Leiter des technischen Teiles Dr.-Ing. E. Schrödter, Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf.

# STAHL UND EISEN.

ZEITSCHRIFT

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Leiter des wirtschaftlichen Teiles Generalsekretär Dr. W. Beumer, Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Nr. 47. 24. November 1909. 29. Jahrgang.

## Ueber die neue Reichsversicherungsordnung.*

Von Generaldirektor, Justizrat Bitta in Neudeck O.-S.

Meine Herren! In den letzten Monaten ist über die neue Reichsversicherungsordnung so viel gesprochen und noch mehr geschrieben worden, daß es mir zweifelhaft erscheint, ob das Thema, welches mir in der Vorstandssitzung vom April d. J. zur Bearbeitung übertragen worden ist, noch zeitgemäß erscheint. Ich habe auch meine Bedenken unserem verehrten Herrn Vorsitzenden dargelegt, derselbe hat aber in seiner bekannten Zähigkeit nicht locker gelassen, und so will ich Sie heute in die Mysterien der neuen Reichsversicherungsordnung, soweit dies bei der Kürze der Zeit und der Schwierigkeit der Aufgabe möglich ist, wenigstens in den Hauptpunkten einweihen.

Die Sache scheint mir in der Tat so wichtig, daß es nicht überflüssig ist, immer wieder auf die Kernpunkte der fraglichen Vorlage hinzuweisen, zumal da nicht anzunehmen ist, daß sich alle hier Anwesenden über das neue, 1793 Paragraphen umfassende Gesetzgebungswerk näher informiert haben werden.

Die Wichtigkeit der Arbeiterversicherungsgesetze und damit auch der neuen Reichsversicherungsordnung mögen Ihnen aber einige Zahlen veranschaulichen. An der sozialen Versicherung des Deutschen Reiches ist heute etwa ein Drittel des deutschen Volkes beteiligt. Nach durchgeführter Ausdehnung der Kranken- und Unfallversicherung und nach der freiwilligen Zusatzversicherung für selbständige Handwerker, Werkmeister und kleine Landwirte wird mindestens die Hälfte des deutschen Volkes an der sozialen Versicherung beteiligt sein. Schon gegenwärtig aber sind es 1,7 Millionen Mark, welche täglich für das Wohl der arbeitenden Klassen auf Grund der sozialpolitischen Arbeiterversicherung ausgegeben werden, und bis Ende 1907 haben rund 81 Millionen Personen etwa 6 Milliarden Mark an Entschädigungen erhalten, während die angesammelten Vermögensbestände etwa 2 Milliarden Mark betragen.

Für diejenigen jüngeren Herren, welche bei der ersten Einführung der bestehenden Arbeiterversicherungsgesetze nicht bereits im praktischen Leben gestanden und diese Einführung stetig verfolgt haben, möchte ich über die Entstehungsgeschichte kurz folgendes hervorheben:

Bekanntlich ist zunächst, und zwar im Anschluß an das sogenannte Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871, über die Versicherung gegen Betriebsunfälle gesetzgeberisch verhandelt worden, ohne daß die betreffende Vorlage zu einem Gesetz geworden ist. Erst die berühmte Botschaft vom 17. November 1881, welche unser unvergeßlicher Kaiser Wilhelm I. auf den Rat seines großen Kanzlers erlassen hat, gab den betreffenden Verhandlungen einen neuen Impuls, indem sie nicht nur die Versicherung der Arbeiter gegen Betriebsunfälle, sondern auch eine Versicherung derjenigen, welche durch Alter oder Invalidität erwerbsunfähig werden, in Aussicht nahm, und eine gleichmäßige Organisation des gewerblichen Krankenkassenwesens anregte. Diese Fürsorge für die Arbeiter entsprang, wie die Botschaft hervorhebt, der Ueberzeugung, daß die Heilung der sozialen Schäden, wie sie infolge des gegenwärtigen Anwachsens der gewerblichen Tätigkeit bei nichtschritthaltender Gesetzgebung sich mit der Zeit herausgebildet hatten, nicht ausschließlich im Wege der Repression sozialdemokratischer Ausschreitungen — ich erinnere an das sogenannte Zuchthausgesetz —, sondern gleichmäßig auf dem der positiven Förderung des Wohles der Arbeiter zu suchen sein werde. Die fragliche Botschaft betont ferner, daß der engere Anschluß an die realen Kräfte des christlichen Volkslebens und das Zusammenfassen der letzteren in der Form korporativer Genossenschaften unter staatlichem Schutz und staatlicher Förderung die Lösung auch von Aufgaben möglich machen werde, denen die Staatsgewalt

* Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung der Eisenhütte Oberschlesien, Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, am 31. Oktober 1907, zu Gleiwitz.

allein im gleichen Umfange nicht gewachsen sein würde.

M. H., Sie sehen in dieser kaiserlichen Botschaft bereits das vollständige Programm unserer heutigen Arbeiterversicherung, und es ist daher diese Botschaft die beste Widerlegung aller derjenigen, welche da meinen, wenn sich unsere Arbeiterversicherung nicht chronologisch und in verschiedenen Etappen entwickelt hätte, würde niemand daran gedacht haben, für die drei Versicherungszweige verschiedene Organisationen zu schaffen, vielmehr wäre bei gleichzeitiger Einführung aller drei Versicherungszweige auch eine einheitliche Organisation geschaffen worden. Auf Grund der vorerwähnten kaiserlichen Botschaft ist zunächst das Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 zur Verabschiedung gelangt, sodann folgte das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 und schließlich kam unter dem 22. Juni 1889 das Alters- und Invaliditätsversicherungsgesetz zustande.

Die Versicherung gegen Krankheit erfolgte in besonderen Orts- oder betrieblich abgegrenzten Krankenkassen, von denen im Jahre 1907 etwa 23000 mit rund $12^1/_2$ Millionen Versicherten bestanden haben.

Die Unfallversicherung beruht, und zwar nach dem eigensten Gedanken des Fürsten Bismarck, auf öffentlich-rechtlichen Verbänden von Unternehmern gleichartiger Betriebe, d. h. den sogenannten Berufsgenossenschaften. Die Gesamtzahl der gegen Unfall Versicherten betrug im Jahre 1907 rund 21 Millionen Personen, wovon auf die 66 gewerblichen Berufsgenossenschaften 9 Millionen und auf die 48 landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 11 Millionen Versicherte entfallen. Der Uebertragung der Unfallversicherung auf korporative Berufsgenossenschaften mit möglichst unbeschränkter Selbstverwaltung lag ganz besonders der Gedanke zugrunde, zu einem wirksamen System der Unfallverhütung zu gelangen, in welcher Beziehung aber leider noch nicht alles das erreicht ist, was seinerzeit von den Berufsgenossenschaften erhofft und erwartet wurde. Es liegt das ja, wie Ihnen Allen bekannt ist, an verschiedenen Momenten, für welche die Berufsgenossenschaften nicht verantwortlich gemacht werden können. Nach der zuletzt für 1897 veröffentlichten Statistik waren bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 17,30 % der Unfälle auf das Verschulden der Unternehmer, 29,71 % auf das Verschulden der Arbeiter, 10,14 % auf ein Verschulden beider Teile und 42,82 % auf unvermeidliche Betriebsunfälle und andere Ursachen zurückzuführen. Die Alters- und Invaliditätsversicherung endlich ist auf der Grundlage örtlich abgegrenzter Versicherungsanstalten erfolgt.

Bei allen diesen gesetzlich festgelegten Organisationen ist wiederholt und auf das eingehendste die Verbindung der drei Versicherungszweige bezw. die einheitliche Organisation derselben erörtert worden, man ist aber schließlich immer wieder dazu gelangt, die ursprünglich geschaffene Organisation mangels eines Besseren beizubehalten.

Was nun die Reformbestrebungen anlangt, so sind dieselben so alt, wie die Versicherungsgesetze selbst. Es liegt auf der Hand, und wird auch in der allgemeinen Begründung zur Reichsversicherungsordnung betont, daß Unvollkommenheiten der neuen Gesetze nicht ausbleiben konnten, denn sie waren bedingt nicht nur durch die Neuheit sowie durch den Umfang und die Eigenartigkeit der gestellten Aufgaben, sondern auch durch die wirtschaftlichen Verhältnisse. Tatsächlich sind denn auch die auf den drei Versicherungsgebieten erlassenen Gesetze im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte wiederholt ergänzt und geändert worden. Es sind zahlreiche Novellen zu den Gesetzen ergangen, durch welche nicht nur der Kreis der versicherungspflichtigen Personen stetig erweitert, sondern auch manche Verbesserungen, aber wir wollen es nicht verschweigen, auch manche Verschlechterungen eingeführt worden sind. Ich brauche nur hinzuweisen auf die gegen das einstimmige Votum der gesamten Berufsgenossenschaften sowie gegen die Motive des ursprünglichen Gesetzes erlassenen Bestimmungen betreffend Ansammlung eines hohen Reservefonds, wodurch ganz unnötigerweise erhebliche Kapitalien der produktiven Verwendung der Mitglieder der Genossenschaften entzogen, und die letzteren genötigt werden, sich ihre Betriebskapitalien zu einem höheren Zinsfuße zu verschaffen, als die von der Berufsgenossenschaft gegen pupillarische Sicherheit anzulegenden Deckungskapitalien einzubringen vermögen. Ich weise ferner hin auf die Vorschriften des neuen Invalidenversicherungsgesetzes über das Erlöschen der Anwartschaft, welche in den Kreisen der Versicherten ungemein viel Erbitterung verursacht haben, und durch die neue R.V.O. wieder beseitigt werden sollen. Ich möchte schließlich auch nicht den taktisch überaus großen Fehler unerwähnt lassen, welcher darin liegt, daß in der Krankenversicherungsnovelle vom 25. Mai 1903 den Versicherten nur Vorteile gewährt worden sind, ohne gleichzeitig entsprechende Konzessionen bezüglich der jetzt erstrebten Organisation der Arbeiterversicherung auszubedingen.

Bei den Reformbestrebungen im engeren Sinne denkt man jedoch wesentlich an die Bestrebungen, welche auf eine anderweitige Organisation der gesamten Arbeiterversicherung abzielen. Auch diese Bestrebungen sind so alt, wie die Versicherungsgesetze selbst. Sie sind nur bald mehr, bald weniger in den Vordergrund getreten, jedoch, wie ich dies bereits vorhin

kurz erwähnt habe, stets zugunsten des bereits Bestehenden erledigt worden. Erst gelegentlich der Beratung der von mir erwähnten letzten Novelle zum Krankenversicherungsgesetze wurde folgende Resolution dem Reichstage zur Annahme empfohlen und von demselben am 30. April 1903 auch einstimmig angenommen:

„Die verbündeten Regierungen zu ersuchen, in Erwägungen darüber einzutreten, ob nicht die drei Versicherungsarten (Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung) zum Zwecke der Vereinfachung und Verbilligung der Arbeiterversicherung in eine organische Verbindung zu bringen und die bisherigen Arbeiterversicherungsgesetze in einem einzigen Gesetze zu vereinigen seien."

Die einstimmige Annahme dieser Resolution kann nicht befremden, sie entspringt lediglich dem dunklen Gefühl jedes Einzelnen, daß an den bestehenden Versicherungsgesetzen Vieles auszusetzen sei, und ist noch sehr weit davon entfernt, an Stelle des Bestehenden etwas Anderes zu setzen, das nunmehr den Beifall aller Beteiligten findet. Seit dieser Zeit sind nun eine Fülle von Vorschlägen gemacht worden, welche sich von den radikalsten: einer vollständigen materiellen und organisatorischen Verschmelzung der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung, bis zu einer bloßen Verbesserung einzelner Punkte dieser drei Versicherungszweige abschwächen. Eine Aufzählung aller dieser Vorschläge werden Sie mir wohl erlassen, meine, Herren. Ich will nur die Namen Bödiker, Zacher, Freund, Rosin, Düttmann, von Frankenberg, Lohmar, Hahn und Seelmann nennen.

Ein Vorschlag bekämpfte den andern. Auch der internationale Arbeiterversicherungskongreß, welcher 1905 in Wien tagte und in mehrtägiger Verhandlung die in Betracht kommenden Fragen erörterte, hat eine Klärung der Verhältnisse in keiner Weise gebracht und positive Ergebnisse kaum zu verzeichnen. Nur darüber schien man sich einig, daß die Selbstverwaltung bei der Arbeiterversicherung zu erhalten sei, und die Unfallversicherung verhältnismäßig die wenigsten Mängel aufweise. Freilich scheint es theoretisch ein leichtes, zu einer außerordentlich einfachen Einrichtung zu gelangen, wenn man aus den gemachten Vorschlägen folgende Organisation kombinieren wollte:

Reichsversicherungsanstalt mit dem erforderlichen lokalen Unterbau,

Einheitsrente und Einheitsbeitrag unter Fortfall der Markenklebung und Zugrundelegung der Lohnlisten, sowie Abschätzung des Arbeits- bezw. Lohnbedarfs,

gleicher Beitrag der Arbeitgeber, der Versicherten und des Reiches, sowie gleiche Beteiligung der Arbeitgeber und der Versicherten an der Verwaltung unter einem beamteten Vorsitzenden.

Eine solche völlig neue Einrichtung würde aber, ganz abgesehen von der legislatorischen und finanzwirtschaftlichen Möglichkeit ihrer praktischen Durchführung, sich nicht als ein Fortschritt, sondern als ein Rückschritt auf dem Gebiete der Sozialpolitik darstellen.

Eine nach dem Maßstabe eines Existenzminimums zu bemessende Einheitsrente, wie sie z. B. die französische Invalidenversicherung gewährt, würde, wie dies Professor Dr. Menzel auf dem Wiener Kongreß zutreffend betont hat, die Arbeiterversicherung zu einer verbesserten Armenfürsorge umgestalten, was gerade durch die bestehende Arbeiterversicherung ausgeschlossen werden sollte. Denn diese Gesetzgebung beruht wesentlich auf der Schaffung eines durch Selbstversicherung zu erwerbenden rechtlichen Anspruches, welcher sich mit den Leistungen des Versicherten entsprechend erhöhen sollte. Diejenigen aber, welche, und zwar lediglich aus Gründen der Gleichmacherei, eine Gleichstellung der Unfallrente mit der Invalidenrente befürworten, verkennen vollständig, daß derjenige Arbeiter, welcher im vollsten Mannesalter und in der Blüte seiner Jahre verunglückt und dadurch erwerbsunfähig wird, einen wohlbegründeten Anspruch auf vollständigen Ersatz seiner verlorenen Arbeitsfähigkeit schon nach dem Haftpflichtgesetz hat, und daß er durch die Arbeitsunfähigkeit auch gehindert wird, sich durch Markenklebung diejenige Rente zu erwerben, welche ein nicht verunglückter Arbeiter im Laufe der Jahre zu erwerben imstande ist.

Der vorgeschlagenen schematischen Vereinheitlichung steht aber auch der begriffliche Unterschied der einzelnen Renten entgegen. Denn die Unfallrente hat die Folgen der vorzeitigen unvorhergesehenen, unmittelbar durch die Gefahren einer bestimmten Berufstätigkeit verursachten Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit dauernd zu decken, während die Alters- und Invalidenversicherung für solche Schäden Vorsorge trifft, deren Ursache in der Regel eine langjährige Tätigkeit ist, und welche daher voraussehbar sind. Die Krankenversicherung hat wiederum nur heilbare und daher vorübergehende Schäden zum Gegenstande.

Entsprechend diesem verschiedenen Charakter der Renten muß auch die Organisation eine verschiedene sein, denn die dauernden Unfall- und Invalidenrenten mit relativ hohem Kapitalswert erfordern notwendig große, dauernd leistungsfähige Verbände, während für die Krankenversicherung mit ihren bloß vorübergehenden Unterstützungen kleine, örtlich begrenzte, den Versicherten tunlichst nahe gerückte Kassen sich empfehlen. Auch das Aufgeben der Individualisierung der einzelnen Betriebsarten und Be-

triebszweige, welche einen besonderen Vorzug unserer Unfallversicherung darstellt, würde sicher als ein Rückschritt empfunden werden.

Was die beklagte Buntscheckigkeit und Vielgestaltigkeit unserer Arbeiterversicherung anlangt, so wird von erfahrenen Praktikern gerade diese Vielgestaltigkeit als ein Vorzug angesehen. Sagt doch auch die Begründung zur neuen R.V.O. S. 4:

„Zudem läßt sich nicht verkennen, daß in neuerer Zeit die Stimmen derjenigen Kenner der Sozialpolitik an Zahl und Bedeutung zugenommen haben, welche von der völligen Verschmelzung aller oder doch einzelner Zweige der Versicherung abraten und auf die mannigfachen Vorteile hinweisen, die gerade der Sonderung der Organisation zu danken seien und deren Mängeln mindestens das Gleichgewicht hielten."

Selbst bezüglich der Zentralisation der Krankenkassen, welche noch den meisten Beifall findet, ist man in den Kreisen der Beteiligten noch sehr geteilter Auffassung, indem man darauf hinweist, daß die bisherige freie Konkurrenz der verschiedenen Kassen gerade nach der wirtschaftlichen Seite hin durchaus günstig gewirkt habe, indem die Kassen gegenseitig angespornt worden seien.

Die vielfach befürwortete Vereinheitlichung würde dafür in den gegenteiligen Fehler eines bureaukratischen Schematismus verfallen, welcher die Uebersicht zwar erleichtern, aber, wie bereits nachgewiesen, erhebliche materielle Nachteile für die Versicherten zur Folge haben würde.

Endlich wird aus einer Vereinheitlichung eine erhebliche Herabsetzung der Verwaltungskosten erhofft. Es handelt sich jedoch hierbei nur um vage, durch nichts erwiesene Vermutungen.

Rosin, einer der Hauptvertreter der Vereinheitlichungsbestrebungen, bemängelt die Höhe der Verwaltungskosten, welche bei 595 Millionen gezahlter Entschädigung nicht weniger als 55 Millionen Mark betrügen. Das sind noch nicht 10 % der Entschädigungen, also auch nicht viel über 10 % der eingezogenen Beiträge. Bei den Berufsgenossenschaften allein betragen die Verwaltungskosten nur 10 Millionen Mark, wovon 6 Millionen auf Beamtengehälter entfallen, bei den Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten etwa 24 Millionen Mark, das sind etwa 7 % der gesamten Ausgaben. Nach den amtlichen Feststellungen im Preußischen Verwaltungsblatt vom 8. April 1909, Seite 451, haben aber die Verwaltungskosten und Steuern der privaten Versicherungsgesellschaften, in Prozenten der Betriebseinnahmen umgerechnet, bei der Lebensversicherung durchschnittlich 14 %, bei der Unfall- und Haftpflichtversicherung 20 bis 22 % betragen. Danach sind 10 % durchaus nicht zu viel. Es ist auch nicht recht ersichtlich, weshalb die Vereinheitlichung eine Verbilligung der Verwaltungskosten bringen sollte, da doch alle Aufgaben, welche gegenwärtig zu erfüllen sind, auch in Zukunft zu erfüllen sein werden, während die unbesoldeten ehrenamtlichen Organe der Berufsgenossenschaften in Wegfall kämen, und durch die mehr bureaukratisch eingerichtete Verwaltung die Verwaltungskosten sicher nicht fallen, sondern eher steigen würden.

Demgemäß stellt auch die Begründung zur R.V.O. S. 7 fest, daß alles in allem die Vermutung nicht für ein nennenswertes Herabgehen der Kosten als Folge der Vereinheitlichung der Versicherungsträger spricht.

Die neue Reichsversicherungsordnung (Begründung S. 4) lehnt danach den Gedanken einer Verschmelzung nach wie vor aus dem ausschlaggebenden Grunde ab, daß trotz so mannigfacher Vorschläge noch immer keine Organisation gefunden ist, von der sich auch nur mit einiger Sicherheit sagen ließe, sie vereinige in sich die Vorzüge der seitherigen Organisationen, vermeide aber deren Mängel.

Ich gehe nunmehr zu dem Hauptinhalt der R.V.O. über und bemerke vorweg, daß dieselbe in sechs Bücher eingeteilt ist. Buch 1, 5 und 6 behandeln die allen Versicherungszweigen gemeinsamen Bestimmungen über Organisation, Beziehungen der Versicherungsträger zueinander und zu anderen Organisationen sowie über das Verfahren; Buch 2, 3 und 4 enthalten die besonderen Bestimmungen über Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung.

1. Was zunächst die Zusammenfassung der gesamten Versicherungsgesetze in einen einheitlichen, 1793 Paragraphen umfassenden Gesetzentwurf anlangt, so ist sie zwar eine mühevolle und nach mancher Richtung hin verdienstliche Arbeit, sie entspricht auch der seinerzeit am 30. April 1903 vom Reichstage gefaßten Resolution, es erscheint mir jedoch sehr zweifelhaft, ob die große Mühe in einem rechten Verhältnis zu diesen Vorteilen steht, wenn die einheitliche Kodifikation nicht bloß die Vorstufe einer zukünftigen Verschmelzung sein soll. Ich hege die Befürchtung, daß der überaus große Umfang des Entwurfes, falls er Gesetz werden sollte, für eine praktische Benutzung sich als durchaus nachteilig erweisen wird, da die für jeden einzelnen Versicherungszweig in Betracht kommenden Vorschriften sich auf mehrere Bücher der Reichsversicherungsordnung verteilen und dadurch die Benutzung außerordentlich erschweren, vergl. z. B. die zahlreichen Verweisungen in den §§ 665, 799, 1096, 1101, ferner §§ 23 f. mit 430 f., 793 f., 1051, 1213, 1420, 1421 sowie §§ 29 f. mit 458 f., 797 f., 1053, 1054, 1214, 1445, 1446. Das Verfahren

nach Eintritt eines Unfalles, welches jetzt systematisch in den §§ 63 bis 87 G.U.V.G. geregelt ist, würde in Zukunft aus den verschiedensten Paragraphen in Buch 1, 3, 5 und 6 der neuen R.V.O. zu bestimmen sein. Dr. Freund sagt, daß er es, falls der Entwurf Gesetz werden sollte, für seine erste Aufgabe halten würde, für die Beamten und Organe der ihm unterstellten Versicherungsanstalt aus der R.V.O. ein Invalidenversicherungsgesetz zu rekonstruieren, da es nicht möglich sein würde, mit dem Riesengesetz praktisch zu arbeiten. Auch für die parlamentarische Behandlung bietet die Zusammenfassung aller Vorschriften in einen einzigen Gesetzentwurf eine große Gefahr. Es wäre viel leichter, weil übersichtlicher, die unbedingt notwendigen Aenderungen der Versicherungsgesetze einzeln festzustellen, zu beraten und durchzuführen, wobei die Ablehnung der einen oder andern ohne Bedeutung für das Ganze bleiben würde, während bei einem einheitlichen Gesetzentwurf jede Aenderung eine gleichzeitige Durchsicht des gesamten Gesetzes erforderlich macht. Auch alle anderen Praktiker können sich von einem Vorteil dieser Zusammenfassung für alle diejenigen, welche nur mit einem einzelnen Zweige der bestehenden Versicherung zu tun haben, nicht überzeugen. Die Zusammenfassung scheint vielmehr wesentlich auf das neu zu schaffende Versicherungsamt zugeschnitten zu sein, welches sich mit allen Zweigen der Arbeiterversicherung beschäftigen soll, jedoch bisher von allen Beteiligten auf das lebhafteste bekämpft wird.

2. Materiell tritt in der neuen R.V.O. wesentlich die Ausdehnung des Kreises der versicherungspflichtigen Personen, sowie die sogenannte Zusatzversicherung hervor. Der Grundsatz des § 1 des Krankenversicherungsgesetzes, welcher die Versicherungspflicht von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art von Betrieben abhängig macht, soll verlassen und die Versicherung in Anlehnung an § 1 des Invalidenversicherungsgesetzes im wesentlichen auf alle Personen erstreckt werden, die ihre Arbeitskraft in untergeordneter, abhängiger Stellung verwerten. Danach sollen ganz oder teilweise neu der Krankenversicherung unterworfen werden: land- und forstwirtschaftliche Arbeiter und Betriebsbeamte, ländliches und städtisches Gesinde, unständige Arbeiter und die beim Gewerbebetriebe im Umherziehen beschäftigten Personen, ferner die Apothekergehilfen und -lehrlinge, Bühnen- und Orchestermitglieder, Lehrer und Erzieher, alle diese, sofern sie für ihre Tätigkeit ein Entgelt beziehen, und dieses regelmäßig 2000 ℳ nicht übersteigt, endlich allgemein Hausgewerbetreibende. Der Kreis der versicherungspflichtigen Personen wird hiermit bei der Kranken- und Invalidenversicherung vereinheitlicht. Der Unfallversicherung sollen nach dem Entwurf alle Gewerbebetriebe unterliegen, die sich auf die Ausführung von Bauarbeiten erstrecken, ferner der gewerbsmäßige Fahr-, Reit-, Tier- und Stallhaltungsbetrieb, sowie das Halten von Reittieren und von solchen Fahrzeugen, welche durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden. Ferner sind an Stelle der Lagerungsbetriebe die Betriebe, die der Behandlung und Handhabung der Ware dienen, der Versicherung unterstellt, so daß in Zukunft nicht nur die eigentlichen Lagerungsarbeiten, sondern auch ähnliche Arbeiten im kaufmännischen Unternehmen versichert sind. Endlich soll es, während jetzt für derartige mit einem Handelsgewerbe verbundenen Lagerungsbetriebe entscheidend ist, ob der Unternehmer im Handelsregister eingetragen ist oder nicht, in Zukunft darauf ankommen, ob das kaufmännische Unternehmen über den Umfang des Kleinbetriebes hinausgeht oder nicht.

Das letztgenannte Unterscheidungsmerkmal scheint mir gegen den bisherigen Zustand keine Verbesserung zu sein, dagegen dürften im übrigen gegen die Ausdehnung der versicherungspflichtigen Personen Bedenken nicht vorliegen.

Was endlich die neu eingeführte freiwillige Zusatzversicherung anbelangt, so können die versicherungspflichtigen und die zur Selbstversicherung oder zur Weiterversicherung berechtigten Personen zum Zwecke der Versicherung von Zusatzrenten zu jeder Zeit und in beliebiger Zahl Zusatzmarken einer beliebigen Versicherungsanstalt in die Quittungskarte einkleben. Der Wert der Zusatzmarken beträgt 1 ℳ. Für jede Zusatzmarke wird der Betrag von 2 Pfg. als Jahresbetrag der Zusatzrente soviel mal gewährt, als beim Eintritte der Invalidität Jahre seit der Verwendung der Zusatzmarken verflossen sind.

3. Die bisherige Versicherung gegen Invalidität und Alter soll durch die Einführung einer Hinterbliebenenversicherung erweitert werden, die mit ihr zu einer einheitlichen Einrichtung verschmolzen werden soll und die in der Sozialversicherung aller Länder ohne Beispiel ist.

M. H.! Sie wissen ja, daß die Hinterbliebenenversicherung durch den § 15 des Zolltarifgesetzes vom Jahre 1902 festgelegt ist, indem die Ueberschüsse aus den Lebensmittelzöllen für die neue Hinterbliebenenversicherung verwendet werden sollten. Die Hoffnung, daß daraus erhebliche Reichszuschüsse gewonnen werden würden, hat sich jedoch als trügerisch erwiesen, denn in den Jahren 1906 und 1908 gab es keine Ueberschüsse, und nur im Jahre 1907 sind 42 Millionen Mark für die fragliche Versicherung zurückgelegt worden. Der Entwurf sieht daher einen jährlichen Reichszuschuß vor, während im übrigen die Beiträge von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in gleicher Höhe übernommen werden sollen.

Von einer Heranziehung der Gemeinden wird Abstand genommen, obgleich eine solche durch die Entlastung derselben bezüglich der Armenpflege wohl berechtigt sein würde.

Der Anspruch auf Hinterbliebenenfürsorge wird davon abhängig gemacht, daß der Verstorbene die Vorbedingungen für die Invalidenrente erfüllt hat. Die Hinterbliebenenfürsorge umfaßt im allgemeinen Witwen- und Waisenrenten; die Witwenrente setzt aber die Invalidität der Witwe voraus. Waisenrenten sollen die hinterlassenen ehelichen Kinder eines männlichen, oder die hinterlassenen vaterlosen Kinder einer weiblichen Versicherten unter 15 Jahren erhalten. Ein Witwengeld erhält die Witwe nach dem Tode des versicherten Ehemannes, eine Waisenaussteuer erhalten ihre Kinder nach Vollendung des 15. Lebensjahres. Die Witwen- und Waisenrenten fallen bei der Wiederverheiratung weg. Gegen die Hinterbliebenenversicherung dürfte, nachdem dieselbe bereits gesetzlich festgelegt ist, nichts einzuwenden sein, doch scheinen die Hinterbliebenenbezüge, welche in zehn verschiedenen Leistungen bestehen, viel zu kompliziert, was bei den in Betracht kommenden geringen Beiträgen um so unbequemer ist.

4. Was speziell die Krankenversicherung anbelangt, so sind hier die Aenderungen, welche die neue R.V.O. vorsieht, am umfassendsten.

Die Erweiterung des Kreises der versicherten Personen habe ich bereits erwähnt. Wichtig ist der den Entwurf beherrschende Gedanke, die bestehende, nach vielen Richtungen nachteilige Zersplitterung in Einzelkassen, teils zwangsweise, teils durch Erleichterung des freiwilligen Zusammenschlusses, teils durch Verhinderung neuer Zwerggebilde zu beseitigen. Die Gemeindekrankenversicherung soll ganz wegfallen, regelmäßige Träger der Versicherung sollen die Ortskrankenkassen, und für die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter die Landkrankenkassen sein. Daneben bleiben zugelassen Betriebskrankenkassen, zu denen auch die Baukrankenkassen gerechnet werden, Innungskrankenkassen und Knappschaftskassen, und unter gewissen Voraussetzungen die sogenannten Hilfskassen als Ersatzkassen.

Wenn auch im allgemeinen eine größere Konzentration der bestehenden kleinen Krankenkassen im Interesse ihrer größeren Leistungsfähigkeit nur zu billigen ist, so erscheinen doch die vorgesehenen Beschränkungen der Betriebskrankenkassen bedenklich. Diese Kassenform hat bekanntlich bedeutende Vorzüge vor der örtlichen Organisation, einmal durch die unentgeltliche Verwaltung, und sodann durch die Gewährung höherer durchschnittlicher Leistungen sowie die Ueberwachung der gesundheitlichen Verhältnisse der einzelnen Betriebe. Daher darf der Bestand und die Errichtung von Betriebskrankenkassen nicht, wie dies der Entwurf vorsieht, von einer Mitgliederzahl von 250 bezw. 500, sondern, wie bisher, nur von einer Mitgliederzahl von 50 Versicherten abhängig gemacht werden, zumal da bei Innungs- und Baukrankenkassen keine derartige Grenze vorgesehen ist. Auch empfiehlt es sich im Interesse der Betriebskrankenkassen nicht, den Bestand und die Errichtung derselben an die Voraussetzung zu knüpfen, daß dadurch das Fortbestehen oder die Leistungsfähigkeit der allgemeinen Orts- und Landkrankenkassen nicht beeinträchtigt oder gefährdet wird.

Bei der inneren Organisation der Krankenkassen soll an Stelle des bisher ungleichen Anteilverhältnisses von Arbeitgebern ($^1/_3$) und Versicherten ($^2/_3$) völlige Gleichheit sowohl in bezug auf die Teilnahme an der Verwaltung, sowie auf die Leistung der Beiträge eintreten. Wie sie alle wissen, m. H., handelt es sich hierbei um eine mehr politische Maßnahme, welche dazu bestimmt ist, die bestehenden Krankenkassen dem sozialdemokratischen Einflusse zu entziehen, und welche anderseits dahin geführt hat, als Aequivalent für die auf diesem Gebiete in Aussicht genommene Beschränkung des Bestimmungsrechtes der Arbeiter den letzteren in den neuen Versicherungsämtern einen Einfluß auch auf die Unfallversicherung einzuräumen, für welche bekanntlich die Arbeiter keinerlei Beiträge zu entrichten haben. Wenn sich auch im Interesse der Ausschaltung des sozialdemokratischen Einflusses die in dem Centralverbande Deutscher Industrieller vereinigte Industrie mit der Uebernahme der durch die Halbierung der Beiträge in den Krankenkassen bedingten Mehrlast von etwa 50 Millionen Mark* bereitwilligst einverstanden erklärt hat, so ist es mir doch sehr zweifelhaft, ob die vorgeschlagene Regelung ein solches nicht unerhebliches materielles Opfer wert ist, insbesondere, wenn dadurch gleichzeitig die Selbstverwaltung der Berufsgenossenschaften bei Neuschaffung der sogenannten Versicherungsämter mehr oder weniger geopfert werden soll. Die in dem Entwurfe vorgeschlagene Einführung der Verhältniswahl unter Zulassung der Wahl mit gebundenen Listen für die Wahlen zu den Kassenorganen kann nach Lage der Dinge nur empfohlen werden, ebenso die Bestimmungen betreffend Wahl des Vorsitzenden, welcher nach den Bestimmungen des Entwurfes die Mehrheit beider Teile erhalten muß.

Die Regelung des Verhältnisses der Krankenkassen zu den Apothekern und Aerzten hat einen ziemlich erbitterten Kampf der Kranken-

* Die Beiträge zu den Krankenkassen betrugen für 1907 300 Millionen Mark, davon trugen die Arbeitgeber 100 Millionen Mark.

kassen auf der einen Seite und der Aerzte auf der andern Seite entfacht. Während die vorgesehene Zulassung sämtlicher Apotheken die Zustimmung aus dem Kreise der Apothekenbesitzer gefunden hat, wird dieselbe von den Krankenkassen mit Entschiedenheit abgelehnt. Bezüglich des Verhältnisses zu den Aerzten beschweren sich die Krankenkassen darüber, daß den Aerzten ein unbeschränktes Monopol für die Behandlung der Versicherten eingeräumt sei, ohne daß für die Aerzte eine Verpflichtung bestehe, solche zu gewähren. Ebenso sei die Zulassung von Heilpersonen niederen Ranges zur Vornahme heildienerischer Verrichtungen ebenfalls in die Hände der Aerzte gelegt. Die den Krankenkassen unter Umständen eingeräumte Befugnis, an Stelle der Naturalleistung der ärztlichen Behandlung ein erhöhtes Krankengeld zu gewähren, schütze zwar die Krankenkassen, gewährleiste aber den Versicherten bei Aerztestreiks in keiner Weise die erforderliche ärztliche Hilfe, was unter allen Umständen verlangt werden müsse. Die Aerzteorganisationen verlangen dagegen die sogenannte freie Arztwahl, von welcher in der R.V.O. abgesehen ist, und sie bekämpfen ferner die besonders vorgesehenen Einigungskommissionen und Schiedsausschüsse und wollen die Entscheidung den eigenen ärztlichen Organisationen übertragen wissen. Es ist hier nicht der Ort, in diesem Kampfe der Interessenten Partei zu ergreifen. Wenn der Aerztetag zwar nicht mehr die unbeschränkte freie Arztwahl, sondern nur verlangt, daß grundsätzlich jeder Arzt zur Tätigkeit bei den Krankenkassen zugelassen wird, der sich den zwischen Aerztevertretung und Kassenvertretung vereinbarten Bedingungen unterstellt, so kommt dies auf eine beschränkte freie Arztwahl hinaus, und der Herr Staatssekretär des Innern hat in seinem bekannten Schreiben mit Recht darauf hingewiesen, daß die Aerzte mit ihrer Forderung für sich eine Ausnahmestellung verlangen, die kein anderer Berufsstand hat und die mit dem allgemeinen staatlichen Grundsatze nicht vereinbar sein würde. Jedenfalls darf der Staat die Selbstbestimmung und Selbstverwaltung nicht weiter einschränken, als dies zur Wahrung des Zweckes der sozialen Versicherung unbedingt notwendig ist.

Was die Stellung der Aerzte zu den Einigungskommissionen und Schiedskammern anlangt, so erscheint auch eine Bestimmung, wie sie der § 451 R.V.O. vorsieht, unbedingt geboten, wenn nicht der Zweck der öffentlichen Krankenkassen lahmgelegt werden soll. Denn wenn die Aerzte, die mit einer Krankenkasse verhandeln, sich mit ihr nicht einigen, wenn sie auch die Schiedsinstanzen nicht anrufen, und eine Bestimmung nach Art des § 451 nicht vorhanden ist, dann sind eben die Beziehungen zwischen den Aerzten und der Krankenkasse abgebrochen, und letztere kann ihre Verpflichtungen nicht erfüllen.

5. Was speziell die Invalidenversicherung anbetrifft, so habe ich die Hinterbliebenenversicherung und die freiwillige Zusatzversicherung bereits erwähnt. Die Bestimmungen über das Erlöschen der Anwartschaft sind im Sinne des ursprünglichen Invalidenversicherungsgesetzes gemildert, ebenso die Bestimmungen über das Ruhen der Rente und über die Unwirksamkeit von Beiträgen. Wenn eine verspätet eingereichte Quittungskarte von der Versicherungsanstalt nicht als rechtzeitig umgetauscht anerkannt wird, muß der Versicherte nachweisen, daß den Vorschriften über die Aufrechterhaltung der Anwartschaft genügt sei. Mit Rücksicht auf die Einführung der Hinterbliebenenversicherung sollen die Wochenbeiträge erhöht werden, und zwar in den einzelnen fünf Klassen: von 14 auf 16 ₰, von 20 auf 24 ₰, von 24 auf 30 ₰, von 30 auf 38 ₰ und von 36 auf 46 ₰. In der Begründung zur R. V. O. S. 118 ist die Erhöhung auf rund 39,2 Millionen veranschlagt, wovon die Arbeitgeber die Hälfte zu tragen haben. Besonders bekämpft werden von den Versicherungsanstalten und den dabei ebenfalls berührten Berufsgenossenschaften die Bestimmungen in den §§ 1633, 1668 und 1532 bezw. bezüglich der Berufsgenossenschaften die Bestimmungen des § 965, wonach Rentenherabsetzungs- und Renteneinstellungsbescheide durch die neuen Versicherungsämter erlassen werden sollen, wonach ferner die Rentenfeststellung durch Beschluß der Generalversammlung bezw. des Ausschusses der Versicherungsanstalt den neuen Versicherungsämtern übertragen werden kann, und wonach endlich den letzteren ein Aufsichtsrecht über die Geschäftsführung der Versicherungsträger eingeräumt wird. Besonders das letzterwähnte Aufsichtsrecht der Versicherungsämter würde zu den größten Schwierigkeiten und Komplikationen führen. Ich will hierbei bezüglich der Berufsgenossenschaften nur an das ohnehin so schwierige Kapitel der Unfallverhütung und Beaufsichtigung der Betriebe erinnern.

Auch die Bestimmung des § 1420, wonach das Vermögen der Versicherungsanstalten mindestens zu einem Viertel in Anleihen des Reiches und der Bundesstaaten angelegt werden soll, wird von den Versicherungsanstalten bekämpft, weil dadurch die bisherige gemeinnützige Tätigkeit der Versicherungsanstalten beeinträchtigt werde. Gegen die analoge Bestimmung des § 794 betreffend die Berufsgenossenschaften ist von den letzteren unter der Voraussetzung kein Anstand erhoben worden, daß sich dieselbe nur auf die neu anzulegenden Beträge, nicht auf das schon angesammelte Vermögen erstreckt.

Schließlich möchte ich noch hervorheben, daß die Wählbarkeit der Frauen, die bisher bloß im Gebiete der Krankenversicherung zugelassen war, auf alle Versicherungsträger ausgedehnt werden soll.

6. Was speziell die Unfallversicherung anbelangt, die uns ja wohl am meisten interessiert, so können ohne weiteres als unzweifelhafte Verbesserungen alle diejenigen Bestimmungen bezeichnet werden, durch welche die bisherigen Streitfragen, welche zu vielfachen Prozessen geführt haben, beseitigt werden. Hierher gehören insbesondere die neuen Grundsätze der §§ 658 bis 660 betreffend Feststellung des Jahresarbeitsverdienstes insbesondere in dem Falle, wenn der Verletzte nicht während eines vollen Jahres vor dem Unfall in dem Betriebe beschäftigt gewesen ist, ferner die §§ 1566 bis 1569 und 1589 bis 1595 betreffend die Erstattungsansprüche von Krankenkassen, Sterbekassen, Unterstützungskassen, Gemeinde- und Armenverbänden bei Zusammentreffen ihrer Leistungen mit solchen der Unfallversicherung. Hier werden vielfache bisherige Streitfragen entschieden. So wird der Grundsatz der Einheit des Leistungsgrundes als Voraussetzung des Erstattungsanspruches festgestellt und insbesondere gestattet, daß die Renten von den Erstattungsberechtigten bis zu ihrer vollen Befriedigung in Anspruch genommen werden.

In diesem Zusammenhange möchte ich noch auf die Bestimmungen des § 1385 besonders hinweisen, wonach Knappschaftsvereine, Fabrik-, Seemanns- und ähnliche Kassen die ihren reichsgesetzlich versicherten Mitgliedern gewährten Invaliden-, Alters- oder Hinterbliebenenunterstützungen um den Wert der reichsgesetzlichen Bezüge dieser Art oder um einen Teil dieses Wertes ermäßigen können. In diesem Falle müssen jedoch gleichzeitig die Beiträge der Betriebsunternehmer und Kassenmitglieder oder bei Zustimmung der Betriebsunternehmer wenigstens die Beiträge der Kassenmitglieder entsprechend herabgemindert werden.

Ich verweise in dieser Beziehung auf die näheren Ausführungen des Hrn. Knappschaftsdirektors Milde in dem Julihefte der Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, und möchte nur besonders hervorheben, daß diese Bestimmung nur bezüglich der Hinterbliebenenversicherung neu in Betracht kommt. Die Schwierigkeiten liegen hierbei darin, daß die bestehenden Kassen nicht bloß, wie die R.V.O., den erwerbsunfähigen, sondern allen Witwen eine Unterstützung zu bewilligen pflegen, daß anderseits bei Nichtanrechnung die betreffenden Kassen zugunsten der Versicherungsanstalten geschädigt werden würden, da nicht anzunehmen ist, daß dann die Witwen ihre Ansprüche auf die reichsgesetzliche Rente ernstlich verfolgen würden. Es müßten hiernach die betreffenden Bestimmungen der R.V.O. noch sachgemäß ergänzt werden.

Die Bestimmungen über die Ansammlung der Reservefonds sind zwar gemildert, der grundsätzliche Wunsch der Berufsgenossenschaften, den gewerblichen Betrieben keine größeren Kapitalbeträge zu entziehen, als es vom volkswirtschaftlichen Standpunkte unbedingt geboten sei, ist jedoch nicht in Erfüllung gegangen. Im Gegenteil, durch § 6 des neuen Reichsfinanzgesetzes vom 15. Juli d. J. ist eine neue wesentliche Mehrbelastung der deutschen Berufsgenossenschaften dadurch eingetreten, daß der Reichspostverwaltung, welche ja bekanntlich die Unfallrenten zinsfrei vorzuschießen hat, auf diese Renten vom 1. Januar 1910 ab vierteljährliche Vorschüsse gewährt werden müssen. Für 1907 betrug die Summe der Reserven 241 796 000 ℳ. Dieselbe müßte nach den geltenden Bestimmungen bis 1921 auf 535¾ Millionen Mark erhöht werden.

Bezüglich der kleineren Renten bestimmt der Entwurf, daß bei der ersten Rentenfeststellung Teilrenten bis zu 20 % auf eine bestimmte Zeit gewährt, und daß Teilrenten bis zu 20 % auch ohne Antrag des Verletzten, allerdings nur im Einverständnis mit dem neuen Versicherungsamte, abgefunden werden können. Um dem Bezuge der Unfallrente neben dem Bezuge des vollen Lohnes, wie ihn der Verletzte ohne den Unfall beziehen würde, entgegenzuwirken, sieht der Entwurf für solche Fälle und für die Zeit, wo das zutrifft, ein Ruhen der Rente vor. Es sind das freilich Aenderungen, die nicht unwidersprochen geblieben sind. Insbesondere wird gegen die letzte Bestimmung eingewendet, daß sie eine Prämie auf Willensschwäche und Trägheit sein würde. Sie würde, was man ja unserer ganzen Arbeiterversicherung, jedoch wohl mit Unrecht, vorwirft, die Energie und das Vorwärtsstreben der Arbeiterschaft lähmen, denn man wird von einem durch Unfall verletzten Arbeiter, dessen Arbeitsverdienst zusammen mit der Rente ungefähr dem Betrage gleichkommt, den er ohne den Unfall bezogen haben würde, wohl nicht erwarten können, daß er die ihm verbliebene Arbeitsfähigkeit noch besser ausnutzt, denn jeder Pfennig, den er mehr verdient, würde nicht ihm, sondern nur der Berufsgenossenschaft zugute kommen.

7. Der wichtigste Teil der neuen R.V.O. betrifft den neuen, nur für die Arbeiterversicherung bestimmten Behördenorganismus, welcher nicht nur eine Verbindung zwischen den einzelnen Zweigen der Versicherung herstellen, sondern auch bei denselben einen einheitlichen Instanzenzug für Aufsicht, Verwaltungs-, Entscheidungs-, Feststellungs- und sonstige Angelegenheiten, sowie für Streitigkeiten bilden soll.

Durch einen solchen einheitlichen Instanzenzug würde allerdings die gerade auf diesem Gebiete jetzt bestehende, für alle Beteiligten höchst nachteilige Zersplitterung, Unübersichtlichkeit und Lückenhaftigkeit der Zuständigkeit beseitigt werden. Nach Ansicht aller Beteiligten ist es jedoch nicht unbedingt geboten, daß, um diesen Zweck zu erreichen, gänzlich neue Behörden, nämlich die vorgesehenen örtlichen Versicherungsämter, geschaffen werden. Diese Versicherungsämter sollen in der Regel für den Bezirk einer unteren Verwaltungsbehörde errichtet werden, und zwar entweder in Anlehnung an die Landratsämter bezw. die kommunalen Behörden, oder als selbständige Behörden. An der Spitze dieser neuen Behörden steht ein Versicherungsamtmann und mindestens ein Stellvertreter desselben, welcher in der Regel die Fähigkeit zum höheren Verwaltungsdienst oder zum Richteramt haben soll. Ihm zur Seite stehen als Beisitzer mindestens 20 Versicherungsvertreter, die je zur Hälfte aus Arbeitgebern und Versicherten entnommen und von dem Vorstande der beteiligten Krankenkassen nach bestimmten Grundsätzen schriftlich gewählt werden. Die Ausgaben für den Versicherungsamtmann und seine besoldeten Vertreter sollen die Bundesstaaten bezw. Kommunalverbände tragen, die übrigen Kosten dagegen von den Versicherungsträgern nach Verhältnis ihrer Beteiligung an der Geschäftsbelastung des Versicherungsamtes derjenigen Stelle, die den Versicherungsamtmann bestellt und die Kosten vorzulegen hat, erstattet werden. Als zweite Instanz treten an Stelle und unter Benutzung der früheren Schiedsgerichte die sogenannten Oberversicherungsämter, und zwar in der Regel für den Bezirk einer höheren Verwaltungsbehörde. Endlich haben die Landesversicherungsämter und das Reichsversicherungsamt, und zwar in bisheriger Zusammensetzung, die Geschäfte der Reichsversicherung als oberste Spruch-, Beschluß- und Aufsichtsbehörde wahrzunehmen. Die Zuständigkeit zwischen dem R.V.A. und den Landesversicherungsämtern ist nach dem Territorialprinzip dahin abgegrenzt, daß das Landesversicherungsamt stets dann entscheiden soll, wenn ein in seinem Bezirk belegenes Oberversicherungsamt die angefochtene Entscheidung erlassen hat.

Wenn auch für die Wahrung der einheitlichen Rechtsauslegung besonders gesorgt ist, so dürfte die Erweiterung der Zuständigkeit der Landesversicherungsämter im Interesse der Rechtseinheit schwerlich als eine Verbesserung erscheinen. Ebenso begegnet die Ersetzung des Rekurses durch die Revision, wie sie behufs der notwendigen Entlastung des R.V.A. durch die R.V.O. vorgesehen ist, nicht nur in den Kreisen der Versicherten, sondern auch in denjenigen der Arbeitgeber starkem Widerspruch. Wenn auch die Beseitigung des Rekurses, bei welchem, wie bekannt, eine Nachprüfung auch in sachlicher Hinsicht durch das R.V.A. stattfindet und welchem das R.V.A. sicher sein hohes Ansehen verdankt, durch eine erweiterte Zulassung der Wiederaufnahme des Verfahrens in etwas wieder gemildert wird, so wird es sich doch empfehlen, den Rekurs nicht gänzlich abzuschaffen, sondern das R.V.A. als Rekursinstanz nur von denjenigen Gruppen von Streitsachen zu entlasten, bei denen es sich nicht um Fragen von grundsätzlicher Tragweite handelt.

Die stärkste Anfechtung hat, wie bereits kurz erwähnt, die von der R.V.O. vorgesehene Schaffung des neuen Versicherungsamtes hervorgerufen. Als Grund für diese Schaffung des neuen Versicherungsamtes wird in der Denkschrift folgendes angegeben:

a) Einmal seien die Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten Partei und könnten deshalb ihrerseits die Rentenfestsetzung nicht völlig selbständig vornehmen.

Dieser Grund wird schon dadurch widerlegt, daß, wie die Denkschrift Seite 14/15 selbst feststellt, die Versicherungsträger nicht Partei, sondern in erster Linie öffentlich rechtliche Körperschaft sind und daß nach den gemachten Erfahrungen die Organe der Versicherungsträger bei der Rentenfestsetzung objektiv zu Werke gehen und die Zweifel an der Sachlichkeit der Festsetzung von Renten jeder tatsächlichen Begründung entbehren.

b) Zweitens wirke der Bescheid der Versicherungsträger instanziell, d. h. er werde rechtskräftig, falls nicht Berufung eingelegt wird.

Diese Erwägung ist eine rein theoretische, während von allen Praktikern gefordert werden muß, daß der Ausbau der Arbeiterversicherung nicht nach theoretischen, sondern ausschließlich nach Zweckmäßigkeitsgründen erfolgt. Dazu kommt, daß es sich hierbei gar nicht um eine richterliche Entscheidung über einen streitigen Anspruch, sondern zunächst lediglich um das Anerkenntnis oder die Ablehnung eines solchen seitens des Verpflichteten handelt, während das eigentliche Streitverfahren erst in den wenigen Fällen der Ablehnung eintritt, und dann überall paritätisch besetzte Gerichte entscheiden.

c) Als dritter Grund wird angeführt, daß die Berufsgenossen bei den Bescheiden nicht mitwirken.

Das ist bezüglich der Unfallrenten zwar richtig, aber darin begründet, daß die Versicherten zu der Unfallversicherung bekanntlich keine Beiträge zu leisten haben, daß das Verfahren für sie völlig kostenlos ist, und die Schiedsgerichte sowie das R.V.A. paritätisch besetzt sind. Früher hat niemand daran gedacht, daß er in einem Rechtsstreit parteiisch behandelt wird, wenn nicht ein Berufsgenosse,

sondern ein Richter entscheidet. Heute wird überall verlangt, daß Fachgerichte entscheiden und Berufsgenossen mitwirken. Es ist das wohl eine Ueberspannung des an sich richtigen Gedankens, daß in gewissen Sachen, welche eine spezielle Fachkenntnis erfordern, Fachgenossen besser in der Lage seien, eine sachgemäße Entscheidung zu treffen. Bei den Unfallrenten entscheiden aber durchaus sachverständige Personen, und daß sie hierbei parteiisch zu Werke gingen, ist in der Denkschrift selbst auf das nachdrücklichste verneint. Ich möchte, da in dieser Beziehung die Denkschrift keine Zahlen angibt, auf den Bericht über den letzten außerordentlichen Berufsgenossenschaftstag hinweisen, in dem auf Seite 17 und 18 aus der Statistik des R.V.A. festgestellt wird, daß von den schiedsgerichtlichen Urteilen nahezu derselbe Prozentsatz (16,76 gegen 18,68 %) durch Rekurs angefochten wird, wie die berufungsfähigen Bescheide durch Berufung, obgleich doch das Schiedsgericht auch mit Arbeitervertretern besetzt ist, und daß zugunsten der Versicherten von den Urteilen auch nicht wesentlich weniger, nämlich 2,87 % gegen 3,23 %, abgeändert werden, wie die Bescheide der Berufsgenossenschaften durch die Schiedsgerichte. Nach der gleichen Statistik sind von 100 Ablehnungsbescheiden der Invalidenversicherungsanstalten, obgleich letztere paritätisch zusammengesetzt sind, sogar 62,7, und von den Entziehungsbescheiden 46,7 angefochten worden, ein sprechender Beweis dafür, daß die Entscheidungen seitens der Berufsgenossenschaften für die Versicherten viel wohlwollender ausfallen, als diejenigen der paritätisch besetzten Versicherungsanstalten.

d) Endlich sollen die Rentenbewerber keine Gelegenheit haben, ihre Wünsche rechtzeitig geltend zu machen.

Auch dieser Grund wird schon dadurch widerlegt, daß der sogenannte Vorbescheid, welcher denselben Zweck verfolgt, wie die neu vorgesehene Einrichtung, nach den Feststellungen der Denkschrift (S. 16) selbst den beabsichtigten Zweck nicht erreicht hat, woraus sich klar ergibt, daß ein Bedürfnis zu einer derartigen Einrichtung überhaupt nicht vorliegt, da die Beteiligten ihr gesamtes Beweismaterial in der Regel sofort vollständig vorbringen und es sich später meist nur um die Höhe der beanspruchten Rente handelt.

Sind hiernach die von der Denkschrift für die Neuerung angeführten Gründe nicht stichhaltig, so kommt noch Folgendes gegen die neue Einrichtung in Betracht:

Nach der Resolution des Reichstages vom 30. April 1903 sollte die Aenderung der Organisation ausschließlich eine Vereinfachung und Verbilligung der Arbeiterversicherung zum Zwecke haben. Wie kann aber zunächst eine Vereinfachung eintreten, wenn eine ganz neue Instanz mit bureaukratischem Charakter, nämlich das Versicherungsamt, eingeschoben wird, und diese neben den bestehenden Instanzen wirken soll. Durch diese Einschiebung einer neuen Instanz würden nur die Arbeiter geschädigt werden, denn

a) die Arbeiter würden viel länger auf die ihnen zustehende Rente zu warten haben, weil eine bureaukratisch organisierte Behörde bekanntlich langsamer zu arbeiten pflegt, und weil sodann mit der Sache nicht eine, sondern zwei Behörden befaßt sind, welche demgemäß auch bei gleicher Schnelligkeit längere Zeit brauchen. Als die furchtbare Katastrophe in Radbod sich ereignete, welche einer großen Anzahl westfälischer Bergleute das Leben kostete, waren im Laufe einer Woche die Feststellungen der Witwen- und Waisenrenten in den Händen der Bezugsberechtigten. Das ist gewiß eine Glanzleistung, auf die wir stolz sein können. Es ist aber selbstverständlich ausgeschlossen, daß mit dieser Schnelligkeit auch unter der Herrschaft der neuen R.V.O. gearbeitet werden kann.

b) Ein weiterer Nachteil für die Arbeiter liegt darin, daß die Berufsgenossenschaft gar nicht mehr in der Lage sein wird, dem Verletzten einen Vorschuß zu geben, weil nicht sie, sondern das Versicherungsamt mit der Vorbereitung der Rentenfeststellungen befaßt werden soll, und sie ohne Kenntnis der Verhältnisse naturgemäß einen Vorschuß nicht gewähren kann, während anderseits das Versicherungsamt zur Gewährung eines solchen nicht befugt ist.

c) Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß jede Abänderung einer einmal bewilligten Rente nur noch durch das Versicherungsamt erfolgen darf, so daß die Berufsgenossenschaft nicht mehr, wie bisher, in wohlwollender Weise Renten bewilligen wird, in der Annahme, sie später bei veränderten Verhältnissen ohne weiteres aufheben zu können.

Aber auch eine Verbilligung des Verfahrens ist ausgeschlossen, wie die Denkschrift selbst Seite 7 der allgemeinen Begründung feststellt, wobei noch hervorgehoben zu werden verdient, daß die Versicherungsämter an der Aufbringung der Kosten kein Interesse haben, und eine sparsame Verwaltung daher von ihnen nicht zu erwarten ist. Auch die Verteilung der Kosten der neuen Versicherungsämter, deren Höhe auf 40 bis 100 Millionen Mark geschätzt wird, entspricht in keiner Weise den tatsächlichen Verhältnissen. Angesichts der Begründung Seite 105 ist es überhaupt unverständlich, daß die Kosten den bisherigen Behörden abgenommen und den Versicherungsträgern auferlegt werden sollen, zumal da letztere auf dieselben gar keinen Einfluß haben. Die Errichtung der neuen Versicherungsämter würde daher nicht nur dem allgemeinen Rufe nach Sparsamkeit widersprechen,

sondern auch die bei der letzten Reichsfinanzreform viel beklagte Schwierigkeit, die erforderlichen Mittel für die schon jetzt vorhandenen Bedürfnisse zu beschaffen, nur noch erhöhen. Dazu kommt, daß es gar nicht möglich sein wird, die vielen neuen Behörden mit dem erforderlichen tüchtigen Personal auszustatten, welches nach der Begründung Seite 8 unbedingt notwendig ist, um das erstrebte Ziel zu erreichen. Die Schaffung der in Aussicht genommenen neuen Behörden würde nur dazu führen, die ganze Arbeiterversicherung in überaus schädlicher Weise zu bureaukratisieren und den ehrenamtlichen Organen die weitere Mitarbeit an dem großen sozialen Werke der Arbeiterversicherung zu erschweren, was nach der Denkschrift Seite 16 gerade vermieden werden soll. Alles das, was durch die neuen Behörden erstrebt wird, läßt sich auch ohne Schaffung derselben erreichen, vorausgesetzt, daß den unteren Verwaltungsbehörden die erforderlichen Mittel zur Anstellung und Besoldung tüchtiger Beamten zur Verfügung gestellt werden. Sollte aber dessenungeachtet im Interesse der Vereinheitlichung des Behördenorganismus für die Arbeiterversicherung die Schaffung der neuen Versicherungsämter erfolgen, so müßte jedenfalls die Tätigkeit derselben bei der Unfallversicherung auf den jetzigen Aufgabenkreis der unteren Verwaltungsbehörden beschränkt werden.

Bei der Gründung des Hansabundes hat Hr. Geheimrat Kirdorf bekanntlich auf die enorme Steigerung der Lasten hingewiesen, welche die von ihm vertretene Gesellschaft zu tragen hat. Sie sind von 4,63 % des Reingewinnes im Jahre 1873 auf 54,18 % des Reingewinnes im Jahre 1908, und zwar allein vom Jahre 1907 bis 1908 um rd. 160 000 ℳ bei fast unveränderter Arbeiterzahl gestiegen.

Auch die Königs- und Laurahütte verwendete im Jahre 1907/08 zugunsten der Beamten und Arbeiter sowie für Steuern und Lasten 4 564 595 ℳ. Da der verteilbare Reingewinn 3 990 731 ℳ betrug, so überragen jene Ausgaben den Gewinn um 537 863 ℳ. Rechnet man jedoch die Ausgaben für Arbeiterfürsorge und Steuern dem Reingewinn zu, so erhält man die Summe von 8 555 327 ℳ, von welcher Wohlfahrtsausgaben und Lasten 53,35 % ausmachen.

Gelegentlich des letzten außerordentlichen Berufsgenossenschaftstages habe ich besonders hingewiesen auf die allgemeine Begründung des ursprünglichen Unfallversicherungsgesetzes, wonach auf die Existenzfähigkeit der in Betracht kommenden Industriezweige besondere Rücksicht genommen werden sollte, um so mehr, als es sich um eine Last handle, von welcher lediglich die einheimische Industrie betroffen wird.

M. H., es ist unbedingt notwendig, daß dieser Gesichtspunkt bei der Reform der Arbeiterversicherung ebensowenig aus dem Auge gelassen wird, wie der andere in derselben Begründung betonte Grundsatz, daß eine gesunde Sozialpolitik, die wir wohl alle wünschen, nur bei freudiger Mitarbeit der Industriellen selbst möglich sei. Auf eine solche freudige Mitarbeit ist aber nur zu rechnen, wenn die unbeschränkte Selbstverwaltung in der Arbeiterversicherung erhalten wird, wenn alle unproduktiven neuen Ausgaben möglichst vermieden werden, und wenn gerade die volkswirtschaftlichen Kräfte, welche schon jetzt für eine Unzahl von Ehrenämtern ungebührlich in Anspruch genommen werden, nicht auch noch für neue, völlig unnötige Versicherungsämter nutzlos vergeudet werden.

Schließen möchte ich mein Referat, indem ich folgendes Urteil des bekannten Professors Dr. Stier-Somlo über die neue R.V.O. in der Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft, Band 9 S. 440 und 444 hier wörtlich zitiere:

„Eine große Anzahl von materiellrechtlichen Einzelfragen, die dringend der Regelung harren,* ist unberücksichtigt geblieben, während die organisatorischen Vorschriften, so weittragend sie auch sein mögen, einen viel zu breiten Raum einnehmen, und bei ihrer wenig befriedigenden Gestaltung die Enttäuschung vergrößern, die, aller noch zu erwähnenden Einzelvorzüge der Vorlage unerachtet, nach sorgfältigstem Studium des fleißigen und schwierigen Werkes zurückbleiben. Die Tatsache der außerordentlich geringen Aenderungen von Festsetzungsbescheiden der Berufsgenossenschaftsvorstände durch Schiedsgerichte und R.V.A. — in denen doch Vertreter der Arbeiter sitzen — ersetzt Bände von Gründen gegen die geplante Regelung. Man will aber den Versicherten für die geplante Beschränkung ihres Selbstverwaltungsrechtes auf dem Gebiete der Krankenversicherung eine gewisse Entschädigung bieten, und dazu soll eine Verschlechterung des Rentenfestsetzungsverfahrens gerade gut genug sein . . . .“

„Der hohen Aufgabe, den sozialen Frieden auch durch ausdrückliche Anerkennung von Arbeitgeberverdiensten zu wahren, und gegen-

* Zum Beispiel Sicherung der Beitragseinziehung, Versicherung der Privatangestellten und Ehegatten, besondere Berücksichtigung der Alkoholiker und Kinder unter sieben Jahren, Fortfall der Beschränkung der Haftpflichtversicherung auf ²/₃, Krankenversicherung der Beamten bis 3000 ℳ, Regelung der Verjährung, Erweiterung der Rechtshilfe, Regelung sonstiger Lücken und Streitpunkte, wodurch Streitigkeiten zwischen den einzelnen Versicherungsträgern sicher eher verhütet werden als durch Schaffung neuer kostspieliger Behörden.

über demagogischem Anstürmen staatliche Einrichtungen in Schutz zu nehmen, ist die R.V.O. nicht gerecht geworden."

Da der Entwurf der neuen R.V.O. bekanntlich noch dem Bundesrat zur endgültigen Beschlußfassung vorliegt, möchte ich Ihnen folgende Resolution zur Annahme empfehlen:

„Die Versammlung der Eisenhütte Oberschlesien spricht die Erwartung aus, daß im Sinne der bereits gefaßten Beschlüsse der beteiligten Versicherungsträger die bewährte Selbstverwaltung in der Arbeiterversicherung in keiner Weise beeinträchtigt, insbesondere das wichtigste Recht der Versicherungsträger, d. i. die Rentenfeststellung, in keiner Weise beschränkt, sowie überhaupt alles vermieden wird, was geeignet ist, den nach wiederholten Erklärungen der Reichsregierung durchaus bewährten ehrenamtlichen Organen der Berufsgenossenschaften, auf deren Tätigkeit nach dem Ausspruch des Fürsten Bismarck die Arbeiterversicherung wesentlich aufgebaut ist, die Mitarbeit an dem großen sozialen Werke zu erschweren und zu verleiden."

# Der maschinelle Betrieb auf Hüttenwerken.

Durch Einführung der Großgasmaschinen und der elektrischen Kraftübertragung hat sich im Laufe des letzten Jahrzehntes fast auf allen Hüttenwerken (Hochofen-, Stahlwerks-, Walzwerksanlagen) der maschinelle Betrieb in grundlegender Weise geändert, d. h. der früher allein vorherrschende reine Dampfbetrieb mit der hierdurch bedingten Energieübertragung durch Verteilung des Dampfes in mehr oder weniger langen Rohrleitungen, die von einer oder mehreren Kesselanlagen ausgehen, ist mehr und mehr als unwirtschaftlich erkannt worden.

Die früher durch Dampfmaschinen angetriebenen Hochofengebläse sind oder werden durch Gasgebläse ersetzt, ebenso die Stahlwerksgebläse; es gibt über diese Neuerung fast keine Meinungsverschiedenheit, d. h. sie wird von fast allen Seiten als richtig anerkannt. (Dampfmaschinen und Dampfturbinen zum Antrieb der Gebläse behalten in Gegenden mit billiger Kohle ihre Berechtigung; elektrischer Antrieb der Gebläse ist sehr selten angewandt.) In noch höherem Maße ist durch jahrelange gute Erfahrungen die Zweckmäßigkeit der Anwendung elektrischer Kraftübertragung für die vielen Hilfsmaschinen eines Hüttenwerks (Hebezeuge, Transporteinrichtungen, Pumpen, Gasreinigungsvorrichtungen, Werkzeugmaschinen usw.) anerkannt; elektrische Zentralen zur Speisung fast aller dieser Hilfsmaschinen und zur Lichtversorgung findet man heute auf fast jedem Hüttenwerke.

Viel später entschlossen sich solche Betriebe, auch den elektrischen Betrieb der Walzenstraßen, welche in der Regel einen großen Anteil an der gesamten für ein Werk erforderlichen Energiemenge haben, in Erwägung zu ziehen und zwar dachte man bis vor $4^1/_2$ Jahren ernstlich nur an den elektrischen Betrieb von Walzenstraßen, die dauernd in einer Richtung umlaufen. Auch hiergegen erhoben sich eine Reihe von warnenden Stimmen, die in wirtschaftlicher Hinsicht dem elektrischen Betrieb mit dem Verluste bedingenden Umweg „Dampf- oder Gasdynamo, Leitung, Elektromotor" keine Vorteile gegenüber dem direkten Dampfantrieb zugestehen zu können glaubten. Vorübergehend trat auch direkter Gasmaschinenantrieb von Walzenstraßen in die Erscheinung, jedoch zeigte die Praxis, daß diese Lösung in vieler Hinsicht nicht befriedigte. Heute, nachdem auf Hüttenwerken des In- und Auslandes ein großer Teil der in einer Richtung umlaufenden Straßen elektrisch betrieben wird — die A. E. G. lieferte im ganzen bis jetzt für 181 in einer Richtung umlaufende Strecken elektrische Antriebe mit zusammen 98 105 PS normal und 196 516 PS Höchstleistung — und ferner laufend Dampfwalzenzugmaschinen durch Elektromotoren ersetzt werden und für neu anzulegende Strecken vielfach nur noch Elektromotoren in Frage kommen, kann auch diese Art von Antriebsmaschinen als normal betrachtet werden. Immerhin hört man ab und zu noch skeptische Urteile, daß der elektrische Betrieb von in einer Richtung umlaufenden Straßen sich teurer als der frühere Dampfantrieb stelle.

Als vor $4^1/_2$ Jahren durch die Initiative des Hrn. Zentraldirektors W. Köhler sowie des Hrn. Hüttendirektors Z. Jedrkiewicz die Ausführung des ersten elektrischen Antriebes einer schweren Umkehrstraße für 10000 PS Höchstleistung für das damals noch erzherzoglich Friedrichsche Eisenwerk Trzynietz* verwirklicht wurde, fand in den Fachzeitschriften bereits eine lebhafte Erörterung** über diese Art von elektrischen Antrieben statt, welche bis jetzt noch nicht als abgeschlossen gelten kann. Die Anhänger der Dampfumkehrmaschinen sprechen dem elektrischen Umkehrantrieb, abgesehen von

* Vergl. „Stahl und Eisen" 1907 S. 121 ff.

** Vergl. u. a. „Stahl und Eisen" 1903 S. 89, S. 769, S. 1372; 1904 S. 129, S. 209, S. 403, S. 520; 1905 S. 1092; 1906 S. 17, S. 150, S. 153, S. 206, S. 209, S. 338, S. 344, S. 479, S. 654, S. 852; 1907 S. 121, S. 162, S. 791, S. 851, S. 1788, S. 1790, S. 1839; 1908 S. 164, S. 355, S. 577, S. 609 bis 623, S. 1028, S. 1029, S. 1034, S. 1395, S. 1394, S. 1398, S. 1552, S. 1682, S. 1692; 1909 S. 204, S. 514, S. 516, S. 600, S. 854.

Werken, denen große Wasserkräfte zur Verfügung stehen, noch immer jegliche Daseinsberechtigung ab, eine Behauptung, die durch Vergleiche von Dampfmengen bezw. Kilowattstunden (f. d. t ausgewalztes Material), welche Daten durch Versuche an Dampfumkehrmaschinen bezw. Elektro-Umkehrantrieben erhalten wurden, bekräftigt wird. Das Urteil über Elektro-Umkehrantriebe gipfelt in der Regel schließlich immer darin, daß gesagt wird, die Anlagekosten elektrischer Umkehrantriebe seien im Vergleich zu modernen Zwillings-Tandem-Umkehrdampfmaschinen mit Kondensation viel zu teuer, besonders wenn man noch berücksichtigt, daß Schritt für Schritt mit der Einführung dieser Art elektrischer Antriebe in der zugehörigen elektrischen Zentrale die Aufstellung weiterer, teurer Maschinensätze nötig wird, so daß, abgesehen von den nicht niedrigeren Betriebskosten, zuungunsten der Elektroantriebe sich große Beträge für Tilgung und Verzinsung des Mehranlagekapitals ergeben.

Die durch die Praxis geschaffene Sachlage ist die, daß in den $4^1/_2$ Jahren seit der Inangriffnahme der Erstausführung Trzynietz, die jetzt rd. drei Jahre in Betrieb ist, 15 Umkehrantriebe elektrisch gewählt wurden, kleinere Umkehrantriebe für einige 100 PS zum Walzen von Kupfer gar nicht eingerechnet. Dieses Resultat ergab sich, trotzdem in den beteiligten Kreisen die Frage der Zweckmäßigkeit vielfach noch heute eine offene Streitfrage ist. Eine weitere Frage, die seit Einführung der Dampfturbinen sich zu regen begann und meiner Meinung nach immer brennender werden wird, besteht darin, ob in den Hüttenwerks-Zentralen Großgasmotoren zum Antrieb von Dynamos die zur Schaffung einer wirtschaftlichen (niedrige Anlagekosten, billige Betriebskosten) Energieerzeugung günstigsten Maschinen sind, oder ob Groß-Dampfturbos trotz höheren Wärmeverbrauchs die berufenere Maschinengattung sind. In den beteiligten Kreisen begegnet man vielfach der vorgefaßten Meinung, „billige elektrische Energie sei nur durch eine Gasmaschinen-Zentrale infolge besserer Wärmeausnutzung zu erzeugen", und zieht sehr selten den neueren Wettbewerber der Gasdynamo, d. i. die sehr wirtschaftlich arbeitende Turbodynamo, in Vergleich.

Ich habe gefunden, daß sich leicht falsche Schlüsse über die Disposition von Neuanlagen oder Umbauten veralteter Anlagen ergeben können, wenn man, das Gesamtbild des maschinellen Betriebes eines Hüttenwerkes außer acht lassend, eine Entscheidung für die einzelnen Hauptmaschinen, d. h. die Antriebsmaschinen von Gebläsen (Gasmaschinen, Dampfmaschinen, Turbos, elektrischer Antrieb), Walzenstraßen (Dampfmaschinen, Elektromotoren, Gasmaschinen) und Dynamos der elektrischen Zentrale (Gasmaschinen, Turbos, Dampfmaschinen) ganz unabhängig voneinander trifft. Zu richtigen Anlagen kann man meines Erachtens nur kommen, wenn man für den gesamten maschinellen Betrieb eines Hüttenwerkes verschiedene Entwürfe aufstellt, welche die heute für jede Art von Maschinen verfügbaren Antriebsmotoren in Rücksicht ziehen, um auf diese Weise zu einer günstigsten Kombination der verfügbaren Antriebsmotoren und somit zu einem günstigeren Gesamtergebnis des maschinellen Betriebes zu kommen. Auch bei teilweisen Um- oder Neubauten ist eine solche Erörterung einer ganzen Reihe von Entwürfen des vollständigen maschinellen Betriebes nötig, um schon bei solchen Bauplänen zielbewußt das Richtige zu wählen.

Nachstehendes Beispiel möge ein Beitrag zur Erörterung folgender zwei Fragen sein:

1. Sollen in dem angeführten Falle Gasmotoren oder Dampfturbinen zum Antrieb der Primärdynamos gewählt werden?

2. Sollen die vorhandenen zwei Umkehrstraßen Dampfantrieb oder elektrischen Antrieb erhalten?

Es mögen folgende Lösungen erwogen werden:

A. Antrieb der Primärdynamos durch Gasmotoren, Antrieb der Umkehrstraßen durch Dampfmaschinen, elektrischer Betrieb der in einer Richtung umlaufenden Strecken.

B. Die elektrische Zentrale erzeugt durch Turbodynamos elektrische Energie. Die Umkehrstraßen werden ebenso wie die in einer Richtung umlaufenden Straßen elektrisch betrieben.

C. Antrieb der Primärdynamos durch Gasmotoren (wie bei A), elektrischer Antrieb aller Strecken (wie bei B).

D.* Antrieb der Primärdynamos teils durch Gasmotoren, teils durch Dampfturbinen, elektrischer Betrieb aller Strecken. (Kombination aus B und C.)

Die Grundlagen des neu zu erbauenden Werkes seien die folgenden:

386 000 t Jahreserzeugung der Hochöfen,
360 000 t „ des Stahlwerkes (Rohblöcke).

I. 1150 mm Blockstraße: Jahreserzeugung 360 000 t; Stundenerzeugung bei 6000 Betriebsstunden 60 t. 900 mm Umkehrduo zum Fertigwalzen von Trägern, Schienen usw: Jahreserzeugung 160 000 t; Höchstleistung Stundenerzeugung 40 t.

1. Für den Betrieb dieser zwei Umkehrstraßen durch Dampfmaschinen ergeben sich folgende Verhältnisse:

Die mittlere Streckung der Jahreserzeugung der Blockstraße sei achtfach und erfordere f. d. t im Jahresdurchschnitt einschl. aller Kondensverluste 230 kg Dampf. Bei 60 t Stundenerzeugung sind f. d. Stunde $\frac{60 \cdot 230}{1000}$

* Die Entwicklung dieser Lösung D erfolgt am Schluß der Erörterung der Vor- und Nachteile der Lösungen A, B, C.

= 13,8 t notwendig, für die gesamte Jahreserzeugung $\frac{360\,000 \,.\, 230}{1000}$ = 82 800 t Dampf im Jahr.

Die 900er Straße verbrauche bei der Höchsterzeugung von 40 t stündl. Einsatz und 600 kg Dampfverbrauch f. d. t (im Jahresdurchschnitt) 24 t Dampf stündl. und bei 160 000 t Jahreserzeugung $\frac{160\,000 \,.\, 600}{1000}$ = 96 000 t Dampf im Jahr.

Beide Umkehrstraßen erfordern also zusammen stündlich 13,8 + 24 = 37,8 t und jährlich 82 800 + 96 000 = 178 800 t Dampf.

Da es sich um sehr stoßweise Dampfentnahme handelt, sollen Zweiflammrohrkessel (Großwasserraumkessel) gewählt werden, und zwar für 100 qm Heizfläche. Bei 14 kg Beanspruchung f. d. qm Heizfläche sind notwendig $\frac{37\,800}{14}$ = 2700 qm Heizfläche für den Betrieb, oder 27 Kessel von je 100 qm. Sieht man drei Reservekessel vor, so ergibt sich schließlich für die zwei mit Dampf betriebenen Umkehrstraßen eine Kesselanlage, bestehend aus 30 Kesseln von je 100 qm Heizfläche.

2. Für den elektrischen Betrieb der zwei Umkehrstraßen würden sich alternativ folgende Verhältnisse ergeben:

Für die Tonne Einsatz erfordere die Blockstraße im Jahresdurchschnitt wiederum bei achtfacher Streckung 21 KW-Std.; bei 60 t Stundenerzeugung muß die elektrische Zentrale 1260 KW abgeben, für die Jahreserzeugung von 360 000 t

360 000 . 21 = 7 560 000 KW-Std. jährlich.

Die 900er Straße würde bei 50 KW-Std. f. d. t und bei 40 t Stundenerzeugung die Zentrale mit 2000 KW beanspruchen und derselben jährlich entnehmen

160 000 . 50 = 8 000 000 KW-Std.

Beide Straßen zusammen benötigen von der elektrischen Zentrale im Mittel stündl. 3260 KW bei 15 560 000 KW-Std. jährlichem Verbrauch; vorübergehend möge die Belastungskurve für beide Strecken bis 4000 KW ansteigen.

Es muß hier bemerkt werden: Die beiden Zahlen 230 kg Dampf und 21 KW-Std. der Blockstraße entsprechen den Angaben von Ortmann* mit entsprechenden Zuschlägen, um Angaben, gültig für den Jahresdurchschnitt, zu bekommen. Die Zahlen 600 kg Dampf und 50 KW-Std. für die 900 mm-Fertigstraße zum Fertigwalzen von Trägerschienen usw. sind ebenfalls der Praxis entnommen. Ich glaube, daß die Dampfzahl im Jahresdurchschnitt eigentlich prozentual größer sein müßte als der Verbrauch an KW-Std. im Jahresdurchschnitt, da in längeren Walzpausen der Schwungradumformer stillgesetzt wird und somit der den Jahresdurchschnitt in die Höhe treibende Leerlaufsbedarf des Umformers verschwindet, während in Dampfanlagen die Kondensverluste und bei besonderen für die Dampfumkehrmaschinen zur Verfügung stehenden Kesseln auch noch die Wärmeverluste der Kesselanlage in längeren Walzpausen weiter bestehen und somit den Jahresdurchschnitt des Dampfverbrauchs der Dampfumkehrmaschine in die Höhe treiben. Von Dr.-Ing. Puppe in Verbindung mit der „Kraftbedarfskommission" des Vereins deutscher Eisenhüttenleute demnächst beabsichtigte Versuche an Dampf- und Elektroumkehrmaschinen werden voraussichtlich diesen heute noch durch positive Versuche wenig geklärten Punkt besonders behandeln.

II. Der Rest der Erzeugung werde auf einer 750 mm-Trio-Grobstraße und einer Reihe weiterer in einer Richtung umlaufenden Straßen mehr oder weniger verfeinert (Mittelstrecken, Feinstrecken, Drahtstraßen) und mögen dazu im Jahr 20 000 000 KW-Std. notwendig sein; der Stundendurchschnitt beträgt hierfür in der Regel 3000 KW, die Höchstbeanspruchung 5000 KW.

III. Sämtliche Hilfsmaschinen des Werkes sowie die Beleuchtung mögen jährlich 15 000 000 KW-Std. erforden, bei einem Stundendurchschnitt von 2500 KW als Höchstleistung; infolge der großen Zahl dieser Hilfsmaschinenmotoren findet ein guter Ausgleich statt, so daß der höchste Stundendurchschnitt von 2500 KW zugleich auch als vorübergehende Höchstleistung gelten kann.

Nachdem unter I bis III die Anforderungen an den maschinellen Betrieb des Hüttenwerkes (Gebläsemaschinen werden für Gasmaschinenantrieb vorgesehen) gegeben sind, sollen im folgenden für die vier Lösungen A, B, C, D die Anlagekosten der zur Erörterung stehenden Teile der Anlagen sowie der Wärmeverbrauch angegeben werden:

1 kg überhitzter Dampf erfordert 1200 WE (Kesselwirkungsgrad einschl. Ekonomiser 0,58).

1 KW-Std., erzeugt durch Gasdynamos, hat einen Wärmebedarf von 5000 WE.*

1 KW-Std., erzeugt durch Turbodynamos, die, mit automatischer Düsenregulierung ausgerüstet, von $^1/_2$ bis $^5/_4$ Last nicht über 6 kg Dampf f. d. KW-Std. verbrauchen, möge im Durchschnitt 7 kg Dampf oder 7 · 1200 = 8400 WE erfordern.

A.

I. Für den Betrieb der zwei Dampfumkehrmaschinen sind stündlich 37 800 kg Dampf oder 37 800 . 1200 = 45,36 . $10^6$ WE, jährlich 178 800 000 kg Dampf oder 178 800 000 . 1200 = 214 560 . $10^6$ WE erforderlich.

II und III. Für den Betrieb der Triostraßen und Hilfsmaschinen sind von der elektrischen Gasmotorenzentrale zusammen normal 5500 KW

* „Stahl und Eisen" 1909 S. 601 und 602.

* Siehe „Stahl und Eisen" 1907 S. 1719 bis 1721.

(Stundendurchschnitt), Höchstleistung 7500 KW, jährlich 35 000 000 KW-Std. abzugeben, was stündlich 5500 . 5000 = 27,5 . $10^6$ WE, jährlich 35 000 000 . 5000 = 175 000 . $10^6$ WE entspricht.

Im ganzen sind für Anlage A nötig:

| | stündlich WE | jährlich WE |
|---|---|---|
| I. Umkehrmaschine . . . | 45,36 . $10^6$ | 214 560 . $10^6$ |
| II. u. III. elektrische Zentrale | 27,50 . $10^6$ | 175 000 . $10^6$ |
| Zusammen | 72,86 . $10^6$ | 389 560 . $10^6$ |

Um eine Belastung von max. 7500 KW durchziehen zu können, sind 6 Stück 2000 PS-Gasmotoren unbedingt nötig; in einem normalen Betriebe wird man hierfür sieben in Betrieb halten; rechnet man drei Reservegasdynamos, so ergeben sich im ganzen 10 Gasdynamos.

Die Anlagekosten stellen sich wie folgt:

1 Zentrale enthaltend:

| | ℳ |
|---|---|
| 10 Gasdynamos . . . . . | 3 000 000 |
| 2 Dampf-Umkehrmaschinen . . | 400 000 |
| 30 Kessel zu je 100 qm . . . . | 600 000 |
| | 4 000 000 |

B. I, II, III.

Für den gesamten elektrischen Betrieb einschließlich der zwei Umkehrstraßen sind von der Turbozentrale normal 8760 KW (Stundendurchschnitt), Höchstleistung 11 500 KW, jährlich 50 560 000 KW-Std. abzugeben, was stündlich 8760 . 8400 = 73,58 . $10^6$ WE, jährlich 50 560 000 . 8400 = 424 704 . $10^6$ WE entspricht.

Um 11 500 KW max. durchziehen zu können, sind zwei 6000 K. V. A.-Turbos (4800 KW bei cos. $\varphi$ = 0,8) für den Betrieb und einer in Reserve nötig.

Für stündlich 8760 . 7 = 61 320 kg Dampf sind bei 16 kg Erzeugung f. d. qm Heizfläche rd. 10 Wasserrohrkessel zu je 400 qm Heizfläche für den Betrieb und zwei in Reserve aufzustellen.

Anlagekosten:

1 Zentrale enthaltend:

| | ℳ |
|---|---|
| 3 Turbodynamos zu 6000 K. V. A. } 12 Kessel zu 400 qm . . . . } | 2 100 000 |
| 2 Elektro-Umkehrantriebe . . | 900 000 |
| | 3 000 000 |

C. I, II, III.

Die Belastungsverhältnisse der Zentrale sind dieselben wie im Falle B, nur daß die Gasdynamos für 1 KW-Std. 5000 WE erfordern gegenüber 8400 WE (Fall B), von Turbos verbraucht:

stündlich 8760 . 5000 = 43,8 . $10^6$ WE,
jährlich 50 560 000 . 5000 = 252 800 . $10^6$ WE.

Um 11 500 KW max. durchziehen zu können, sind neun, besser zehn Gasdynamos in Betrieb zu halten, bei vier Reservesätzen sind im ganzen 14 Gasdynamos zu beschaffen.

Anlagekosten:

1 Zentrale enthaltend:

| | ℳ |
|---|---|
| 14 Gasdynamos . . . . . | 4 200 000 |
| 2 Elektro-Umkehrantriebe . . | 900 000 |
| | 5 100 000 |

Zusammenstellung:

| Anlage | Wärmeverbrauch in WE | | Anlagekosten |
|---|---|---|---|
| | stündlich | jährlich | ℳ |
| A. | 72,86 . $10^6$ | 389 560 . $10^6$ | 4 000 000 |
| B. | 73,58 . $10^6$ | 424 704 . $10^6$ | 3 000 000 |
| C. (A—B) | 43,8 . $10^6$ | 252 800 . $10^6$ | 5 100 000 |
| D. (B—C) | 58,69 . $10^6$ | 338 752 . $10^6$ | 4 200 000 |

Die Anlagekosten gelten für deutsche Verhältnisse. Die Kosten der Zentrale schließen Baulichkeiten, Fundamente, Rohrleitungen, Schaltanlage usw., überhaupt alles innerhalb der betreffenden Gebäude Befindliche ein, ebenso die für Kessel gegebenen Kosten. Gasreinigung, Kühlanlagen, überhaupt alles außerhalb der Zentralen- bezw. Kesselgebäude befindliche Zubehör ist nicht berücksichtigt.

Die Anlage A — Dampfumkehrantriebe, in einer Richtung umlaufende Strecken und Hilfsmaschinen elektrisch aus einer Gasmaschinenzentrale betrieben — gilt nach dem heute vielfach vorherrschenden Urteil für die beste Lösung, während meines Erachtens Anlage B — Gesamtbetrieb elektrisch, gespeist aus einer einfachen Turbozentrale — mit fast dem gleichen höchsten stündlichen Wärmeverbrauch, aber 35 144 . $10^6$ WE jährlichem Mehrbedarf an Wärme, bei rd. 1 000 000 ℳ niedrigeren Anlagekosten vor A den Vorzug verdient, und zwar auch für Gegenden mit den höchsten Brennstoffpreisen. Bei einem Kohlenpreis von 18 ℳ f. d. Tonne und bei einem Heizwert der Kohle von 7000 WE/kg kosten 1 000 000 WE rund 2,60 ℳ, 35 144 . $10^6$ also 35 144 . 2,60 = 91 374 ℳ; um diesen Betrag arbeitet Anlage A in bezug auf Brennstoffverbrauch günstiger als B, dagegen erfordert A bei 15 % für Tilgung und Verzinsung 150 000 ℳ mehr als B, außerdem ist der Oelbedarf von A — Gasmaschinen, Dampfumkehrmaschinen — ganz bedeutend höher (geschätzt auf 25 000 ℳ im Jahr) als von B, ebenso Bedienung und Reparaturen.

Jedenfalls folgt, daß elektrischer Betrieb, auch der Umkehrstraßen, seine Berechtigung hat allein vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit, abgesehen von der von allen Seiten zugegebenen größeren Uebersichtlichkeit des elektrischen Betriebes, der in bequemer Weise die Führung einer laufenden, klaren Statistik über Energieverbrauch usw. gestattet.

Anlage C — Gesamtbetrieb einschließlich Umkehrstraßen elektrisch, gespeist aus einer Gasmaschinenzentrale — ist infolge hoher Anschaffungskosten selten vorzufinden und wird an

dieser Lösung in der Regel die Unwirtschaftlichkeit elektrischer Umkehrantriebe nachzuweisen versucht.

Der Minderbedarf an Brennstoff von C gegenüber B beträgt 171 904 . $10^6$ WE, die Mehrkosten von C gegenüber B 2 100 000 ℳ, was einer Mehrbelastung von C durch Tilgung und Verzinsung bei 15 % im Betrage von 315 000 ℳ entspricht. Bei einem Kohlenpreis von 13 ℳ f. d. t würde Anlage B ebenso günstig wie C arbeiten, bei einem niedrigeren Kohlenpreis als 13 ℳ wird Anlage B günstiger arbeiten, bei einem höheren Kohlenpreis als 13 ℳ arbeitet C günstiger, allerdings wenn man den einfacheren, billigeren Betrieb (Ersparnis an Oel, Bedienung, Reparaturen) von B gegenüber C nicht in Rechnung zieht. Tut man dies, so liegt die Grenze gleich günstigen Arbeitens der beiden Anlagen B und C bei einem höheren Kohlenpreis als 13 ℳ. Kommt es bei teurerer Kohle (15 bis 18 ℳ) darauf an, an Brennstoff zu sparen, weil z. B. die Hochofengase sonst nicht reichen würden, so würde eine vierte Kombination D (Kombination aus B und C) vor C vorzuziehen sein.

Anlagekosten: 1 Zentrale enthaltend:

| | |
|---|---|
| 2 Turbodynamos zu 6000 K. V. A., 12 Kessel zu 400 qm, 5 2000 PS-Gasdynamos . . . . . | 3 300 000 ℳ |
| 2 Elektro-Umkehrantriebe . . . | 900 000 „ |
| | 4 200 000 ℳ |

Für den Betrieb würden vier Gasdynamos und ein 6000 K. V. A.-Turbodynamo laufen bei einem Wärmebedarf, der das Mittel aus den Anlagen B und C ist, d. h. 58,69 . $10^6$ WE stündlich und 338 752 . $10^6$ WE jährlich. Besonders angebracht erscheint mir diese Lösung bezw. ergibt sich diese von selbst für Hüttenwerke, die eine Reihe Gasdynamos für den Betrieb der Hilfsmaschinen und eines Teiles oder aller in einer Richtung umlaufenden Straßen bereits haben und vor der Frage der Erweiterung der Zentrale stehen. Da solche Werke in der Regel über Kesselanlagen teilweise bis zu 8000 qm Heizfläche verfügen, welche von dem ursprünglichen reinen Dampfbetrieb aller Walzenstraßen herrühren, so gestalten sich die Fälle D und auch B insofern besonders günstig, daß Neubeschaffungen von Kesseln gar nicht notwendig sind. Es kommt dann nur darauf an, die Feuerungen möglichst wirkungsvoll umzubauen und für gute Ueberhitzung des Dampfes und Vorwärmung des Turbokondensates in Ekonomisern zu sorgen, damit der in vorliegender Rechnung sehr ungünstig zu 0,58 angenommene Kesselwirkungsgrad einschließlich Ekonomiser nach Möglichkeit bis auf 0,7 gesteigert wird.

Ein Vergleich von A, der heute fast durchweg üblichen Lösung, mit D zeigt, daß letztere Anlage mit Elektro-Umkehrantrieben weniger Wärme als A verbraucht, und daß die Anlagekosten von D nur wenig höher sind als von A. Setzt man die bei Lösung D vorgesehenen zwölf Kessel, die für den vollen Betrieb der zwei 6000 K. V. A.-Turbos ausreichen, auf die Hälfte herunter, für eine Turbine ausreichend, so wird Lösung D billiger als Lösung A; im Interesse weitestgehender Reserve (z. B. bei plötzlichen Störungen des Gasmaschinenbetriebes) ist dies aber nicht zu empfehlen. —

Vorstehende Studie möge zeigen, daß für elektrische Zentralen auf Hüttenwerken große Turbodynamos in den meisten Fällen, selbst bei sehr teurer Kohle, in bezug auf Wirtschaftlichkeit des gesamten maschinellen Betriebes eine geeignete Maschinengattung sind, und daß auch elektrische Antriebe für schwere Umkehrstraßen wirtschaftlich arbeiten. Elektrische Zentralen mit wenigen großen Turbosätzen gewähren außerdem für den Betrieb eine große Uebersichtlichkeit, während große Gasmaschinenzentralen mit vielen Maschinensätzen durch sehr umfangreiche Schaltanlagen usw. an Uebersichtlichkeit verlieren.

Bezüglich des Betriebes von in einer Richtung umlaufenden Straßen möchte ich zum Schluß noch folgende der Praxis entnommene Zahlen aufführen:

1. a) Sieben in einer Richtung umlaufende Strecken, angetrieben durch gute, an eine Zentralkondensation angeschlossene Compound-Dampfmaschinen, verbrauchen auf einem Hüttenwerk laut Jahresstatistik 2,5 t Dampf f. d. t Walzgut einschließlich aller Kondensverluste in den infolge günstiger Anordnung der Strecken nicht ungünstig disponiert zu nennenden Dampfleitungen und einschließlich aller Leerläufe.

b) Dieselbe Erzeugung, durch elektrische Walzenstraßenantriebe im Anschluß an eine Turbozentrale bewirkt, hätte 1,2 t Dampf f. d. t Walzgut im Jahresdurchschnitt erfordert.

2. Ein Versuch zeigte, daß alle Dampfmaschinen bei abgekuppelten Strecken leerlaufend einschließlich aller Rohrleitungsverluste 22 t Dampf stündlich erforderten, während die entsprechenden Elektromotoren nur 235 KW leerlaufend aufgenommen haben würden; rechnet man ungünstig mit 8,5 kg Turbodampfverbrauch, so entspräche dies 2 t Dampf, also dem elften Teil des bei Dampfbetrieb festgestellten Verlustes.

Elektromotoren erfordern leerlaufend ungefähr 3 % ihres Energiebedarfes bei normaler Belastung und die Leitungsverluste sind verschwindend klein, während Dampfmaschinen leerlaufend einen weit höheren prozentualen Dampfverbrauch haben, der außerdem durch die weiter bestehenden Kondensverluste in den Rohrleitungen sehr ungünstig beeinflußt wird.

Während also jeder Dampfantrieb einer Walzenstraße infolge der starken, dauernden Belastungsänderungen und infolge der vielen vorkommenden Entlastungen bei weitem mehr Dampf verbrauchen muß, als wenn die Maschine dauernd mit mehr gleichbleibender Last arbeiten könnte, müssen die bei Leerlauf sehr wenig Energie erfordernden Elektromotoren, welche aus einer gemeinsamen, sparsam arbeitenden Energieerzeugungsstelle (Turbozentrale) gespeist werden und dadurch trotz stark veränderlicher Belastung der einzelnen Antriebe einen guten Ausgleich der Turbozentralenbelastung bewirken, im ganzen wirtschaftlicher arbeiten, als die einzelnen intermittierenden Dampfantriebe.

Oftmals findet man, daß der Uebergang von reinem Dampfbetrieb auf elektrischen Betrieb der Walzenstraßen sehr langsam während vieler Jahre erfolgt. Dieses Nebeneinanderbestehen zweier Betriebsarten — Dampf mit den weiter bestehenden Kondensverlusten und Elektrizität — ist sehr unvorteilhaft, und sollte angestrebt werden, möglichst schnell auf elektrischen Betrieb überzugehen, da nur durch eine einheitliche Betriebsart Ersparnisse erzielt werden können. *E. Riecke*-Charlottenburg.

# Gaskonvertergebläse.

Von Oberingenieur P. Schmerse in Siegen.

(Hierzu Tafel XXII.)

Im März 1908 setzte das Hasper Eisen- und Stahlwerk in Haspe i. W. ein Gaskonvertergebläse in Betrieb. Die Maschine ist eine Zwillings-Zweitaktgasmaschine der Bauart Siegen-Körting und erbaut von der Siegener Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. A. & H. Oechelhäuser in Siegen. Die Abmessungen sind folgende:

| | mm |
|---|---|
| Hub | 1300 |
| Kraftzylinderdurchmesser | 790 |
| Windzylinderdurchmesser | 1200 |

Die Maschine ist konstruiert für eine größte Windmenge von ~ 470 cbm. In der allgemeinen Bauart unterscheidet sie sich nicht von Zweitaktgebläsemaschinen für den Hochofenbetrieb. Es sind jedoch einzelne Steuerapparate hinzugefügt worden, welche die Maschine dem Konverterbetriebe anpassen. Dazu gehört in erster Linie eine Vorrichtung, die es ermöglicht, die Windleistung plötzlich ab- oder anzustellen. Aus der Zusammenstellungszeichnung (Tafel XXII) ist ersichtlich, daß jeder Windzylinderdeckel mit einem Umlaufhahn versehen ist, der das Windzylinderinnere mit dem Saugraum in Verbindung setzt. Die Bewegung dieser Hähne wird durch einen Hilfsmotor bewirkt, dessen Steuerung vom Maschinistenstande aus beeinflußt wird. Die Konstruktion des Hilfsmotors ist derartig, daß die verschiedenen durch den Handhebel des Maschinisten bewirkten Stellungen selbsttätig verriegelt werden. Zwischen Hilfsmaschine und Umlaufhähnen ist eine Kniehebelwirkung eingeschaltet, wodurch bei Verstellung des Hilfsmotors erst die eine Zylinderseite und dann die andere entlastet wird. Auf diese Weise kann die zu liefernde Windmenge ohne Veränderung der Umdrehungszahl auf die Hälfte verringert werden. Ferner ist die Umdrehungszahl der Maschine in den großen Grenzen zwischen 85 bis 20 veränderlich. Der Betrieb hat ergeben, daß sich damit alle im Konverterbetrieb erforderlichen Veränderungen der Windmenge in bequemster Weise erzielen lassen. Die Veränderung der Umlaufzahl wird vom Maschinistenstande aus durch Einstellung der Gaspumpenfüllung erreicht, indem die entlasteten Gaspumpenschieber mehr oder weniger verdreht werden. Das Gasabsperrventil bleibt dabei vollständig geöffnet. Die Verdrehung der Gaspumpenschieber von seiten des Maschinisten erfolgt über den Regler hinweg (vergl. Tafel XXII), so daß der Regler bei allen Einstellungen der Gaspumpenschieber als Sicherheitsvorrichtung gegen Durchgehen wirkt. Da der Regler ein sogenannter Leistungsregler ist, kann die Drehzahl, bei der er eingreifen soll, durch Veränderung der Federbelastung eingestellt werden.

Man hat zuweilen an Gasgebläsemaschinen Regler angeordnet, die bei Ueberschreitung einer bestimmten Drehzahl die Zündung ausschalten. Diese Einrichtung hat einen Uebelstand. Wird bei Ueberschreitung der bestimmten Umlaufzahl die Zündung ausgeschaltet, so macht die in diesem Augenblicke schnell laufende Maschine noch mehrere Umdrehungen, ohne daß das zugeführte Gemisch gezündet wird. Es gelangt alsdann unverbrannt in die Auspuffrohre. Setzt die Zündung wieder ein, so kann es geschehen, daß das verbrannte Gemisch im Auspuff zur Entzündung kommt. Oben beschriebene Vorrichtung vermeidet diesen Uebelstand, da der Regler die Gaspumpenschieber bei Ueberschreitung einer bestimmten Umlaufzahl so weit verdreht, daß überhaupt kein Gas in die Arbeitszylinder gelangt.

Die Steuerung der Maschine wird lediglich durch zwei Handhebel beherrscht. Beim Beginn des Chargeblasens werden die Umlaufhähne des Windzylinders mittels des Hilfsmotors geschlossen. Gleichzeitig wird mit dem zweiten Hebel die erforderliche größere Gaspumpenfüllung einge-

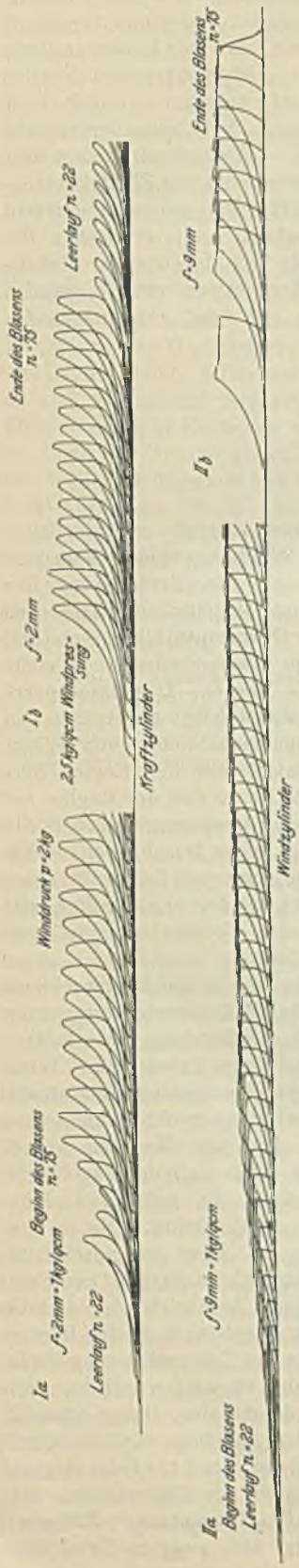



Abbildung 1. Konvertergebläse 130 Hub. Fortlaufend indizierte Diagramme beim An- und Abstellen des Blasens.

stellt. In wenigen Sekunden ist alsdann die volle Windleistung der Maschine erreicht, obwohl die Druckleitung bei 500 mm l. W. etwa 300 m lang ist. Beim Abstellen des Blasens werden wiederum die Umlaufhähne geöffnet, womit eine augenblickliche Unterbrechung der Windlieferung verbunden ist. Gleichzeitig werden die Gaspumpenschieber auf kleine Füllung eingestellt. Die auf Abbildung 1 dargestellten fortlaufenden Diagramme der Kraft- und Windzylinder zeigen sehr deutlich die vorzügliche Regelbarkeit der Maschine. Beachtenswert ist, daß der Betrieb der Maschine stets mit gleicher Zündstellung bei Leerlauf ebenso gut erfolgt wie bei Vollast. Bei anderen Ausführungen, die dem gleichen Zwecke dienen, hat man die Unterbrechung der Windlieferung dadurch erreicht, daß ein Abblaseventil in der Druckwindleitung nahe dem Gebläse geöffnet wird. Diese Art der Unterbrechung der Windlieferung verursacht naturgemäß lästiges Geräusch und ist mit erheblichem Kraftverbrauch verbunden. Außerdem kann das Abströmen des Windes vom Konverter nach dem Gebläse hin bei geringer Aufmerksamkeit üble Folgen haben. Im vorliegenden Falle kann dieser Uebelstand nicht eintreten, da die Druckventile des Gebläses den selbsttätigen Verschluß der Windleitung bilden, so daß der Wind ausschließlich nach dem Konverter abströmen muß.

Die Ausbildung der Einlaßsteuerung geht aus der Tafel XXII hervor. Die beiden Einlaßventile werden durch einen einzigen auf der Hauptwelle sitzenden Exzenter angetrieben. Man vermeidet also mit dieser Steuerung die Kegelräder. Die Steuerung ist den bei Corlißmaschinen üblichen nachgebildet, doch ist das Aussehen der Steuerung beim Arbeiten nicht ruhig genug, so daß die Siegener Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft den weiteren Bau dieser Konstruktion aufgegeben hat.

Die indizierte Arbeit der Maschine wurde für normale Leistung zu 1810 $PS_i$ ermittelt. Hierbei ist die indizierte Gebläseleistung 1400 $PS_i$, woraus sich ein Gesamtwirkungsgrad zwischen Kraft- und Gebläsezylinder von 77,4 % ergibt. Bei den gegebenen Verhältnissen ist dieser Wirkungsgrad als sehr günstig zu bezeichnen, was auch aus der Leerlaufarbeit hervorgeht. Die Pumpenarbeit ist sehr gering und beträgt bei dieser Leistung nur 91 $PS_i$ oder etwa 5 % der indizierten Kraftzylinderleistung. Die Maschine wird bei Leerlauf mit 20 bis 24 Umdrehungen betrieben. Die Diagramme der Windzylinder und Gaspumpen zeigen hierbei keine Flächenentwicklung, die Diagramme der Luftpumpen eine ganz verschwindende. Aus den Kraftzylinderdiagrammen ist eine Leerlaufarbeit von 69 $PS_i$ ermittelt. Die Leerlaufarbeit beträgt etwa nur 3,8 % der indizierten Belastungsarbeit. Da das Gasgebläse seit März 1908 im Betrieb ist, liegen genügende Betriebserfahrungen vor, um ein abschließendes Urteil abgeben zu können. Das Gasgebläse hat allen Erwartungen bezüglich Regelbarkeit, Leistung und wirtschaftliches Arbeiten entsprochen. Der Betrieb ist durchaus störungsfrei verlaufen. Hinsichtlich der Regelbarkeit steht das beschriebene Gasgebläse einem Dampfkonvertergebläse nicht nach, übertrifft es vielmehr noch. Beginn und Beendigung des Blasens sowie jede geforderte Druckveränderung während des Blasens werden schneller erreicht als beim Dampfkonvertergebläse. Es liegt dies daran, daß die Füllungsveränderung im Hochdruckzylinder einer Verbunddampfmaschine Zeit braucht, sich bis zum Niederdruckzylinder durchzusetzen, während die Veränderung einer Gaspumpenfüllung bei einer Zweitaktmaschine dieser Bauart stets innerhalb einer Umdrehung an beiden Zylinderseiten des Kraftzylinders bemerkbar wird. Es würde keine Schwierigkeiten machen, die Maschine nach jeder Charge stillzusetzen und bei

der nächsten mit Preßluft wieder anzulassen. Ein nennenswerter Zeitverlust würde nicht entstehen, da das Anlassen von Zweitaktgasmaschinen dieser Bauart sehr sicher vor sich geht. Das Durchlaufen während der Blasepausen hat jedoch mancherlei Vorteile. Wie oben erwähnt, kann die Windleistung bei Beendigung einer Charge plötzlich auf Null gebracht werden. Der Leerlauf erfordert die nur geringe Arbeitsleistung von 3,8 % der Belastungsarbeit. Die Kosten des Leerlaufs sind also gering, vielleicht geringer als die Kosten der zum jedesmaligen Anlassen erforderlichen Preßluft. Dabei ist die Maschine, wenn sie während der Pausen im Gange gehalten wird — das muß ohne weiteres zugegeben werden —, zweifellos betriebsfertiger, als wenn sie jedesmal stillgesetzt werden müßte. Bei großer Chargenzahl können in gewollter Weise die Anlaufperioden ganz kurz gehalten werden. Schließlich ist auch die Anstrengung aller Maschinenteile durch Veränderung in der Wärmespannung geringer, wenn die Maschine während der Pausen durchläuft, als wenn sie zum Stillstande gebracht wird. Der Betrieb hat jedenfalls ergeben, daß die Ueberlegungen, die zu dieser Betriebsweise führten, richtig waren.

Die Maschine macht bei Leerlauf 20 bis 24, während des Chargeblasens 50 bis 75 Umdrehungen i. d. Minute. Letztere Zahl muß den Ansprüchen des Stahlwerkes angepaßt werden und richtet sich nach der Qualität des Roheisens, der Beschaffenheit des Konverterbodens usw. Zuweilen hat die Gebläsemaschine neben der normalen auch noch die zum Warmblasen eines zweiten Konverters erforderliche Windmenge zu liefern, was sie mit einer um etwa 10 % erhöhten Umlaufzahl glatt leistet.

Kennzeichnend für die außerordentliche Regelbarkeit der Maschine ist noch die Tatsache, daß die Maschine imstande ist, zwischen zwei Chargen das reine Warmblasen zu übernehmen. Dazu wird die Windlieferung der Maschine so vermindert, daß in der Hauptleitung ein Druck von nur 0,5 at entsteht. Eine derartige Regelbarkeit geht über das Vermögen von Verbunddampfmaschinen hinaus, wenn sie nicht mit ungewöhnlich schweren Schwungrädern ausgerüstet sind. — Beispielsweise mag hier erwähnt sein, daß das Schwungradgewicht des Hasper Gaskonvertergebläses nur 21 300 kg beträgt. Dieser Umstand verdient besondere Beachtung. Je geringer das Schwungradgewicht ist, um so leichter lassen sich Anlauf, Auslauf und alle Wechsel in der Umlaufzahl beherrschen. Anderseits gibt es keinen besseren Beweis für die Sicherheit der Gemischbildung und Zündung einer Gasmaschine, mit einem Worte für ihre Regelbarkeit, wenn mit kleinen Schwungradgewichten eine tadellose Steuerfähigkeit bis zu den kleinsten Drehzahlen erzielt wird. Das haben Maschinen dieser Bauart insbesondere auch beim Antrieb von Drehstrom-Generatoren bewiesen, wo das Parallelschalten und der Parallelbetrieb ohne Dämpferwicklung an den Generatoren, ohne Beeinflussung der Zündung sowohl mit Zweitakt- und Viertakt-Gasmaschinen als auch mit Dampfmaschinen und Dampfturbinen verschiedenster Größe und Umlaufzahl vollkommen sicher erfolgte. Von allgemeinem Interesse ist vielleicht die Tatsache, daß seit mehreren Jahren Maschinen dieser Art in sicherem Betriebe sind, die bei Erzeugung von Drehstrom im Parallelbetriebe nur mit einem Ungleichförmigkeitsgrade von $^1/_{160}$ bis $^1/_{180}$ ausgeführt sind. Die Regelbarkeit geht so weit, daß die unter dem Einflusse des Reglers stehende Gasgebläse- oder Gasdynamomaschine um 100 % entlastet oder belastet werden kann, ohne daß die Umdrehungszahl um mehr als zwei bis drei Umdrehungen schwankt.

Mit Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes darf die Tatsache, daß die Reguliervorgänge ohne Verstellung der Zündung erfolgen, besonders hervorgehoben zu werden. Die bei anderen Großgasmaschinen häufig angewandte Weise, ein sicheres Parallelarbeiten von Drehstrom-Generatoren dadurch zu erreichen, daß die Zündung unter den Einfluß des Reglers gestellt wird, ist zweifellos unwirtschaftlich. Wer jemals eine Gasmaschine daraufhin untersucht hat, wird diese Ansicht bestätigt gefunden haben. Darum erscheint es auch unrichtig, an Gasmaschinen, deren Zündung im laufenden Betriebe dauernd beeinflußt wird, die gegebenen Garantiezahlen beim Arbeiten auf Wasserwiderstände bei gleicher Zündstellung nachzuprüfen. Das gibt stets falsche Ergebnisse. Nur eine Prüfung mit wechselnder Zündstellung kann in solchen Fällen auf Zuverlässigkeit Anspruch machen.

Zum Schlusse mag noch die Tatsache Erwähnung finden, daß sich die Wirtschaftlichkeit der ganzen Anlage als äußerst günstig erwiesen hat. Der Wert der Gasmaschine zum Antriebe von Thomasgebläsen wird in Deutschland immer mehr geschätzt, und das Zweitaktsystem hat sich auch hier seinen Platz gesichert. Das beweist unter anderem die Bestellung auf ein Zweitaktgebläse von 1100 bis 1200 cbm Windleistung für die Bessemeranlage eines der neuesten Stahlwerke, sowie die Verhandlungen über die Anlage derartiger Maschinen mit einer Reihe bedeutendster Werke. Die Vorteile des Systems sind erkannt und werden ganz besonders von den Betriebsingenieuren geschätzt.

# Bemerkenswerter Fortschritt im Bau von Gasgebläsemaschinen.

Von Zivilingenieur Ludwig Grabau in Köln a. Rh.

Die bedeutenden Fortschritte im Bau von Großgasmaschinen ermöglichen es in immer höherem Maße, an diese Maschinen dieselben Anforderungen zu stellen, wie an die Dampfmaschinen, und es ist bekannt, daß die heutige Großgasmaschine in betreff der Regelmäßigkeit des Ganges und der guten Regulierfähigkeit einer Dampfmaschine nicht mehr nachsteht.

Aber auch einen anderen Vorzug der Dampfmaschine, die Regelfähigkeit der Umdrehungszahl, beginnt ihr die Gasmaschine mit immer größerem Erfolge streitig zu machen.

Von jeher galt als besonderer Vorzug der Zweitaktmaschine die Regelbarkeit* der Umdrehungszahl und die Fähigkeit, mit verhältnismäßig langsamen Umdrehungen zu arbeiten, während ihre Umdrehungszahl nach oben ziemlich begrenzt ist. Die Viertaktmaschine dagegen war stets sehr betriebssicher bei hoher Umdrehungszahl, versagte dagegen leicht, wenn eine niedrige Umdrehungszahl verlangt wurde. Sollten in letzterer Beziehung bei der Viertaktmaschine Fortschritte gemacht werden, so mußte man vor allen Dingen die Steuerung in geeignetere Formen bringen. Auf diesem Gebiete nun ist es der Firma Ehrhardt & Schmer, Schleifmühle-Saarbrücken, gelungen, einen großen Schritt vorwärts zu machen.

Die Halberger Hütte in Brebach a. d. Saar betraute diese Maschinenfabrik mit der Lieferung einer Gichtgas-Gebläsemaschine, die unter normalen Bedingungen, d. h. bei 90 Umdrehungen i. d. Minute, 500 cbm Wind ansaugen und auf 0,53 at verdichten soll. Die Maschine war dazu bestimmt, die Windmenge für nur einen Ofen zu liefern, und so mußte die liefernde Firma die Verpflichtung übernehmen, daß die Maschine mit 40 Umdrehungen noch sicher betrieben werden kann, da ein Gasometer in der Gasleitung nicht vorhanden ist.

Die Maschine wurde als Tandem-Gasmaschine mit direkt an die hintere Kolbenstange angekuppeltem Windzylinder ausgeführt, sie hat einen Kolbenhub von 900 mm bei einem Durchmesser

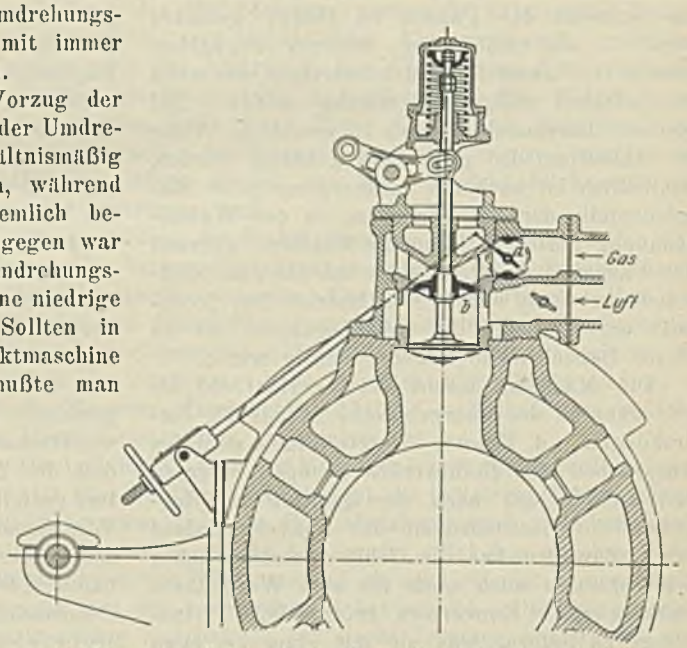



Abbildung 1. Schematische Darstellung der Anordnung zur Regelung der Gaszusammensetzung.

des Gaszylinders von 780 mm und 2100 mm Durchmesser des Windzylinders; es handelt sich also um eine verhältnismäßig kleine Maschine. Versuche, die kurz nach der Inbetriebsetzung angestellt wurden, ergaben eine weit bessere Regelfähigkeit der Maschine als verlangt wurde, und zwar hauptsächlich infolge der sehr geschickten und einfachen Ausbildung der Steuerung. Um diese zu ermöglichen, wurde die bisher fast allgemein übliche Anordnung besonderer Mischventile verlassen und die Aufgaben derselben, nämlich einesteils eine der Belastung entsprechende Gemischmenge der Maschine zuzuführen, anderenteils den Abschluß zwischen Gas- und Luftleitung bei geschlossenem Einlaßventil zu bewirken, zwei getrennten Organen übertragen.

Die Regelung der Gemischzusammensetzung geschieht bei dieser neuen Maschine durch die Drosselklappe a (siehe Abbildung 1), die im Gaseinströmkanal auf jeder Zylinderseite sitzt. Die vier Klappen befinden sich auf einer gemein-

* Von der Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Gebrüder Klein in Dahlbruch liegen hierzu zufällig folgende Mitteilungen vor: „Ein von uns für den Cöln-Müsener Bergwerks-Aktien-Verein in Creuzthal geliefertes Gasgebläse von 500 cbm Windleistung wurde nur durch Verstellen des Gas-Füllungshebels der Gaspumpe auf eine minimale Tourenzahl von 18 i. d. Minute gebracht, wobei die Maschine bis auf 0,5 at Windpressung belastet werden könnte. Wollte man noch weiter heruntergehen, so wäre dies durch Verstellen des Zündpunktes leicht zu erreichen. Ein von uns nach England geliefertes Gebläse mußte vertragsgemäß 12 Stunden 20 Umdredrehungen ausführen können und hat dieser Bedingung mit 19 Umdrehungen in der Minute glatt entsprochen. Bei einer dritten Maschine konnte das Abdrehen des Kollektors durch seine eigene Maschine erfolgen; die dabei gemachte Umdrehungszahl war 20 in der Minute. In solchen Fällen versagte noch keine Zündung, d. h. es fand an jeder Zylinderseite eine regelmäßige Zündung statt.“

samen, durchgehenden Spindel, an der die Handverstellung angreift. Der Abschluß der Gasleitung von der Luftleitung, bei geschlossenem Einlaßventil, geschieht in einfachster Weise durch das Ventil b, das mit der Einlaßspindel elastisch verbunden ist und den Hub des Einlaßventiles mitmacht. Auf diese Weise wird verhütet, daß während der Ansaugepausen Gas in die Luftleitung übertritt, oder umgekehrt. Eine ungünstige Beeinflussung der Gemischbildung kann also nicht stattfinden.

Die Maschine wurde am 27. Oktober dieses Jahres nach mehr als fünfmonatigem Betriebe in meinem Beisein auf die Regelfähigkeit ihrer Umdrehungszahl untersucht. Die Maschine war seit ihrer Inbetriebsetzung nicht geöffnet worden, und irgendwelche Vorversuche hatten nicht stattgefunden; während des letzten Monates hat die Maschine insgesamt noch nicht vier Stunden stillgestanden. Nach Angabe der Hüttenverwaltung soll die Maschine bald nach diesen Versuchen zu ihrer ersten Reinigung stillgesetzt werden.

Bei dem Versuche arbeitete die Maschine mit gedrosseltem Wind ins Freie. Sie wurde zunächst mit der vertraglich niedrigsten Umdrehungszahl von 40 Umdrehungen bei mittlerer Belastung betrieben und erfüllte diese Bedingung ohne weiteres. Alsdann wurde allmählich die Umdrehungszahl verringert und die Maschine lief beliebig lange Zeit mit Umdrehungszahlen unter 40; zuletzt wurde sie längere Zeit mit 25, 23 und endlich mit 22 Umdrehungen betrieben. Diese letztere Zahl entspricht einer mittleren Kolbengeschwindigkeit von 0,66 m in der Sekunde. Es wurde festgestellt, daß die Sicherheit des Ganges der Maschine bei diesen Versuchen einwandfrei war, und daß vor allen Dingen keine Zündungen ausfielen. Nachdem die Maschine mit 22 Umdrehungen längere Zeit gelaufen hatte, wurde die Umdrehungszahl auf 110 erhöht. Auch bei dieser ziemlich hohen Umdrehungszahl machte die Maschine einen durchaus ruhigen und betriebssicheren Eindruck.

Der durch diese Versuche bezeugte Fortschritt in der Regelung von Gasgebläsemaschinen ist sehr bemerkenswert; insbesondere läßt die Tatsache, daß bei einer Maschine von nur 900 mm Kolbenhub eine so niedrige Tourenzahl erreicht wurde, ohne daß ein Gasometer vorhanden ist, erkennen, daß die in der oben beschriebenen Steuerung verwirklichten Konstruktionsgrundsätze durchaus richtig sind.

Die gleiche Steuerung hat sich auch bei Gasmaschinen zum Antrieb von Dynamos glänzend bewährt, denn sie ist durchaus rückdruckfrei, klemmt das Stellzeug des Reglers nicht und hat eine nur sehr geringe Masse. Außer der erwähnten Maschine steht auf der Halberger Hütte eine zweite der gleichen Bauart seit einem halben Jahre zum Antrieb einer Dynamo in Betrieb. Auch hier hat die Steuerung in jeder Beziehung befriedigt.

Der äußere Eindruck, den beide Maschinen infolge der neuen Steuerung und insbesondere infolge deren unmittelbaren Verbindung mit dem Regler fast ohne jedes Zwischenglied machen, ist im Gegensatz zu den früher auch von Ehrhardt & Sehmer gebauten Maschinen mit besonderen Mischventilen ein wohltuend einfacher und übersichtlicher.

# Ein neuer Drahthaspel.

Mit der Entwicklung der Drahtwalzwerke bezw. Erhöhung der Erzeugung steht die Konstruktion der Drahthaspel in engem Zusammenhang. Bei Drahtwalzwerken älterer Anordnung genügt im allgemeinen, wenn im Fertiggerüst mit einem Draht oder mit zwei Drähten gearbeitet wird, die bekannte rotierende Trommel zum Aufwickeln des Drahtes. Obwohl dieselbe in der Konstruktion sehr einfach ist, gehören doch zu ihrer Bedienung mehrere Arbeiter.

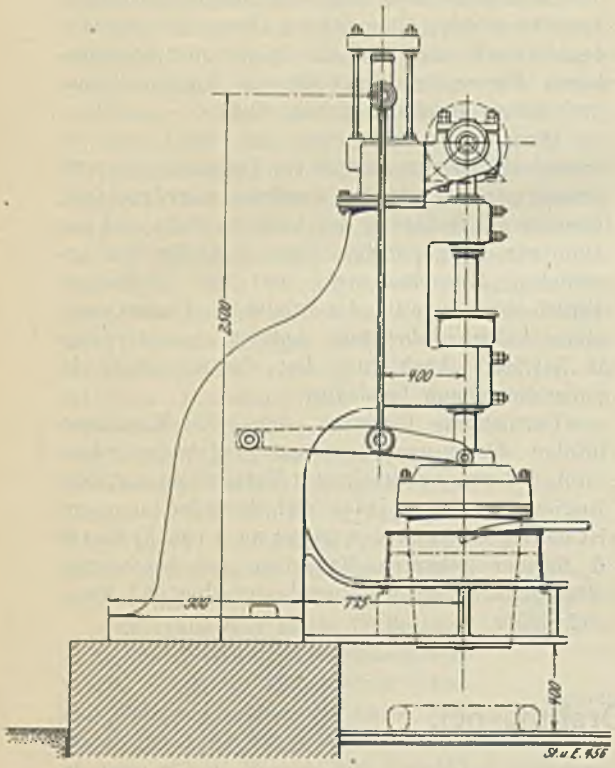
Das Walzen mehrerer Drähte im Fertiggerüst ließ jedoch das Bedürfnis nach automatisch arbeitenden Haspeln in die Erscheinung treten. Diese müssen das Material in gleicher Weise aufwickeln, wie es die Fertigstraße abgibt, ohne daß die Walzmannschaft in ihrer Tätigkeit beeinflußt wird. Es muß möglich sein, die Erzeugung des Drahtwalzwerkes in dem Maße zu steigern, als es die vorhandene Betriebskraft und die Geschicklichkeit der Arbeiter zuläßt.

In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden zuerst Drahtwalzwerke mit uns bisher unbekannt hohen Erzeugungen gebaut, die eine Anwendung dieser automatischen Haspel erforderlich machten.

Die gesteigerte Produktion hat jedoch auch bei uns das Bedürfnis nach automatischen Drahthaspeln hervortreten lassen und man hat vielfach amerikanische Konstruktionen, wenn auch mit einigen Abänderungen, übernommen.

Den bisher bekanntesten und verbreitetsten automatischen Drahthaspeln haftet jedoch noch der Uebelstand an, daß der Draht durch die Achse der rotierenden Trommel eintritt und infolgedessen bei jeder Wickelung eine Verdrehung um 360° erfährt. Für gewöhnlichen runden Draht ist dies nicht von wesentlicher Bedeutung, da die Verdrehung eine Weiterverarbeitung in Drahtziehereien durchaus nicht hindert. Es wird jedoch auf den normalen Drahtwalzwerken eine

Menge Draht von nicht rundem Querschnitt erzeugt, wie halbrund, quadrat, flach usw., der ebenfalls in verschiedener Weise weiter verarbeitet wird. In diesem Falle ist die Verdrehung jeder Wickelung um 360° nachteilig und macht den Haspel für diese Zwecke unbrauchbar. Man ist deshalb gezwungen, bei der Anwendung oben beschriebener Haspel immer noch ein zweites System anzuwenden, welches das Wickeln von jedem anderen Draht ermöglicht, ohne daß diese Verdrehung um 360° auftritt. Der Einfachheit halber hat man vielfach



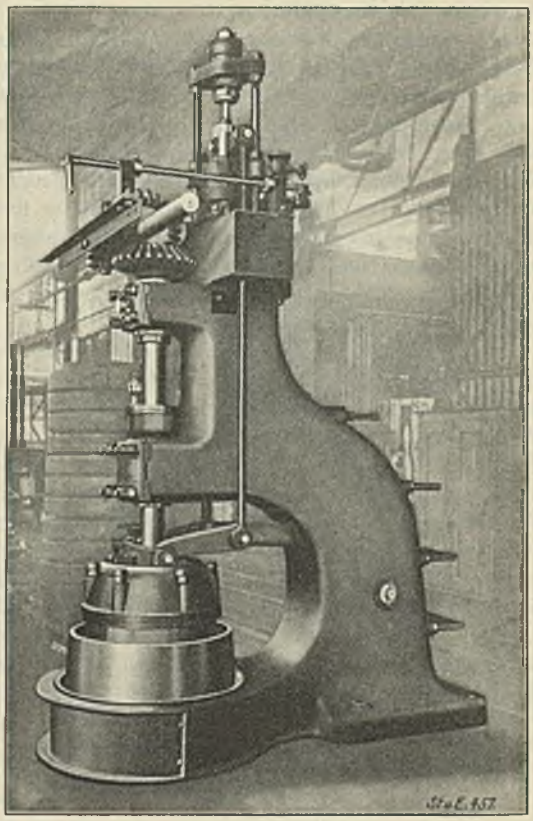




**Abbildung 1 und 2. Neuer Drahthaspel, ausgeführt von der Kalker Werkzeugmaschinenfabrik Breuer, Schumacher & Cie.**

einige normale Drahthaspel mit den bekannten horizontalen Wickeltrommeln aufgestellt, bei deren Anwendung jedoch die Leistung des Drahtwalzwerkes bedeutend sinkt und auch mehr Bedienungsmannschaften erforderlich sind.

Die Konstruktion eines neuen Haspels, bei dem die beschriebenen Nachteile ausgeschaltet sind, ist aus beistehenden Abbildungen 1 und 2 zu ersehen.

Zwei vertikale Trommeln werden von der Walzenstraße oder von einem besonderen Elektromotor fortgesetzt in Drehung gehalten. Die eine Trommel umschließt die andere, so daß sich zwischen beiden ein Hohlraum befindet, welcher zur Aufnahme des Drahtringes dient. Die mittlere Geschwindigkeit dieses Drahtringes entspricht ungefähr der Austrittsgeschwindigkeit des Drahtes, welcher durch das gezeichnete Mündungsrohr tangential in den Hohlraum eintritt. Der Drahtring wird durch ein System von Hebeln, welche aus der inneren Trommel herausragen, getragen. Nach dem Fertigwickeln des Drahtringes werden durch Betätigung eines Steuerorganes die Wickeltrommeln gebremst und die oben besprochenen Hebel zurückgezogen. Der Drahtring fällt auf Hüttenflur herunter, von wo er weiter transportiert werden kann. Es läßt sich bei Anwendung mehrerer Drahthaspel auch mit Vorteil ein Transportband anbringen, auf welches die Drahtringe fallen, um weiter befördert zu werden, ohne daß mehr als ein Steuermann erforderlich wäre. Da der Drahtring in seiner inneren sowie äußeren Dimension durch die Trommeln bestimmt wird, so werden die Bunde sehr dicht und erhalten ein schönes Aussehen.

Dieses Haspelsystem ist in einer Gruppe von sieben Stück hintereinander in Verbindung mit einem Transportband für ein größeres Drahtwalzwerk des Inlandes, und in einer Gruppe von vier Stück für ein Drahtwalzwerk des Auslandes von der Kalker Werkzeugmaschinenfabrik Breuer, Schumacher & Cie. geliefert worden.

# Patentbericht.

## Deutsche Patentanmeldungen.*

11. November 1909. Kl. 7b, Sch 29915. Verfahren zur Herstellung von Stangen, Röhren, Bändern, Drähten, Fäden usw. aus Metall durch Zusammenpressen von feinverteiltem Metall und elektrisches Erhitzen des Metalls bis zum Sintern. Otto Schaller, Steglitz b. Berlin, Albrechtstr. 39.

Kl. 10a, W 28797. Liegender Koksofen mit senkrechten Heizzügen; Zus. z. Pat. 186076. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr.

Kl. 18a, B 49427. Verfahren zum Verschmelzen titanhaltiger Eisenerze auf titanfreies Eisen und auf siliziumarme Titanverbindungen oder -Legierungen auf elektrischem Wege. Dr. W. Borchers, Aachen, Ludwigsallee 15.

Kl. 21h, E 13347. Durch eine Bekleidung aus feuerbeständigem Material gegen Oxydation geschützte Elektrode zur elektrischen Widerstandsschweißung. The Electric Railway Improvement Co., Cleveland, V. St. A.

Kl. 24e, B 52436. Einrichtung zum Reinigen und Kühlen von Generatorgas. Firmin Bruckert, Ferrière la Grande, Frankreich. Priorität der Anmeldung in Frankreich.

Kl. 26a, K 41787. Türhebevorrichtung für liegende Großkammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks; Zus. z. Pat.-Anm. K 40843. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr, Isenbergstr. 30.

Kl. 40c, A 16796. Elektrischer Ofen für metallurgische Zwecke. Aktiebolaget Elektrometall, Stockholm, Schweden.

Kl. 49b, W 30664. Maschine zum Abgraten von Schienen. Westfälische Stahlwerke, Bochum.

Kl. 49f, M 34840. Rauchfang für Schmiedefeuer. Arthur Mees, Elberfeld, Brillerstr. 8.

15. November 1909. Kl. 7a, A 14812. Werkstückvorholer für Rückwärtspilgerschrittwalzwerke. Hugo Ackermann, Berlin, Chodowieckistr. 10.

Kl. 7a, G 27928. Rohrwalzwerk. Gewerkschaft „Deutscher Kaiser" Walzwerk Dinslaken, Dinslaken, Rheinland.

Kl. 7b, L 27237. Drahtziehtrommel mit elastischem Anzug. Clemens Linzen, Unna i. W.

Kl. 12e, W 28185. Füllkörper für Reaktionstürme, Wärmeaustauschapparate und dergl. Arthur Wilhelmi, Beuthen, O.-S., Friedrichstr. 19.

Kl. 18b, R 27433. Flammofen zur Erzeugung von Stahl mit getrennt von einander und außerhalb des Ofens aufgeführten Luft- und Gaszügen und darunter befindlichen Schlackensäcken. Wilhelm Reichpietsch, Bochum, Ottostr. 36.

Kl. 24f, K 40518. Zickzackförmig verlaufender Roststab. Max Knobloch, Dresden, Leipzigerstr. 209.

Kl. 24h, G 26719. Beschickungsvorrichtung für Schachtöfen und Gaserzeuger mit heb- und senkbarem Verschlußkegel, der seine Sitzflächen an dem Füllrumpf und an einem Bodenteller in dessen Mitte findet. Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H., Düsseldorf.

Kl. 40a, B 48602. Verfahren zur Gewinnung von Metallen auf aluminothermischem Wege. Josef Büchel, Dortmund, Schwanenstr. 64.

Kl. 49b, S 25948. Lochstanze für Handbetrieb. Weidmann & Cie., Zürich.

Kl. 49e, Sch 30583. Antrieb des Oberstempels an Nietmaschinen und dergl. mittels zweier hintereinander geschalteter Kniehebelpaare. Bruno Schwahr, Leipzig-Lindenau, Spinnereistr. 11.

Kl. 81e, K 42186. Verfahren zur Lagerung von Kohlen in Räumen unter Anwendung eines indifferenten Gases. Fa. Aug. Klönne, Dortmund.

### Gebrauchsmustereintragungen.

15. November 1909. Kl. 7a, Nr. 396895. In der Breite verstellbare Auf- und Abwickeltrommel für Walzwerke und Ziehmaschinen. Fa. Carl Bühler jr., Pforzheim.

Kl. 7a, Nr. 397740. Antriebsvorrichtung für Pilgerschrittwalzwerke mit hin und her schwingenden, mit Kaliber versehenen Walzen zum absatzweisen Auswalzen von Voll- oder Hohlkörpern. Karl Gruber, Benrath b. Düsseldorf.

Kl. 7c, Nr. 397206. Zwangsläufig rotierende Tellerbewegung an Pressen, Stanzen usw. Gustav Toelle, Niederschlema i. S.

Kl. 10a, Nr. 396899. Vorrichtung zum Heben von Koksofentüren. Peter Hoß, Langenbochum, Bez. Münster i. W.

Kl. 10a, Nr. 397037. Koksofentür mit durchlochter Einlage. Hermann Joseph Limberg, Gelsenkirchen.

Kl. 10a, Nr. 397532. Ofentür mit Asbestfaserfüllung. Danco Erben, G. m. b. H., Dortmund.

Kl. 10a, Nr. 397732. Koksofentür-Winde mit Gegengewicht, Kettentrommeln und Zahnradantrieb. Ludwig Meyer, Bochum, Hernerstr. 153.

Kl. 19a, Nr. 397386. Vorrichtung zum Verhüten des Wanderns von Eisenbahnschienen. Franz Paulus, Aachen, Lütticherstr. 34.

Kl. 24e, Nr. 397300. Drehrost für Gasgeneratoren. Poetter G. m. b. H., Düsseldorf.

Kl. 24f, Nr. 396866. Kombinierte Schräg-Treppenrostfeuerung. H. Koetz Nachfolger, Nicolai.

Kl. 24f, Nr. 397447. Roststab für Roste mit mechanisch bewegten Stäben. Niederrheinische Roststab-Industrie, Duisburg.

Kl. 31b, Nr. 396838. Mechanische Henkelzugvorrichtung für Topfformmaschinen, bestehend aus einem drehbaren, durch eine Federzugstange beweglichen Henkel. Eisenhüttenwerk Hermannshütte, J. G. Wiedermann, Gremsdorf, Bez. Liegnitz.

Kl. 31b, Nr. 397012. Selbsttätiger Stempelapparat für Topfformmaschinen, bestehend aus einem den Stempel tragenden Hebel und einem gegen diesen drückenden Gewichtshebel. Eisenhüttenwerk Hermannshütte, J. G. Wiedermann, Gremsdorf, Bez. Liegnitz.

Kl. 31c, Nr. 396839. Verstellbare Büchse für den Formkastenstift von Formplatten, bestehend aus zwei exzentrisch ineinander verdrehbaren Buchsenkörpern. Eisenhüttenwerk Hermannshütte, J. G. Wiedermann, Gremsdorf, Bez. Liegnitz.

Kl. 35b, Nr. 397374. Hochofenschrägaufzug. Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Benrath bei Düsseldorf.

Kl. 35b, Nr. 397855. Muldentransportkran. Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz, A.-G., Wetter a. Ruhr.

Kl. 49b, Nr. 397276. Kaltsäge, bei welcher die mit Links- und Rechtsgewinde versehene Schraubstockspindel an der Einspannstelle des Werkstücks gelagert ist. Fortuna-Werke, Albert Hirth, Cannstatt.

Kl. 49b, Nr. 397645. Metallkaltsäge mit verstellbarem Antrieb. Carl Büchy, Frankfurt a. M., Homburgerstr. 10, und L. Kreuder, Offenbach a. M., Bismarckstr. 16.

Kl. 49b, Nr. 397646. Vorrichtung an Lochstanzen, zum Stanzen von gewöhnlichen und auch breitflanschigen Doppel-T-Eisen in Flanschen und Steg. Berlin-Erfurter Maschinenfabrik Henry Pels & Co., Ilversgehofen b. Erfurt.

---

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

# Statistisches.

## Roheisenerzeugung in den Vereinigten Staaten.*

Ueber die Leistung der Koks- und Anthrazithochöfen der Vereinigten Staaten im Oktober 1909 gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

| | Oktober 1909 t | Sept. 1909 t |
|---|---|---|
| I. Gesamt-Erzeugung . . | 2 633 966 | 2 423 369 |
| Arbeitstägl. Erzeugung . | 84 967 | 80 779 |
| II. Anteil der Stahlwerksgesellschaften . . . . | 1 794 421 | 1 687 412 |
| Darunter Ferromangan und Spiegeleisen . . . . . | 25 790 | 28 598 |
| | am 1. Nov. 1909 | am 1. Okt. 1909 |
| III. Zahl der Hochöfen . . | 408 | 407 |
| Davon im Feuer . . | 309 | 299 |
| IV. Wochenleistungen der Hochöfen . . . . . | t 603 106 | t 574 656** |

## Bergwerks- und Eisenindustrie Belgiens im Jahre 1908.***

Den Angaben der amtlichen belgischen Statistik ist zu entnehmen, daß im Jahre 1908 in Belgien insgesamt 124 Steinkohlenzechen mit 340 Schachtanlagen gezählt wurden, von denen 281 im Betriebe, 14 im Bau und 45 außer Tätigkeit waren. Gefördert wurden bei einer Belegschaft von 145 277 Arbeitern und Arbeiterinnen insgesamt 23 557 900 t Kohlen im Werte von 380 579 200 Fr., d. i. durchschnittlich 16,14 Fr. f. d. t. Auf den Selbstverbrauch der Zechen entfielen 2 389 160 t Kohlen oder etwas über 10 % der ganzen Förderung. Verkokt wurden auf den Zechen in den Provinzen Lüttich und Hennegau 3 048 480 t Kohlen; das Ausbringen ergab 2 307 990 t Koks oder 75,7 % im geschätzten Durchschnittswerte von 24,78 Fr. f. d. t. Die Zahl der Koksöfen betrug 3413, diejenige der Koksarbeiter 3214. Außerdem wurden auf den Hüttenwerken der nördlichen Provinzen in 218 Koksöfen und bei einer Arbeiterzahl von 433 Personen noch weitere 324 900 t Koks im durchschnittlichen Werte von 25,17 Fr. hergestellt; nötig waren hierfür ungefähr 443 000 t Kohlen, die größtenteils aus dem Auslande bezogen wurden. Zur Brikettfabrikation, bei der 1653 Arbeiter beschäftigt wurden, dienten 2 113 020 t Kohlen; die Menge der hergestellten Briketts belief sich auf 2 341 210 t, ihr Gesamtwert auf 45 236 450 Fr. und ihr Durchschnittswert somit auf 19,32 Fr. f. d. t. — Die Ziffern des Außenhandels gestalteten sich folgendermaßen:

| | Einfuhr t | Ausfuhr t |
|---|---|---|
| Kohlen . . . . . | 5 407 406 | 4 754 362 |
| Koks . . . . . | 287 037 | 917 253 |
| Briketts . . . . . | 181 803 | 489 806 |

Ueber die Tätigkeit der Erzgruben im Jahre 1908 gibt die nachstehende Zusammenstellung Aufschluß:

| | Anzahl der Betriebe | Arbeiterzahl | Förderung t | Gesamtwert Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Eisenerze . . . | 95 | 595 | 188 780 | 992 800 |
| Schwefelkies . . | 3 | 260 | 357 | 2 300 |
| Manganerze . . | | | 7 130 | 124 650 |
| Bleierze . . . . | | | 195 | 29 450 |
| Zinkerze . . . . | | | 2 102 | 150 900 |

* „The Iron Age" 1909, 4. Novbr., S. 1413 u. 1414.
** Endgültige Ziffer.
*** Nach den „Annales des Mines de Belgique" 1909, Tome XIV, 4me livr., S. 1513 bis 1533. — Vergl. „Stahl und Eisen" 1908 S. 1676 und 1677.

Die Zahl der auf insgesamt 18 Hochofenanlagen vorhandenen Hochöfen belief sich im Berichtsjahre auf 46, von denen 37 im Feuer standen. Beschäftigt wurden im Hochofenbetriebe 3667 Arbeiter. Die dabei verbrauchten Rohstoffe umfaßten 8280 t Kohlen, 1 333 760 t belgischen und 107 140 t fremden Koks, 146 430 t belgische und 3 408 650 t ausländische Eisenerze sowie 244 760 t Schrott, Schlacken und Schwefelkiesabbrände. — An Roheisen wurden erzeugt:

| Sorte | t | Gesamtwert Fr. | Wert f. d. t Fr. |
|---|---|---|---|
| Gießereiroheisen . | 76 290 | 5 069 200 | 66,45 |
| Frischereiroheisen | 116 740 | 7 327 400 | 62,78 |
| Bessemerroheisen . | 78 950 | 6 142 900 | 77,81 |
| Thomasroheisen . | 996 870 | 67 258 850 | 67,47 |
| Spezialroheisen . | 1 200 | 85 350 | 71,12 |
| Insgesamt bezw. im Durchschnitt . . | 1 270 050 | 85 883 700 | 67,61 |

Die Zahl der belgischen Flußeisenwerke, einschließlich der Stahlgießereien mit Kleinbessemereibetrieb, betrug im Jahre 1908 im ganzen 30; von diesen waren 25 im Betriebe oder 9 weniger als im Jahre zuvor. Sie beschäftigten 15 778 Arbeiter und wiesen 27 Siemens-Martinöfen, 67 Bessemerbirnen, 139 Wärm- und andere Oefen, 103 Ausgleichgruben, 45 Hämmer und ähnliche Apparate, sowie 69 Walzenstraßen auf. In den genannten Werken kamen zur Verwendung 577 070 t Brennstoffe, 51 710 t belgisches und 33 710 t fremdes Bessemerroheisen, 958 450 t belgisches und 212 860 t fremdes Thomasroheisen, 60 t belgisches und 36 520 t fremdes Spezialroheisen und schließlich noch 161 400 t Flußeisenabfälle und -Schrott. Aus diesem Material wurden erzeugt:

| | t | Gesamtwert Fr. | Wert f. d. t Fr. |
|---|---|---|---|
| Gußstücke erster Schmelzung . | 51 620 | 17 781 150 | 344,58 |
| Flußeisen im Konverter . . . . . | 1 070 840 | 94 395 800 | 88,21 |
| Flußeisen im Siemens-Martinofen | 127 160 | 12 699 050 | 99,91 |

An Halbfabrikaten aus Flußeisen wurden 584 630 t gepreßte oder vorgewalzte Blöcke und Knüppel im Gesamtwerte von 59 208 600 Fr. oder 101,27 Fr. f. d. t. hergestellt. Zur Weiterverarbeitung gelangten in den Flußeisenwerken 485 750 t belgische Rohblöcke sowie 374 440 t gepreßte oder vorgewalzte Blöcke und Knüppel belgischen Ursprungs nebst 8380 t fremden Materiales gleicher Art. Hieraus wurden zusammen 754 870 t Fertigfabrikate im Gesamtwerte von 101 073 750 Fr., d. i. 133,80 Fr. f. d. t., hergestellt.

Außer den Flußeisenwerken hatte Belgien im Berichtsjahre 43 Anlagen aufzuweisen, die der Erzeugung und Verarbeitung von Schweißeisen zu dienen bestimmt waren. In diesen Werken, von denen jedoch nur 39 in Tätigkeit waren, zählte man 214 Puddelöfen, 342 Wärm- und andere Oefen, 60 Hämmer und ähnliche Apparate sowie 147 Walzenstraßen. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug 9830. Die Schweißeisenwerke verbrauchten 503 000 t Brennstoffe, 165 430 t belgisches und 40 800 t fremdes Roheisen; sie erzeugten mit Hilfe dieses Materiales 177 740 t Puddeleisen im Gesamtwerte von 18 625 500 Fr. oder 104,79 Fr. f. d. t. Unter Verwendung von 9060 t

Rohschienen und 13 520 t Schrott stellten die genannten Werke 18 080 t paketiertes Eisen im Gesamtwerte von 2 089 800 Fr. oder 116,05 Fr. f. d. t. her. 179 390 t Rohschienen, 22 290 t paketiertes Eisen und 184 950 t Schrott verarbeiteten sie zu Walzfabrikaten mit folgendem Ergebnis:

| | t | Gesamtwert Fr. | Wert f. d. Tonne Fr. |
|---|---|---|---|
| Handelseisen . . . . | 239 670 | 31 341 100 | 130,80 |
| Spezialprofileisen . . | 19 520 | 2 612 400 | 133,80 |
| Nagel- und Bandeisen . | 17 310 | 2 290 800 | 132,38 |
| Grobbleche . . . . . | 12 440 | 1 898 400 | 152,58 |
| Feinbleche . . . . . | 17 690 | 3 433 500 | 194,07 |
| Schmiedestücke . . . | 20 | 8 000 | 400,00 |
| Insgesamt bezw. im Durchschnitt . . | 306 650 | 41 584 200 | 135,62 |

Ferner verwendeten die Schweißeisenwerke an Flußeisen noch 54 670 t Rohblöcke belgischen und 9200 t fremden Ursprungs, desgleichen 164 290 t einheimischen und 62 380 t fremden Halbzeuges, um daraus 234 530 t Fertigfabrikate im Gesamtwerte von 36 760 550 Fr., d. i. 156,77 Fr. f. d. t., herzustellen.

Rechnet man hierzu die bereits oben erwähnten Erzeugnisse aus Flußeisen, so beläuft sich die Gesamtmenge der Flußeisenfabrikate auf 989 400 t im Werte von 137 834 300 Fr. oder 139,23 Fr. f. d. t. Im einzelnen entfallen von dieser Ziffer auf

| | t | Gesamtwert Fr. | Wert f. d. Tonne Fr. |
|---|---|---|---|
| Handelseisen . . . . | 305 140 | 39 853 000 | 130,20 |
| Spezialprofileisen . . | 100 050 | 14 348 050 | 143,50 |
| Schienen und Schwellen | 191 370 | 25 263 200 | 132,00 |
| Radreifen und Achsen | 29 000 | 5 897 550 | 203,04 |
| Träger . . . . . | 121 490 | 14 638 650 | 120,48 |
| Stab- und Bandeisen . | 39 570 | 5 270 550 | 133,20 |
| Grobbleche . . . . . | 122 950 | 17 892 850 | 145,56 |
| Feinbleche . . . . . | 76 100 | 13 791 250 | 181,20 |
| Schmiedestücke . . . | 3 730 | 879 200 | 235,70 |

Schließlich möge hier wiederum die in der Statistik gegebene Uebersicht über die Preisgestaltung einiger wichtiger Flußeisenerzeugnisse während der letzten fünf Jahre Aufnahme finden:

| | Durchschnittspreise f. d. Tonne in Fr. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 |
| Schienen und Schwellen . . | 109,87 | 112,87 | 127,80 | 142,20 | 132,00 |
| Radreifen . . . | 185,22 | 180,32 | 197,70 | 221,60 | 203,04 |
| Grobbleche . . | 136,67 | 136,47 | 160,01 | 176,80 | 145,56 |
| Feinbleche . . | 173,31 | 173,90 | 195,50 | 216,20 | 181,20 |

## Japans Bergwerks- und Eisenindustrie.*

Dem kürzlich erschienenen „Finanziellen und wirtschaftlichen Jahrbuch für Japan“** entnehmen wir, daß in Japan während des Jahres 1907 folgende Mengen mineralischer Erzeugnisse gewonnen wurden:

| | t | Im Werte von ℳ |
|---|---|---|
| Steinkohle . . . | 13 803 969 | 125 462 949 |
| Eisen (-Erz?) . . | 51 943 | 5 512 909 |
| Eisenkies . . . . | 56 146 | 424 646 |
| Manganerz . . . | 20 586 | 301 517 |
| Kupfererz . . . | 40 183 | 70 513 807 |

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1909 S. 32.

** Herausgegeben vom Kaiserl. Finanzministerium. Neunter Jahrgang, 1909. Tokio. Gedruckt in der Staatsdruckerei.

Namentlich aufgeführt werden drei Eisenerzgruben, die eine Erzförderung von zusammen 89 377 t aufzuweisen hatten, aus denen 57 413 t metallisches Eisen dargestellt wurden. Diese Angaben sind allerdings mit den oben genannten Gewinnungsziffern für Eisen (-Erz?) nicht ohne weiteres in Uebereinstimmung zu bringen, wie die ganze Statistik wieder auf etwas schwankender Grundlage aufgebaut zu sein scheint.

Die Statistik der Arbeitsstätten (im Jahre 1906?) und Arbeiter (1907) umfaßt u. a.:

| in der | Zahl der Arbeitsstätten | Gesamtzahl der Arbeitskräfte |
|---|---|---|
| Steinkohlenindustrie . . . | 84 | 6 440 |
| Hüttenindustrie . . . . . | 261 | 52 528 |
| Maschinenindustrie (Maschinenbau, Schiffbau, Gießerei) | 826 | 62 045 |

Von den staatlichen Fabrikanlagen, die am 31. Dezember 1907 vorhanden waren, dürften besonders die nachstehenden größere Bedeutung für die Eisenindustrie in Anspruch nehmen:

| | Zahl der Arbeiter und Lehrlinge |
|---|---|
| Schiffswerft in Yokosuka . . . . | 5 627 |
| Schiffswerft in Kure . . . . . | 4 820 |
| Schiffswerft in Sasebo . . . . . | 3 139 |
| Schiffswerft in Maizuru . . . . . | 1 115 |
| Maschinenbauabteilung in Yokosuka | 3 477 |
| Maschinenbauabteilung in Kure . . | 2 266 |
| Maschinenbauabteilung in Sasebo . | 2 418 |
| Maschinenbauabteilung in Maizuru . | 1 082 |
| Stahlgießerei in Kure . . . . . | 3 887 |
| Stahlgießerei (Ort nicht genannt) . | 8 584 |
| Insgesamt | 36 415 |

Die Anzahl der Kraftmaschinen dieser Werke betrug 239, die Leistung in PS 68 847.

Für die Einfuhr von Eisen und Stahl kamen auch im Jahre 1908* fast ausschließlich Belgien, Deutschland, Großbritannien und die Vereinigten Staaten in Betracht, und zwar nahmen bei Eisen (Stahl) in Barren und Stangen Deutschland die erste, Belgien die zweite und Großbritannien die dritte, bei Schienen die Vereinigten Staaten die erste, Deutschland die zweite, bei Stahl- und Eisenrohren die Vereinigten Staaten die erste, Großbritannien die zweite Stelle, bei Eisennägeln Deutschland die erste und die Vereinigten Staaten die zweite sowie endlich bei Eisen und Stahl in Platten und Blechen Großbritannien die erste und Deutschland die zweite Stelle

| | 1908 ℳ † | 1907 ℳ † |
|---|---|---|
| **I. Ausfuhr.** | | |
| Steinkohle . . . . . | 38 152 780 | 39 866 259 |
| Metalle und Metallwaren (einschließlich Eisen) . . . . | 54 843 662 | 71 824 683 |
| darunter: Eisenbahnschwellen . . | 4 696 419 | 7 493 184 |
| „ Eisen- und Stahlwaren . | 3 367 916 | 3 190 425 |
| **II. Einfuhr.** | | |
| Steinkohle . . . . . | 1 317 933 | 698 772 |
| Eisen u. Eisenwaren: „Klumpen“ . . . . . | 7 190 392 | 7 984 760 |
| Eisen u. Eisenwaren: „Barren und Stangen“ . . | 13 444 183 | 16 989 621 |
| Eisen u. Eisenwaren: Schienen . . . . . | 10 611 493 | 8 010 758 |
| Eisen u. Eisenwaren: Platten und Bleche . . . | 10 013 720 | 15 632 754 |
| Eisen u. Eisenwaren: Röhren . . . . . | 6 478 405 | 7 003 206 |
| Eisen u. Eisenwaren: Nägel . . . . . | 6 532 918 | 7 424 583 |
| Eisen u. Eisenwaren: Verzinkter Eisendraht . . | 3 636 800 | 2 975 690 |
| Eisen u. Eisenwaren: Weißbleche . . . . . | 5 259 764 | 2 701 261 |
| Stahl, Barren und Stangen . | 2 319 733 | 3 528 198 |
| Maschinen . . . . . | 98 192 739 | 85 684 491 |

* Die Statistik des Außenhandels ist ein Jahr weiter fortgeführt als die Erzeugungsstatistik.

† Die Umrechnung ist hier wie auch weiter oben nach dem Verhältnis 1 Yen = 2,0924 ℳ erfolgt.

ein; an Lokomotiven, Personen- und Güterwagen wurde mehr als die Hälfte des Wertes von den Vereinigten Staaten eingeführt, dann folgten Großbritannien mit gut einem Viertel und Deutschland mit ungefähr einem Siebzehntel. An der Einfuhr von Dampfkesseln und Dampfmaschinen waren Großbritannien mit mehr als zwei Drittel und die Vereinigten Staaten mit fast einem Viertel des Wertes beteiligt. Die gesamte japanische Einfuhr aus fremden Ländern zeigt gegenüber dem Jahre 1907 einen Rückgang um etwa ein Zwölftel des Wertes; im übrigen war die Reihenfolge der wichtigsten Einfuhrstaaten: Großbritannien, Vereinigte Staaten, China, Britisch-Indien, Deutschland, Niederländisch-Indien, Korea.

Von den Einzelziffern der Außenhandelsstatistik, die wieder nur Wertangaben enthält, dürften insbesondere die auf Seite 1865 mitgeteilten von Interesse sein.

## Großbritanniens Bergwerksindustrie im Jahre 1908.*

In Ergänzung unserer früheren Mitteilungen** entnehmen wir der jüngst erschienenen ausführlichen Statistik des „Home Office“*** die nachstehenden Angaben über das Ergebnis der britischen Bergwerksindustrie im verflossenen Jahre. Es wurden

| an | gefördert bezw. hergestellt t | im Werte von £ |
|---|---|---|
| Kohlen | 265 713 256 | 116 598 848 |
| England | 184 616 632 | 79 160 339 |
| Wales | 41 207 059 | 22 295 026 |
| Schottland | 39 784 757 | 15 087 819 |
| Irland | 104 808 | 55 664 |
| Koks† | 18 834 067 | 12 467 287 |
| England | 16 446 341 | 10 756 901 |
| Wales | 889 380 | 662 322 |
| Schottland | 1 343 990 | 877 384 |
| Irland | 144 318 | 164 786 |
| Insel Man | 10 038 | 5 894 |
| Briketts | 1 630 323 | 1 175 652 |
| England | 182 473 | 140 585 |
| Wales | 1 386 601 | 984 283 |
| Schottland | 39 142 | 28 453 |
| Irland | 22 107 | 22 331 |
| Eisenerz | 15 271 521 | 3 724 165 |
| England | 14 468 577 | 3 400 715 |
| Wales | 27 407 | 10 703 |
| Schottland | 715 318 | 301 306 |
| Irland | 60 219 | 11 441 |
| Schwefelkies | 9 599 | 4 339 |
| Manganerz | 6 409 | 4 858 |
| Wolframerz | 237 | 18 785 |

Für die Koksherstellung waren 35 797 259 t, für die Brikettherstellung 1 494 991 t Kohlen erforderlich.

Ausgeführt wurden von den oben genannten Mengen:

| | t | im Werte von £ |
|---|---|---|
| an Kohlen | 63 547 930 | 39 546 169 |
| „ Koks | 1 212 125 | 955 432 |
| „ Briketts | 1 463 485 | 1 114 322 |
| „ Eisenerz | 4 476 | 9 752 |

Die Wiederausfuhr von fremdem Eisenerz belief sich auf 3387 (i. V. 6684) t im Werte von 11 011 (21 854) £. — Gegenüber dem Jahre 1907 ist bei der Ausfuhr eine Zunahme von 215 004 t für Koks, dagegen eine Abnahme von 1 070 632 t für Kohlen, 41 102 t für Briketts und 11 067 t für Eisenerz zu verzeichnen.

Nach den Ländern, die für Großbritanniens Außenhandel besonders in Betracht kommen, betrug die Ausfuhr:

an Kohlen

| nach | t | nach | t |
|---|---|---|---|
| Frankreich | 10 582 077 | Dänemark* | 2 855 726 |
| Deutschland | 9 801 418 | Spanien** | 2 577 928 |
| Italien | 8 882 516 | Aegypten | 2 535 492 |
| Schweden | 4 440 040 | Niederlande | 2 194 879 |
| Rußland | 3 468 729 | Norwegen | 1 971 968 |

an Koks

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dänemark* | 166 171 | Oesterr.-Ungarn | 93 159 |
| Schweden | 147 594 | Italien | 62 031 |
| Spanien** | 126 545 | Deutschland | 53 439 |
| Norwegen | 124 421 | Rußland | 35 547 |

an Briketts

| | | | |
|---|---|---|---|
| Italien | 205 764 | Algier | 181 562 |
| Frankreich | 193 205 | Oesterr.-Ungarn | 110 003 |

Bei der Einfuhr interessiert besonders die Zahl für Eisenerz. Dieselbe betrug 6 154 430 (7 764 205) t im Werte von 4 910 677 (7 276 301) £, somit ist eine Abnahme von 1 609 775 t gegen das Vorjahr zu verzeichnen. An der Eisenerzeinfuhr beteiligt waren u. a.:

| | | t | | | t |
|---|---|---|---|---|---|
| Spanien | mit | 4 550 795 | Norwegen | mit | 231 308 |
| Algier | „ | 489 596 | Frankreich | „ | 131 842 |
| Schweden | „ | 244 791 | Rußland | „ | 120 355 |
| Griechenland | „ | 240 344 | Neufundland | „ | 37 094 |

Rechnet man zu der Eisenerzgewinnung von 15 271 521 t die Eisenerzeinfuhr von 6 154 430 t sowie die unter Berücksichtigung des Abbrandes mit 75 % ihrer Gesamtmenge, d. h. mit 578 289 t in Anrechnung gebrachten Schwefelkiese hinzu und zieht von der Summe die Ausfuhr einheimischer Eisenerze mit 4476 t und die Wiederausfuhr fremder Eisenerze mit 3387 t ab, so bleiben 21 996 377 t Eisenerze für die Hochöfen verfügbar. Weiter ist noch zu erwähnen, daß an Manganerzen 349 677 t im Werte von 771 923 £ eingeführt wurden, darunter

| aus | t | aus | t |
|---|---|---|---|
| Britisch-Ostindien | 122 814 | Brasilien | 57 846 |
| Rußland | 108 146 | Portug. Indien | 53 070 |

Wieviel Koksöfen die Vereinigten Königreiche im letzten Jahre aufzuweisen hatten und wie sie sich auf die bekannten Systeme verteilten, läßt die folgende Zusammenstellung erkennen:

| System der Oefen | in England | in Wales | in Schottland | Zusammen |
|---|---|---|---|---|
| Bienenkorböfen | 18 183 | 320 | 975 | 19 478 |
| Simon-Carvés-Oefen | 1 044 | — | — | 1 044 |
| Semet-Solvay-Oefen | 537 | 61 | 162 | 760 |
| Coppée-Oefen | 1 052 | 1 122 | 24 | 2 198 |
| Bauer-Oefen | 12 | — | 40 | 52 |
| Koppers-Oefen | 378 | — | — | 378 |
| Otto Hilgenstock-Oefen | 744 | 82 | 50 | 876 |
| Sonstige Oefen | 1 167 | 192 | 69 | 1 428 |
| Insgesamt | 23 117 | 1 777 | 1 320 | 26 214 |

Von den 251 Koksanstalten, auf die sich die Statistik erstreckt, waren 69 mit Vorrichtung zur Gewinnung der Nebenerzeugnisse versehen.

* Vergl. „Stahl und Eisen“ 1908 S. 1631.

** „Stahl und Eisen“ 1909 S. 1240.

*** „Mines and Quarries: General Report and Statistics 1908“, Part III.

† Darunter Gaskoks 7 440 998 t, und entfielen von diesem auf England 6 352 569 t, auf Wales 143 786 t, auf Schottland 790 287 t, auf Irland 144 318 t und auf die Insel Man 10 038 t.

* Einschließlich der Faröer-Inseln.

** „ „ Kanarischen Inseln.

# Aus Fachvereinen.

## Eisenhütte Oberschlesien.

### Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

(Schluß von Seite 1831.)

Der Vorsitzende, Kommerzienrat O. Niedt aus Gleiwitz, führt sodann noch Folgendes aus:

„M. H.! Wir gehen nunmehr zu einer anderen wichtigen Angelegenheit, der neuen

Dampfkesselgesetzgebung,

über. Am 17. Dezember dieses Jahres sollen bekanntlich die neuen allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und Schiffs-Dampfkesseln, die der Bundesrat in Gemäßheit der Gewerbeordnung vor etwa Jahresfrist erlassen hat, Platz greifen. Diesen Bestimmungen sind als Anlage die technischen Material- und Bauvorschriften beigefügt, die, wie es in dem Gesetze heißt, „entsprechend den Bedürfnissen der Praxis und den Ergebnissen der Wissenschaft auf Antrag oder nach Anhörung einer durch Vereinbarung der verbündeten Regierungen anerkannten Sachverständigen-Kommission fortgebildet werden sollen. Das Ansehen dieser, durch Vereinbarung der verbündeten Regierungen anerkannten Sachverständigen-Kommission ist, bevor das Gesetz in Kraft getreten ist, nun befremdlicherweise vom Bundesrate selbst dadurch herabgesetzt worden, daß in einer sehr wichtigen technischen Bestimmung der Bundesrat nicht die Beschlüsse dieser Kommission anerkannt hat, sondern daß er geglaubt hat, besser durch andere, der Oeffentlichkeit aber unbekannte, Sachverständige beraten zu sein. Dieser Punkt betrifft die Vorschriften für die Festigkeit der Kesselbleche; für diese hat das Gesetz nicht nur eine Festigkeit bis zu 51 kg zugelassen, sondern es hat auch die Verwendung von Blechen mit solcher Festigkeit derart erleichtert, daß die Dampfkesselfabriken mehr oder weniger gezwungen werden, die härteren Bleche zu verwenden, nicht etwa weil dies ihrer Ueberzeugung entspräche, sondern weil sie aus rein wirtschaftlichen Gründen hierzu gewissermaßen gesetzlich veranlaßt werden. M. H., in diesen Kreisen hieße es Eulen nach Athen tragen, wenn ich hier nochmals betonen wollte, daß nach unserer allgemeinen Erfahrung die weicheren Bleche, die jetzt üblich sind, für Landkesselzwecke die zuverlässigsten sind und daß, wenn härtere Bleche genommen werden, dies nicht ohne Not und ohne Anwendung der größten Vorsichtsmaßregeln geschehen sollte. Wir unserseits als Blecherzeuger haben daher die Pflicht, die Behörde nochmals auf die große Verantwortlichkeit aufmerksam zu machen, die sie durch den Erlaß der eingangs genannten neuen gesetzlichen Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln übernimmt und daß sie Gefahren für Leben und Eigentum heraufbeschwört, deren Tragweite sich nicht übersehen läßt.“

„Auch hierüber eröffne ich die Besprechung und bitte Sie, sich zum Wort zu melden.“

Dr.-Ing. E. Schrödter aus Düsseldorf: „Es wird vielleicht für Sie von Interesse sein, zu hören, daß gestern in Berlin die ordentliche Versammlung der Dampfkessel-Normen-Kommission stattgefunden hat, und daß ich dieser Kommissionssitzung als ihr Mitglied beigewohnt habe. Das Ergebnis der etwa sechsstündigen Beratungen war, daß die Kommission an ihrem alten Standpunkte mit großer Mehrheit festgehalten hat, so daß jetzt der Bundesrat erneut vor die Frage gestellt ist, ob er an der Fassung der Bestimmungen über den Bau und die Anlegung von Dampfkesseln, die ja erst am 17. Dezember dieses Jahres in Kraft treten, festhalten, oder ob er das wiederholte Votum seiner eigenen, von ihm anerkannten Sachverständigen-Kommission außer acht lassen soll. Es ist mir ein Rätsel, wie der Bundesrat eine solche Verantwortlichkeit zu übernehmen vermag.“

Generaldirektor Max Meier aus Bismarckhütte: „M. H.! Wir haben schon in der Vorstandssitzung eingehend über die sehr wichtige Frage der beabsichtigten neuen Vorschriften für Kesselbleche gesprochen, und ich darf wohl annehmen, daß es für Sie nicht ganz uninteressant ist, zu hören, welchen Standpunkt wir, als Produzenten, in dieser Frage einnehmen. Wir halten es für unsere Pflicht, als Grobblech erzeugende Werke dafür zu sorgen, daß man durch diese Vorschriften in qualitativer Hinsicht nicht Gefahren heraufbeschwört, für die man als Produzent, als Walzwerk, eine Verantwortung nicht übernehmen kann. Die Gefahr wächst selbstverständlich mit der Kesselspannung. Was es für einen Sinn haben soll, sich diesen Gefahren, für die man eine Verantwortung nicht übernehmen kann, auszusetzen, ist mir persönlich unverständlich.“

„Ich halte es für ganz selbstredend, daß die Herren soweit sie Grobbleche erzeugen, sich auf den Standpunkt stellen, den ich einnehme, nämlich, sich unter keinen Umständen dazu hinreißen zu lassen, in der Qualitätsfrage Gefahren heraufzubeschwören, die in ihren Folgen unberechenbar sind.“

Direktor Heil aus Zabrze: „M. H.! Ich möchte mir erlauben, gegenüber den soeben gehörten Ausführungen auch einer etwas abweichenden Ansicht aus den Kreisen des Kesselbaues hier Ausdruck zu geben. Wir stehen sonst zu einander in den freundschaftlichsten Beziehungen, so daß der hier bestehende Gegensatz mich einigermaßen befremdet, und wenn auch hier im Kreise von Eisenhüttenleuten die vorher gehörten Ausführungen durchweg Zustimmung finden, so muß ich doch die gegenteilige Ansicht schon deswegen aussprechen, weil auch ich die Ehre habe, wenn auch erst seit kurzer Zeit und als stellvertretendes Mitglied, der Normenkommission anzugehören. Ich habe mich aus diesem Grunde auch schon eingehend mit dieser Frage beschäftigt und bereits dazu Stellung genommen, ich möchte daher auch an dieser Stelle, wenn auch vielleicht ziemlich alleinstehend, meiner Meinung Ausdruck geben.“

„Ich will ganz kurz auf einen Aufsatz in »Stahl und Eisen« zurückgreifen, der im Laufe dieses Jahres erschienen ist und den die an der Sache Interessierten wohl alle kennen werden. So sehr ich sonst Hrn. Dr. Schrödter schätze und verehre, so muß ich doch gestehen, daß mir dieser Aufsatz bei der Lektüre nicht ganz objektiv erschien, insofern als diesmal offenbar das Eisenhüttenherz dem Maschinenbauerherzen etwas voreilte; denn, m. H., sonst, wenn es sich um die Fortschritte der Stahlfabrikation und um die Qualität des von Ihnen erzeugten Materiales handelt, sind Sie mit Recht stolz auf ihre Leistungen, und wir Materialverbraucher schätzen das, aber hier auf einmal bringen Sie ein gewisses Mißtrauen dem Material gegenüber zum Ausdruck. Ferner sind Sie sonst sehr energisch dagegen, wenn es heißt, irgendwelchen Betrieb polizeilich — oder lassen wir das Wort Polizei meinethalben beiseite — obrigkeitlich zu überwachen. Sie können sonst nicht entschieden genug dagegen protestieren. Endlich wurde in den damaligen Ausführungen in »Stahl und Eisen« darauf hingewiesen, daß man mit der Zulassung des härteren Materiales die kleinen Kesselfabriken, den handwerksmäßigen Kesselbau, totschlage. Für dieses Argument fehlt mir aber jedes Verständnis. Der moderne Kesselbau mit immer größeren Heizflächen und immer steigendem Druck macht einen handwerksmäßigen Betrieb überhaupt unmöglich. Die baulichen Anlagen und die erforderlichen Betriebseinrichtungen gehen über das Maß dessen, was ein handwerksmäßiger Be-

trieb anlegen und leisten kann, weit hinaus. Schließlich ist mir auch nicht ganz verständlich geworden, warum in der Normenkommission eine so große Aufregung darüber entstanden ist, daß der Bundesrat den Ueberwachungsbeschluß gestrichen hat. Die Normenkommission ist eine rein technische Kommission. In allen technischen Punkten der Vorschriften aber war der Kesselbau mit den Grobblecherzeugern vollständig einig. Wir haben das bezüglich der Behandlung des härteren Materiales Verlangte immer voll und ganz anerkannt. Jede gute Kesselfabrik war darüber genau unterrichtet und hat auch danach gearbeitet, so daß wir also in technischer Beziehung vollkommen einig waren. Wir haben uns aber dagegen gesträubt, daß die Betriebe nun überwacht werden sollen, und wenn dann der Bundesrat diese Ueberwachung fallengelassen hat, so hat er damit einen Vorschlag der Normen-Kommission gestrichen, der über ihre eigentlichen Befugnisse als technische Kommission hinausging. Denn es handelt sich bei der Bestimmung nicht um eine technische, sondern zum Teil wirtschaftliche bezw. für den Kesselbau gewissermaßen ethische Maßnahme, über die zu befinden die Normenkommission dem Bundesrate überlassen mußte. Eine sogenannte Desavouierung der Normenkommission hat also meines Erachtens nicht stattgefunden."

„Ich wiederhole, m. H., sonst sind Sie immer für nicht zuviel Regieren und nicht soviel Polizei. Der Herr Oberpräsident, der in dieser Hinsicht ja die Ansicht der Industrie kennt, wird mir diese Bemerkung nicht übelnehmen. Ich glaube, Ihnen die Versicherung geben zu können, daß auch ohne diesen Ueberwachungsparagraphen der Kesselbau und insbesondere auch der oberschlesische Kesselbau Ihnen auch in Zukunft Kessel liefern wird, mit denen Sie zufrieden sein werden, selbst wenn wir einmal zur Verwendung härteren Materiales gezwungen sind. Wir selbst sind die größten Feinde der Pfuscher in unseren Kreisen und haben garnichts dagegen, wenn unsere Abnehmer die Fabrikation streng überwachen und kontrollieren lassen. Machen Sie doch derartige Ueberwachungen den Kessel-Ueberwachungs-Vereinen zur Pflicht und veranlassen Sie, daß jede Pfuscherei auf das strengste geahndet wird. Wir sind stolz darauf, daß bei den Fortschritten des Maschinenbaues auch der Kesselbau nicht zurückgeblieben ist und daß er nicht nur den Standpunkt des Geldverdienens vertreten, sondern auch in weitestgehender Weise die öffentlichen Interessen und die Interessen seiner Abnehmer berücksichtigt hat. Auch ohne den Ueberwachungsparagraphen werden die Kessel in Zukunft immer betriebssicherer, die Explosionen seltener werden, davon bin ich fest überzeugt."

Dr.-Ing. Schrödter aus Düsseldorf: M. H.! Der Herr Vorredner übersieht, daß diese Ueberwachungsvorschrift im engsten Zusammenhange mit einer rein technischen Vorschrift steht, nämlich jener, die drei Blechsorten vorsieht, solche bis 41 kg Festigkeit, die zweite von 41 bis 47 kg, die dritte von 44 bis 51 kg Festigkeit. Die gesamte deutsche Eisenhüttenindustrie hat sich einmütig auf den Standpunkt gestellt, daß die Zulassung von härteren Blechen, wie 42 bis 51 kg, auch wenn sie mit äußerster Vorsicht geschieht, heute bei uns wegen Mangels an Erfahrung in ihrer Behandlung eine außerordentliche Gefahr bedeutet. Die Verantwortlichkeit der Blecherzeuger hört nicht auf, wenn das Blech das Walzwerk verläßt, sondern die Verantwortung geht darüber hinaus, und Hr. Heil wird zugeben, daß es in unserem Landdampfkesselbau völlig an Erfahrungen in der Verarbeitung von härterem Material fehlt, daß die Gefahr seines Verderbens durch fehlerhafte Behandlung sehr groß ist und daß unangenehme Auseinandersetzungen in allen Fällen des Versagens unausbleiblich sind."

„Die Blecherzeuger haben aber schließlich geglaubt, dem Wunsche der Verbraucherkreise, die in der Zulassung der härteren Bleche einen Fortschritt erblickten, entgegenkommen zu sollen; weil aber keinerlei Erfahrungen in der Verwendung solcher härteren Kesselbleche bei uns vorliegen, ist eine einmütige Einigung der Normenkommission dahin zustande gekommen, daß die harten Bleche zugelassen, aber bei ihrer Verwendung eine sachverständige Ueberwachung vorgesehen würde. Wir sind dabei von dem Standpunkte ausgegangen, daß dieses umfangreiche Gesetz, das jetzt in Kraft tritt und viele hunderte Bestimmungen enthält, die bis in die kleinste Einzelheit gehen, absolut illusorisch wäre, wenn eine Lücke offen bliebe, die die harten Bleche ohne besondere Vorsichtsmaßregeln zuläßt. Diese Ueberwachungsvorschrift ist mir selbst äußerst unsympathisch gewesen, und ich habe Jahre gegen diese gekämpft, wie wir ja überhaupt gegen die Uebernahme der technischen Bestimmungen durch das Reich gewesen sind. Wir haben geglaubt, daß die reichsgesetzliche Regelung des Dampfkesselbetriebes, die an sich sehr wünschenswert ist, hätte vor sich gehen können, ohne daß die technischen Vorschriften einbezogen würden, daß diese vielmehr wie bisher auf dem Wege freier Vereinigung, wie die Hamburger oder Würzburger Normen, geschaffen und vom Reiche anerkannt würden, aber damals in den Verhandlungen wurde erklärt, daß dies einen Eingriff in das Hoheitsrecht des Reiches bedeuten würde, und dann erst haben wir, wenn auch schweren Herzens, unseren Standpunkt geändert und das obengenannte Kompromiß geschlossen, dem alle Mitglieder der Normenkommission, einschließlich der Vertreter des Vereins deutscher Maschinenbau-Anstalten und der Dampfkesselfabrikanten, beitraten. Auf Festhaltung an diesem Kompromiß beruht der von Hrn. Heil beanstandete Artikel. Hieraus kann mir aber nicht ein Vorwurf gemacht werden; ich hätte mir auch im Gegenteil einen Treubruch — um mit Hrn. Baurat Schmetzer zu reden — zuschulden kommen lassen, wenn ich anders gehandelt hätte."

„Ich will Hrn. Heil aber ferner sagen, daß in den Kreisen der Dampfkesselfabrikanten seine Ansichten entschieden Widerspruch finden und daß z. B. die zwei größten Großwasserraum-Dampfkesselfabriken, die wir haben, einen Standpunkt einnehmen, der sich völlig mit den Ansichten der Eisenhüttenleute in dieser Frage deckt."

Direktor Heil aus Zabrze: „M. H.! Ich möchte Ihre Zeit nicht lange in Anspruch nehmen und Ihre Beratungen nicht aufhalten, muß aber doch noch auf einen sehr wichtigen Punkt aufmerksam machen. Hr. Dr. Schrödter meinte, daß ein härteres Blech im Kesselbau sehr leicht mit unterlaufen und durch falsche Behandlung den Kessel gefährden könne. Wer überwacht besser und zuverlässiger, der Betriebsingenieur und der erfahrene Meister, der den ganzen Tag die Arbeit überwacht, oder der Ueberwachungsbeamte, dem, auch wenn er sachverständig ist, doch die Sache gelegentlich einmal langweilig wird und der nicht immer dabei stehen wird. Im übrigen werden die Kesselfabriken nicht alle Kessel aus härteren Blechen bauen, sondern sie werden nur hin und wieder Kessel aus härterem Material herstellen, und wegen dieser wenigen, einer besonderen Kontrolle bedürfenden Kessel müßte ein besonderer Ueberwachungsbeamter ständig zugegen sein. Das aber erscheint mir praktisch undurchführbar. Die beste Sicherung, m. H., liegt darin, daß Sie Ihre Kessel nicht dem ersten besten billig Anbietenden in Auftrag geben, sondern sich den Fabrikanten aussuchen und ihm dann selbst vorschreiben, daß die Herstellung des Kessels durch den Kesselüberwachungsverein kontrolliert wird. Auf diese Weise werden Sie die Gefahren am besten und zweckmäßigsten bekämpfen. Ich bedauere also wiederholt, daß ich mich mit Hrn. Dr. Schrödter in Widerspruch setzen muß. Wir müssen aus Ihrer Stellungnahme den Schluß ziehen, daß es Ihnen doch wohl

einigermaßen unbequem ist, die härteren Bleche zu walzen (Zwischenruf: Nein!), und daß Sie uns Schwierigkeiten in den Weg legen, um uns von der Verwendung härterer Bleche möglichst zurückzuhalten. So sehr ich mich bemühe, objektiv zu bleiben, so kann ich doch zu einer anderen Schlußfolgerung nicht kommen."

Generaldirektor Max Meier aus Bismarckhütte: „Ich glaube, Hr. Heil verwechselt zweierlei, und wenn ich Sie recht verstanden habe, Hr. Heil, so sagten Sie: »Wir würden dafür sorgen, daß auch ohne diese neue Vorschrift unter keinen Umständen irgend eine Gefahr eintritt.« Ich stehe auf dem Standpunkte, daß wir ausschließlich die Verantwortung übernehmen. Sie fabrizieren doch nicht die Kesselbleche, denn diese werden auf den Hüttenwerken hergestellt, und diesen muß folglich das Recht eingeräumt werden, Bedenken, die sie haben, über die Verantwortungsgrenze hinauszugehen, zum Ausdruck zu bringen. Ein Material von 50 kg Festigkeit ist bei der Weiterverarbeitung ein viel gefährlicheres Material, als dasjenige, was bis jetzt verarbeitet wurde, das werden Sie zugeben müssen. Passiert dabei etwas, durch die viel höhere Festigkeit, so ist unzweifelhaft das Hüttenwerk schuld, und auf dieses wird einfach die Verantwortung abgeschoben, wenn hierzu auch nur irgend eine Möglichkeit vorliegt. Die Zerreißprobe scheint sehr leicht bei Abnahme der Bleche zu genügen; würden Sie aber die Verantwortung übernehmen, daß bei der Weiterverarbeitung nichts mehr vorkommen kann? Ich stehe auf dem Standpunkte, daß wir uns wegen einer nicht einmal erheblichen Gewichtsersparnis, welche die Kesselfabriken erzielen wollen, nicht Gefahren aussetzen sollten, die ich für unberechenbar halte."

Vorsitzender: „Es tut mir leid, m. H., daß ich die Diskussion abschneiden muß. Ich bemerke Hrn. Heil, daß es wohl zu motivieren ist, wenn wir Eisenhüttenleute bei der Verwendung harter Bleche Ueberwachung des Kesselbaues wünschen. Wir sind nicht in der Lage, Bürgschaft für die härteren Bleche zu übernehmen, und wir würden ein Verbrechen begehen, wenn wir nicht energisch eintreten für die Beibehaltung der weicheren Qualität."

„Ich bitte Sie, es dem Vorstande zu überlassen, die Eingabe abzusenden, und hoffe Sie hiermit einverstanden." (Zustimmung.)

„M. H.! Endlich habe ich Ihnen im Auftrage des Vorstandes einige Mitteilungen zu machen über die am 1. April in Kraft getretene

Verordnung des Bundesrates über den Betrieb der Anlagen der Großeisenindustrie.

M. H., eine wichtige und schwierige Frage, die uns, die in der Praxis stehenden Eisenhüttenleute, in den letzten Monaten ganz besonders beschäftigt hat, ist die Wirkung der vom Bundesrate mit Geltung ab 1. April dieses Jahres erlassenen Arbeitspausen-Verordnung auf unsere Betriebe. Die Annahme, m. H., welche dieser Verordnung zugrunde liegt, ist eine ebenso bedauerliche wie unrichtige. Es ist nämlich die Voraussetzung, daß alle Arbeiter in den Hüttenwerken der Großindustrie, die eine längere als achtstündige Arbeitsschicht haben, so sehr überanstrengt seien, daß man staatsseitig dafür sorgen müsse,

1. daß die Arbeiter während der Schicht eine Gesamtpausenzeit von mindestens zwei Stunden haben;
2. daß eine Pause dieser Gesamtzeit von zwei Stunden (die Mittags- bezw. Mitternachtspause) mindestens eine Stunde beträgt, und daß auch von den übrigen Pausen nur diejenigen in die zweistündige Gesamtzeit eingerechnet werden, die eine Dauer von mindestens einer Viertelstunde haben.

Da nun aber der Bundesrat bezw. die darin vertretenen Regierungen selbst einsahen, daß ohne Ausnahme für bestimmte Betriebe und bestimmte Fälle die neue Verordnung praktisch überhaupt nicht durchführbar ist, wurde weiter in der Bundesrats-Verordnung vorgesehen, daß auf besonderen Antrag hin durch die zuständige Regierungsbehörde — bei uns den Herrn Regierungspräsidenten und für eine bestimmte Zeit folgende Ausnahmen von den eben erwähnten zwei wichtigen Bestimmungen bewilligt werden können:

1. soll die Mittags- bezw. Mitternachtspause von einer Stunde auf eine solche von einer halben Stunde herabgesetzt werden können;
2. soll von dem Nachweis der Erfüllung der Gesamtruhezeit im Betrage von zwei Stunden nur durch Pausen von mindestens einer Viertelstunde Abstand genommen werden können, wenn die Natur des Betriebes es mit sich bringt, daß ganz sicherlich eine Gesamtruhezeit von zwei Stunden gewährleistet ist."

„M. H.! Ich gehe auf die ungemein zahlreichen Einzelfälle, die sowohl aus der Anwendung der grundlegenden Bestimmungen der neuen Bundesrats-Verordnung, als auch aus der Anwendung der zulässigen Ausnahmebestimmungen auf die einzelnen Betriebe sich ergeben, hier nicht näher ein. Ich halte dies nicht für ratsam, weil wir zurzeit noch sowohl hier in Oberschlesien als, soweit mir bekannt, auch in den übrigen deutschen Eisenhüttenrevieren in den Verhandlungen mitten drin stehen, die hierüber zwischen den einzelnen Eisenhüttenverwaltungen und den für sie zuständigen Regierungspräsidien zu führen sind. Auch diese Einzelfragen werden, sobald erst die Zeit dazu gekommen ist, seitens der zuständigen Stellen ganz sicher und ausreichend erörtert werden. Was dagegen wir, m. H., auch heute schon zur Sache aussprechen können, das ist unsere Verwunderung und unser Erstaunen, wie es überhaupt möglich war, daß einer Industrie, wie unserer Eisenindustrie, die ohnehin in schwerster Notlage sich befindet und geradezu einen Kampf um ihre Existenz führt, eine so bedeutende Erschwernis und Verteuerung ihrer Arbeitsbedingungen zugemutet werden konnte, wie sie die neue Bundesrats-Verordnung darstellt. Um die hier in Frage stehende Erschwernis und Verteuerung richtig zu beurteilen, darf man sie natürlich nicht vom Standpunkte einer Zeit und Konjunktur, wie der augenblicklichen, betrachten. Wir vermögen heute unsere Betriebseinrichtungen und die Produktionsfähigkeit unserer Anlagen bekanntlich bei weitem nicht auszunutzen und empfinden die durch obige Verordnung eingeschränkte Produktionsfähigkeit daher weniger. Man muß vielmehr die Wirkung der Verordnung für diejenigen Zeiten betrachten, in denen das Geschäft gut geht, in denen man reichlich und auch zu lohnenderen Preisen Arbeit hat, und in denen es ganz naturgemäß darauf ankommt, die Betriebseinrichtungen und die Produktionsmöglichkeit der Werke voll auszunutzen, schon deswegen, weil diese immer seltener werdenden guten Zeiten doch diejenigen sind, deren Erträgnisse die Mittel liefern müssen, um auch über die stets wiederkehrenden schlechten Zeiten hinwegzukommen. Für die guten Zeiten, die übrigens regelmäßig mit Arbeitermangel verbunden sind, bedeutet zweifellos die neue Verordnung eine Verringerung der Produktionsmöglichkeit und, durch die Mehreinstellung von Arbeitern, die nur der Pausen wegen angenommen werden müssen, eine außerordentliche Verteuerung der Selbstkosten. Dabei wird in den meisten Fällen durch eine Mehreinstellung von Arbeitern überhaupt nicht geholfen, da die überwiegenden Arbeiten nur durch geübtes und geschultes Personal ausgeführt werden können, andernfalls die größten Betriebsgefahren bestehen. Auf jeden Fall ergibt

sich aus der Verordnung eine Verringerung der Produktionsmöglichkeit und damit eine geringere Leistungsfähigkeit der Werke. Es gibt ja nun noch eine dritte Möglichkeit, den zahllosen Betriebserschwerungen, welche aus der neuen Pausenverordnung sich ergeben, zu entgehen, indem die Großeisenindustrie dazu übergeht, allgemein die achtstündige Schicht einzuführen, und manche böse Menschen behaupten, daß die Industrie hierzu zu zwingen, der eigentliche Zweck der neuen Verordnung sei. Ich persönlich gehöre nicht zu diesen „Demagogen", da ich es für geradezu undenkbar halte, daß irgend jemand, der die Wirtschafts- und Wettbewerbsverhältnisse nicht nur Deutschlands, sondern auch der übrigen großen Industriestaaten kennt, auf den kühnen Gedanken kommen könnte: für unsere so schwer bedrohte Industrie könne man es wagen, mit der allgemeinen achtstündigen Arbeitszeit, von der ja doch wieder die zahlreichen, durch den Betrieb selbst sich ergebenden Ruhepausen abgehen, auszukommen. Man kann dieser notleidenden Industrie nicht zumuten, ihre Arbeiter für eine achtstündige Arbeitszeit so gut zu bezahlen, wie für die zwölfstündige Arbeitsleistung. Wenn ich soeben von einer zwölfstündigen Schicht sprach, so wissen Sie alle ebensogut wie ich, daß sie nicht gleichbedeutend ist mit einer tatsächlichen Arbeitszeit von zwölf Stunden. Es bringt vielmehr der Betrieb selbst durch die naturgemäßen Betriebsunterbrechungen aller Art so viele Pausen mit sich, und es ist außerdem für Mittagessen, Frühstück und Vesper soviel Zeit an Pausen erforderlich, daß im großen und ganzen wohl neun Stunden das Maximum sein mag, was an wirklicher Arbeitszeit, und zwar auch nur bei leichten Arbeiten, in Rechnung gestellt werden darf, während in sehr vielen Fällen diese tatsächliche Arbeitszeit auf acht, sieben und selbst bis auf fünf und noch weniger Stunden herabsinkt. Diesbezügliche Ermittelungen sind seinerzeit auf den mir unterstellten Werken und auch anderswo vielfach angestellt worden. Wollte man nun die zwölfstündige Schicht auf eine achtstündige Schicht verringern, so würde selbstverständlich die tatsächliche Arbeitszeit dementsprechend herabgesetzt werden, und Deutschland ist nicht ein so reiches Land, daß es seine arbeitende Bevölkerung mit einer so geringen täglichen Quote wirklicher Arbeitszeit ernähren kann. Dazu ist der Wettbewerb ein viel zu scharfer und intensiver. Nun ist, m. H., an sich auch gar kein Bedürfnis dafür vorhanden, die jetzige Arbeitszeit, wie angegeben, zu verringern, sondern es beruht, wie ich bereits erwähnte, die neue Pausenverordnung auf der grundfalschen Annahme, daß die Arbeit in unserem deutschen Eisenhüttengewerbe zu schwierig oder für seine Schwierigkeit zu lang bemessen sei. Diese irrige Annahme rührt im wesentlichen von sozialdemokratischer Seite her, die naturgemäß ein großes agitatorisches Interesse daran hat, derartige falsche Ansichten in die Welt zu setzen, und daß einer derartig falschen Ansicht Rechnung getragen wurde, ist das Bedauerlichste an der ganzen Sache. Die Hervorhebung der wenigen Hauptgesichtspunkte, die ich Ihnen vorzutragen mir erlaubte, möge für heute genügen. Ich spreche zum Schluß nur noch die Hoffnung und sichere Erwartung aus, daß die verbündeten Regierungen aus der denkbar ungünstigen Aufnahme der Verordnung in die Praxis und aus den ganz ungemein großen Schwierigkeiten, Betriebsverteuerungen und Produktionseinschränkungen, die sich aus ihrer Einführung in die Praxis teils schon ergeben haben, teils noch mehr ergeben müssen, wenn man sie erst streng durchgeführt hat und die Zeit starker Produktionsanforderungen an die Betriebseinrichtungen herantreten, die einzig mögliche und richtige Folgerung ziehen werden, die in Frage stehende Verordnung möglichst bald wieder aufzuheben."

„M. H.! Ich stelle auch diese Angelegenheit hiermit zur Diskussion."

Dr. H. Voltz aus Kattowitz: „M. H.! Den sachlichen Ausführungen des Hrn. Vorsitzenden ist nichts hinzuzufügen; sie charakterisieren die neue Pausenverordnung durchaus richtig. Dabei können die überaus ungünstigen Folgen, welche die Durchführung der Verordnung für die Betriebe zeitigen muß, in der Praxis noch durchaus nicht voll in die Erscheinung treten, da ja zurzeit in allen Landesteilen, in welchen Eisenindustrie betrieben wird, die Verhandlungen mit den zuständigen Regierungsstellen wegen der Gewährung der zulässigen Ausnahmen usw. noch schweben. Trotzdem steht heute schon unzweifelhaft fest, daß, wie das ja auch der Herr Vorsitzende ausgeführt hat, die Produktionskosten der Betriebe durch die neue Verordnung unbedingt erhöht werden müssen."

„Wenn ich daher auch sachlich dem von dem Herrn Vorsitzenden Vorgetragenen nichts hinzuzufügen habe, so möchte ich doch noch darauf hinweisen — und das ist eigentlich der Hauptgrund, weshalb ich um das Wort gebeten habe —, daß zum 23. November der Hauptverein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller eine Generalversammlung nach Berlin einberufen hat, in welcher neben anderen Fragen auch die neue Pausenverordnung verhandelt werden soll. Es werden zu dieser Verhandlung die Eisenhüttenleute aus ganz Deutschland zusammenkommen, um die Erfahrungen, die sie bezüglich der Pausenverordnung bis jetzt gemacht haben, auszutauschen. Es sind das natürlich einerseits die Erfahrungen in den Betrieben selbst und anderseits die Erfahrungen bezw. Ergebnisse bezüglich der Verhandlungen mit den zuständigen Regierungsbehörden über die notwendigen Ausnahmen usw. Man wird natürlich in Berlin auch beraten, was weiter in der Sache zu tun ist, und so kann es im Hinblick auf diese Momente nur als erwünscht bezeichnet werden, daß auch aus Oberschlesien möglichst viele Herren zur Sitzung nach Berlin fahren, um ihren Erfahrungen, ihren Wünschen und ihren Befürchtungen Ausdruck zu geben. Es darf wohl als selbstverständlich gelten, daß die Verhandlungen der Berliner Versammlung in einen einmütigen und entschiedenen Protest der gesamten deutschen Eisenindustrie gegen eine so erhebliche — und in den augenblicklichen Zeiten eines Konjunkturtiefstandes geradezu unfaßbare — gewaltsame und künstliche Erhöhung der Selbstkosten unserer Eisenindustrie, wie sie die neue Pausenverordnung darstellt, ausklingen werden. Und daß bei diesem Protest auch die oberschlesische Eisenindustrie zahlreich und wirksam vertreten ist, kann nur als in hohem Grade erwünscht gelten."

Direktor O. Gräf aus Bismarckhütte: „M. H.! Ich möchte mir gestatten, auf die Ausführungen des Herrn Vorsitzenden bezüglich des Pausengesetzes als Betriebsleiter ebenfalls einzugehen. Ich halte die Stellung des Betriebsleiters für außerordentlich schwierig und ich meine, man soll ihm nicht noch mehr Lasten auferlegen, als er ohnehin schon hat. Ist die Konjunktur gut, so wird auf ihm herumgeritten bezüglich Innehaltung der ihm aufgezwungenen Termine, die natürlich immer zu kurz gestellt sind. Ist die Konjunktur schlecht, dann muß er unter den Preisdrückereien herhalten; es wird sein „miserables" Eisen, das bekanntlich bei den höchsten Beanspruchungen verwendet wird, erst akzeptiert, wenn der Preis f. d. Tonne um 10 ℳ verringert wird. Der Betriebsleiter hat außer den großen Aufgaben, die ihm aus der Beschaffung des Materials, seinen Kesseln, Maschinen, Oefen usw. erwachsen, noch für die Herausschaffung dessen, was er fabriziert hat, also auch für die erforderlichen Waggons zu sorgen. Es ist mir erst gestern passiert, daß von den 26 Wagen, die ich

eingefordert hatte, nur 6 Wagen gestellt wurden; die übrigen 20 Wagen Eisen und Bleche liegen mir vorläufig unter den Füßen herum. Schließlich ist nicht die geringste Sorge die, die er um seine Arbeiter hat. Einmal hat er sich zu bemühen, seinen Arbeitern auskömmlichen und angemessenen Lohn zu geben, sodann hat er dafür zu sorgen, daß seinen Arbeitern die Arbeit möglichst bequem gemacht wird."

„M. H.! Pausen ergeben sich beim Arbeiten im Hüttenbetrieb ganz von selbst. Dies sind die natürlichen Pausen. Es wird da eine Zeit die Arbeit durch die Oefen, während einer anderen Zeit durch die Maschinen übernommen und mittlerweile hat der Arbeiter Ruhepausen. Ich möchte Ihnen ein Beispiel erzählen, wie es z. B. beim Feinblechbetrieb zugeht. Da werden in 12 Stunden zehn Chargen gewalzt. Das Arbeiten f. d. Charge beträgt 50 Minuten, während je 20 Minuten gewärmt wird, das ergibt f. d. Tag 500 Arbeitsminuten und 200 Minuten für das Wärmen. Darunter gibt es eine verlängerte Mittagspause, die 40 Minuten dauert, das macht zusammen 720 Minuten, sodaß damit der Tag ausgefüllt ist. Der Arbeiter hat also ungefähr vier Stunden Pause und acht Stunden Arbeit. Daß man dabei noch eine Pausenverlängerung, von 40 auf 60 Minuten, herbeiführen soll, halte ich nicht für nötig, denn bei dem geschilderten Betriebe ist eine ausreichende Ruhezeit gewährleistet."

„Nehmen wir ein anderes Fach, die Feinblechglüherei. Ich habe da Kanalöfen mit fahrbarem Herd, und jeder Ofen wird durch einen Glüher bedient. Die Oefen haben Kohlenfeuerung. Der Glüher hat nichts weiter zu tun, als zu stochen, den Rost zu putzen und die Wagen, die Herdwagen, elektrisch einzufahren. Das Stochen findet 60 mal statt und dauert zwei Minuten, das sind 120 Minuten, das Rostputzen erfolgt 8 mal für die verschiedenen Rostteile und dauert 10 Minuten oder zusammen 80 Minuten, in Summa ergeben sich also 200 Minuten; dazu kommt das Wageneinfahren, in 12 Stunden 4 Wagen zu 15 Minuten, macht 60 Minuten und für etwaige Verzögerungen sind noch rund 40 Minuten hinzuzurechnen; alles in allem kommen somit 300 Minuten oder fünf Stunden heraus. Diese fünf Stunden sind die Arbeitszeit für den Glüher; er hat also sieben Stunden täglich Pause. Während dieser sieben Stunden kann er sich ausruhen, er raucht seine Pfeife und dergl., kurz, er kann es sich einrichten ganz nach seiner Bequemlichkeit."

„M. H.! Nun ist die Sache aber die, wenn sechzigmal gestocht wird und wir dividieren die 720 Minuten des Arbeitstages durch 60, so muß alle 12 Minuten gestocht werden. Nun kommt die Mittagspause. Der Mann muß selbst stochen, er kann es keinem Reservemann für eine kurze Zeit übertragen und wird das auch schon deshalb nicht tun, weil die Verantwortung für ihn viel zu groß ist. Er muß die Kiste mit Feinblech auf eine Temperaturdifferenz von höchstens 10° genau halten, er muß mit dem Auge kunstgemäß arbeiten, denn die Temperaturen werden auf dem Betriebsbureau mit dem Galvanometer registriert. Der Mann würde es garnicht zulassen, daß ein anderer an seinen Ofen geht, denn er wird von dem bezahlt, was er gut arbeitet, aber er hat einen erheblichen Lohnausfall, wenn er eine Kiste Blech verdirbt. Nun soll er gezwungen werden, eine Pause eintreten zu lassen, obwohl der Ofengang und die Blechqualität das nicht gestatten. Dabei kann passieren, daß durch eine derartige Unterbrechung eine Kiste Blech im Werte von 2000 ℳ verloren geht. Was soll nun der Betriebsleiter machen angesichts der Tatsache, daß alle 12 Minuten gestocht werden muß, und zwar unbedingt? Ich sage dem Manne: »wenn du über die Mittagspause stochst, wirst du bestraft«; ich sage ihm gleichzeitig aber auch: »wenn du mir die Kiste Blech verdirbst, holt dich der Kuckuck!« Ich weiß wirklich nicht, was der Mann da macht."

„M. H.! Betrachten Sie unsere modernen Generatoren. Damit ist es nicht mehr so wie früher. Heute wird ein moderner Generator mit Drehrost gewählt, womöglich mit automatischer Beschickung, so daß eigentlich jede Handarbeit aufhört. Der Generatorenmann ist also schließlich kein Arbeiter mehr, sondern ein Aufseher, oder ein Steuermann. Wenn wir nun dem Mann konzedieren wollen, daß er über Mittag nach Hause gehen soll, so weiß ich nicht, wofür man ihm diese Ruhepause gewährt, denn es ist doch tatsächlich so, daß er beständig Ruhe hat."

„M. H.! Im allgemeinen ergeben sich also nach dem Gesagten die Ruhepausen in unseren Betrieben für die Arbeiter ganz von selbst. Wir haben leider zu viel Ruhepausen. Viele haben den ganzen Sonnabend Ruhepause, es gibt aber auch Betriebe, die notgedrungen drei Tage Ruhepause in der Woche gewähren; dabei kann die Regierung doch nicht noch künstliche Ruhepausen einführen wollen. Ich meine, Aufgabe der Regierung müßte es sein, die Industrie zu stärken und dafür zu sorgen, daß Arbeit da ist, aber nicht, daß Ruhepausen da sind." (Heiterkeit!)

„Ich möchte mich dem Wunsche des Hrn. Vorsitzenden anschließen, daß das Gesetz wieder zurückgezogen wird, und darf wohl der Hoffnung Ausdruck geben, daß die Herren von der Regierung, denen doch gewiß unsere Industrie, und ich kann damit wohl auch sagen, Ihre Industrie, am Herzen liegt, in dieser Hinsicht uns ihre Hilfe nicht versagen werden." (Bravo!)

Vorsitzender: „M. H.! Ich bitte Sie, auf eine Diskussion in dieser Frage nicht weiter einzugehen. Das, was wir gehört haben, genügt uns zur Beurteilung. Warum man es gerade auf die Großeisenindustrie für solche Versuchszwecke abgesehen hat, ist mir unerklärlich."

„Ich glaube, m. H., Sie werden mir allseitig zustimmen, wenn ich behauptete, daß diese neue Pausenverordnung eine ungemein beschwerliche für unsere Betriebe ist, und es kommt noch hinzu, daß sie unseren Arbeitern auch nichts nützt; denn es ist tatsächlich schon wiederholt vorgekommen, daß sich die Arbeiter über die Bestimmungen der neuen Verordnung beschwerdeführend an uns gewandt haben. Sie können es nicht verstehen, warum man so für sie sorgt, denn sie werden dadurch in ihren Einnahmen beeinträchtigt. Es ist das Ganze also ein Gesetz, welches beiden Teilen, Arbeitgebern wie Arbeitnehmern, zu großem Nachteile gereicht." —

Dann folgte der Vortrag des Privatdozenten an der Technischen Hochschule zu Aachen, Dr.-Ing. Oberhoffer, über „Die Bedeutung der Metallographie für die Eisenindustrie", der beifällig aufgenommen wurde. In der Besprechung ergriff Professor Heyn aus Groß-Lichterfelde das Wort. Hierauf folgte Generaldirektor Justizrat Bitta aus Neudeck mit einem ausführlichen und lichtvollen Bericht „Ueber die neue Reichsversicherungsordnung". Der vorgerückten Zeit wegen mußte alsdann der letzte Vortrag des Hrn. Bergwerksdirektors Busch aus Friedenshütte „Ueber die Erfahrungen beim Spülversatz in neuerer Zeit" zurückgestellt werden, jedoch werden wir in der Lage sein, diesen ebenso wie auch den zuerst gehaltenen Vortrag demnächst in unserer Zeitschrift zu veröffentlichen, während der Bittasche Vortrag schon in der vorliegenden Nummer* enthalten ist.

Um 4 Uhr schloß sich eine gemeinsame Tafel an die Hauptversammlung an. Vorsitzender, Kommerzienrat Niedt, besprach die neuere Entwicklung der Eisenindustrie, wies insbesondere auf den zunehmenden Bedarf an Eisenerzen hin, während anderseits die Vorräte sich langsam erschöpften. Sein begeistert auf-

* S. 1841 u. ff.

genommenes Hoch galt dem Kaiser. Dann folgte Generaldirektor Max Meier aus Bismarckhütte mit einem Trinkspruch auf die zahlreichen Gäste der Eisenhütte. Im Namen der Gäste dankte Seine Exzellenz der Oberpräsident der Provinz Schlesien von Zedlitz-Trützschler in ausgezeichneter Rede. Seine Magnifizenz der Rektor der Technischen Hochschule Berlin, Professor Mathesius aus Charlottenburg, feierte unter allgemeiner Zustimmung die Verdienste des Vorsitzenden, Kommerzienrats Niedt, während Dr.-Ing. E. Schrödter aus Düsseldorf der hüttenmännischen Jugend ein Glas weihte. Danach schloß der in jeder Beziehung anregend und lehrreich verlaufene Tag. — Zu erwähnen ist noch, daß Professor Oskar Simmersbach es sich nicht hatte nehmen lassen, der Versammlung aus New York ein Begrüßungstelegramm zu übersenden.

## Eisenhütte Düsseldorf,

### Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Die „Eisenhütte Düsseldorf" hatte die in Düsseldorf ansässigen Mitglieder des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute" für den 18. ds. Mts., abends 7 Uhr, in die „Städtische Tonhalle" eingeladen, um eine Aussprache über die Veranstaltungen am Vorabend der demnächst stattfindenden Hauptversammlung des Hauptvereins, sowie über Maßnahmen zur Ausgestaltung der Vereinsbibliothek herbeizuführen.

Der erste Gegenstand der Tagesordnung fand ohne besondere Debatte dadurch Erledigung, daß die Versammlung, die von Zivilingenieur Fr. W. Lührmann aus Düsseldorf geleitet wurde, einstimmig das Programm für die Zusammenkunft am 4. Dezember d. J. guthieß. Nachdem Dr.-Ing. E. Schrödter dann die Aufgaben der „Eisenhütte Düsseldorf" dargelegt hatte, trat man in eine Besprechung über die künftige Organisation der Vereinsbibliothek ein. Einhellig kam dabei die Ansicht zum Ausdruck, daß für Düsseldorf ein dringendes Bedürfnis vorliege, eine technische Bibliothek, an der es bislang noch gänzlich fehle, zu schaffen, und daß hierzu eine Ausgestaltung der Vereinsbibliothek, der im neuen Geschäftshause des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute" (in der Breitenstraße zu Düsseldorf) gegen Mitte nächsten Jahres der nötige Raum zur Verfügung gestellt werden kann, das geeignete Mittel biete. Die Versammlung war sich aber auch ferner in der Ueberzeugung einig, daß die besonderen Aufwendungen, die für die Bibliothek mit Rücksicht auf ihre örtlichen Aufgaben zu machen seien, nicht vom Verein selbst getragen werden könnten, sondern daß hierfür die technischen Kreise Düsseldorfs einzutreten hätten. Besonders erfreulich war es daher, daß schon ein fester Beitrag des Niederrheinischen Bezirksvereins des Vereins deutscher Ingenieure zu den Kosten der Bibliothek sicher in Aussicht gestellt werden konnte. Da überdies, wie weiter in der Versammlung mitgeteilt wurde, auch von verschiedenen Düsseldorfer Werksleitungen tatkräftige Hilfe zugesagt worden ist, so lassen die anregend verlaufenen Verhandlungen den Schluß zu, daß die weiteren Schritte für den Ausbau der Bibliothek, die von der Geschäftsführung des Hauptvereins unternommen werden sollen, entsprechenden Erfolg haben werden.

Den übrigen Teil des Abends benutzte Ingenieur Otto Vogel aus Düsseldorf, um den Zuhörern einige interessante und recht beifällig aufgenommene Angaben über den Eisenhandel am Ausgange des Mittelalters, insbesondere das Eisenamt in der Ulmer „Gret", zu vermitteln.

## Verein deutscher Ingenieure.

Der Verein hielt am 16. ds. Mts. in Düsseldorf eine außerordentliche Hauptversammlung ab. Dieselbe war erforderlich geworden, weil in der letzten ordentlichen Hauptversammlung in Wiesbaden eine Einigung über die Neuregelung des Verlages und des Inseratenwesens der Vereinszeitschrift nicht erzielt wurde. Der stellvertretende Vorsitzende, Bergwerksdirektor Treutler, eröffnete die von etwa 500 Mitgliedern besuchte Versammlung und widmete vor Eintritt in die Tagesordnung dem im Laufe des Jahres verstorbenen Vorsitzenden des Vereins, Generaldirektor Dr.-Ing. Heller (Hannover), sowie den Vorstandsmitgliedern Rud. Henneberg (Berlin) und Emmerich Weißmüller (Frankfurt a. M.) einen warm gehaltenen Nachruf. Als Vorsitzender bis zum Jahresschlusse wurde dann Hr. Treutler bestätigt und für die nächstjährige Wahlperiode 1910 und 1911 der Direktionsvorsitzende des Grusonwerkes der Firma Fried. Krupp, A.-G., in Magdeburg-Buckau, Hr. Kurt Sorge, gewählt. In der dann beginnenden Beratung über die Neuregelung der Zeitschriftverhältnisse wurde zunächst der Stand der Vertretung der einzelnen Bezirksvereine festgesetzt. Am stärksten waren der Niederrheinische Bezirksverein und der Kölner Bezirksverein vertreten. Nach dreistündiger Verhandlung wurde beschlossen, den Verlagsvertrag mit der Firma Julius Springer in Berlin auf zehn Jahre zu erneuern.

## Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände.

In der am 6. d. M. abgehaltenen Vorstandssitzung wurde beschlossen, die diesjährige Verbandsversammlung am 8. Dezember, nachmittags 2 Uhr, in Berlin abzuhalten. Der Verbandsversammlung soll am gleichen Tage, vormittags 10 Uhr, eine Ausschußsitzung und am 7. Dezember, nachmittags 5½ Uhr, eine Vorstandssitzung vorausgehen. Neben den Regularien steht auf der Tagesordnung der Geschäftsbericht des Geschäftsführers H. A. Bueck, die Frage der Arbeitsnachweise, Referent H. A. Bueck, sowie ein Bericht von Dr. Tänzler über den Generalstreik in Schweden. Einladungen werden den Mitgliedern noch besonders zugehen. Die Geschäftsführung der Hauptstelle macht aber schon jetzt darauf aufmerksam, daß zur Teilnahme an der Verbandsversammlung nicht nur die offiziellen Vertreter der einzelnen Verbände, sondern alle Industriellen, die einem der Hauptstelle angeschlossenen Verband angehören, berechtigt sind, und bittet, von dieser Berechtigung in ausgedehntem Maße Gebrauch zu machen.

# Umschau.

### Der Bundesrat und die Dampfkessel-Gesetzgebung.*

Die „Köln. Ztg."** schreibt:

„Am 17. Dezember sollen die neuen allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Land- und Schiffsdampfkesseln im Deutschen Reich in Kraft treten. Aus allgemeinen Gesichtspunkten kann es nur mit Genugtuung begrüßt werden, wenn die Bestimmungen dieser Art von den Einzelstaaten auf das Reich übergehen, da dadurch manche Lästigkeiten im Verkehr zwischen den Bundesstaaten beseitigt werden. Auch vollzieht sich diese Neuregelung mit Zustimmung der beteiligten Kreise, insbesondere der Industrie selbst, die in Verbindung mit Sachverständigen aus den Dampf-

* Vergl. „Stahl und Eisen" 1909 S. 489.

** 1909, 11. November, Nr. 1190.

kessel-Ueberwachungsvereinen, der technischen Hochschulen, der Materialprüfungsanstalten schon seit einer Reihe von Jahren an den Vorberatungen beteiligt gewesen ist. Im allgemeinen ist auch Uebereinstimmung zwischen den Sachverständigen und der Reichsbehörde erzielt worden; anfänglich vertrat man in industriellen Kreisen die Ansicht, daß es unzweckmäßig sei, in ein derartiges Gesetz die Material- und Bauvorschriften, die sich als rein technische Maßnahmen charakterisieren, aufzunehmen, weil man die Befürchtung hegte, daß dadurch der weitere technische Fortschritt gehemmt werde; die Industrie wünschte vielmehr, daß als technische Regeln die Bau- und Materialvorschriften, die sich bisher entsprechend den Fortschritten der Praxis und Wissenschaft frei entwickelt hatten und als welche in den weitesten Kreisen die sogenannten Würzburger und Hamburger Normen galten, beibehalten würden. Nach Meinung der Industrie bot dieser Ausweg keine Schwierigkeit, aber die Reichsbehörde erklärte, daß die Hoheitsrechte des Deutschen Reiches dies nicht zuließen, und die Vertreter der Industrie mußten sich, wenn nicht die reichsgesetzliche Regelung scheitern oder in einer bureaukratischen Bahn verlaufen sollte, nach vielen Bemühungen damit begnügen, daß die technischen Vorschriften nicht im Gesetz selbst, sondern diesem nur als Anlagen beigefügt wurden, die jederzeit entsprechend den Fortschritten der Technik geändert werden könnten. Zur Ausführung dieser Absicht ist in die Verordnung die Bestimmung aufgenommen, daß jeder Dampfkessel in bezug auf Baustoff, Ausführung und Ausrüstung den anerkannten Regeln der Wissenschaft und Technik entsprechen muß und daß als solche Regeln Grundsätze gelten sollen, die entsprechend den Bedürfnissen der Praxis und den Ergebnissen der Wissenschaft auf Antrag oder nach Anhörung einer durch Vereinbarung der verbündeten Regierungen anerkannten Sachverständigen-Kommission fortgebildet werden. Diese Kommission, die aus Vertretern der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine, der Eisenhüttenindustrie, des Schiffbaues, der Dampfkesselfabriken, der Materialprüfungsanstalten und der technischen Hochschulen in der Gesamtzahl von 33 besteht, hat in mehrjähriger Arbeit die genannten technischen Grundsätze aufgestellt, denen der Bundesrat auch zugestimmt hat bis auf die Aufnahme einer Bestimmung, durch die vorgesehen werden sollte, daß die im Landdampfkesselbau zur Verwendung kommenden härteren Bleche nur unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln verarbeitet werden dürften und daß die Ueberwachung über die Einhaltung dieser Vorschriften durch amtliche oder unparteiische Sachverständige zu erfolgen hätte."

„Dieser Lösung lag eine Verständigung zugrunde, die nach langen Auseinandersetzungen zustande gekommen war. Während die Vertreter der Eisenhüttenindustrie einmütig, ein Teil der Dampfkesselfabrikanten und die größere Anzahl der Vertreter der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine an dem Standpunkt festhielten, daß weichere Bleche, d. h. solche mit einer Festigkeit von 34 bis 41 kg, den zuverlässigsten und daher besten Kesselbaustoff bilden, wünschten ein Teil der Dampfkesselfabrikanten und einige Vertreter der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine auch die Zulassung härterer Bleche, d. h. solcher mit einer Festigkeit bis zu 51 kg. Beide Parteien waren sich darin einig, daß es an praktischer Erfahrung mit solch härterem, in Deutschland erzeugtem Material im Landdampfkesselbau zurzeit gänzlich fehlt. Für die härteren Bleche spricht die in England gesammelte Erfahrung, die aber auf die deutschen Verhältnisse Anwendung nicht finden kann, weil die deutsche Eisenindustrie, insbesondere auch die deutsche Flußeisenblecherzeugung, einen anderen Weg als ihre ältere englische Schwesterindustrie gegangen ist. Bei dem Mangel an praktischer Erfahrung mit den härteren Blechen halten die Eisenhüttenleute und ihre Freunde die Verwendung der härteren Bleche im Landdampfkesselbau für äußerst bedenklich; sie sind der Meinung, daß Unfälle infolge Unkenntnis in der Behandlung des härteren Materials unausbleiblich sein werden, und wünschen daher seinen Ausschluß; sie haben aber schließlich geglaubt, den Wünschen der anderen Partei Rechnung tragen und auch die härteren Bleche zulassen zu müssen, aber nur unter der Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln. Zu diesem Zwecke einigte man sich seinerzeit in der Sachverständigen-Kommission und faßte den einstimmigen Beschluß dahin, daß die härteren Bleche zugelassen würden, daß aber eine Bauüberwachung durch „amtlich anerkannte Sachverständige" zu erfolgen habe. Es war hierbei an eine Bauüberwachung gedacht, die durch die Dampfkessel-Ueberwachungsvereine zu geschehen hätte, wie sie im Seekesselbau durch den Lloyd schon lange ohne Anstände geschieht. Man glaubte, auf diese Weise Erfahrungen sammeln zu können, ohne die öffentliche Sicherheit zu gefährden. Trotzdem nun dieser Beschluß seinerzeit einstimmig gefaßt wurde, enthält die neue Bundesratsverordnung diese Bestimmung nicht; sie läßt vielmehr die härteren Bleche bis 51 kg nicht nur uneingeschränkt zu, sondern bevorzugt sie gegenüber der weicheren Qualität noch dadurch, daß für sie eine um 15 v. H. geringere Berechnungsfestigkeit zugrunde gelegt wird."

„Es ist begreiflich, daß die Mitglieder der Sachverständigen-Kommission, die als solche vom Bundesrat im Januar d. J. anerkannt worden ist, höchst verwundert und befremdet darüber gewesen sind, daß in diesem wichtigen Punkt der Bundesrat gegen ihr Gutachten Stellung genommen hat und daß der Bundesrat somit technische Maßnahmen trifft, die mit dem Gutachten seiner eigenen Sachverständigen-Kommission in direktem Widerspruch stehen. Die Sachverständigen-Kommission hat den Bundesrat um Mitteilung der technischen Begründung gebeten, aber nur die Antwort erhalten, daß seine Beschlußfassung geheim sei; sie hat inzwischen in ihrer Zusammensetzung gewechselt, aber in einer am 30. Oktober d. J. abgehaltenen Gesamtsitzung ihren früheren Beschluß mit der Abänderung, daß die „amtlich anerkannten" Sachverständigen durch „unparteiische" ersetzt wurden, mit einer Mehrheit von 19 gegen 12 Stimmen aufrechterhalten. Die Minderheit erklärte, in einer solchen Ueberwachung eine unerträgliche polizeiliche Bevormundung erblicken zu müssen. Durch diese Beschlußfassung ist der Bundesrat erneut vor die Frage gestellt, ob er gegen den Ratschlag der Mehrheit seiner eigenen Sachverständigen-Kommission und gegen die einmütige technische Ueberzeugung der Gesamtheit der deutschen Stahlindustrie, der sich die Dampfkessel-Ueberwachungsvereine und die größten Großwasserraum-Dampfkesselfabriken anschließen, neue technische Bestimmungen einführen will, die nach Ansicht dieser Kreise eine große Gefahr für Leben und Eigentum im Dampfkesselbetrieb bedeuten und die das ganze verwickelte, viele hunderte Bestimmungen enthaltende Gesetz, das schließlich die Sicherheit im Bau und Betrieb gewähren soll, illusorisch machen. Das ist doch ein für unsere Industrie unhaltbarer Zustand."

### Eisenkristalle.

F. Cornu veröffentlichte im vorigen Jahre im „Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie"* die Abbildung und Beschreibung von Gitter-

* Jahrgang 1908 S. 545 bis 546.

kristallen aus Roheisen, das einem Hüttenwerk der „Oesterr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft" in Teschen entstammte. Die einzelnen Gitterkristalle (Abbildung 1), die bis 3 mm Größe erreichten, bilden zusammen ein Haufwerk, das infolge oberflächlicher Bildung von Eisenoxyduloxyd schwarz gefärbt ist. Einzeln unter dem Mikroskop betrachtet, erwiesen sie sich aus sehr stark verzerrten, nach den drei

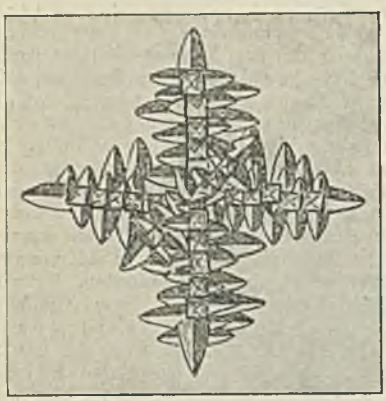


Abbildung 1.
Zeichnung der Gitterkristalle nach Cornu. 1908.

Hauptachsen des Oktaeders parallel aneinander gerückten oktaedrischen Subindividuen zusammengesetzt, von denen unter rechten Winkeln wieder Nebenäste ausgehen. Die Verzerrung der Subindividuen verläuft stets parallel den Seitenkanten des Oktaeders; die einzelnen Oktaederflächen sind stark zugerundet und sehen wie angeschmolzen aus. Kristalle (I) und Grundmasse (II) hatten folgende Zusammensetzung:

| | I | II |
|---|---|---|
| Eisen | 95,32 | 95,91 |
| Silizium | 0,22 | 0,19 |
| Phosphor | 0,16 | 0,24 |
| Schwefel | — | 0,30 |
| Kupfer | — | 0,10 |
| Mangan | 1,24 | 1,46 |
| Gesamt-Kohlenstoff | 1,80 | 1,80 |
| Sauerstoff | 1,26 | — |

Aehnliche Gitterkristalle von Roheisen sind schon früher beschrieben worden. Cornu erwähnt solche aus Gleiwitz, von Nöggerath beschrieben, und aus Teschen, von Haidinger beschrieben. Der gleichfalls von Cornu erwähnte, von Tschernoff besprochene große Eisenkristall, von dem auch „Stahl und Eisen" s. Z. eine Abbildung gebracht hat,* stammt indessen nicht, wie Cornu meint, aus Roheisen, sondern aus einem etwa 100 t schweren Martinstahlblock, was ich besonders betonen möchte. Die älteste, mir augenblicklich erinnerliche Abbildung von Eisenkristallen findet sich in dem schönen Werk von Grignon: „Mémoires de Physique sur l'art de fabriquer le fer", Paris 1775, auf Tafel XIII. In Abbildung 2 gebe ich eine photographische Nachbildung der alten Zeichnung. In dem betreffenden Abschnitt, der betitelt ist: „Mémoire sur des crystallisations métalliques, pyriteuses et vitreuses artificielles, formées par le moyen du feu", findet sich eine genaue Beschreibung* der erwähnten Kristalle, während der Verfasser in einem früheren Kapitel die Kristallisation des Eisens im allgemeinen behandelt hat.** Heute hat das einst sehr geschätzte und auch schön ausgestattete Grignonsche Werk für den Hüttenmann natürlich nur noch historisches Interesse.

*Otto Vogel.*

* Jahrg. 1899 S. 300.

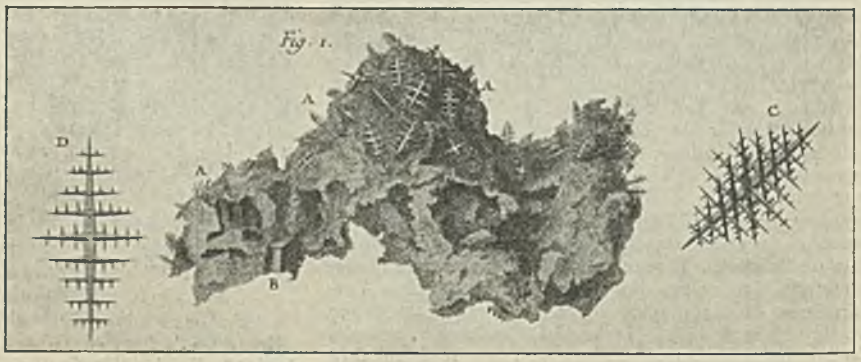



Abbildung 2. Zeichnung der Gitterkristalle nach Grignon. 1775.

* a. a. O. S. 476 bis 479.
** Seite 56 u. ff.

## Schlesische Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft.

Unter dem Vorsitze des Generaldirektors Justizrats Bitta aus Neudeck O.-S. wurde am 15. ds. Mts. im Breslauer Konzerthause die diesjährige ordentliche Genossenschaftsversammlung abgehalten. Unter anderem nahm die Versammlung zu dem Entwurf der Reichs-Versicherungsordnung Stellung und sprach die Erwartung aus, daß die auf den Berufsgenossenschaftstagen am 26. Mai und 19. Oktober d. Js. gefaßten Resolutionen bei der Umarbeitung des Entwurfes der Reichs-Versicherungsordnung berücksichtigt werden; insbesondere daß im Sinne der von der vorjährigen Genossenschaftsversammlung gefaßten Resolution die bewährte Selbstverwaltung der Berufsgenossenschaften in keiner Weise beschränkt werde. Mit Entschiedenheit sprach sich die Versammlung namentlich gegen die Einrichtung der geplanten neuen Versicherungsämter aus, welche die Verwaltung erheblich verlangsamen, erschweren und verteuern würden. Sollten solche Aemter trotzdem im Interesse der anderen Zweige der Arbeiterversicherung für notwendig erachtet werden, so müßte ihr Wirkungskreis bei der Unfallversicherung auf die jetzige Tätigkeit und Zuständigkeit der unteren Verwaltungsbehörden beschränkt werden.

Ferner wurde der Versammlung der Inhalt des § 6 des Gesetzes vom 15. Juli d. Js., betreffend Aenderung im Finanzwesen, bekannt gegeben. Danach sind die Unfallentschädigungen nicht mehr wie bisher vorschußweise durch die Post zu zahlen, sondern die Berufsgenossenschaften haben der Post die erforderlichen Mittel in Gestalt eines Betriebsfonds zur Verfügung zu stellen. Da das Reichs-Versicherungsamt in entgegenkommender Weise gestattet hat, zu diesem Zwecke den Reservefonds in Anspruch zu nehmen, wird sich die Umlage für das Jahr 1909 voraussichtlich nur um etwa 7 % höher stellen, als sie sonst betragen haben würde.

Weiter machte der Vorsitzende von dem gegenwärtigen Stande des Haftpflichtverbandes der

deutschen Eisen- und Stahl-Industrie Mitteilung.* Danach betrug am 1. Oktober 1909 die Gesamtzahl der Mitglieder des Verbandes 1755 (i. Vorjahre 1547), die versicherte Lohnsumme rund 544 Mill. (507 Mill.) ℳ und die Zahl der in den Betrieben der Mitglieder beschäftigten Personen rund 423 000 (335 000). Bei der nur eine Sektion des Haftpflichtverbandes bildenden gesamten Schlesischen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft waren Ende 1908 rund 117 000 Personen mit einer Lohnsumme von rund 113 Mill. ℳ versichert.

* Vgl. auch „Stahl u. Eisen" 1909 S. 807, 1335 u. 1837.

**Ausstellung von Schweiß- und Löteinrichtungen in Karlsruhe.**

Das Großh. badische Landesgewerbeamt beabsichtigt, am 28. d. M. in der Landesgewerbehalle zu Karlsruhe eine Sonderausstellung zu eröffnen, die das ganze Gebiet des Schweißens (insbesondere auch der autogenen Schweißung) und des Lötens darstellen und dabei namentlich die einschlägigen Einrichtungen im Betriebe vorführen soll. Da man der Ausstellung in Fachkreisen großes Interesse entgegenbringt, so verspricht die Veranstaltung recht interessant und lehrreich zu werden.

# Bücherschau.

Bazali, M., Ingenieur: *Zahlenbeispiele zur statischen Berechnung von Eisenbetonkonstruktionen.* Glauchau 1908, Arno Peschke. 5 ℳ.

Das Buch enthält Angaben über die Eigenschaften des Eisenbetonbaues, seine Bestandteile, ihre Verarbeitung usw., ferner Rechnungsbeispiele für die einfachsten Belastungsfälle im Hochbau mit Dimensionierung von Eisenbetonquerschnitten, wie sie sich auch in Taschenbüchern und ähnlichen Handbüchern bereits finden. Es folgen dann eine größere Zahl vollständig durchgerechneter Zahlenbeispiele für einfache, in der Praxis vorkommende Fälle. Ein erhebliches Bedürfnis für ihre Veröffentlichung dürfte kaum vorliegen, da jeder, der Theorie und Praxis einigermaßen beherrscht, imstande sein wird, die angegebenen Beispiele selbständig zu rechnen. Und wer das nicht kann, soll die Hände davon lassen. Solche Anleitungen verführen leicht Leute ohne genügende Vorbildung zu verständnisloser Anwendung des Gelesenen, und es wird dann das Gegenteil von dem erzielt, was der Verfasser anstrebt. Dipl.-Ing. *Fischmann.*

Delmer, A., Ingénieur des Mines: *La Durée du travail dans les Mines de houille des pays étrangers.* Bruxelles 1908, Misch & Thron. 4 Fr.

Leener, Georges de, Professeur à l'Université de Bruxelles: *Étude sur le marché charbonnier belge.* Bruxelles 1908, Misch & Thron. 10 Fr.

Denoël, L., Ingénieur principal des Mines, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université de Liége: *Les Moyens de production et l'Effet utile de l'ouvrier dans des houillères belges.* Bruxelles 1909, Misch & Thron. 7,50 Fr.

Bekanntlich hat die belgische Kammer vor einiger Zeit unter Zustimmung der Regierung beschlossen, daß die Arbeitszeit auf allen belgischen Bergwerken innerhalb einer Uebergangsfrist auf neun Stunden herabgesetzt werden soll. Diesem Beschlusse sind langwierige parlamentarische Verhandlungen vorausgegangen; u. a. hatte man einen besonderen Ausschuß zu dem Zwecke eingesetzt, die Verhältnisse, die bei einer Verkürzung der täglichen Arbeitszeit in den Gruben mitsprechen, eingehend zu studieren. Einen wichtigen Teil des Materials, das der Ausschuß gesammelt hat, bilden die vorliegenden Berichte. — Der erste von ihnen beschäftigt sich mit den gesetzlichen Bestimmungen über die Arbeitszeit in den Bergwerken Deutschlands, Oesterreichs, der Niederlande, Frankreichs und der Vereinigten Staaten sowie den Vorschlägen, die man in Großbritannien zur gesetzlichen Regelung der Frage gemacht hat, insbesondere dem Gesetzentwurfe der Regierung vom 1. August 1907. — Die zweite Schrift behandelt in sehr ausführlicher Weise unter Beigabe zahlreicher Kartenskizzen und Schaubilder den belgischen Kohlenmarkt; man findet hier in systematischer Verarbeitung genaue und umfassende Angaben über die Bedeutung der belgischen Kohlenindustrie im Rahmen der gesamten Volkswirtschaft des Landes, über den Wettbewerb der belgischen mit den fremden Kohlen, über die Organisation der belgischen und ausländischen Kohlensyndikate, den Kohlenverkehr, das Verhältnis der Verbraucher zur Kohlenindustrie und die Transportbedingungen. Der Schluß des Berichtes ergeht sich in Betrachtungen über die Folgen, die aus einer Verkürzung der Arbeitszeit in den Bergwerken entstehen könnten. — Die dritte Schrift ist mehr technischer Art; sie erörtert zunächst die Bedingungen, unter denen sich die Gewinnung der Kohlen in Belgien vollzieht, bespricht die Arbeitsleistung des einzelnen Arbeiters, die Gestehungskosten und die Mittel, die Förderleistung zu heben, erörtert, allerdings von anderen Gesichtspunkten aus als der zweite Bericht, den Einfluß, den die Verkürzung der Arbeitsdauer auf die Gesamt-Kohlengewinnung des Landes auszuüben vermag, und beschäftigt sich schließlich noch mit der Frage, wodurch man diesem Einflusse begegnen könne. Dem Berichte sind Karten der in den belgischen Kohlenbecken vorhandenen Schachtanlagen mit Angaben über deren Tiefe beigefügt.

Heyn, Prof. E., und Prof. O. Bauer am Königl. Materialprüfungsamt (Groß-Lichterfelde) der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin: *Metallographie.* Kurze gemeinfaßliche Darstellung der Lehre von den Metallen und ihren Legierungen, unter besonderer Berücksichtigung der Metallmikroskopie. I. Allgemeiner Teil. Mit 45 Abbildungen im Text und fünf Lichtbildern auf drei Tafeln. — II. Spezieller Teil. Mit 49 Abbildungen im Text und 37 Lichtbildern auf 19 Tafeln. (Sammlung Göschen. 432. und 433. Bändchen.) Leipzig 1909, G. J. Göschen'sche Verlagshandlung. Geb. je 0,80 ℳ.

Die Sammlung Göschen ist mit diesem kleinen Werke um zwei wertvolle Bändchen bereichert worden, und die Verlagshandlung konnte keinen glücklicheren Griff tun, als dieses Thema von obigen Verfassern bearbeiten zu lassen. Die klare Darstellung und die zahlreichen Literaturangaben ermöglichen es besonders auch dem Anfänger, einen Einblick zu tun in das interessante Gebiet der Metallographie. Daneben ist eine Reihe wohlgelungener Lichtbilder, die der Sammlung des Kgl. Materialprüfungsamtes Groß-Lichterfelde entstammen, geeignet, das Verständnis für die Zwecke und Ziele der Metallographie zu erhöhen. Es ist zu wünschen, daß diese Bändchen Gemeingut aller werden, die sich täglich mit den Metallen und

deren Legierungen beschäftigen, zumal da der bekannte niedrige Preis der Bände die Anschaffung einem jeden ermöglicht. *Kinder.*

Ferner sind der Redaktion zugegangen:

Hansen, Friedrich, Flugmaschinen-Konstrukteur: *Aeroplane.* Aus der Praxis für die Praxis. Mit 12 Abbildungen und 2 Tafeln. Rostock i. M. 1909, C. J. E. Volckmann Nachfolger (E. Wette). 1 ℳ.

Reishauer, Hermann: *Die Alpen.* (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 276. Bändchen.) Mit 26 Bildern und Figuren im Text und 2 Alpenkarten. Leipzig 1909, B. G. Teubner. Geb. 1,25 ℳ.

# Wirtschaftliche Rundschau.

**Vom Roheisenmarkte.** — Ueber das englische Roheisengeschäft wird uns unterm 20. d. M. aus Middlesbrough wie folgt berichtet: Auf dem Roheisenmarkte besserten sich hiesige Warrants Nr. 3 um fast 6 d und schließen zu sh 51/4 d bis sh 51/4½ d f. d. ton Kassa. In Ware ab Werk ist der Umsatz sehr gering bei fester Stimmung und anhaltend guter Meinung für das nächste Jahr. Für sofortige Lieferung wird Gießereieisen Nr. 1 zu sh 54/—, Nr. 3 zu sh 51/6 d, Hämatit in gleichen Mengen Nr. 1, 2 und 3 zu sh 60/— f. d. ton netto Kasse ab Werk notiert. Für das erste Halbjahr 1910 wurde Nr. 3 mit sh 52/— f. d. ton bezahlt. Verschifft wurden ungefähr 52 000 tons in diesem Monat. In den Warrantslagern befinden sich hier jetzt 351 076 tons, darunter 321 688 tons Nr. 3.

**Stahlwerks-Verband, Aktiengesellschaft zu Düsseldorf.** — Zwischen der preußischen Staatseisenbahn-Verwaltung und dem Verbande ist für die beiden nächsten Etatsjahre ein neuer zweijähriger Vertrag* über die Lieferung von Schienen, eisernen Schwellen und gewissen Kleineisensorten geschlossen worden. Der Grundpreis für Schienen wurde dabei auf 116 ℳ und für eiserne Schwellen auf 107 ℳ f. d. ton festgesetzt. Die Kleineisenpreise wurden gleichfalls entsprechend ermäßigt.

**Saarkohlenpreise.** — Die Königliche Bergwerksdirektion Saarbrücken hat die neue, für das erste Halbjahr 1910 gültige Preisliste für den deutschen Eisenbahnabsatz herausgegeben. Danach ist eine Aenderung in den Preisen gegen das laufende Halbjahr nicht eingetreten.

**Preiskonvention der Grobblechwalzwerke.** — Die kürzlich, zunächst bis Ende ds. Js., abgeschlossene Vereinigung der Grobblechwalzwerke** legt diesen die gegenseitige Verpflichtung auf, vorläufig nur Verkäufe mit Spezifikationsfrist bis Ende des ersten Vierteljahres 1910 vorzunehmen, und zwar nicht unter einem Mindestgrundpreise von 110 ℳ f. d. t für gewöhnliche Grobbleche und 120 ℳ für Kesselbleche. Ueber den genannten Zeitraum hinaus darf nicht verkauft werden. Wie bei der Stabeisenkonvention,† hat das Eisen- und Stahlwerk Hoesch sich der Vereinigung nicht angeschlossen.

**Oberschlesischer Stahlformgußverband.** — Wie wir der „Rhein.-Westf. Ztg." entnehmen, wurde der Verband, dem alle schlesischen Stahlformgußwerke bis auf Neusalz angehören, bis zum 1. Oktober 1910 verlängert. Vom 15. November 1909 ab wurden die Preise für einzelne Artikel um 7½ % ermäßigt. Der Beschäftigungsgrad wird in der Mitteilung als gut bezeichnet.

**Verein deutscher Tempergießereien.** — Der Verein beschloß, in Anbetracht der schon seit längerer Zeit so überaus niedrigen, vielfach verlustbringenden Preise und unter Berücksichtigung der wieder lebhafteren Beschäftigung eine Preiserhöhung von 2 ℳ für 100 kg vorzunehmen.

**Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken in Düsseldorf.** — In einer am 20. d. Mts. zu Frankfurt a. M. abgehaltenen Ausschußsitzung des Vereins fand bei dem üblichen Meinungsaustausch über die Geschäftslage allgemein die Ansicht Ausdruck, daß der Grad der Beschäftigung sehr viel zu wünschen übrig lasse und von einem Aufschwung des Geschäftes in Deutschland, von dem in den Handelsnachrichten der Presse viel die Rede sei, sehr wenig empfunden werde. Wenn auch in den letzten Monaten vom In- und Auslande Anfragen nach Werkzeugmaschinen in größerer Zahl eingelaufen wären, so habe sich doch nur ein sehr kleiner Teil davon zu Aufträgen verdichtet. Bedarf an Werkzeugmaschinen sei vorhanden, ihn zu decken könnten sich aber die Verbraucher bei der noch nicht genügend klaren Aussicht auf eine durchgreifende Belebung des Geschäftes schwer entschließen. Immerhin sei aber zu erwarten, daß infolge der allgemein vertrauensvolleren Stimmung im Geschäftsleben auch die Kauflust für Werkzeugmaschinen demnächst stärker werde. Die zu erzielenden Preise wurden allgemein als unzulänglich bezeichnet. Ferner wurde darauf aufmerksam gemacht, daß auch staatliche Betriebe noch vielfach dem heutigen Stande der Technik nicht mehr entsprechende maschinelle Einrichtungen enthielten und aus allgemeinen Gründen die Pflicht hätten, bei der heute so schwierigen Lage der deutschen Industrie Maschinen neuester Bauart und größerer Leistungsfähigkeit einzureihen. Die Arbeitslöhne der Werkzeugmaschinenfabriken seien im allgemeinen dieselben geblieben und auch die Zahl der Arbeiter nicht wesentlich verändert, da verminderte Arbeitszeit eine Entlassung tüchtiger Arbeitskräfte vielfach weniger nötig gemacht habe. Dagegen seien die Unkosten immer größer geworden und infolge dieser Erhöhung der Gestehungskosten gestalte sich auch der Absatz nach dem Auslande immer schwieriger.

**Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin.** — Wie dem Berichte des Vorstandes zu entnehmen ist, erwies sich die Elektrizitätsindustrie gegenüber der jüngsten, von Amerika ausgegangenen wirtschaftlichen Krisis als verhältnismäßig widerstandsfähig. Trotzdem begrüßt sie das in den letzten Monaten zu beobachtende Wiedererwachen des Unternehmungsgeistes mit lebhafter Befriedigung, weil sie daraus die Erwartung lohnender Beschäftigung entnimmt. Die Gesellschaft selbst hatte, wie der Bericht weiter ausführt, während der kritischen Zeit des Geldmarktes unter Mangel an flüssigen Mitteln nicht zu leiden und erklärt diesen Umstand in der Hauptsache aus den niedrigen Preisen der Metalle und sonstigen Rohstoffe, deren sie benötigt. Das Unternehmen erzielte im Berichtsjahre einen Warenumsatz, wie er in gleichem Umfange bisher noch nicht zu verzeichnen war, eine Tatsache, die namentlich deshalb als beachtenswert hervorgehoben wird, weil die Verkaufspreise gedrückt waren. Das Gesamtergebnis war recht befriedigend. Der Roherlös beläuft sich bei 331 211,93 ℳ Gewinnvortrag und 18 672 060,86 ℳ Geschäftsgewinn auf 19 003 272,79 ℳ. Von diesem Betrage sind die Handlungsunkosten mit 509 870,87 ℳ, die Steuern mit 1 640 261,03 ℳ und die Abschreibungen mit 468 569,04 ℳ zu kürzen. Somit verbleibt ein Reinertrag von 16 384 571,85 ℳ, der wie folgt verwendet werden soll: 450 000 ℳ als Tantieme für den Aufsichtsrat, 1 267 255,53 ℳ zur Ueberweisung an die Rücklage, 650 000 ℳ zu Vergütungen an Beamte und für Wohlfahrtseinrichtungen, weitere 650 000 ℳ als Zuwendung

* Vergl. „Stahl und Eisen" 1907 S. 1441.
** Vergl. „Stahl und Eisen" 1909 S. 1796.
† Vergl. „Stahl und Eisen" 1909 S. 1583.

an den Pensionsfonds und 13 000 000 ℳ (13 % gegen 12 % i. V.) als Dividende, so daß noch 367 316,32 ℳ auf neue Rechnung vorzutragen bleiben. — Das Unternehmen beschäftigte am 1. Juli d. J. in seinen sämtlichen Betrieben 33 056 (i. V. 32 035) Angestellte. Entsprechend der Vermehrung des Personals erwiesen sich in allen Werken der Gesellschaft Erweiterungen als notwendig. Die Erzeugung der Maschinenfabrik belief sich auf 47 351 (47 726) Maschinen und Transformatoren mit einer Leistung von 912 374 (993 842) Kw und 1 239 639 (1 350 327) PS. Aufträge auf große Maschinen liefen weniger zahlreich ein, doch wurde der Ausfall durch den vermehrten Bedarf an kleineren und mittleren Maschinen ausgeglichen. Dynamos und Motoren von sehr beträchtlichen Abmessungen und Leistungen waren u. a. für Elektrostahl- und Walzwerksanlagen auszuführen. Die Turbinenfabrik war voll beschäftigt und erhielt neue Aufträge in befriedigendem Umfange. Neu aufgenommen wurde der Bau von Turbinengebläsen. Die Apparatefabrik vermochte ebenso wie die Automobilfabrik, die im übrigen jedoch unter der Ungunst der Verhältnisse zu leiden hatte, den Wert ihres Umsatzes auf der alten Höhe zu halten. Desgleichen befriedigte die Beschäftigung des Kabelwerkes, besonders in den letzten Monaten; das Werk verarbeitete 19 573 t Kupfer, d. h. nur 600 t weniger als in der Zeit stärkster Erzeugung seit seinem Bestehen. Für die Herstellung von Licht- und Kraftanlagen machte sich das Daniederliegen der heimischen Eisenindustrie insofern fühlbar, als weniger Großdynamos und Motoren bestellt wurden; trotzdem erreichte der Bedarf der Hüttenwerke eine nennenswerte Höhe, weil die führenden Werke bestrebt bleiben, ihre Kraferzeugungsstellen zusammenzufassen und die Kosten der Energie durch Verwendung großer, vorteilhaft arbeitender Einheiten herabzudrücken. Dabei werden Großdampfturbinen vor den Gasmotoren immer mehr bevorzugt. Weiter ist hier zu erwähnen, daß das Unternehmen bislang 200 Walzenstraßen mit mehr als einer viertel Million PS für elektrischen Antrieb hergerichtet hat. Aus den sonstigen Angaben des umfangreichen Berichtes heben wir noch hervor, daß die Gesellschaft im abgelaufenen Betriebsjahre neben den Bauten für die Berliner Elektrizitäts-Werke Zentralen und Erweiterungen mit einer Gesamtleistung von 161 415 (i. V. 153 150) PS herzustellen hatte und dabei 1384 km Kabel und Leitungen verlegte; außerdem läßt der Bericht erkennen, daß der Bau elektrischer Bahnen und das Ergebnis der Bahnbetriebe sich im allgemeinen befriedigend gestaltete.

**Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb zu Oberhausen 2 (Rheinland).** — Das abgelaufene Geschäftsjahr weist nach dem Berichte des Vorstandes ein befriedigendes Ergebnis auf. Es gelang dem Unternehmen, die Selbstkosten in fast allen Betriebsabteilungen durch Verbesserung und Erweiterung der Werksanlagen zu verringern und dadurch die Mindereinnahmen, die durch den Rückgang der Verkaufspreise entstanden, zum großen Teil wieder auszugleichen. Vergleicht man die letzten beiden Betriebsjahre miteinander, so ergibt sich, daß für 1908/09 an Kohlen 2,09 % mehr gefördert und an Roheisen 6,05 % mehr erzeugt wurden, daß dagegen die Gewinnung von Eisenerzen um 0,12 %, von Kalksteinen um 14,91 % und von Dolomit um 2,66 % zurückging, während zugleich auch an Walzwerkserzeugnissen 6,32 % und an Erzeugnissen der Abteilung Sterkrade 13,05 % weniger hergestellt wurden. Der Bericht geht dann weiter auf die Entwicklung der Lage des Eisenmarktes im Geschäftsjahre 1908/09 näher ein, doch glauben wir auf eine Wiedergabe dieser Ausführungen verzichten zu können, da der Gegenstand unseren Lesern hinreichend bekannt sein dürfte. — Ueber die einzelnen Betriebsabteilungen entnehmen wir dem Berichte folgendes: Die Steinkohlenförderung sämtlicher Schächte des Steinkohlenbergwerks Oberhausen belief sich auf 2 813 643 (i. V. 2 753 532) t, diejenige der Zeche Ludwig auf 196 943 (195 480) t, im ganzen also auf 3 010 586 (2 949 012) t. Der Eisensteinbergbau lieferte aus den eigenen und den in Gemeinschaft mit anderen Werken betriebenen Gruben 408 421 (394 641) t Minette und 16 340 (30 621) t Rasenerz. Auf Grube Karl Lueg wurde die erweiterte elektrische Zentrale sowie die neue Schaltanlage dem Betrieb übergeben. Der Betrieb der Kalkstein- und Dolomitbrüche ergab 91 435 (107 455) t Kalkstein und 18 630 (19 140) t Dolomit. Auf der Eisenhütte Oberhausen I, die in ihren Betrieben durchschnittlich 2535 (2690) Arbeiter und Beamte beschäftigte, standen von den vorhandenen 9 Hochöfen durchschnittlich 7,95 Oefen im Feuer. Die Gesamt-Roheisenerzeugung betrug 509 690 (480 607) t. Verschmolzen wurden 1 124 887 (1 060 422) t Erze und 96 890 (107 534) t Kalksteine. Von den vorhandenen Koksöfen waren durchschnittlich 368 Oefen im Betriebe; sie verkokten 400 538 (399 540) t gewaschene Kohlen aus den eigenen Zechen des Vereins. Im Berichtsjahre wurde mit dem Umbau der Hochöfen fortgefahren; Ofen Nr. 5 wurde umgebaut, neu zugestellt und mit Schrägaufzug versehen. Die neue Hochofenanlage Eisenhütte Oberhausen II, die zwei Oefen mit einer täglichen Leistung von je etwa 400 t umfaßt, wurde fertiggestellt und zu Anfang Oktober d. J. in Betrieb genommen. Vom Walzwerk Oberhausen wurden bei einer Gesamtzahl von 1403 (1492) Arbeitern und Beamten 173 021 (172 571) t fertiger Walzware erzeugt. Außerdem wurden auf dem Walzwerk Neu-Oberhausen weitere 223 118 (250 306) t fertige Walzware und 211 537 (208 427) t nach dem Walzwerke Oberhausen geliefertes Halbzeug hergestellt. Die Gesamt-Rohstahlerzeugung in Neu-Oberhausen, berechnet nach den Einsatzziffern des Stahlwerksverbandes, betrug 500 501 (521 867) t, darunter 354 929 (376 603) t Thomas- und 145 572 (145 264) t Martinstahl. Walz- und Stahlwerk Neu-Oberhausen beschäftigte durchschnittlich 2360 (2542) Arbeiter und Beamte. Die umfangreichen Neu- und Umbauten im Thomas-Stahlwerk wurden zu Ende geführt. Am 23. März 1909 konnte in der neuen Mischeranlage der erste, 900 t Roheisen fassende Mischer und zu derselben Zeit auch die neue Gebläsemaschine des Stahlwerks in Betrieb genommen werden. Von der Abteilung Hammer und Neu-Essen wurden im Berichtsjahre 10 085 (11 390) t feuerfeste Steine hergestellt. An Ziegelsteinen wurden insgesamt 16 804 777 (25 286 859) Stück angefertigt. Die Abteilung Sterkrade verrechnete an fertiger Arbeit (Maschinen, Eisen- und Metallgußwaren, Schmiedestücken, Stahlguß, Kesseln und Brückenbaumaterial) 67 006 (77 062) t; sie beschäftigte durchschnittlich 3239 (3358) Arbeiter und Beamte und außerdem auf den auswärtigen Baustellen noch 653 (618) fremde Leute. Der Gesamt-Güterumschlag (Eingang und Ausgang) im Rheinhafen Walsum stieg von 1 341 093 t im Jahre 1907/08 auf 1 557 115 t im Berichtsjahre, d. h. also um 16,11 %. — Die Einnahme für verkaufte Erzeugnisse betrug 77 018 531,52 (90 925 388,81) ℳ. Am 30. Juni 1909 beschäftigte der Verein insgesamt 22 304 Arbeiter und Beamte gegen 22 297 am Schlusse des vorigen Geschäftsjahres; außerdem standen auswärts noch 800 (693) fremde Arbeiter in seinen Diensten. An Löhnen und Gehältern wurden 33 155 992,28 (34 372 839,58) ℳ bezahlt. Für Steuern wurden insgesamt 1 474 480,40 ℳ und für Wohlfahrtszwecke zusammen 2 386 738,35 ℳ, insgesamt also 3 861 218,75 (3 379 741,81) ℳ verausgabt, ein Betrag, der 16,08 % des Aktienkapitals entspricht. — Die Anlagewerte nahmen im Berichtsjahre um 14 783 382,96 ℳ zu und standen nach Vornahme von 5 103 382,96 ℳ Abschreibungen am Schlusse desselben

mit 67 700 001 ℳ zu Buche. Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt bei 15 259 139,58 ℳ Betriebsüberschuß nach Abzug der allgemeinen Unkosten, der Anleihezinsen und der Abschreibungen einen Reinerlös von 6 725 353,43 ℳ, der sich durch den Vortrag aus dem Vorjahre auf 6 938 737,70 ℳ erhöht. Der Aufsichtsrat schlägt vor, von diesem Betrage 4 800 000 ℳ als Dividende (20 % wie im Vorjahre) zu verteilen, je 1 000 000 ℳ der Rücklage und einer Jubiläumsstiftung aus Anlaß des 100jährigen Bestehens des Unternehmens (am 5. April 1910), sowie 50 000 ℳ einem neu zu bildenden Pensionskassenhilfsfonds zu überweisen, die verbleibenden 88 737,70 ℳ auf neue Rechnung vorzutragen.

**Hagener Gußstahlwerke, Hagen.** — Das letzte Geschäftsjahr verlief nach dem Berichte des Vorstandes nicht günstig. Sämtliche Betriebe waren während des ganzen Jahres schwach beschäftigt. Infolgedessen stiegen auch die Gestehungskosten, namentlich in der Stahlgießerei und dem Walzwerke, noch weiter. Die Erzeugung betrug 4356 (i. V. 5577) t, der Wert der in Rechnung gestellten Waren 1 298 120,54 (i. V. 1 669 309,83) ℳ. Der Betriebsgewinn sank von 222 508,25 ℳ im Jahre 1907/08 auf 154 810,43 ℳ im Berichtsjahre. Nach Verrechnung der allgemeinen Unkosten, Steuern usw. in Höhe von 140 414,35 ℳ und der Abschreibungen im Betrage von 53 098,58 ℳ ergibt sich somit ein Verlust von 38 702,50 ℳ. Der Gewinnvortrag aus 1907/08 beläuft sich auf 46 793,04 ℳ, nach Abzug des Verlustes verbleiben mithin noch 8090,54 ℳ zum Vortrag auf neue Rechnung. Der am 29. d. M. stattfindenden Hauptversammlung soll vorgeschlagen werden, die Ausgabe von 6prozentigen Vorzugsaktien Lit. B bis zur Höhe von 1 000 000 ℳ zu genehmigen, da sich die Notwendigkeit herausgestellt hat, ein mit allen technischen Hilfsmitteln versehenes Walzwerk zu errichten, das in der Lage ist, die Erzeugung des sehr leistungsfähigen Stahlwerkes zu verarbeiten.

**Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhütten-Aktiengesellschaft, Burbacherhütte bei Saarbrücken.** — Nach dem in der Hauptversammlung vom 23. Oktober vorgelegten Berichte der Verwaltung erzielte die Gesellschaft im letzten, am 31. Juli abgeschlossenen Geschäftsjahre bei einem Umsatze von 32 186 892,18 (i. V. 32 008 894,65) ℳ einen Rohgewinn von 3 433 493,04 ℳ. An diesem waren die Abteilungen Burbach mit 3 506 329,77 ℳ, Haine St. Paul mit 1611,18 ℳ und Rodingen mit 2618,18 ℳ beteiligt, während die Abteilung Esch mit einem Verluste von 77 066,09 ℳ abschloß. Nach Vornahme der ordentlichen und außerordentlichen Abschreibungen in Höhe von 1 087 937,48 ℳ und 150 000 ℳ Zuwendungen an die Arbeiter verbleibt ein Reinerlös von 2 195 555,56 ℳ. Hiervon werden 195 555,56 ℳ der gesetzlichen und 560 000 ℳ der besonderen Rücklage zugeführt, so daß 1 440 000 ℳ (30 % wie i. V.) als Dividende zur Verteilung gelangen. Wie der Bericht ausführt, war die zeitweise Besserung der Geschäftslage im Berichtsjahre nicht von Dauer. Die außerordentlich große Erzeugung der deutschen Werke, die es erlaubte, alle Bestellungen sofort zu decken, verhinderte alle Bemühungen, die Preise aufzubessern. Das verhältnismäßig günstige Ergebnis des Betriebsjahres führt der Bericht zum größten Teil auf die in den letzten Jahren ausgeführten Arbeiten zur Verbesserung der Werksanlagen zurück. Er erwähnt besonders die Errichtung des neuen Stahlwerkes,* das die Gestehungskosten erheblich verringerte, sowie die Aufstellung von elektrischen Kranen für die Fortbringung und Verladung der Fertigerzeugnisse, wodurch eine beträchtliche Anzahl von Arbeitern gespart werden konnte. Für das laufende Betriebsjahr beabsichtigt die Verwaltung weitere Verbesserungen, insbesondere bei einer Anzahl von Walzenstraßen. — Die Förderung der Erzgruben betrug insgesamt 1 018 939 (i. V. 1 031 114) t. Da in Burbach 1 037 886 t und in Esch 96 623 t verbraucht wurden, mußten 26 973 t hinzugekauft werden. Die Koksherstellung belief sich auf 241 506 t gegen 226 893 t im Vorjahre. Die acht Hochöfen der Burbacherhütte lieferten 342 436 (294 947) t Roheisen; die beiden neuen Hochöfen wurden am 13. Januar bezw. 8. Februar d. J. angeblasen. In Esch betrug die Roheisenerzeugung 96 615 (120 964) t. Im Thomasstahlwerke wurden 327 372 (273 734) t, im Martinstahlwerke 45 077 (54 965) t Rohstahlblöcke gewonnen; außerdem wurden noch 330 922 (294 015) t vorgewalzte Blöcke gewonnen. Die Walzwerke stellten 270 234 (251 398) t Fertigfabrikate her.

**Maffei-Schwartzkopff Werke, G. m. b. H., Berlin.** — Das Unternehmen, das aus den Firmen Berliner Maschinenbau Aktien-Gesellschaft vorm. L. Schwartzkopff, Berlin, und J. A. Maffei, Maschinen- und Lokomotivenfabrik, München, hervorgegangen ist, hat in Wildau bei Berlin große neue Werkstätten mit den modernsten Werkzeugmaschinen und Fabrikationseinrichtungen erbaut und kürzlich in Betrieb genommen.

**Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A.-G., Augsburg.** — Nach dem Geschäftsberichte für 1908/09 war die Gesellschaft in den meisten Abteilungen ausreichend, teilweise auch gut beschäftigt, doch war die ungünstige allgemeine Geschäftslage neuerdings empfindlicher zu spüren. Die Summe aller Verkäufe belief sich auf 51 419 020,82 ℳ. Bei einem Gewinnvortrage von 375 000,50 ℳ und einem Rohgewinne von 4 320 213,64 ℳ beläuft sich der Reinerlös nach Abzug von 1 497 255,09 ℳ für Abschreibungen auf 3 197 959,05 ℳ. Der Aufsichtsrat schlägt vor, von diesem Betrage 200 000 ℳ der Dividendenrücklage, je 100 000 ℳ der besonderen Rücklage und den Arbeiterwohlfahrtsbeständen zu überweisen, 2 376 000 ℳ (19¼ % wie i. V.) als Dividende zu verteilen und endlich 421 959,05 ℳ auf neue Rechnung vorzutragen.

**Rombacher Hüttenwerke zu Rombach.** — Wie dem in der Hauptversammlung vom 8. d. M. erstatteten Berichte des Vorstandes zu entnehmen ist, war das abgelaufene Rechnungsjahr der Gesellschaft durch einen andauernden Tiefstand der Geschäfte gekennzeichnet. Das Frühjahr brachte dem Unternehmen nicht die gewohnten größeren Aufträge, so daß der Betrieb nur mit Einschränkungen aufrecht erhalten werden konnte; gleichzeitig gingen die Preise noch weiter erheblich zurück. Die ungünstige Geschäftsentwicklung führt der Bericht zum großen Teil zurück auf die bekannten politischen Wirren, den Kampf um die Finanzlage des Reiches, die Auflösung des Lothringisch-Luxemburgischen Roheisen-Syndikates sowie auf auf die große Zurückhaltung, die der Staat bei Vergebung seiner Aufträge beobachtete. Die vom Kohlensyndikate bewilligte Ermäßigung der Kokspreise kam nach dem Berichte zu spät, um noch einen nennenswerten Einfluß auf das Ergebnis des Berichtsjahres ausüben zu können. Die Bergwerke wurden zudem noch durch die am 1. April d. J. für Elsaß-Lothringen in Kraft getretene Förderabgabe belastet, da diese die Selbstkosten der Erze nicht unbeträchtlich erhöhte. Ein kurzer Ausstand der Belegschaft in einem der Walzwerke des Unternehmens verminderte nur vorübergehend die Erzeugung desselben. Wenn die Gesellschaft die ungünstigen Einflüsse, die auf das Ergebnis des Geschäftsjahres einwirkten, wenigstens zum Teil auszugleichen vermochte, so war dies, wie der Bericht ausführt, in der Hauptsache der Vervollkommnung der Werkseinrichtungen und der Verbesserung der Arbeitsweise zu verdanken, Umstände, durch die

* Vergl. „Stahl und Eisen" 1908 S. 1641.

es gelang, die Selbstkosten erheblich herabzumindern. — Der Grubenbetrieb verlief in der Berichtszeit ohne besondere Störungen, des schlechten Geschäftsganges wegen mußte er jedoch weiter eingeschränkt werden, so daß nicht nur erneute Arbeiterentlassungen, sondern auch Feierschichten sich als notwendig erwiesen. Die Erzförderung belief sich auf 1 333 094,9 (1 863 174,7) t. Der Betrieb der Hochofenwerke gestaltete sich regelmäßig. Wegen des geringen Roheisenbedarfes wurden in Rombach die Oefen I und VI im Juli 1908 ausgeblasen. Auf der Abteilung Moselhütte standen die Oefen II, III und IV während des Berichtsjahres im Feuer; Ofen I, der im Dezember 1907 niedergeblasen worden war, wurde neu zugestellt. An Roheisen wurden in beiden Abteilungen insgesamt 451 064,6 (545 477,9) t erzeugt. Die Stahl- und Walzwerke konnten wegen Absatzmangels nicht voll ausgenutzt werden. Hergestellt wurden 414 899 (437 791) t Rohstahl, während sich der Gesamtabsatz auf 363 188 (372 461) t Stahlfabrikate belief. Die Schlackensteinfabriken Rombach und Maizières stellten 4 496 188 (8 396 160) Schlackensteine her. Die Gießerei, Hauptwerkstätte und Eisenbauabteilung arbeiteten in der Hauptsache für den eigenen Bedarf der Werke. In der Kokerei Zeebrügge wurden 190 660 (154 397) t Koks hergestellt. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug 5542 Mann gegen 6346 am Schlusse des Jahres 1907/08. Der Auftragsbestand bezifferte sich am 1. Juli 1909 auf 71 174 t gegenüber 60 173 t am gleichen Tage des voraufgegangenen Jahres. — Der Rohertrag des Berichtsjahres beläuft sich unter Einschluß von 169 343,70 ℳ Gewinnvortrag aus dem Vorjahre und 301 286,18 ℳ Miet- und Pachteinnahmen auf 9 432 382,48 ℳ. Nach Abzug der allgemeinen Unkosten, Steuern, Zinsen usw. im Betrage von 4 078 846,18 ℳ und der Abschreibungen in Höhe von 3 202 119,12 ℳ verbleibt ein Reingewinn von 2 151 417,18 ℳ. Von diesem Erlöse werden 26 745,14 ℳ dem Aufsichtsrate vergütet, 2 000 000 ℳ (5 % gegen 9 % i. V.) als Dividende verteilt und 124 672,04 ℳ auf neue Rechnung vorgetragen. — Die vom Vorstande mit Rücksicht auf die Neubauten vorgeschlagene Erhöhung des Aktienkapitales um 5 000 000 ℳ (auf 45 000 000 ℳ) wurde von der Hauptversammlung genehmigt.

**Società Anonima Siderurgica di Savona, Genua.** — Dem Geschäftsberichte für 1908/09 entnehmen wir, daß der beständige Rückgang der Preise in Verbindung mit der allgemeinen Knappheit an Aufträgen auch während des Jahres 1908 und zu Anfang 1909 angehalten hat. Dessenungeachtet fehlte es dem Berichtsunternehmen im letzten Jahre niemals an Arbeit, der Absatz war sogar größer als im verflossenen Jahre. Die Gestehungskosten gingen infolge der ständigen Verbesserung der Maschinen und Vervollkommnung der Fabrikationsmethoden fortgesetzt zurück. Der Rechnungsabschluß ergibt unter Einschluß von 774,55 Lire Gewinnvortrag, von 655 788,75 Lire Einnahmen infolge Beteiligung an anderen Unternehmungen und 2452,50 Lire sonstigen Einnahmen einen Rohgewinn von 5 036 572,06 Lire und nach Abzug von 1 622 842,63 Lire allgemeinen Unkosten, Zinsen, Steuern usw. sowie 1 003 669,23 Lire Abschreibungen einen Reinerlös von 2 410 060,20 Lire. Hiervon sollen 120 503,01 Lire der Rücklage überwiesen, 114 477,85 Lire an den Verwaltungsrat vergütet, 2 160 000 Lire als Dividende (12 % auf das Aktienkapital von 18 000 000 Lire) ausgeschüttet und endlich 15 079,34 Lire auf neue Rechnung vorgetragen werden.

**Zollbehandlung von Brucheisen.** — Wie die „Nachrichten für Handel und Industrie"* nach dem „Zentralblatt für das Deutsche Reich" mitteilen, sind nach Nr. 30 der Anweisung zur Ausführung des Vereinszollgesetzes die obersten Landesbehörden ermächtigt, von ausländischem Roheisen, das Eisen- und Stahlwerke mit der Bestimmung, die daraus gefertigten Waren ins Ausland auszuführen, zollfrei einführen, den bei der Verarbeitung entstehenden Abbrand zollfrei abschreiben zu lassen. Diese Vergünstigung ist durch Beschluß des Bundesrates vom 14. Oktober d. J. auf Brucheisen (Alteisen, Schrott) ausgedehnt worden.

* 1909, 18. November, S. 8.

# Vereins-Nachrichten.

## Verein deutscher Eisenhüttenleute.

### Für die Vereinsbibliothek sind eingegangen:

(Die Einsender sind durch * bezeichnet.)

*Bidrag till Sveriges Officiella Statistik.* C. Bergshandteringen. Kommerskollegii* underdåniga berättelse for år 1908. Stockholm 1909. [Jernkontor*, Stockholm.]

Donath, Ed., und A. Lißner: *Das Silicocalcium und seine Anwendbarkeit im Eisenhüttenwesen.* (Aus „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen".) Wien 1909. [Laboratorium* für chemische Technologie an der K. K. Techn. Hochschule in Brünn.]

Gewecke, Hermann, Dipl.-Ing.: *Ueber die Einwirkung von Strukturänderungen auf die physikalischen, insb. elektrischen Eigenschaften von Kupferdrähten und über die Struktur des Kupfers in seinen verschiedenen Behandlungsstadien.* Dissertation. (Darmstadt, Großherzogl. Techn. Hochschule*.) Kirchhain (1909).

Hanra*, Gabriel: *Creusement du Puit No. 1 de la Société Civile des Mines de Saint-Pierremont à Mancieulles.* (Extrait du „Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale".) Saint-Etienne 1909.

Lloyd's Register of British and Foreign Shipping: *Report of the society's operations during the year 1908—1909.* London (1909). [Johannes Meijer*, Düsseldorf].

*Programm (des) Staatlichen Technikums* Hamburg.* Hamburg (1909).

Siegler, Robert, Dipl.-Ing.: *Ternäre Systeme.* Löslichkeit der Erdalkalinitrate in Aethylalkohol-Wassergemengen. Dissertation. (Darmstadt, Großherzogl. Techn. Hochschule*.) 1909.

*Verzeichnis der Büchersammlung des Architekten-Vereins* zu Berlin.* Berlin 1909.

Zöllner*, August, Doktor der Staatswissenschaften: *Eisenindustrie und Stahlwerksverband.* Leipzig 1907.

Ferner

⊡ Zum Ausbau der Vereinsbibliothek § ⊡ noch folgende Geschenke:

57. Einsender: A. Bagel, Düsseldorf.

Penzler, Johannes: *Geschichte des Fürsten Bismarck in Einzeldarstellungen.* Band I, II, VIII, XIII. Berlin 1907—09.

Poschinger, Heinrich von: *Aus großer Zeit.* Erinnerungen an den Fürsten Fismarck. Berlin 1905.

—: *Bismarck und der Bundestag.* Berlin 1906.

—: *Fürst Bismarck und die Parlamentarier.* Band I und II. Breslau 1894—95.

[Roon.] *Denkwürdigkeiten aus dem Leben des Generalfeldmarschalls Kriegsministers Grafen von Roon.* Fünfte Auflage. Band I bis III. Berlin 1905—06.

§ Vergl. „Stahl und Eisen" 1908 S. 712; 1909 S. 1760.

Tollens, Dr. B.: *Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate.* Band II. Breslau 1895.

58. Einsender: Dipl.-Ing. E. Kraynik, Berlin.

*Railway Map of the Dominion of Canada.* 1908. sowie verschiedene Jahrgänge von „Stahl und Eisen".

59. Einsender: Fabrikdirektor a. D. W. Surmann, Köln a. Rh.

Armengaud Ainé: *Publication industrielle des machines, outils et appareils les plus perfectionnés et les plus récents employés dans les différentes branches de l'industrie française et étrangère.* Tome X, XI, XIV, XV: Planches. Paris 1857—64.

Gutermuth, M. F., E. Reichel und A. Riedler: *Maschinenarbeit und Ausnutzung der Naturkräfte in Amerika.* Band I und II. Berlin 1893.

60. Einsender: Jubiläums-Stiftung der deutschen Industrie, Charlottenburg.

Bornemann, K., und F. Schreyer: *Das System Cu S—Fe S.* (Aus „Metallurgie", VI. Jahrgang.) Halle a. d. S. (1909).

Gutbier, A.: *Ueber Hexachloroirideate.* (Aus „Zeitschrift für physikalische Chemie", LXIX. Band.) Leipzig 1909.

Gutbier, A., und L. v. Müller: *Studien über Rhodium.* (Aus „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft", XXXXII. Jahrgang.) Berlin 1909.

Gutbier, A., und M. Rieß: *Ueber Iridium.* (Aus „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft", XXXXII. Jahrgang.) Berlin 1909.

Mostowitsch, Wl.: *Das Verhalten des Schwerspats bei hohen Temperaturen und seine Reaktion gegen einige hüttenmännisch wichtige Körper.* (Aus „Metallurgie", VI. Jahrgang.) Halle a. d. S. (1909).

### Aenderungen in der Mitgliederliste.

*Arnou, Gabriel,* Ingénieur des Soc. le Ferronickel, la Neométallurgie et le Giffre, Paris, 10 Rue de Louvois.

*Bossard, Carl,* Betriebsleiter der Ferriere Piemontesi, Avigliana (Susa), Italien.

*Eberhardt, Hans,* kaufm. Leiter d. Fa. R. Dolberg, A.-G., Siegen, Giersbergstr. 14.

*Esch,* Dr. *Ernst,* Darmstadt, Roquetteweg 37.

*Grund, Karl,* Direktor, Baden b. Wien, Weinberggasse 10.

*Heß, Karl Albert,* Werksdirektor d. Fa. C. T. Petzold & Co., Krieglach, Steiermark.

*Hochgesand, Julius,* Kommerzienrat, Generaldirektor d. Donnersmarckhütte, Zabrze, O.-S.

*Hüster, Friedrich,* Betriebschef d. Rhein.-Westf. Kupferwerke, A.-G., Olpe i. W.

*Marazzi, Mario,* Ingenieur, Crema, Prov. Cremona, Italien. (Fermo posta).

*Marken, J. C. van,* Esq., Moorings, Storcham on Sea, Sussex, England.

*Naville, Gustav Louis,* Ingenieur, Oberst, Genf, 13 Rue Calvin.

*Pospischil, Hermann,* Hütteninspektor d. Bethlen-Falvahütte, Schwientochlowitz, O.-S.

*Preiner, Johann,* Betriebsdirektor d. Gußstahlf. Gebr. Böhler & Co., A.-G., Kapfenberg, Steiermark.

*Remlinger, Eugen,* Dipl.-Ing., Dortmund, Prinz-Wilhelmstr. 2.

*Schreiber, Max,* Chemiker, Dresden N., Karlstr. 8.

*Senitza, Alphons,* Zentraldirektor d. Eisenwerke A.-G., Rothau-Neudek, Wien VI, Theobaldgasse 17.

*Sinn, Alphonse,* Bergwerksdirektor der Boratfelder der Dellarocca, chem. Fabriken, A.-G., Taltal, Chile, Südamerika.

*Walther, Karl,* Oberingenieur d. Fa. Klein, Schanzlin & Becker, Zweigbureau, Saarbrücken 3, Cecilienstr. 9.

*Warlimont,* Dr.-Ing. *Felix,* Betriebsleiter d. Mitterberger Kupfer A.-G., Außerfelden, Salzburg.

*Wieland, Max,* Direktor, Hagen i. W., Südstr. 20.

### Neue Mitglieder.

*Bachmann, Ernst,* Oberingenieur, Dortmund, Hamburgerstr. 47.

*Kamp, Hermann,* Dipl.-Ing., Märkische Maschinenbau-Anstalt Ludwig Stuckenholz, A.-G., Kattowitz, O.-S., Wilhelmsplatz 7.

*Osenberg, Robert,* Fabrikant, i. Fa. R. Tübben & Co. Duisburg.

*Paglianti, Pietro,* Dipl.-Ing., Aachen, Karlsgraben 49.

### Verstorben:

*Poetsch, Ed.,* Techniker, Bobrek, O.-S. 30. 5. 1909.

---

# Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

## am Sonntag, den 5. Dezember 1909, mittags 12 Uhr

### in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

### Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Wahlen zum Vorstande.
3. **Volkswirtschaftliche Fragen der Gegenwart.** Vortrag von Ingenieur **Heinrich Macco**, M. d. A., aus Siegen.
4. **Neuere Fortschritte im Martinverfahren.** Vortrag von Dr.-Ing. **O. Petersen** aus Düsseldorf.
5. **Ueber Bewegung und Lagerung von Eisenerzen auf Zechenanlagen.** Vortrag von Bergassessor a. D. **K. Glinz** aus Saarbrücken.

---

Am Tage vor der Hauptversammlung, am Sonnabend, den 4. Dezember 1909, abends 7 Uhr, findet, ebenfalls in der **Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf (im Oberlichtsaale)**, eine

# Versammlung der Eisenhütte Düsseldorf,

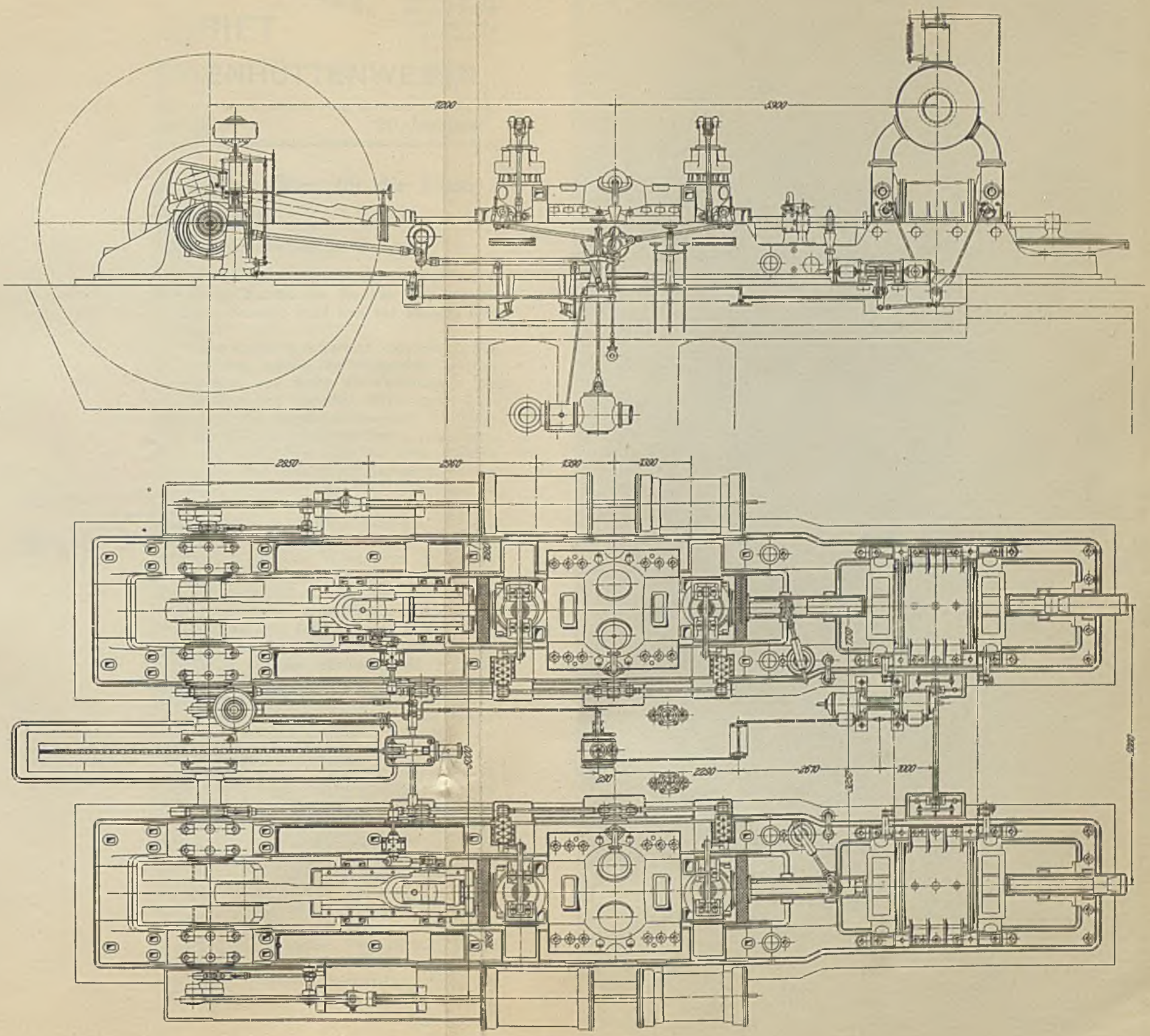
## Zweigvereins des Vereins deutscher Eisenhüttenleute,

statt, zu der die Mitglieder des Hauptvereins und des Vereins deutscher Eisengießereien hierdurch eingeladen werden.

### Tagesordnung:

1. **Staubbeseitigung in Hüttenwerken und Eisengießereien.** Vortrag von Hütteningenieur **Ernst A. Schott** aus Köln.
2. **Ueber weitere Versuche zur Ermittlung des Kraftbedarfs im Walzwerksbetriebe.** Bericht von Dr.-Ing. **J. Puppe** aus Dortmund.

# Gaskonvertergebläse.



POLITECHNIKA ŚLĄSKA
BIBLIOTEKA
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
w Krakowie
BIBLIOTEKA