 angenommen, entspricht obige Zahl:

$$11\,458\,333 \times 425 = 4\,869\,791\,525 \text{ kgm.}$$

In P. S.-Stunden wäre die theoretisch erzielte Kraft:  $\frac{4869791525}{75 \times 60 \times 60} = 18036$  P. S.-Stunden.

Hr. Hubert nimmt (mit HH. Kennedy, Hopkinson und Beauchamp-Tower) an, daß 21,1 % der theoretischen Kraftmenge als indicirte Kraft von Gasmaschinen genommen werden:

$$\frac{18036 \times 21,1}{100} = 3806 \text{ indicirte P. S.-Stunden.}$$

Bei einem mechanischen Wirkungsgrade des Motors von 0,80 wäre daher die effective Leistung:  $3806 \times 0,80 = 3045$  effective P. S.-Stunden, oder rund 3000, wie Hr. Hubert ohne Berechnung angiebt.

Im zweiten Falle, bei 2128 000 verwendbaren W.-E. f. d. Tonne Roheisen wäre die Leistung (als arithmetisches Mittel gerechnet):

$$\frac{3045 \times 2128\,000}{2750\,000} = 2363 \text{ effective P. S.-Stunden, oder rund 2350.}$$

Ich möchte nicht schließeln, ohne darauf hinzuweisen, daß die von Hrn. Körting angeführten Zahlen von 1800 bis 2600 W.-E. für jede effective P. S.-Stunde eine bedeutend höhere Krafterzeugung ergeben würden, und nicht niedriger, wie die Berichtigung, infolge des unvollständigen Referates, angiebt.

Wir haben nämlich ersehen, daß im ersten Falle (bei 2750 000 verfügbaren W.-E.) stündlich 11 458 333 W.-E. in Kraft verwandelt werden können.

Dies ergäbe für Hrn. Körting:

$$\frac{11\,458\,333}{1800} = 6365 \text{ bzw. } \frac{11\,458\,333}{2600} = 4407 \text{ P. S.-}$$

Stunden, und nicht 800 bis 1000, wie in der Berichtigung zu lesen ist.

Sind die Zahlen von 1800 bis 2600 W.-E., selbst bei „vollendetster Construction“, nicht zu niedrig gegriffen, da sie einer Ausnutzung von:  $\frac{635 \times 100}{1800} = 35,3\%$  bis  $\frac{635 \times 100}{2600} = 24,4\%$  entsprechen? (die theoretische P. S.-Stunde erfordert 635 W.-E.)

Sogar der Diesel-Motor erhebt keinen Anspruch auf eine 35 procentige Ausnutzung.

Hr. Hubert nimmt bei seiner Berechnung einen Wirkungsgrad von  $21,1 \times 0,80 = 16,88\%$  an, wobei er allerdings nur Resultate von 11- bis 17-pferdigen Gasmotoren betrachtet. Schon damit würden sich Kraftleistungen erzielen lassen, die offenbar Hrn. Körting zu hoch schienen. Wo würde dann aber ein 35 procentiger Wirkungsgrad hinführen?

Hochachtungsvoll

Aug. Dutreux,

Ingénieur aux Forges de Chatillon,  
Commentry et Neuves-Maisons.



An die  
Redaction von „Stahl und Eisen“  
Düsseldorf.

Hr. Dutreux war so liebenswürdig, mir seine an Sie unter dem 5. Mai eingesandte Zuschrift in Copie zuzuschicken, um mir eventuell Gelegenheit zu geben, in derselben Nummer von „Stahl und Eisen“, in welcher die genannte Zuschrift veröffentlicht wird, mich zu äußern. Es ist jedenfalls sehr erfreulich zu erfahren, wie die scheinbar falschen Angaben in dem Referat entstanden sind. Dafs ich gerade sie heraus gewählt habe, geschah deshalb, weil dieselben die anschaulichsten und meines Erachtens am ehesten geeignet waren, eine unrichtige Ansicht, wie sich die mit Gasmotoren erzeugte Kraft gegenüber den vorhandenen Wärmemengen stellt, zu verbreiten. Ich will indessen angesichts des Zweifels des Hrn. Dutreux Gelegenheit nehmen, noch einmal zu bestätigen, dafs die von mir genannten Zahlen des Wärmebedarfs für Gasmaschinen bester Art nicht zu niedrig gegriffen sind. Hr. Dutreux berechnet aus denselben ganz richtig einen Wirkungsgrad von rund 24 bis 35%, der vielleicht überraschend

aber doch höchst erfreulich genannt werden darf. Ich habe mir auch schon gelegentlich des Vortrages des Hrn. Diesel bei der vorjährigen Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure erlaubt, darauf hinzuweisen, dafs die von letzterem dort genannten Ausnutzungszahlen des Brennstoffes für Gasmaschinen nicht mehr zutreffend seien, und heute füge ich hinzu, dafs seit jenem Vortrage schon weitere nicht unerhebliche Fortschritte zu verzeichnen sind. Naturgemäß wird je nach dem Brennwerth und der Zusammensetzung der Gase die Ausnutzung schwanken und deshalb habe ich auch, weil Hochofengase nur einen schwachen Brennwerth besitzen, die von mir angegebenen Zahlen in ziemlich weite Grenzen gefafst; man wird für reiche Gasarten, wie Leuchtgas u. s. w., die höheren Zahlen, für ärmere die niedrigen einsetzen müssen. Die verschiedenen Constructionen von Gasmotoren sind allerdings sehr verschieden in ihrem Güteverhältnifs, und so mag es viele geben, welche die genannten Zahlen bei weitem nicht erreichen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Joh. Körting.

## Bericht über in- und ausländische Patente.

### Patentanmeldungen,

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

25. April 1898. Kl. 5, W 13 661. Erweiterungsbohrer. Waclaw Wolski und Kasimir Odrzywolski, Lemberg, Galizien.

Kl. 18, T 5496. Vorrichtung zum einseitigen Erhitzen von Panzerplatten. Tolmie John Tresidder, Sheffield.

Kl. 49, H 19 382. Vorrichtung zum selbstthätigen Ein- und Ausschalten des Messer- bzw. Stempelhalters an Scheeren und Stanzen. Louis Heyligenstaedt, Gießen.

28. April 1898. Kl. 40, C 7027. Verfahren der Behandlung von Lösungen, welche Sulphosalze enthalten. Compagnie de Métallurgie Générale, Société Anonyme, Brüssel.

Kl. 40, L 11 977. Verfahren zur Darstellung von Beryllium. Dr. Louis Liebmann, Frankfurt a. M.

2. Mai 1898. Kl. 31, G 12 230. Ummantelte Gulsform, Zusatz zum Patent 96 916. Gerhardi & Co., Lüdenscheid.

Kl. 31, M 14 731. Hydraulische Formmaschine. Maschinen- und Armaturenfabrik vormals H. Breuer & Co., Höchst a. M.

5. Mai 1898. Kl. 49, K 15 971. Vorrichtung zur Herstellung von spiralförmig gewundenem, kantigem oder geripptem Draht. C. Knappwurst und H. Trappe, Gerresheim.

Kl. 49, R 10 938. Verfahren zum Formen von erhitzten Metallwerkstücken durch unmittelbar auf letztere wirkenden Flüssigkeitsdruck. James Robertson, Rainhill, Lancashire, England.

9. Mai 1898. Kl. 5, M 14 196. Vorrichtung zum Einstellen mehretagiger Fördergestelle. Anselme Morimé, Lambusart.

Kl. 49, E 5020. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung der Felge an Speichenrädern und Radsternen; 3. Zus. z. Pat. 87 030. Heinr. Ehrhardt, Düsseldorf.

Kl. 49, E 5568. Verfahren zum Richten und Spannen von Blechtafeln. Heinr. Ehrhardt, Düsseldorf.

Kl. 49, S 10 541. Biegemaschine für beliebig profilirte Metallstäbe. M. H. C. Shann und R. E. Churchill Shann, London.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen.

25. April 1898. Kl. 40, Nr. 92 046. Tiegel-Schmelzofen mit Circulationsraum, Oeffnung für seitliche und untere Flammzuführung und beweglichem Abschlußring am Boden. Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Röföler, Frankfurt a. M.

2. Mai 1898. Kl. 19, Nr. 92 420. Zwillingsstoffsplatte aus Flußeisen. J. Ehlers, Altona-Bahrenfeld.

Kl. 19, Nr. 92 676. Gewindeschneidende Holzschwellenschraube, welche am unteren Ende mit einem oder mehreren Schneidzähnen versehen ist. Funcke & Hueck, Hagen i. W.

Kl. 19, Nr. 92 764. Laschenbolzensicherung für Eisenbahnschienen auf Holzschwellen aus Keilschiene zwischen Muttern und Winkellasche und Holzschrauben vor der Keilschiene. C. Stahmer, Georg-Marienhütte.

Kl. 19, Nr. 92 765. Laschenbolzensicherung für Eisenbahnschienen auf eisernen Querschwellen, aus zwischen Muttern und Winkelschiene eingetriebener Keilschiene, deren Enden hinter die Klemmplattenmutter greifen. C. Stahmer, Georg-Marienhütte.

Kl. 31, Nr. 92 386. Kleiner Cupolofen mit leicht abnehmbarem Aufsatz und leicht wegnehmbarem,



mit Abstich versehenem Herd. Rudolf Baumann, Oerlikon-Zürich.

Kl. 31, Nr. 92726. Aus einem Stück gezogene Gießpfanne aus Eisen- oder Stahlblech. Oskar Meyer, Göppingen, Württemberg.

Kl. 49, Nr. 92281. Vorrichtung zum Schneiden von T- und Winkelleisen mit einem abnehmbaren Zwischenglied. Heinrich Schatz, Weingarten, Würt.

Kl. 49, Nr. 92462. Fallhammer-Antriebscheibe, deren Kranz zur Erhöhung der Adhäsion des Riemens mit Holz belegt ist. A. Schäfer, Neu-Oelsburg b. Peine.

Kl. 49, Nr. 92770. Stanzvorrichtung für Handhämmer, bestehend aus einem als Amboss dienenden Untertheil mit Vertiefungen zum Lochen und Abhauen und einem mit Locher und Meißel versehenen Obertheil. Fr. Wilh. Muth, Brügge i. W.

9. Mai 1898. Kl. 5, Nr. 92996. Luftdichter Sicherheits-Anschluss für Wetterlütten mit durch Hakenschrauben gegeneinander geprefsten, ineinandergreifenden Flantschen der Luttenrohre. Wolf Netter & Jacobi, Straßburg i. E.

Kl. 49, Nr. 93118. Vorrichtung zum Reparieren von Eisenbahnschienenbrüchen, aus zwei Klembacken, deren Spannsindel als Bohrwinkel dient. W. Käsemödel, Vieselbach.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 1, Nr. 96216, vom 25. Juni 1897. Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“ in Kalk bei Köln. *Filterschieber für Entwässerungsvorrichtungen.*

Unter dem Trockensumpf *a* ruht auf seitlichen schrägen Leisten *b* ein keilförmiger Filterschieber *c*, dessen kastenförmiges Innere ein oder mehrere leicht auswechselbare Filter *d* aufnimmt. Dieselben lassen das aus dem Sumpf *a* kommende Wasser durch, welches bei *e* durch Rohre oder Schläuche fortgeleitet werden kann. Behufs Entleerung des Sumpfes *a* kann der Filterschieber *c* mittelst des Hebels *f* nach rechts geschoben werden, in welcher Stellung der Ersatz der verbrauchten Filter *d* durch neue ohne weiteres erfolgen kann.

Kl. 49, Nr. 96413, vom 1. April 1897. Gebr. Schmitz in Solingen. *Verfahren und Härten von Weichgußscheeren ohne Cementirproceß.*

Die zu verstählenden Blätter der getemperten Weichgußscheeren werden 2 bis 5 Minuten in eine weißglühende Masse aus 1 Theil Baryt und 1 Theil Holzkohlenstaub gesteckt und dann in ziemlich weißglühendem Zustande in Wasser abgeschreckt. Bei Anwendung dieses Verfahrens wird der sonst notwendige 24 stündige Cementirproceß unnöthig.

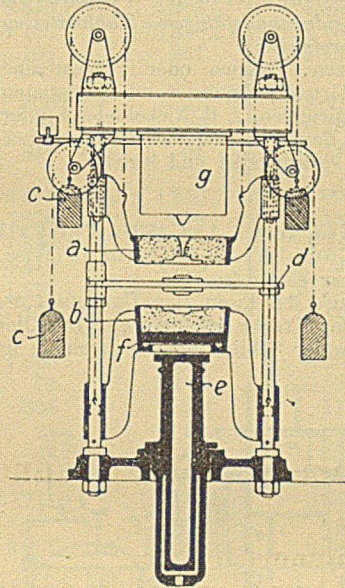
Kl. 40, Nr. 96234, vom 31. Januar 1897. Beda Becker in Eupen. *Verfahren und Vorrichtung zur gleichzeitigen Auslaugung und Amalgamation von Edelmetallen.*

Die gepulverten Erze befinden sich mit der Lauge in einem trichterförmigen Gefäß, in dessen Spitze, unter gleichzeitigem Abfluß der Lauge am oberen

Rande, Lauge eingeprefst wird. Infolgedessen wird das Erz durch die Strömung in der Achse des Trichters mitgerissen und an der Trichterwand wieder fallen gelassen, wobei es letztere, die amalgamirt ist, herunter gleitet, so daß auf diesem Wege die Amalgamation mit dem Edelmetall erfolgen kann. In der Spitze des Trichters angekommen, wird das Erz von neuem mitgerissen und dem gleichen Proceß unterworfen.

Kl. 31, Nr. 95691, vom 15. November 1896. Karl Reuther in Firma Bopp & Reuther in Mannheim. *Formmaschine.*

Die Formkasten *ab* führen sich am Gestell und werden durch die Gewichte *c* ausbalancirt. Sind beide

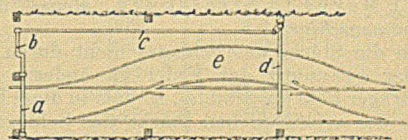


Formkasten *a b* mit Sand gefüllt, wobei *a* auf der Modellplatte *d* steht, so läßt man den Kolben *e* in die Höhe gehen; derselbe hebt dabei mittelst der losen Platte *f* den Unterkasten *b* gegen die Modellplatte *d* und dann letztere mit dem Oberkasten *a* gegen den Preßkopf *g*, wobei das Pressen stattfindet. Beim Niedergang des Kolbens *e* bleibt zuerst der Oberkasten *a* und dann die Modellplatte *d* zurück, wonach letztere zur Seite geschwenkt wird.

Läßt man dann den Kolben *e* wieder steigen, so hebt derselbe mittelst der Platte *f* die Unterform aus dem Unterkasten *b* und dann die Oberform aus dem festgestellten Oberkasten *a* heraus, so daß beide aufeinanderstehenden Formen zusammen fortgenommen werden können.

Kl. 20, Nr. 96633, vom 14. Juli 1897. Dietrich Vogelsang in Werne, Bez. Arnsberg i. W. *Selbstthätiger Bremsbergverschluss.*

Vor dem Bremsberg ist eine bei *a* gekröpfte Welle gelagert, deren Kröpfung in der unteren Lage den Zugang zum Bremsberg verschließt, in der oberen Lage aber den Durchgang des Wagens gestattet.



Diese Welle ist durch eine Kurbel *b* und eine Zugstange *c* mit einer Barriere *d* verbunden, die beim Abfahren eines leeren Wagens vom Bremsberggestell auf die Weiche *e* herumschwenkt wird, so daß die Kröpfung *a* der Welle nach unten gedreht wird. Der Bremsberg ist also geschlossen. Um ihn zu öffnen, muß zuerst die Barriere *d* von Hand wieder zurückgeschwenkt werden.



**Kl. 18, Nr. 96401**, vom 3. Juni 1897. W. Haenel in Haspe i. W. *Verfahren zum Aufmauern von mit Windkanälen versehenen Birnenböden.*

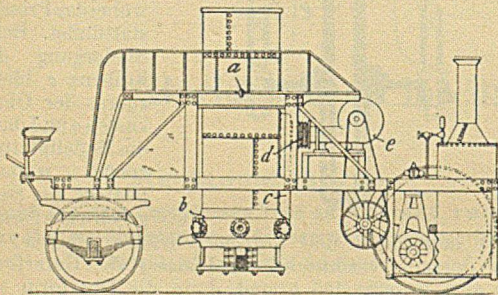
Der Boden wird aus einzelnen, mit Windkanälen versehenen Formsteinen in mehreren Lagen aufgemauert. Die Steine werden hierbei mit den Windkanälen über in der Bodenplatte steckende Stahlnadeln geschoben, so daß diese die Windkanäle von Mörtel freihalten. Nach der Aufmauerung werden die zwischen den Steinen und dem Formmantel freigebliebenen Zwickel mit Masse vollgestampft, wonach der ganze Boden etwa 4 Stunden gebrannt wird.

**Kl. 49, Nr. 96188**, vom 29. December 1896. Ernst Hammesfahr in Solingen-Foche. *Verfahren zur Herstellung von widerstandsfähigen Stahlmatrizen, Prägestempel und dergleichen.*

Die Stahlmatrizen, Formen oder Prägestempel werden vor dem Härten galvanisch mit geeignetem Metall oder Metalllegierungen, z. B. Nickel oder Kupfer, überzogen und dann derart erhitzt, daß sich der Ueberzug mit dem Stahl verschweißt und legirt.

**Kl. 31, Nr. 96745**, vom 1. Aug. 1897. The Falk Manufacturing Company in Milwaukee (Wisc., V. St. A.). *Fahrbarer Cupolofen.*

In dem Ofen wird das Eisen zum Umgießen der Schienenstöße auf der Strecke geschmolzen. Der Ofen hängt vermittelst zweier Schildzapfen *a* in einem im



fahrbaren Gestell hängenden Universalgelenk, so daß er nach jeder Richtung hin pendeln kann. Der Windkasten *b* ist durch ein aufsteigendes Rohr *c* und eine Schlauchdichtung *d* mit dem auf dem Fahrgestell angeordneten Ventilator *e* verbunden, so daß letzterer unabhängig von der Stellung des Ofens zum Fahrgestell Wind in den Ofen blasen kann.

**Kl. 49, Nr. 96416**, vom 29. Juni 1897. Straßburger Feilenfabrik und Dampfschleiferei, Albert Meyer in Straßburg. *Meißelträger für Feilenhaumaschinen.*

Um die Stärke des Schlages nicht durch Aenderung der Spannung der Feder zu ändern, ist der Meißelträger hohl ausgebildet, so daß in diese Höhlung je nach der erforderlichen Stärke des Schlages mehr oder weniger schwere Eisen- oder Bleistücke eingelegt werden können.

**Kl. 40, Nr. 96673**, vom 2. Febr. 1897. J. Campbell in Randwick und Th. Carodoc Kerry in London. *Röstverfahren für edelmetallhaltige Erze und dergleichen.*

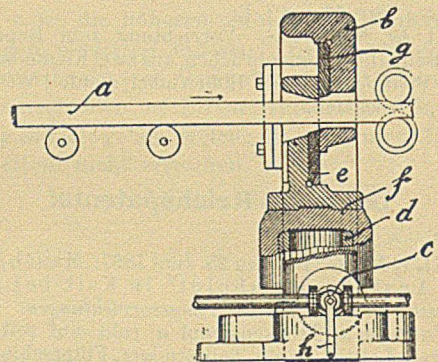
Das Edelerz wird in geschlossenen Retorten erhitzt und hierbei der Einwirkung von Wassergas, welches durch die Retorten geleitet wird, unterworfen. Hierdurch soll das Edelerz nicht allein außerordent-

lich spröde werden, so daß es sich leicht zerkleinern läßt, sondern es sollen aus demselben auch Verunreinigungen, wie z. B. Schwefel, Antimon, Arsen u. s. w. in ihren Wasserstoffverbindungen ausgetrieben werden.

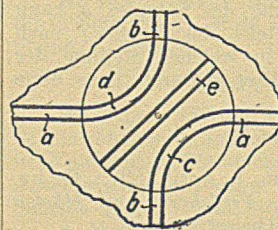
**Patente der Ver. Staaten Amerikas.**

**Nr. 587362.** The Morgan Construction Co. in Worcester (Mass.). *Walzwerks-Scheere.*

Um aus dem Walzwerk kommende Stäbe *a* während ihrer Bewegung durchschneiden zu können, bewegt sich das Scheerengestell *b* mit dem Stab *a* um zwei Schildzapfen *c*. Durch letztere findet auch die Zu- und Abfuhr des Druckwassers statt. Mit den Schildzapfen *c* ist ein hohler Kolben *d* starr verbunden, auf welchem der das untere Scheerenblatt *e* tragende



Cylinder *f* gleitet, während das obere Scheerenblatt *g* im Gestell *b* befestigt ist. Im geeigneten Moment wird durch Öffnen des Hahnes *h* Druckwasser unter den Cylinder *f* geleitet, so daß dieser sich — bei einer der Bewegung des Werkstücks *a* entsprechenden Drehung des Scheerengestells *b* — hebt und das Werkstück abschneidet. Bei weiterer Drehung des Hahnes *h* wird der Zufluß des Druckwassers geschlossen und der Abfluß geöffnet, so daß der Niedergang des unteren Scheerenblatts infolge seiner Schwere erfolgt.



**Nr. 582436.** J. J. Ridgway in New-Brighton, N. Y. *Drehscheibe.*

Um die sich kreuzenden Geleise *a b* sowohl im Winkel als geradeaus ohne Drehung der Scheibe zu verbinden, besitzt letztere außer den Geleisbogen *c d* noch eine gerade Strecke *e*.

**In den Vereinigten Staaten von Amerika**

sind seit dem 28. Juni 1836 574369 Patente erteilt worden.

Die Zahlen der angemeldeten und der erteilten Patente betragen für:

1893 . . .	38473	23769
1894 . . .	38439	20867
1895 . . .	40680	22057
1896 . . .	43982	23373
1897 . . .	47905	23794

Von den 23794 Patenten entfielen 551 auf das Deutsche Reich und 706 auf England (ohne Schottland und Irland).



# Statistisches.

## Ein- und Ausfuhr des Deutschen Reiches.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	im ersten Vierteljahr		im ersten Vierteljahr	
	1897	1898	1897	1898
<b>Erze:</b>	t	t	t	t
Eisenerze . . . . .	486 549	607 752	795 942	777 351
Schlacken von Erzen, Schlackenwolle etc. . . . .	139 547	176 365	6 461	6 405
Thomasschlacken, gemahlen . . . . .	13 583	16 763	24 427	22 319
<b>Roheisen:</b>				
Brucheisen und Eisenabfälle . . . . .	8 845	5 403	7 610	23 003
Roheisen . . . . .	54 106	75 576	21 454	36 772
Luppeneisen, Rohschienen, Blöcke . . . . .	106	361	11 701	10 175
<b>Fabricate:</b>				
Eck- und Winkeleisen . . . . .	300	47	32 009	41 177
Eisenbahnlaschen, Schwellen etc. . . . .	74	38	6 791	7 866
Eisenbahnschienen . . . . .	349	61	22 791	27 714
Schmiedbares Eisen in Stäben etc., Radkranz-, Pflugschaareisen . . . . .	6 471	4 840	54 001	68 763
Platten und Bleche aus schmiedbarem Eisen, roh	976	479	27 188	35 423
Desgl. polirt, gefirnist etc. . . . .	1 340	1 295	1 889	1 443
Weißblech . . . . .	4 219	2 100	39	30
Eisendraht, roh . . . . .	1 226	1 573	25 203	24 716
Desgl. verkupfert, verzinkt etc. . . . .	138	272	23 720	23 912
<b>Ganz grobe Eisenwaaren:</b>				
Ganz grobe Eisengufswaaren . . . . .	1 230	2 173	5 255	6 210
Ambosse, Brecheisen etc. . . . .	79	110	652	934
Anker, Ketten . . . . .	398	389	112	191
Brücken und Brückenbestandtheile . . . . .	21	51	1 063	635
Drahtseile . . . . .	41	22	557	660
Eisen, zu grob. Maschinentheil. etc. roh vorgeschmied.	91	25	879	472
Eisenbahnachsen, Räder etc. . . . .	711	755	6 887	8 426
Kanonrohre . . . . .	—	0	144	53
Röhren, geschmiedete, gewalzte etc. . . . .	2 901	2 578	6 707	7 406
<b>Grobe Eisenwaaren:</b>				
Grobe Eisenwaaren, nicht abgeschliffen und ab- geschliffen, Werkzeuge . . . . .	3 373	4 088	31 916	40 073
Geschosse aus schmiedb. Eisen, nicht abgeschliffen	—	4	—	9
Drahtstifte . . . . .	3	18	14 846	13 394
Geschosse ohne Bleimäntel, abgeschliffen etc. . . . .	—	—	88	10
Schrauben, Schraubbolzen etc. . . . .	86	59	422	433
<b>Feine Eisenwaaren:</b>				
Gufswaaren . . . . .	84	117	4 577	4 550
Waaren aus schmiedbarem Eisen. . . . .	369	333	982	993
Nähmaschinen ohne Gestell etc. . . . .	228	343	119	403
Fahrräder und Fahrradtheile . . . . .	87	235	140	123
Gewehre für Kriegszwecke . . . . .	2	0	20	26
Jagd- und Luxusgewehre, Gewehrtheile . . . . .	25	31	285	263
Nähnadeln, Nähmaschinennadeln . . . . .	8	3	9	8
Schreibfedern aus Stahl etc. . . . .	37	31	127	127
Uhrfournituren . . . . .	9	8	—	—
<b>Maschinen:</b>				
Locomotiven, Locomobilen . . . . .	359	550	2 374	3 016
Dampfkessel . . . . .	101	285	921	735
Maschinen, überwiegend aus Holz . . . . .	318	548	267	350
„ „ „ Gufseisen . . . . .	12 008	10 566	25 217	30 179
„ „ „ schmiedbarem Eisen . . . . .	1 172	1 448	4 144	6 925
„ „ „ and. unedl. Metallen . . . . .	104	111	278	305
Nähmaschinen mit Gestell, überwieg. aus Gufseisen	663	661	1 575	1 742
Desgl. überwiegend aus schmiedbarem Eisen . . . . .	10	7	—	—
<b>Andere Fabricate:</b>				
Kratzen und Kratzenbeschläge . . . . .	68	60	66	72
Eisenbahnfahrzeuge . . . . .	41	27	1 645	1 623
Andere Wagen und Schlitten . . . . .	38	36	30	28
Dampf-Seeschiffe . . . . .	—	2	—	6
Segel-Seeschiffe . . . . .	—	—	—	13
Schiffe für Binnenschifffahrt . . . . .	8	79	1	33
Zus., ohne Erze, doch einschl. Instrum. u. Apparate t	102 978	120 365	351 529	436 929
Gesamtwert dieser Menge . . . . . 1000 M	23 238	26 164	113 664	134 035



## Berichte über Versammlungen aus Fachvereinen.

### Abgeordnetenversammlung des Centralverbandes deutscher Industrieller.

Die im Kaiserhof in Berlin am 29. April abgehaltene Versammlung erledigte zunächst geschäftliche Angelegenheiten und nahm sodann einen außerordentlich anziehenden Jahresbericht des Geschäftsführers Abg. Bueck entgegen, der die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung in der Berichtsperiode als eine befriedigende bezeichnete, da die ganze Industrie, mit wenigen Ausnahmen, überreich beschäftigt gewesen sei. Nachdem er den günstigen Stand der Lage auch durch die Ein- und Ausfuhrstatistik dargelegt, stellt er mit Befriedigung fest, daß auch für die Landwirtschaft eine bessere Zeit angebrochen sei. Er verweist auf die steigende Tendenz der Getreidepreise seit 1895 und giebt an, daß von dem Durchschnittspreise jenes Jahres bis zum 16. März dieses Jahres nach den für diesen Tag von den Landwirtschaftskammern festgesetzten Großhandelspreisen für Weizen eine Steigerung von 54,30 *M.*, für Roggen von 26,97 *M.*, für Hafer von 34,19 *M.* eingetreten sei. Auf die in der allerletzten Zeit eingetretene Steigerung der Getreidepreise infolge der kriegerischen Ereignisse wolle er keinen Werth legen, aber doch bemerken, daß nach dem hamburgischen Bericht vom 26. April Weizen steigend von 235 bis 245, Roggen steigend von 170 bis 180 und Hafer höher notirt seien. Der Geschäftsführer führt für den steigenden Wohlstand der Nation auch die Ergebnisse der preussischen Einkommensteuer an, welche im Etatsjahr 1897/98 7,9 Millionen mehr ergeben habe. Im Vergleich zum Etatsjahr 1896/97 hat das Jahr 1897/98 ein Mehrerinkommen der physischen Personen in den Städten von 226,9 Millionen Mark, auf dem platten Lande von 62,5 Millionen Mark ergeben. Er weist auch nach, daß die Ergebnisse der Einkommensteuer keinen Anhalt für die Behauptung geben, daß der Mittelstand zurückgehe.

Zu der Arbeiterbewegung und der Socialpolitik übergehend, bespricht der Berichterstatter den Ausstand der Hamburger Hafendarbeiter, bei welchem die letzteren bitter dafür gebüßt haben, daß sie sich als Sturmböcke für das Phantom der internationalen Arbeiterbewegung hergegeben haben. Bei dem Bericht über den Maschinenbauausstand in England hebt er das energische Vorgehen der englischen Arbeitgeber hervor, durch welches sie sich ein großes Verdienst um die gesammte Industrie erworben haben. Die Zunahme gewerblicher Bewegungen in Deutschland führt der Berichterstatter auf die günstige wirtschaftliche Lage zurück und bemerkt, daß die Socialdemokratie alle, auch die vollständig aussichtslosen Ausstände unterstütze, weil sie diese gewissermaßen als Truppenübungen und als Mittel zur Verhetzung und Verbitterung der Arbeiter benutze. An eine Zunahme der socialdemokratischen Bewegung glaubt der Berichterstatter nicht; ob er sich täusche, würden die nächsten Wahlen ergeben. Dagegen sei die socialistische Richtung in den nicht socialdemokratischen, höher gebildeten Volkskreisen unzweifelhaft im Wachsen. Er verweist auf die Stellungnahme des früheren Handelsministers, hervorragender Professoren bis hinab zu den Dorfgeistlichen und christlichen Arbeitervereinigungen, welche letztere in unverantwortlicher Weise den Ausstand in Osnabrück herbeigeführt haben. In gewissen parlamentarischen Vorgängen der laufenden Sitzungsperiode glaubt der

Berichterstatter Anzeichen gefunden zu haben, daß man an maßgebender Stelle beabsichtige, in Verfolgung der socialpolitischen Zwecke die Interessen der verschiedenen im wirtschaftlichen Leben wirkenden Factoren in Zukunft gleichmäßig und gerecht abzuwägen und nicht nur die Interessen eines Standes, sondern die der Gesamtheit als maßgebend anzuerkennen.

Da die Arbeiterversicherungsgesetze noch besonderer Erörterung unterzogen werden, beschränkt sich der Berichterstatter darauf, nur die ziffermäßigen Ergebnisse des Jahres 1897 festzustellen. Danach sind in dem betreffenden Jahre nach vorläufiger Ermittlung rund 64 Millionen Mark Entschädigung für die Unfallversicherung verausgabt und in den 11 Jahren des Bestehens derselben überhaupt 492 Millionen Mark. Im Jahre 1897 haben 515 331 Personen Bezüge aus der Unfallversicherung gehabt. Die Invaliditäts- und Altersversicherung hat vom 1. Januar 1891 bis Ende 1897 614 861 Rentenansprüche anerkannt; die Einnahmen an Beiträgen nach Abzug der gesammten Verwaltungskosten betragen im Jahre 1897 98 Millionen Mark, vom Jahre 1891 bis zum Jahre 1897 625 Millionen Mark.

Zum Verkehrswesen übergehend, bezeichnet der Berichterstatter als die hauptsächlichsten Erscheinungen des abgelaufenen Jahres den Wagenmangel und die Eisenbahnunfälle. Von dem ersteren seien besonders empfindlich die Kohlen- und Zuckerindustrie betroffen. Von dem Verein der deutschen Zuckerindustrie angeregt, habe der Centralverband deutscher Industrieller eine Eingabe an das Abgeordnetenhaus gerichtet, die ersucht, die entsprechenden Beträge für die Ausgestaltung der preussischen Eisenbahnen und für die Vermehrung der Betriebsmittel bereitzustellen. In eingehenden ziffermäßigen Darstellungen führt der Berichterstatter den Nachweis, daß den jetzigen Minister der öffentlichen Arbeiten ein Verschulden für die ungünstigen Verhältnisse im Eisenbahnwesen nicht treffe und daß auch in den letzten Jahren und besonders für das laufende Etatsjahr sehr bedeutende Beträge (66 Millionen), namentlich für die Vermehrung der Betriebsmittel aufgewendet worden seien. Er hebt besonders dankbar hervor, daß der Minister nicht ausländische Fabriken in Anspruch genommen habe; denn einmal sei es zweifelhaft gewesen, ob dieselben in stande gewesen wären, die Aufträge auszuführen, dann aber sei die Arbeit im Lande geblieben, was besonders wichtig erscheine. Als freudiges Ereigniß bezeichnet der Berichterstatter die Mittheilung des Ministers der öffentlichen Arbeiten, daß er die Absicht habe, mit dem 1. October dieses Jahres einen ermäßigten Stückguttarif einzuführen. Zu den Kanälen übergehend, berichtet er über die Ankündigung einer großen Kanalvorlage für den Herbst, welche sich voraussichtlich auf den Mittelkanal beziehe. Wenn die Industriellen jeder Verbesserung des Verkehrs, so auch der Herstellung von Kanälen, ihr größtes Interesse zuwenden, so sei in der Industrie doch die Ansicht über die Zweckmäßigkeit des Mittelkanals getheilt; er lege der Sache aber, wie die Dinge einmal liegen, überhaupt keine Bedeutung bei, da bei der Stellung der Landwirtschaft zur Kanalfrage nach seiner Ueberzeugung keine Aussicht vorhanden sei, in absehbarer Zeit zu der Durchführung irgend welcher Kanalpläne zu gelangen.

Bei der Behandlung der Zollfragen gedenkt der Berichterstatter der Bestrebungen zur Herbei-



führung einer Verständigung über die Aufstellung eines neuen rationellen Tarifs für Baumwollgewebe, zu welchem Zweck der Vorsitzende zum nächsten Tage eine Versammlung der dem Centralverband deutscher Industrieller nahestehenden Baumwollweber anberaumt habe. Er berichtet, daß der Centralverband die Bestrebungen auf zollfreie Einfuhr des ganz oder zu Leuchtzwecken ungenügend gereinigten Petroleum für den Motorbetrieb und zur Erhöhung des Zolles auf Fahrräder unterstützt habe. In letzterer Beziehung sei leider ein Erfolg nicht erreicht worden. Und er verweist dann auf die vom Bundesrath getroffene Bestimmung über die Ertheilung amtlicher Auskunft in Zolltarifangelegenheiten. In Bezug auf die Aeußerung des Staatssecretärs des Innern über den Wollzoll giebt er der Ansicht Ausdruck, daß die Wollindustrie keine Ursache habe, die Einführung eines Zolles zu befürchten.

Zu den Handelsverträgen übergehend berichtet Redner unter Darlegung der gegenwärtigen Handelsverhältnisse über die schwebenden Verhandlungen mit Chile und Portugal. Der am 18. August 1897 mit dem Oranje-Freistaat abgeschlossene Meistbegünstigungsvertrag ist am 17. März d. J. ratificirt und wird vertragsgemäß am 17. Mai d. J. in Kraft treten. Besonders eingehend bespricht der Bericht-erstatte unsere handelspolitischen Beziehungen zu England und die dem Reichstage gemachte Vorlage, wobei er dem Wunsche Ausdruck giebt, daß die Erledigung so schnell als möglich erfolgen möchte, da der Handel jetzt schon unter den unbestimmten Verhältnissen leide. Der Bericht-erstatte wendet sich nun der ihm ertheilten weiteren Aufgabe zu, über die Vorbereitung der künftigen Handelsverträge und den „wirthschaftlichen Ausschuss“ zu berichten. Er verweist in großen Zügen auf den Bericht, den er in dieser Sache in der Ausschusssitzung des „Centralverbandes“ am 18. October v. J. gehalten hat, schildert die Besprechungen der verschiedenen Vereinigungen, ganz besonders aber die Thätigkeit des Directoriums des Centralverbandes, welcher wesentlich die Einsetzung des wirthschaftlichen Ausschusses zu danken sei; er berichtet über die sofort und energisch angenommene Thätigkeit dieses Ausschusses und konnte dabei nicht umhin, auf die störende und verwirrende Thätigkeit der sogenannten „Centralstelle für die Vorbereitung von Handelsverträgen“, die Schöpfung des „Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands“ hinzuweisen.

Mit kurzen Worten noch der Thätigkeit des Reichstages gedenkend, spricht Herr Bueck den Abgeordneten Frhrn. v. Stumm-Halberg und Frhrn. Heyl den Dank der Industrie für die Zurückweisung der auf die Rechtsfähigkeit der Berufsvereine gerichteten Bestrebungen im Reichstage aus, glaubt aber seinem Zweifel Ausdruck geben zu sollen, ob die Ansicht dieser beiden Herren, die gemeinschaftliche Organisation der Arbeitgeber und Arbeiter zu obligatorischen Berufsvereinen, den im Centralverband herrschenden Anschauungen vollkommen entsprechen würde. Er verweist dann noch auf den lange Zeit mißlichen Stand der wirthschaftlich so bedeutungsvollen Gesetze über die Erhöhung der Dampfersubvention und die Vermehrung und Stärkung der Flotte, welche Lage sich mit einem Schlage änderte, als die freudige Kunde von der Besitzergreifung in Ostasien sich verbreitete. Beide Gesetze fanden ihre befriedigende Erledigung und der Bericht-erstatte giebt der Hoffnung Ausdruck, daß die wohl vorbereitete kräftige Action der deutschen Regierung in Ostasien, in Verbindung mit der Ausführung der beiden Gesetze, wesentlich zur Hebung des deutschen Wirthschaftslebens beitragen werde! (Lebhafter anhaltender Beifall.)

Nach kurzer Erörterung des Jahresberichts sprachen zu dem weiteren Punkte der Tagesordnung

„Abänderung der Bestimmungen über die Collectivbezeichnungen von Waaren in den zu Waarenzeichen gehörigen Verzeichnissen“ Geheimrath König-Berlin und Rechtsanwalt Wandel-Essen.

Es wurde hierauf folgender Beschlusantrag einstimmig angenommen: Die heutige Versammlung der Delegirten des Centralverbandes deutscher Industrieller hält eine Abänderung der Bestimmungen über die Collectivbezeichnung von Waaren in den zu Waarenzeichen gehörigen Verzeichnissen nicht für erforderlich, ist vielmehr der Ansicht, daß eine Abänderung, wie sie durch die Gewerbe- und Handelskammer für Mittelfranken zu Nürnberg in Anregung gebracht ist, eine Beschränkung des Waarenzeichenschutzes bedeuten würde, welche ebensowenig im Interesse des Fabricanten oder Händlers, wie in dem des Abnehmers liegen, den deutschen Export schwer schädigen, auch mit den in Deutschland geltenden gesetzlichen Bestimmungen, wie mit der Absicht des Gesetzgebers unvereinbar sein möchte.

Zum Schlufs der Tagesordnung berichtet, nachdem inzwischen auch der Präsident des Reichsversicherungsamtes, Hr. Gaebel, erschienen, der Geschäftsführer Abgeordnete H. A. Bueck über die Abänderung der Arbeiterversicherungsgesetze, indem er zunächst auf den Bericht der 17. Commission des Reichstags eingeht, deren Beschlüsse die Mitglieder des Centralverbandes mit schwerer Sorge um das zukünftige Schicksal der Unfallversicherung erfüllt haben. Die genannte Commission hat ohne Kenntniß der tatsächlichen Verhältnisse den Betriebsunternehmern Bedingungen auferlegt, durch welche, wie der Centralverband in einer besonderen Denkschrift nachgewiesen hat, deren Interessen in vielen Beziehungen vollständig preisgegeben wurden. Die Commission ist ferner nicht zurückgeschreckt vor weitergehenden Eingriffen in die Organisation der Unfallversicherung. Leider mußte in der Denkschrift auch festgestellt werden, daß Mafsregeln, durch welche die berufsgenossenschaftliche Organisation geradezu in Frage gestellt wird, nämlich die Umgestaltung der Schiedsgerichte durch eine örtliche Organisation, unter Mitwirkung mafsgebender Reichsbehörden beschlossen wurden. Es mußte auch der Umstand das größte Bedenken erregen, daß die von socialdemokratischer Seite ausgehenden Anträge die willige Unterstützung anderer Parteien gefunden hatten.

Auf Grund dieser Thatsachen wurde die Stellung des Centralverbandes zu den Beschlüssen der Commission in folgenden Sätzen zusammengefaßt: Der Centralverband hat anerkannt, daß einige Bestimmungen des bestehenden Gesetzes beanstandet und demgemäß verbessert werden könnten; es wird jedoch nicht bestritten werden können, daß trotz der Mängel das Gesetz und die von ihm geschaffenen Organisationen sich im höchsten Mafse bewährt haben und daß mit ihnen in zwölfjähriger Wirksamkeit, im Sinne der unvergesslichen Botschaft des großen Kaisers vom 17. November 1881, gewaltige Erfolge auf socialpolitischem Gebiete erreicht worden sind. Das Streben der Reichsbehörden, jene Mängel zu beseitigen, hat der Centralverband seiner Zeit dankbar anerkannt; er hat aber weiter erkennen müssen, daß jeder dahin zielende Versuch von der Socialdemokratie und den in dieser Beziehung und in Feindseligkeit gegen die Betriebsunternehmer gleich oder ähnlich gesinnten Parteien dazu benutzt worden ist und auch wohl künftig benutzt werden wird, um das ganze Gesetz in seinen grundlegenden Bestimmungen und in einer weit über die Absichten der Regierung hinausgehenden Weise zu ändern. Von dem Centralverband aber werden solche Aenderungen als gründliche Verschlechterungen des Gesetzes und als eine Gefährdung des Bestandes der Unfallversicherung erachtet. Da-



her hält der Centralverband es für wünschenswerth und besser, dafs, so lange die geschilderten Gefahren in der gegenwärtigen Zusammensetzung des Reichstages fortbestehen, auf den Versuch gänzlich verzichtet werden möchte, Mängel zu beseitigen, durch welche die im höchsten Grade segensreiche Wirksamkeit des Gesetzes für die versicherten Personen, d. h. für die gesammte deutsche Arbeiterschaft, bisher in keiner Weise beeinträchtigt worden ist. Es waren zunächst in der Denkschrift vier Punkte als die wesentlichsten hervorgehoben und zwar die Aenderungen der Bestimmungen über die Carenzeit, die Umgestaltung der Schiedsgerichte, die Einschränkung der Befugnisse des Reichsversicherungsamtes und die Vermehrung der den Betriebsunternehmern auferlegten Lasten. Wegen dieser Stellungnahme hat der Reichstagsabgeordnete Rösicke den Centralverband in der „Socialen Praxis“ scharf angegriffen, was der Vortragende im einzelnen treffend zurückweist. Für die Berechtigung der jetzigen Carenzeit spricht, dafs die Unfallversicherung alle Unfälle umfaßt, also auch solche, die der Arbeiter selbst verschuldet hat. Die Verkürzung der Carenzeit von 14 auf 4 Wochen würde nach den Erfahrungen der deutschen und österreichischen Unfallversicherung die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle verdoppeln, die der leichten Unfälle mit nur vorübergehender Erwerbsunfähigkeit sogar auf das Siebenfache steigern. Die Uebertragung einer so großen Anzahl leichter Unfälle auf die Berufsgenossenschaften würde ein sehr kostbares und zeitraubendes Verfahren zur Folge haben. Mit aller Entschiedenheit hat sich der Centralverband gegen die Umgestaltung der berufsgenossenschaftlichen Schiedsgerichte ausgesprochen. Hr. Rösicke meint, das sei aus Bequemlichkeitsrückichten und aus Sorge vor vermehrten Entschädigungskosten geschehen; wenn die deutschen Unternehmer die Lasten der Unfallversicherung bisher hatten tragen können, so werde auch diese geringfügige Vermehrung sie nicht überbürden. Dem gegenüber mag nur auf die Thatsache hingewiesen werden, dafs den deutschen Arbeitern täglich eine Million Mark aus der Unfallversicherung zufließt! Die Novellen zu den Versicherungsgesetzen sind nicht wieder eingebracht worden. Deswegen ist die Reichsregierung und besonders Graf Posadowsky schwer angegriffen worden. Die Reichsregierung soll unter dem Druck des Centralverbands gehandelt haben. Der Centralverband hat aber niemals beabsichtigt, in dieser Beziehung einen unberechtigten Einfluß auf die Regierung auszuüben. Er hat sich vielmehr in ernster Arbeit bemüht — und hierin erblickt er eine seiner wichtigsten Aufgaben —, aus dem reichen Schatz der Kenntnisse und praktischen Erfahrungen seiner Mitglieder schöpfend, den Stoff zur richtigen Beurtheilung der das öffentliche Leben auf wirthschaftlichem und socialem Gebiete beherrschenden Fragen zu sammeln und den maßgebenden Stellen zu unterbreiten. (Lebhafte Zustimmung.) Nach eingehender Erörterung wird folgender Beschlufsantrag einstimmig angenommen: „Die heutige Versammlung der Delegirten des Centralverbands deutscher Industrieller hat von der im November 1897 herausgegebenen Denkschrift des Directoriums, betreffend die Aenderung des Unfallversicherungsgesetzes, Kenntniß genommen. Die Delegirtenversammlung billigt die in dieser Denkschrift eingenommene Stellung; sie ist überzeugt, dafs sie den im Centralverband bezüglich dieser bedeutungsvollen Frage herrschenden Ansichten vollkommen entspricht und dafs die in dieser Denkschrift entwickelten Grundsätze wohl geeignet sind, das große sociale Werk der Unfallversicherung in seiner segensreichen Wirksamkeit zu erhalten und zu fördern.“ Darauf wurden die Verhandlungen um 5 Uhr Nachmittags geschlossen.

## Iron and Steel Institute.

Am 5. und 6. Mai fand unter dem Vorsitz von E. P. Martin die Frühjahrsversammlung des „Iron and Steel Institute“ unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder statt.

Die Verhandlung des ersten Tages begann mit der Verlesung des vom Vorstand festgesetzten Jahresberichts durch den Secretär Bennet H. Brough. Das „Iron and Steel Institute“ zählt gegenwärtig 1500 Mitglieder, darunter 88 neue. Unter den Verlusten, welche die Mitgliederliste durch den Tod einiger ihrer bedeutendsten Mitglieder aufzuweisen hat, wird besonders John Ramsbottom, ferner Alexander Thielen aus Ruhrort (Vizepräsident des Institutes), sowie Ritter von Tunner, Ehrenmitglied und Inhaber der goldenen Bessemer-Medaille, erwähnt. Des verstorbenen Sir H. Bessemer ist merkwürdigerweise in dem Jahresbericht nicht gedacht, jedoch hat der Vorstand für denselben eine besondere Ehrung vorher im engeren Kreise stattfinden lassen.

Die Einnahme in dem verflossenen Jahre betrug 3937 £ 5 sh 8 d, die Ausgabe 3207 £ 10 sh 3 d. Die Verhandlungen des Institutes sind im vergangenen Jahre wie bisher in zwei Bänden, dem Journal, erschienen. Auf Antrag von Hadfield soll demnächst der ausländischen Literatur mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden. Zu dem Zweck wurde eine besondere literarische Commission eingesetzt, welche die Uebersetzung, besonders ausländischer Werke auf metallurgischem Gebiete, bewirken soll.

Ferner wird erwähnt, dafs das „Committee of Lloyds Register of British and Foreign Shipping“ veranlaßt hat, dafs in der technischen Untercommission der Abnahmebeamten dieser Gesellschaft zwei Mitglieder aus dem Kreise der Eisen- und Stahlfabricanten in derselben Weise zugezogen werden, wie dies bisher bereits seitens der Schiffbauer geschehen ist. Hierzu wurden David Evans und James Riley abgeordnet.

Dann wurde die Bessemer-Denk Münze Richard Price-Williams in Anerkennung seiner thätigen Mitwirkung bei Anwendung des Stahls zu Eisenbahnzwecken überreicht. Weiter wurde mitgetheilt, dafs die nächste Herbstversammlung in Stockholm am 26. und 27. August 1898 stattfinden soll. Größere, gemeinsame Ausflüge nach den Erz- oder Eisendistricten in Schweden sind nicht beabsichtigt, jedoch sollen Veranstaltungen zum Besuch sowohl der Eisenerzlager des Polarkreises als auch einzelner schwedischer Eisenwerke getroffen werden.

Als erster Redner sprach Generaldirector Ad. Greiner von der „Société Anonyme John Cockerill“, Seraing, über die „Verwendung der Hochofengase zur Erzeugung von Kraft“. Diesen Vortrag sowie eine eingehende Erörterung der darauffolgenden Besprechung werden wir in der nächsten Nummer veröffentlichen. Dann folgte J. H. Darby mit einem Vortrag:

### Ueber Verkokung in Koksöfen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse.

Durch die Ausführungen sollen zwei langjährige Vorurtheile der englischen Koks brenner und Hochofener beseitigt werden.

Sir Lowthian Bell und andere hervorragende englische Eisenhüttenleute hatten ihren Landsleuten immer vorgepredigt,\* dafs für den Hochofenbetrieb nur Koks aus Bienenkorböfen (beehives) dienlich sei, und man dazu Koks aus den auf dem Continent allgemein im Gebrauch befindlichen Ausdrücköfen der

\* „Stahl und Eisen“ 1885 S. 297, 1894 S. 437.



verschiedensten Systeme, welche von den Engländern Retortöfen genannt werden, nicht gebrauchen könne.

Die Engländer, welche ihre eigenen Meinungen über ihre „materials“ und „experiences“ haben, behielten deshalb ihre „beehives“ bei, und das war gut; wir hören deshalb folgende Ausführungen des Vortragenden mit gemischten Gefühlen an.

In der Einleitung sagte Mr. Darby, dafs er seinen Beitrag zu der Kokserzeugung, mit besonderer Berücksichtigung der Nebenerzeugnisse, nur auf besonderen Wunsch des Präsidenten des „Iron and Steel Institute“ darbringe, besonders, weil er in engen Beziehungen zu einem der besten dieser Koksofen-systeme\* stehe.

Der Vortragende meint dann, es würde vielleicht Niemand die Thatsache bestreiten, dafs vom Standpunkte der Hochöfner guter Koks aus „beehives“-Oefen, aus passender Kohle hergestellt, den Vorzug verdiene; doch liefsen die Betriebsergebnisse erkennen, dafs guter Koks aus Retortöfen ebenso vortheilhaft für Hochöfen sei, wozu noch käme, dafs manche Kohlen, welche keinen Koks in „beehives“ gäben, noch sehr beachtenswerthe Koks in Retortöfen lieferten.

Er — Mr. Darby — sei Hr. Alex. Thielen sehr dafür verbunden, dafs er ihn zuerst in die Praxis der Retortöfen eingeführt habe, zur Zeit als die ersten Semet-Solvay-Oefen\*\* auf Phönix-Ruhrort in Betrieb gekommen seien; Hr. Thielen sei sehr freigebig in allen Anleitungen und in allen Unterlagen gewesen, welche dem Vortragenden nöthig waren, um sich ein Urtheil über diese Oefen und über den Werth des darin erzeugten Koks im Hochofen zu bilden.

Die nun folgende Vergleichsrechnung von „Beehive“- und „Retort“-Koks à la Bell können wir uns schenken.

Der Vortragende meint dann auch, dafs die schlechte Meinung, welche man (natürlich nur in England) von dem „Retort“-Koks habe, auf Vorurtheil beruhe, zu welchem kein Grund vorliege; es sei oft behauptet worden, der „Retort“-Koks habe mehr Wasser, weil er aufserhalb der Oefen abgelöscht würde. Er habe Verträge gesehen, nach welchen

\* Semet-Solvay-Oefen.

\*\* „Stahl und Eisen“ 1892 S. 761.

derartiger Koks mit nicht über 12 %, Wasser und Asche zusammen, monatelang geliefert worden sei; da nun 9 bis 10 % Asche der gewöhnliche, durchschnittliche Gehalt an Asche im Koks sei, so bliebe nur wenig für das Wasser übrig.

Ohne Zweifel sei der „Retort“-Koks nicht so grofstückig wie der „Beehive“-Koks; was nun auch der Werth dieser Ungleichheiten sei, so sei es eine Thatsache, dafs bei dem höheren Ausbringen der Ausdrücköfen an Koks und an Nebenerzeugnissen der Vergleich des Werthes der Beehive- und der Retort-Oefen zu Gunsten der letzteren ausfiele.\*

Die nun folgenden Berechnungen der Vergleichswerthe der Kosten und der Gewinne zwischen Koks aus Ausdrück- und aus Bienenkorb-Oefen haben — wie der Berichterstatter glaubt — keinen Werth für die meisten Leser von „Stahl und Eisen“, weil dieselben sich schon seit einer langen Reihe von Jahren über diese Fragen klar sind.

Ueber die Besprechung, welche sich an diesen Vortrag knüpfte, wird demnächst berichtet werden.

(Fortsetzung folgt in nächster Nummer.)

### The National Association of Manufacturers of Non-Bessemer Iron.

Unter diesem Titel haben diejenigen amerikanischen Hochofenwerke, welche Puddel- und Giefserei-roheisen erblasen, eine neue Vereinigung gebildet. Sie umfaßt 8 Gruppen: Tennessee und Alabama, Mahoning, Shenango Valley und Cleveland, Ost-pennsylvanien und Neu-Jersey, Buffalodistrict, West-pennsylvanien, Virginia, Süd-Ohio und Illinois und Wisconsin. Ihr Zweck ist Aufstellung einer Statistik über Erzeugung, Verkauf, Versand und Verbrauch von Nicht-Bessemer-Roheisen sowie die Verfolgung anderer gemeinsamer Interessen. Den Vorsitz hat N. Baxter von der Tennessee Coal and Iron Co., die Geschäftsführung John Birkinbine übernommen.

\* Sollte diese Ansicht in England allgemein werden, so würden wir das an dem Ausbringen unserer Roheisenindustrie empfinden.

## Referate und kleinere Mittheilungen.

### Belgiens Eisenindustrie in den Jahren 1895, 1896 und 1897.\*

Erzeugung an:	J a h r			Zunahme (+) Abnahme (-) in 1897	
	1895	1896	1897	t	%
<b>Roheisen.</b>	t	t	t	t	%
Giefsereiroheisen . .	85 450	84 275	78 410	- 5 865	= 6,95
Puddelroheisen . . .	329 750	362 451	427 228	+ 64 777	= 17,87
Bessemer- und Thomarroheisen . . . .	414 034	512 688	529 094	+ 16 406	= 3,19
Zusammen .	829 234	959 414	1 034 732	+ 75 318	= 7,85
<b>Schweißeseisen.</b>					
Bleche . . . . .	109 209	112 597	102 822	- 9 775	= 8,67
Sonstige Eisensorten	336 600	381 435	376 036	- 5 399	= 1,41
Zusammen .	445 899	494 032	478 858	- 15 174	= 3,07
<b>Stahl.</b>					
Blöcke u gegossene Waare . . . . .	454 619	598 974	616 604	+ 17 630	= 2,94
Bleche, Schienen etc.	367 947	519 311	525 231	+ 6 420	= 1,23

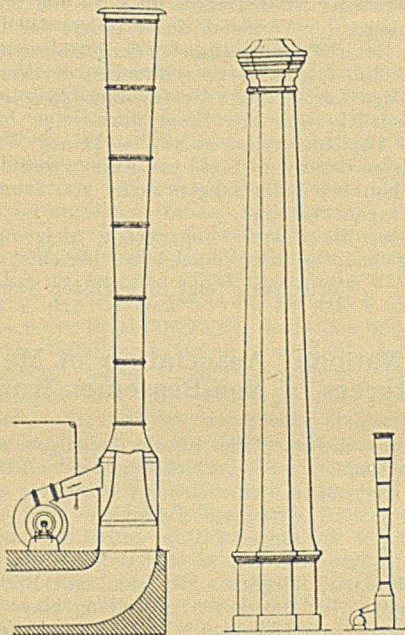
\* „Stahl und Eisen“ 1897, Nr. 17 S. 745.

### Sprengung eines Ambosses.

Im Eisenwerk Gröba bei Riesa fand, wie wir der „Oesterr.-Ungar. Montan- und Metall-Industrie-Zeitung“ entnehmen, kürzlich eine recht heikle Arbeit ihren Abschluss, nämlich die Sprengung eines 160 Centner schweren Ambosses. Derselbe hatte einen Durchmesser von 1,75 m und eine Höhe von 2,5 m. Zum Giefsen dieses Kolosses mußte seiner Zeit ein besonderer Ofen erbaut werden. Die Sprengung, die mittels Dynamit ausgeführt wurde, war innerhalb eines Zeitraums von 14 Tagen beendet. Durch jeden Schufs wurden Stücke im Gewicht von ungefähr 20 Centnern abgesprengt. Bemerkenswerth ist, dafs die Unternehmer, einfache Arbeiter aus Siegen, volle Garantie übernahmen, dafs an dem Gebäude, in welchem sich der Block befand, nicht der geringste Schaden verursacht würde, trotzdem der Hauptträger des Gebäudes nur 1,5 m von dem Amboss entfernt war, während Pioniere und andere Fachleute, die man zuerst herangezogen hatte, keine Gewähr für die Gebäude und die in der Nähe befindlichen hohen Schornsteine übernehmen wollten.



Als Ersatz für die gewöhnlichen Schornsteine bei Dampfkesselanlagen hat man in Frankreich in der letzten Zeit mehrfach eine von Louis Prat herrührende, in untenstehender Figur dargestellte Einrichtung in Anwendung gebracht, die der Hauptsache nach aus folgenden drei Theilen besteht: 1. einem Ventilator, der ausserhalb des Bereichs der Verbrennungsgase steht, um sowohl eine Zerstörung des



Abbild. 1.

Abbild. 2.

selben durch die schweflige Säure als auch ein Verschmutzen durch Ruß und Erwärmung desselben durch die Feuergase hintanzuhalten; 2. einem schornsteinartigen Drucktransformator und 3. einer mit Drosselklappen versehenen Windleitung, welche diese beiden erstgenannten Theile verbindet. Die Einrichtung dieser drei Theile ist aus der schematischen Darstellung Abbild. 1 ersichtlich, bezüglich der Einzelheiten verweisen wir auf die Quelle (Le génie civil

vom 29. Januar 1898 S. 213 bis 217). Abbild. 2 zeigt das Verhältniß der Höhen zwischen einem 45 m hohen Schornstein und der ihn ersetzenden Prat'schen Vorrichtung.

#### Bergrath Köbrich †.

Am 1. Mai d. J. wurde in Bozen in Tirol einer der bedeutendsten Fachmänner der Tiefbohrtechnik, langjähriges Ehrenmitglied des Vereins der Tiefbohrtechniker, Bergrath Köbrich, in seinem besten Mannesalter seinem Beruf durch einen plötzlichen Tod entrissen. Die bewundernswerthesten Ausführungen, welche die Tiefbohrtechnik zu verzeichnen hat, die Bohrungen bei Schladebach und Paruschowitz, sind sein Werk. Die Vervollkommnung der Tiefbohrgeräte und deren Anwendung in ihrer heutigen Vollendung haben wir zum großen Theil ihm zu verdanken.

Köbrich wurde geboren am 5. Januar 1843 in Kleinalmerode bei Cassel als Sohn des Pfarrers daselbst, besuchte die höhere Gewerbeschule zu Cassel 4 Jahre lang und darauf das Polytechnikum zu Karlsruhe, Nachdem er sich dann etwa  $\frac{3}{4}$  Jahre lang auf verschiedenen Berg- und Hüttenwerken praktisch beschäftigt und sich noch ein Jahr lang theoretisch vorbereitet hatte, legte er im Jahre 1865 die erste Staatsprüfung für die höhere Bergbeamtenlaufbahn im Kurfürstenthum Hessen ab. Nachdem er sich ein Jahr ausschliesslich dem Bohrbetrieb in Nentershausen bei Riechelsdorf gewidmet hatte, nahm er im Jahre 1866 eine Stellung als Bohringenieur auf der Saline Luisenhall bei Göttingen an und leitete die Aufwältigung eines zu Bruche gegangenen Soolbohrloches.

Im Jahre 1869 waren die Bohrarbeiten auf Luisenhall beendet und Köbrich wurde für Stafsfurt engagirt, um dort in den Jahren 1869 bis 1874 sieben Bohrlöcher für Rechnung eines Consortiums abzuteufen, aus welchem später die Gewerkschaft Neustafsfurt entstand. Nach Beendigung seiner Stafsfurter Thätigkeit im Jahre 1874 übernahm er die Leitung der fiscalischen Bohrarbeiten des Preussischen Staats und der großen Centralbohrwerkstätte zu Schönebeck. Seine Wirksamkeit steht in engster Beziehung zu dem grosartigen Aufschwung des gesammten Tiefbohrwesens und seiner stetigen Entwicklung bis zum heutigen Tage.

Der Name „Köbrich“ wird in der Tiefbohrtechnik allezeit eine hervorragende Stelle einnehmen.

(„Deutsche Kohlenzeitung“ 1898 S. 298.)

## Bücherschau.

### Prüfung der Metalle auf Zugfestigkeit und Dehnung.

Von Torpedo-Oberingenieur Diegel. Sonderabdruck aus der „Marine-Rundschau“ 1898.

Der Verfasser erklärt im ersten Abschnitt dieser mit gediegener Sachkenntnis und Geschick ausgearbeiteten Zusammenstellung die gebräuchlichen Ausdrücke: Belastung, Spannung, Proportionalitätsgrenze, Streckgrenze, Elasticitätsgrenze, Bruchgrenze, Dehnung und Querschnittsverminderung. Im zweiten Abschnitt behandelt er die Probestäbe und deren Vorrichtung, dann folgt eine Erklärung der Feinmefs-Apparate. In den nächsten Abschnitten wird die Ausführung von Zugproben, die Feststellung der Prüfungsergebnisse, Vereinfachung der Zugprüfungen besprochen. Der nächste Abschnitt enthält eine Zusammenstellung der Anforderungen, denen ein Material bei den Zugprüfungen ge-

nügen soll. Den Schluss bilden einige Betrachtungen über die Aenderung der Materialeigenschaften durch die Zugbeanspruchung und durch mechanische Bearbeitung (Verdichten).

*Die Hauptbegriffe der Gleich- und Wechselstromtechnik unter Benutzung mechanischer Hilfspvorstellungen.* Von Dr. C. Heinke. Mit 22 Abbildungen. Stuttgart bei Ferd. Enke. Preis 2 M.

Wir empfehlen diese, der von Prof. Dr. Ernst Voit herausgegebenen Sammlung elektrotechnischer Vorträge angehörige Abhandlung der Aufmerksamkeit unserer Leser, welchen ein Theil der Ausführungen bereits bekannt ist. Die Zusammenstellung nebst ihren reizvollen, fein durchdachten Abschweifungen auf allgemeine Gebiete wird ohne Zweifel Beifall finden. *Red.*



H. Daubenspeck, Reichsgerichtsrath, *Bergrechtliche Entscheidungen des Deutschen Reichsgerichts 1892—1898*. Berlin 1898. Verlag von Franz Vahlen.

Die vorliegende Sammlung bildet die Fortsetzung der vom Verfasser 1892 herausgegebenen bergrechtlichen Entscheidungen des Reichsgerichts, er hat auch hier, wie bei dem ersten Band, davon Abstand genommen, eine systematische Entwicklung der vom Reichsgericht aufgestellten Rechtsgrundsätze zu geben. Weil die Sammlung nicht bloß dem Juristen dienen, sondern auch dem Bergmann auf dem Gebiete des Rechts eine Wegweisung schaffen soll, so ist bei jedem Fall das Sachverhältniß vollständig mitgetheilt, als dies sonst bei derartigen Sammlungen zu geschehen pflegt, und es sind mehrfache Entscheidungen aufgenommen, die mehr ein tatsächliches, als ein rechtliches Interesse bieten. Wir empfehlen dieses Buch allen Lesern unserer Zeitschrift, welche zum deutschen Bergbau in Beziehungen stehen. Ueber die Mannigfaltigkeit des Inhalts giebt folgende Uebersicht Auskunft: I. Statutencollision, II. Allgemeine Be-

stimmungen, III. Das Bergwerkseigenthum, IV. Von den Rechtsverhältnissen zwischen Bergbautreibenden und Grundbesitzern, V. Von den Knappschaftsvereinen, VI. Gesetz vom 22. Februar 1869, betr. die Rechtsverhältnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaues in den Landestheilen, wo das kurfürstlich sächsische Mandat vom 19. August 1743 Gesetzeskraft hatte, VII. Vom Eisenerzförderungsrecht nach der schlesischen Bergordnung, VIII. Vom Freikux, IX. Die Tradde nach der Kleve-Märkischen Bergordnung, Chronologische Zusammenstellung der Entscheidungen, Sachregister. Dr. W. Beumer.

B. Gaupp, C. Loeck, *Stempelsteuergesetz* vom 31. Juli 1895. Nebst den ergangenen Ausführungsbestimmungen, Entscheidungen des Reichsgerichts und Erlassen der Verwaltungsbehörden. Textausgabe mit Anmerkungen, ausführlichen Tabellen zur Berechnung der Stempelabgaben und Sachregister. Vierte vermehrte Auflage. Berlin 1898, J. Guttentag.

## Industrielle Rundschau.

### Breslauer Actien-Gesellschaft für Eisenbahn-Wagenbau.

Die Erzeugung des Jahres 1897 der Gesellschaft an gelieferten Wagen, Maschinen und Gegenständen aller Art ist den Empfängern mit einem Gesamtwerthe von 11 015 187,02 *M* in Rechnung gestellt. Mit Rücksicht auf die Erweiterung des Betriebes und den Zutritt eines neuen Kundenkreises erscheint es angezeigt, dem Specialfonds 50 000 *M* zuzuführen. Ferner ist es nothwendig, ein Delcredereconto zu schaffen und dasselbe mit 100 000 *M* zu dotiren. Es hat sich als nothwendig herausgestellt, einige Erweiterungen und Umänderungen an der Fabrikanlage zur Durchführung zu bringen, um den modernen Anforderungen der Eisenbahnen besser entsprechen und die Fabrication nach jeder Richtung rationell gestalten zu können. Es sind für diesen Zweck 100 000 *M* auf einem Interimsconto für Neuanlagen zurückgestellt. Von dem sich ergebenden Bruttogewinn in Höhe von 1 232 424,80 *M* wird vorgeschlagen: für nothwendige Neuanlagen zu reserviren 100 000 *M*, ferner zuzuführen dem Specialfondsconto 50 000 *M*, dem Beamten-Unterstützungsfondsconto 20 000 *M*, dem Arbeiter-Unterstützungsfondsconto 80 000 *M*, endlich zu Abschreibungen zu verwenden 221 000 *M*; es würden als Reingewinn übrig bleiben 761 424,80 *M* und entfallen hiervon: 38 071,24 *M* zum gesetzlichen Reservefonds, 76 067,84 *M* auf Tantiemen, 148 500 *M* als 4½ % Dividende für die Vorzugsactien, 495 000 *M* als 15 % Dividende für die Stammactien, 3 785,72 *M* als Vortrag für neue Rechnung.

### Oberschlesische Eisenindustrie, Actiengesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Gleiwitz, O.-S.

Aus dem Bericht theilen wir Folgendes mit:

Der Geschäftsgang im Jahre 1897 hat den günstigen Aussichten, welche mit Jahresanfang für die Entwicklung des Walzeisengeschäftes vorlagen, nicht ganz entsprochen. Während mit Beginn des Jahres umfangreiche Walzeisen-Aufträge vorlagen, machte

sich bereits im ersten Quartal ein Nachlassen der Nachfrage bemerkbar. Die Stockung im Verbrauch durch Handel und Consum hatte ihren Grund in der starken Belastung der inländischen Verbraucher, welche bei den früheren niedrigeren Preisen sich teilweise weit über ihren Bedarf eingedeckt hatten. Die Marktlage wurde des ferneren beeinflusst durch die wenig erfreuliche Lage des englischen und amerikanischen Eisenmarktes, durch die Orientwirren sowie durch die infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse herabgeminderten Ernteaussichten in den Donaustaaten. Schädigend auf den Gang des Geschäfts wirkte auch der Umstand ein, daß die Verhandlungen wegen Begründung eines Rheinisch-westfälischen Stabeisensyndicats während des Berichtsjahres zu keinem Resultate führten. Unter diesen Umständen zeigten die Walzeisenerlöse der schlesischen Werke einen dem vom westlichen Revier ausgehenden Preisdruck entsprechenden Rückgang. Erst gegen Jahresende brachte der nach der langen Zurückhaltung der Kundschaft hervortretende dringende Bedarf den Werken umfangreiche Arbeit, so daß wir in das neue Jahr einen reichlichen, auf eine längere Reihe von Monaten ausreichenden Verpflichtungsstand übertragen. Trotz der im Vorstehenden geschilderten Verhältnisse sind wir in der Lage gewesen, unsere Walzwerksbetriebe stets voll zu beschäftigen. Zu diesem Resultat hat neben der rationellen Verkaufsbehandlung durch die Verkaufsstelle der Vereinigten Oberschlesischen Walzwerke das sich stets gleichbleibende gute Geschäft nach Rufsland mit beigetragen. Der Verband Vereinigter Oberschlesischer Walzwerke wurde im Berichtsjahr um weitere 2 Jahre mit einem Kündigungsrecht p. 31. December 1898 verlängert. Die inzwischen eingetretene wesentliche Besserung der Beschäftigung der Werke und der befriedigende Stand unserer Lieferungsverpflichtungen lassen uns für das angebrochene Geschäftsjahr eine volle Thätigkeit in unseren Walzwerksbetrieben erhoffen, dies um so mehr, als die Constructionswerkstätten und sonstigen Eisen verarbeitenden Großbetriebe des Inlandes, wie Waggon-



fabriken und Schiffswerften, andauernd recht gut beschäftigt sind und begründete Aussicht auf weitere umfangreiche Aufträge haben. Gegenüber dem im Laufe des Berichtsjahrs eingetretenen Preisrückgang für Walzwerksfabricate — welcher auch bei den für das begonnene Geschäftsjahr gethätigen Verkäufen zum Ausdruck gelangt, — ist eine Ermäßigung unserer Selbstkosten zu erhoffen, zu welcher neben einer Reihe wesentlicher, durch Umgestaltung unserer Apparate im Berichtsjahr vorgenommener Betriebsverbesserungen die inzwischen erfolgte namhafte Reduction der im Berichtsjahre sehr hohen Altmaterialpreise beitragen wird. Leider ist dagegen zu erwähnen, daß die Preise für Fettkohlen, welche für Gestaltung unserer Roheisenselbstkosten von namhafter Bedeutung sind, seitens der Königlichen Centralverwaltung im umgekehrten Verhältniß zu der Entwicklung der Walzeisenerlöse normirt wurden. Während im Laufe des Berichtsjahrs der Walzeisenerlös einen Niedergang zeigte, erfuhr der Preis f. d. Tonne Fettkohlen von 1. Januar an eine Erhöhung auf 5,75 *M* gegen 5,50 *M* im II. Semester 1896 und wurde für das I. Semester 1898 auf 6 *M* f. d. Tonne weiter erhöht. Auch für die übrige in unseren Betrieben verwendete Kohle haben wir mit erhöhten Preisen zu rechnen. Der Hochofenbetrieb war im Berichtsjahr ein befriedigender. Wir hielten das ganze Jahr hindurch acht Hochöfen im Feuer und zwar sechs in Juliehütte und zwei in Tarnowitz. Die über den Bedarf unserer eigenen Betriebe hinausgehende disponible Erzeugung verkauften wir zu Preisen, welche zwischen 60 und 61 *M* f. d. Tonne betragen. Auf unseren Eisenerzförderungen konnten wir infolge vorübergehend sehr starken Arbeitermangels das uns vertragsmäßig zustehende Förderquantum nicht voll erreichen. Wir hoffen, sobald sich ein reichlicherer Zuzug von Arbeitskräften bewirken läßt, angesichts der vorliegenden bedeutenden Aufschlüsse das Versäumte später nachzuholen. Die geförderten Erze waren von guter Qualität und fanden schlanken Absatz. Der Absatz an Drahtfabricaten war während des ganzen Geschäftsjahrs ein befriedigender. Die gesteigerte Nachfrage, welche sich besonders auf dem Inlandsmarkt geltend machte, kam uns bei auskömmlichen Preisen zu gute. Im IV. Quartal machte sich wegen des fehlenden Exports allerdings ein stärkeres Angebot auch auf dem heimischen Markte bemerkbar, trotzdem hatten wir mit Jahresschluss so reichliche Verkaufsverpflichtungen gebucht, daß unsere Werke auf fünf Monate mit Arbeit versorgt sind. Im Betriebe kamen irgend welche Störungen von Belang nicht vor. Auch in unserer Abtheilung für Kupfer- und Doppelmetallfabricate verliefen die Betriebe, bei gegen das Vorjahr nicht unwesentlich gesteigerter Beschäftigung und bei angemessenen Erlösen, störungslos.

Eine am 7. August abgehaltene außerordentliche Generalversammlung unserer Gesellschaft beschloß die Erhöhung des Grundkapitals um 3750 000 *M*, also auf 21 000 000 *M*. Der Umsatz an Fertigfabricaten (Walzeisen, Bleche, Bandstahl, Drahtwaaren, Bronze-, Bimetal- und Kupferfabricate u. s. w.) entsprach einem Betrage von 21 072 821,59 *M*.

Der Bruttogewinn des Gesamtunternehmens einschließlich 1 706 523,50 *M* Emissionsgewinn aus 1889 und 441 418,33 *M* Emissionsgewinn aus 1897, betrug in den Jahren 1887 bis 1897 einschließlich 26 836 381,11 *M*. Hiervon wurden verwendet: zu Reservestellungen 3 001 683,14 *M*, zu Abschreibungen 9 827 817,04 *M*, zu Dividendenzahlungen 13 213 250 *M*, zu Arbeiter- und Wohlfahrts-Einrichtungen, Tantiemen u. s. w. 777 009,88 *M* und zum Uebertrag auf 1898 16 621,05 *M*, zusammen 26 836 381,11 *M*. Die Gesellschaft erzielte in den 11 Jahren ihres Bestehens, ohne Berücksichtigung der oben erwähnten Emissionsgewinne, eine Brutto-Durchschnitts-Verzinsung von 14,15 % und

zahlte im bezeichneten Zeitraume eine Durchschnittsdividende von 7,45 %. Der Nettogewinn für 1897 beträgt nach Abschreibungen im Betrage von 1 000 000 *M* 1 823 211,85 *M*. Die Vertheilung desselben wird wie folgt vorgeschlagen: 9 % Dividende auf 17 250 000 *M* Actienkapital = 1 552 500 *M*, 9 % Dividende auf 3 750 000 *M* Actienkapital für das zweite Halbjahr 1897 pro rata temporis = 168 750 *M*, zusammen 1 721 250 *M*, Dotation für das Delcredereconto 10 000 *M*, Extrareserve für das vom Grafen Henckel von Donnersmarck übernommene Inventar 9000 *M*, Zuwendung zum Pfarrhausbau in Domb 3000 *M*, Zuwendung für die Ueberschwemmten der Provinz Schlesien 10 000 *M*. Statutenmäßige Tantieme für den Aufsichtsrath 53 340,80 *M*, Vortrag auf 1898 16 621,05 *M*, zusammen 1 823 211,85 *M*.

### Poldihütte, Tiegelstahlfabrik.

Es weist das Betriebsjahr 1897 nach Ausscheidung des Gewinnvortrages ein Bruttoerträgniß von 652 434,48 fl. auf, so daß sich gegenüber den im Vorjahre erzielten 576 124,01 fl. eine Erhöhung von 76 310,47 fl. ergibt. Dieser Erhöhung stehen jedoch im Gewinn- und Verlustconto, dem gesteigerten Umsatz entsprechend, höhere Spesen, ferner erhöhte Steuern und um rund 39 000 fl. höhere Passivzinsen entgegen, so daß das Jahr, vom Vortrag abgesehen, mit einem Gewinnsaldo von 271 574,52 *M* schließt und gegenüber den im Vorjahr ausgewiesenen 268 700,76 fl. nur einen unwesentlich erhöhten Gewinn aufweist. Production und Absatz haben eine wesentliche Steigerung erfahren. An gewalztem Stahl wurden 5682 t gegen 4200 t, an geschmiedetem Stahl 4820 t gegen 3110 t erzeugt. Die Federnfabrication belief sich auf 1426 t gegen 1385 t des Vorjahres. Das Bruttoerträgniß hat mit dieser Productions- und Absatzsteigerung nicht gleichen Schritt gehalten, und zwar deshalb nicht, weil einestheils neue Absatzgebiete erschlossen werden mußten und andererseits die neu aufgenommenen Betriebszweige die Gesamt-Gestehungskosten nicht unwesentlich beeinflussten.

Es wird vorgeschlagen, daß von dem ausgewiesenen Reingewinn von 271 574,52 fl. 5 % Actienzinsen mit 15 000 fl. entnommen, von den verbleibend. 121 574,52 fl. 5 % in den Reservefonds mit 6078,73 fl. hinterlegt und von den sonach verbleibenden 115 495,79 fl. 10 % als statutenmäßige Tantieme des Verwaltungsraths mit 11 549,58 fl. ausbezahlt, von den restlichen 103 946,21 fl. zuzüglich des Gewinnvortrages vom Jahre 1896 von 267 006,96 fl., zusammen 370 953,17 fl., 1 1/2 % Superdividende von 3 000 000 fl., d. i. 45 000 fl., vertheilt und der Rest von 325 953,17 fl. auf neue Rechnung vorgetragen werde.

### Rheinische Bergbau- und Hüttenwesen-Actiengesellschaft zu Duisburg.

Aus dem Geschäftsbericht pro 1897 entnehmen wir Folgendes:

„Die am Schlusse unseres vorigjährigen Berichts ausgesprochene Erwartung, auch für das Geschäftsjahr 1897 einen befriedigenden Abschluß vorlegen zu können, hat sich vollauf bestätigt. Der im Vorjahre erzielte Bruttogewinn ist seit Bestehen unseres Unternehmens nur übertroffen worden durch denjenigen des Jahres 1873, während der heute zur Verfügung stehende vertheilbare Reingewinn denjenigen des letztgenannten Jahres nicht unwesentlich übersteigt. Wir verdanken dieses überaus gute Resultat dem Umstande, daß wir die günstige Conjunction des vergangenen Jahres voll auszunutzen vermochten, indem es uns gelang, unsern Bedarf an Rohmaterialien rechtzeitig zu vortheilhaften Preisen zu decken und



unter möglichster Ausnutzung unserer in den Vorjahren wesentlich verbesserten Betriebseinrichtungen die Erzeugung sowohl an Roheisen wie auch an Gußwaaren den verstärkten Anforderungen unserer Abnehmer anzupassen. Trotz der besonders im ersten Halbjahre äußerst stark auftretenden Nachfrage nach Roheisen wurden Preiserhöhungen seitens des Roheisensyndicats nur in geringfügigem Maße für Thomas-eisen und Puddel-eisen vorgenommen, während die Preise für Gießereiroheisen nur in vereinzelten Fällen, soweit dies der Wettbewerb des englischen Eisens zuließ, durch Reducirung der üblichen Frachtausgleiche eine kleine Aufbesserung erfahren konnten. Im letzten Jahresviertel liefs die Nachfrage etwas nach, da im Laufe desselben mehrere größere Stahlwerke dazu übergegangen waren, Thomas-eisen in neuerbauten Hochöfen selbst zu erblasen. Da wir zu dieser Zeit ganz besonders stark unter mangelnder Zufuhr von Kokskohlen zu leiden hatten und die Erzeugung von drei Hochöfen unter Zuhülfenahme der Vorräthe zur pünktlichen Erfüllung der übernommenen Lieferungsverpflichtungen ausreichte, entschlossen wir uns, Hochofen III, der bereits volle 10 Jahre im Feuer gestanden hatte und sehr reparaturbedürftig war, gegen Ende November v. J. niederzublase, um denselben mit einer neuen feuerfesten Zustellung zu versehen. Der Umbau ist bereits beendet, und beabsichtigen wir, diesen Hochofen wieder in Betrieb zu nehmen, sobald einer der anderen Oefen, der ebenfalls eine langjährige Campagne hinter sich hat, der Neuzustellung bedürfen wird. Der in unserem letzten Berichte erwähnte weitere Ausbau unserer Lagerplätze durch etwa 70 lfd. Meter Pfeilerbahnen und etwa 290 lfd. Meter Luftbahnen wurde im Laufe des Berichtsjahres vollendet, und ist hiermit der vollständige Umbau unserer Normalgeleiseanlagen, sowie der Neubau unserer Ausladevorrichtung für auf dem Wasserwege ankommende Materialien als beendet anzusehen. Trotz sehr guter Löhne und der Zusicherung von Extraprämien für diejenigen Arbeiter, welche sechs Monate lang, ohne sich grober Verstöße gegen die Arbeitsordnung schuldig zu machen, ihre Arbeit ununterbrochen verrichteten, war es infolge von Arbeitermangel oft nicht möglich, den gesamten Betrieb voll aufrecht zu erhalten. Im Interesse der Vergrößerung und Erhaltung eines Stammes von zuverlässigen und fleißigen Arbeitern entschlossen wir uns zur Errichtung einer weiteren Anzahl guter und billiger Arbeiterwohnungen, und kamen deren im Berichts-

jahre 24 in unmittelbarer Nähe der Hütte zur Ausführung, die seit dem 1. October vorigen Jahres bereits bewohnt sind.

Die Hochöfen erzeugten 71 185,93 t Gießereiseisen, 2515,10 t Gußwaaren erster Schmelzung, 14 941,57 t Puddelroheisen, 12 711 t Thomaseisen, im ganzen 101 353,6 t. Der Roheisenbestand betrug am 31. December 1897 8865,3 t. Es wurden verschmolzen 186 955,62 t Eisenstein, 115 943,10 t Koks, 44 246,14 t Kalkstein. Die Gußwaarenerzeugung betrug 12 912,2 t. Der Gesamtgewinn an Roheisen, Gußwaaren, Werkstätten, verkauftem Eisenstein und Sand beträgt einschließlich 480 M verfallener Dividende 1 278 243,89 M. Hiervon gehen ab für Anleihezinsen 29 300 M, Geschäftszinsen, Sconten und Disconten 67 745,21 M, Generalunkosten einschließlich Gehälter, Steuern, Beiträge für Unfall-, Kranken- und Pensionskasse 121 019,34 M, statutarische Abschreibungen 469 481,41 M, Rücklage 78 247,52 M, Delcredere 10 000 M, statutarische und vertragliche Gewinnantheile an Vorstand und Direction 38 405,37 M, und verbleiben hiernach 464 045,04 M bezw. unter Hinzuziehung des Vortrags aus 1896 von 6792,85 M im ganzen 470 837,89 M zur Verfügung der Generalversammlung. Was die Aussichten des laufenden Jahres betrifft, so dürfte ein gleich gutes Resultat, wie das im Vorjahre erzielte, kaum zu erwarten sein, weil wir einerseits mit höheren Kohlen- und Kokspreisen, andererseits aber mit dem im Anfange unseres Berichtes erwähnten Ausfalle an den ganz besonders gewinnbringenden Lieferungen von Thomas-eisen, sowie mit nicht unbeträchtlichen Opfern zu rechnen haben, die wir im verschärften Kampfe gegen aufsyndicatliches, insbesondere gegen englisches Eisen zu bringen genöthigt sein werden, um diesen Ausfall an Thomaseisen durch verstärkten Absatz von Gießereiroheisen wett machen zu können. Da wir aber unseren Bedarf an sämtlichen Rohmaterialien bis Jahresschluss zu verhältnißmäßig günstigen Bedingungen gedeckt und den größten Theil unserer diesjährigen Roheisenerzeugung zu lohnenden Preisen bereits verkauft haben, glauben wir auch für das laufende Jahr ein immerhin befriedigendes Resultat in Aussicht stellen zu können. — Der Vorstand schlägt vor, von dem Reingewinn von 470 837,89 M 450 000 M zur Vertheilung einer Dividende von 10 % zu verwenden, von den verbleibenden 20 837,89 M den Betrag von 10 000 M dem Beamten-Unterstützungscouto zu überweisen und den Rest von 10 837,89 M auf neue Rechnung vorzutragen.

## Vereins-Nachrichten.

### Verein deutscher Eisenhüttenleute.

#### Für die Vereinsbibliothek

sind folgende Bücher-Spenden eingegangen:

Von Hrn. Commerzienrath Aug. Haarmann-Osnabrück:

*Das Eisenbahngeleise.* Von A. Haarmann, General-director des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins. Geschichtlicher Theil. I. und II. Hälfte. Leipzig 1891.

*Die Kleinbahnen,* ihre geschichtliche Entwicklung, technische Ausgestaltung und wirtschaftliche Bedeutung. Für die Bedürfnisse der Praxis dargestellt von A. Haarmann. Berlin 1896.

*Welche Bedeutung haben die Kleinbahnen für die Forstwirtschaft und wie können sie für dieselbe nutzbar gemacht werden?* Vortrag von Commerzienrath A. Haarmann. Osnabrück 1897.

*Die Wallücke-Bahn, eine typische Kleinbahn.* Osnabrück 1897.

*Die Wallücke-Bahn.* Vortrag von A. Haarmann. Osnabrück 1897.

*Ueber den Oberbau von Straßsenbahnen.* Von Dr. Vietor. (Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Kleinbahnen“. Juni 1897.)

*Die nothwendigen Ziele der weiteren Entwicklung des Eisenbahn-Oberbaues.* Vortrag von A. Haarmann. Osnabrück 1885.

*Eisen und Holz im Eisenbahn-Geleise.* Vortrag von A. Haarmann. Leipzig 1892.



*Die Eisenbahn-Oberbau-Frage in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung.* Vortrag von A. Haarmann. Berlin 1893.

*Betriebssicherheit und Oekonomie im Eisenbahnwesen.* Vortrag von A. Haarmann. Berlin 1897.

*Technische Mittheilungen über Erfahrungen und Neuerungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens* Nr. 10 bis 15.

*Der Bessemerstahl und der Thomasstahl in ihrer Bedeutung als Schienenmaterial* (mit Anlagen A, B, C). *Der Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein.* Von Dr. jur. H. Müller. Osnabrück 1896.

*Geleise-Museum des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Vereins* auf der Weltausstellung in Chicago 1893.

*Eindrücke von der Pariser Weltausstellung* des Jahres 1889. Vortrag von A. Haarmann. Osnabrück 1890.

*Reiseindrücke aus Amerika.* Vortrag von A. Haarmann. Osnabrück 1890.

*Eine Fahrt zur Columbus-Ausstellung.* Von A. Haarmann. Osnabrück 1894.

*Vor dem Rubicon.* Ein letztes Wort der Beherzigung zur Ausstellungsfrage. Von A. Haarmann. Berlin 1892.

*Schlagwörter unserer Zeit.* Vortrag von A. Haarmann. Essen 1895.

Von Hrn. Cövilingenieur Alb. Schadt-Düsseldorf:

*Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.* Jahrgang 1880 bis 1889.

*Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.* Jahrgang 1881 bis 1889.

*Glasers Annalen.* Jahrgang 1880 bis 1889.

Von Hrn. Oberbergrath Kupelwieser-Leoben:

*Ueber die Entwicklung der Flußseisen- und Stahl-erzeugung mittelst des Windfrisch- und Martin-Processes in Oesterreich-Ungarn.* Von Oberbergrath Franz Kupelwieser, k. k. Professor in Leoben. (Sonderabdruck aus der „Oesterr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1898.)

Von Hrn. Oberingenieur Diegel-Friedrichsordt:

„*Prüfung der Metalle auf Zugfestigkeit und Dehnung.*“ Von Torpedo-Oberingenieur Diegel. (Sonderabdruck aus der „Marine-Rundschau“ 1898.)

Von der Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft, Berlin:

*Die Schöpfwerke im Memeldelta,* ausgeführt von der Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft. (Sonderabdruck aus der „Elektrotechnischen Zeitschrift“ 1897.)

Von der Bergwerksgesellschaft Hibernia in Herne:

*Festschrift aus Anlaß des 25jährigen Bestehens der Bergwerksgesellschaft Hibernia.*

### Aenderungen im Mitglieder-Verzeichniss.

*Bäckström, Henrik,* Oberingenieur, Neuberg, Steiermark.

*Brauer, Carl,* Bergwerksbesitzer, Dortmund.

*Broglio, Paolo,* Ingenieur, Düsseldorfer Röhrenindustrie, Düsseldorf, Höherweg.

*Fecht, Carl,* Fabrikbesitzer, Oberhausen, Rheinland.

*Krohn, L.,* Ingenieur, Aachen, Ludwilsallee 25.

*Lange, Otto, Dr. phil.,* Betriebschef des Hörder Vereins, Hörde i. W.

*Ledebur, A.,* Oberbergrath, Professor an der Bergakademie in Freiberg in Sachsen.

*Levoz, T.,* Nameche, Belgique.

*Löser, Max,* Director der Hernadthaler ungarischen Eisenindustrie, A.-G., Krompach, Ober-Ungarn.

*Meyer, Wilh.,* Ingenieur beim Königlichen Hüttenamt, Gleiwitz, Oberschlesien.

*Molien, Ingenieur,* Remscheid, Hermannstr. 3c.

*Nestmann, Rudolf,* Hütteninspector, Betriebsleiter des Puddel- und Eisenwalzwerks, Königshütte.

*Pohle, H.,* Oberingenieur, Borsigwerk, Oberschlesien.

*Rau, Oscar, Dr.,* Privatdocent, Forst, Bezirk Aachen, Villa Neuhaus.

*Schönberg, Wilh.,* Ingenieur des Gufsstahlwerks, Witten.

*Schroeter, Emil,* Chemnitz, Theaterstraße 49.

*Suefs, Otto,* Ingenieur, Koksanstalt Karolinschacht, Mähr. Ostrau.

*Unckenbott, L.,* Ingenieur, Hamm i. W., Grofse Weststraße 8, per Adresse Frau Rentner Schmidt.

### Neue Mitglieder:

*Dreger, Hauptmann z. D.,* Director bei Fried. Krupp, Essen a. d. Ruhr.

*Henricot, Fernand,* Ingenieur, Court St. Etienne, Belgien.

*Komosinski, Hieronymus,* Walzwerkschef, Ostrowiec, Ruß.-Polen.

*Laeis, Ernst,* Fabrikbesitzer, Trier.

*Laeis, Victor,* Vorstandsmitglied der Dingerschen Maschinenfabrik, Actiengesellschaft, Zweibrücken.

*Miller, James W.,* Pittsburg, Pa., Carnegie-Building.

*Taubner, Emil,* Jekaterinoslawer Maschinenbau-Actiengesellschaft, Jekaterinoslaw, Südrufsland.

*Trapp, Willy,* Ingenieur, Betriebsleiter der Firma Thyssen & Co., Mülheim a. d. Ruhr, Styrum, Ruhr.

*Tyszecki, Adam,* Chef des Hammer- und Bandagenwerks, Ostrowiec, Russ.-Polen.

*Zalenski, Bronislaw,* Betriebsassistent, Ostrowiec, Russ.-Polen.

### Mitgliederverzeichniss für 1898.

Wegen des demnächst stattfindenden Neudrucks des Mitglieder-Verzeichnisses des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ ersuche ich die verehrlichen Herren Mitglieder, etwaige Aenderungen zu demselben mir sofort mitzutheilen.

Der Geschäftsführer: *E. Schrödter.*

