

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 21.

22. Mai 1913.

33. Jahrgang.

Zur Frage der Arbeitsverhältnisse in der Großeisenindustrie.*

I.

Von Direktor Dr. A. Woltmann in Oberhausen.

Aus dem weiten Gebiete der Arbeitsverhältnisse in der Großeisenindustrie werde ich mich in meinen nachfolgenden Ausführungen mit der Frage der Arbeitszeit beschäftigen.

Im Jahre 1912 hat der Vorstand des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes eine mehr als 600 Druckseiten umfassende Denkschrift** erscheinen lassen, deren Zweck dahin bestimmt wird: Sie solle die Regierung und die maßgebenden Parteien davon überzeugen, daß die Arbeiter dieser gesundheits-schädlichen Industrie eines weitgehenden gesetzlichen Schutzes bedürften, dessen Grundlage die Einführung des sanitären Achtstundentages sein müsse.

Ebenfalls im Jahre 1912 hat der Zentralvorsitzende des Christlichen Metallarbeiter-Verbandes Deutschlands an die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz einen Bericht erstattet über die Arbeitszeit in den ununterbrochenen Betrieben der Großeisenindustrie. Der Bericht gipfelt in folgenden Forderungen:

1. gesetzliche Einführung der achtstündigen Arbeitszeit;
2. Verbot der Produktion an Sonn- und Feiertagen auch in Hochofen- und Hüttenbetrieben.

Der Deutsche Metallarbeiter-Verband segelt politisch im Fahrwasser der Sozialdemokratie. Der Christliche Metallarbeiter-Verband bildet eine Stütze der Zentrumsparlei. Beide Parteien haben sich daher im Reichstag mit Eifer dieser sozialpolitischen Forderungen bemächtigt, und wenn vorläufig auch zwischen den Anträgen dieser beiden Parteien gewisse Unterschiede zu bemerken sind — man erkennt besonders die Arbeit der Zentrumsdiplomaten —, so ist doch von den Arbeiterorganisationen bereits das Ziel klar abgesteckt: Gesetzliche Einführung der achtstündigen Arbeitszeit und Verbot der Produktion an Sonn- und Feiertagen.

* Vorträge, gehalten vor der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 4. Mai 1913 zu Düsseldorf.

** Die Schwereisenindustrie im deutschen Zollgebiet, ihre Entwicklung und ihre Arbeiter. Stuttgart 1912, Schlicke & Co.

Mit der Denkschrift des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes müssen wir uns etwas eingehender beschäftigen, denn es ist anzunehmen, daß die darin zum Ausdruck kommende Tendenz uns in den nächsten Jahren häufiger begegnen wird. Die Denkschrift wendet viel Druckerwärme auf, um den Regierungen und den maßgebenden Parteien den Eindruck einer trostlosen Lage der Hüttenarbeiter zu verschaffen. Die Denkschrift meint: „Der aufmerksame Leser wird nicht nur einen Einblick in die rasche und hastige Arbeitsweise der Hochofen-, Stahl- und Walzwerke bekommen, sondern vor allem auch annähernd einen Begriff von den Löhnen und Arbeitsbedingungen der Hüttenmänner, ihrer Rechtlosigkeit, den sie ständig bedrohenden Gefahren für Leben und Gesundheit erhalten haben.“ Aber die Verfasser der Denkschrift sind skeptisch — auch gegenüber ihren eigenen Leistungen —, sie glauben, ihre Schilderung bliebe hinter der „nackten Wirklichkeit“ noch zurück, denn die nackte Wirklichkeit zu zeigen, seien sie außerstande. Aber sie geben doch wenigstens eine Anleitung, wie der Leser die Mängel der Darstellung ersetzen kann. Sie raten dem Leser — und ich kann nur wünschen, daß recht viele Leser, besonders aus den Kreisen der Regierung, der Parlamentarier, der Publizisten und der freiwilligen Sozialpolitiker, diesem Rate folgen —

„die Hüttenmänner in ihrer Arbeit selbst zu sehen, sich mit eigenen Augen zu überzeugen, wie aufreibend und gefährlich die Arbeit in den Martin-, Thomas- und Walzwerken usw. ist. Nur wer diese schweißtriefenden, abgearbeiteten Hüttenmänner tätig sah, kann die Forderung auf Abschaffung einer übermenschlich langen Arbeitszeit begreifen, lernt einsehen, daß der Vergleich der Thomas-, Martin- und Puddelwerke mit einer Hölle nicht übertrieben ist. Die Hüttenarbeiter von heute gehen müde und verdrossen an ihr Tagewerk, mißmutig und gedrückt wird es beendet. So geht es Tag um Tag. Lange Arbeitszeit, schwere Anstrengung und gefährliche Arbeit, schikanöse und verbitternde Behandlung und Beschimpfung der Arbeiter durch Meister und andere Vorgesetzte sowie der oft unzureichende Verdienst und die damit verbundene schlechte Ernährung haben jede Freude an der Arbeit vernichtet und sie zu einer Qual und Last gestempelt. Die Unternehmer haben das einzige Bestreben, die menschlichen Arbeitskräfte möglichst viele Stunden in ihren Dienst zu stellen und in jeder Stunde die größtmögliche Arbeitsleistung aus jedem einzelnen Arbeiter herauszuschlagen.“

Man greift sich an den Kopf: Das soll in der deutschen Eisenindustrie der Fall sein, der Eisenindustrie des Landes, in dem Staat, Gemeinden und Unternehmer seit mehr als 40 Jahren eine außerordentliche, in der ganzen Welt bewunderte sozialpolitische Tätigkeit zugunsten der Arbeiter entfaltet haben? Das soll die Arbeiterschaft sein, unter der wir täglich leben, mit der wir Sorge und Freude des Betriebes teilen, deren wirtschaftlichen Aufschwung wir alle seit Jahren miterlebt, an dem wir uns alle gefreut haben? Wir sind vielmehr überzeugt, durch dauernd gesteigerte Löhne, durch die Sozialpolitik des Staates, der Gemeinden und der Unternehmungen einen Arbeiterstand geschaffen zu haben, der sich sehen lassen kann. Leute, die mit ihrem Lose nicht zufrieden sind, die mürrisch ihre Arbeit verrichten, gibt es in allen Berufen, also auch unter den Arbeitern. Auf den Durchschnitt aber trifft das nicht zu. Ich möchte den Herren, die eine so schlechte Meinung von unserem Arbeiter haben, empfehlen, einmal an einem Sommer-Sonntag nachmittag die Industriebezirke zu besuchen. Da wird er die mürrischen, ausgesogenen Arbeitergestalten vergeblich suchen. Aber er wird von Dorf zu Dorf wehende Fahnen, fröhliche Menschen, gut gekleidete Männer, Frauen und Kinder sehen. Er wird, wenn er noch einen Rest von selbständigem Urteil besitzt, anerkennen müssen, daß in den letzten Jahrzehnten die arbeitenden Klassen in ihrer äußeren Kultur ganz außergewöhnliche Fortschritte gemacht haben.

Der Uebergang eines Volkes von der Agrar- zur Industriewirtschaft ist eine der schwierigsten Aufgaben, die ihm gestellt werden können. Der Uebergang ist sicherlich schwieriger als die gänzliche Neubesiedelung eines Landes. England war bereits längst in der Umwandlung zum Industriestaat begriffen, als Deutschland und die Vereinigten Staaten von Nordamerika diesen Weg betraten. Jeder der genannten Staaten ist in seiner Weise an die Lösung dieser Aufgabe herangegangen: Die beiden angelsächsischen Staaten überließen es im wesentlichen den Beteiligten, auf der Grundlage des freien Arbeitsvertrages selbst die neuen sozialen Verhältnisse zu ordnen, allerdings mit dem Ergebnis, daß man schließlich die alten Wege verlassen und Deutschlands Beispiel folgen will. In Deutschland war nämlich der Gang der Dinge umgekehrt; hier haben alle Organe, die das wirtschaftliche Leben des Arbeiters beeinflussen können, von Anfang an fest und energisch eingegriffen. Von der Tätigkeit des Staates brauche ich aber nicht mehr zu reden, wohl aber von der der Unternehmungen; nicht allerdings um Selbstlob zu produzieren, sondern um zu zeigen, daß alle Politik des Staates ohne die kräftige Grundlage der örtlichen Sozialpolitik der Unternehmungen ein Torso bleiben muß.

Die führenden deutschen Unternehmer — ich habe dabei besonders die Unternehmer der deutschen Eisenindustrie im Auge — haben ihre Beziehungen zum

Arbeiter nicht auf die Erfüllung des Arbeitsvertrages beschränkt, sie haben darüber hinaus die Schaffung einer Unternehmer und Arbeiter umfassenden Werkgemeinschaft angestrebt. Sie haben sich bemüht, dem Arbeiter, dem durch Wegzug aus Dorf und Gemeinde die historischen und wohlbewährten Stützen seiner wirtschaftlichen und sittlichen Existenz genommen wurden, neue Sicherheiten zu geben und ihm so den Uebergang in die neuen geldwirtschaftlichen Verhältnisse zu erleichtern. Sozialpolitisch ist es von ungeheurer Bedeutung gewesen, daß durch die Tätigkeit der Unternehmer auf dem Gebiete der Wohlfahrtseinrichtungen eine neue Art Naturalwirtschaft für den Arbeiter geschaffen ist. Die Arbeitervereinigungen, die den Arbeiter unzufrieden erhalten müssen, haben das auch sehr wohl erkannt. Mit Hohn, Spott und Verdächtigungen verfolgen sie gerade die Wohlfahrtseinrichtungen der Unternehmer. Es ist lächerlich, die Errichtung von Wohlfahrtseinrichtungen auf selbstsüchtige Gründe der Unternehmer zurückzuführen. Die Wohlfahrtseinrichtungen haben selbstverständlich den Zweck, dem einzelnen Unternehmen zu nützen, ihm seßhafte, zufriedene Arbeiter zu verschaffen. Das mindert aber nicht, im Gegenteil es erhöht den sozialpolitischen Wert dieser Einrichtungen. Das Unternehmen kann dauernd für sozialpolitische Zwecke erhebliche Mittel nur aufwenden, wenn sie die Lage des Unternehmens stärken. Das ist die denkbar beste und solideste Grundlage für Sozialpolitik. Die Arbeitervereinigungen haben ja auch nichts anderes machen können, als in ihren Konsumvereinen, ihren Hilfskassen, ihren Volksversicherungen die Vorbilder der Unternehmungen nachzuahmen.

Aber wie ihre Einrichtungen nach Umfang und Wert hinter den Leistungen der Unternehmer zurückgeblieben sind, so sind alle diese Maßnahmen der Arbeitervereinigungen mit einem großen Flecken gezeichnet: An ihnen haftet die politische Willkürherrschaft. Durch wirtschaftliche Fesseln soll die politische Freiheit beschränkt werden. Nicht um die Lage des Arbeiters zu verbessern, um dem Unternehmen, von dessen Gedeihen die Wohlfahrt der Arbeiter abhängt, zu nützen, wird Sozialpolitik getrieben, nein, der Arbeiter wird in die Konsumvereine, die Genossenschaften, die Gewerkschaften hineingepreßt, damit man seines Wahlzettels sicher ist, damit keine Ernüchterung, keine Aufklärung ihn jemals der roten Fahne untreu machen kann.

Die deutschen Unternehmer brauchen wirklich nicht von den Arbeitervereinigungen Sozialpolitik zu lernen. Wir haben unserer Arbeiterschaft gegenüber ein gutes Gewissen, auch in bezug auf die Arbeitszeiten auf den Hüttenwerken. Auch die Reichsregierung braucht nicht angetrieben zu werden; es gibt im Bereiche des Gewerberechtes wohl kaum ein Gebiet, das so ausgiebig ausgebaut ist, wie das Recht der Arbeitszeit auf den Hüttenwerken. Die Anträge an Reichstag und Reichsregierung

haben auch nicht etwa in den Zuständen auf den Hüttenwerken ihren Grund, dann ließe sich ja darüber reden. Es handelt sich vielmehr um eine Erscheinung politischer Natur. Bis jetzt ist es nämlich den Arbeitervereinigungen weder gelungen, der Großeisenindustrie ihren Willen aufzuzwingen, noch sind sie imstande gewesen, in unserer Arbeiterschaft in maßgebendem Umfange Fuß zu fassen. Solange der jetzige Geist in der Eisenindustrie erhalten bleibt, so lange haben die Organisationen auch für die Zukunft schlechte Aussichten. Aber sie hoffen, den Mangel an eigener Kraft durch die starken Arme der erwählten Volksvertretung, durch Beeinflussung der Wissenschaft und Publizistik und durch die Nachgiebigkeit der Reichsregierung zu ersetzen. Was die Organisation, ein kleiner Teil unserer Arbeiterschaft, selbst nicht erreichen kann, soll der Staat von oben auferlegen, um so eines der stärksten Bollwerke gegen die Herrschaft der Arbeiterorganisationen zu beseitigen. Das ist für uns das Entscheidende: Der sanitäre Arbeitstag ist nur der Vorwand, die neue unerfüllbare Forderung bestimmt, Verhetzung und Verbitterung in unsere Arbeitermassen zu tragen.

Ich kann Ihnen einen Ueberblick über die Bestimmungen der Gewerbeordnung mit ihren Ausführungsbestimmungen, Bekanntmachungen des Reichskanzlers usw. über die Arbeitszeit auf den Hüttenwerken leider nicht ersparen. Ich will mich dabei nicht aufhalten mit den Bestimmungen über die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren und von Arbeiterinnen. Kinderarbeit kommt für die Eisenindustrie nicht in Betracht, und die Verwendung von Arbeiterinnen hat nur noch bezirksweise eine gewisse Bedeutung.

Die Bedingungen für die Beschäftigung und die Dauer der Arbeitszeit der jugendlichen Arbeiter, d. h. der jungen Leute zwischen 14 und 16 Jahren, ist in der GO. eingehend geordnet. Jugendliche Arbeiter dürfen nach § 136 der GO. nur während der Tagesstunden zwischen 6 Uhr morgens und 8 Uhr abends mit ausreichenden Pausen beschäftigt werden. Auf Grund von § 139 a, Ziffer 2, konnten laut Bundesratsverordnung von 1902 in Walz- und Hammerwerken, die Eisen oder Stahl mit ununterbrochenem Feuer verarbeiten, jugendliche Arbeiter unter bestimmten Voraussetzungen wöchentlich wechselnd auch in der Nachtschicht beschäftigt werden. Jetzt ist am 20. Mai 1912 eine neue Bundesratsverordnung erschienen, wonach

„nach dem 30. September 1914 nur diejenigen Walz- und Hammerwerke von den Bestimmungen der BRV. von 1902 Gebrauch machen dürfen, denen auf ihren Antrag von der höheren Verwaltungsbehörde die Genehmigung erteilt worden ist. Diese darf nur unter dem Vorbehalte des jederzeitigen Widerrufs und nur für die Beschäftigung mit solchen Arbeiten erteilt werden, die geeignet sind, die Ausbildung der jungen Leute zu fördern und welche keine besonderen Gefahren für ihr Leben und ihre Gesundheit mit sich bringen. Die höhere Verwaltungsbehörde darf die Genehmigung auch von weitergehenden Vorschriften über die Arbeits-

zeit und die Pausen sowie von anderen Bedingungen abhängig machen.“

Die Ermächtigung zu solchen Bestimmungen gewährt § 139 a der GO., wonach der Bundesrat befugt ist, die Verwendung von jugendlichen Arbeitern für gewisse Gewerbebezüge, die mit besonderen Gefahren für Gesundheit und Sittlichkeit verbunden sind, gänzlich zu untersagen oder von besonderen Bedingungen abhängig zu machen.

Das ist der typische Gang der Gesetzgebung auf diesem Gebiete. Zuerst wird ein allgemeiner Grundsatz aufgestellt, der aber nicht überall, ohne die Arbeiter selbst zu schädigen, durchgeführt werden kann, dann gibt es Ausnahmen, die an viele Bedingungen geknüpft werden, und zum Schluß kommt die Bekanntmachung, daß die Ausnahmen nur noch auf Antrag und auf Widerruf gewährt werden, und daß die Bedingungen dem Ermessen der Verwaltungsbehörden anheimgestellt werden. Damit ist das Gesetz, die GO., ausgeschaltet. Die Industrie hängt ab vom Belieben des Bundesrats und der höheren Verwaltungsbehörden. Eine solche Lage fordert, daran ist nicht zu zweifeln, geradezu dazu heraus, mit Hilfe des Parlaments, der Wissenschaft und der Publizistik auf dem bequemen Verwaltungswege alle Tagesmeinungen in der Industrie auszuprobieren.

Wir werden nunmehr auf dem Gebiete des Arbeitsrechts für den Vollarbeiter ähnliches erleben. Der Tit. VII der GO. über die gewerblichen Arbeiter beginnt mit dem grundlegenden Satz:

„Die Festsetzung der Verhältnisse zwischen den selbständigen Gewerbetreibenden und den gewerblichen Arbeitern ist vorbehaltlich der durch das Reichsgesetz begründeten Beschränkungen Gegenstand freier Uebereinkunft.“

Nun beginnen die Beschränkungen, § 105 b:

„Im Betriebe von Bergwerken und Hüttenwerken usw. dürfen Arbeiter an Sonn- und Feiertagen nicht beschäftigt werden.“

Dies erwies sich in dieser Allgemeinheit wiederum als nicht durchführbar, deshalb bestimmt § 105 d:

„Für bestimmte Gewerbe, insbesondere für Betriebe, in denen Arbeiten vorkommen, die ihrer Natur nach eine Unterbrechung nicht gestatten, können durch Beschluß des Bundesrats Ausnahmen von der Bestimmung des § 105 b zugelassen werden.“

Auf Grund dieser Ermächtigung ist die große Bundesratsverordnung vom 25. Oktober 1895 mit vielen Nachträgen erlassen. Dadurch wird unter bestimmten Bedingungen über die den Arbeitern zu gewährenden Ruhezeiten die Sonntagsarbeit am Hochofen für die Zufuhr der Rohstoffe, für die Verarbeitung der Schlacken, für die Verladung und Abfuhr der Produkte gestattet. In Bessemer-, Thomas-, Martin-, Tiegelgußstahl- und Puddelwerken und zugehörigen Walz- und Hammerwerken sowie Hochofengiebereien ist unter bestimmten Voraussetzungen der Betrieb mit Ausschluß der Zeit von 6 Uhr morgens bis abends 6 Uhr gestattet. Ohne Rücksicht auf die Natur des Betriebes läßt der § 105 e der GO. Ausnahmen von dem Verbot der Sonntagsarbeit zu:

1. auf Arbeiten, welche in Notfällen oder im öffentlichen Interesse unverzüglich vorgenommen werden müssen;

2. für einen Sonntag auf Arbeiten zur Durchführung einer gesetzlich vorgeschriebenen Inventur (§ 39 HGB.);

3. auf die Bewachung der Betriebsanlagen, auf Arbeiten zur Reinigung und Instandhaltung, durch welche der regelmäßige Fortgang des eigenen oder eines fremden Betriebes bedingt ist, sowie auf Arbeiten, von denen die Wiederaufnahme des vollen werktätigen Betriebes abhängig ist, sofern diese Arbeiten an Werktagen nicht vorgenommen werden können;

4. auf Arbeiten, welche zur Verhütung des Verderbens von Rohstoffen und des Mißlingens von Arbeitserzeugnissen erforderlich sind, sofern diese Arbeiten nicht an Werktagen vorgenommen werden können;

5. auf die Beaufsichtigung des Betriebs, soweit er nach 1 bis 4 stattfindet.

Gewerbetreibende, welche Arbeiter an Sonn- und Festtagen mit Arbeiten der unter Ziffer 1 bis 5 erwähnten Art beschäftigen, sind verpflichtet, ein Verzeichnis anzulegen, in welches für jeden einzelnen Sonn- und Festtag die Zahl der beschäftigten Arbeiter, die Dauer ihrer Beschäftigung sowie die Art der vorgenommenen Arbeiten einzutragen sind. Dieses Verzeichnis ist der Ortspolizeibehörde sowie dem Gewerbeinspektor auf Erfordern jederzeit zur Einsicht vorzulegen.“

Schließlich bestimmt noch § 105 f:

„Wenn zur Verhütung eines unverhältnismäßigen Schadens ein nicht vorherzusehendes Bedürfnis der Beschäftigung von Arbeitern an Sonn- und Festtagen eintritt, so können durch die unteren Verwaltungsbehörden Ausnahmen von der Bestimmung des § 105 b Abs. 1 für bestimmte Zeit zugelassen werden.“

Die untere Verwaltungsbehörde hat über die von ihr gestatteten Ausnahmen ein Verzeichnis anzulegen, in welches die Betriebsstätte der gestatteten Arbeiten, die Zahl der im Betrieb beschäftigten und der an den betr. Sonn- und Festtagen tätig gewesen Arbeiter sowie die Dauer und die Gründe der Erlaubnis einzutragen sind.

Nach dieser eingehenden Regelung der Sonntagsarbeit ist nun die Arbeitszeit an den Wochentagen an die Reihe gekommen. Anfang und Ende der regelmäßigen täglichen Arbeitszeit und der für die erwachsenen Arbeiter vorgesehenen Pausen wird nach § 134 b grundsätzlich durch die Arbeitsordnung geregelt.

Dagegen bestimmt § 120 c:

„Durch Beschluß des Bundesrats können für solche Gewerbe, in welchen durch übermäßige Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet wird, Dauer, Beginn und Ende der zulässigen täglichen Arbeitszeit und der zu gewährenden Pausen vorgeschrieben und die zur Durchführung dieser Vorschriften erforderlichen Anordnungen erlassen werden.“

Von dieser Ermächtigung hat der Bundesrat mehrfach Gebrauch gemacht durch Beschlüsse betr. den Betrieb von Bäckereien und Konditoreien, betr. den Betrieb von Anlagen zur Herstellung elektrischer Akkumulatoren aus Blei und Bleiverbindungen, betr. die Beschäftigung von Gehilfen und Lehrlingen in Gast- und Schenkwirtschaften usw. Schließlich sind auch die Anlagen der Großeisenindustrie auf das Drängen der Arbeiterorganisationen in die Gruppe der gesundheitsgefährdenden

Betriebe aufgenommen worden. Das Ergebnis ist die bekannte Bundesratsverordnung vom 19. Dezember 1908 betr. den Betrieb der Anlagen der Großeisenindustrie. Die Verordnung findet Anwendung auf die Hochofenwerke, Hochofen- und Röhrengießereien, Stahlwerke, Puddelwerke, Hammerwerke, Preßwerke und Walzwerke sowie auf die im unmittelbaren betriebstechnischen Zusammenhange damit stehenden Reparaturwerkstätten und Nebenbetriebe. Ihr wesentlicher Inhalt ist folgender:

1. Alle Arbeiter, die Ueberstunden leisten, sind in ein Verzeichnis einzutragen, das über die Dauer der täglichen regelmäßigen Arbeitszeit und über die Ueberstunden genaue Auskunft gibt. Das Verzeichnis ist am Schlusse jedes Monats der Ortspolizeibehörde einzureichen.

2. In allen Schichten, die länger als acht Stunden dauern, müssen jedem Arbeiter Pausen in einer Gesamtdauer von mindestens zwei Stunden gewährt werden. Eine dieser Pausen muß mindestens eine Stunde betragen. In Fällen, wo dies die Natur des Betriebes oder Rücksichten auf die Arbeiter geraten erscheinen lassen, kann die höhere Verwaltungsbehörde auf besonderen Antrag unter Vorbehalt des Widerrufs gestatten, daß diese Pause — unbeschadet der Gesamtdauer der Pausen von zwei Stunden — auf eine halbe Stunde beschränkt wird.

3. Vor dem Beginn der regelmäßigen täglichen Arbeitszeit muß für jeden Arbeiter eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens acht Stunden liegen.

Diese Bundesratsverordnung ist eine berechtigte Quelle des Mißvergnügens in der Industrie geworden. Sie hat wesentlich dazu beigetragen, für den Betriebsmann das Recht der Arbeitszeit unklar und wegen des freien Beliebens der höheren Verwaltungsbehörde unsicher zu gestalten. Die Bundesratsverordnung hat sich auch mit großem Erfolg bemüht, das Schreibwerk zu vergrößern. Des Listenschreibens ist überhaupt kein Ende mehr. Um den weiteren Ausbau dieser Bundesratsverordnung dreht sich nun der Kampf.

In den Jahresberichten der Kgl. Preussischen Regierungs- und Gewerbeärzte werden seit 1910 eingehende Statistiken veröffentlicht über die Ueberstunden, welche auf den der Bundesratsverordnung unterliegenden Betrieben geleistet wurden. In diesen Statistiken werden außer den an Werktagen geleisteten Ueberstunden alle an Sonntagen verfahrenen Schichten mit Ausnahme der regelmäßigen Wechsellagen aufgeführt, und zwar auch dann, wenn es sich nicht um Ueberschichten, sondern um Arbeit handelt zur Wiederaufnahme des vollen werktätigen Betriebes oder um Arbeiten, die auf Grund besonderer gewerbepolizeilicher Genehmigung gestattet sind. Die deutsche Eisenindustrie hat stets gefordert, daß die Sonntagsarbeit nur dann als Ueberarbeit betrachtet werden könne, wenn sie im Anschluß an eine regelmäßige Schicht zu leisten ist, oder wenn zwischen der Werktags- und der sonntäglichen Schicht nicht mindestens acht Stunden Ruhezeit gelegen hat. Dieser in den Bestimmungen der GO. begründeten Forderung ist jedoch nicht stattgegeben. Wäre das geschehen, so würden die Statistiken

über die Ueberstunden erheblich anders aussehen. Nach den Jahresberichten der Gewerbetäre wurden in den Jahren 1910, 1911 und 1912* folgende Ueberstunden und Sonntagsarbeit geleistet:

Jahr	Ueberstunden	Sonntagsarbeit	Ueberstunden einschl. Sonntags- arbeit in % der Insgesamt geleiste- ten Arbeitsstunden
1910	19 057 334	6 692 106	1,9
1911	21 229 371	11 502 409	2,7
1912	24 603 707	9 433 262	2,9

Das Anschwellen der Sonntagsarbeit von 1910 auf 1911 hat sich also im Jahre 1912 nicht mit gleicher Stärke fortgesetzt. Selbstverständlich sind die Ueberstunden und die Sonntagsarbeit nicht auf die Vorliebe der Betriebsleiter zu Ueberstunden und Sonntagsarbeit zurückzuführen. Die Zunahme rührt zum Teil daher, daß der Umfang der Ueberarbeit im allgemeinen genauer und vollständiger erfaßt worden ist als bisher. Die hauptsächlichste Ursache der Zunahme liegt aber in den wirtschaftlichen Verhältnissen. Die Inanspruchnahme der Werke ging bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Der große Bedarf an Arbeitskräften konnte bei dem Arbeitermangel nicht durch Einstellung neuer Arbeiter befriedigt werden. Ich berufe mich dafür auf die Berichte der Gewerbetäre. Soweit der Düsseldorfer Bezirk in Betracht kommt, wird die Zunahme der Ueberstunden und der Sonntagsarbeit auf folgende Ursachen zurückgeführt:

„Bei der Beurteilung dieser Zahlen muß berücksichtigt werden, daß das verflossene Jahr unter dem Zeichen höchster Beanspruchung aller Werke der Großeisenindustrie stand, und daß einerseits Arbeitermangel, andererseits der ungewöhnlich heiße Sommer und die damit verbundenen Häufigkeiten der Arbeitererkrankungen das Bedürfnis nach Ueberarbeit in besonders gestärktem Maße mit sich gebracht haben. Bezüglich der Sonntagsarbeit fällt noch ins Gewicht, daß den Hüttenwerken aus demselben Grunde wie im letzten Jahre in außerordentlichem Umfange die Vornahme von Sonntagsarbeiten auf Grund des § 105 f der GO. gestattet worden ist. Da auch diese Arbeiten in die Ueberarbeitsverzeichnisse eingetragen werden müssen, hat sich die Zahl der Sonntagsüberstunden lediglich infolge dieser Bewilligung gegenüber dem Vorjahre um etwa 135 000 erhöht.“

Dieselbe Behörde äußert sich über das Jahr 1912 wie folgt:

„Die Gründe für die abermalige starke Zunahme der Ueberarbeit sind nur zum Teil auf den Ausbau der Werke und die Vermehrung der Arbeitskräfte, in der Hauptsache vielmehr auf den Fortbestand der Hochkonjunktur, der alle Werke zu gespannter Tätigkeit nötigte, und auf die infolge der nachdrücklichen Einwirkung der Gewerbeaufsichtsbeamten vollständiger geworden Befolgung der Ueberarbeitsverzeichnisse zurückzuführen. Daneben verursachten namentlich in den letzten Monaten des Berichtsjahres die Betriebsstockungen der Eisenbahn einen erheblichen Umfang Ueberarbeit, da die Bewältigung der verspätet und

* In der nächsten Zeit erscheint im Auftrage des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller eine kleine Schrift „Die Arbeiterverhältnisse der Großeisenindustrie im Jahre 1912“, nach den Jahresberichten der Kgl. Preuß. Regierungs- und Gewerbetäre und Bergbehörden bearbeitet von Dr. J. Reichert. Berlin 1913.

stoßweise eintreffenden Kohlen- und Materialsendungen oft nur durch Einlegung von Ueberstunden möglich war. An der Steigerung der Sonntagsarbeit sind die auf Grund des § 105 f der GO. bewilligten Sonntagsarbeiten mit einem Mehr von 204 000 Stunden beteiligt. Für diese Bewilligungen waren die durch die Eisenbahnstockungen in Verbindung mit der Hochkonjunktur geschaffenen schwierigen Verhältnisse in erster Linie bestimmend. Die Ursachen für das außerordentliche Anwachsen der übrigen Sonntagsziffern sind zum Teil dieselben wie für das Anwachsen der Ueberarbeit überhaupt. Es ist außerdem anzunehmen, daß die sorgfältige Listenführung bei der Sonntagsarbeit insofern einen besonderen Einfluß ausgeübt hat, als der richtigen Aufzeichnung der Sonntagsarbeit sich auch bei allseitigem guten Willen große Schwierigkeiten in den Weg stellen, die erst durch immer wieder erneute aufklärende Einwirkung der Gewerbeaufsichtsbeamten behoben werden können. Beispielsweise ist die Zunahme der Sonntagsarbeit in einem Bezirke, die sich auf 24,6 %, beläuft, zu 6 % allein darauf zurückzuführen, daß die 24stündigen Stockschieften im Walzwerksbetriebe eines Hüttenwerkes erst seit Juli des Berichtsjahres in die Verzeichnisse aufgenommen sind.“

Ähnlich lauten die Berichte aus dem Arnberger, Oppelner und Trierer Bezirk. Der Trierer Bericht für 1912 äußert sich bemerkenswert über die Sonntagsarbeiten zu Ausbesserungs- und Instandsetzungsarbeiten:

„Die mehr und mehr zunehmende Ersetzung der Handarbeit durch mechanische Einrichtungen in allen Teilen der Hüttenwerke, besonders in Walzwerken, zeitigt Einrichtungen verschiedenster Art, die, in der Durchführung begriffen, ein erhebliches Maß von Reparaturarbeiten erforderlich machen.“

Weiter stellt der Bericht fest, daß von den Betriebsleitern der Grundsatz vertreten wird, nur solche Ueberarbeit vornehmen zu lassen, die das Betriebsinteresse dringend erfordert. Der Kölner Berichtserstatter schreibt:

„Die Höhe der Ueberstunden in den produktiven Betriebsabteilungen scheint sich durch die Unternehmer schwer beeinflussen zu lassen, da sie wesentlich von der Geschäftslage abhängt.“

Das Bild, das die Statistik der Gewerbetäre ergibt, würde noch erheblich anders aussehen, wenn in die Spalte Sonntagsarbeit nur die wirklichen Ueberstunden aufgenommen würden. Bei einem gemischten Werke wurden im Jahre 1911 rd. 671 000 Ueberstunden aufgezeichnet. Von diesen waren 448 000 reine Sonntagsarbeitsstunden und nur rd. 223 000, also ein Drittel, wirkliche werk- und sonntägliche Ueberstunden. Für die Verwertung dieser amtlichen Statistiken in der Öffentlichkeit spielen natürlich ihre zum Teil anfechtbaren Grundlagen und die erläuternden Berichte der Gewerbetäre keine Rolle. Es heißt einfach: Die Ueberstunden haben sich seit Einführung der Bundesratsverordnung in erschreckendem Umfange vermehrt, und damit ist das Urteil gefällt.

Der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hat nun eine Erhebung angestellt, um zu ermitteln, inwieweit die Ueberarbeit durch Minderarbeit infolge Feierns ausgeglichen wird. Bei dieser Untersuchung sind die Krankheitsstunden, die durch Krankenschein oder ärztliches Attest belegt wurden,

nicht berücksichtigt. Bei 24 Werken des nieder-rheinisch-westfälischen Industriebezirks ergab sich nun, daß 3,4 Millionen Ueberarbeits- und Sonntagsarbeitsstunden 2,86 Millionen Minderarbeitsstunden gegenüberstanden, d. h. die Gesamtüberarbeits- und Sonntagsarbeitsstunden wurden durch fast 84 % Minderarbeit wieder ausgeglichen. Nach eingehenden Berechnungen beträgt die Ueberarbeit noch nicht 1 % der normal zu leistenden Arbeitsstunden.

Eine ähnliche Erhebung ist von amtlicher Seite angestellt. Für vier gemischte Werke im Arnsberger Bezirk mit zusammen 10 000 Arbeitern sind für drei Monate Erhebungen über die Minderarbeit angestellt worden. Infolge willkürlichen Feiern fielen 7685 Schichten, infolge von Urlaub und Krankheiten 33 144 Schichten aus. In dem gleichen Zeitraum wurden 395 380 Ueberstunden geleistet, denen eine Minderarbeit von 397 928 Stunden gegenübersteht. Damit kann man doch wirklich nicht gegen die bisherigen Verhältnisse Sturm laufen.

Ich habe schon im Anfang meines Vortrages gesagt, daß das Ziel, dem nachgestrebt wird, die Einführung der achtstündigen Arbeitszeit und ein Verbot der Erzeugung in Hochofen- und Ilüttenbetrieben an Sonn- und Feiertagen ist.

Die Frage, ob es möglich ist, die Erzeugung im Hochofenbetrieb am Sonntage gänzlich zu untersagen, ist ausschließlich nach technischen Gesichtspunkten zu beurteilen, sie kann vernünftigerweise nicht unter politischem und agitatorischem Gesichtswinkel betrachtet werden. Seitens des Zentralvorsitzenden des Christlichen Metallarbeiter-Verbandes wird die Möglichkeit natürlich auf Grund einiger zusammengeraffter Beispiele schnell bejaht. Sie werden dagegen aus den folgenden Äußerungen des Herrn Kommerzienrats Brüggemann ersehen, daß diese Frage doch nicht mit einer leichten Handbewegung erledigt werden kann.

In der Hauptsache werden produktive Arbeiten an Sonntagen noch geleistet auf Grund von § 105 f der GO., nämlich dann, wenn zur Verhütung eines unverhältnismäßigen Schadens ein nicht vorherzusehendes Bedürfnis der Beschäftigung von Arbeitern eintritt. Die Beschäftigung ist bekanntlich von der vorherigen Genehmigung des Gewerbeinspektors abhängig. Der Genehmigung geht eine ganz genaue Prüfung der Antragsbegründung voraus. Niemand hat ein Interesse daran, Arbeiten, die in der Woche geleistet werden können, auf den Sonntag zu verschieben, aber auf die Möglichkeit, in dringenden Fällen, z. B. nach Betriebsstörungen, ausnahmsweise Sonntags arbeiten lassen zu können, kann die Industrie gar nicht verzichten. Ich brauche mich da nur auf den verlesenen Bericht des Düsseldorfer Gewerbeberates zu berufen. Schließlich verdient auch das Produktionsinteresse eine gewisse Berücksichtigung. Die Einführung der achtstündigen Arbeitszeit gegenüber der heute üblichen zwölfstündigen würde der größte Eingriff sein, der je in die natürlichen

wirtschaftlichen Verhältnisse der deutschen Eisenindustrie unternommen wurde. Der eine Produktionsfaktor, die Arbeit, würde in einer Weise dadurch beeinflußt, daß ohne große Erschütterung des wirtschaftlichen Aufbaues und der Leistungsfähigkeit unserer Industrie gar nicht auszukommen wäre. Es ist phantastisch, anzunehmen, daß die kürzere Arbeitszeit immer in der größeren Leistungsfähigkeit des Arbeiters, in seinen größeren Arbeitserfolgen, ihren Ausgleich finde. In Industrien, wo die geistige und körperliche Regsamkeit des Arbeiters für die Ausnutzung der Maschinen und das Arbeitsergebnis maßgebender ist, mag dies der Fall sein, für die Eisenindustrie trifft das aber nicht zu. Es wird sich doch niemand einreden, daß der Hochofen und das Stahlwerk mehr herstellen würde, wenn die Belegschaft einmal mehr wechselte als heute.

Die Vermehrung der Belegschaft bei Einführung der achtstündigen Arbeitsschicht wird etwa 80- bis 90 000 Arbeiter betragen. Daß Deutschland diese Arbeiter selbst stellt, ist ganz ausgeschlossen. Die Eisenindustrie müßte diese Arbeiter entweder unmittelbar aus dem Auslande heranziehen oder anderen inländischen Industrien bzw. der Landwirtschaft entziehen, wodurch wieder neue ausländische Arbeiter an diese Stellen rückten. Deutschland ist eben leider nicht in der Lage, die nötigen Hände für die Arbeit in Landwirtschaft und Industrie dem eigenen Volkstum zu entnehmen. Das Einströmen von Arbeitern fremder Volksangehörigkeit ist eine Gefahr, die im Vertrauen auf die leitenden deutschen Schichten viel zu niedrig bewertet wird. Bei der Berufszählung im Jahre 1907 wurden bereits 1 340 000 im Ausland geborene Berufstätige ermittelt. Dazu kommen für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk noch die zahlreichen Polen aus dem Osten unserer Monarchie. Wie man aber immer auch diese Erscheinung bewerten mag, niemand wird die Verantwortung dafür übernehmen können, durch gesetzgeberische Maßnahmen den Arbeiterbedarf über sein natürliches Maß hinaus emporschnellen zu lassen. Für die internationale Sozialdemokratie haben natürlich solche aus der Rüstkammer des Nationalismus geholte Beweisgründe keine Bedeutung. Leider scheut auch in diesem Punkte das Zentrum in Rücksicht auf seine undankbaren Lieblingskinder, die Polen, eine klare Stellungnahme. Im Jahre 1912 hat der Reichstag zu sechs Beschlüssen über Arbeitsverhältnisse in der Großeisenindustrie Stellung genommen. Davon waren von der Sozialdemokratie und dem Zentrum je eine und von den Polen vier gestellt.

Die Technik hat die Aufgabe, durch Betriebsverbesserungen die Arbeiterzahl zu ermäßigen. Da soll sich die Gesetzgebung hüten, der Technik in die Arme zu fallen.

Es wird natürlich von den Befürwortern der achtstündigen Arbeitsschicht ohne weiteres vorausgesetzt, daß die Industrie in der Lage ist, den neu

einzustellenden Arbeitern dieselben Löhne, wie den früheren, zu bewilligen, gegebenenfalls durch Erhöhung der Preise. So schreibt zum Beispiel der Zentralvorsitzende des Christlichen Metallarbeiterverbandes:]

„Die Hauptabnehmer der Großeisenindustrie sind vornehmlich Eisenbahnen, Schiffbau, Waffen- und Maschinenfabriken. Ob die Tonne Roheisen oder Schienen einige Mark mehr kostet, kann für die Gesamtzahl der Steuerzahler nicht in Frage kommen. Andererseits würde es schreiendes Unrecht sein, wenn einiger Mark billigerer Produktion wegen die Feuer- und Hüttenarbeiter immer in ihrem seitherigen Arbeitsverhältnis bleiben müßten.“

Die Kreise, aus denen solche Vorschläge hervorgehen, sind nachher immer die ersten, welche, wenn die Industrie ihrem Rate folgen würde, Sturm gegen die Verbände laufen würden. Danach ist der Wert eines solchen Vorschlages zu bemessen. Die Abwälzung von etwa 100 Millionen Mark Mehrlöhnen auf die Verbraucher wird um so schwieriger, als lediglich der innere Markt dafür in Betracht kommen kann, denn das Ausland wird seine Beteiligung ablehnen. Aber auch dafür weiß man Rat. Die „internationale Verständigung“ über die Arbeitszeit wird alle Schäden heilen und der deutschen Eisenindustrie auch bei erhöhten Selbstkosten ihren Auslandsabsatz sichern. Ueber das Phantom der internationalen Verständigung wollen wir nicht viele Worte verlieren. Ich weiß nicht, auf welche Vorgänge gestützt man den Mut zu der Annahme haben kann, daß so einschneidende Fragen wie das Verbot der Sonntagsarbeit und die Einführung der achtstündigen Arbeitsschicht durch internationale Verständigung sich lösen ließen. Vielleicht spricht hier die törichte Sucht mit, dem Auslande unbequeme und ungebetene Ratschläge zu erteilen. Deutschland kann mit Ruhe abwarten, ob und mit welchem Erfolge ausländische Industrien in der Verkürzung der Arbeitszeit vorangehen. Sind die Erfahrungen tatsächlich günstig, so werden wir zu prüfen haben, inwieweit sie auf unsere Verhältnisse übertragbar sind.

Der Reichstag ist durch Annahme der Zentrumsresolution, Dr. Schaedler und Genossen, dem Wunsche der führenden Arbeitervereinigungen schon ziemlich

weit entgegengekommen. Der Beschlußantrag er sucht die verbündeten Regierungen, die Schutzvorschriften der Bundesratsverordnung vom 19. Dezember 1908, betr. Betrieb der Anlagen der Großeisenindustrie, dahin zu ergänzen, daß

1. die regelmäßige Dauer der Arbeitszeit auf höchstens zehn Stunden festgesetzt wird;
2. die achtstündige Arbeitsschicht für die vor dem Feuer stehenden Arbeiter eingeführt wird;
3. die Sonntagsarbeit tunlichst verboten wird;
4. die notwendige Ueberarbeit auf das geringste Maß beschränkt wird;
5. Vorschriften über die hygienischen Bedürfnisse der Arbeitsräume, der Wasch- und Badeeinrichtungen usw. aufgenommen werden.

Die Reichsregierung ist nicht auf den Boden dieser Resolution getreten. Der Staatssekretär Dr. Delbrück hat sich aber bereit erklärt, über folgende Fragen Erhebungen anzustellen:

1. Sollen die kürzoren Arbeitsunterbrechungen künftig auf die Pausen überhaupt nicht mehr oder nur zur Hälfte angerechnet werden?
2. Kann die den höheren Verwaltungsbehörden übertragenen Befugnis, eine Verkürzung der Hauptpausen bis auf eine halbe Stunde zu bewilligen, eingeschränkt oder aufgehoben werden?
3. Ist eine Aufhebung der Mindestruhezeit sowie die Gewährung einer längeren Ruhezeit für die zu längerer Ueberarbeit herangezogenen Arbeiter durchführbar?

Das Experimentieren und Reglementieren auf dem Gebiete der Arbeitszeit wird demnach seinen Fortgang nehmen, und zwar, obwohl der verantwortliche Vertreter der Reichsregierung selbst der Ueberzeugung Ausdruck gegeben hat, daß die Verordnung von 1908 größtenteils schon stark in die wirtschaftlichen Verhältnisse der Arbeiter eingegriffen habe, und daß man prüfen müsse, ob das Interesse der Arbeiter weitere Eingriffe verträge. Die Stellungnahme der Eisenindustrie ist klar. Sie wird sich auch weiterhin bemühen, durch technische Verbesserungen die Handarbeit durch mechanische Kräfte zu ersetzen. Sie wird sich nach wie vor dagegen wehren, daß aus politischen und agitatorischen Gründen Eingriffe oder Regelungen der Arbeitszeiten vorgenommen werden, die in den tatsächlichen Verhältnissen nicht begründet sind.

II.

Von Kommerzienrat W. Brüggemann
in Dortmund.

Hr. Dr. Woltmann hat Ihnen soeben ein klares Bild des geltenden Rechtes über die Arbeitszeit in der Großeisenindustrie gegeben, so dann die Bestrebungen, den jetzigen Zustand zu ändern, besprochen und schließlich die wirtschaftlichen Folgen dieser Bestrebungen klargelegt. Das zur Verhandlung stehende Thema hat aber für die meisten von uns, nämlich für die Werksleiter, eine besondere, persönliche Bedeutung, und vom Standpunkt der Betriebsleiter aus möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

Zunächst möchte ich feststellen, daß schon vor dem Einsetzen der staatlichen Eingriffe in das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer die ersten Bestrebungen der Werksleiter darauf gerichtet waren, einen guten, zufriedenen und dadurch arbeitsfreudigen Arbeiterstamm zu schaffen und zu erhalten, denn die meisten Wohlfahrtseinrichtungen, Kranken- und Invaliditätsversicherungen sind, wie bekannt, alte Einrichtungen des Bergbaues und der Großeisenindustrie und haben später als Grundlage für die Gesetzgebung gedient. Die Arbeiter haben stets für ihre berechtigten Beschwerden Gehör bei ihren vorgesetzten gefunden, bei den mehrfach veranstalteten Enqueten ist es nicht gelungen, erhebliche

Mißstände festzustellen. Schließlich ist auch die Lage des Arbeitsmarktes seit langen Jahren für die Arbeiter mit kaum erheblichen Unterbrechungen günstig gewesen, durchweg hat die Nachfrage das Angebot bei weitem überstiegen, so zwar, daß die Einstellung ausländischer Arbeiter unumgänglich war. (Nach Dr. Kind sind in Deutschland $1\frac{1}{4}$ Millionen Ausländer beschäftigt, die wohl an eine Milliarde Mark jährlich dem Auslande zuführen.)

Unter diesen Verhältnissen muß man eine Ueberlastung oder übermäßige Ausnutzung der Arbeiter seitens der Werksbesitzer praktisch als ausgeschlossen ansehen. Es waren ursprünglich auch nicht die Arbeiterkreise selbst, die sich über zu angestrengten Dienst beklagten; die Bewegung ist in die Massen durch die Leitung der Arbeiterverbände hineingetragen worden, die für die ihnen zur Verfügung gestellten reichen Mittel auch entsprechende Leistungen aufweisen wollen.

Im Jahre 1911 haben verausgabt:

1. die freien Gewerkschaften rd. .	60 000 000 \mathcal{M}
2. die deutschen Gewerkvereine rd.	2 300 000 „
3. die christlichen Gewerkschaften rd.	5 300 000 „
	<hr/>
	67 600 000 \mathcal{M}

Nach dem vorliegenden Ausweis muß man annehmen, daß hiervon weit über 20 Millionen Mark für Verwaltungskosten, Agitation usw. verwendet worden sind. Nimmt man den Jahresverdienst der bekanntlich nicht allzu hoch besoldeten Gewerkschaftsangestellten mit durchschnittlich 2000 \mathcal{M} jährlich an, so ergibt sich, daß jährlich 10 000 Menschen aus den Arbeitergroschen ernährt werden und an dem Weiterbestehen der Arbeitskämpfe ein großes persönliches Interesse haben. Bislang haben diese großen Summen in Form von Lohnerhöhungen von den Arbeitgebern getragen werden müssen. Die fortschreitende Entwicklung der deutschen Gewerbtätigkeit und des Handels hat auch diese Belastungen, die naturgemäß noch wachsen, zu tragen erlaubt. Wie sich die Verhältnisse gestalten werden in Zeiten, in denen die arbeitende Bevölkerung ihre Einnahmen stärker für sich selbst in Anspruch nehmen muß, mag heute unerörtert bleiben, so viel kann aber schon gesagt werden, daß die von den Arbeiterorganisationen ernährten Personen erbittert für ihre Existenz kämpfen werden.

Bis jetzt haben nun die Arbeiterführer den Kampf mit der Großeisenindustrie nicht in dem Umfange aufgenommen wie mit den Arbeitgebern des Bergbaues. Es sind zwar Einzelstreiks versucht, doch sind hierbei keinerlei Erfolge für die Arbeiter erzielt worden. Aber auch ohne allgemeine Streiks hat die Arbeiterschaft der Großeisenindustrie einen ganz erheblichen Anteil an den gesteigerten Erträgen in Form von höheren Löhnen erhalten. Die Lage des Arbeitsmarktes ergab dies von selbst.

Vor einigen Jahren versuchten nun die Agitatoren der Arbeitergewerkschaften einen anderen Weg einzuschlagen, die Gesetzgebung soll wieder einmal Hilfe leisten. Um die Regierung und die gesetzgebenden Körperschaften vorspannen zu können, wird behauptet, daß die Arbeiter hinsichtlich der Arbeitsverkürzung von der günstigen Entwicklung der Großeisenindustrie nicht profitiert hätten, im Gegenteil sei die Arbeitszeit länger geworden. Beim primitiven Hüttenbetrieb vor 200 bis 300 Jahren sei der Arbeitstag nicht so ausgedehnt gewesen, die Pausen seien länger und zahlreicher gewesen, die Beschäftigung habe mehr Abwechslung geboten, und die Arbeitsweise sei längst nicht so intensiv gewesen wie heute. Es wird sodann von gewerkschaftlicher Seite ein Vorwurf aus dem Umstände hergeleitet, daß die Arbeiterzahl seit dem Jahre 1873 von 28 129 nur auf 42 227 im Jahre 1910 gestiegen sei, während die Jahreserzeugung an Roheisen von 975 000 t im Jahre 1865 sich auf 15 534 223 t im Jahre 1911 geloben habe.

Abgesehen davon, daß die Zahlen nicht ganz zutreffend sind, wird der Kundige aus dieser Gegenüberstellung zu einem anderen Schlusse gezwungen sein; mit Genugtuung wird er daraus entnehmen, daß es gelungen ist, die maschinellen Einrichtungen im Hochofenbetriebe erheblich auszugestalten und dadurch die Muskelarbeit erheblich zu vermindern.

Die Arbeitervertreter wollen nun die Verkürzung der Arbeitszeit in der Großeisenindustrie nicht wie in anderen Gewerben allmählich durch eine Verminderung der Anzahl der in einer Woche geleisteten Arbeitsstunden erreichen. Sie holen zu einem gewaltigen Schlage aus und versuchen es durchzusetzen, daß statt des bestehenden zweimaligen Schichtwechsels der dreimalige Schichtwechsel — die Achtstundenschicht — eingeführt wird.

Der zweimalige Schichtwechsel des Tages bringt als Erfordernis des ununterbrochenen Betriebes wöchentlich eine einmalige 24stündige Schicht mit sich, um die Leute von der Nachtschicht auf die Tagschicht am Ende der Woche verlegen zu können. Hier wurde zunächst eingesetzt. Es wurde gefordert, daß die Bestimmungen über die Sonntagsruhe auch auf den Hochofenbetrieb Anwendung finden sollten, und allen Ernstes verlangt, daß die Hochofen am Sonnabend gedämpft würden. Veröffentlichungen in unserer Zeitschrift „Stahl und Eisen“ werden hervorgeholt, um zu beweisen, daß technische Schwierigkeiten nicht beständen. Wenn der Urheber dieses Vorschlages die Hochofenarbeiter selbst befragt hätte, so würde er diesen Vorstoß unterlassen haben; er würde gehört haben, daß das sachgemäße Dämpfen einen viel zu erheblichen Arbeitsaufwand erfordert, um regelmäßig wöchentlich möglich zu sein. Maschinelle

Vorrichtungen zum Dämpfen von Hochöfen sind noch nicht erfunden, es ist auch kaum zu erwarten, daß sie erfunden werden. Die zum Dämpfen notwendigen Arbeiten müßten also von den Betriebsarbeitern als Mehrarbeit geleistet werden, und hierzu werden sich die Leute kaum verstehen.

Nicht weil unter den Fachleuten über die Möglichkeit des Dämpfens der Hochöfen Zweifel bestehen, wohl aber um Abwehrmaterial in Bereitschaft zu haben, hat sich die Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute mit der Frage befaßt. Es ist von erfahrenen Hochofenbetriebsleitern ein Gutachten ausgearbeitet worden. Dieses Gutachten gelangte aus rein technischen Gründen und Rücksichten der Sicherheit für Leben und Gesundheit der Arbeiter zu einem ablehnenden Ergebnis. Die 24 stündige Schicht, sogenannte Wechselschicht, bietet dem Neuling im Hochofenbetrieb unter unseren Kollegen wohl den Hauptanlaß zu Fragen und zu Verbesserungsvorschlägen. Sein Eifer läßt aber erfahrungsgemäß bald nach, wenn er sieht, daß die Jahrhunderte alte Einrichtung in der Wirklichkeit den Arbeiter doch nicht so außerordentlich belastet, und wenn er besonders erfahren muß, daß seine Aenderungsvorschläge von den Arbeitern selbst durchaus nicht als Verbesserungen empfunden werden.

Es sind zur Beseitigung der 24 stündigen Schicht auf mehreren Werken Einrichtungen getroffen worden. Die Hochofenkommission hat versucht, festzustellen, ob sich die eine oder die andere Einrichtung zur allgemeinen Einführung eignete. Ein Ergebnis wurde jedoch nicht erzielt, denn die bisherigen anderweitigen Regelungen der Wechselschicht sind auf ganz besondere Verhältnisse zugeschnitten und nur unter diesen praktisch durchführbar. Die Kommission kam zu der Ueberzeugung, daß es am besten bei den seitherigen Einrichtungen verbleibe, unter der Voraussetzung, daß berechtigten Wünschen der Arbeiter wie üblich durch ausreichende Gestellung von Hilfskräften und durch Gewährung von Lohnzuschlägen Rechnung getragen werde.

Seitens der Arbeitervertreter wurde das Verlangen nach Einführung der Achtstundenschicht mit der Behauptung begründet, daß die Arbeit schwerer und intensiver geworden sei. Eine erhebliche Vermehrung der Unfälle und eine verringerte Lebensdauer der Arbeiter der Großeisenindustrie sollten als Beweis dienen. Im Auftrage der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hat sich Herr Dr. rer. pol. R. Kind mit dieser Behauptung befaßt und in seiner Arbeit: „Der Achtstundentag für die Großeisenindustrie“, *überzeugend festgestellt, daß ein Beweis hierfür in keiner Weise erbracht sei.

Im Zusammenhange damit möchte ich etwas anderes hervorheben. Die Eisenindustrie Deutsch-

lands hat sich überraschend schnell entwickelt, doch können die statistischen Zahlen keinen Begriff davon geben, welche Summe von Arbeit hierzu erforderlich war. Diese Arbeit in so kurzer Zeit zu leisten ist nur dadurch möglich gewesen, daß die deutschen Eisenhüttenleute mit Freudigkeit schafften, daß sie ihren Beruf nicht lediglich als Broterwerb auffaßten. Die deutschen Eisenhüttenleute haben es stets als besonderen Vorzug ihres Berufes betrachtet, daß bei der Lösung der ihnen in betriebswirtschaftlicher Beziehung gestellten Aufgaben auch eine der vornehmsten Aufgaben praktischer Sozialpolitik gefördert wurde, die dahin zielt, die Muskelarbeit der Menschen immer mehr einzuschränken. Die Einrichtungen der deutschen Werke gelten unter den Fachgenossen aller Länder als muster-gültig, und gerade die Vorkehrungen zur Erleichterung der Arbeit als ausgezeichnet. In den Kreisen der Eisenhüttenleute kann daher die Behauptung der Arbeitervertreter, die Arbeit sei schwerer geworden, als zutreffend nicht anerkannt werden.

Es wurde dann von gewerkschaftlicher Seite weiter hervorgehoben, daß die an sich so außerordentlich schwere Arbeit den Arbeiter noch mehr belastete durch die ungeheuerlich große Zahl der Ueberstunden. Der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hat, wie Herr Direktor Woltmann schon näher ausgeführt hat, nun zur Klärung der Ueberarbeitsfrage eine Erhebung für das Jahr 1911 angestellt, an der sich 24 Werke beteiligt haben, die mit Ausnahme von zwei Werken im niederrheinisch-westfälischen Bezirk lagen. Das Nähere findet sich in der Arbeit des Herrn Dr. Kind; ich möchte nur erwähnen, daß nach dieser Erhebung den Ueberarbeits- und Sonntagsarbeitsstunden 2,86 Millionen, also 83,84%, Minderarbeitsstunden gegenüberstanden, und daß bei Außerachtlassung der Sonntagsarbeitsstunden die wirkliche Ueberarbeit keine wesentliche Verlängerung der Schichten bringt. Nach eingehenden Berechnungen beträgt die Ueberarbeit noch nicht 1% der normal zu leistenden Arbeitsstunden. Hierbei ist die Minderarbeit durch Krankheit nicht berücksichtigt und das mit Recht unter der Voraussetzung, daß dem Krankfeiern auch stets eine wirkliche Krankheit zugrunde liegt. Die hohen Krankenlöhne bringen es aber mit sich, daß weniger arbeitsfreudige Arbeiter sich gern einmal eine Ausspannung gönnen. Durch die veränderte Stellung, die die Aerzte den Kassen gegenüber einnehmen, und die es mit sich bringt, daß sie an ihren Einnahmen Einbuße erleiden, wenn sie den Patienten nicht genügend zu Willen sind, sind Krankenscheine ja verhältnismäßig leicht zu erreichen. Ob Militärärzte in solchen Lagen stets „Revier“ geben würden, ist zweifelhaft.

Die Ueberlastung der Arbeiter in der Großeisenindustrie soll weiter dargetan werden durch Zu-

* Düsseldorf 1913, Verlag Stahleisen m. b. H.

nahme der Unfälle, besonders auch in der zweiten Hälfte der Schicht, durch erhöhte Krankenziffern, geringere Lebensdauer, frühe Erwerbsunfähigkeit usw. Diesen Behauptungen werden unsere Herren Betriebsleiter sehr skeptisch gegenüberstehen und auf Grund persönlicher Erfahrung eher das Gegenteil annehmen. Bei der Beurteilung dieser Fragen spielen so viele ziffernmäßig schwer festzulegende Einflüsse mit, daß ein Beweis für die eine oder die andere Meinung schwer zu führen ist. Man kann auch hier Herrn Dr. Kind, der sich mit diesen Fragen in seiner Arbeit eingehend beschäftigt hat, beipflichten, wenn er den Beweis für die seitens der Arbeitervertreter aufgestellten Behauptungen nicht als erbracht ansieht.

Arbeiterorganisationen aller Richtungen haben nun Bittschriften an den Reichstag gerichtet, in denen für die Arbeiter der Großeisenindustrie weitere reichsgesetzliche Schutzbestimmungen gefordert werden. Es soll eine Beschränkung der täglich zulässigen Arbeitszeit auf 8 Stunden, für Wechselschichten die Festsetzung einer ununterbrochenen Ruhezeit von 16 Stunden bestimmt und Zahl und Maximaldauer etwaiger Ueberstunden durch Bundesratsverordnung festgelegt werden. Der Berichterstatter des Bittschriftenausschusses des Reichstages erklärte, der bisherige Schutz für die Hüttenarbeiter genüge nicht, weiterer Schutz durch die Gesetzgebung sei unbedingt im Interesse der Arbeiter notwendig, er beantrage, dies dem Herrn Reichskanzler zur Berücksichtigung zu überweisen. Hierauf gab der Regierungskommissar Herr Geh. Regierungsrat Dr. Leymann folgende Erklärung ab:

„Durch die Verordnung des Bundesrats vom 19. Dezember 1908 müssen den Arbeitern in jeder Schicht Pausen von zwei Stunden gewährt werden. Durch diese Bestimmung ist tatsächlich, wenn auch nicht gesetzlich, die zehnstündige Arbeitszeit eingeführt.

Wenn an Stelle der jetzt üblichen Schichten die achtstündigen Schichten eingeführt werden sollten, so würde in den meisten Betrieben eine erhebliche Vergrößerung der Belegschaft notwendig werden.

Nach den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten für 1911 wurden in den Betrieben der Großeisenindustrie 208 000 Arbeiter beschäftigt, von denen rd. 110 000 Mann (53%) regelmäßig abwechselnd in Tag- und Nachtschicht arbeiteten. Unter diesen arbeiteten wieder etwa 30 000 bis 33 000 Mann in Betrieben, die auch Sonntags nicht eingestellt werden können, also in 24stündigen Wechselschichten.

Die Einführung der achtstündigen Schicht würde demgemäß für die erstgenannten Betriebe eine Vermehrung der Belegschaft um etwa 55 000 Mann, für die übrigen, nur bei Tage arbeitenden Werke eine solche von etwa 20 000 bis 25 000 Mann, im ganzen also von 75 000 bis 80 000 Mann notwendig machen.“

Es erscheint dem Herrn Geheimrat Dr. Leymann ausgeschlossen, daß die Großeisenindustrie eine solche Belastung ohne die schwersten wirtschaftlichen Erschütterungen tragen kann, er macht ferner auf die Schwierigkeit aufmerksam, die Leute zu beschaffen, da jetzt schon Arbeitermangel herrsche. Aus diesen Gründen scheint ihm die gesetzliche Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in der Großeisenindustrie unmöglich.

In der Aussprache in der Reichstagskommission wurde betont, daß wohl selten eine derartige Einmütigkeit vorhanden gewesen wäre wie über die Frage, wirksameren Schutz zu gewähren — man hielt die Bestimmungen des Bundesrats von 1908 nicht für genügend, — und schließlich nahm der Ausschuß mit Mehrheit folgenden Antrag an:

„Der Reichstag wolle beschließen: die Petitionen betreffend Schaffung eines Hüttenarbeiterschutzgesetzes, soweit sie eine Verkürzung der Arbeitszeit, Regelung der Ueberstunden, Verbot der Frauenarbeit, Verschärfung der Betriebskontrolle, größeren Gesundheitsschutz und Beseitigung der Unsicherheit der Entlohnung verlangen, dem Reichskanzler zur Berücksichtigung und, soweit die gesetzliche Regelung der Pensionskassen verlangt wird, dem Reichskanzler zur Erwägung zu überweisen.“

Es ist durchaus nicht verwunderlich, daß dieser Beschluß trotz der Abmahnungen des Herrn Regierungsvertreters gefaßt wurde, denn die Abgeordneten fast sämtlicher Parteien des Reichstages müssen den Arbeitern weitgehende Versprechungen machen, um gewählt bzw. wiedergewählt zu werden. Diese Versprechungen einzulösen, ist für die Herren nicht besonders schwierig, da die Kosten ja ein anderer bezahlt. Die Regierung ihrerseits hat für viele wichtige Entscheidungen wiederum die Stimmen der Parteien nötig, und da ist es ihr bis jetzt immer als kleineres Uebel erschienen, die Interessen von Handel und Gewerbe sowie die des Besitzes mehr oder weniger preiszugeben, nur um andere Staatswünsche nicht zu gefährden.

Demgegenüber verbleibt als einziges Gegengewicht für die Leiter des Großeisengewerbes ein fester Zusammenschluß, ein gemeinschaftliches zielbewußtes Handeln und die Bereitstellung genügender Mittel. Es ist erfreulich, daß gerade in letzter Zeit durch den Zusammenschluß der großen Arbeitgeberverbände ein Fortschritt zu verzeichnen gewesen ist. Einen weiteren Fortschritt glaube ich darin erblicken zu können, daß man auch in ernsten Arbeiterkreisen wieder mehr und mehr den inneren Zusammenhang zwischen einer gutgehenden Industrie und den in ihr beschäftigten Leuten zu erkennen beginnt.

Wiederholt ist auf die Schwierigkeiten hingewiesen worden, die bei einer gesetzlichen Regelung der Arbeitszeit in der Großeisenindustrie durch den plötzlich eintretenden Bedarf an Arbeitskräften entstehen werden. Zur Lage des

Arbeitsmarktes in Deutschland möchte ich folgendes bemerken:

Es sollen folgende für die Großeisenindustrie zunächst in Betracht kommenden Bewerber um Arbeitskräfte besprochen werden:

1. die Staatsbehörden, zunächst die reinen Staatsbetriebe und sodann die Wirtschaftsbetriebe des Staates;
2. die Selbstverwaltungen, Provinzen und die Gemeinden;
3. die Landwirtschaft;
4. das Baugewerbe;
5. die weiterverarbeitenden Industrien, das Transportgewerbe usw.;
6. der Bergbau mit dreimaligem Schichtwechsel.

Sowohl die preußische Staatseisenbahn wie auch die Reichspostverwaltung lehnen es ab, den von ihnen beschäftigten Arbeitern ein Koalitionsrecht zu gewähren, weil sie mit Recht eine möglichst weitgehende Sicherstellung ihrer Betriebe im Interesse der Allgemeinheit für unumgänglich halten. Um die Leute an sich zu ziehen, sind sie gezwungen, wenn auch nicht direkt höhere Löhne zu zahlen, so doch durch Gewährung von allerlei Arbeitserleichterungen (kurze Arbeitszeit, Urlaub usw.) sowie von Alters- und Reliktenversorgung den Leuten Vorteile zu bieten. Um übermäßige Etatsbelastungen zu vermeiden, werden die Arbeiter erst nach mehrjähriger Dienstzeit fest angestellt, die übrigen können also bei rückläufiger Konjunktur ohne weiteres entlassen werden. Ob es den Staatsverwaltungen gelingen wird, den Zweck dauernd zu erreichen und Streiks zu vermeiden, muß die Zeit lehren; es wird um so zweifelhafter sein, je stärker sich die Agitation der übrigen Arbeiter bemächtigt.

Als reine Wirtschaftsstaatsbetriebe größeren Umfangs kommen vornehmlich die staatlichen Bergwerke in Betracht. Die Arbeitsverhältnisse im Staatsbergbau sind allgemein genügend bekannt, eine Besprechung an dieser Stelle dürfte sich erübrigen. Eine Kommission des Abgeordnetenhauses hat sich mit der Frage des Rückganges der Erträge befaßt. Es sind auch Industrielle als Sachverständige herangezogen worden. Man mag über die Ergebnisse der Erhebung denken wie man will; jedenfalls ist nicht zu leugnen, daß die Verteuerung der Arbeitskraft stark auf den Ertrag gewirkt hat.

Die Selbstverwaltungen, vornehmlich die größeren Städte, suchen durch Gewährung günstiger Arbeitsbedingungen Störungen ihrer Betriebe möglichst zu vermeiden. Sie wenden ähnliche Mittel an wie die Staatsverwaltungen, gehen aber vielfach noch weiter. Sie können dies, weil die meisten städtischen Betriebe, wie Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, Straßenbahnen usw. monopolähnlich betrieben werden, wenig Arbeitskräfte erfordern und ähnlich wie die Straßenbahnen durchweg über die Verzinsung der auf-

gewendeten Kapitalien hinaus gute Erträge abwerfen. Außerdem sind die Städte fast ausnahmslos bereit, aus den Steuererträgen erhebliche Aufwendungen für soziale Zwecke zu machen. Seitdem die im gewöhnlichen Lohnverhältnis stehenden Arbeiter stärker zu den Steuern herangezogen werden, finden diese Einrichtungen in deren Kreisen wohl nicht mehr denselben Beifall wie früher.

In der Landwirtschaft scheinen die Klagen über Arbeitermangel nachgelassen zu haben. Unzweifelhaft sind durch bessere Einrichtungen und zweckmäßigere Wirtschaftsmethoden, durch die stärkere Anwendung künstlichen Düngers usw. ganz erhebliche Ersparnisse an Arbeitskräften eingetreten. Nach wie vor bleibt aber die Tatsache bestehen, daß die Landwirtschaft im allgemeinen den stärksten Arbeiterbedarf im Sommer hat. Eine erhebliche Anzahl der in Deutschland beschäftigten Ausländer werden zur Deckung dieses Bedarfes in Betracht kommen.

Bezüglich der Arbeitsverhältnisse nehmen im Baugewerbe die Tiefbauunternehmungen eine andere Stellung ein als die Hochbauunternehmungen. Erstere arbeiten mit Arbeitern jeder Herkunft mit sehr verschiedenen Lohnabstufungen und fast gänzlich ohne Tarifverträge, wie dies der Tagesbedarf ergibt. Bei den beim Hochbau vornehmlich beschäftigten Bauhandwerkern sind Tarifverträge üblich, und zwar sind bislang diese Verträge meistens auf mehrere Jahre mit von Jahr zu Jahr steigenden Stundenlöhnen abgeschlossen worden, vielfach auch unter Einschränkung der Arbeitszeit.

Die Lehre von dem Ansteigen der Arbeitslöhne wird heute als selbstverständlich richtig angenommen. Wenn auch im Durchschnitt der letzten Jahre ein ständiges Steigen beobachtet werden konnte, so sind einzelne Rückschläge doch nicht zu vermeiden gewesen. Eine Zusammenstellung der Löhne eines westfälischen Werkes (s. Zahlentafel 1), welche als Beispiel dienen mag, zeigt allerdings, daß sich seit 40 Jahren der Durchschnittslohn des einzelnen Arbeiters auf diesem Werke verdoppelt hat, daß dieses aber nicht regelmäßig fortschreitend geschehen ist, sondern daß Rückschlag-Perioden verschiedentlich eingetreten sind.

Noch stärker werden sich die Schwankungen im Baugewerbe fühlbar gemacht haben. Da die Anzahl der beschäftigten Leute von der Bautätigkeit abhängt, der Unternehmer also durch Einschränkung seines Geschäftes eine gewisse Bewegungsfreiheit unlohnenden Verträgen gegenüber haben würde, so schien es mehrere Jahre, als wenn diese Tarifverträge tatsächlich ein geeignetes Mittel seien, Arbeiterausstände zu vermeiden. Nun hat es sich gezeigt, daß für die Arbeitgeber die Einschränkung bestehender Geschäfte, die zu den größten Unzuträglichkeiten führten, praktisch nahezu unmöglich ist.

Zahlentafel 1. Durchschnittlicher Jahresverdienst der Arbeiter eines westfälischen Werkes.

Jahrgang	Jahresverdienst des Arbeiters		Jahrgang	Jahresverdienst des Arbeiters	
	„	¢		„	¢
1862/63	619	36	1888/89	1083	73
1863/64	759	06	1889/90	1158	99
1864/65	731	54	1890/91	1144	33
1865/66	809	15	1891/92	1164	46
1866/67	791	68	1892/93	1149	74
1867/68	837	62	1893/94	1160	70
1868/69	893	09	1894/95	1164	07
1869/70	870	40	1895/96	1157	05
1870/71	966	06	1896/97	1143	64
1871/72	1029	34	1897/98	1158	39
1872/73	1333	63	1898/99	1194	18
1873/74	1288	71	1899/1900	1275	56
1874/75	1163	39	1900/1	1233	11
1875/76	1014	96	1901/2	1209	25
1876/77	987	08	1902/3	1244	70
1877/78	997	07	1903/4	1246	18
1878/79	986	58	1904/5	1243	64
1879/80	945	25	1905/6	1351	—
1880/81	937	27	1906/7	1390	51
1881/82	989	77	1907/8	1397	81
1882/83	947	20	1908/9	1317	10
1883/84	997	40	1909/10	1373	64
1884/85	1031	42	1910/11	1374	—
1885/86	1008	97	1911/12	1413	94
1886/87	1000	38			
1887/88	1043	10			

Dann haben in sehr vielen Fällen die Arbeiter sich an die Verträge überhaupt nicht gehalten, so daß diese Verträge nur einseitig die Arbeiter begünstigt haben. Besonders schwer betroffen hiervon werden die mittleren und vor allem die kleinen Unternehmer. Sie werden geradezu in ihrer Existenz bedroht, denn diese Verträge sind in der Wirklichkeit nur ein Schutz für mittelmäßige Leistungen und Faulheit. Heute sieht man in den Tageszeitungen täglich Berichte, nach denen die Unternehmer nur dann noch zum Abschluß von Tarifverträgen schreiten wollen, wenn auch ihren berechtigten Interessen Rechnung getragen und von Arbeitnehmerseite auch Sicherheit für die Erfüllung der Verträge gestellt wird.

Die weiterverarbeitenden Industrien, wie das Transportgewerbe, haben außerordentlich verschieden geartete Arbeiterverhältnisse. Interessant sind die Vorgänge in Hamburg, deren Besprechung sich hier erübrigt.

Sämtliche seither besprochenen Arbeiterkategorien arbeiten durchschnittlich in zwölfstündiger Tagesschicht oder in zweimaligem Schichtwechsel unter Einhaltung von Sonntagsruhe.

Eigenartig liegen demgegenüber die Verhältnisse im Bergbau, besonders im Kohlenbergbau, und hier zeigte es sich, mit welchen Schwierigkeiten die Heranziehung großer Arbeitermassen in kürzester Frist verbunden ist. Obwohl die achtstündige Schicht im Bergbau zuerst im großen Umfang gebräuchlich war, und obwohl die Löhne

im Vergleich zu dem Arbeitsverdienst in den übrigen Industriezweigen hoch zu nennen waren, hat besonders der Steinkohlenbergbau noch außerdem außerordentliche Aufwendungen machen müssen, um seinen Bedarf an Arbeitern zu decken. Es haben große Summen aufgewendet werden müssen, um dem Bedürfnis an Wohnungen zu genügen. Diefür aufgewendeten Gelder verzinsen sich mit nur $1\frac{1}{2}$ bis 2%, während die Zechen mehr als das Doppelte für die Beschaffung der Mittel aufzuwenden gezwungen waren. Um diese Differenz erhöhen sich also noch die Aufwendungen der Zechen an Löhnen. An der durch Lohn erhöhungen bedingten Verteuerung der Brennstoffe haben sämtliche Kohlenverbraucher mit zu tragen.

Es ist schon vorher darauf hingewiesen worden, daß bei verringerter Beschäftigung ganz erhebliche Arbeitermengen zur Entlassung kommen werden, denn nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Arbeiter ist fest angestellt. Hier würde es geradezu unheilvoll wirken, wenn durch Einführung der achtstündigen Schicht die Zahl der beschäftigten Arbeiter über das wirklich vorhandene Bedürfnis emporgeschwemmt würde.

Bei den hohen Ausfuhrzahlen der deutschen Eisengroßindustrie liegt ein Rückgang des Geschäftsumfanges nicht nur im Bereich der Möglichkeit, ein zeitweiliger Rückgang ist sogar in hohem Maße wahrscheinlich. Die Mehrzahl der Arbeiter der Großeisenindustrie wird bei rückläufiger Konjunktur schwer anderweitig Arbeit finden, sie wird vielmehr den Industriegemeinden, in denen der Unterstützungswohnsitz liegt, zur Last fallen. Gerade in diesen Zeitläuften werden aber in diesen Gemeinden die Einnahmen aus den Steuern der industriellen Werke und der Industriellen selbst einen gewaltigen Ausfall erleiden, und es werden, da der Staat in solchen Zeiten ebenfalls nur schwer helfen kann, von dem gewerblichen Mittelstand schwere Opfer gebracht werden müssen. An der Frage der Einführung der achtstündigen Schicht haben also auch die Industriegemeinden ein erhebliches Interesse.

Bei der raschen Entwicklung der Eisenindustrie ist es bislang schon schwierig gewesen, geeignete Arbeiter zu beschaffen. Erschwert ist dies noch durch das Vorgehen der Arbeiterverbände, die ihren Mitgliedern einen häufigen Wechsel der Arbeitsstätte nahelegen. Für diese Zwecke (Reise- und Umzugsunterstützung) haben die Verbände im Jahre 1911 über 1,5 Millionen Mark ausgegeben. Der Erfolg ist nicht ausgeblieben, der Wechsel hat beispielsweise im Jahre 1907 nach den Feststellungen der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaften nahezu die Hälfte (48,5%) der Belegschaften betragen. Da nun ein erheblicher Teil der Belegschaften nicht wechselt, so erreicht danach der Wechsel in dem übrigen Teil der Belegschaft eine außerordentliche Höhe.

Für die Sicherheit des Betriebes ist dies außerordentlich bedenklich. Nach einer von den technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft bearbeiteten Aufstellung entfällt regelmäßig auf das erste Jahr der Beschäftigung neu eingestellter Arbeiter die Mehrzahl aller Verletzungen, im Jahre 1911 nicht weniger als 43,3%.

Nicht nur das Anwerben von Arbeitern im größeren Umfang bietet für die Großeisenindustrie bedeutende Schwierigkeiten, auch die Eingewöhnung der Leute ist von Jahr zu Jahr schwieriger geworden. Die Autorität der Vorgesetzten vom Werksleiter bis zum letzten Meister wird durch das Ueberhandnehmen der Agitation während des Betriebes in Frage gestellt. Die vielfachen Eingriffe der Aufsichtsbehörden in die Betriebe müssen die Arbeiter zu dem Glauben verleiten, daß der Staat am letzten Ende das entscheidende Wort in der Betriebsführung spreche, und daß dem direkten Vorgesetzten nur bedingter Gehorsam zu leisten sei.

In seiner Rede am 15. Januar d. J. äußerte sich der Herr Staatssekretär Dr. Delbrück über den Schutz der Arbeitswilligen unter anderem wie folgt:

„Der Terrorismus, der den Arbeitswilligen, seiner Familie und seinen Angehörigen das Leben bedroht und verbittert, wird nur zu einem ganz kleinen Teile durch den Streikposten ausgeübt, sondern er wird durch zahllose Leute ausgeübt, durch Spaziergänger, durch Frauen, die zu Markt gehen, durch Jugendliche, die den Arbeitswilligen begleiten, er wird ausgeübt in den Werkstätten, auf den Korridoren, in den gemeinschaftlichen Waschküchen, in den Konsumvereinen, in den Läden, in den Restaurationen“

Man sollte nun annehmen, daß die Kenntnis von dem Bestehen eines solchen Terrorismus, der übrigens nicht nur zu Streikzeiten vorhanden ist, genügen sollte, um die Sozialpolitiker anzutreiben, auf Abhilfe zu sinnen und die Regierung zu veranlassen, Zuständen ein Ende zu machen, die mit dem Begriff eines geordneten Staatswesens nicht zu vereinen sind. Durch derartige „Begleiterscheinungen“, wie man dies heute nennt, wird das große Werk der Sozialpolitik, an dem die Großeisenindustrie durch Wort und Tat mitgearbeitet hat, ernstlich gefährdet.

Es ist nun nicht zu verkennen, daß die Regierungen fast aller zivilisierten Länder das Bedürfnis empfunden haben, in das Arbeitsverhältnis einzugreifen. Eine offene Frage ist es aber, ob es notwendig ist, in allen Fällen im Wege der Gesetzgebung vorzugehen, oder ob es nicht auch andere Mittel gibt, den Zielen der Sozialpolitik näher zu kommen. Ein Gesetz trifft sämtliche Beteiligte des ganzen Staates, einerlei, ob sie unter denselben Verhältnissen leben und arbeiten oder nicht. Wie verschieden diese Verhältnisse sein können, soll in folgendem versucht werden zu zeigen.

Die Jahresleistung eines Hochofenarbeiters für die Jahre 1885 bis 1911 geht aus der Zahlentafel 2 hervor.

Auf 1000 t Roheisenerzeugung kamen im Jahresdurchschnitt im Deutschen Reich einschließlich Luxemburg 3,05 Arbeiter. Aus verschiedenen Gegenden Deutschlands sind mir von je einem neuzeitlich eingerichteten Werke des betreffenden Bezirks folgende Angaben gemacht worden:

Zahlentafel 2.

Arbeiteranzahl und Roheisenerzeugung.

Bezirk	Jahr	Roheisenerzeugung l. d. Kopf des durchschnittlich beschäftigten Arbeiters in t		Auf 1000 t jährliche Erzeugung entfielen Arbeiter	
		alte Anl.	neue Anl.	alte Anl.	neue Anl.
Rheinland	1885	219	—	4,6	—
	1895	315	—	3,2	—
	1905	380	—	2,6	—
	1910	369	913	2,7	1,10
	1912	352	1179	2,8	0,85
Siegen	1912	300	323	3,33	3,09
Saar	1903/04	488,5	—	2	—
	1908/09	503	604,8	2	1,5
	1909/10	491	622,8	2	1,6
	1910/11	500	640	2	1,5
	1911/12	489	63	2	1,5
Lothringen	1885	225	—	4	—
	1895	223	—	2,6	—
	1905	394	—	2,4	—
	1910	476	—	2,2	—
	1912	496	—	2	—
Luxemburg	1885	360	—	3	—
	1895	372	—	3	—
	1905	405	—	3	—
	1910	447	—	2	—
	1912	504	—	2	—
Schlesien	1886	103	—	9,7	—
	1890	142	—	7	—
	1895	236	—	4,2	—
	1909	285	—	3,5	—
	1905	304	—	3,2	—
	1911	319	—	3,1	—

Sie erschen daraus, daß die Leistungen außerordentlich weit auseinander liegen. Wird nun die Achtstundenschicht im Wege der Gesetzgebung eingeführt, so laufen die Werke (durchweg die kleineren und älteren Werke) mit geringen Arbeitsleistungen Gefahr, entweder ganz zum Erliegen zu kommen oder zu erheblichen Erzeugungs-Einschränkungen gezwungen zu sein. Hierdurch würde die gerade in der Nähe der älteren Werke noch bodenständige Arbeiterschaft die Arbeitsgelegenheit verlieren und zur Abwanderung gezwungen sein.

Anders wird sich für die Arbeiter der Werke mit geringen Arbeitsleistungen die Sachlage gestalten, wenn den Werken Zeit gegeben wird,

sich den Verhältnissen allmählich anzupassen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß verschiedene Wege zum Ziele der Ersparnis an Arbeitskraft führen, nachdem einmal durch eine Ausführung die Möglichkeit dargetan ist. Dieser Forderung gerecht zu werden, haben seither die Leiter auch der kleineren Unternehmungen verstanden, und man darf annehmen, daß dies auch in Zukunft der Fall sein wird.

Der Staat ist nun sehr wohl in der Lage, den Schutzbedürfnissen der Industriearbeiter im einzelnen nachzugehen, wenn er sich entschließt, mit den Berufsgenossenschaften, die hierfür zweckmäßig nach Industriebezirken gegliedert sind, wirklich zusammenzuarbeiten. Die Berufsgenossenschaften haben ein gemeinschaftliches Interesse daran, gegen Mitglieder, die mit der Arbeitskraft Mißbrauch treiben, vorzugehen.

Nach § 848 der Reichsversicherungsordnung sind die Berufsgenossenschaften verpflichtet, die erforderlichen Vorschriften zu erlassen über

1. die Einrichtungen und Anordnungen, welche die Mitglieder zur Verhütung von Unfällen in ihren Betrieben zu treffen haben, und
2. über das Verhalten, das die Versicherten zur Verhütung von Unfällen in den Betrieben zu beobachten haben.

Außerdem sollen die Berufsgenossenschaften vor Erlaß von Polizeivorschriften seitens der Gewerbepolizei gehört werden.

Die Eisenindustrie war auf eine Anregung des Herrn Geheimrats Haarmann hin eine der ersten, die einen Entwurf von Vorschriften ausarbeitete und eine Prüfung durch die Leitung bedeutender Hüttenwerke und Maschinenfabriken herbeiführte.

Obwohl gerade in diesem, dem Jubiläumsjahre, die hohen Leistungen der Selbstverwaltungen allseitig anerkannt werden, hat die Gewerbeaufsichtsbehörde bislang den Weg des Zusammenarbeitens mit den Berufsgenossenschaften noch nicht gefunden, so wünschenswert es auch wäre, statt der für den ganzen Staat und dessen so durchaus verschieden gearteten Verhältnisse erlassenen Polizeivorschriften einfache und klare Bestimmungen zu treffen, die genau dem Bedürfnis des betreffenden Landesteiles entsprechen. Notgedrungen müssen die Polizeivorschriften für den ganzen Staat so allgemein gefaßt sein, daß in den Vorschriften selbst den Aufsichtsbehörden große diskretionäre Befugnisse erteilt werden müssen, deren Handhabung in weiten Grenzen willkürlich erfolgen kann. Dies Verfahren scheint mir die durch die Verfassung zugesicherten Rechte ganzer Klassen von Staatsbürgern aufs äußerste zu gefährden.

Faßt man nun die seither erzielten Ergebnisse ins Auge, so hat die deutsche Sozialpolitik eine verschiedene Beurteilung erfahren. Der deutsche Handwerks- und Gewerbe-

tag hat am 19. April an den Reichstag eine Eingabe gegen die Ueberspannung der Sozialpolitik gerichtet, weil Handwerker und Kleingewerbetreibende in ihrem Betriebe durch die mannigfachen, im Laufe der Jahre ergangenen sozialen Schutzvorschriften in übertriebener Weise eingeengt und wirtschaftlich erheblich beeinträchtigt würden. In der Eingabe wird Zeitungsnachrichten zufolge unter anderem ausgeführt:

„Das System der Sozialpolitik des Deutschen Reiches im allgemeinen bedarf ohne Zweifel einer gründlichen Umgestaltung. Die heutigen sozialpolitischen Bestrebungen, die vielfach zu einer übertriebenen sozialen Gesetzgebung geführt haben, bedeuten eine Belastung der selbständigen Unternehmen, der die nicht kapitalkräftigen Kleinhändler schlechthin nicht gewachsen sind. Neben den direkten finanziellen Lasten der Arbeiterversicherungs-Gesetze kommt in dieser Hinsicht vor allem die immer mehr fortschreitende Einengung der Bewegungsfreiheit des gewerblichen Unternehmers in seinem Betriebe durch Arbeiterschutzmaßnahmen in Betracht. Wir bitten daher den Reichstag, in geeigneter Weise dafür Sorge zu tragen zu wollen, daß dieser Art einer sozialen Gesetzgebung, wobei zugunsten eines Standes andere für den Bestand des Staates dringend notwendige Schichten allmählich zugrunde gerichtet werden, beizeiten Einhalt getan wird, und daß die bestehenden sozialen Schutzvorschriften nicht mit bürokratischer Engherzigkeit gehandhabt werden, sondern im Geiste dieser sozialen Schutzgesetzgebung, deren Absicht sicherlich nicht dahin gerichtet war, den Handwerkern die Ausübung ihres Handwerkes zu erschweren.“

Weiter erklärte Handelsminister Delbrück gelegentlich der Beratung des Gesetzentwurfes über die Sicherheitsmänner im Bergbau am 16. Februar 1909 im Abgeordnetenbause:

„Meine Herren, ich bin überzeugt, die Vorschläge bezüglich der Vertrauensmänner, wie sie hier gemacht sind, werden politisch nicht nachteilig wirken. Dagegen sind die erforderlichen Vorkehrungen getroffen. Die Institution wird von dem großen Teile der Arbeiterschaft, die zwar sozialdemokratisch wählt, aber deutsch denkt, als eine Handlung der Freundlichkeit und des Entgegenkommens empfunden werden, und sie wird nach meiner Ueberzeugung dahin führen, daß die Beziehungen der Werksverwaltung zu ihren Leuten besser werden, weil die Möglichkeit geschaffen ist, all den Lärm, all den Streit, der jetzt in der großen Oeffentlichkeit immer zum Schaden ausgekämpft wird, im Werke selbst zu erledigen. Meine Herren, ich habe die Ueberzeugung: Sie schaffen, wenn Sie den Gesetzentwurf so, wie er Ihnen vorgelegt wird, annehmen, ein sozialpolitisches Werk von Bedeutung. Sie tun ein Werk, das uns in die Lage versetzt, wieder den Weg zu finden zur Seele eines großen

Teiles unseres deutschen Volkes, und das ist der Grund, warum ich Sie bitte, die Vorlage anzunehmen.“

Und schließlich führte der Herr Handelsminister Sydow gelegentlich der Einweihung des neuen Oberbergamtgebäudes in Dortmund am 25. Oktober 1910 aus:

„Je mehr die staatliche Gesetzgebung und je mehr die freiwillige Fürsorge des Bergbaues zum Wohle der Bergleute getan hat, um so mehr scheinen wir uns fast vom Ziele eines gedeihlichen Verhältnisses zwischen Unternehmern und Arbeitern, eines vertrauensvollen Zusammenarbeitens dieser Teile zu entfernen. Muß es nicht befremden, zu sehen, wie die Wahlen der Knappschaft, deren Organisation in ihrer paritätischen Gestaltung auch den fortgeschrittenen sozialen Theoretikern keine Angriffspunkte bietet, ausschließlich vom politischen Gesichtspunkte beherrscht werden? Oder daß für die Wahlen der Sicherheitsmänner nicht vor allem die Sachkenntnis und Erfahrung des Gewählten, sondern das Maß seines politischen Radikalismus entscheidend war, und daß die besten Absichten Gefahr laufen, der Wirkung nach in ihr Gegenteil verwandelt zu werden?“ — Soweit die Urteile. —

Meine Herren! Sie werden mit mir der Ansicht sein, daß unsere deutsche Industrie nur dann auf gesundem Boden bleibt, wenn Unternehmer und Arbeiter wirklich vertrauensvoll zusammenarbeiten. Solange aber eine gewerbsmäßige Agitation jede Autorität untergräbt, ja selbst die eigenen Führer nicht anerkannt werden, solange sie den Arbeitern Ziele vorgaukelt, die unerreichbar sind, und solange Volksvertretung und Regierung aus politischen Rücksichten diesen Machenschaften Vorschub leisten, so lange kann man es nicht erwarten, daß Zufriedenheit bei der arbeitenden Bevölkerung wieder einkehrt. Nur aus der Mitwirkung der arbeitenden Klassen selbst heraus lassen sich die „Begleiterscheinungen“, von denen einige von Professor Bernhard und Dr. Friedensburg treffend geschildert sind, beseitigen. Der „Lohnkampf“ ist so alt wie die Welt, er wird sicher nicht durch die ausgleichende Gerechtigkeit von oben beseitigt. Einigermaßen dauernde und befriedigende Erfolge sind stets nur durch gerechten Ausgleich unter Arbeitern und Unternehmern selbst erzielt worden.

Meine Herren! Deutschlands Handel und Gewerbe haben einen ungeheuren Aufschwung genommen. Vorbereitet und genährt ist der Boden für diese Entwicklung durch die Pflege der Wissenschaften in Deutschland seit Jahrhunderten. Vielleicht hat dies zu einer etwas zu weitgehenden Bewertung alles dessen geführt, was in wissenschaftliches Gewand gekleidet an die Öffentlichkeit tritt. Wir, die wir in unserem Fach ständig die neuen Errungenschaften der

Naturwissenschaften nutzbar zu machen und anzuwenden haben, sind es gewohnt, daß die Natur selbst uns korrigiert, wenn wir dabei Irrtümer begehen, und wir sind stets gezwungen, Fehlschläge zunächst mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln auszugleichen und dann andere richtigere Grundlagen für unsere Arbeiten zu finden.

Die Folgen fehlerhafter Gedankengänge in anderen Wissenschaften sind nicht so rasch zu erkennen, sie machen sich erst nach längerer Zeit fühlbar. In der Sozialpolitik ist das deutsche Volk den Ansichten einer Schule jahrelang gefolgt, die auf rein theoretischer Grundlage das Verhältnis zwischen Arbeitern und Unternehmer zu regeln versucht hat. Ohne von Fall zu Fall auf Grund der inzwischen gemachten Erfahrungen eine Prüfung der Lehren vorzunehmen, hat sich die Gesetzgebung in den Dienst dieser Schule gestellt. Nun zeigt es sich, daß man sich bei diesem Verfahren sehr weit von den in Wirklichkeit bestehenden Zuständen entfernt hat, so daß eine Revision der Schulansichten dringend erforderlich ist, um weiterarbeiten zu können. Nur durch unbefangene Prüfung der hervorgetretenen Mißstände wird es möglich sein, deren Ursachen aufzufinden und damit den Boden für eine gesunde Fortentwicklung der Sozialpolitik, an der Arbeiter wie Unternehmer gleiches Interesse haben, zu schaffen.

Meine Herren! Hat man in Deutschland dem Wissen im öffentlichen Leben eine vielleicht etwas zu große Bedeutung beigemessen, so hat man auf der andern Seite den Wert der Charakterbildung für das Staatswesen nicht hoch genug angeschlagen. Mißbräuchliche Auslegung der Errungenschaften der Wissenschaft hat die alten Ideale zerstört, ohne neue hohe Ziele zu weisen, der Politik zuliebe ist in offenes, gerades deutsches Wesen die Heimlichthuerei hineingezüchtet, die das Gefühl der Verantwortlichkeit nahezu zerstört hat, und durch den wachsenden Wohlstand ist die Jugend vor Erlangung der Lebensreife, weil wirtschaftlich selbständig, zu einem einflußreichen Faktor des öffentlichen Lebens geworden. Freuen wir uns, daß wir in der allgemeinen Wehrpflicht eine Schule für die Charakterbildung der männlichen Jugend besitzen, die ihresgleichen sucht. Gerade den hervorragenden Charaktereigenschaften der führenden Männer hat Deutschland alles zu verdanken. Vor allem aber gedenken wir in diesem Zusammenhange der beiden Männer, die dem Deutschen für alle Zeiten das Vorbild hohen sittlichen Strebens gegeben haben, ich meine die Begründer der heutigen Blüte der Großeisenindustrie, den unvergeßlichen Kaiser Wilhelm I. und seinen Kanzler, den Fürsten Bismarck, unser Ehrenmitglied. Möge der alte Wahlspruch der Hohenzollern, der diesen beiden großen Männern vorangeleuchtet hat, wieder in sein altes Recht treten!

Suum cuique!

Im Anschluß an den Vortrag führte Herr Reichstagsabgeordneter Rechtsanwalt Meyer, Hannover, folgendes aus: Meine Herren! Gestatten Sie, daß ich den Ausführungen der Herren Vorredner einige kurze Worte zufüge. Ich komme dazu durch eine Bemerkung des Herrn Kommerzienrat Brüggemann, daß im Reichstage vielfach nicht nach sachlichen Gründen gehandelt würde, sondern daß eine große Anzahl der Abgeordneten geneigt wäre, der Allgemeinheit, insbesondere der Arbeiterschaft, mit deren Hilfe sie gewählt sind, ungerechtfertigte Konzessionen zu machen. Das trifft wohl vielfach zu, aber nach meiner Erfahrung kommen für die Industrie ungünstige Beschlüsse des Reichstags auch häufig zustande, weil die Abgeordneten über die einschlägigen Verhältnisse ungenügend unterrichtet sind. Die Arbeiterverhältnisse, namentlich der Eisenindustrie, werden im Reichstage nicht richtig beurteilt. Der Reichstag wird überschwemmt von den sozialdemokratischen Gewerkschaften, den christlichen Gewerkschaften, dem Verein für Sozialpolitik usw. mit Petitionen über die Arbeitsverhältnisse in der Großeisenindustrie. In welcher wenig sachverständiger Weise das mitunter geschieht, dafür möchte ich nur ein Beispiel anführen. In einer Bittschrift des Vereins für Sozialpolitik im Verein mit den christlichen Gewerkschaften für Metallarbeiter wird unter anderem gefordert, daß die Ausführung von Ueberarbeiten nur gestattet werden soll nach vorher eingeholter Erlaubnis, selbst im Falle der Gefahr. Ich habe im Reichstage gesagt, ich möchte den Ingenieur sehen, der sich selbst durch die Androhung von hohen Gefängnisstrafen abhalten lassen würde, Ueberarbeit anzuordnen, wenn es sich um Leib und Leben seiner Kameraden handelt.

Sie haben gehört, daß von den von den Sozialdemokraten aufgebrauchten 60 Millionen M. 20 Millionen zur Agitation verwendet worden sind. Es ist dann weiter auf das dicke Buch des sozialdemokratischen Metallarbeiterverbandes über die Arbeitsverhältnisse in der Eisenindustrie hingewiesen worden. Dieses Buch wird den meisten wohl bekannt sein. Es ist sehr sorgfältig ausgearbeitet und hat manches Interessante. Dadurch werden die Entstellungen um so gefährlicher. Gegen eine derartige einseitige und mit großen Mitteln durchgeführte Unterrichtung des Reichstags kann man nur vorgehen, wenn man selbst ein sorgfältiges und genaues Material zur Hand hat. Der Verein deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller hat sich in dieser Beziehung die Aufgabe gestellt, ein möglichst einwandfreies Material zusammenzubringen, das man dem im Reichstage von der Gegenseite vorgebrachten Material entgegen halten kann. Eine Zusammenstellung eines derartigen Materials ist aber nur möglich, wenn alle Werke mitarbeiten. Es ist schon darauf aufmerksam gemacht worden, daß die Bundesratsvorschriften den Werken viel Schreibarbeit machen. Das ist richtig. Wenn nun unser Verein mit der Bitte kommt, Listen auszufüllen, so ist das auch eine Schreib-

arbeit, die vielleicht umständlich sein wird. Sie ist aber notwendig. Ich möchte daher die Bitte aussprechen, daß Sie die Arbeit nicht scheuen, sondern den Verein mit dem notwendigen Material unterstützen. Wenn die Sozialdemokratie 20 Millionen zur Verfügung hat — so viel brauchen wir nicht — so werden Sie auch verstehen, daß unsere Vereine Geld kosten. Schauen Sie aber die Kosten bitte nicht, sondern sagen Sie sich, daß es absolut notwendig ist, das Geld zusammenzubringen, damit unsere Vereine in der Lage sind, für die Industrie nützlich zu wirken.

Ich möchte zum Schluß noch anknüpfen an die Ausführungen über die Sicherheitsmänner. Herr Kommerzienrat Brüggemann hat darauf hingewiesen, was Herr Delbrück im Abgeordnetenhaus gesagt hat und was der jetzige Handelsminister Sydow in Dortmund gesagt hat. Auch der jetzige Staatssekretär Delbrück ist von seiner früheren Ansicht über die Sicherheitsmänner abgekommen. Er hat in der Sitzung des Reichstages vom 16. Januar d. J. folgendes ausgeführt (Er sprach gegen die Sozialdemokratie):

„Ich erinnere an das Gesetz über die Sicherheitsmänner im Bergbau. Das Gesetz ist aus meiner Initiative entstanden. Es ist mir nicht ganz leicht geworden, dieses Gesetz durchzubringen. Ich habe das Gesetz eingebracht in der Hoffnung, daß man aus dem Sicherheitsmann, so wie ich ihn mir gedacht hatte, mit den Kautelen, die für seine Funktion geschaffen waren, ein rein technisches Institut machen würde, daß zu Sicherheitsmännern die sachverständigen, technischen Vertrauensleute der Belegschaft gewählt werden sollten. Ich habe angenommen, daß, wenn die Versicherungen, die mir damals von Arbeiterkreisen gegeben wurden, erfüllt würden, es möglich sein würde, daß bei der Wahl der Sicherheitsmänner nicht politische Parteigesichtspunkte ausschlaggebend sein werden, sondern daß lediglich die technische, die persönliche Zuverlässigkeit, die Charaktereigenschaften des einzelnen Sicherheitsmannes entscheidend für die Wahl sein würden. Meine Herren, was haben Sie aus der Sache gemacht? Eine politische Institution der Sozialdemokratie. (Hört! hört! rechts.) Ich verweise auf die gedruckte Instruktion für die Sicherheitsmänner, die in jedermanns Händen ist, und die hier in diesem Hause wiederholt besprochen worden ist. Ich verweise darauf, daß diese Wahlen sich überhaupt nicht anders vollziehen als in den Formen eines Kampfes zwischen den christlichen Gewerkschaften und den Sozialdemokraten. Meine Herren, dieser Fall ist charakteristisch: durch die Politisierung des Instituts der Sicherheitsmänner ist der gute Zweck dieses Gesetzes von vornherein vereitelt worden.“

In den vorher erwähnten Bittschriften an den Reichstag werden auch Sicherheitsmänner für die Eisenindustrie gefordert. Wir können wohl hoffen, daß wir nach dieser Erklärung der Regierung damit verschont bleiben werden. (Lebh. Beifall.)

Grundlagen für das richtige Entwerfen von Ofenanlagen.

Unter diesem Titel veröffentlicht Professor W. E. Grum-Grzimailo im Journal der Russischen Metallurgischen Gesellschaft* die Fortsetzung seiner Arbeit „Über die Anwendung der Gesetze der Hydraulik auf die Berechnung der Flammöfen“, über die seinerzeit an dieser Stelle** berichtet worden ist. Er behauptet, daß der Entwurf glücklich ausgefallen ist, wenn sich im fertigen Ofen die Temperatur im ganzen Arbeitsraume entsprechend den Erfordernissen des jeweiligen Arbeitszweckes einstellen und

erhalten läßt. Er will ferner die beiden Fälle unterscheiden, wonach einmal die größte Wärmewirkung an bestimmten Stellen des Arbeitsraumes ausgeübt werden soll, die Temperatur im Arbeitsraume also an verschiedenen Stellen verschieden ist, und den anderen Fall, wo die Temperatur dadurch gleichmäßig erhalten wird, daß die Verbrennungsreaktionen im ganzen Arbeitsraume möglichst gleichmäßig verlaufen.

Der Zweck läßt sich in beiden Fällen dadurch erreichen, daß man den der Feuerung entströmenden Gasen, in denen die Verbrennungsercheinungen noch nicht völlig beendet sind, durch geeignete Abmessungen des Arbeitsraumes Gelegenheit gibt, in ihm gänz-

* 1912, Nr. 5, S. 573/612.

** St. u. E. 1911, 7. Dez., S. 2000/5, und 14. Dez., S. 2047/52.

lich auszureagieren, und daß man dann die erhaltenen hoch erhitzten Abgase zwingt, das Arbeitsgut in der vorteilhaftesten Weise anzuwärmen.

Den ersten Teil der Aufgabe läßt der Verfasser vorläufig unberücksichtigt; er beschäftigt sich nur mit der Frage, welche Form dem Arbeitsraume zu erteilen ist, damit die heißen Gase das Arbeitsgut gründlich unspülen und darauf durch Verlassen des Arbeitsraumes den frisch zuströmenden Feuergasen Platz machen können. Die Antwort auf diese Frage glaubt er in der folgenden Erklärung der Erscheinungen gefunden zu haben, die bei der Auflösung eines Stromes heißer Gase in mehrere Einzelströme auftreten.

Soll ein Strom Q heißer, der Abkühlung unterworfenen Gase in zwei Ströme q_1 und q_2 von auf-

völlig zum Stillstande kommen und die ganze Gasmenge nur durch q_2 abströmen; ja es ist sogar der Fall denkbar, daß die Strömung im Schenkel q_1 die umgekehrte Richtung einschlägt, wie in Abb. 2 angegeben ist. Folglich ist es ein Fehler, einen der Abkühlung unterworfenen Strom heißer Gase so zu teilen, daß die Teilströme gezwungen werden, aufsteigende Richtung anzunehmen.

Wendet man die gleiche Ueberlegung auf die Teilung in abfallender Richtung an, so ergibt sich (s. Abb. 3) voller Erfolg. Erniedrigt sich z. B. jetzt die Temperatur t_1 des Zweiges q_1 etwas gegen t_2 des Zweiges q_2 , so wird die Gassäule q_1 schwerer und sinkt schneller als q_2 . Dadurch wird aber der Temperaturabfall geringer, und die Temperatur gleicht sich mit der von q_2 aus. Anders ist es bei der Be-

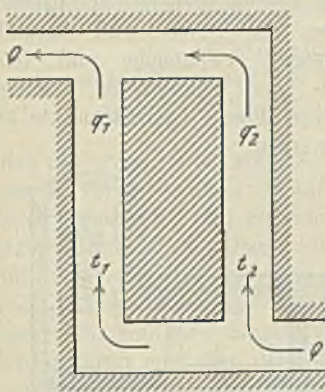


Abbildung 1.

Heißer Gasstrom Q in Teilströme q_1 und q_2 von aufsteigender Richtung geteilt. Kalte Kanäle.

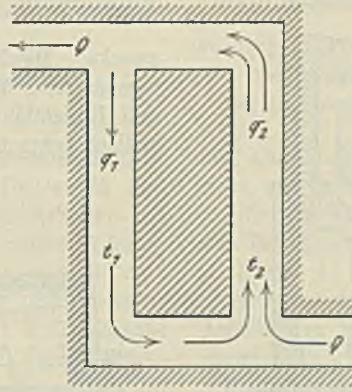


Abbildung 2.

Heißer Gasstrom in Teilströme mit aufsteigender Richtung geteilt. Kalte Kanäle.

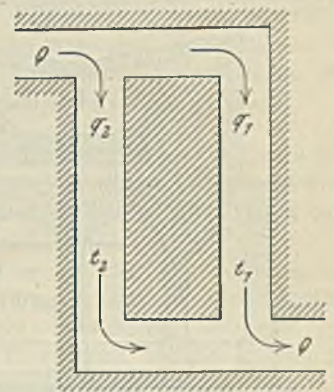


Abbildung 3.

Heißer Gasstrom in Teilströme mit abfallender Richtung geteilt. Kalte Kanäle.

steigender Richtung geteilt werden, wie in der Abb. 1 angedeutet ist, und nimmt man an, daß dies für einen Augenblick gelungen ist und beide Teilströme sowohl die gleichen Gasmengen führen als auch gleiche Temperaturen haben, daß also $q_1 = q_2$ und $t_1 = t_2$ ist, so wird doch in den seltensten Fällen die Bedingung erfüllt werden können, daß beide Strombetten genau die gleichen Wärmeverluste aufweisen. Sowie aber in einem von ihnen, beispielsweise in q_1 , nur um ein Geringes mehr Wärme verloren geht, muß t_1 entsprechend, sagen wir um dt , gegenüber t_2 sinken. Damit wird aber das Gewicht der Gassäule q_1 entsprechend größer als q_2 und folglich der Auftrieb von q_1 und damit seine Geschwindigkeit kleiner werden als die von q_2 . Dank dieser Verringerung der Geschwindigkeit wird die Temperatur t_1 noch weiter sinken, die Geschwindigkeit von q_1 noch mehr verlangsamen, usf. Gleichzeitig wird sich die Geschwindigkeit in q_2 erhöhen; hierdurch wird die Abkühlung verringert, so daß t_2 langsamer sinken muß als früher. Die mittlere Temperatur der Gassäule q_2 wird sich also erhöhen, die Geschwindigkeit weiter steigern müssen. Schließlich kann der Strom q_1

wegung kühler Gase durch erhitzte Kanäle, die ihre Wärme an das Gas abgeben und dessen Temperatur erhöhen. Zerteilt man einen kalten Gasstrom in Teilströme mit abfallender Richtung, wie in Abb. 4 angedeutet, so wird, sobald die Wirkung des heißen Strombettes auf das Gas, etwa in q_1 ein wenig geringer ist als in q_2 , die Temperatur t_1 also um eine Spur geringer wird als t_2 , die Säule q_1 schwerer werden als q_2 und schneller sinken als diese; das Gleichgewicht ist gestört, und das System strebt immer mehr der Lage zu, in welcher die ganze Bewegung auf q_1 beschränkt bleibt, während in q_2 Ruhe herrscht oder gar aufsteigende Bewegung eintritt, wie sie in der Abb. 4 durch den gestrichelten Pfeil angedeutet ist. Läßt man dagegen den Strom kalter Gase aufsteigende Richtung annehmen, wie in Abb. 5 angegeben, so tritt das Gegenteil ein. Nimmt man sogar an, die Gasströme seien zu Anfang verschieden, beispielsweise sei q_1 größer als q_2 , dann wird, dank der Einwirkung der heißen Wände auf die geringere Gasmenge q_2 , deren Temperatur t_2 höher werden müssen als t_1 . Damit wird aber in q_2 ein größerer Auftrieb hervorgebracht, als in q_1 herrscht,

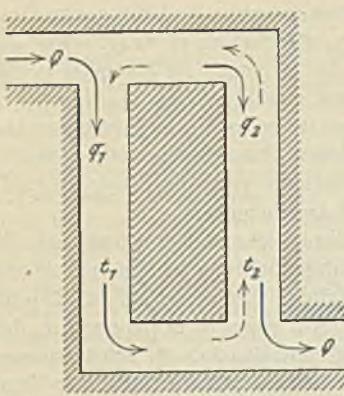


Abbildung 4.

Kalter Gasstrom in abfallende Teilströme geteilt. Heiße Kanäle.

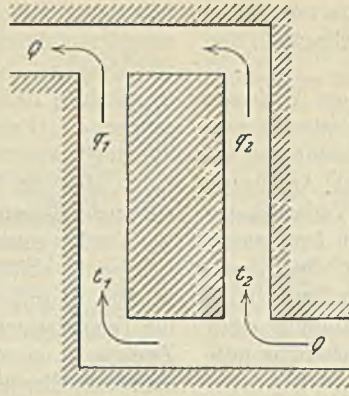


Abbildung 5.

Kalter Gasstrom in aufsteigende Teilströme geteilt. Heiße Kanäle.

langer Zeit bei vielen Ofenbauten angewendet worden ist. Seine Kenntnis gestattet, Fehler an den meisten Feuerungsanlagen aufzudecken, gibt aber auch gleichzeitig die Hinweise, wie diesen Fehlern abgeholfen werden kann.

Es wird dann versucht, diese Behauptung an einer ganzen Reihe von Öfen zu beweisen, indem nacheinander stehende und liegende Wärmespeicher, steinerne Winderhitzer und die sog. Temperaturausgleicher, Winderhitzer mit Gußeisenrohren, Kesselfeuerungen, Kammeröfen für Ziegel und Keramik, Zementier- und Temperöfen, Ringöfen, Muffel-, stehende und liegende Öfen für Härte- und Ausglühzwecke, Blechglühöfen, gewöhnliche und Gasregenerator-, Wärm- und Schweißöfen, Tieföfen und Kanalöfen — von diesem Gesichtspunkte aus kritisch betrachtet werden.

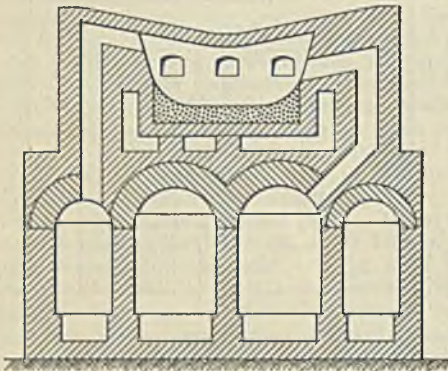


Abbildung 6. Martinöfen mit stehenden Wärmespeichern; fehlerhafte Anordnung, weil Wirbelbildung im abströmenden Gasstrom erfolgt.

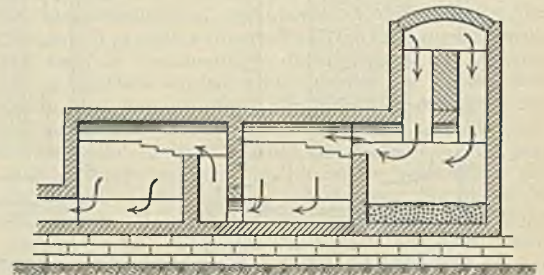


Abbildung 7. 40-t-Martinöfen der Pennsylvania Steel Co. mit stehenden Wärmespeichern in richtiger Anordnung.

der Gasstrom wird rascher fließen, was eine Erniedrigung seiner Temperatur zur Folge hat und so lange andauert, bis $t_2 = t_1$ geworden ist: der Temperatureausgleich stellt sich also von selbst ein.

Aus dem Gesagten ergeben sich die folgenden wichtigen Grundregeln für den Ofenbau: Gasströme in Teilströme so zu zerlegen, daß diese gleichmäßige Wärmearbeit leisten, ist nur möglich, wenn man

1. heißen Gasen, die sich abkühlen und dabei Gegenstände anwärmen sollen, abfallende,
2. kalten Gasen, die sich anwärmen sollen, aufsteigende Teilkanäle zum genannten Zweck zur Verfügung stellt.

Das Gegenteil ist ein grundsätzlicher Fehler.

Dieses einfache Naturgesetz ist nach des Verfassers Ansicht noch von niemandem ausgesprochen worden, obgleich es tatsächlich seit

Die stehenden Wärmespeicher der Martinöfen entsprechen in ihrer Grundform vollständig der Theorie. Die heißen Abgase aus dem Ofen erhalten

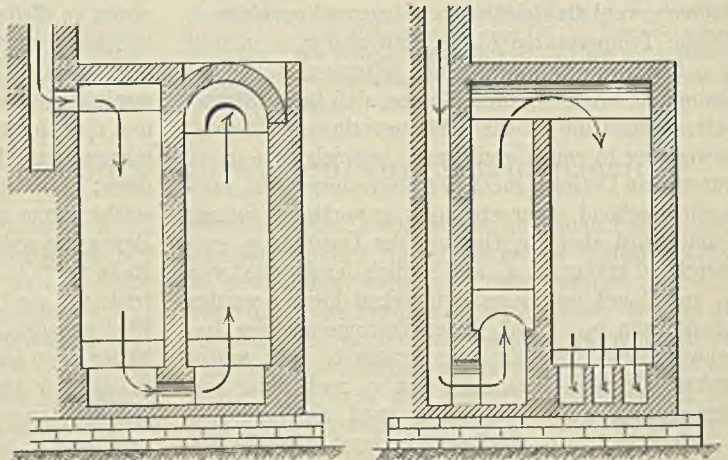


Abbildung 8 und 9.

Stehende Wärmespeicher in fehlerhafter Anordnung, weil die Abgase absteigende und aufsteigende Richtung haben.

abfallende Richtung, sie teilen sich daher in lauter gleich arbeitende Einzelströme, während umgekehrt die dem Ofen zuströmenden, zu erwärmenden Gase in aufsteigende Einzelströme zerlegt werden, die daher gleichmäßiger Anwärmung unterliegen. Aus dem Gesagten folgt aber noch nicht, daß die Wärmespeicher unter allen Umständen gleichmäßig arbeiten müssen. Abb. 6 zeigt beispielsweise die häufigste Anordnung bei Martinöfen. Hier prallen die aus dem

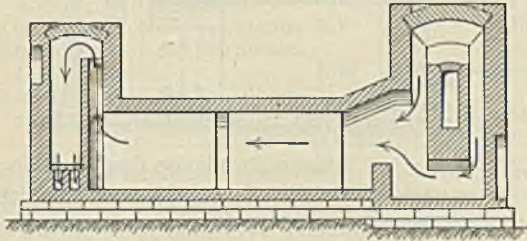


Abbildung 10.

Liegender Wärmespeicher in falscher Anordnung, weil nur der obere Teil arbeitet.

Ofen mit großer Geschwindigkeit abströmenden Abgase mit voller Gewalt direkt auf das Gitterwerk, und dabei ist natürlich ein gleichmäßiges Arbeiten des letzteren unmöglich. Damit solches eintreten kann, muß die Geschwindigkeit des Gasstromes in dem freien Raume zwischen Gitterwerk und Gewölbe vorerst auf Null oder annähernd auf Null gebracht werden, sonst entstehen dort Wirbel, die die stärksten Störenfriede gleichmäßigen Arbeitens sind. Im

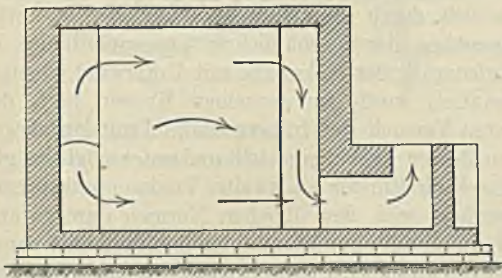


Abbildung 12. Liegender Wärmespeicher, arbeitet regelrecht auf der Abströmungsseite.

Interesse einer regelmäßigen Beanspruchung des Gitterwerkes muß daher den Ofengasen die Möglichkeit gegeben werden, sich in den Schlackenammern zu beruhigen und von dort mit geringer Geschwindigkeit in den Raum über dem Gitterwerke zu gelangen. Ausgezeichnete Vertreter einer derartigen Anordnung sind die neueren Oefen mit Schlackenammern unter den Köpfen und nach rückwärts versetzten Wärmespeichern, beispielsweise der in Abb. 7 wiedergegebene 40-t-Martinofen der Pennsylvania Steel Co. Fehlerhaft sind dagegen die hin und wieder anzutreffenden Anordnungen stehender Wärmespeicher, wo die Gase durch senkrechte Scheidewände gezwungen werden, abwechselnd aufsteigende und abfallende Richtung anzunehmen, wie es in Abb. 8 und 9 angedeutet ist.

Liegende Wärmespeicher erfreuen sich im allgemeinen keines guten Rufes, was auch nicht wundernehmen kann, da hier die größten Verstöße gegen das Gesetz für die Zerteilung von Gasströmen häufig sind. Es ist z. B. klar, daß der in Abb. 10 wiedergegebene Wärmespeicher des berühmten Ofens von H. H. Campbell nicht gut arbeiten kann, da bei ihm die heißen Abgase oben eintreten und ebenfalls oben abgeführt werden. Die Gase müssen in

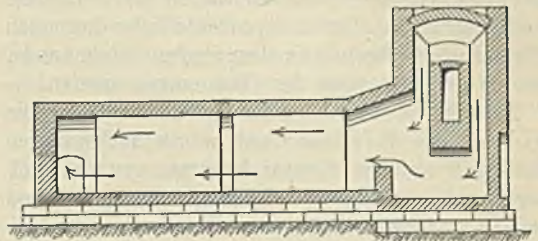


Abbildung 11. Liegender Wärmespeicher, richtig gestellt; durch Verlegung der Abzugsöffnung an den Boden wird der gesamte Querschnitt zu arbeiten gezwungen.

ihm also einen Strom bilden, der an der Decke hinzieht, und dessen Tiefe wohl immer geringer sein wird, als die der Kammer; der Boden der letzteren wird von ihm also gar nicht berührt werden.

Nichts ist leichter, als derartige Fehler ausmerzen und den Wärmespeicher zum gleichmäßigen Arbeiten zu zwingen: man braucht nur den Gasabzug nach unten zu verlegen, wie dies in Abb. 11 geschehen ist. Dabei ist nur die Höhe dieser Ab-

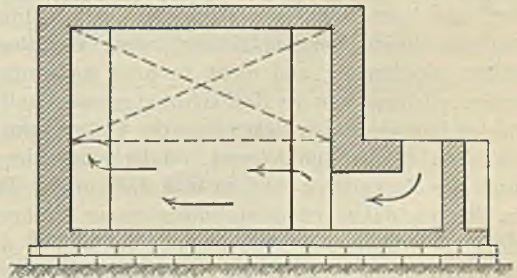


Abbildung 13. Derselbe auf der Einströmungsseite; es arbeitet nur der untere Teil, während der obere einen toten Sack bildet.

zugsöffnung nach der Formel von Esmann* zu bestimmen und auszuführen, worauf der untere Spiegel des Gasstromes die Sohle der Kammer berühren wird.

Auch die folgende, in den Abb. 12 und 13 wiedergegebene Anordnung ist falsch; der Wärmespeicher wärmt sich zwar gut an, gibt aber seine Wärme schlecht an das zuströmende Gas ab. Denn die ersten gut erwärmten und daher leichten Gasmengen steigen unter das Gewölbe und können von dort nicht mehr zu dem unten gelegenen Abströmungskanal gelangen; somit arbeitet jetzt der obere Teil überhaupt nicht

* St. u. E. 1911, 7. Dez., S. 2002.

mehr, sondern bildet einen mit heißen, unbeweglichen Gasen angefüllten Sack.

In Abb. 14 ist endlich die richtige Anordnung für einen liegenden Wärmespeicher versinnbildlicht. Der Eintritt für die heißen Gase ist oben, der Austritt für die abgekühlten unten angeordnet. Die punktiert angedeutete Scheidewand *aa* kann als überflüssig fortgelassen werden. Man kann übrigens liegende Wärmespeicher auch nach Abb. 7 richtig bauen, es sind dann aber eigentlich stehende, die hintereinander geschaltet sind. Der Hauptnachteil der liegenden Wärmespeicher besteht in dem großen Widerstande, den sie der Bewegung der Gase entgegensetzen. —

Es folgt nun eine längere Betrachtung über die verschiedenen Winderhitzer, worin nachgewiesen wird, daß nur die Cowper-Apparate grundsätzlich richtig gebaut sind, weil hier die Flamme, während sie das Gitterwerk heizt, von oben nach unten geführt wird. Bei den Temperaturnausgleichern ist dieser Grundsatz verletzt, weshalb sie alle versagt haben. Aber auch den Cowper-Apparat hält der Verfasser für verbesserungsfähig, indem der runde Verbrennungsschacht als überflüssig fortgelassen werden könnte. Dadurch würde der Apparat billiger bzw. bei gleichen Anlagekosten leistungsfähiger werden. Als Verbrennungskammer könnte mit vollem

Erfolg der Raum unter der Kuppel benutzt werden, wenn man nur die Zufuhr von Gichtgas und Luft zu ihm zweckentsprechend ausgestalten wollte. Diese Anregungen sind dankenswert, wenn auch der Zweck in der vom Verfasser vorgeschlagenen Weise kaum

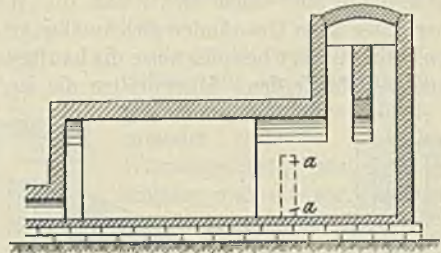


Abbildung 14. Richtige Anordnung eines liegenden Wärmespeichers; arbeitet gleichmäßig sowohl auf der Einströmungs- als auch auf der Abströmungsseite.

ganz erreicht werden dürfte; er berücksichtigt augenscheinlich nicht alle Umstände, die eine gute Mischung von Gas und Luft in der Weise zulassen, daß eine möglichst lange Flamme erzielt wird. Eine solche muß aber als Hauptbedingung zur Ermöglichung energischer Anwärmung der großen Masse von Steinmaterial angesehen werden. (Schluß folgt.)

Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe.*

Von Bergassessor O. Döbelstein, Essen.

Die Verfeuerung von Koksasche erfolgt vielfach auf gewöhnlichen Planrosten mit Unterwind mit befriedigendem Erfolg, wenn die Rostspalten gleichmäßig und nicht zu breit angeordnet werden. Da man aber die Beobachtung gemacht hatte, daß bei längs liegenden Roststäben die Verbrennungsluft, dem Kaminzuge folgend, schräg nach hinten durch die Rostspalten streicht und der vordere Teil des Rostes dabei verhältnismäßig wenig Verbrennungsluft erhält, und weil außerdem ein Teil der von dem Unterwind schräg nach hinten aufgewirbelten leichten Koksasche dementsprechend Neigung zeigt, über die Feuerbrücke fortzufliegen und dahinter als Flugasche mit verhältnismäßig hohem Kohlenstoffgehalt niederzufallen, so entschloß man sich auf Zeche Centrum, Schacht I/III, Versuche mit der Hermans-Feuerung anzustellen. Diese Feuerung unterscheidet sich von der gewöhnlichen Planrostfeuerung nur dadurch, daß die Roststäbe quer gelegt sind. Der Unterwind ist demzufolge gezwungen, senkrecht von unten nach oben durch die Brennstoffschicht hindurchzuströmen, so daß die senkrecht in die Höhe gewirbelten unverbrannten Koksteilehen weit weniger Neigung zeigen, dem Schornsteinzuge folgend über die Feuerbrücke hinwegzufliegen.

* Glückauf 1912, 13. Juli, S. 1124/6, und 28. Dez., S. 2101/4. Vgl. auch St. u. E. 1911, 8. Juni, S. 924/8; 1912, 1. Aug., S. 1259, 64.

Um ein einwandfreies Bild darüber zu gewinnen, ob sich durch die Queranordnung der Roststäbe gegenüber der gewöhnlichen Längsanordnung die Verfeuerung der Koksasche mit Unterwind günstiger gestaltet, wurde an denselben Kesseln nach dem ersten Versuch der frühere Zustand mit längs liegenden Rosten wiederhergestellt und unter möglichst gleichen Verhältnissen ein zweiter Verdampfungsversuch ebenfalls nach den üblichen Normen durchgeführt. Die Spaltweite der Roststäbe von etwa 3 mm war die gleiche wie beim ersten Versuch, während die Rostfläche durch die Längsanordnung eine geringe Verkleinerung von 2,6 qm auf 2,5 qm erfahren hatte.

Die bei den Vergleichsversuchen erhaltenen Ergebnisse sind in der Zahlentafel 1 wiedergegeben, wobei zu bemerken ist, daß der Antriebsmotor in beiden Fällen dem Kraftbedarf des Ventilators nicht entsprach; er war an anderer Stelle überflüssig geworden und hatte für diesen besonderen Zweck Verwendung gefunden.

Trotzdem mit gleicher Schieberstellung und annähernd gleichem Ueberdruck des Unterwindes gearbeitet wurde, um dieselbe Rostbelastung wie bei dem ersten Versuch zu erzielen, war diese, wie aus der Zahlentafel hervorgeht, nicht zu erreichen. Dieser Mißerfolg ist hauptsächlich wohl darauf zurückzuführen, daß die Koksasche beim zweiten Versuch wesentlich schlechter war als beim ersten. Sie enthielt ungefähr 6% mehr Asche, etwa 1,5%

Zahlentafel 1. Versuchsergebnisse.

Nummer des Versuchs	I	II
Leistung von 1 kg Brennstoff, Dampf von 637 WE . . . kg	4,83	3,51
Leistung von 1 qm Heizfläche kg/st	22,6	13,73
Leistung von 1 qm Rostfläche kg/st	149	129,8
Gewinn in Form von Dampf . %	56,5	49,1
Verluste durch Unverbranntes in den Rückständen . . . %	7,9	16,5
Verluste durch Schornstein, Leitung und Strahlang . . %	35,6	34,4
Kraftverbrauch des Ventilators KW	8,3	8,3
Kraftverbrauch des Ventilators für 1 Kessel KW	2,08	2,08
Kraftverbrauch des Ventilators für 1 t erzeugten Dampf . . KW/st	1,12	1,84

mehr Wasser und besaß einen um rd. 20% niedrigeren Heizwert.

Die um 37% höhere Verdampfungsziffer und die wesentlich bessere Kesselleistung bei der Hermans-

berechnet worden. Er stellte sich beim ersten Versuch auf 2,70 und beim zweiten auf 1,78 μ /t.

Die Bedienungs- und Reinigungskosten sind ebenso wie bei den früheren mit minderwertigen Brennstoffen angestellten Versuchen mit dem Doppelten des üblichen Betrages, also mit 2.0,10 μ für 1 t Dampf in Rechnung gesetzt worden.

Bei einer Betriebszeit von 293 Tagen im Jahr, 10% Tilgung und 5% Verzinsung der Kosten von 10 000 μ für jeden Kessel sowie 1000 μ für den Rost einschließlich des Anteiles am Ventilator und an der Rohrleitung, Speisewasserkosten von 0,05 μ /t und einem Strompreis von 0,04 μ /KWst ergaben sich demnach als Gesamtkosten für 1 t Dampf bei Versuch I 1,06 und bei Versuch II 1,09 μ . Die Ersparnis betrug also bei der Hermans-Feuerung unter Zugrundelegung der oben angegebenen rechnerisch ermittelten Brennstoffpreise rd. 3% gegenüber der normalen Feuerung mit Unterwind.

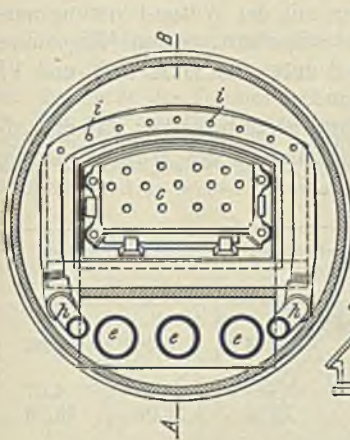


Abbildung 1. Querschnitt (nach der Linie C—D).

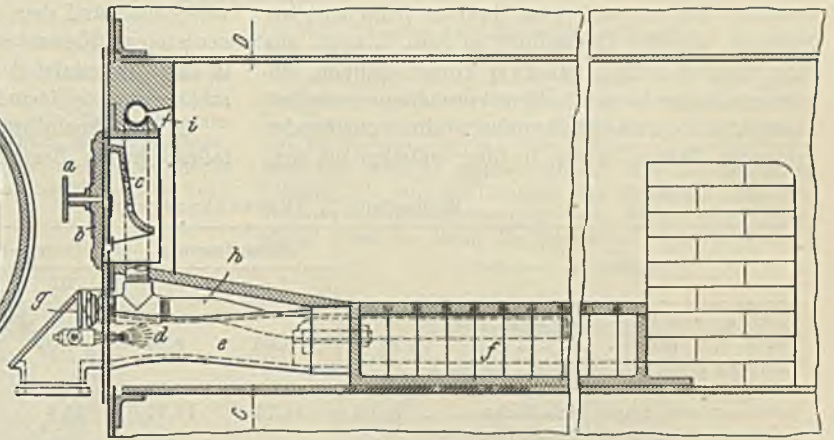


Abbildung 2. Längsschnitt (nach der Linie A—B).

eines mit Wilton-Feuerung ausgerüsteten Flammrohres.

Feuerung gegenüber der Feuerung mit gewöhnlicher Rostanordnung ist daher auch in erster Linie diesem Umstande zuzuschreiben. Immerhin ließ sich bei den Versuchen beobachten, daß der senkrecht aufgewirbelte feine Brennstoff besser im Feuerraum verbrannte. Bestätigt wird diese Beobachtung durch die Rauchgasanalysen, die trotz höherer Rostbelastung bei der Hermans-Feuerung wesentlich günstigere Zahlen aufwiesen als bei der Längsanordnung der Roste; außerdem war der Verlust an Unverbranntem in den Rückständen um etwa 8% geringer. Endlich ist zugunsten der Hermans-Feuerung hervorzuheben, daß sich bei gleichem Brennstoff weniger Flugasche bildete.

Um den Dampfpreis bei beiden Versuchen feststellen zu können, ist der Brennstoffpreis unter Berücksichtigung des Heizwertes, des Aschen- und des Wassergehaltes in der früher angegebenen Weise*

Auf der neuen Schachtanlage der Zeche Minister Achenbach war die Kesselanlage an einen eisernen Schornstein von etwa 23 m Höhe angeschlossen, so daß wegen des schlechten Zuges Koksasche auf dem einfachen Planrost ohne Unterwind nicht verfeuert werden konnte. Aus diesem Grunde wurde einer der Kessel mit einer Wilton-Unterwindfeuerung ausgerüstet, die in Abb. 1 und 2 dargestellt ist. Abb. 1 zeigt den Querschnitt durch ein Flammrohr, wobei das Mauerwerk hinter der vorderen Wand des Flammrohres nicht eingezeichnet ist, um die eigenartige Anordnung des Rohres für die Oberluft deutlicher hervortreten zu lassen. In Abb. 2 ist der Längsschnitt durch ein Flammrohr bis zur Feuerbrücke wiedergegeben. Die Feuertür a ist mit senkrechten Schlitzen und einem darüber liegenden Schieber b versehen, um die Menge der Oberluft im gewöhnlichen Betriebe dem jeweils verfeuerten Brennstoff anpassen zu können. Hinter der Feuertür befindet sich eine durchlochte Schutz-

* St. u. E. 1911, 8. Juni, S. 924/8.

platte c, um die Feuertür vor der Einwirkung des Rostfeuers zu schützen und den Hauptstrom der Oberluft möglichst unmittelbar über die Feuerschicht zu leiten. Mit Hilfe von Dampfdrüsen d, die in die drei Rohre e injektorartig eingebaut sind, wird der Unterwind erzeugt, der in den dreiteiligen Rostkasten f und von dort durch kegelförmig nach oben verlaufende Öffnungen unter die Feuerschicht

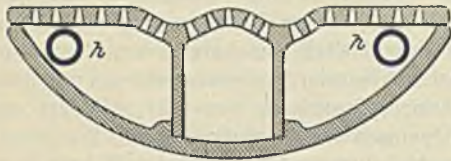


Abbildung 3. Querschnitt durch den Rostkasten der Wilton-Feuerung.

tritt. Dieser Rostkasten ist aus einer Reihe von einzelnen Segmenten zusammengesetzt, die dicht aneinander liegen, und zwar besteht jedes einzelne Segment, wie der Querschnitt in Abb. 3 zeigt, aus einer unteren Schale mit zwei kurzen Rippen, die mit den beiden längeren Rippen der oberen gewellten Rostplatte zusammenstoßen und so drei voneinander getrennte Räume bilden; in diese münden die drei

eine Rostfläche von 2,47 qm; daraus ergibt sich das Verhältnis von Rostfläche zur Heizfläche gleich 1 : 39, während man bei gewöhnlichen Planrosten mit einem Verhältnis von etwa 1 : 32 rechnet.

Die erzielten Ergebnisse sind in der Zahlentafel 2 unter Nr. I und II wiedergegeben.

Da der ungenügende eiserne Schornstein von 22,8 m Höhe nach einiger Zeit durch einen 60 m hohen gemauerten Schornstein mit 2,25 qm oberer Weite ersetzt wurde, bot sich eine günstige Gelegenheit, die Einwirkung der besseren Zugverhältnisse auf die Verfeuerung von Koksasche festzustellen. Durch einen Vorversuch ergab sich, daß bei dem neuen Schornsteinzug von mehr als 30 mm Wassersäule die auf der Zeche fallende Koksasche auch auf dem einfachen Planrost ohne Unterwind leidlich brannte. Um nun zu ermitteln, ob mit der Wilton-Feuerung auch unter diesen verbesserten Zugverhältnissen gegenüber der Planrostfeuerung wesentliche Vorteile zu erzielen sind, wurden je zwei Versuche an einem mit Planrost versehenen und dem mit der Wilton-Feuerung ausgerüsteten Kessel ausgeführt, deren Ergebnisse in der Zahlentafel 2 unter Nr. III, IV, V und VI zusammengestellt sind.

Zu den Ergebnissen ist zu bemerken, daß die auffallend hohen Rostleistungen der Wilton-Feuerung

Zahlentafel 2. Versuchsergebnisse.

Nummer des Versuchs	Wilton-Feuerung		Planrost-Feuerung		Wilton-Feuerung	
	I	II	III	IV	V	VI
Leistung von 1 kg Brennstoff, Dampf von 637 WE kg	5,46	4,94	4,03	4,14	5,06	4,92
Leistung von 1 kg Brennstoff nach Abzug des Selbstverbrauchs kg	5,176	4,68	—	—	4,80	4,67
Leistung von 1 qm Heizfläche . . . kg/st	14,75	16,97	12,3	15,02	22,06	23,76
Leistung von 1 qm Heizfläche nach Abzug des Selbstverbrauchs . . . kg/st	13,99	16,07	—	—	20,93	22,53
Leistung von 1 qm Rostfläche . . . kg/st	106,2	134,1	91,9	109,4	170,0	188,3
Gewinn in Form von Dampf . . . %	62,0	56,4	52,2	52,6	66,6	64,9
Gewinn in Form von Dampf nach Abzug des Selbstverbrauchs . . . %	58,78	53,41	—	—	61,5	59,7
Verluste durch Unverbranntes in den Rückständen %	9,1	5,2	10,6	6,2	7,7	4,85
Verluste durch Schornstein, Leitung und Strahlung als Rest %	28,9	38,4	37,2	41,2	25,7	30,25
Selbstverbrauch des Gebläses . . . %	5,2	5,3	—	—	5,1	5,2

Unterwindzuleitungsrohre e. In den beiden seitlichen Räumen des Rostkastens sind außerdem die Rohre h angeordnet, durch die nach dem Öffnen der Ventile g ein Teil des durch Strahlung erwärmten Unterwindes nach rückwärts oberhalb der Feuertür geführt wird, wo der Wind aus einer Reihe von kleineren düsenartig ausgebildeten Öffnungen i austritt. Die Ventile sollen vom Kesselwärter jedesmal nach dem Beschieken für kurze Zeit geöffnet werden, um dem vermehrten Luftbedarf Rechnung zu tragen und somit auch die Rauchentwicklung zu vermindern.

Mit dieser Feuerung wurden, um ihre Wirtschaftlichkeit nachzuprüfen, Verdampfungsversuche, und zwar mit gewöhnlicher und mit stärkerer Rostbelastung durchgeführt. Der Versuchskessel besaß

bei den verhältnismäßig geringen Abmessungen der freien Rostfläche praktisch keine erhebliche Rolle spielen. Immerhin zeigt ein Vergleich der beiden Versuchsreihen, daß mit der Unterwindfeuerung bei der Verfeuerung von Koksasche erheblich günstigere Werte erzielt worden sind als auf dem einfachen Planrost. Trotz der um rd. 25 % größeren Kesselleistung war die Verdampfungsziffer bei Brennmaterial von fast gleichem Heizwert wesentlich besser als bei der Planrostfeuerung. Allerdings hatte der Brennstoff bei den Versuchen mit der Wilton-Feuerung einen um 2,3 % höheren Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, so daß das Feuer mit schöner langer Flamme brannte. Infolgedessen zeigte der Brennstoff auch eine gewisse

Neigung zum Backen, so daß die Feuerschicht höher gehalten werden konnte, als es sonst bei Koksasche möglich ist. Wenn auch ein Teil des günstigen Erfolges mit der Wilton-Feuerung auf diesem Umstande beruht, so ist auf Grund der vergleichenden Versuche doch anzunehmen, daß sich sowohl bei schlechtem als auch bei gutem Schornsteinzug die Ausnutzung der Koksasche als Kesselfeuerungsmaterial durch die Wilton-Feuerung günstiger gestaltet als auf Planrosten ohne Unterwind, und daß ferner die Kesselleistung recht erheblich dadurch gesteigert werden kann. Hand in Hand damit geht naturgemäß eine Verbilligung des Dampfpreises, der für die Versuche in der nachstehenden Gegenüberstellung enthalten ist.

Die Ersparnis bei Anwendung der Wilton-Unterwindfeuerung beträgt für die besprochenen Verhältnisse gegenüber der einfachen Planrostfeuerung

Art der Feuerung	Wilton-Feuerung		Planrost-Feuerung		Wilton-Feuerung	
	I	II	III	IV	V	VI
Nr. des Versuches						
Brennstoffkost. f. 1 t. \$	2,18	2,18	1,60	1,60	1,54	1,54
Dampfkosten für 1 t.,	0,84	0,87	0,83	0,79	0,69	0,69

demnach rechnermäßig annähernd 15 %, wobei allerdings auch wieder der Umstand zu berücksichtigen ist, daß die auf der Wilton-Feuerung verstochte Koksasche wegen ihres höheren Gehalts an flüchtigen Bestandteilen an und für sich besser für die Kesselfeuerung geeignet war als die bei den Versuchen III und IV auf dem Planroste verfeuerte Koksasche.

Inwieweit durch die Wilton-Feuerung eine Verminderung der Rauchentwicklung herbeigeführt wird, ließ sich bei den Versuchen nicht feststellen, da an den Schornstein auch noch andere mit Kohle beheizte Kessel angeschlossen waren.

Umschau.

Elektrisch gesteuerte Fliehkraftbremse.

Geh. Reg. Rat Kammerer, Charlottenburg, hat in der Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure 1912, 30. Nov., über eine elektrisch gesteuerte Fliehkraftbremse der Firma E. Becker, Berlin, berichtet, welche die Regelung der Senkgeschwindigkeit von Lasten möglichst feinfühlig und in weiten Grenzen anstrebt. Die neue

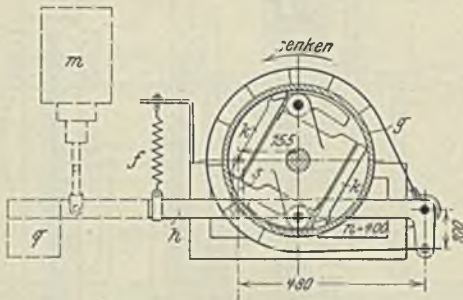


Abbildung 1. Anordnung der gesteuerten Fliehkraftbremse.

Bremse ist daher zweckverwandt mit den früher in „Stahl und Eisen“ wiedergegebenen Konstruktionen,* welche den Geschwindigkeitswechsel unter Last insbesondere für Gießereikrane bewirken. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch darin, daß die Beckersche Bremse die Regelung der Geschwindigkeit naturgemäß nur im Senksinne gestattet, während die oben angezogenen Konstruktionen dieses Ziel sowohl im Senksinne wie im Hubsinne mehr oder weniger vollkommen erreichen. Die Fliehkraftbremse beansprucht daher auch nicht, ein bisher ungelöstes Problem des Kranbaus zu verwirklichen; ihr Wert besteht vielmehr darin, daß sie auf einem bisher unbeschrrittenen Wege, und zwar mit einfachen Mitteln und guter konstruktiver Anordnung, zu ihrem Ziele gelangt. Versuche, deren Ergebnis weiter unten angeführt ist, lassen dies überzeugend erkennen. Bevor das Anwendungsgebiet der Bremse näher umgrenzt wird, sei

die dem Aufsatze von Kammerer entnommene Beschreibung derselben hier wiedergegeben:

„Bei der neuen Becker-Bremse wird eine große Bremsleistung dadurch erreicht, daß der Fliehkraftregler die Bremse nicht unmittelbar betätigt, daß er vielmehr nur als Vorspann wirkt. Das Gehäuse g des Fliehkraftreglers (s. Abb. 1) ist lose drehbar. Der von den Fliehklotzen k k auf den Umfang des Gehäuses ausgeübte Reibungswiderstand überträgt sich durch eine Schubstange s auf das Band der Bremse, die die Senkleistung

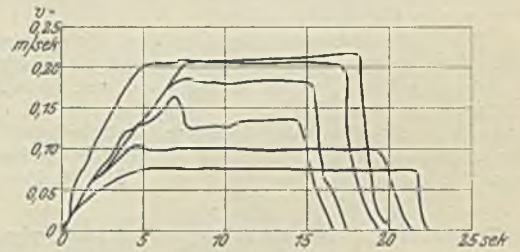


Abbildung 2. Gemessene Senkgeschwindigkeiten für 10 t Last.

aufzunehmen hat. Die Feder f dient lediglich zum Ausgleich des Eigengewichtes des Bremshebels.

Um die Geschwindigkeitsregelung zu erzielen, ist die Fliehkraftbremse mit einer elektrischen Steuerung ausgerüstet. In den Regler sind zwei Elektromagnete ein-

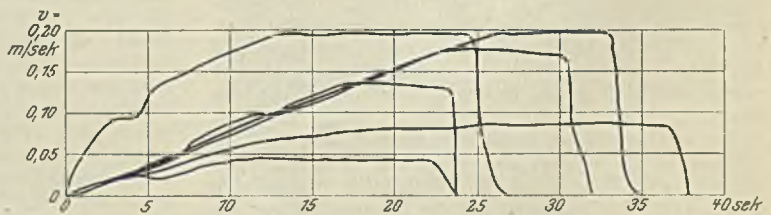


Abbildung 3. Gemessene Senkgeschwindigkeiten für 1 t Last.

gebaut, die mittels eines Vorschaltwiderstandes vom Führerstand aus mehr oder weniger stark erregt werden können und dadurch die Wirkung der Fliehkraft mehr oder weniger abschwächen. Man kann daher den Regler auf verschiedene Geschwindigkeitsstufen einstellen, vermag also kleine Lasten rascher als große zu senken.

* St. u. E. 1912, S. 1981/5.

Zum Festhalten der Last kann eine besondere Magnetbremse eingebaut werden; es kann aber auch die Fliehkraft-Senkbremse gleichzeitig als Stoppbremse verwendet werden.“

Hierzu ist nur nötig, an den vorhandenen Hebel h das Bremsgewicht q und den Bremsmagnet m anzuschließen. Während der Hub- und Senkperiode steht m unter Strom und hebt dadurch die Wirkung von q auf. Soll die Last gestoppt und festgehalten werden, so wird m stromlos, und das Gewicht q schließt die Bremse, und zwar unter Mitwirkung des Reglergehäuses.

Versuchsergebnisse mit verschiedenen Lasten sind in Abb. 2 und 3 in Schaubildern durch Aufzeichnung der Geschwindigkeit in Funktion der Zeit wiedergegeben.

Die elektrisch gesteuerte Fliehkraftbremse kommt hauptsächlich in Betracht, wenn Hubwerk und Führerstand gegeneinander beweglich sind, wenn man also gezwungen ist, die Last durch eine Fernsteuerung zu bewegen. Bei gegenseitig unveränderlicher Lage zwischen Hubwerk und Führerstand liegt kein Anlaß vor, die einfache und billige Fußtrittbremse zu verlassen. — Die Fliehkraftbremse verzehrt die Senkarbeit auf mechanischem Wege im Gegensatz zu der meist üblichen elektrischen Widerstandsbremung, bei welcher mit Hilfe des Kontrollers je nach der vorhandenen Stromart eine hierfür geeignete Schaltung geschaffen wird. Bekanntlich haftet der gewöhnlichen Senkbremsschaltung der Nachteil an, daß nur wenige, meist vier verschiedene Geschwindigkeitsstufen zur Verfügung stehen; die denselben entsprechenden Geschwindigkeiten weisen daher recht grobe Unterschiede auf und sind noch dazu von der Größe der Last im erheblichen Maße abhängig. Hinzu kommt, daß bei Drehstrom die Geschwindigkeitsregelung unterhalb der Grenze, die der normalen Umlaufzahl entspricht, nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln (Siemens-Schuckert-Schaltung) oder mit Hilfe von Gleichstrom (Bergmann-Schaltung) möglich, wesentlich oberhalb dieser Grenze jedoch ausgeschlossen ist.

Die Fliehkraftbremse scheint geeignet, die genannten Mängel der elektrischen Bremsung zu umgehen, und dürfte in allen den Fällen, wo es entweder auf eine feine Abstufung oder (falls Drehstrom vorhanden ist) auf eine wesentliche Erhöhung der Geschwindigkeit lediglich im Senksinne ankommt, trotz einiger Mehrkosten am Platze sein.

Dr. M. Pape.

Transportvorrichtung für abgeschnittene Blockenden.

Welche Schwierigkeiten in manchen Fällen die Herausschaffung der an der Blockschere entfallenden Blockenden macht, ist ja jedem Walzwerker bekannt. Die vielfach übliche Entfernung der Enden von Hand ist nicht nur unwirtschaftlich, sondern auch wenig zuverlässig, da man sich dabei in weitem Umfange auf den guten Willen des Arbeiters verlassen muß. Es kann also für ein einwandfreies Arbeiten nur die maschinelle Entfernung der abgeschnittenen Enden in Frage kommen. Die Bedingungen, die an eine solche Vorrichtung zu stellen sind, lassen sich in der Hauptsache dahin zusammenfassen, daß der Betrieb an der Schere in keiner Weise gehindert werden darf, daß für die Bedienung der Vorrichtung kein besonderer Arbeiter erforderlich ist — es ist also entweder kontinuierlicher Betrieb vorzuziehen und die Anordnung so zu wählen, daß einer der Scherenarbeiter während der Ruhepausen die Bedienung übernehmen kann — und daß möglichst mit der Herausschaffung der Enden gleichzeitig deren Verladung bewirkt wird.

Es soll hier eine Lösung dieser Frage dargestellt werden, wie sie von der Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Breitfeld, Danek & Co. in Prag-Carolinenthal für das Blockwalzwerk des Eisenwerks Kladno zur Anwendung gekommen ist. Wenngleich sich natürlich die hier gewählte Anordnung nicht bei allen Blockwalzwerken anwenden läßt, da ja in jedem Falle die örtlichen Verhältnisse ein gewichtiges Wort mitsprechen, und in allen

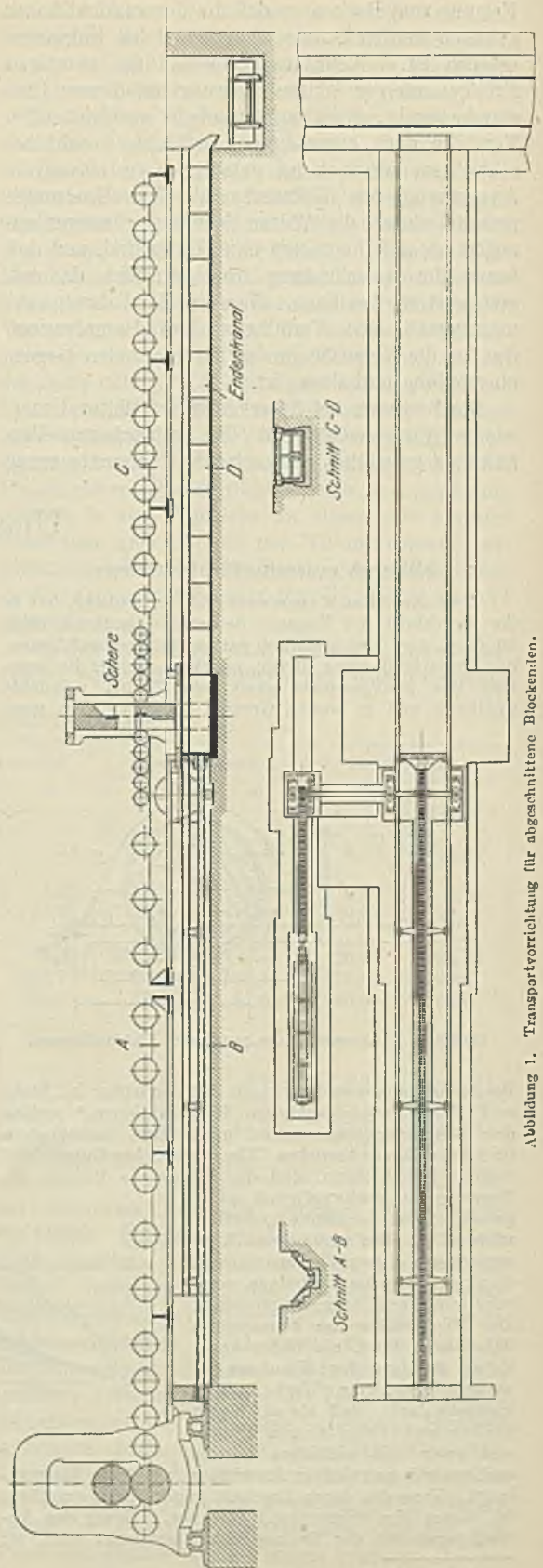
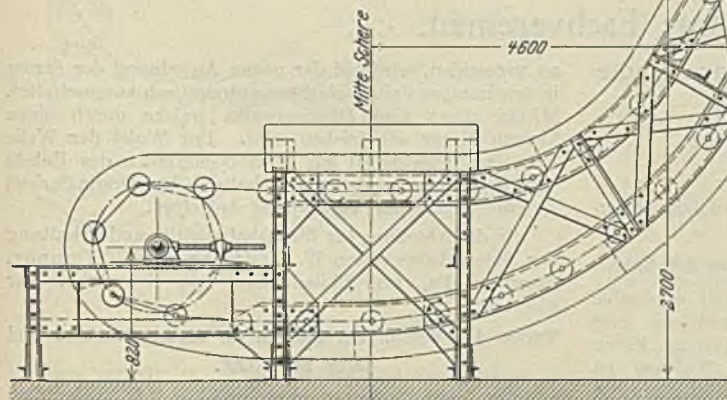


Abbildung 1. Transportvorrichtung für abgeschnittene Blockenden.

Einzelheiten vielleicht gar nicht nachahmenswert ist, so dürfte sie doch allgemeinerem Interesse begegnen.

Abb. 1 zeigt die Anordnung der Duo-Blockstraße mit der hydraulischen betriebenen Blockschere für Blöcke von 400 × 400 mm. Unter dem Blockrollgange ist ein Kanal vorgesehen, in den die auf der Schere abgeschnittenen Enden fallen. In dem vor der Blockschere liegenden Teil des Kanals befindet sich eine an Rollen aufgehängte Zahnstange mit einem daran befestigten Stahlfußstück, dessen Größe dem rechteckigen Querschnitt des Kanals hinter der Schere entspricht. Bei der Vorwärtsbewegung der Zahnstange mit dem Stahlfußstück werden die in dem Endenkanal liegenden Abschnitte vorgeschoben und fallen in einen zweiten, zu dem ersten querliegenden Kanal. Die Herausschaffung der Enden aus diesem wird durch eine besondere Vorrichtung bewirkt, auf die weiter unten noch näher eingegangen werden soll.

Die Zahnstange ist als Triebstock aus zwei [-Eisen mit zwischengenieteten Bolzen ausgebildet und mittels gekröpfter Achsen an Laufrollen aufgehängt, die in mit dem Mauerwerk des Kanals verbundenen [-Eisen geführt werden. Der Vorschub der Zahnstange erfolgt durch einen hydraulischen Zylinder, der eine auf ein Zahnrad wirkende Zahnstange antreibt; auf der Zahnradachse sitzt ein größeres Zahnrad, das mit dem Triebstock in Eingriff steht. Die Uebersetzung ist dabei derart gewählt, daß bei voller Ausnutzung des Zylinderhubes der Triebstock in seiner ganzen Länge vorgeschoben wird und die transportierten Enden mit Sicherheit in den Querkanal befördert werden.



Während nun die transportierten Enden früher von einem in dem Querkanal an der Abfallstelle stehenden Wagen aufgenommen und mit dem Wagenkasten durch einen Kran herausgehoben und abgefahren wurden, hat man auch hier die Verladung der Enden durch eine besondere Vorrichtung vereinfacht. Die Verladeeinrichtung ist in Abb. 2 dargestellt. Sie besteht aus einer in den Querkanal hinabreichenden Mitnehmerkette, die auf einem entsprechend ausgebildeten Gerüst in Eisenkonstruktion geführt wird. Die aus Stahlfuß hergestellten Glieder der Kette mit den Mitnehmern werden von seitlichen Rollen getragen, die in [-Eisenführungen gleiten und durch Kettenrollen umgeleitet werden. Die untere Kettenrolle ist zur Ausgleichung der Längenveränderungen in durch Spindeln nachstellbaren Lagern gelagert. Die obere Kettenrolle ruht auf einem Bockgerüst, das auch den Antrieb trägt. Der Antrieb erfolgt durch einen Motor von 8 PS, der auf ein Schneckengetriebe arbeitet und durch ein weiteres Stirnrädervorgelege der Transportkette eine Geschwindigkeit von 14,5 m/min erteilt. Die durch die Mitnehmer gehobenen Enden, die bis zu 200 kg Einzelgewicht aufweisen, fallen über die obere Kettenrolle in einen unter dieser aufgestellten Kippwagen und werden mit diesem abgefahren.

Hubert Hermanns.

Zur Geschichte der Stahlerzeugung.

Im Jahre 1760 ist in Nürnberg bei „Christoph Riegels Seel. Wittib, Buchhändlerin daselbst“ eine kleine Schrift erschienen, betitelt: „Aus allen Eisen Stahl zu machen, und zwar auf eine noch niemals erhörte, leichte, geschwinde und wohlfeile Weise in allen Proben beständig. Allen denen, die in Stahl arbeiten, höchst nützlich: heraus gegeben von einem Liebhaber der Chymie des Vulcani Achates.“ Die Widmung lautet: „Dem in Gold-

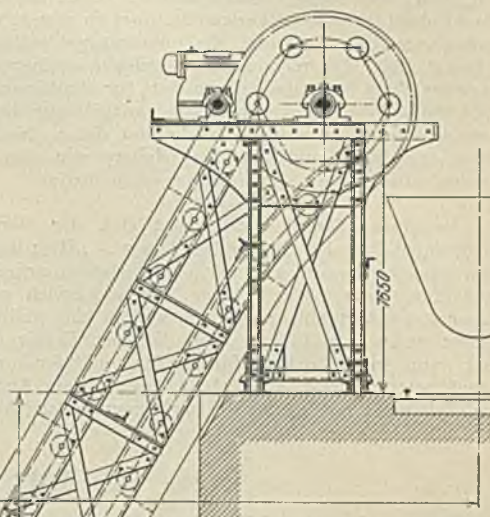


Abbildung 2.

Verladeeinrichtung für abgeschnittene Blockenden.

Sachen recht artlich sich geoffenbarten Vulcano, als seinem Höchstgeschätzten Herrn und großem Gönner dediciret dieses aufrichtigster Treue und Dankbarkeit der Auctor Johann Rosenreich Diffrage.“

Das heute schon recht selten gewordene Schriftchen beginnt mit einer Ansprache an den herzallerliebsten Vulcan, und daran schließt sich, wie üblich, eine solche an

an den geneigten Leser. Der Text selbst zerfällt in drei Kapitel; das erste handelt „von Eisenstein“, im zweiten wird kurz erläutert, „auf was für Art zeithero Stahl gemachet worden“, das dritte Kapitel aber ist überschrieben: „Wie man auf besser Art Stahl machen kan.“ Die betreffende Vorschrift lautet:

„Nimm die blaue Schlacko, die boy dem Eisenstein schmelzen oben auf schwimmt, schmelze solche mit etwas roh Eisen nur in einem kleinen Schmiede-Feuer, ohne Tiegel nur in der Lesche, duncke ein dünnes Eisen darin, biß es schweiß warm, schmiede es mit dem Hammer aus, so wirst du wohl sehen, daß du Stahl hast.“ —

„Triff dieses nicht ein“, so fährt der Verfasser fort, „so sollst du mich mit allem Recht vor aller Welt als einen Lügner ausschreyen, und mir alles Böse auf den Hals wünschen. Triff es aber ein, wie ich denn gewiß weiß, und mein zeitliches und ewiges Wohl darüber zu Pfande setze; So ließ, was ich vorher geschrieben, noch einmal, und brauchst du weitere Erklärung; So schreibe an meinen Herrn Verleger; so soll dir als ein Christ gedienet werden, und ich will nicht allein dir, sondern jedem meinen Nächsten damit dienen und dir künftig zeigen, wie du die Sache zu großem Vortheil und Nutzen mit vielen 1000 Centnern einrichten must, und dir keinen

Handgriff, (worauf eben alles ankommt) verbergen. Du wirst nun hier die Wahrheit meiner Sätze sehen, kanst du dir selber helfen; so brauchst du meiner weitem Anweisung nicht. Allein sobald du diese richtige Probe gemachet; so freue dich nicht zu sehr; und wenn du es nicht einsiehst, so frage mich lieber wieder, damit du nicht Geld, und welches weit edler, die Zeit verlierest. Genug, ich bin zu deinen Diensten, und mein Herr Verleger wird dir schon an mich Adresse geben, und ich will nach Befinden und vielleicht mündlicher Unterredung, dir noch weit mehr veroffenbahnen: Dieses habo nur gesohrieben, dir den zeitherigen Irrthum zu zeigen, nimm unterdessen damit vorlieb, die Continuation soll gewiß folgen. Lebo dahero wohl, und gedenko meiner unbekannter Weise im besten, preise Gott für alle dir erzeigte Wohlthaten, wirff dein Vertrauen gänzlich auf ihn, gedenke, daß du zu seiner Freude und deines Nächsten Nutz erschaffen, und hüto dich dahero vor allen was diesem zuwider, biß wir einander sohen in der

Ewigkeit“.

In einem Schlußwort wendet sich der Verfasser noch einmal an den „geneigten Leser“. „Hier hast du nun geneigter Leser“, sagt er, „eine dermaßen gründliche Anweisung zum Stahl maohen, die unmöglich gründlicher und naturmäßiger erfunden werden kan, und fehlet weiter nichts, als daß du dich darinnen fleißig übest, und wenn du mit denen Handgriffen nicht fortkommen kanst, nur anfragest, so wird dich gewiß dein Aufwand und Zeit nicht reuen. Sie ist aus keinem andern Auctor,

welches ich dir bey Gott versichern kan, heraus geschrieben, sondern hat ihre Empfängnuß und Geburt in meinem Gehirn gehabt, ich habe solohes Anfangs in kleinen Proben versucht, und die Proben endlich mit vielen Centnern nach allen Graden gemachet, und zur völligen Perfection gebracht. Weilen aber mein Werk nicht ist, Fabriquen damit für mich selbst anzulegen, sondern nur meine gröste Lust darinnen bestehet, mich in curieusen Wissensohaften immer mehr und mehr zu excoiren; So hätte es für eine Sünde gehalten, diese nützliche Saoho dem Publico zu verschweigen.“ —

Da ich mich in einer ziemlich ähnlichen Lage befinde wie unser Verfasser, und mir auch keine „Fabrique“ anlegen werde, so will auch ich „dem Publico“ das erwähnte Verfahren nicht vorethalten; hinzufügen aber möchte ich, daß letztores keineswegs eine „neue Erfindung“ war. Im Gegenteil, es war streng genommen nichts anderes als die alte, schon von Biringuccio und Georg Agricola eingehend beschriebene Art der Stahlbereitung, die sich unter der Bezeichnung „Bresoiian-Schmiede“* — in Oesterreich auch unter dem Namen „Paaler Rohstahlarbeit“** — noch bis in die zweite Hälfte des verflrossenen Jahrhunderts herein erhalten hat.

Otto Vogel.

* Vgl. hierüber L. Beck: Geschichte des Eisens, II. Bd., S. 252 und 1014.

** Vgl. Peter Tunner: Die Stabeisen- und Stahlbereitung in Frisoherden. Freiberg 1858. II. Bd., S. 280.

Aus Fachvereinen.

8. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie.

NewYork, 4. bis 13. September 1912.

(Fortsetzung von Seite 832.)

Jean Meunier, Paris, berührt in wenigen interessanten Sätzen die

flammenlose oder konvergente Verbrennung der Gase.

Für die flammenlose Verbrennung sind explosible Gasluftgemische erforderlich, die im Augenblicke ihrer Vereinigung mit großer Gewalt auf den glühenden festen Körper zuströmen (konvergieren). Die Wirkung ist um so stärker, je kräftiger der Stoß des Gases und je feiner der feste Körper verteilt ist. Hieraus erklärt es sich, daß ein Gasglühlichtbrenner nur dann leuchtet, wenn das Gemisch 18 bis 20 % Leuchtgas enthält, und infolgedessen äußerst explosiv ist. Alle Körper, welche die flammenlose Verbrennung unterhalten, sind infolge dieser Stoßwirkungen dem Zerfall ausgesetzt, während ein Teil sich verflüchtigt. Platin, welches nach vorgehender Erhitzung auf 500° C als Kontaksubstanz geeignet ist, wird nach einiger Zeit infolge der Zerstörung grau, brüchig und kristallin; ob eine Verflüchtigung stattfindet, ist für Platin noch nicht aufgeklärt, während reines Kupfer weit unter seinem Schmelzpunkt sublimiert, wenn es zur Unterhaltung der flammenlosen Verbrennung benutzt wird. Gegenstände, die in die Flamme gehalten werden, welche sich über dem glühenden Kupfer befindet, überziehen sich mit einer dünnen Kupferschicht. Auf ähnliche Vorgänge will Verfasser gewisse Ablagerungen und Verschlackungserscheinungen an der feuerfesten Zustellung von Oefen zurückführen, die mit hoher Temperatur betrieben werden.

Charles Burton Thwing, Philadelphia, beschreibt eine

Anordnung zur Regelung kleiner elektrischer Oefen.

Die bisher üblichen Rheostaten, welche zum Einstellen der gewünschten Temperatur dienen, vernichten einen Teil der aufgewendeten Energie. Um diesen Verlust

zu vermeiden, wird bei der neuen Anordnung der Strom in bestimmten Zeitabschnitten automatisch ausgeschaltet. Hierzu dient eine Daumenwelle, welche durch einen kleinen Motor angetrieben wird. Der Wulst der Welle hebt den Schalthebel an; beim Niederfallen des Hebels wird der Strom wieder ausgeschaltet. Der Originalarbeit ist eine Skizze der Vorrichtung beigefügt.

In der Abteilung für Wirtschaftspolitik und Erhaltung der Naturschätze legten W. Griffith und E. T. Connor, Scranton, Pa., und Philadelphia, Pa., eine Arbeit vor über den

Vorrat der Vereinigten Staaten an Anthrazitkohlen und seine Erhaltung.

Der Aufsatz, welcher ein grelles Licht auf den Raubbau wirft, der mit den Bodenschätzen getrieben worden ist, befaßt sich in der Hauptsache mit Verbesserungsvorschlägen bergmännischer Art. Für unsern Leserkreis dürfte aber eine Zusammenstellung der Anthrazitvorräte und ihre voraussichtliche Lebensdauer von Interesse sein: Die Gesamtvorräte der Staaten außer Pennsylvania mit 286 bis 361 Millionen Tonnen und einer jährlichen Förderung von 300 000 t sind gegenüber den Zahlen Pennsylvaniens so verschwindend klein, daß sie hier außer acht gelassen werden können.

Anthrazitvorräte und Förderung des Staates Pennsylvania 1912.

Ursprünglicher Vorrat: . . .	19,3 Milliarden long tons
Förderung bis 1. Jan. 1912: . . .	2 „ „ „
Verluste bis 1. Jan. 1912: . . .	„ „ „
(¹ / ₄ auf der Halde) . . .	3,2 „ „ „
(³ / ₄ in der Grube)	
Vorrat in nicht abgebauten Feldern	14 „ „ „
Voraussichtliche Förderung	
(25 % aus alten Gruben)	7,8 „ „ „
(50 % aus neuen Gruben)	
Förderung 1910	75 Millionen „ „
Voraussichtliche Dauer der Vorräte	104 Jahre.

George C. Whipple und Melville C. Whipple berichteten über

Walzsinter als Ursache der örtlichen Rostbildung bei Flußeisenröhren.

Sie hatten es sich zur Aufgabe gestellt, die Einwirkung von Walzsinter auf die Haltbarkeit eiserner Röhren zu untersuchen, indem sie von dem Gedanken ausgingen, daß die örtliche Bildung von Roststellen bei Schmiedeeisen im Gegensatz zu Gußeisen durch den Walzsinter verursacht werde.*

Die Untersuchungen hatten den Zweck, das beste Material für eine 2,7 km lange Abwässerleitung von 1676 mm ϕ zu bestimmen, und erstreckten sich auf Proben von Flußeisen und Schweißeisen verschiedener Zusammensetzung. Bei gewöhnlichen Eintauchversuchen wurden nur geringe Unterschiede festgestellt, während die elektrolytische Untersuchung interessante Ergebnisse zeitigte.

Wenn eine als Anode im Wasserbade stehende Eisenplatte gleichmäßige Zusammensetzung besitzt, so wird die Korrosion sich gleichmäßig über die ganze Oberfläche erstrecken. Ist die Platte aber nicht homogen, so hat die Stromdichte an verschiedenen Stellen der Platte andere Werte, und die Korrosion ist örtlich begrenzt. Diese Erscheinung zeigt sich bei jedem gewalzten Eisen, da die Walzhaut ungleichmäßig über die Oberfläche des

Galvanometer

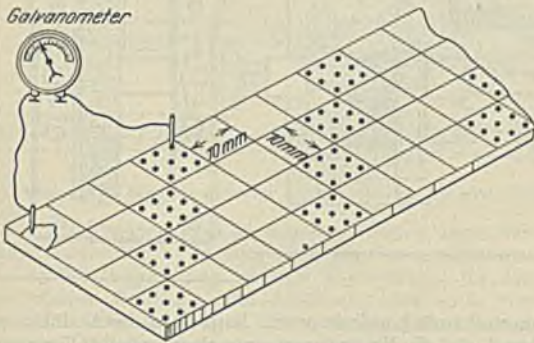


Abbildung 1. Versuchsanordnung.

Eisens verteilt ist. Versuche, die mit Spannungen von 0,88 bis 120 V, Stromstärken von 0,002 bis 0,2 Amp und einer Versuchsdauer von 1,5 st bis 22 Tagen angestellt wurden, ergaben, daß die Proben, von denen der Sinter entfernt war, gleichmäßig über die ganze Oberfläche korrodierten; verschiedene Flußeisensorten mit Walzhaut zeigten deutlich örtlich begrenzte Roststellen, während Schweißeisen im allgemeinen gleichmäßig rostete.

Wenn die Walzhaut als Ursache des örtlichen Rostangriffs anzusehen ist, dann müssen sich Potentialdifferenzen verschiedener Größe zwischen dem blanken Metall und verschiedenen Stellen der Walzhaut feststellen lassen. Um diese Potentialdifferenzen zu bestimmen, wurde das blanke Metall eines Probestücks mit der Walzhaut in der in Abb. 1 angedeuteten Weise verbunden und der Strom mit einem empfindlichen Galvanometer gemessen. Die Unterschiede, welche bei einem Flußeisen- und Schweißeisenblech beobachtet wurden, sind in Abb. 2 eingetragen. Die Zahlen geben die Stromstärke in Amp $\times 10^{-7}$ an.

Um nun einen Anhalt für den Vergleich verschiedener Proben zu erhalten, schlagen die Verfasser vor, einen Koeffizienten des gleichmäßigen Rostens (A) und einen solchen des örtlichen Rostens (B) zu bestimmen. Wenn

* Vgl. hierzu die Ausführungen Heyns vor dem Internationalen Kongreß in Düsseldorf 1910, der diese Unterschiede auch bei völlig blankem Eisen feststellte und erklärte. — St. u. E. 1910, 20. Juli, S. 1265.

der Strom auf der ganzen Oberfläche der gleiche oder gleich 0 ist, so ist $A = 100$, $B = 0$ (blankes Eisen). Ist der Strom auf 75 % der Fläche gleich 0 (oder kleiner als 10^{-7} Amp), so würde $A = 75$, $B = 25$ sein, usw. Auf diese Weise läßt sich die Neigung zur örtlichen Rostbildung zahlenmäßig ausdrücken.

Für einige Versuchsstücke wurden folgende Werte gefunden.

	Koeffizient der gleichmäßigen Korrosion A	Koeffizient der örtlichen Korrosion B
Schweißeisen	99	1
Weiches Flußeisen	70	30
Flußeisen	50	50
Flußeisen	9	91

	0 0 0		0 0 0
	0,3 0,3 0,2		0 0 0
	0,3 0 0,2		0 0 0
0 0 0		0,2 0 0,2	
0 0 0		0,2 0,3 0,2	
0 0 0		0 0 0	
0 0 0		0 0 0	
0 0 0		0,2 0,3 0	
0 0 0		0 0 0	

	0,8 0 0,8		1,7 3,2 2,7
	0,8 1,5 5,3		0,4 10 3,7
	1,5 3,0 1,6		2,7 0 3,5
2,6 2,6 1,7		1,9 3,2 3,3	
2,0 4,5 1,5		0,7 1,2 2,5	
0 0,3 0,7		1,5 0,8 1,5	
2,6 0,3 0,4		0,5 2,7 1,5	
1,4 3,9 1,9		1,6 0 3,3	
4,6 0,8 2,6		0 0 0	

Abbildung 2. Versuchsergebnisse.

Die Einwirkung eines Kupfergehaltes auf die Korrosion des Eisens sollte durch Versuche an Blechen folgender Zusammensetzung festgestellt werden:

	Cu	C	P	S	Mn
Flußeisenblech J	0,0	0,1	0,011	0,024	0,38
Flußeisenblech K	0,23	0,07	0,011	0,028	0,38
Flußeisenblech L	0,53	0,11	0,10	0,025	0,43

Eintauchproben in 25 % Schwefelsäure ergaben eine wesentlich stärkere Gewichtsverminderung bei der Probe ohne Kupfer als bei den beiden übrigen. In angesäuertem Wasser dagegen konnten wesentliche Unterschiede nicht festgestellt werden. Auch bei der elektrolytischen Untersuchung zeigte sich, daß der Kupfergehalt nicht imstande ist, die örtliche Rostbildung zu verhüten, was durch Potentialmessungen zwischen Walzhaut und Metall bestätigt wurde. Als Ergebnis ihrer Arbeit empfehlen die Verfasser, der Zusammensetzung der Walzhaut und ihrer Entfernung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

(Fortsetzung folgt.)

Iron and Steel Institute.

(Fortsetzung von Seite 833.)

Andrew Lamberton macht in seinem Vortrag über ein neues

Duo-Umkehrwalzwerk mit in einer Richtung durchlaufendem elektrischem Antriebsmotor

Mitteilung über eine sehr interessante neue Konstruktion. Das Wesen derselben ist aus Abb. 1 und 2 leicht zu er-

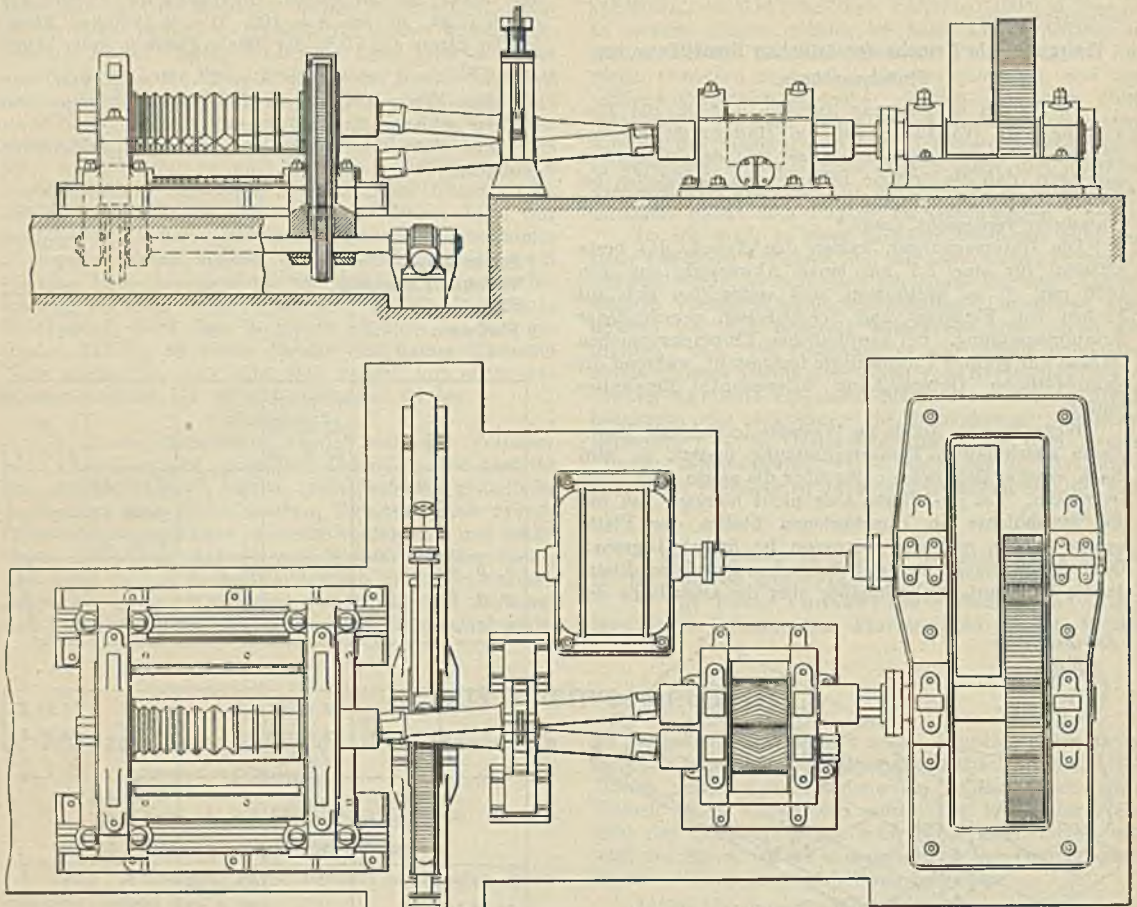


Abbildung 1.

Umkehrduo mit durchlaufendem Antrieb.

kennen und beruht auf dem Grundgedanken, nach jedem Stich die Lage der beiden Walzen im Raum miteinander zu vertauschen, indem das ganze Walzgerüst um 180°

hin und zurück gedreht wird. Baulich ist die Ausführung derart, daß die Walzenlagerung in einem scheibenförmigen Stück erfolgt, das ringförmig von dem eigentlichen Ständer umschlossen wird. Der scheibenförmige Lagerkörper besitzt eine Verzahnung, die in das untenliegende Antriebsritzel eingreift, und überträgt sein Gewicht zur Verminderung der Reibung auf dieses selbe Zahnrad, das zu dem Zweck durch teilweises Abdrehen bis auf den Teilkreisdurchmesser gleichzeitig als Laufrolle ausgebildet ist. Die Wendebewegung erfolgt hydraulisch unter Zwischenschaltung einer Zahnstange. Die Kammwalzen

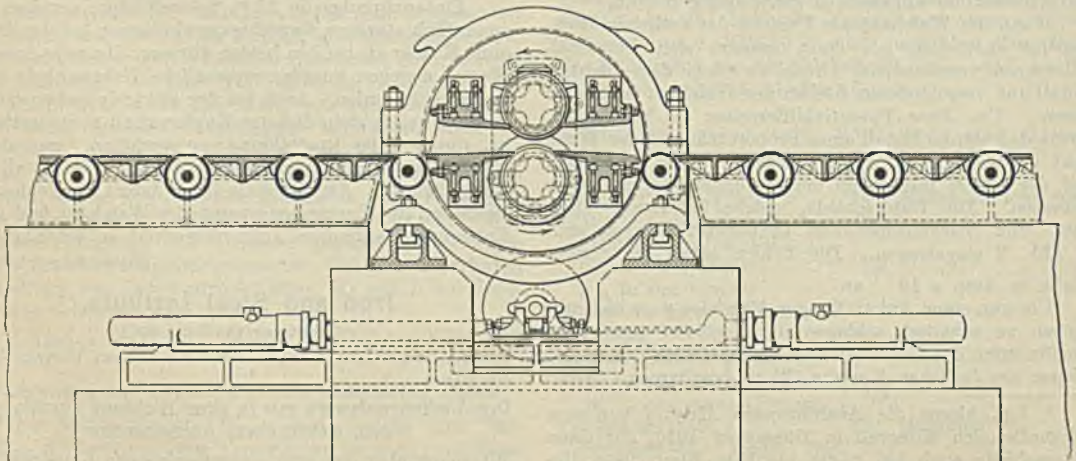


Abbildung 2. Umkehrduo mit durchlaufendem Antrieb. Wendevorrichtung des Walzgerüsts.

liegen nicht übereinander wie gewöhnlich, sondern nebeneinander, um für beide Walzrichtungen symmetrische Verhältnisse und die kleinstmöglichen Ablenkungswinkel der Kuppelspindeln zu erhalten. Diese sind sehr geschickt in einer Schwingscheibe so gelagert, daß in jeder Stellung ein gegenseitiger Gewichtsausgleich stattfindet. Der in Abb. 1 wiedergegebene Antrieb mit schnellaufendem Motor, Schwungrad und Zahnrad-Uebertragung ist eine besondere Sache für sich und hat mit der vorliegenden Neuausführung als solcher nichts zu tun. Wie Lambertson einleitend angibt, ist seine Bauart im Hinblick darauf entstanden, daß zum Auswalzen schwerer Profile für Umkehr-Duostraßen der elektrische Antrieb der hohen Anlagekosten wegen meist unwirtschaftlich teuer wird, daß andererseits Triostraßen bezüglich der Hebetische und der Kalibrierung Mängel aufweisen. Das neue Walzwerk soll diese Uebelstände der beiden vorhergenannten vermeiden und noch den Vorteil ergeben, daß das Wenden des Walzgutes zwecks Verhinderung der Nahtbildung fort-

in Breslau ab. Als allgemeines Verhandlungsthema ist gewählt: „Die Arbeitsleistung der Verbrennungsprozesse“. Es wird hierzu gesprochen: Ueber den maximalen Nutzeffekt der Verbrennungsmotoren; über die Arbeit der Gasmotoren; über die Arbeitsleistung der Sprengstoffe und Geschosstreibmittel und über die Arbeitsleistung der Verbrennungsvorgänge in den Organismen (Physiologie der Muskelwirkung). Außerdem ist eine große Zahl von Einzelvorträgen gemeldet.

Kongreß für Bergbau, Hüttenwesen und Maschinenbau in St. Petersburg.

Vom 17. bis 24. April u. St. tagte in St. Petersburg der II. Kongreß für Bergbau, Hüttenwesen und Maschinenbau. An den Arbeiten der Sektion für Hüttenwesen nahmen über 260 Herren teil.

Es wurde beschlossen, im Jahre 1916 in St. Petersburg einen allrussischen Kongreß für Hüttenwesen

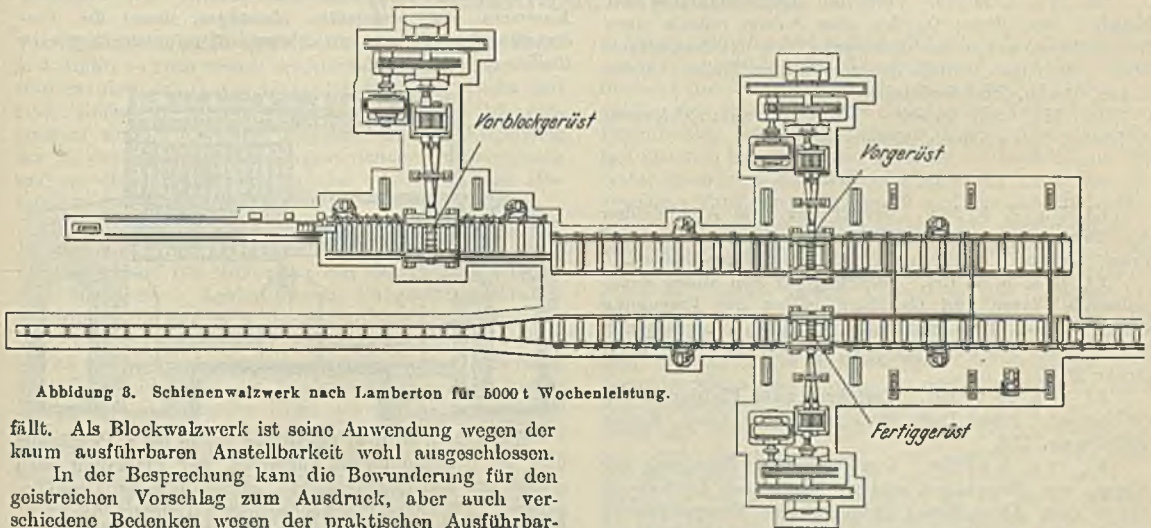


Abbildung 3. Schienenwalzwerk nach Lambertson für 5000 t Wochenleistung.

fällt. Als Blockwalzwerk ist seine Anwendung wegen der kaum ausführbaren Anstellbarkeit wohl ausgeschlossen.

In der Besprechung kam die Bewunderung für den geistreichen Vorschlag zum Ausdruck, aber auch verschiedene Bedenken wegen der praktischen Ausführbarkeit, z. B. der Festlegung der Lager durch Koile wie angedeutet, der Führungen und der Umstauungsgeschwindigkeit, die zu fünf Sekunden angegeben wurde.

Der Walzwerker wird die Einführung eines weiteren Bewegungsgrades in das Walzgerüst selbst, der zweifellos die Gelegenheit zu Verschleiß und damit Schlägen erhöht, mit Mißtrauen ansehen. In dieser Hinsicht erscheint die Unterteilung der notwendigen Bewegungen auf Gerüst und Hebetisch bei der Triostraße sogar vorteilhafter. Auch bezüglich der niedrigeren Anlagekosten darf man doch wohl einige Zweifel hegen, wenn man den Entwurf für ein Schienenwalzwerk von 5000 t Wochenleistung (vgl. Abb. 3) betrachtet. Diesen drei selbständigen Gerüsten je mit vollständigem Antrieb wäre ein gewöhnliches Umkehrduo mit nebeneinanderliegenden Gerüsten gegenüber zu stellen. Des schlechteren Fassens bei der durchlaufenden Walzenstraße wegen wäre die Leistungsfähigkeit wohl gleich anzusetzen. Bei schweren Profilen, bei denen man in den Vorgerüsten von der Anstellbarkeit Gebrauch macht, wird man bei der neuen Bauart nicht mit der gleichen Anzahl von Gerüsten auskommen. Man darf also wohl gespannt sein auf die Ergebnisse, die Lambertson veröffentlichen will, wenn die erste Anlage dieser Art im Sommer dieses Jahres auf einem großen Stahlwerk Englands in regelmäßigen Betrieb gekommen sein wird.

(Fortsetzung folgt.)

W.

Deutsche Bunsen-Gesellschaft.

Die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie hält ihre diesjährige Hauptversammlung in den Tagen vom 3. bis 6. August

abzuhalten; ferner wurde eine Kommission zur Feststellung der Untersuchungsmethoden für Rohstoffe und Fertigerzeugnisse niedergesetzt.

Wir behalten uns vor, auf einige der gehaltenen Vorträge zurückzukommen. An die Vorträge schlossen sich Besichtigungen der Hochschulen sowie einiger großer Stahlwerke (Putilow, Obuchow und Ishora) an.

Zentralstelle für Volkswohlfahrt.

Die Zentralstelle für Volkswohlfahrt veranstaltet am 28. Mai, vormittags 10 Uhr, in der Aula der Handwerkschule in Dortmund für Vertreter industrieller Werke eine Spezialkonferenz über Fabriksparwesen, die in der Hauptsache dem Austausch praktischer Erfahrungen dienen soll. Nach einem Referat des Vertreters der Zentralstelle, Dr. Altenrath, sollen vor allem Vertreter industrieller Werke über ihre Erfahrungen Sonderberichte erstatten. Mitteilungen werden u. a. machen Geh. Kommerzienrat Böker von der Bergischen Stahlindustrie sowie Vertreter der Firma Fried. Krupp, A. G. in Essen, des Alexanderwerks A. von der Nahmer in Romscheid, der Firma David Peters & Co. in Elberfeld usw.

Da die industriellen Werke ein großes Interesse daran haben, ihren Arbeitern das Sparen möglichst zu erleichtern und die Spartätigkeit zu fördern, insbesondere auch die jugendlichen Arbeiter nach Kräften zum Sparen anzuhalten, dürfte die Konferenz in den beteiligten Kreisen besonderes Interesse erwecken und praktische Anregungen für die Bemühungen auf dem Gebiete des Fabriksparwesens zutage fördern. Das genaue Programm ist zu beziehen von der Zentralstelle für Volkswohlfahrt in Berlin W 50, Augsburgstr. 61.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen.*

13. Mai 1913.

Kl. 10 a, R 35 485. Reaktions-, Kühl-, Lösch- und Transportvorrichtung für glühenden Koks, Schlacke u. dgl. Albert Römer, Oberdollendorf a. Rh. (Siegkreis).

Kl. 13 c, T 17 475. Vorrichtung zum Ausblasen von Flugasche mittels eines im Kessel gelagerten Dampfblasrohres. J. A. Topf & Söhne, Erfurt.

Kl. 21 h, W 39 853. Verfahren und Vorrichtung zum elektrischen Schweißen unter Aufeinanderstoßen der zu verschweißenden Metallkörper. Westinghouse Electric Company Limited, London.

Kl. 24 c, G 37 227. Drehrost für Gaserzeuger. Hermann Goetz, Hannover-Döhren, Willmerstr. 14.

Kl. 75 c, L 34 219. Verfahren zur Zerstäubung von Metallen bzw. deren Oxyden oder Salzen mittels eines Druckmittels sowie zur Erzeugung von Niederschlägen bzw. Ueberzügen mittels der zerstäubten Masse. Hans Lohre, Berlin, Brandenburgstr. 7.

Kl. 75 c, Sch 34 183. Verfahren zum Abformen in Metall. Max Ulrich Schoop, Zürich.

15. Mai 1913.

Kl. 7 b, K 50 383. Vorrichtung zum Abschneiden des Werkstücks von dem Blockrost bei Straugpressen. Fried. Krupp, A. G., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kl. 10 a, K 53 139. Dichtung für von außen anzupressende Türen von Großkammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks mit im Türrahmen vorgesehenen Kühlrohren. Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, Isenbergstraße 28/30.

Kl. 18 a, D 27 191. Verfahren zum Einbinden von Gichtstaub. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen, Kaiser Wilhelmstr. 112.

Kl. 24 g, B 62 834. Vorrichtung zur Reinigung der Abgase von Feuerungen und zur dauernden Entfernung der in dem Abzugskanal zwischen dem Feuerungsfuchs und dem Schornsteine niedergeschlagenen festen Bestandteile. Max Reichel, Berlin, Neue Winterfeldstr. 46.

Kl. 42 i, G 35 664. Registrier-Pyrometer. Leiser-Isaak Gluskin, St. Petersburg-Lesnoi.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

13. Mai 1913.

Kl. 7 b, Nr. 552 674. Wellrohrwalzwerk und Blechbiegemaschine. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Aachen-Rotho Erde.

Kl. 10 a, Nr. 551 994. Koksofentür mit selbstdichtender Planiertür. Westfälische Eisen- & Drahtwerke, Akt. Ges., Aplerbeck i. W.

Kl. 10 a, Nr. 551 995. Mit Dichtungsring für die Planiertür versehene Koksofentür. Westfälische Eisen- & Drahtwerke Akt. Ges., Aplerbeck i. W.

Kl. 10 a, Nr. 552 050. Planierstopfenverschluss. Ebert & Co., Horstermark bei Essen a. d. Ruhr.

Kl. 10 a, Nr. 552 109. Abdichtung für Ofentüren. Ebert & Co., Horstermark bei Essen a. d. Ruhr.

Kl. 10 a, Nr. 552 347. Destillationsofenverschluss. Ebert & Co., Horstermark bei Essen a. d. Ruhr.

Kl. 10 a, Nr. 552 457. Sicherheitskurbel für Koks-ofentürkabel. Fa. G. Wolff jr., Linden, Ruhr.

Kl. 10 a, Nr. 552 461. Füllgasabsauger mit Dampfstrahlgebläse. Heinrich Flasche, Bochum, Friederikastraße 10.

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

Kl. 10 a, Nr. 552 505. Ofenstein zur Aufnahme der Planiertür. Ebert & Co., Horstermark bei Essen, Ruhr.

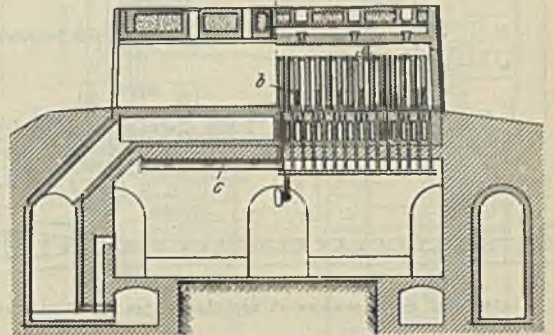
Kl. 10 a, Nr. 552 704. Aufklappbarer doppelwandiger Koksförderkübel mit Wasserfüllung zwischen den Doppelwänden. Ernst Storz, Tarnowitz.

Kl. 31 c, Nr. 552 334. Wendevorrichtung für Formkästen. Oskar Moyer, Köln-Ehrenfeld, Gatenbergstr. 110.

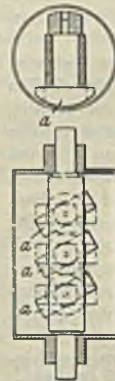
Kl. 31 c, Nr. 552 345. Beiderseits mittels je zweier Zapfen gelagerte, um das vordere Zapfenpaar kippbare Pfanne, insbesondere für Gießwagen. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 10 a, Nr. 254 005, vom 20. Juli 1911. Société Anonyme Burkheiser-Eloy in Lüttich, Belg. *Luftzuführung für Regenerativkoksöfen mit liegenden Kammern und senkrechten Heizzügen, denen die Verbrennungsluft an zwei mit Abstand übereinander liegenden Stellen zugeführt wird.*

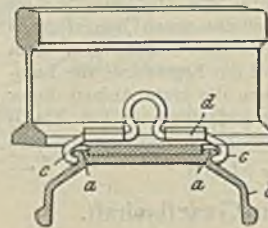


Dem Ofen wird in bekannter Weise bei a Primärluft und bei b Sekundärluft zugeführt, der Erfindung nach erstere aus den Regeneratoren, letztere aus den Gewölbe-gängen. Für Öfen mit wechselnder Flammenrichtung ist für die Verteilung der Sekundärluft auf die einzelnen Düsen unter jeder Ofenhälfte je ein Rohr c angebracht, das durch die Umstellvorrichtung für Gas und Primärluft abwechselnd geöffnet und geschlossen wird.



Kl. 1 b, Nr. 254 629, vom 14. Juli 1910. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, Akt.-Ges. in Braunschweig. *Elektromagnetischer Trommelscheider mit achsialem feststehendem Magnetsystem und umlaufendem Mantel.*

Die Pole a sind derartig um ihre senkrechte Achse verstellbar angeordnet, daß ihre Schneiden gegen die Vertikal-ebene beliebig geneigt eingestellt werden können. Es soll hierdurch die Um-magnetisierung der magnetischen Gutteil-chen, die nicht zu schnell erfolgen darf, geregelt werden.



Kl. 19 a, Nr. 254 717, vom 14. Mai 1911, Zusatz zu Nr. 254 451. Dr.-Ing. A. Haarmann in Osna-brück. *Schienenbefestigung für Eisenquerschwellen durch Klemmhaken.*

Die hinter die Rippen a der Schwelle b greifenden Haken c sind mit der Klemmplatte d vereinigt als Federbügel ausgebildet.

Statistisches.

Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten.*

Ueber die Leistungen der Koks- und Anthrazithochöfen der Vereinigten Staaten im April 1913, verglichen mit dem vorhergehenden Monate, gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

	April 1913 t	März 1913 t
1. Gesamterzeugung	2 796 805	2 807 780
Arbeitstägl. Erzeugung	93 227	90 573
2. Anteil der Stahlwerksgesellschaften	1 970 787	1 935 356

* The Iron Age 1913, 8. Mai, S. 1132/3.

	April 1913 t	März 1913 t
Darunter Ferromangan und Spiegeleisen	23 478	20 875
	am 1. Mai 1913	am 1. April 1913
3. Zahl der Hochöfen	419	419
Davon im Feuer	298	293
4. Leistungsfähigkeit dieser Hochöfen in einem Tage	t 94 203	t 91 354

In den ersten vier Monaten 1913 wurden in den Vereinigten Staaten 11 072 360 t Roheisen erzeugt gegen 9 082 512 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Wirtschaftliche Rundschau.

Rheinisch-Westfälisches Kohlen-Syndikat zu Essen a. d. Ruhr. — Dem soeben erschienenen Berichte des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1912, der wieder mit einer Reihe von Kurvenblättern ausgestattet ist, entnehmen wir die folgenden Angaben, die zur Ergänzung der in den Zechenbesitzerversammlungen vorgetragenen und an dieser Stelle auszugsweise veröffentlichten Mitteilungen* dienen mögen:

„Die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund hat trotz des Bergarbeiterausstandes im vorigen Jahre mit rund 100 Millionen t alle bisherigen Ergebnisse weit übertroffen. Leider wurden die günstigen Absatzverhältnisse Anfang März durch den Bergarbeiterausstand jäh unterbrochen. Nach dessen Beendigung wurden jedoch die im Grubenbetriebe herbeigeführten Störungen schnell behoben und die Förderleistungen nach kurzer Zeit wieder auf dieselbe Höhe wie vor dem Ausstande gebracht. Da auch in England sehr bald nach Beendigung des dortigen Ausstandes die normale Förderleistung wieder erreicht wurde, und andererseits während des Ausstandes sehr große Mengen Kohlen aus fremden Rovioren auf den auswärtigen Markt gelangt waren, so trat sogar vorübergehend eine bemerkenswerte Stockung im Absatz ein, die erst im Monat August einer neuen Belegung des Marktes Platz machte. Die Befestigung des Marktes wurde von nachhaltiger Dauer, insbesondere nahm auch der Bedarf der Hochofenwerke an Koks bedeutend zu. Einer vollen Ausnutzung der günstigen Marktlage standen leider die durch den Wagenmangel herbeigeführten Störungen im Eisenbahnversande entgegen, die vier volle Monate gedauert haben und in einer noch nie erlittenen Schärfe aufgetreten sind.“

Wegen der Preisfestsetzung des Syndikates verweisen wir auf unsere früheren Mitteilungen.** Gegen die Erhöhung der Richtpreise für das Abschlußjahr 1913/14 erhob der Ruhrbergfiskus, namentlich soweit sie Hausbrandkohlen betraf, Widerspruch. „Seine Warnung gegen die Preiserhöhung ist“, so bemerkt der Bericht, „von den Beteiligten des Syndikats mehr als die formelle Wahrung eines abweichenden Standpunktes, denn als eine unabweisbare Bedingung für das Zusammengehen mit dem Syndikate aufgefaßt worden. Es mußte daher überraschen, daß der preußische Handelsminister die Preiserhöhung zum Anlaß nahm, von dem zu Anfang des Jahres 1912 mit uns geschlossenen Abkommen zurückzutreten.“

Wie der Bericht sodann mitteilt, haben die Gütertarife für die Beförderung von Steinkohlen, Koks und Briketts im Berichtsjahre wesentliche Änderungen nicht erfahren. Zu der am 1. Oktober im inneren deutschen Verkehr eingeführten Maßnahme, wonach für den Versand

in Wagen von 15 t und mehr Ladegewicht bei Ausnutzung des Ladegewichts ein Frachtnachlaß gewährt wird, bemerkt der Bericht, daß die geringwertigen Güter des großen Massenverkehrs, wie Steinkohlen, Koks, Briketts, Braunkohlen, Braunkohlenbriketts, Eisenerze usw. hiervon fast gänzlich ausgeschlossen sind, da der Nachlaß nur für Güter gewährt wird, deren Verfrachtung nach den allgemeinen Tarifklassen (Klasse B und Spezialtarif I—III) oder nach Ausnahmetarifen erfolgt, für welche die Ausnutzung des Ladegewichts nicht vorgeschrieben ist. Die bestehenden Ausnahmetarife für die genannten Massengüter sind jedoch an die Ausnutzung des Ladegewichts bei Verwendung von 15- und 20-t-Wagen gebunden, der Frachtnachlaß wird daher für sie nur in den Fällen wirksam, wo für kurze Entfernungen die Ausnahmetarife entweder Sätze überhaupt nicht enthalten oder die nach dem Spezialtarif III unter Berücksichtigung des Nachlasses sich ergebende Fracht niedriger ist, als die Fracht auf Grund der bestehenden Ausnahmetarife. Dies trifft für den Kohlen-, Koks- und Brikettversand zu auf Entfernungen von 1 bis 28, 30 bis 32, 35, 36, 39, 40, 44 und 48 km, für die im Rohstoffausnahmetarif Sätze nicht erscheinen, und ferner für Entfernungen von 29, 33, 34, 37, 38, 41 bis 43, 45 bis 47, 49 und 50 km, für welche die Ermäßigung des Rohstoff- bzw. Kohlenausnahmetarifs gegen den Spezialtarif III 1 \mathcal{M} für 10 t beträgt. In vollem Umfange wird demnach der Frachtnachlaß, der auf Entfernungen von 1 bis 24 km für 15-t-Wagen 1 \mathcal{M} , für 20-t-Wagen 1,40 \mathcal{M} , von 25 bis 52 km für 15-t-Wagen 2 \mathcal{M} , für 20-t-Wagen 2,70 \mathcal{M} , von 53 km und mehr für 15-t-Wagen 3 \mathcal{M} , für 20-t-Wagen 4 \mathcal{M} beträgt, nur für die erst erwähnten Entfernungen wirksam, während er sich für die an zweiter Stelle aufgeführten um den Unterschied der Fracht zwischen Rohstofftarif und Spezialtarif III von 1 \mathcal{M} für 10 t ermäßigt und mithin für eine 15-t-Sendung 0,50 \mathcal{M} und für eine 20-t-Sendung 0,70 \mathcal{M} beträgt. Für Versendungen auf Entfernungen über 50 km stellt sich die Fracht des Kohlenausnahmetarifs durchweg niedriger als die Fracht des um den Nachlaß gekürzten Spezialtarifs III.

Mit Rücksicht auf die durch den Bergarbeiterausstand im März v. J. hervorgerufenen Förder- und Versandausfälle der Zechen sind für die Zeit vom 13. März bis einschließlich 30. Juni v. J. die Kohlenausnahmetarife im Verkehr nach rechtselbischen Stationen auf den Versand der in die Tarife selbst einbezogenen Kohlenlagerstationen ausgedehnt worden.

„Die wiederholten Anträge des deutschen Steinkohlenbergbaues“, so äußert sich der Bericht weiter, „seiner Bestrebungen auf Erweiterung des Absatzes der deutschen Steinkohlen auf dem in- und ausländischen Märkte durch Gewährung der notwendigen Frachtermäßigungen zu unterstützen, sind bisher erfolglos geblieben, obwohl die Ermäßigungen Mindereinnahmen für die Eisenbahnver-

* Vgl. insbesondere St. u. E. 1913, 30. Jan., S. 222/3.

** Vgl. St. u. E. 1912, 24. Okt., S. 1802 und 1803.

waltung nicht im Gefolge haben würden, da die im einzelnen eintretenden Ausfälle durch Vermehrung der Beförderungsmengen unzweifelhaft ausgeglichen werden. Nach wie vor sieht sich der deutsche Steinkohlenbergbau von der Versorgung weiter Teile des Inlandes ausgeschlossen, da er bei den bestehenden hohen Eisenbahnfrachten nicht in der Lage ist, den Wettbewerb gegen die englische Kohle, deren Einfuhr durch niedrige See- und Flußfrachten begünstigt wird, aufzunehmen.“

„In der Frage der Ermäßigung der Ausfuhrtarife ist die Staatseisenbahnverwaltung ebenfalls bei ihrem bisherigen ablehnenden Standpunkt geblieben. Auf die vom Saar- und Ruhrrevier Ende 1911 gestellten Anträge auf Wiedereinführung der im Jahre 1908 aufgehobenen Ausnahmetarife nach Frankreich, Italien und der Schweiz ist noch kein Bescheid ergangen.“

„Der Eisenbahnversand wurde fast während des ganzen Jahres durch unregelmäßige und unzureichende Wagengestellung behindert. Die Wagenanforderungen der Zechen konnten nur in den Monaten Juni und Juli in vollem Umfange befriedigt werden. Bereits Mitte August setzte der Wagenmangel in stärkerem Umfange ein, er verschärfte sich im September und stieg in den folgenden Monaten bis zum Jahres-schluß auf eine zuvor noch nie erreichte Höhe. Die Ursachen des starken Wagenmangels sind in der Hauptsache darin zu erblicken, daß der Ausbau der Betriebsanlagen im Ruhrrevier und in den benachbar-

„In unserem Mitgliederbestande“, so teilt der Bericht weiter mit, „sind folgende Veränderungen eingetreten: Die Beteiligungsziffer der Bergbau-Aktiengesellschaft Mark ist auf die Gewerkschaft Lothringen, diejenige der Gewerkschaften Deutschland und Eintracht-Tiefbau auf die Gewerkschaft Constantin der Große übergegangen; infolgedessen sind die Bergbau-Aktion-Gesellschaft Mark und die Gewerkschaft Deutschland und Eintracht-Tiefbau in unserem Mitgliederverzeichnis gelöscht.“

An Umlagen wurden erhoben für

	Kohlen	Koks	Briketts
im 1. Vierteljahr . . .	12 %	6 %	12 %
„ 2. bis 4. „ . . .	9 %	7 %	9 %

Zahlentafel 1.

Monat	Arbeits-täglicher Gesamt- absatz t	Davon sind			Arbeits-täglicher	
		als Kohlen abgesetzt t	verkokt t	brikettiert t	Koks- absatz t	Brikett- absatz t
Januar	310 554	214 913	83 520	12 121	53 700	13 319
Februar	321 997	226 960	82 346	12 691	56 162	13 958
März	249 020	155 913	83 294	9 813	54 645	10 766
April	318 473	220 467	85 601	12 405	53 627	13 723
Mai	318 956	226 598	79 520	12 838	50 627	13 990
Juni	325 812	229 729	83 082	13 001	51 172	14 422
Juli	310 103	220 227	76 539	13 337	52 445	14 636
August	318 117	222 141	82 166	13 810	56 672	14 997
September	323 264	219 869	89 972	13 423	57 668	14 807
Oktober	301 875	204 030	85 306	12 539	58 260	13 780
November	308 804	206 300	89 820	12 684	56 537	13 972
Dzember	345 169	230 801	100 480	13 888	61 608	15 411
Im Jahres- durchschnitt 1912	312 228	214 521	84 999	12 708	55 261	13 974
„ 1911	291 036	205 707	73 329	12 000	47 408	13 224
mithin 1912	+ 21 192	+ 8 814	+ 11 670	+ 708	+ 7 853	+ 750

Zahlentafel 2.

Gegen- stand	Be- teiligung t	För- derung t	Gesamt- absatz t	Auf die Be- teiligung angerech- neter Absatz t	% der Beteil- gung	Von diesem Absatz entfallen auf				Auf die Beteiligung nicht in Anrechnung kommender Absatz			
						Versand		Selbst- verbrauch für eigene Werke t	für eigene Betriebs- zwecke t	Liefe- rungen auf alte Verträge u. Land- absatz t			
						a) einschl. Landde- bit, Deputat- ko len und Lieferun- gen an alte Verträge t	b) durch das Syn- dikat t				% des Ge- samt- ver- san- des		
Koh- len	1912	79504834	93811963	94566021	76151933	95,78	54395893	52200421	95,10	21236070	4653815	13760273	—
	1911	78406965	86904350	87019662	89852056	89,089	51351663	49327214	95,13	18000393	4296213	12871393	—
Koks	1912	15906021	—	20225549	13360131	83,99	—	12997723	97,29	—	107912	6634559	122947
	1911	15081520	—	17308929	11048918	73,50	—	10735704	97,17	—	85821	6017724	151366
Bri- ketts	1912	4800481	—	4232815	4006421	83,48	—	3971931	99,14	—	44368	181526	—
	1911	4676563	—	3954061	3772856	80,676	—	3738756	99,10	—	42505	138670	—

ten linksrheinischen Bezirken dem gewachsenen Verkehrs- bedürfnisse in den letzten Jahren nicht gefolgt ist.“

Der fortgesetzt empfindliche Mangel an Kokswagen nötigte die Zechen, in größerem Umfange Kohlenwagen zu verwenden und sie, da ihr Laderaum die Ausnutzung des Ladegewichts nicht gestattet, mit Aufsatzbracken zu versehen. Die hohen Kosten und die Verzögerung der Beladung durch das Aufbracken sowie die Schwierigkeiten, die sich aus dem Zurücksenden der Bracken an die Zechen ergeben, haben nach dem Berichte das Syndikat veran- laßt, an die Eisenbahnverwaltung den Antrag zu richten, das Ladegewicht der 15-t-Kohlenwagen für den Koks- versand auf 12,5 t herabzusetzen. Eine solche Maßnahme war im vergangenen Jahre für die Zeit des Borgarbeiter- ausstandes und der Betriebs-schwierigkeiten im Herbst getroffen. Der Minister hat die Beibehaltung dieser Er- leichterung abgelehnt.

* Ohne Privatkokereien.

Die Zusammenstellung Zahlentafel 1 zeigt die Ent- wicklung des arbeitstäglichen Gesamtabsatzes (einschl. des Selbstverbrauchs für eigene Betriebszwecke der Zechen) in den einzelnen Monaten des abgelaufenen Geschäftsjahres.

Die Gesamt-beteiligung, d. i. die Summe der den einzelnen Syndikatsmitgliedern zustehenden Beteiligungs- ziffern, betrug

	Ende 1912	Ende 1911	mithin Ende 1912	Ende 1911
für	t	t	t	t
Kohlen	79 504 834	78 444 834	1 060 000	1,35
Koks	16 687 350	15 304 100	1 383 250	9,04
Briketts	4 777 960	4 757 960	20 000	0,42

Die rechnungsmäßige Beteiligung, d. h. die Gesamtsumme der den Syndikatsmitgliedern zustehenden Beteiligungsanteile, sowie die Verteilung des Gesamt- absatzes in Kohlen, Koks und Briketts ist aus Zahlen- tafeln 2 ersichtlich.

Der Selbstverbrauch für Hüttenwerke aus eigener Förderung unter Einschluß der Mengen, welche die Hüttenzechen zwar für Hüttenzwecke verbraucht, aber vom Syndikat zurückgekauft haben, stellte sich im Berichtsjahre auf 15 872 464 t gegen 14 017 052 t im Jahre 1911; er zeigt somit eine Zunahme um 1 855 412 t oder 13,24%. Zurückgekauft wurden von den Hütten-

in den letzten fünf Jahren† veranschaulicht die Zahlentafel 3, während die Entwicklung des arbeitstätigen Versandes für Rechnung des Syndikates in Kohlen, Koks und Briketts seit dem Jahre 1898 aus dem nachfolgenden Schaubilde Abb. 1 zu erschen ist.

Zahlentafel 3.

	Rechnungsmäßige Beteiligungsziffer		
	t	Steigerung gegen das Vorjahr	
		t	%
1908	77830665	1373055	1,80
1909	77983689	147024	0,19
1910	78216697	233008	0,30
1911	78406965	190268	0,24
1912	79504834	1097869	1,40

	Förderung		
	t	gegen das Vorjahr	
		t	%
1908	81920537	+ 1764543	2,20
1909	80828393	- 1092144	1,33
1910	83628550	+ 2800157	3,46
1911	86904550	+ 3276000	3,92
1912	93811963	+ 6907413	7,95

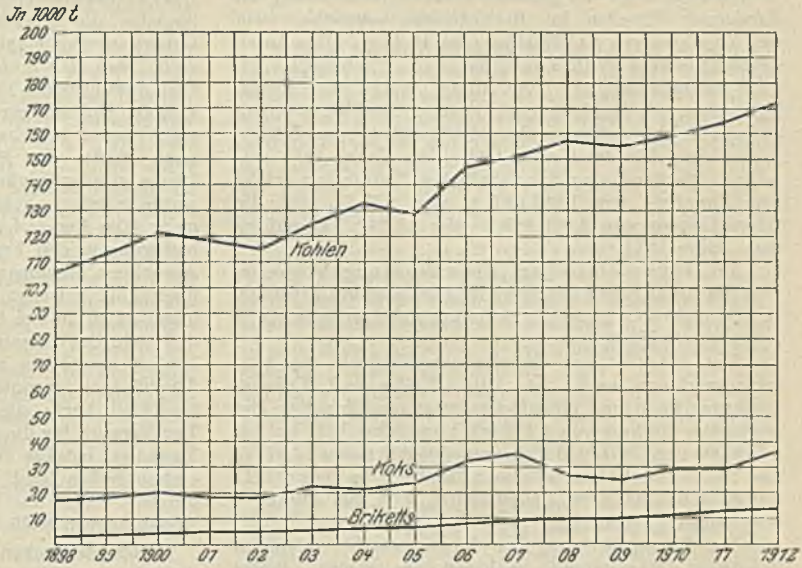


Abbildung 1. Arbeitstätiger Versand für Rechnung des Syndikates in Kohlen, Koks und Briketts.

Zahlentafel 4.

	Preußen		Ruhrbecken**	Prozentual. Anteil a. d. Gesamtförderung	Syndikatszechen		Fiskalische Saargruben		Oberschlesien	
	t				t	%	t	%	t	%
	t	%			t	%	t	%	t	%
1892	65 442 558	36 969 549	56,30	—	—	6 258 890	9,56	16 437 489	25,12	
1893	67 657 844	38 702 999	57,20	33 539 230	49,57	5 883 177	8,70	17 109 736	25,27	
1894	70 643 979	40 734 027	57,66	35 044 225	49,61	6 591 862	9,33	17 204 672	24,35	
1895	72 621 509	41 277 921	57,47	35 347 730	48,67	6 886 098	9,48	18 066 401	24,88	
1896	78 993 655	45 008 660	56,98	38 016 112	49,26	7 705 671	9,75	19 613 189	24,83	
1897	84 253 393	48 519 899	57,59	42 195 352	50,08	8 258 404	9,80	20 627 961	24,48	
1898	89 573 528	51 306 294	57,28	44 865 536	50,09	8 768 562	9,79	22 489 707	25,11	
1899	94 740 829	55 072 422	58,13	48 024 014	50,69	9 025 071	9,53	23 470 095	24,77	
1900	101 966 158	60 119 378	58,96	52 080 898	51,08	9 397 253	9,22	24 829 284	24,35	
1901	101 203 807	59 004 609	58,30	50 411 926	49,81	9 376 023	9,26	25 251 943	24,95	
1902	100 115 315	58 626 580	58,56	48 609 645	48,55	9 493 666	9,48	24 485 368	24,46	
1903	108 780 155	65 433 452	60,15	53 822 137	49,48	10 067 338	9,25	25 265 147	23,23	
1904	112 755 622	68 455 778	60,71	67 255 901	59,65	10 364 776	9,19	25 426 493	22,55	
*1905	113 000 657	66 706 674	59,03	65 382 522	57,86	10 637 502	9,41	27 014 708	23,91	
1906	128 295 948	78 280 645	61,02	76 631 431	59,73	11 131 381	8,68	29 659 656	23,12	
1907	134 044 080	82 403 253	61,47	80 155 994	59,68	10 693 313	7,96	32 223 030	23,99	
1908	139 002 378	85 144 134	61,25	81 920 537	58,93	11 078 881	7,97	33 966 323	24,44	
1909	139 906 194	84 995 408	60,75	80 828 393	57,77	11 085 247	7,92	34 655 478	24,77	
1910	143 771 612	89 313 611	62,12	83 628 550	58,17	10 833 427	7,54	34 460 660	23,97	
1911	151 496 548	93 799 880	61,92	86 904 550	57,36	11 469 311	7,57	36 653 719	24,19	
1912	167 267 860	102 820 406	61,47	93 811 963	56,08	12 470 392	7,46	41 543 608	24,84	

werken 589 648 (i. V. 375 423) t Kohlen, 1 181 873 (594 839) t Koks und 7958 (8285) t Briketts.

Die Entwicklung der rechnungsmäßigen Gesamtbeteiligung und der Kohlenförderung des Syndikats

* Ausstandsjahr.

** Die Förderung des Ruhrbeckens umfaßt die Förderung des Oberbergamtsbezirks Dortmund einschließlich der Zeche Rheinpreußen.

† Wegen der vorhorgehenden Jahre vgl. St. u. E. 1912, 2. Mai, S. 761.

Vom Koksabsatz für Rechnung des Syndikats entfielen:

auf	im Jahre 1912		im Jahre 1911	
	t	%	t	%
Hochofenkoks . . .	8 602 894	60,19	6 897 317	64,25
Gießereikoks . . .	1 670 364	12,85	1 380 571	12,86
Brech- und Siebkoks	2 566 383	19,74	2 235 083	20,82
Koksgrus und Abfall-				
koks	158 082	1,22	222 733	2,07
zusammen	12 997 723		10 735 704	

so daß im Berichtsjahre 2 262 019 t Koks oder 21,07 % mehr als im Vorjahre abgesetzt worden sind.

Ueber die Entwicklung der Steinkohlengewinnung in den wichtigsten Bergbaubezirken Preußens gibt Zahlentafel 4 (Seite 877) Aufschluß.

Danach zeigt die gesamte Steinkohlenförderung im Königreich Preußen im Berichtsjahre gegenüber 1911 eine Zunahme von 15 771 312 t oder 10,41 %. Der Anteil des Ruhrbeckens ist um 9,62 % gestiegen; er betrug 61,47 % der Gesamtförderung. An dieser waren die Syndikatszechen mit 56,08 % gegen 57,36 % beteiligt, während auf die Nichtsyndikatszechen 9 008 443 t oder 5,39 % gegenüber 6 685 599 t oder 4,41 % im Jahre 1911 entfallen. Die Förderung der fiskalischen Saargruben erfuhr eine Zunahme von 1 001 081 t oder 8,73 % und die Oberschlesiens von 4 889 889 t oder 13,34 % gegenüber dem Jahre 1911.

Im linksrheinischen Braunkohlengebiete betrug die Braunkohlenförderung im Berichtsjahre 17 610 700 (i. V. 14 963 900) t und die Braunkohlenbrikettherstellung 5 023 300 (4 231 800) t.

Der Hamburger Markt einschließlich des Umschlagsvorkohrs nach der Altona-Kieler und Lübeck-Büchener Bahn und albauwärts zeigt eine Zunahme der englischen Einfuhr von 4 178 000 t im Jahre 1911 auf rd. 4 713 000 t im Jahre 1912, also von 535 000 t oder 12,81 %. Der Anteil Westfalens ist von 3 235 000 t im Jahre 1911 auf rd. 3 575 000 t im Berichtsjahre, d. h. um 340 000 t oder 10,51 % gestiegen.

Der Versand über den Rhein war bei anhaltend günstigem Wasserstande während des ganzen Jahres lebhaft und hat dadurch den Eisenbahnversand in den Herbstmonaten erheblich entlastet.

Es betrug

a) die Bahnzufuhr nach den Häfen Duisburg, Duisburg-Hochfeld und Ruhrort

im Jahre 1912	im Jahre 1911	mithin im Jahre 1912	
t	t	t	%
15 341 989	12 844 412	+ 2 497 577	+ 19,44

b) die Schiffsabfuhr von den genannten und den Zechenhäfen

18 188 112	15 915 107	+ 2 273 005	+ 14,28
------------	------------	-------------	---------

Die Güterbewegung auf dem Dortmund-Ems-Kanal gestaltete sich in den beiden letzten Jahren wie folgt:

	zu Berg	zu Tal	zusammen
1911	2 140 332	1 688 159	3 828 491
1912	2 077 378	1 705 124	3 782 502

Die Westfälische Transport-Aktien-Gesellschaft war an diesem Vorkohr im Jahre 1911 mit 1 623 294 t und im Berichtsjahre mit 1 609 761 t beteiligt.

Die Erneuerungsvorhandlungen sind, wie der Vorstand zum Schluß bemerkt, im Berichtsjahre fortgesetzt worden, ohne daß es bisher gelungen ist, eine allgemein befriedigende Grundlage zu finden. Bei der Fülle von Fragen ist es wahrscheinlich, daß die Verhandlungen sich noch längere Zeit hinziehen werden.

Die Aussichten für das Geschäftsjahr 1913 bezeichnet der Bericht als durchaus günstig. Das Kohlen-Syndikat war in der Lage, ab Anfang dieses Jahres in Kohlen 105 % der Beteiligungsanteile in Anspruch zu nehmen. Tatsächlich betrug der Absatz in Kohlen im ersten Vierteljahre 109,51 % der Beteiligung.

Vom englischen Roheisenmarkte wird uns aus London unter dem 17. Mai d. J. geschrieben: Obwohl der Verkehr am Cleveland-Warrantenmarkt gerade nach den Feiertagen unbedeutend war, hat sich seitdem ein ziemlich großes Geschäft entwickelt, das zumeist Deckungskäufe auf Kasse und nahe Lieferung umfaßt, für die bis zu sh 70/— in Glasgow und sogar sh 70/1 d in London erlöst wurden. Gegen die Vorwoche schloß der Markt mit un-

gefähr sh 2/— f. d. ton Aufschlag zu sh 69/10½ d Kassa, während die Preise auf ein und drei Monate im Laufe der Woche sich bei leichten Umsätzen nur wenig geändert haben und nun auf sh 62/— bzw. sh 61/6 d f. d. ton stehen. Der Deport auf drei Monate beträgt jetzt sh 8/6 d f. d. ton. Das Verbrauchsgeschäft war unbedeutend, da die Verbraucher die Marktlage als ungesund ansehen, bis der Deport auf dreimonatliche Lieferung aus der Welt geschafft wird. Man glaubt, daß die in diesem Monate fälligen und noch ausstehenden Verpflichtungen der Leerverkäufer von kleinem Umfang sind, doch verlautet, daß weitere Verpflichtungen in Höhe von wenigstens 60 000 tons für die erste Hälfte des Monats Juni noch zu decken sind. Dieses ist aber fraglich. Für Gießereieisen Nr. 3 ab Werk wurde meistens sh 68/— notiert, für Nr. 1 sh 2/— f. d. t mehr. Das Erzgeschäft lag sehr still, und seit der Abwärtsbewegung in den Frachtsätzen wurde der Versand gegen Abschlüsse beschleunigt, so daß die Hochofenwerte nun übermäßig versehen zu sein scheinen. Rubioerz ist zu ungefähr sh 20/6 d f. d. ton erhältlich. Bezeichnend ist, daß sich die Warrantlager von Gießereirohisen ganz erheblich vergrößert haben. Sie belaufen sich jetzt auf 229 267 tons (darunter 229 125 tons Nr. 3), gegen 213 920 tons Ende April; die Zunahme beträgt somit 15 347 tons. Der Versand für die erste Hälfte des Monats Mai von den Teeshäfen beträgt 39 532 tons, wovon 17 406 tons nach einheimischen und 22 126 tons nach fremden Häfen gingen. Gegen das Vorjahr weist der obige Versand eine Abnahme von 8276 tons auf.

Vom belgischen Eisenmarkte wird uns unter dem 16. Mai berichtet: Die Markt- und Preisvorfassung stand während der letzten 14 Tage erneut unter dem Eindruck schleppenden Auftragsengangs und verschärften Wettbewerbs als Folge des allgemeiner gewordenen Arbeitsbedürfnisses. Vornchlich auf dem Fertigeisenmarkte sind die Notierungen für den Inlandsbedarf und zur Ausfuhr bei Stabeisen und Blechen von Woche zu Woche weiter zurückgegangen. Die anfänglich von den Werken gehegte Erwartung, daß die, infolge der etwa 14 tägigen Arbeitsunterbrechung verringerte Erzeugung den Preisen auf der ganzen Linie einen besseren Halt verleihen würde, ist nicht zur Tatsache geworden. Es überwog im Gegenteil das Bedürfnis, Noarbeit heranzuziehen, denn der Ausfall an Bestellungen, namentlich von seiten des Ausfuhrbedarfs während der Arbeitsstörung und auch schon vorher, machte sich in der Folge erst recht fühlbar. Diese Verhältnisse konnten auf die weitere Preisentwicklung nicht ohne Einfluß bleiben. In Flußstabeisen sind in der letzten Woche im Becken von Charleroi auf dem Inlandsmarkte Verkäufe zu 150 fr. f. d. t, frei Verbrauchswerk des engeren Bezirks, gemacht worden. Wenn dieser Satz auch noch nicht allgemein gilt, und bei seiner Annahme besonders günstige Einteilungen der Auftragsmengen für die Werke mitbestimmend gewesen sind, so dürfte auch anderwärts nicht mehr als 152,50 fr zu erzielen sein; damit ist gegenüber der Notierung vor zwei Wochen ein weiterer Preisrückgang um 5 fr f. d. t eingetreten. Im gleichen Rahmen hält sich die Preisabschwächung für Schweißstabeisen, dessen Notierung mit 160 bis 165 fr schließt. In den Angeboten zur Ausfuhr ist eine durchschnittliche Preisverschlechterung um 3 bis 4 sh f. d. t zu verzeichnen. Flußstabeisen stellte sich zuletzt fob Antwerpen auf 107 bis 108 sh, Schweißstabeisen auf 108 bis 109 sh. Die Preise für Bleche aller Art haben sich, nach vorübergehend etwas besserer Behauptung, der rückläufigen Bewegung angeschlossen, aber auf dem Inlandsmarkte zunächst in mäßigerem Grade. Der Preisnachlaß beträgt hier durchgängig nur 2,50 fr f. d. t, und zwar wurde für Flußstabeisen bloch zuletzt der Grundpreis von 157,50 bis 160 fr erzielt. In den Angeboten zur Ausfuhr sind dagegen schärfere Preisabstriche in die Erscheinung getreten, die bis zu 5 und 6 sh gehen, so daß sich die gangbaren Blechsarten am Wochenschluß für die englische t fob Antwerpen wie folgt stellen:

	sh	
Flußeisen-Grobbleche	119 bis	120
1/8 zöllige Bleche	122 „	124
3/16 zöllige Bleche	125 „	127
1/16 zöllige Feinbleche	127 „	129

In Bandoisen lag bisher eine verhältnismäßig flotte Beschäftigung vor, auch der Abruf war befriedigend. Neues Geschäft kam zwar ebenfalls langsamer herein, und es fehlte nicht an Versuchen, den Preis zu drücken. Die Werke hielten aber die Sätze für den Inlandsbedarf und auch zur Ausfuhr gut durch. Auch in der letzten Woche ist nicht unter 182,50 fr f. d. t. frei Verbrauchswerk im Bezirk von Charleroi, bzw. nicht unter 6.18/— fob Antwerpen, verkauft worden. Auch die vom Comptoir des Aciéries belges festgelegten Notierungen für Träger und Schienen haben sich auf der bisherigen Höhe ungeschwächt behaupten lassen. Dagegen hat der Halbzeugmarkt in den Ausführsätzen weiter um 3 bis 4 sh nachgegeben. Hierbei wirkte vornehmlich die andauernde Absatzverschlechterung nach Großbritannien vermindert. Die Werke, die unter dem Eindruck der vorjährigen großen Halbzeugknappheit ihre Erzeugung meist gesteigert haben, verfügen jetzt, da das vorgenannte Hauptabsatzgebiet für die Ausfuhr versagt, über erhebliche freie Mengen, wodurch die Preise voraussichtlich auch noch für einige Zeit unter Druck bleiben. Die Ausfuhrnotierungen schließen, f. d. engl. t fob Antwerpen, wie folgt:

	sh	
Halbzeugblöcke	91 bis	92
dreizöllige Stahlknüppel	92 „	94
zweizöllige Stahlknüppel	94 „	95
einhalbzöllige Platinen	96 „	98

Auf dem Inlandsmarkte sind die vom Comptoir des Aciéries belges notierten Sätze unverändert geblieben; ob sie auch für das dritte Vierteljahr auf gleicher Höhe belassen werden, muß angesichts der gegenwärtigen Verbrauchslage fraglich erscheinen. Die Roheisenpreise sind in den letzten Wochen ohne notierbare Aenderung geblieben, jedoch kommen die bisherigen Mindestsätze, namentlich bei Thomasroheisen, mehr und mehr als Angebotspreise heraus. Ob nicht zwecks Abschluß größerer neuer Lieferungsverträge unter diesen Sätzen anzukommen ist, hat sich noch nicht feststellen lassen, weil die Hochofenwerke ihre Verkaufstätigkeit nach dieser Richtung hin noch nicht ernstlich aufgenommen haben, aber auch die verarbeitenden Werke sind bis jetzt nicht mit Abschlüßanträgen größeren Umfangs in den Markt gegangen; zum Teil zehrt man noch an älteren Vorträgen und, soweit diese abzulaufen beginnen, ging man bei neuen Käufen nicht über den Bedarf des Augenblicks hinaus. Die meisten Verbrauchswerke warten die Weiterentwicklung des Marktes ab, da es nach ihrer Meinung nicht ausgeschlossen erscheint, daß der Roheisenmarkt der rückläufigen Preisbildung auf dem Halbzeug- und Fertigeisenmarkte über kurz oder lang folgen muß, zumal da die unzweifelhaft weiter steigende Roheisenerzeugung in eine schwächere Verbrauchskonjunktur hineinkommt. Von den in Belgien bestehenden 55 Hochofen sind seit dem 1. Mai d. J. 52 im Feuer (i. V. von 50 bestehenden Hochofen 45). Die belgische Erzeugung im arbeitstäglichen Durchschnitt ist, seitdem im Vormonat zwei neue Hochofen auf den Eisenwerken von Boël angeblasen wurden, um 1185 t auf 7450 t gestiegen. Dabei ist zu bemerken, daß diese Tagesleistung im zweiten Teile des Vormonats keineswegs erreicht wurde, da die Hochofen, infolge der teilweisen Arbeitseinstellung, schwächer bliesen. Während die belgische Roheisenerzeugung in den ersten drei Monaten d. J. bei 626 700 t gegenüber der vorjährigen Vergleichszeit einen Zuwachs um rd. 71 000 t erkennen ließ, hat der Monat April d. J., im Vergleich zum April 1912, einen Ausfall von 28 000 t gebracht. Für die ersten vier Monate d. J. bleibt somit nur noch eine Steigerung um rd. 43 000 t bestehen, die merklich geringer ist als die

vorjährige Zunahme gegen 1911. Für Altoisen waren wegen des schwächeren Verbrauchs die bisherigen Preise nicht aufrecht zu halten. Die Notierung für gewöhnlichen Werkschrott ging auf 59 bis 61 fr f. d. t zurück, aber auch zu diesen Sätzen waren keine großen Posten unterzubringen. Der Verbrauch deckte sich nur Zug um Zug für den laufenden Bedarf ein.

Versand des Stahlwerks-Verbandes. — Der Versand des Stahlwerks-Verbandes betrug im April 1913 insgesamt 566 289 t (Rohstahlgewicht); er war damit 4012 t höher als im März d. J. (562 277 t) und 97 996 t höher als im April 1912 (468 293 t). Im einzelnen wurden versandt: an Halbzeug 139 710 t gegen 151 688 t im März d. J. und 130 047 t im April 1912; an Formeisen 193 327 t gegen 178 152 t im März d. J. und 186 970 t im April 1912; an Eisenbahnmateriale 234 252 t gegen 232 437 t im März d. J. und 151 276 t im April 1912. Der Versand des Monats April d. J. war also in Formeisen 15 175 t und in Eisenbahnmateriale 1815 t höher, dagegen in Halbzeug 12 978 t niedriger als der Versand im Monat März d. J. Verglichen mit dem Monat April 1912 wurden im Berichtsmoat an Halbzeug 8 663 t, an Formeisen 6 357 t und an Eisenbahnmateriale 82 976 t mehr versandt. In den letzten 13 Monaten gestaltete sich der Versand folgendermaßen:

1912	Halb- zeug	Form- eisen	Eisenbahn- materiale	Ins- gesamt
	t	t	t	t
April	130 047	186 970	151 276	468 293
Mal	147 747	214 300	173 679	535 726
Juni	167 647	230 432	214 824	612 903
Juli	154 083	211 805	175 726	541 614
August	163 949	195 815	193 680	553 444
September	152 449	178 483	179 152	510 084
Oktober	164 380	177 639	193 567	540 586
November	148 150	144 060	200 437	492 647
Dezember	173 860	138 610	219 980	532 450
1913				
Januar	162 734	143 070	229 821	535 625
Februar	140 386	136 175	229 856	506 417
März	151 688	178 152	232 437	562 277
April	138 710	193 327	234 252	566 289

Aus der französischen Eisenindustrie. — Die Erzeugung von Martinstahl wird bei einer größeren Anzahl französischer Werke fortgesetzt ausgedehnt. Die im Vorjahre verhältnismäßig bescheiden gebliebene Erzeugungsteigerung von 1 303 650 t auf 1 441 070 t wird daher im laufenden Jahre wesentlich deutlicher in die Erscheinung treten. Den Hauptanstoß hierzu hat die während des Vorjahres bemerkbare übergroße Materialknappheit gegeben, von der nicht nur die bedeutendsten, sondern auch mittlere Werke bestrebt sind, sich mehr und mehr frei zu machen, zumal da andauernd erheblicher Bedarf in Qualitätsstahl namentlich für Eisenbahnmateriale und Schiffbauzwecke besteht. Die Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt ist schon seit dem Vorjahre mit der Vergrößerung ihres Martinstahlwerks in Homécourt beschäftigt. — Die Société des Aciéries de Longwy in Mont-Saint-Martin hat ihrem dortigen Martinstahlwerk drei weitere Stahlföfen angegliedert, und sie vervollständigt die Stahlwerksanlage durch die Neuaufstellung von zwei 15-t- und drei 20-t-Konvertern. — Auf den Werken der Société des Hauts-Fourneaux et Forges de Villorupt-Laval-Dieu geht das in der Errichtung begriffene neue Martinstahlwerk seiner Fertigstellung entgegen. Auch die Société des Boulonniers de Bogny-Braux läßt mit Eifer die Fertigstellung des neuen Martinstahlwerks auf den ihr im Vorjahre angegliederten Werken der Forges de Flize (Ardennen) betreiben. — Die Errichtung eines neuen Stahlwerks dieser Art ist sodann von der Société Métallurgique de Montbard-Aulnoye, Paris, auf dem Werk Aulnoye in Aussicht genommen. — Auch die Compagnie des Forges de Phade in Monthermé (Ardennen), die Société des Forges des Blagny-

Carignan, die Société des Toleries de Louvroil (Nord) und andere, weniger bedeutende Gesellschaften planen die Aufstellung neuer Martinstahlöfen. — Neu gegründet wurde die Société Anonyme des Forges et Acieries des Ardennes mit dem Gesellschaftssitz in Cambrai (Nord) und einem vorläufigen Aktienkapital von 700 000 fr. Zunächst wird ein bestehendes kleineres Stahlwerk in Déville angekauft, um Versuche im größeren Maßstabe auszuführen, Spezialstähle im Konverter nach besonderem Verfahren herzustellen. Sofern hierbei günstige Ergebnisse erzielt werden, soll das Werk auf wesentlich breiterer Grundlago gestellt werden. — Die Société des Acieries du Nord et de l'Est, Paris, hat eine weitere Ausdehnung ihrer Erzeugungsmittel vorgenommen und ist in die Reihe der Röhrenwalzwerke eingerückt. Die Gesellschaft hat die in Valenciennes (Nord) gelegenen Werke der Fabrique des Tubes en fer de Valenciennes übernommen und ihrer dortigen Hauptbetriebsstätte angegliedert. — Die Société Anonyme Métallurgique d'Aubrives et Villerupt, die bis jetzt über zwei Hochofen verfügt, hat die Errichtung eines dritten Hochofens in Aussicht genommen, der ausschließlich Gießereirohisen erblasen soll. Die vor einiger Zeit vergrößerte Gießereianlago der Gesellschaft ist andauernd stark besetzt und erfordert wachsende Mengen Rohmaterial, das künftig von den eignen Hochofen geliefert werden soll. — Von der Verwaltung der Compagnie des Forges et Acieries de la Marine et d'Homécourt ist vorgeschlagen worden, in Saint-Chamond ein neues Grobblech- und Panzerplatten-Walzwerk einzurichten. — Die Société des Acieries et Laminaires de Beaumont nimmt gegenwärtig die Erhöhung ihres Aktienkapitals um 1 500 000 fr auf 5 500 000 fr durch Neuausgabe von 1500 Aktien zu 1000 fr vor. Das neue Martinstahlwerk der Gesellschaft ist fertiggestellt und anfangs dieses Monats in Betrieb gesetzt worden.

Neue Koksofen in Belgien. — Unter der Firma Société Générale de Fours à Coke, Système Locoq, Brüssel, wurde eine neue Gesellschaft mit 1 200 000 fr Aktienkapital gebildet, die nach dem besonderen Verfahren Locoq zunächst 120 Koksofen bauen wird. — Zum Zweck des gemeinsamen Einkaufs von Koks und Roheisen ist sodann vorerst eine Studienkommission gebildet worden, woran sich die folgenden Gießerei- und Konstruktionswerke beteiligt haben: Société des Usines et Fonderies de Baume et Marpont, Haine-Saint-Pierre; Société des Usines

Métallurgiques „La Brugeoise“, Saint Michel-lez-Bruges; Société Anonyme du Nouveau Phénix, Gent; Compagnie Générale des Conduits d'eau und Société des Ateliers de Constructions du Limbourg. — Sofern sich die Beschaffung des Koksbedarfs für die vorgenannten Gesellschaften durch die Errichtung einer eigenen Kokereianlago besonders vorteilhaft gestalten würde, käme hierfür ebenfalls der Bau neuer Koksofen in Frage.

Ausdehnung der schwedischen Eisenerzausfuhr. — Nach dem Vertrage zwischen der schwedischen Regierung und der Trafikaktiebolag Grängesberg-Oxelösund, dessen Annahme durch den schwedischen Reichstag wir schon kurz mitgeteilt hatten,* darf die Gesellschaft 31 000 000 t Erz über die bisherige Höchstmenge hinaus fördern, davon höchstens 21,6 Mill. t Kiruna- und 9,4 Mill. t Gällivara-Erz, so daß von 1908 bis zum Jahre 1932 die gesamte Förderung 133 750 000 t, davon 103 Mill. t Kiruna-Erz, ausmachen würde. Gegen Schluß des Zeitraums würde die jährliche Ausfuhr sich auf 6 420 000 t belaufen. In der Begründung des Antrages heißt es, wie wir der „Köln. Ztg.“ entnehmen, daß man bisher den vorhandenen Vorrat an Kiruna-Erz auf 480 Mill. t, an Gällivara-Erz auf 50 Mill. t, zusammen also auf 530 Mill. t geschätzt habe. Auf Grund der seit 1907 angestellten Untersuchungen berechne man aber den Vorrat jetzt auf 740 Mill. und 233 Mill. t, d. h. auf insgesamt 973 Mill. t, wozu noch über 100 Mill. t von im Besitze des Staates befindlichen Reserven kämen. Eine Jahresförderung von 6½ Mill. t übersteige daher keineswegs die Mengen, die unter Berücksichtigung des zukünftigen Bedarfs ausgebeutet werden könnten. Die Förderung der oben genannten 31 000 000 t soll nach und nach in der Weise geschehen, daß 1913 300 000 t, 1914 400 000 t, 1915 650 000 t, 1916 900 000 t, 1917 1 150 000 t, 1918 1 400 000 t, 1919 1 650 000 t, 1920 1 850 000 t und in den Jahren 1921 bis 32 jährlich 1 900 000 t gefördert werden. Von der Hälfte der 31 Mill. t, d. h. von 15½ Mill. t, soll dem Staat der entsprechende Reingewinn zufallen, der nach Berechnungen 6 K f. d. t betragen wird. — Im Zusammenhang damit steht, daß demnächst in Oxelösund ein bedeutendes Hochofenwerk zur Herstellung von Gießereirohisen, das bisher fast ausschließlich vom Auslande bezogen wurde, angelegt wird. Der Hochofen wird für eine Herstellung von 80 000 t eingerichtet. Mit ihm soll eine Kokerei und ein Elektrizitätswerk verbunden werden.

* Vgl. St. u. E. 1913; 8. Mai, S. 795.

Gebr. Böhrer & Co., Aktiengesellschaft, Berlin. — Das Jahr 1912 erwies sich nach dem Berichte des Vorstandes für das Unternehmen als ungewöhnlich günstig. In Qualitätsstahl und sonstigen Materialien für industrielle Zwecke hatte die Gesellschaft den höchsten bisher erzielten Umsatz zu verzeichnen. Auch in Kriegsmaterial war sie ungewöhnlich stark beschäftigt. Die Werksanlagen waren ungeachtet der im Laufe des Jahres erfolgten weiteren Ausgestaltung bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit voll beschäftigt. Von den Unternehmungen, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, verteilt die St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft 8% Dividende, während die Metallurgica Bresciana già Tempini 6¼% Dividende auf ihr durch Teilrückzahlung verringertes Kapital ausschüttet. Beide Gesellschaften sind auch für das neue Jahr bisher gut beschäftigt. — Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt unter Einschluß von 81 653,27 M Gewinnvortrag und 146 733,10 M Zinsen einen Rohgewinn von 3 769 206,25 M. Nach Abzug von 650 000 M für Abschreibungen, 40 853,26 M für Ausfälle, 478 231,57 M für Steuern usw. und 15 625 M Rückstellung für Talonsteuer ergibt sich ein Reingewinn von 2 584 496,42 M. Von diesem Betrage werden dem Verfügungsbestande für Beamtenfürsorge 50 000 M zugeführt, an den Aufsichtsrat 91 392,16 M Tantieme vergütet, an

Dividendo 2 343 750 M (15% gegen 12% i. V.) ausgeschüttet, so daß noch 99 354,26 M auf neue Rechnung vorgetragen werden können. — In der am 14. d. M. abgehaltenen Hauptversammlung wurde beschlossen, das Grundkapital um höchstens 4 375 000 M auf höchstens 20 000 000 M zu erhöhen unter Ueberlassung der Einzelheiten und des Zeitpunktes der Durchführung an den Aufsichtsrat.

Felten & Guillaume Carlswerk, Actien-Gesellschaft, Mülheim am Rhein. — Der allgemeine industrielle Aufschwung des Jahres 1912 kam nach dem Berichte des Vorstandes auch dem Unternehmen zugute, ohne daß der Ausbruch und Verlauf des Balkankrieges mit seinen Folgeerscheinungen bisher einen nennenswerten Einfluß darauf ausgeübt hätte. Im Carlswerk hat der Umschlag sowohl der Menge als auch dem Werte nach alle früheren Jahre überstiegen; dementsprechend weist der Abschluß eine weitere Verbesserung auf. Die Unternehmungen, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, brachten gegenüber dem Vorjahr zum Teil bessere und im ganzen wieder befriedigende Ergebnisse. Die zur Deckung des Halbzeugbedarfs der Gesellschaft Ende 1911 beschlossene Angliederung der Bergwerks- und Hüttenunternehmung von Jules Collart & Cie. in Steinfort (Luxemburg) wurde im Laufe des Berichtsjahres unter Umwandlung jener Kommanditgesell-

schaft in die Aktiengesellschaft Eisen- und Stahlwerk Steinfurt durchgeführt und weiter der Ausbau des Hochofenwerkes zu einem dem Bedarf der Berichtsgesellschaft genügenden Stahlwerk in jeder Richtung vorbereitet.* Die Zweigniederlassung Nürnberg wurde im Berichtsjahre in eine selbständige Aktiengesellschaft unter der Firma „Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke, A. G.“ umgewandelt. Das Geschäft der Eisen- und Stahlverarbeitung befand sich während des Berichtsjahres unter dem Druck der infolge der Verhandlungen über die Erneuerung der Verbände herrschenden Unsicherheit. Die Verkaufspreise waren daher wenig befriedigend; immerhin gestatteten die Verkäufe der Gesellschaft eine volle Ausnutzung ihrer Einrichtungen auf dem gesamten Gebiete der Drahtfabrikation einschließlich der Verzinkerei. Die Drahtseilfabrik, das Kabelwerk, das Kupferwerk, die Gummifabrik und die Fabrik isolierter Leitungen hatten bei im ganzen auskömmlichen Preisen volle Beschäftigung. An Beamten und Arbeitern beschäftigte die Gesellschaft — ohne Berücksichtigung der Zweigniederlassung Nürnberg — 6846 (i. V. 6682). Im neuen Jahr hat sich der Eingang der Bestellungen gut weiter entwickelt. Das Werk ist in allen Abteilungen voll beschäftigt. — Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt einen Gesamtrahngewinn von 10 956 319,05 \mathcal{M} . Nach Abzug von 1 890 619,67 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten, 104 588,45 \mathcal{M} Kursverlust auf Effekten, 649 540,56 \mathcal{M} Steuern, 1 469 838,86 \mathcal{M} Zinsen usw. und 1 665 288,78 \mathcal{M} Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 5 176 442,73 \mathcal{M} . Von dem zuzüglich 401 461,71 \mathcal{M} Gewinnvortrag aus dem Vorjahre zur Verfügung stehenden 5 577 904,44 \mathcal{M} werden 258 822,14 \mathcal{M} der Rücklage zugeführt, 70 030 \mathcal{M} für Talonsteuer zurückgestellt, 200 000 \mathcal{M} an verschiedene Fonds überwiesen und zu Belohnungen an Beamte verwendet, 244 759,06 \mathcal{M} Gewinnanteile an den Aufsichtsrat vergütet, 4 400 000 \mathcal{M} Dividende (8 %) verteilt und 404 293,24 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen.

* Vgl. St. u. E. 1911, 28. Dez., S. 2158; 1912, 28. März, S. 553.

Das Eisenbahnwesen Brasiliens und die deutsche Industrie.

Der Geschäftsführer des Deutsch-Brasilianischen Handelsverbandes, G. Flachsbar, hielt in der Hauptversammlung des Verbandes am 25. Februar d. J. einen Vortrag über das Eisenbahnwesen Brasiliens, der jetzt im Druck vorliegt.*

Aus den sehr interessanten Ausführungen geht hervor, daß es in Brasilien bis auf eine Bahn, die Santa Catharina-Bahn, keine in deutschen Händen befindliche Bahnen gibt, obwohl deutsches Kapital in beträchtlichem Umfange an den nichtdeutschen, in Brasilien arbeitenden Bahngesellschaften beteiligt ist. Als bedauerliche Folge dieser bisher geübten Zurückhaltung des deutschen Unternehmungsgeistes ergibt sich, daß Deutschland an der Einfuhr von Schienen und sonstigem Baumaterial, von Lokomotiven, Wagen und anderen Betriebsmitteln, weit hinter den direkt interessierten anderen Nationen, Nordamerika, England, Frankreich und Belgien, zurücksteht. Bei dem bedeutenden Bedarf, den Brasilien mit seiner außerordentlich regen Bautätigkeit und seinem ziemlich bedeutenden Schienennetz aufweist und der wegen des Fehlens einer eigenen Eisenindustrie ausschließlich in anderen Ländern gedeckt werden muß, ist der Mangel an deutschem Absatz lobhaft zu beklagen. Dieser Mangel ist natürlich nicht auf eine Minderwertigkeit des deutschen Materials zurückzuführen, das den Vergleich mit den fremden Erzeugnissen keineswegs zu scheuen braucht. Da trotz der Vorzugszölle, welche die Nordamerikaner sich zu verschaffen gewußt haben, die deutschen Fabrikate auch in den Preisen den Wettbewerb auszuhalten ver-

Norddeutsche Hütte, Aktien-Gesellschaft, Oslebshausen bei Bremen. — Nach dem Berichte des Vorstandes stand das Geschäftsjahr 1912 unter dem Zeichen eines außerordentlich lebhaften Geschäftsganges, so daß die Gesellschaft in der Lage war, ihre gesamte Erzeugung an Roheisen und Nebenprodukten glatt unterzubringen. Das finanzielle Ergebnis des Unternehmens hat sich gegenüber dem Vorjahre wesentlich gebessert und brachte an Betriebsgewinn und Mieteinnahme 1 059 241,98 \mathcal{M} . Nach Abzug von 372 191,09 \mathcal{M} Unkosten und Zinsen verbleiben 687 050,89 \mathcal{M} . Der Vorstand schlägt vor, hiervon 512 275,12 \mathcal{M} für Abschreibungen zu verwenden, für den Hochofen-Erneuerungsfond 70 000 \mathcal{M} und für Talonsteuer 36 000 \mathcal{M} zurückzustellen und den Rest von 68 775,77 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen. An Neubauten wurden gegen Ende des Berichtsjahres fertiggestellt und dem Betriebe übergeben: das Zementwerk, der dritte Hochofen mit Nebenbetrieben sowie die Gasfernversorgungsanlage. Die gesamten Anlagen einschließlich Neuanlagen arbeiten zufriedenstellend.

Preß- und Walzwerk-Aktiengesellschaft in Reisholz bei Düsseldorf. — Nach dem Berichte des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1912 erfüllten sich die Erwartungen der Gesellschaft hinsichtlich des Absatzes ihrer Erzeugnisse vollauf, dagegen blieb das finanzielle Ergebnis unbefriedigend, da sich die umfangreichen Neu- und Umbauten noch bis gegen Ende August hinzogen, wodurch mannigfache Betriebsbeschränkungen und Störungen hervorgerufen wurden. Nach Beendigung und Inbetriebnahme der Neuanlagen trat eine wesentliche Besserung in den Betriebsergebnissen ein. Sehr empfindlich wurde die Gesellschaft durch einen für das Ausland übernommenen großen Auftrag geschädigt, der infolge überaus rigoroser Abnahme nur mit ganz erheblichem Verlust abgewickelt werden konnte. — Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt bei 836 965,15 \mathcal{M} Fabrikationsüberschub einerseits, 392 407,27 \mathcal{M} allgemeine Unkosten, 18 390,11 \mathcal{M} Zinsen, 419 160,45 \mathcal{M} Abschreibung andererseits mit einem Verlust von 92 992,68 \mathcal{M} , so daß sich der Gewinnvortrag vom 1. Januar 1912 von 666 325,30 \mathcal{M} auf 573 332,62 \mathcal{M} ermäßigt.

mögen, bleibt schließlich nur als Grund übrig, daß die amerikanischen, englischen, französischen und belgischen Verwaltungen der brasilianischen Privatbahnen dem eigenen Lande ihre Lieferungen zugewandt haben. Der Vortragende glaubt, daß die Verwaltung der brasilianischen Bundesbahn die deutsche Eisen- und Maschinenindustrie bei der Vergebung des Materials deshalb übergangen habe, weil sie beim Bau und Betrieb der Privatbahnen eben nur die in unseren Wettbewerbsländern hergestellten Erzeugnisse kennen gelernt habe. Nach Ermittlungen des Regierungsbaumeisters Jaonicko stammen bei den brasilianischen Staatsbahnen von rd. 1700 Lokomotiven 1360 aus Nordamerika, 300 aus England und die übrigen aus Frankreich und Belgien; aus Deutschland keine einzige. Von rd. 1200 Personenwagen stammten etwa 650 aus den Vereinigten Staaten, etwa 400 aus England und der Rest aus Frankreich und Belgien. Von den 14 000 beschafften Güterwagen kamen 5400 aus Nordamerika, 700 aus England, 1000 aus Belgien, der Rest aus Frankreich. Deutschlands Einfuhr an Lokomotiven und Wagen war also gleich Null.

Als Mittel, diesem für die deutsche Industrie ungünstigen Zustande abzuhelfen, bezeichnet der Vortragende: Energetische Bemühungen der deutschen Industriellen durch Wort und Schrift, ihren Erzeugnissen auf den brasilianischen Bahnen Eingang zu verschaffen, sowie intensivere Betätigung Deutschlands beim Erwerb und Bau brasilianischer Bahnen.

Der Vortragende weist auf die kluge Taktik hin, mit der die Nordamerikaner auf dem südamerikanischen Kontinent ihre Vorherrschaft auszuweiten suchen. Zunächst gelang es ihnen, in Brasilien Zollvergünstigungen

* Berlin 1913. Emil Dreyer's Buchdruckerei. 32 Seiten.

zu erhalten. Der Erlangung der Konzession für den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen in der zweitgrößten Stadt des Landes, Sao Paulo, folgte die Erwerbung der Straßenbahnen in Rio de Janeiro. Später fiel den Nordamerikanern das Beleuchtungsmonopol in der Bundeshauptstadt zu. Um die erste große brasilianische Aufschließungsbahn, die Sao Paulo - Rio - Grande - Bahn in die Hände zu bekommen, bemühten sich die Nordamerikaner zunächst des Bindegliedes zwischen diesem und dem mittelbrasilianischen Bahnnetz, der Sorocabana. Mit zäher und rastloser Ausdauer wurden dann nach und nach eine Reihe von Bahnen erworben bzw. gepachtet. Die nordamerikanische Gesellschaft, die Brazil Railway Company, hat jetzt im eigenen Besitz 5036 km in Betrieb stehender und 3153 km im Bau befindlicher Bahnen und kontrolliert außerdem weitere 2640 km, so daß sie insgesamt 10 829 km oder rd. die Hälfte der Bahnen Brasiliens beherrscht. Diese mächtige Gruppe hat auch die Bahnen von Uruguay und einen Teil der Bahnen im Norden Argentiniens an sich gebracht und verhandelt

wegen des Ankaufs weiterer Bahnen in Argentinien; sie besitzt die Konzession für den Bau einer Anschlußbahn an das südbrasilianische Netz in Paraguay und für die Herstellung einer Verbindung zwischen diesem und den Bahnen Brasiliens. In Chile versucht sie sich der vorhandenen Bahnen zu bemächtigen und Konzessionen für den Bau neuer zu erlangen.

Diese Eroberungszüge müssen schließlich zur wirtschaftlichen Hörigkeit Südamerikas gegenüber den Nordamerikanern führen, wenn nicht Gegengewichte geschaffen werden. Der Vortragende schloß daher seine bemerkenswerten Ausführungen mit der Mahnung:

„Noch ist es Zeit für Europa, den wirtschaftlichen Siegeslauf Nordamerikas in Brasilien zu hemmen. Aber wir müssen rasch, energisch und zielbewußt handeln, wenn wir den großen Vorsprung, den die Yankees gewonnen haben, einholen wollen. Warten wir noch lange, dann wird uns einst nichts mehr zu tun übrig bleiben, und wir können eine weitere verpaßte Gelegenheit zu den vielen anderen legen.“

Bücherschau.

Die Technik im zwanzigsten Jahrhundert. Unter Mitwirkung hervorragender Vertreter der technischen Wissenschaften hrsg. von Geh. Reg.-Rat Dr. A. Miethe, Professor an der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Bd. 3: Die Gewinnung des technischen Kraftbedarfs und der elektrischen Energie. Mit 5 farb. Einschaltbildern. — Bd. 4: Das Verkehrswesen. Die Großfabrikation. Mit 7 farb. Einschaltbildern. Braunschweig: G. Westermann 1912. (X, 432 u. X, 499 S.) 4^o. Geb. je 15 M.

Die Gedanken, die den Herausgeber bei seinem Plane zu dem vorliegenden Werke geleitet haben, und die Art, wie er seine Absichten in die Wirklichkeit übersetzt hat, sind an dieser Stelle schon bei der Besprechung der beiden ersten Teile* dargelegt worden. Der dritte und der vierte Band schließen sich in dieser Beziehung ihren Vorgängern durchaus an, so daß wir uns auf eine kurze Angabe ihres Inhaltes glauben beschränken zu dürfen.

Der erste Abschnitt des dritten Bandes ist von Prof. Dr.-Ing. A. Gramberg (Danzig-Langfuhr) verfaßt und behandelt die Umsetzung und Verwertung der Energie in Maschinen; im zweiten Abschnitte gibt Prof. K. Körner (Prag) einen Ueberblick über die heutigen Wärmekraftmaschinen; im dritten Abschnitte beschäftigt sich Dipl.-Ing. Jos. Scheuer (Berlin) mit der Ausnutzung von Wasser- und Windkraft; der vierte und zugleich umfangreichste Abschnitt des Buches bietet eine Darstellung der elektrischen Starkstromtechnik von Prof. Dr. K. Simons, und der letzte Abschnitt, der von Prof. Dr. K. Arndt (Charlottenburg) stammt, ist dann noch der elektrochemischen Industrie gewidmet.

Der vierte (Schluß-)Band des Werkes gehört in der Hauptsache dem Verkehrswesen an, also einem Gebiete, das in den letzten Jahrzehnten eine ganz besondere Bedeutung gewonnen hat und mit seinem jüngsten Zweige, der Luftfahrt, heute im Vordergrund des allgemeinen Interesses steht. — Im ersten Abschnitte behandelt Direktor Alexander Doepner (Wildau) die Dampf- und elektrischen Eisenbahnen; der zweite Abschnitt (die Schiffe und ihre Maschinenanlagen) zerfällt in zwei Kapitel, von denen das erste, dem Schiffbau im engeren Sinne gewidmete, von Prof. W. Laas (Charlottenburg) verfaßt ist, während das zweite, in dem die Schiffsmaschinen beschrieben werden, von Prof. P. Krainer (Charlottenburg) bearbeitet ist; der dritte Abschnitt,

von Geheimrat Prof. Dr. A. Riedler (Charlottenburg), ist sodann den Kraftwagen, der vierte, von Major z. D. Prof. Dr. A. v. Parseval (Charlottenburg), der schon erwähnten Luftfahrt und endlich der fünfte, von R. Kuhlmann (Berlin-Friedenau), der Post, Telegraphie und dem Fernsprechwesen gewidmet. — Der weitere Inhalt des Bandes stellt eine Art Nachlese dar, die noch das berücksichtigt, was sich sonst in den Rahmen der einzelnen Bände nicht gut einfügen ließ oder sich in gewisser Weise auf alle Teile des Werkes bezieht. Man findet hier noch eine Darstellung der graphischen Verfahren vom Herausgeber, Geheimrat Prof. Dr. A. Miethe (Charlottenburg), Abhandlungen über die technischen Maßnahmen der Großfabrikation sowie über den Großbetrieb und seine Organisation, beide von Direktor E. Huhn (Charlottenburg), und einen Aufsatz über die wirtschaftliche Ausgestaltung der Großfabrikation von Prof. Dr. Carl Mollwo (Berlin), in dem dieser den Einfluß der Technik auf den Arbeiter, die Formen der technischen Großorganisation, die modernen Formen der Erwerbsgesellschaften u. a. mehr behandelt.

Man sieht also, daß überall berufene Vertreter ihres Faches zu Worte gekommen sind, und darf daher auch ohne eine eingehende Kritik ihrer Ausführungen, die bei der Mannigfaltigkeit des Inhaltes einem einzelnen Referenten doch nur unvollkommen möglich wäre, wohl der Ueberzeugung Ausdruck geben, daß die beiden Bände, deren Ausstattung auf der gleichen anerkanntswerten Höhe wie die der früher erschienenen Teile des Werkes steht, ihre Aufgabe in bester Weise erfüllen werden.

Zusammenfassend kann man dem Herausgeber und Verleger die Anerkennung nicht versagen, daß sie in erfolgreichem Zusammenwirken ein Bild von dem heutigen Stande unserer Technik gegeben haben, das, wenn es auch nicht alle ihre kleinen und kleinsten Zweige darstellt, doch geeignet ist, dem gebildeten Laien eine durchaus genügende Kenntnis ihrer Einzelheiten zu vermitteln.

Mitteilungen aus dem Eisenhüttenmännischen Institut der Königl. Techn. Hochschule Breslau. Hrsg. von Professor Oskar Simmersbach. Bd. 1. Mit 177 Abb. u. 6 Taf. Düsseldorf: Verlag Stahl-eisen m. b. H. 1913. (3 Bl., 224 S.) 4 (8^o). 14 M.

Nach dem Vorbilde des Eisenhüttenmännischen Institutes der Königl. Technischen Hochschule zu Aachen hat auch der Vorsteher des Eisenhüttenmännischen Institutes unserer jüngsten Technischen Hochschule es unternommen, die wissenschaftlichen Arbeiten, Doktorarbeiten usw., die aus dem genannten Institute hervorgegangen und schon in der Literatur an anderer Stelle verstreut erschienen sind, zu sammeln.

* Vgl. St. u. E. 1912, 22. Aug., S. 1433.

Der erste stattliche Band dieser Mitteilungen liegt hier vor; er enthält die folgenden zwölf Arbeiten, auf die hier näher einzugehen nicht notwendig ist, da sie sämtlich in „Stahl und Eisen“ im vollen Umfange oder im Auszuge erschienen sind: Simmersbach: Roheisenmischer und ihre Anwendung im Eisenhüttenbetriebe.¹ — Simmersbach: Ueber die Verwendung von Koksofengas im Martinofen.² — Harnickell: Beiträge zur Röstung und Aufbereitung der Siegorländer Spatoisensteine.³ — Markgraf: Experimentelle Untersuchungen über die Verwendung von Braunkohle im Martinbetrieb.⁴ — Schulz: Beiträge zur Verhüttung schwefelhaltiger Kiesabbrände im Hochofen.⁵ — Oberhoffer: Die Bedeutung des Glühens von Stahlformguß.⁶ — Puppe: Beitrag zur Kenntnis des Kraftbedarfs von Trüger-, Draht- und Blechstraßen.⁷ — Buck: Beiträge zur Ausnutzung der Hochofengase.⁸ — Canaris: Ueber den Einfluß des Gießens auf die Qualität von Flußeisenbrammen.⁹ — Puppe: Studien über nordamerikanische Walzwerke.¹⁰ Simmersbach: Ueber die Zersetzung von Koksofengas und seine Verwendung in unvorgewärmtem Zustande zur Stahlerzeugung.¹¹ — Simmersbach: Die Begründung der ober-schlesischen Eisenindustrie unter Proußens Königen.¹²

Wir begrüßen das Erscheinen des ersten Bandes dieser Mitteilungen, der Zeugnis ablegt von dem Bestreben auch dieser jüngsten technischen Alma Mater, fruchtbare Arbeit zu leisten im Interesse von Wissenschaft und Praxis, und wünschen den „Mitteilungen“ weiter gute Entwicklung. *Die Redaktion.*

Moderne Wirtschaftsgestaltungen. Veröffentlichungen des Kölner Museums für Handel und Industrie. Hrsg. von Kurt Wiedenfeld. Bonn: A. Marcus und E. Webers Verlag. 8°.

H. 1. Wiedenfeld, Kurt: *Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat.* [Text und] 5 Tafeln. 1912. (4 Bl., 172 S.) 7,50 M.

Die vorliegende Veröffentlichung ist ein Ergebnis des neueren volkswirtschaftlichen Unterrichtsbetriebes an den Hochschulen und soll in diesem Zusammenhange vor allem beleuchtet werden. Wiedenfeld hat als Professor der Volkswirtschaftslehre an der Kölner Handelshochschule das Museum für Handel und Industrie eingerichtet. Wenn in einem solchen Museum neben dem rohstofflichen und technischen Moment auch die wirtschaftliche Bedeutung der ausgestellten Dinge zur Veranschaulichung kommen soll, muß die Karte, die graphische Darstellung, als Hilfsmittel für die schnelle Vermittlung des erklärenden Zahlenmaterials hinzukommen. Freilich bleibt dann immer noch ohne Darstellung das organisatorische Moment und der größte Teil der wirtschaftlichen Wirkungen. Immerhin sind diese Anschau-

¹ St. u. E. 1911, 16. Febr., S. 253/66; 2. März, S. 337/48; 9. März, S. 387/98.

² St. u. E. 1911, 7. Dez., S. 1993/2000; 21. Dez., S. 2094/2100.

³ St. u. E. 1912, 21. Nov., S. 1949/55.

⁴ St. u. E. 1912, 5. Sept., S. 1477/84.

⁵ St. u. E. 1912, 1. Aug., S. 1254/9; 15. Aug., S. 1370/5.

⁶ St. u. E. 1912, 30. Mai, S. 889/93.

⁷ St. u. E. 1912, 4. Jan., S. 6/12; 18. Jan., S. 106/11.

⁸ St. u. E. 1911, 20. Juli, S. 1172/80; 27. Juli, S. 1212/9; 10. Aug., S. 1295/1301.

⁹ St. u. E. 1912, 18. Juli, S. 1174/9; 1. Aug., S. 1264/8.

¹⁰ St. u. E. 1912, 21. Nov., S. 1938/47; 5. Dez., S. 2030/42; 12. Dez., S. 2076/89; 19. Dez., S. 2115/27.

¹¹ St. u. E. 1913, 6. Febr., S. 239/45; 13. Febr., S. 273/6.

¹² St. u. E. 1911, 9. Febr., S. 213/7.

ungsmaterialien als Hilfsmittel des akademischen Unterrichts durchaus zu begrüßen und bedeuten wertvolle Bereicherungen für den Unterrichtsbetrieb. Wenn nun Wiedenfeld eine Reihe dieser für den Unterricht in Köln geschaffenen Hilfsmittel auch weiteren Kreisen zugänglich macht, so wird man von den sich darin zeigenden Fortschritten der Unterrichtsmethoden zweifellos mit Genugtuung Kenntnis nehmen und auch anderwärts sie gern benutzen. Wie aber im Unterricht das ergänzende und anleitende Wort nie ersetzt werden kann, so steht auch hier notwendig neben der Veranschaulichung oder besser vor ihr der Text, in dem Wiedenfeld die Voraussetzungen der Kartellierung, die Geschichte des Syndikats, seine inneren Gegensätze, seine äußeren Wettbewerber darstellt und besonders eingehend auch die Wirkungen des Syndikats untersucht. Bei allen für den Unterricht berechneten Veröffentlichungen spielt das persönliche Gefühl des Lehrers eine große Rolle in der Begrenzung des Stoffs und in der Art der Darbietung. Infolgedessen wird, je eigenartiger die Leistung ist, um so eher sich eine Meinungsverschiedenheit über das Maß, in dem einzelne Stoffe und Fragen behandelt sind, herausstellen. Darf man eine lückenlose Materialsammlung erwarten, oder soll der Lehrer noch auf andere Hilfsmittel zurückgreifen, um selbst zu prüfen, tiefer in die Verhältnisse einzugreifen? Was mir bei Wiedenfeld fehlt, findet sich zumeist in den von Professor Dr. Passow herausgegebenen „Materialien für das wirtschaftswissenschaftliche Studium“, und zwar im ersten Bande: „Kartelle des Bergbaues“,* der von den Erfahrungen ausgeht, die Passow beim Unterricht an der Aachener Technischen Hochschule gemacht hat. Beide Veröffentlichungen ergänzen sich sehr glücklich und werden zusammen Studierendenden wie anderen Interessenten es leicht machen, sich gründlich in das Wesen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats einführen zu lassen.

Aachen.

W. Kähler.

Ferner sind der Redaktion folgende Werke zugegangen:

Allitsch, Karl, Ing., k. k. Professor und Fachvorstand an der Staatsgewerbeschule in Innsbruck, em. Oberingenieur u. b. a. Geometer: *Der Eisenbetonbau in Berechnung und Ausführung.* Ein Lehrbuch für Schule und Selbststudium, ein Hilfs- und Nachschlagebuch für die Praxis. Mit zahlreichen Abb. und Formeln. 2., auf Grund der neuen österreichischen Eisenbetonvorschrift für Hochbauten vom 15. Juni 1911 umgearb. u. verm. Aufl. Mit Erlaß des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 3. Juni 1912 zum Unterrichtsgebrauche zugelassen. Wien und Leipzig: F. Deuticke 1912. (IV, 213 S.) 8°. 5 M., geb. 5,80 M.

Arndt, Dr. Paul, Prof.: *Deutschlands Stellung in der Weltwirtschaft.* 2. Aufl. („Aus Natur und Geisteswelt.“ Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 179. Bdchen.) Leipzig: B. G. Teubner 1913. (V, 130 S.) 8°. 1 M., geb. 1,25 M.

Bergwerksmaschinen. Die. Eine Sammlung von Handbüchern für Betriebsbeamte. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen hrsg. von Dipl.-Ing. Hans Bansen, Berg-Ingenieur, ord. Lehrer an der Oberschlesischen Bergschule zu Tarnowitz. Berlin: J. Springer. 8°. Bd. 3. Teiwes, Karl, Dipl.-Ing. in Tarnowitz, und Prof. Dr.-Ing. E. Förster, Direktor der Kgl. Maschinenbau- und Hütten Schule in Gleiwitz: *Die Schachtfördermaschinen.* Mit 323 Textabb. 1913 (XVII, 431 S.) Geb. 16 M.

Gompertz, Dr.-Ing. Max: *Ueber abgesetzte und gekröpfte Wellen.* Mit 31 Abb. u. 3 Taf. (Aus den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfließes“ 1912.) Berlin (SW 48): L. Simion Nf. 1913. (2 Bl., 88 S.) 4°. Häberlein, Dr. phil. et jur. Georg Wilhelm: *Der Anspruch auf ein Patent und das Recht an der Erfindung.* Berlin: J. Springer 1913. (VII, 110 S.) 8°. 2,80 M.

* St. u. E. 1911, 7. Dez., S. 2028/9.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Gustav Hilgenstock †.

Am 5. Mai 1913 hat uns der unerbittliche Tod wieder einer unserer Großen entrissen, Dr.-Ing. h. c. Gustav Hilgenstock. Weit über unser Vaterland hinaus hat er sich durch seine Verdienste für die Eisen- und Kohlenindustrie einen Namen gemacht. Er war einer der Pioniere, die bei der Einführung und Ausbildung des Thomasverfahrens in Deutschland tätig waren; er war es, der zuerst die Entschwefelung im Roheisenmischer durchführte, und als er schon in der Eisenindustrie ein Lebenswerk vollbracht hatte, machte er sich im reifen Mannesalter an eine neue Aufgabe auf einem anderen Gebiete, und auch dort in der Kokereiindustrie hat er als Nachfolger seines Freundes Dr. C. Otto Hervorragendes geleistet und den Weltruf der Gesellschaft Dr. C. Otto & Co. mitbegründet.

Hilgenstock wurde am 15. November 1844 in Sprockhövel geboren. Nach dem Besuch der dortigen Volks- und Rektoratschule arbeitete er zunächst ein Jahr praktisch in der Grube „Glückauf“ in seinem Heimatsort, dann ging er zur Gewerbeschule in Hagen und Barmen und studierte darauf Hüttenkunde an der Berg- und Gewerbeakademie in Berlin. Am 1. Juli 1866 trat er als Einjährig-Freiwilliger beim Garde-Pionier-Bataillon ein. Nach seiner Dienstzeit wurde er Ingenieur auf der Union in Dortmund. Im Kriege 1870/71 war er zunächst Vizefeldwebel bei den 7. (Deutzer) Pionieren, dann wurde er zum Leutnant befördert und zur 2. badischen Pionierkompagnie abkommandiert. Er erwarb sich das Eisernes Kreuz und den Orden vom Zähringer Löwen. Nach dem Feldzug ging er zunächst zur Union in Dortmund zurück; 1872 wurde er Leiter der Haßlinghauser Hochofen und 1873 des Hörder Eisenwerks. In Hörde verblieb er 20 Jahre, und hier war es, wo er sich unsterbliche Verdienste um die Durchführung des Thomasverfahrens und um die Entschwefelung des Eisens erwarb. Im Jahre 1893 trat er als Nachfolger seines Freundes Dr. C. Otto bei der Gesellschaft Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen-Ruhr ein; fast 18 Jahre lang hat er diese Firma erfolgreich geleitet. Eine seiner wichtigsten Erfindungen während seiner Tätigkeit in Dahlhausen war der Unterbrenner-Kokssofen, der in Tausenden von Ausführungen über die Welt verbreitet ist. Auf seine Anregung und unter seiner tatkräftigen Mitwirkung wurden die Deutsche Ammoniak-



Verkaufs-Vereinigung, die Deutsche Teer-Verkaufs-Vereinigung und die Westdeutsche Benzol-Verkaufs-Vereinigung, aus der später die Deutsche Benzol-Vereinigung hervorging, ins Leben gerufen, und er war seit Gründung dieser Vereinigungen etwa zehn Jahre lang der Vorsitzende des Aufsichtsrats und des Beirats dieser drei Vereinigungen. Von 1894 bis 1911 gehörte der Verstorbene der Handelskammer in Bochum an. Am 5. Dezember 1909 wurde ihm auf dem Eisenhüttenfest in Düsseldorf wegen seiner großen Verdienste um die Eisenindustrie von der Technischen Hochschule zu Charlottenburg die Würde des Dr.-Ing. h. c. verliehen. Im April 1911 trat er in den wohlverdienten Ruhestand.

Hilgenstock war ein Mann von glühender Vaterlandsliebe. Für die Sache der Kriegervereine war er mit Begeisterung tätig. In größter Verehrung schaute er zu dem reckenhaften Schmied des deutschen Vaterlandes empor; in Dahlhausen gründete er den Bismarckklub, dessen Feste allen denen, die daran teilnahmen, unvergänglich bleiben werden. Auf der Höhe bei Dahlhausen wurde einer der ersten Bismarcktürme errichtet, und an dem Geburtstage des Altreichskanzlers loderte dort am Abend eine mächtige Teer- und Benzolflamme zum Himmel empor.

Und wie Hilgenstock sein Vaterland liebte, so war er auch im besonderen ein treuer Sohn seiner engeren westfälischen Heimat. Als er seine Lebensaufgabe erfüllt hatte und vor zwei Jahren in den wohlverdienten Ruhestand trat, zog er nicht an den Rhein: am Ufer der Ruhr ließ er sich nieder inmitten der heimischen Hügel, und in seinem Geburtsort wollte er auch zur ewigen Ruhe gebettet sein.

Einen Mann wie Hilgenstock vergißt man nicht. Er hatte eine rauhe Schale, aber ein Herz von Gold. Diese kerndeutsche Eiche verkörperte alle Mannestugenden: Vaterlandsliebe, Fleiß, Wahrhaftigkeit und Treue. Dabei liebte er Gottes freie Natur von ganzem Herzen; als Erholung widmete der unermüdete Mann sich der Gartenarbeit, seine größte Freude war die Rosenzucht.

Am 8. Mai wurde der Verblichene unter den Klängen der Musik seines Pionierbataillons von Kriegervereinen, Arbeitern und zahllosen Freunden zu Grabe geleitet. — Das Andenken an diesen ausgezeichneten Mann wird über das Grab hinaus unter uns noch lange wachbleiben.

Änderungen in der Mitgliederliste.

Beckers, Arnold, i. Fa. Beckers & Co., Ingenieurbureau, Düsseldorf, Lindemannstr. 1.
Esser, H., Obering. u. Walzwerkschef der Gelsenk. Bergw.-A. G., Abt. Aachener Hütten-Verein, Adolf-Emil-Hütte, Esch a. d. Alz, Luxemburg.
Grünberg, Max, Direktor der Rigaer Ges. Licht u. Kraft, Riga, Russland, Thronfolger-Boulevard 21.
Kröhne, Gustav, Oberingenieur der Maximilianshütte, Rosenberg, Oberpfalz.
Schmitz, J., Direktor, Düsseldorf, Prinz-Georgstr. 102.

Neue Mitglieder.

Apfelstedt, Hans, Dipl.-Ing., Assistent a. d. Kgl. Techn. Hochschule, Dresden-A 7, Helmholtzstr. 5.

Czakó, Dr.-Ing. Nicolaus, Budapest, Ungarn, IX. Bakács utca 8.

Friedrichs Ernst, Ingenieur, Duisburg, Merkatorstr. 32.
Hildebrandt, Johannes, Zivilingenieur, Mannheim, C. 7. 12.
Knipping, Ernst, Mitinh. der Gevelsberger Nieterf., G. m. b. H., Gevelsberg.

Schlenker, Dr., Handelskammersyndikus, Generalsekretär der Südwestl. Gruppe des Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller, Saarbrücken 3.

Sjögren, Einar, Dipl.-Bergingenieur, Stockholm, Schweden.
Westenberger, Albert, Bevollmächtigter d. Fa. Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M.

Verstorben.

Reinhardt, Emil, Mannheim. 12. 5. 1913.