

Leiter des
wirtschaftlichen Teiles
Generalsekretär
Dr. W. Beumer,
Geschäftsführer der
Nordwestliche Gruppe
des Vereins deutscher
Eisen- und Stahl-
industrieller.

STAHL UND EISEN.

ZEITSCHRIFT

Leiter des
technischen Teiles
Dr.-Ing. O. Petersen,
stellvertr. Geschäftsführer
des Vereins deutscher
Eisenhüttenleute.

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 9.

4. März 1915.

35. Jahrgang.

Zeichnet die zweite Kriegsanleihe!

Die Stunde ist gekommen, da von neuem an das gesamte deutsche Volk der Ruf ergehen muß:

Schafft die Mittel herbei, deren das Vaterland zur Kriegsführung notwendig bedarf!

Von der ersten deutschen Kriegsanleihe hat man gesagt, sie bedeute eine gewonnene Schlacht. Wohlan denn, sorget dafür, daß das Ergebnis der jetzt zur Zeichnung aufgelegten zweiten Kriegsanleihe sich zu einem noch größeren Siege gestalte. Das ist möglich, weil Deutschlands finanzielle Kraft ungebrochen, ja unerschöpflich ist. Das ist nötig, denn Deutschland muß gegen eine Welt von Feinden sein Dasein verteidigen und alles einsetzen, wo alles auf dem Spiele steht. Und schließlich: Es ist nicht nur Pflicht, sondern Ehrensache eines jeden Einzelnen, dem Vaterlande in dieser großen, über die Zukunft des deutschen Volkes entscheidenden Zeit mit allen Kräften zu dienen und zu helfen. Unsere Brüder und Söhne draußen im Felde sind täglich und stündlich bereit, ihr Leben für uns alle hinzugeben. Von den Daheimgebliebenen wird Kleineres, aber nicht Unwichtigeres verlangt: ein jeder von ihnen trage nach seinem besten Können und Vermögen zur Beschaffung der Mittel bei, die unsere Helden draußen mit den zum Leben und Kämpfen notwendigen Dingen ausstatten sollen.

Darum zeichnet auf die Kriegsanleihe! Helfet die Lauen aufrütteln. Und wenn es einen Deutschen geben sollte, der aus Furcht vor finanzieller Einbuße zögert, dem Rufe des Vaterlandes zu folgen, so belehret ihn, daß er seine eignen Interessen wahrt, wenn er ein so günstiges Anlagepapier, wie es die Kriegsanleihe ist, erwirbt. Jeder muß zum Gelingen des großen Werkes beitragen!

Näheres über die Anleihen ergibt die Bekanntmachung unseres Reichsbank-Direktoriums, die heute an anderer Stelle dieser Zeitschrift¹⁾ erscheint.

¹⁾ Siehe 1. und 2. Seite des Anzeigenteils.

Die Kultur der Gegenwart und das Eisen unter Berücksichtigung der Zeitlage.

Von Dr.-Ing. Engelbert Leber in Breslau.

(Vortrag auf der 22. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 30. Januar 1915 in Düsseldorf.)

M. H.! Kultur und Eisen sind zwei inhaltsschwere Worte. Was man unter Eisen zu verstehen hat, darüber bedarf es in diesem Kreise keiner näheren Erläuterung, aber über den Begriff Kultur ist man sich selbst unter Gelehrten nicht einig. Befürchten Sie nicht, daß ich mich auf eine Auseinandersetzung des Wortinhaltes einlassen will, aber mit Rücksicht auf mein Thema muß ich doch ein paar Worte über diesen Punkt vorausschicken. Vielfach versteht man unter Kultur einfach jeglichen Bildungsfortschritt. Houston Chamberlain wieder, der bekannte Verfasser der Grundlagen des XIX. Jahrhunderts, engt ihr Gebiet ein auf Philosophie, Ethik, Religion und Kunst, daneben gelten Industrie, Wirtschaft, Politik als Zivilisation und Entdeckung und Wissenschaft als Wissen. Derartige unterschiedliche Auffassungen gibt es noch mehr. Auch ich möchte unter Kultur im höchsten Sinne Sittlichkeit und Kunst verstehen. Aber niemand wird bezweifeln, daß auch Wirtschaft und Technik enge Fühlung mit der Kultur im höchsten Sinne halten. Die in unserer Zeit oft erörterten Probleme „Kapitalismus und Ethik“, „Wirtschaft und Ethik“ beweisen das. Warum nicht auch Eisen und Ethik, Eisen und Kunst usw.? Wirtschaft an sich, Technik an sich enthält so wenig Kultur wie der Mechanismus einer Maschine an sich oder irgendeine menschliche Vorrichtung. Auf die Zusammenhänge kommt es hier an. Daß diese aber vorhanden sind, geht schon daraus hervor, daß beispielsweise Werke, die sich mit der Kultur früherer und frühester Zeit befassen, ihre Untertitel an Stoffe knüpfen und einteilen in Kultur der Steinzeit, Kultur der Bronzezeit und Kultur der Eisenzeit. Von diesen frühesten Kulturverhältnissen selbst wissen wir ja nichts unmittelbar, es bleiben uns nur die armseligen Funde von Werkzeugen, Waffen, Gefäßen, Geräten usw., aus deren Form man etwa auf die Technik, aus der Qualität des Stoffes auf wirtschaftliche Zustände, aus der Form und Ornamentik auf die Kunst und womöglich sittlichen Zustände usw. schließen muß; und so gut in den Urzeiten der Menschheit die gesuchten Beziehungen vorhanden waren, so gut sind sie auch heute noch da. Bei der kurzen Zeit, die mir zur Verfügung steht, kann es sich natürlich nur um kurze Hinweise, nicht um ausführliche Darlegungen handeln.

Als Leitsätze habe ich mir einige Ausführungen Wilhelm Wundts, des Nestors der deutschen Philosophie, ausgewählt, der sich in einer Betrachtung über die allgemeine Entwicklung der Gemeinschaftsform folgendermaßen über Kultur ausläßt: „Ohne Zweifel wird für eine unbegrenzt lange Zeit

die Einheit des geistigen Lebens nicht in einer völligen Kulturgemeinschaft, sondern in einer Kulturgesellschaft der Menschheit ihren Ausdruck finden. Wie der einzelne nicht allein für sich bestehen kann, sondern des gesellschaftlichen Zusammenlebens mit seinesgleichen bedarf, so erscheint alle Kultur an einen freien Wettbewerb der Völker gebunden, der die Selbständigkeit nationaler Einheiten mit dem Charakter der Gesamtpersönlichkeit voraussetzt. Neben der Entstehung und Umwandlung der einzelnen Gestaltungen politischer und gesellschaftlicher Organisationen ist es wesentlich die Ausbildung dieses Gesellschaftslebens höherer Stufe, welche die geschichtliche Entwicklung und, als allgemein gültiges Ergebnis derselben, die bei aller Mannigfaltigkeit im einzelnen doch in ihren Grundrichtungen übereinstimmenden sittlichen, religiösen und ästhetischen Ideen und Ideale hervorbringen. Unter den sittlichen Ideen ist dann wieder die Idee einer vollendeten Willensgemeinschaft der Menschheit von hervorragender Bedeutung, indem sie es ist, die schließlich jeder einzelnen sittlichen Handlung ihre Richtung gegeben hat. So erweist sich auch von dieser Seite die organische Verbindung der Menschheit zu einer einzigen sittlichen Gesamtpersönlichkeit als ein letztes, vielleicht nie wirklich erreichbares, aber immerfort zu erstrebendes Ideal.“ Ich bitte Sie, hier für das Folgende die eine Steigerung bedeutenden Etappen: Kulturgemeinschaft der Menschheit, freien Wettbewerb, nationale Einheit, Gestaltung politischer und gesellschaftlicher Organisationen, sittliche, religiöse, ästhetische Ideen und Willensgemeinschaft der Menschen als richtunggebend für sittliche Handlung im Gedächtnis zu behalten.

Also zunächst setzt die vollendete Kultur eine Gemeinschaft voraus. Man darf aber bloß darauf hinweisen, daß eine Menschheitsgemeinschaft nicht denkbar ist ohne Verkehr, um die Brücke hinüberzuschlagen zum Eisen. Nicht bloß Austauschprofessoren, die wechselseitig das Verständnis für die Kultur der Völker vertiefen sollen, alle Not und Lust, alle Entmutigungen und Triumphe menschlichen Geistes und Seelenlebens trägt das Eisen zu den höchsten Höhen, über die tiefsten Meere, zu den fernsten Polen. Jegliche Form des Verkehrs, ob Eisenbahnfahrt, Schifffahrt, Luftschifffahrt oder Telegraph, ist an das Eisen gebunden, und mit Recht spricht der Dichter von dem „Schicksalsgesang der eisernen Saiten, auf denen der Tod und das Leben reiten“. Die Bahn Arica—La Paz, die Chile mit Bolivia verbindet, steigt hinauf bis zu der gewaltigen Höhe von 4937 m, also noch 127 m höher als der

Mont Blanc. Das heutige Eisenbahnnetz der Erde ist weit über 1 Milliarde km lang und wird auf ein Anlagekapital von 239 Milliarden \mathcal{M} veranschlagt, und der Bruttoreumgehalt aller im Jahre 1913 gebauten Schiffe der Erde (über 100 Registertonnen) außer Kriegsschiffen bezifferte sich auf rd. 3 333 000 Register-tonnen, die auf 1750 Schiffe entfallen. Eine Intensität des Austausches geistiger und materieller Güter, wie sie heute auf dem Erdball besteht, ist ohne das Eisen nicht denkbar. Der erste Schritt auf dem Wege zur Kulturgemeinschaft der Menschheit knüpft sich an die Erzeugung des Eisens.

Eine weitere Vorbedingung auf diesem Wege zur Kulturgemeinschaft, die in endloser Ferne vor uns liegt, sind die Kulturgesellschaften, die sich umbilden und vielleicht durch die Umgestaltung angleichen müssen. Wie sich diese Dinge einmal gestalten mögen, das wissen wir nicht; es fragt sich, ob im Wesen der Eisendarstellung etwas liegt, das diese Ahnung aufhellen könnte, kurz: Hat das Eisen einen schwerwiegenden Einfluß auf unsere gesellschaftliche Umgestaltung? Wir alle kennen die ungeheure Bedeutung der modernen wirtschaftlichen Gebilde der Kartelle, Trusts, Ringe, Syndikate für das gesellschaftliche Zusammenleben der Menschen. Verfolgen wir aber ihre Entwicklung in ihre Anfänge, sei es in England oder Amerika oder bei uns, überall finden wir, daß die Eisenindustrie eine Hauptrolle dabei spielte; am deutlichsten sehen wir es bei uns, wo die ersten Symptome schon im Anfang der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zu erkennen sind, wo der Weißblechverband, der sich in den sechziger Jahren bildete, die erste haltbare Form annahm, auf den dann in den siebziger Jahren in der Zeit des großen Krachs weitere Eisenverbände folgten, und wo man, kurz nachdem die schutzzöllnerische Ära begonnen hatte, schon 18 Kartelle in der Eisenindustrie zählte. Im Jahre 1905 ergab eine vom Reichsamt des Innern angestellte Umfrage 385 Verbände und unter diesen allein 62 Eisenkartelle, d. h. die zweitgrößte Zahl, die aber neben den 132 Ziegeleiverbänden einen weit eindrucksvolleren Zusammenschluß verkörpern. Wir alle kennen ferner die große Rolle, die der Stahlwerks-Verband und das Roheisen-Syndikat bei uns, das Eisenkartell in Oesterreich und die Eisen trusts in Amerika spielen, während bekanntlich die Kartellbildungen in England von geringerer Bedeutung sind. Kulturell genommen oder, wenn man will, ethisch, sind die Eisenkartelle meines Erachtens höher einzuschätzen als die Eisen trusts, obschon sie ausgesprochenen Monopolcharakter tragen. Nicht allein ist der Weg, auf dem die Kartelle entstanden sind, reinlicher, sondern auch die wirtschaftlichen Motive sind vorzuziehen, nicht bloß, daß die Verminderung des Kapitalrisikos der Großbetriebe einen redlichen Kern hat, daß mit ihnen eine maßvollere Preispolitik ermöglicht ist, und daß die trübsten Formen des bittersten Konkurrenzkampfes gemildert sind, vor allem sind sie aus einer zeitlichen Not entsprungen. Der Stahlwerks-Verband kennt auch nicht die rück-

sichtslosen Massentlassungen der Arbeiter wie die Trusts, wo heute auf morgen Tausende auf die Straße gesetzt werden können; in ihm liegt eine viel größere Gewähr für „die Stetigkeit der Arbeitsverhältnisse“. Ich erinnere daran, daß bei dem Konjunktursturz im Jahre 1908 die „United States Steel Corporation“ auf einen Schlag 45 000 Mann entlassen hat.

Tiefgreifender auf die eigentliche gesellschaftliche Umbildung sind vielleicht die Fusionen, die in Deutschland und England eine so große Rolle spielen und uns den Vorgang gesellschaftlicher Umgestaltung nirgends so deutlich vor Augen treten lassen wie wiederum da, wo die größten Unternehmen, nämlich die der Eisenindustrie, zu noch größeren Einheiten zusammengeschweißt werden. In den Fusionen vollzieht sich ein Vorgang, der uns einen Hinweis auf eine neue Gesellschaftsform gibt. Man sieht, wie sich immermehr gleichgeartete Unternehmen oder auch solche, die sich gegenseitig ergänzen, zusammenfinden. Die Zahl der Betriebe nimmt ab, und die der darin beschäftigten Menschen nimmt zu; und indem diese neue Ordnung sich vollzieht, regelt sich nach und nach auch das Verhältnis der in diesen Betrieben aufeinander angewiesenen Gesellschaftsmächte. Jedenfalls ist es nicht zu leugnen, daß in diesem Zusammengehen der Unternehmen eine Vorahnung jener großen Betriebsgemeinschaft liegt, die dem extremen Kommunismus vorschwebt; denn denkt man sich diesen Vorgang bis zum äußersten verallgemeinert, so ergibt sich in Verbindung mit der Kartellbewegung der Staat auf Basis der Produktionsregelung. Indessen ist der wesentliche Unterschied darin zu suchen, daß jene Umwälzung von oben her, d. h. vom Kapitalismus selbst ausgeht und nicht von unten her aus der Masse, wie man glaubt, und das Ergebnis deshalb schon ganz anders aussehen müßte. So steht also wieder am Anfang einer der bedeutendsten Kulturerscheinungen, der Umbildung der Gesellschaft, als ein mächtiger Neuerer das Eisen.

Wie sich nun auch diese Dinge einmal gestalten mögen, zweifellos bleiben sie nicht ohne Rückwirkung auf die soziale Frage, die nicht mehr zur Ruhe kommt und immer weitere Volks- und Völkerkreise umspannt. Daß diese Frage Kulturelemente stärkster Art umschließt, geht schon aus der Einmütigkeit hervor, mit der man ihren Ausbau verlangt, wenn auch von verschiedenen Standpunkten aus und mit verschiedenen Mitteln und in verschiedenem Tempo; die Erweckung des sozialen Gewissens ist einer der bedeutsamsten Kulturfortschritte in der Menschheitsgeschichte. Wenn wir aber nach dem Ursprung und den Anfängen der praktischen sozialen Fürsorge forschen und der Entwicklung der sozialen Organisation, so werden wir wiederum geradeswegs zur Eisenindustrie geführt. Eisenhütteningenieure waren ihre Entdecker. Bei der Jahrhundertfeier der Kruppschen Gußstahlfabrik wies der Kaiser auf das Verdienst Krupps hin, als erster durch soziale Einrichtungen seine Arbeiter planmäßig gefördert zu haben, und wir alle kennen ja

die Entwicklung dieser Bemühungen, die in Kranken- und Pensionskassen, in Gründungen von Konsumanstalten, von Bildungsvereinen und zahlreichen Millionenstiftungen für die Arbeiter und Invaliden, in Wohnungsfürsorge für alt und jung, in Genesungsheimen für Wöchnerinnen und Erholungsheimen für Kranke und in mancher anderen Einrichtung noch ihre Erfüllung fanden. Krupp war aber nicht der erste, er baute, wie er selbst bekennt, auf die Vorarbeiten eines anderen Eisenhüttenmannes auf, desselben, der wohl als der erste in Deutschland Fabriken für Dampfmaschinen baute und Puddelwerke gründete und für manche andere Neuerung eingetreten ist. Der Arbeiterspiegel und die Flugschriften Harkorts über Arbeiterwohl und Bildung bleiben ewig wertvolle Kulturdokumente. Daß dann die Eisenwerke, von denen der Bochumer Verein noch als hervorragendes Beispiel genannt sei, fast sämtlich folgten, ist hinlänglich bekannt. An die Schöpfungen Harkorts und Krupps aber knüpften die großen staatlichen Maßnahmen Bismarcks an, die dann wiederum Antrieb und Muster wurden für die anderen Völker der Erde. Wir sehen also, wie auch hier ein segenspendender Strom unseres Kulturlebens seinen Ausgang beim Eisen nimmt.

In engem Zusammenhang mit den gesellschaftlichen Umbildungen und sozialen Einrichtungen steht dann eine weitere neuere Kulturerscheinung, nämlich die Kunst des Organisierens im Großbetrieb. Neben dem gewaltigen Organismus der Heeresmächte dürfte es kaum einen eindrucksvolleren geben als den der Eisenwerke, in denen Tausende von Arbeitern genau eingegliedert, in denen die ganze Fabrikation und die Verwaltung nach ebenso weit-sichtigen wie ins einzelste dringenden Plänen geregelt sind. Ebenso gehört der Stahlwerks-Verband, wie allgemein anerkannt wird, zu den in dieser Hinsicht fortgeschrittensten Wirtschaftsgebilden, besonders insofern hier zum erstenmal der Versuch gelang, eine große Anzahl verschiedenster Erzeugnisse zu einem Generalkartell zusammenzufassen. Auch in diesem Zusammenhang sei nochmals auf den nächstgrößeren Verband, das Roheisensyndikat, und die gewaltigen Zusammenschlüsse des Auslandes, namentlich in den Vereinigten Staaten verwiesen. Man geht sicher nicht zu weit, wenn man sagt, daß sich hier auf den Eisenwerken gewissermaßen ein neuer Typ von Genialität herausgebildet hat, der selbst von Gegnern willig anerkannt wird, und um dessen Vertreter man die Eisenindustrie schon manchmal beneidet hat. Daß die Wucht solcher Individualitäten starken Anfeindungen ausgesetzt ist, ist ebenso bekannt wie die Tatsache, daß man ihnen manche Kulturtat zu danken hat.

Alle Kultur ist nach Wundt an den freien Wettbewerb der Völker gebunden. Dazu gehört nicht bloß der Wettbewerb auf geistigem, sondern auch auf wirtschaftlichem Gebiet. Der Warenaustausch ist von jeher auch der Träger des Kulturaustausches gewesen. Das war im Altertum so und ist heute noch

so. Damit will ich aber keineswegs ausdrücken, daß etwa der Reichtum ein Maßstab für die kulturelle Höhe eines Volkes sei; die Inder lebten zur Zeit der höchsten Blüte ihrer Kultur auf einem primitiven wirtschaftlichen Zustand. Aber es ist auch nicht zu leugnen, daß mit dem wirtschaftlichen Aufschwung, dem Wohlstand, auch die Lebenshaltung, die Bildungsmöglichkeit, d. h. die Kaufkraft für seelische, künstlerische und geistige Nahrung gehoben wird. Und diese Kaufkraft wird in Deutschland von der Eisenhüttenindustrie allein fast einer halben Million Arbeiter, Beamten und somit auch ihren Familien geboten. Rechnet man alle von der Eisentechnik im weiteren Sinne (Eisenhüttenbetrieb, Maschinenbau, Schlosser, Schmiede, Feilenhauer, Messerschmiede, Nagelfabrikation usw.) ernährten Arbeiter mit ihren Angehörigen zusammen, so ergibt sich für Deutschland allein eine Zahl, die heute die fünfte Million nicht unbedeutend übersteigt, also etwa 8% der gesamten Bevölkerung ausmacht. In der ganzen Welt sind nicht weniger als sieben Millionen Eisenarbeiter im Eisenhüttengewerbe tätig. Im Jahre 1908 beschäftigte das größte deutsche Unternehmen 44 343 Arbeiter und 1705 Beamte und zahlte an diese 70,5 Millionen \mathcal{M} Lohn. Die größte Kontrollgesellschaft der Welt, die „United States Steel Corporation“, entlohnte auf allen ihren Werken im Jahre 1907 an 210 180 Arbeiter 644 Millionen \mathcal{M} . Das Kapital dieser Gesellschaft betrug, nebenbei bemerkt, 6 Milliarden \mathcal{M} , und der Reingewinn belief sich 1907 auf rd. 680 Millionen \mathcal{M} , im Jahre 1908 nur auf 396 Millionen \mathcal{M} , bewegte sich dabei angesichts der Kapitalanlage also in völlig angemessenen Grenzen.

Der freie Wettbewerb der Völker birgt, wie wir wissen, den gefährlichen Kern des Neides und gefährdet unter Umständen die ganze Kultur eines Volkes. Wir sehen es ja vor unseren Augen. Als die Gesamteinfuhr und -ausfuhr Deutschlands zusammengekommen noch nicht einmal so groß war wie die englische Einfuhr, verkaufte man uns noch Helgoland, und heute steht unser Gesamthandel zum englischen etwa wie 21 : 27. Nichts kennzeichnet aber den Unterschied schärfer als der Wettbewerb in der Eisenerzeugung. Damals, also 1890, erzeugte Deutschland nur 4,6 Millionen t Roheisen, England 8 Millionen t, und 1913 erzeugte Deutschland 19,3 Millionen t und England nur 10,6 Millionen t, Deutschland 19 Millionen t Stahl gegen nur 7,8 Millionen t in England. Im Jahre 1913 betrug die deutsche Eisenausfuhr 7 Millionen t, die englische nur 5,9 Millionen t. Noch um 1890 wagte man es kaum, ein Handelsschiff, geschweige denn ein Kriegsschiff auf deutschen Werften und aus deutschem Eisen zu bauen, und heute steht Deutschland im Bau von Ozeandampfern für Personenverkehr an der Spitze, und die schnellsten Kriegsschiffe der Welt sind bis auf den letzten Niet deutsch. Will man den Wettbewerb unter den Völkern und die damit verbundene Kulturbedrohung und Stärke des Völkerneides, die letzte Ursache des

gegenwärtig tobenden Krieges, ins rechte Licht rücken, so gibt es sicher nichts, was so deutlich spricht wie die Zahlen, die sich an die Erzeugung von Eisen und Stahl knüpfen.

Wichtiger als die eben genannten Erzeugungsziffern ist in kultureller Hinsicht zweifellos die Wertsteigerung, die der Proletarier unter den Metallen durch seine technologische Weiterverarbeitung und Veredelung erfährt. Davon gibt eine von dem bekannten Engländer Lowthian Bell aufgestellte Uebersicht ein anziehendes Beispiel. Danach hatte vor etlichen Jahren

1 kg Roheisen	den Wert von	4 Pf.
1 „ Bessemerstahl . . .	„ „ „	8 bis 10 „
1 „ Bessemerstahldraht	„ „ „	1,20 „
1 „ Nadeln daraus . . .	„ „ „	5,20 „
1 „ gewöhnliche Uhrfedern	„ „ „	12,— „
1 „ feinste Uhrfedern „ „ „	„ „ „	8000,— „

Das bedeutet eine Wertsteigerung des Materials um nicht weniger als um das 200 000 fache. Wären wir imstande, die gesamte Wertsteigerung, die der gesamte Eisenverbrauch eines Landes durch seine Weiterverarbeitung erfährt, zu erfassen, so würde diese Feststellung kulturell ungleich mehr bedeuten, als wenn wir uns die Erzeugungsziffern auf den Kopf der Bevölkerung vor Augen führen, denn in diesen Zahlen steckt die ganze technische und die damit zusammenhängende geistige Struktur eines Volkes.

Auch die politische Bedeutung des Eisens kann nach allem bisher Ausgeführten nicht gering sein; ihrer wird in der Tagesliteratur so oft gedacht, daß ich mir hier ermüdende Einzelheiten ersparen kann. Die Kämpfe um Zollpolitik, Arbeiterpolitik, Versicherungswesen usw. beanspruchen das besondere Interesse der Eisenindustrie. Jedenfalls darf der Hinweis hier nicht fehlen, daß die Eisenindustrie als Arbeitgeber in scharfem Gegensatz zu den sozialdemokratischen Arbeiterbewegungen steht. Aber so viel sollten wir wenigstens von diesem Kriege erhoffen, daß er unserem Volke die Einsicht schenken wird, daß uns nur die wirklich nationale Einheit, d. h. unter Einschluß der Arbeitermassen, die bis zum Kriegsbeginn abseits vom Staatsleben standen, kulturell und politisch aufwärts führen kann. „Die Sozialdemokratie muß sich“, wie der Historiker Friedrich Meinecke bemerkt, „sagen, daß in dem Staat, wie er ist in seiner Autorität und Zucht, selbst in seiner Wirtschaftsverfassung, die unsere Ernährung jetzt sichert, unermeßliche Werte und Vorzüge stecken, ohne die es gar nicht möglich wäre, den uns aufgezwungenen Krieg durchzuführen, und wiederum muß der Staat — und die staaterhaltenden Mächte, wie ich ohne weiteres ergänzen darf — sich sagen, daß auch in der Arbeiterbewegung große ethische, politische Kräfte und Möglichkeiten stecken, die jetzt in den Dienst seiner Verteidigung eintreten. Der technisch gewordene moderne Krieg ist ohne den gelernten Arbeiter, der überall rasch mit Niet und Nagel umzugehen weiß, gar nicht mehr zu führen.“ Die Um-

setzung einer solchen Einsicht in die Wirklichkeit bedeutete eine Kulturtat ersten Ranges, da sie gleichbedeutend ist mit der Verwirklichung „der Selbständigkeit einer nationalen Einheit mit dem Charakter einer Gesamtpersönlichkeit.“

M. H.! Ich würde meinem Thema nicht gerecht, wenn ich aus der Fülle der Erscheinungen, die das Zeitalter des Eisens heraufgebracht, nicht einige hervorheben würde, die auf den kulturellen Werdegang der Menschheit von tiefgehendem Einfluß gewesen und ohne das Eisen gar nicht denkbar sind. Eine der wichtigsten davon ist die Maschine, „der eiserne Mensch“, wie sie ein bedeutender Mann unserer Tage genannt hat. Sie hat eine Zeit gebracht, in der, wie niemals zuvor, so viele Köpfe auf den gleichen Gedanken geleitet worden sind: wie kann man jegliche menschliche Tätigkeit nicht allein ersetzen, sondern auch schneller, wirtschaftlicher und genauer ausführen, die Maschine, die irgendwie eine Bedeutung mit dem Dasein jedes einzelnen Menschen gewonnen, ihn zeitweise berauscht, aber bis zur Entmutigung ernüchert hat. Man hat bezweifelt, daß in der Maschine Kultur stecke, und daß ihr nur zivilisatorische Wirkung zustehe. Wir sagten schon, daß der Mechanismus an sich und ebensowenig seine Anwendung Kultur enthält. Aber ist eine Maschine nicht die Verkörperung höchster Zweckmäßigkeit, ein Werk, zu dem jeder, der die Hand daran legte, ein Stück persönlichen Könnens, ein Stück eigenen Geistes hinzugefügt hat, der Auftraggeber so gut wie der Erbauer, der Ingenieur, der das Qualitätsmaterial für sie zusammenstellte, so gut wie ihr Former und Bearbeiter? Hat die Maschine nicht etwas Erzieherisches, hält sie uns nicht an zu peinlicher Genauigkeit, zur Reinlichkeit, bereichert sie nicht unseren Formensinn, und erzieht sie uns nicht zur strengsten Pflichterfüllung? Eine schlechtverwahrte Maschine kann entsetzliches Unheil anrichten und tat es schon. Man sagt, die Maschine degradiere den Menschen und mache ihn unpersönlich; aber es ist sonderbar, daß man, je verwickelter ihr Bau wird, um so häufiger intelligente Dreher, sachkundige und verlässliche Maschinisten sucht. Kein Zweifel, die Maschine macht den Menschen freier und selbständiger. Sie enthebt ihn der schwersten körperlichen Arbeit und schafft Raum für geistige Tätigkeit, ein Vorgang, der sich natürlich langsam und schwer nachweisbar vollzieht, vollends wenn man feststellen wollte, daß sie ihn sittlicher macht. Angesichts einer Presse, unter deren Wucht sich die stärksten Eisenblöcke bäumen, wird man kaum behaupten können, daß die Maschine den Menschen zum Sklaven mache. Ein seltsamer Sklave, der solche Gewalten beherrscht! Allerdings sind wir auch nicht ihr freier Beherrscher, wie andere meinen, denn wir können aus dem Eisen nicht machen, was wir wollen. Eine in Gedanken konstruierte Maschine sieht anders aus als diejenige, die den Gedanken verkörpert. Welche Formen sie annehmen mag, in jedem Falle hat sich der Erfinder mit dem Eisen auseinanderzusetzen, mit hundert Fragen und hundert

Forderungen stellt sich das Eisen, stellt sich die Maschine vor uns hin, und alle Metallurgie und Konstruktionslehre muß nicht nur in das Material hineingetragen, sondern ebensowohl aus dem Material herausgelesen werden: „Frei erfand dich der Geist. — In emsigem Grübeln dein Meister. — Doch wie er herrschend dich schuf, — So beherrschest du ihn.“

Aber, m. H., bei alledem wanderten wir doch stellenweise am Rande der Unkultur. Die Maschine brachte viel Licht, aber auch viel Schatten. In ihr liegt ja der Grund zur Massenerzeugung und damit zur Schundware und Geschmacklosigkeit. Die Maschine brachte viel Zivilisation, d. h. die Eleganz der Anwendung und die Häufung der technischen Bequemlichkeiten. Aber was sie nicht brachte, das ist die Fortsetzung und Vertiefung, die Verallgemeinerung der Kultur, die uns das Zeitalter der Dichter und Denker schenkte. Aber auch das ist sicher, es mußte auf diese Zeit eine Reaktion kommen, die nach der Seite der unbegrenzten Naturbeherrschung ausschlug. Es war im Hinblick auf die Allgemeinheit, die Kulturgesellschaft, eine Unmöglichkeit, beides zugleich durchzusetzen: Gewinnen wirtschaftlicher, politischer Macht, technischer Durchbildung und zugleich geistige Verfeinerung. Nun, nachdem die Geister aufgerüttelt sind, hoffen wir, daß die Zeit kommt, wo sich auf dem eisernen, dem technischen Untergrund, den wir gewiß nicht verlassen wollen, eine höhere Kultur erheben kann, denn das ist ja das Beglückende an dieser großen Zeit, daß wir innerwerden der Sehnsucht nach Vervollkommnung unseres geistigen und seelischen Lebens, und gute Anzeichen sind ja da. Wie einst die großen Kulturwellen der Renaissance und der Reformation über die Menschen kamen und sie innerlich umwandelten, so hoffen wir, daß aus dem Tasten nach einem neuen Stil, dem Ringen um eine nationale Ausdruckskultur, aus den Bewegungen, wie sie sich uns im Werkbund, Dürerbund und verwandten Vereinigungen darstellen, aus den Ansätzen zu vertiefterem religiösem Innenleben, aus dem Gärungsprozeß, in dem sich unser Kunstleben befindet, aus dem wissenschaftlichen Vorwärtsdrängen auf allen Gebieten der vollkommeneren Kultur mensch hervorgehe, daß alle diese Strömungen nicht nur in die Tiefe, sondern auch in die Breite gehen werden. Das Zeitalter des Großbetriebs, das ja durch die Maschine bedingt ist, hat uns nicht allein gelehrt, die materielle Masse zu bewältigen, sondern auch die lebendige technisch und wirtschaftlich zu organisieren. Es wird uns den Weg zeigen, ihre geistige Organisation zu verwirklichen, auch dafür sind gute Ansätze vorhanden. Das Bewußtsein, daß es sich in dem großen Völkerringen nicht nur um Schutz und Erhaltung materieller Werte, sondern um etwas viel Größeres und Tieferes handelt, ist heute schon mehr oder weniger bis zum geringsten Manne gedrungen, der da draußen im Schützengraben liegt. Das ist ja die beste Kultursaat, die der Krieg austreuen kann, daß die Jünglinge und Männer, die

angesichts des Todes tiefer und ernstlicher, als es sonst ja der Fall gewesen, über Ziel und Wert des Lebens der einzelnen und der Nationen nachdenken konnten, mit einem ganz anderen Augenmaß an die neuen großen Aufgaben herantreten werden, die ihrer nach der Rückkehr in die Menschlichkeit harren.

So widerspruchsvoll es nun scheint: Die Maschine, die ja Arbeit, Bewegung der Menschenhände ersparen soll, ist es, die das Zeitalter der Arbeit eingeleitet hat. Niemals, solange die Erde Menschen trägt, ist so viel gearbeitet worden wie in den letzten Jahrzehnten des verwichenen Jahrhunderts und heute. Und bei aller Halbkultur, Halbbildung und Geschmacklosigkeit, bei allem Skeptizismus, Unglauben und aller Sittenlosigkeit, mit der unsere Zeit von der Kritik belastet wurde, „die Arbeit ist die große Moral unserer Zeit“. In wieviel Industrien wühlt sich aber das Eisen hinein, was wird nicht alles aus den Trägern, den Blechen, den Drähten, dem Roheisen gemacht! Gefäße, Maschinen, Apparate, Gerüste, Häuser, Schiffe und noch tausend andere Sachen. Besonders eindringlich sprechen die Hebezeuge, die Krane, Aufzüge und Verladebrücken, eben die Arbeitsmaschinen, die, von Menschenhänden geleitet, noch mit Lasten spielen, wo Menschenkraft längst versagt. Und bei dem Rollen der Walzen und Stampfen der Hämmer, dem Sausen der Krane, die zusammenklingen zur großen Jubelsymphonie der Arbeit, werden dauernde echte Kulturwerke geschaffen von nie geahnter Größe. Schauen wir hin nach Rheinland-Westfalen, Oberschlesien, nach der Saar, Sieg und Lahn nach Wales, nach Alabama, wo auch das Eisen erzeugt werden mag, sind dort nicht ganze Länderstriche von Siedlungen belebt worden und blühende Dörfer und Städte aus dem Boden gewachsen? Haben nicht Tausende und Abertausende von Arbeitern bei den Hochofen, Birnen, Martinöfen und Walzwerken ihre Heimat gefunden, Familien gegründet, die hier und da schon auf Generationen zurückschauen, und damit Kulturstätten im wahrsten und tiefsten Sinne des Wortes geschaffen? Und wo nur in der Welt ein Volk wirtschaftlich und kulturell vorwärts kommen will, richtet es sein Augenmerk auf die Gründung einer Eisenindustrie: Kanada, Rußland, Japan, selbst China sind Beispiele hierfür. Das ist der wahre königliche Siegeszug des Eisens:

Und in rollendem Triumpho
Gibt es Ländern Namen, Städte
Werden unter seinem Fuß
.....
Zeugen seiner Herrlichkeit.

Die Arbeit ist es aber auch, die den Menschen, den Familien Brot gibt, die ihnen die leiblichen Güter des Lebens schenkt, die, wären sie auch noch so gering, niemand verlieren will. Es beginnt die Sorge um den Verlust erarbeiteten Besitzes, der besseren Lebenshaltung, die Sorge um Weib und Kind. Man fühlt die Bedeutung der Arbeitsgelegenheit, die nicht ein einzelner geben kann oder schafft, sondern aus den Bedürfnissen der Gemeinschaft entspringt, man erkennt die Bedeutung wirtschaftlichen Austausches,

die Bedeutung nationalen Besitzes. Aus der Arbeitsgemeinschaft erwächst so ein Gemeinschaftsinteresse. Der vorerst undeutliche Drang, daß wir Kinder desselben Blutes, derselben Geistes- und Herzensbildung sind, dringt durch die Zusammenarbeit schärfer ins Bewußtsein, aus dem schließlich ein Gemeinschaftsgefühl erwächst, das nichts mehr weiß oder sich darum kümmert, wie es im einzelnen entstanden ist, das allen Gesellschaftshader überwindet, und zu den gehobenen Empfindungen der Liebe zum angestammten Volk sich steigert, und unaussprechlich klar wird das Wort Storms:

Hört mich, denn alles andere hat Lüge,
Kein Mann gedeihet ohne Vaterland!
Kannst du's mit deiner Kinderseele nicht verstehen,
So soll es wie ein Schauer dich berühren
Und wie ein Pulsschlag in dein Leben gehen.

Sind aber diese Güter eines Volkes gefährdet, so zögert es nicht, alles an seine Verteidigung zu setzen, denn es stehen Einzelwerte und Gesamtwerte, unter Umständen die ganze Volkskultur auf dem Spiel. In der Abwehr, im Schutz des bedrohten Vaterlandes löst sich der Widerspruch, daß der kulturvernichtende Krieg Kulturnotwendigkeit und Pflicht wird. Der an selbständiges Urteil gewohnte Deutsche hätte diesen Krieg niemals mit so spontaner und allgemeiner Hingabe auf sich genommen, und unsere mit übermenschlicher Kraft geführten Vorstöße wären nimmer mehr möglich gewesen ohne diese sittliche Voraussetzung, „denn unser großes stummes Händefalten ist nur gerichtet auf Gerechtigkeit.“ Was aber wiederum das Eisen in dieser vornehmsten aller Nationalfragen bedeutet, wer wüßte das jetzt nicht! Mit einem Male rückt die Eisentechnik in den Mittelpunkt der Weltgeschehnisse. Auf einmal steht die ganze Eisenindustrie bis zur letzten Drehbank unter dem Rufe: „Nur Waffen schafft! Geschaffen habt ihr alles dann.“ Ja, was wäre dieser Krieg ohne Eisen, ohne Gewehre, Kanonen, Geschosse, Panzer, Schiffsbleche, und nicht zuletzt ohne den Spaten, das unscheinbare und doch so wichtige Verteidigungswerkzeug des Soldaten der Neuzeit! Es ist ein schönes Wort: „die Waffen werden geschmiedet“, aber einen überragenden Prozentsatz des Kriegsgerätes empfängt das Heer als Formguß aus der Hand des Gießereimannes; das erfährt nun die Welt einmal so deutlich wie nie zuvor. Ein Grund mehr aber, daß man in maßgebenden Kreisen der kulturellen Bedeutung des Gewerbes die ihm gebührende Aufmerksamkeit schenkt. Die Industrie, deren ungeahnter Aufschwung uns stark und reich gemacht, den Neid unserer Feinde erregt und uns in diesen ungeheuren Weltbrand gestürzt hat, sie ist es nun auch, die uns aus der Gefahr herauslauen muß. Ja, was wäre, wenn Deutschland, umzingelt von allen Seiten, heute nicht eine eigene mächtige Eisenindustrie hätte? Nun haben wir das Eisenerz so nötig wie das tägliche Brot, das beides uns die Engländer gar zu gern fortnehmen möchten. Hieran erkennen wir aber auch wieder, wie eng der Besitz

von Rohstoffen zur Eisenerzeugung mit der Kultur-erhaltung, dem Krieg und der großen Staatspolitik zusammenhängt. Die mächtigen Erzlager, die uns der Krieg 1870/71 mit dem Besitz von Elsaß-Lothringen in den Schoß warf, bringen uns heute Segen. Damals erkannten wir noch nicht ihren ganzen Wert, aber mit der Erfindung des Thomasprozesses ging uns ein Licht auf. Auch bei der Marokkofrage standen die Berge aus Eisenerz im Hintergrund. Wer weiß, was uns dieser Krieg für Erzüberraschungen bringt! In der „Gemeinfaßlichen Darstellung des Eisenhüttenwesens“ steht: „Die französische Minetteerze, die das kohlenärmere Frankreich nicht alle selbst verhütten kann, liegen so günstig, daß Deutschland von dort her viele Millionen Tonnen Erz beziehen kann“, und von Belgien heißt es: „Belgien, selbst ohne Eisenerz, aber mit erheblichen Kohlen-schätzen, liegt äußerst günstig zu den Weltverkehrsstraßen und hat zudem das eisenreichere Minettegebiet und die Kohlenfelder der Saar und Ruhr als Hinterland.“ In irgendeiner Form, meine ich, wird man sich dieser Tatsachen zu erinnern haben, wenn der Tag des Friedens erscheint. Welches Glück aber auch, daß die Industrialisierung unseres Volkes nicht ins Maßlose gestiegen ist und der alte Agrarstaat so viel Kraft behielt, daß er uns heute noch ernähren kann.

Und doch ist im Kriege das letzte nicht der Krieg. Auch die Eisenindustrie hat ihn trotz aller gegenteiligen Behauptung nie als Selbstzweck betrachtet und mancherlei getan, um die Reibungsfläche auf der Welt zu mindern. Sie ist es, die mit den internationalen Wirtschaftsverbänden den Anfang gemacht hat, jenen Abmachungen, deren Bedeutung man gar nicht absehen kann und etwa mit derjenigen des Weltpostvereins verglichen hat. Ich denke an den internationalen Stahlverband für Schienen, Träger, Draht und Drahtstifte. Man merkt daran, wie die Erde immer kleiner wird und die Menschen näher zusammenrücken. Liegt auch, wie Wundt es ausdrückt, die organische Verbindung der Menschheit zu einer einzigen sittlichen Gesamtpersönlichkeit in weiter Ferne, so dürfen wir vielleicht doch in diesen Bemühungen um eine internationale Verständigung einen schüchternen Schritt auf diesem Wege erblicken.

M. H., nicht nur die Maschine, von der eben die Rede war, d. h. das in Formen gegossene oder geschmiedete Eisen, sondern auch das unter der Walze geformte steht zur Kultur im höheren Sinne in enger Beziehung, denn die neue Zeit mit ihrem wirtschaftlichen und industriellen Aufschwung, die mit ihren Anforderungen an Verkehr und Massenbewältigung weite Hallen, hohe Räume, gigantische Bauten verschiedenster Art bedingt, hat auch dem Baukonstrukteur und Architekten das Eisen aufgezwungen. Zunächst schien die Sache noch nicht so ernst. Der Eiffelturm, viel bekrittelt und selbst bespöttelt, entsprang noch einer Laune, dann aber kamen die Brücken, die Hallen, die Wolkenkratzer, die Waren-

häuser. Alle wollten etwas vom Eisen, aber manche verstanden schon den Meisterwurf Eiffels. Man empfand nicht bloß die Kühnheit des Werkes, sondern entdeckte in dem schlank aufstrebenden, mit Gitterwerk durchsetzten Turm eine noch nie gesehene Schönheit. Man empfand, daß hier das Material zum erstenmal auf dem Wege war, seine ihm zukommende künstlerische Form zu bekommen: „Kein Balken zu viel, alles Eisen, ein Heldengedicht aus Metall, ein Kunstwerk ohne Künstelei. So kommt die neue Zeit. Hier ist der Stil, den wir brauchen und wollen, alles andere ist altfränkisch“, so urteilt ein Kunstkenner unserer Tage über dieses 300 m hohe Bauwerk. Und weiter wurde gesucht und getastet, bis man in dem Gitterträger und dem Blechträger verschiedenster Erfindung die Verwirklichung seiner ästhetischen Sehnsucht fand: Beweglichkeit, Anpassungsmöglichkeit, Freiheit der Linienführung. Die neue Zeit kam, und mit ihr jene Bauwerke wie die neue Weichselbrücke bei Dirschau, die zu Fordon, die Bogenbrücke bei Niederschönevide bei Berlin, die Müngstener Brücke, die Bahnhofshallen in Dresden, Frankfurt und Leipzig, die Festhalle in Frankfurt, die neueste Kölner Rheinbrücke und vieles andere und Schönes noch. Im Bunde mit dem Eisen wurde der Ingenieur zum Künstler, aus dem Bunde zwischen Eisen und Künstler, der Macht der Materie und dem freien Schöpfergeist, entsprang bisher unbekanntes Schönheit, entsprang die moderne Kulturschöpfung. Seitdem baut man keine Fassaden aus Gußeisen mehr; durch Verwendung als Säule, Fußpunkt, Verankerung usw. ist es an die seiner Materialeigenschaft gebührende Stelle gerückt. Da aber, wo es als Ornament und Zierguß oder für kunstgewerbliche Gegenstände und Kunstguß Anwendung findet, gibt es noch mancherlei zu bessern, und ich glaube, daß das einschlägige Gewerbe gut tut, seinen Anschluß an die schon genannte neue Bewegung zu suchen, wie sie im Werkbund zum Ausdruck kommt.

Aehnlich wie in der Baukultur ist es uns aber auch noch in anderer Hinsicht mit dem Eisen gegangen, denn vor noch nicht gar langer Zeit wäre ein Mensch verlacht worden, hätte er von einem Fabrikbetrieb und gar von einer Eisenhütte behauptet, daß sie Schönheit und Poesie in sich birgt. Auch hier dämmerte es zuerst in den Köpfen einzelner, dann wurden es mehr, und heute sind es viele. Seit Menzels unsterblichem Werk „Das Walzwerk“ sind ihm viele gefolgt. Das hat die vor mehreren Jahren in der Arnoldschen Galerie in Dresden veranstaltete Ausstellung „Stätten der Arbeit“ aufs deutlichste erwiesen. Schon auf dem Erlerschen Einladungsplakat sah man im Hintergrunde eine Eisenhütte mit Hochofen und vorn einen Schmelzer. Erinnerung sei ferner an das Bild von Arthur Kampf „Im Walzwerk“, an den „Umbau in einem Gußstahlwerk“ von Heyenbrock, an „Nachtshift“ und die „Hermannshütte in Hörde“ von Bracht, die „Königshütte“ von Dressel, die „Niederrheinische Hütte“ von Fritz Ostwald, „Im Schmelzbau bei Krupp“ von Kley,

„Formarbeiten in der Eisengießerei“ von Rudolph, um nur einige von den zahlreichen zu nennen.

Aehnlich liegen die Verhältnisse auf dem Gebiete der Poesie. Vorzeiten wurden sich die Menschen schon in Redensarten, Sprichwörtern und Volksliedern der augenfälligsten Eigenschaften des Eisens bewußt. Namentlich ist es das Rosten des Eisens und seine Festigkeit. Man spricht von „dem guten Amboß, der den Hammer nicht fürchtet“, und „vom Eisen, das Eisen wetzt“ usw. Schon im Jahre 1845 träumte einer von Luftschiffen, „die langsam wie ein Schwan mit weißem Segel durchs Morgenrot dahergefahren kommen“, und sah prophetisch „die Elemente glüh'n und sprühen, stahlschimmernd bauen Land und Stadt, indes das Menschenkind zu blühen und singen wieder Muße hat“. Aber der neueren Lyrik blieb es erst vorbehalten, mitten in das Betriebsleben der Eisenhütte hineinzutreten und hier sinnliche und seelische Werte aufzudecken, denn überall, wo „rastlos ihr Feuer die wilden Fanale in goldenen Bündeln zum Himmel schnellen“, wird zunächst das Auge gefesselt. Vielleicht darf ich Ihnen eine kleine Probe von Findeisen nach dieser Richtung vorsetzen, aus der Sie erkennen, wie stark die rein äußere Anschauung beschäftigt wird:

Schornstein an Schornstein und dumpf über Hallen
und Höfen
Der träge zerfasernde Atem der Kessel und Oefen
Klanglos gedehnt. Aber unter ihnen wüten die heißen
Hungrigen Bohrer ins Eisen.
Dampfhammer zürnen,
Laufkräne stottern, Bessemerbirnen
Schäumen entfesselt, daß fauchende Funken kreisen.
Straßenlang toben daneben die tollen
Treibriemen, Schwungräder, Spindeln und Rollen.
Bahnhöfe dröhnen mit zehnfachen Gleisen.
Straßenlang zetert dann wieder gefoltertes Eisen,
Friedlos verstrickt ein rasendes Stimmengewirr;
Aber gebändigt, und nicht eine Stimme schreit irr;
Alle Stimmen lobpreisen.

Dieser Schluß „Alle Stimmen lobpreisen“ ist etwas Charakteristisches an dieser Poesie. Die stärkste Gemütsbewegung löst sich fast bei allen Poeten des Eisens in ein freudiges Aufjubeln der Arbeit, der Maschinen, oder des Eisens auf. Man fühlt, wie dem schöpferischen Geist das gewaltige Schauspiel der Eisenerzeugung bis auf die Seele dringt. „Nun horch, es jubelt das gequälte Eisen“, singt ein anderer, und ein Dritter: Urgewalten, nun zum Licht gehoben, — Feiern rauschend und mit blanker Stirn — Frei in Banden ihre Neugeburt — Aus dem tiefsten Schacht, dem Menschenhirn — usw. Wir Techniker entnehmen aber daraus, daß in unserem Beruf doch etwas Großes und Zukunftsfrohes lebt.

Es wäre verwunderlich, wenn der alles durchdringende Geist Goethes an einer in alle menschlichen Lebensverhältnisse so tief eingreifenden Erscheinung, wie der der Darstellung, Verarbeitung und Verwendung des Eisens, vorübergegangen wäre. Tatsächlich hat er sich auch an mehreren Stellen dazu geäußert in Vers und Prosa, aber nirgendwo in so umfassender und überragend weitschauender

Gestaltungskraft wie in „Pandora“, wo er Prometheus, den Vertreter des Willens, der Tat, man darf getrost sagen des werktätigen technischen Lebens, Worte von einer Tiefe und Schönheit sprechen läßt, die auch den Eisentechniker fesseln müssen, und die, da sie wenig bekannt sein dürften, hierhergesetzt seien:

„Der Fackel Flamme, morgendlich dem Stern voran
In Vaterhänden aufgeschwungen, kündest du
Tag vor dem Tage! Göttlich werde du verehrt,
Denn aller Fleiß, der männlich schätzenswerteste,
Ist morgendlich; und er gewährt dem ganzen Tag
Nahrung, Behagen, müder Stunden Vollgenuß.
Deswegen ich der Abendase heil'gen Schatz
Entblößend früh zu neuem Gluttrieb aufgefacht,
Vorleuchtend meinem wackern, arbeitstreuen Volk.
So ruf ich laut euch Erzgewält'ger nun hervor:
Erhebt die starken Arme leicht, daß taktbewegt
Ein kräft'ger Hammerhortanz, laut erschallend, rasch
Und das Geschmolzene vielfach strecke zum Gebrauch.“

Nun kommen die Schmiede aus ihren Höhlen herbei, entzündend die Ofen und beginnen das Werk. Prometheus spricht dann also zu ihnen:

„Des tät'gen Manns Behagen sei Parteilichkeit.
Drum freut es mich, daß, andrer Elemente Wert
Verkennend, ihr das Feuer über alles preist.
Die ihr, hereinwärts auf den Amboß blickend, wirkt
Und hartes Erz nach eurem Sinne zwingend formt,
Euch rettet' ich, als mein verlorenes Geschlecht
Bewegtem Rauchgebilde nach, mit trunknem Blick,
Mit offenem Arm sich stürzte, zu erreichen das,
Was unerreichbar ist und, wär's erreichbar auch,
Nicht tät' noch frohm kommt; ihr aber seid die Nützenden.
Wildstarre Felsen widerstehn euch keineswegs;
Dort stürzt von euren Hebeln Erzgebirg herab,
Geschmolzen fließt's, zum Werkzeug umgebildet nun,
Zur Doppelfaust. Verhundertfältigt ist die Kraft.
Geschwungne Hämmer dichten, Zange fasset klug;
So eigne Kraft und Bruderkräfte mehret ihr,
Werktätig, weisekräftig, ins Urendliche.
Was Macht entworfen, Feinheit ausgesonnen, sei's
Durch euer Wirken über sich hinausgeführt.
Drum bleibt am Tagwerk vollbewußt und freigemut:
Denn eurer Nachgeborenen Schear, sie nahest schon,
Gefertigtes begehrend, Selt'nem huldigerd.“

Nun kommen die Hirten herbei, und nachdem sie von Prometheus Geräte, Waffen und Flöten empfangen haben, wendet er sich an sie mit folgenden, für unsere jetzige Zeitlage auch bedeutungsvollen Worten:

„Entwandelt friedlich! Friede findend geht ihr nicht.
Denn solches Los dem Menschen wie den Tieren ward,
Nach deren Urbild ich mir Bessres bildete,
Daß eins dem andern, einzeln oder auch geschart,
Sich widersetzt, sich hasset und aneinanderdrängt,
Bis eins dem andern Uebermacht betätigte.
Drum faßt euch wacker! Eines Vaters Kinder ihr.
Wer falle? stehe? kann ihm wenig Sorge sein.
Ihm ruft zu Hause vielgewaltiger ein Stamm,
Der stets fernaus- und weit und breit umhergesinnt;
Zu enge wohnt er, aufeinander dicht gedrängt.
Nun ziehn sie aus, und alle Welt verdrängen sie.
Gesegnet sei des wilden Abschieds Augenblick!
Drum, Schmiede! Freunde! Nur zu Waffen legt mir's an,
Das andre lassend, was der sinnig Ackerde,
Was sonst der Fischer von euch fordern möchte heut.
Nur Waffen schafft! Geschaffen habt ihr alles dann,
Aus derbster Söhne übermäß'gem Vollgenuß.
Jetzt erst, ihr mühsam finsterstündig Strebenden,
Für euch ein Ruhmahl! Denn wer nachts arbeitete,
Genieße, wenn die arden früh zur Mühe gehn.“

Im übrigen möchte ich nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß der Sinn der wenig bekannten

und gelesenen Arbeit Goethes sehr nahe unser Thema Kultur und Eisen streift. Die dem Geschlecht der Japetiden entstammenden Brüder Prometheus und Epimetheus, jener der Mann der Arbeit, des Nützlichen, dieser der Idealen nachhängende Träumer, lieben einander, aber verstehen sich nicht. Erst ihre Kinder, Phileros, des Prometheus Sohn, der Vertreter der Tat, und Epimeleia, die aus des Epimetheus Bund mit Pandora, der Göttin edelster Kultur, gezeugte Tochter, finden sich zusammen und symbolisieren so das Bündnis der idealistischen und tatkräftigen Menschheit. Die Arbeit bedingt Wissenschaft, wenn sie an Nützlichkeit zunehmen und fortschreiten will, sie bedingt Kunst, wenn sie mit reiner Zweckmäßigkeit Schönheit der Form und Freude am praktischen Leben bringen soll, sie macht den Menschen frei, wenn sie nicht als Selbstzweck, sondern im Hinblick auf ein ferneres höheres Ziel getan wird, nämlich des werktätigen Lebens der sittlich gehobenen Menschheit.

Mit der Prosa des Eisens scheint es mir, soviel ich davon verstehe, nicht so glücklich bestellt. Auch hier eine Fülle von Arbeiten, teils schöngeistiger, lehrhafter Natur, teils novellistisch und in Romanform. Unter den mir bekannten wüßte ich aber keine zu nennen, die den Techniker mehr ansprechen als die vielgelesenen Werke von Max Eyth. Die Kartellromane bilden eine besondere Klasse für sich, aber alles kommt mir vor wie eine Vorahnung auf die noch ausstehende Lösung des künstlerischen Problems, das doch offenbar hier vorliegt.

Auch die Plastik hat manche Anregung aus der Eisentechnik empfangen. Eine schöne Arbeit ist z. B. Burgers „Wehrhafter Schmied“, der in Aachen steht, und das erhabene Denkmal der Arbeit von Meunier mit einem herrlichen Relief, auf dem die Ofenleute eben ein Werkstück aus dem von Flammen umhüllten Glühofen ziehen.

Die Musik kann ihrem ganzen Charakter nach nicht so deutlich von der Schönheit und Größe des Eisengewerbes sprechen, und doch glaube ich, daß auch hier verborgene Fäden herüber- und hinüberspinnen. Auf die moderne Musik paßt genau das vorhin erwähnte Wort vom Eisenwerk: „Friedlos verstrickt ein rasendes Stimmengewirr, — Aber gebändigt, und nicht eine Stimme schreit irr.“ — Ich meine, auch in der Musik drückt sich die Erregung und Hast, die Verwicklung, das oft Gewaltsame, aber auch die Kraft und Größe, kurz ein aus dem Getriebe der Technik geschöpftes modernes Lebensgefühl aus. Doch wie unmittelbar das Eisen selbst als musikalischer Kulturvermittler auftreten kann, das sehen wir an einem vielgespielten musikalischen Instrument, dem Klavier, auf dem doch die edelste Musik hervorgebracht wird. Einen wichtigen Teil dieses Instrumentes bilden die durchaus nicht so einfach herzustellenden Saiten, die aus Qualitätsmaterial gewonnen werden und zum Teil weit über 200 kg/qmm Festigkeit haben müssen, und alle Versuche, die Klavierplatte aus einem leichteren Material als

Eisen, z. B. aus Aluminium, herzustellen, sind bisher fehlgeschlagen, da kein anderes Metall im Stande ist, die sich oft auf mehr als 20 000 kg belaufende Belastung aufzunehmen.

M. H.! Um nach allem nun der Beziehung zwischen der Eisentechnik und Kultur im höchsten Sinne nachzugehen, müssen wir eine weitere Frage tun und uns nach der eigentlichen Ursache der großen Kulturbedeutung des Eisens überhaupt erkundigen. Die Beantwortung dieser Frage ist sehr einfach, denn sie liegt lediglich in der außerordentlichen Verwandlungsfähigkeit des Metalls und der hieraus entspringenden Vielseitigkeit seiner Anwendungsmöglichkeit. Es ist eigentlich verwunderlich, was alles von ihm gefordert wird: es soll so weich sein wie Silber, so elastisch wie Elfenbein, so hart wie Diamant, so zäh und so fest wie nichts anderes, so spröde wie Glas und dehnbar wie Gummi. Es soll sich gießen und fräsen, schleifen und polieren, sägen und hämmern, schmieden und biegen lassen, es soll wetterbeständig, säurebeständig und feuerbeständig sein, ja, welche Eigenschaften in aller Welt soll es nicht haben, und wie oft soll es nicht nur eine, sondern gleich ein paar von ihnen zur selben Zeit besitzen! Und wo in der Welt ein neues Baumaterial etwas Neuenwertes leisten soll, da ist das Eisen dabei, wie wir das am deutlichsten beim Beton sehen, dessen Anwendung erst universell wird durch das Eisen, indem es seine stärkeren Beanspruchungen auf Zug ermöglicht. Wie schon früher angedeutet wurde, liegen diese Eigenschaften fast alle nicht im reinen Eisen, sie müssen erst hineingetragen werden, und in diesem Hineintragen liegt die vornehmste Aufgabe des eisenhüttenmännischen Berufes. Daß der Eisenhüttenmann diesen Anforderungen in so weitem Maße gerecht geworden ist, liegt einzig und allein in seinem kulturellen Fortschritt, d. h. daß es ihm gelungen ist, die Erzeugung des Eisens aus der Empirie herauszuheben, ein Verdienst, das nicht zuletzt dem Altmeister Ledebur gebührt, indem er es war, der durch systematische Anwendung einfacher physikalischer Grundgesetze auf den Verbrennungsvorgang die Metallurgie des Eisens eng an die Wissenschaft anschloß. Dennoch wäre es falsch, zu glauben, daß die Wissenschaft allein das Eisen zu dem gemacht hat, was es heute bedeutet. Mögen zünftige Gelehrte von oben auf den Eisenhüttenbetrieb herabschauen, mit reiner Wissenschaft läßt sich noch kein Kilo Draht, keine Granate und kein Panzer machen, die Materie ist viel zu schwierig und das Problem Eisen viel zu verwickelt, ja die Aufgabe zu erhaben, als daß die Frage wissenschaftlicher Eitelkeit hier stören dürfte. Der Eisenhüttenmann kann der Welt am ersten die starke Bedeutung des Empirismus für die Kultur klarmachen. Ein Siemens, Martin, Bessemer, Thomas, Gilchrist hätten ihre Erfindungen nicht ohne aufopferungsvolle unermüdliche Betriebsversuche zu weltgeschichtlichen Begebenheiten, zu unsterblichen Taten der Kultur erheben können. Was aber eisenhüttenmännische Qualitätsarbeit in

diesem verhängnisvollsten aller Kriege geleistet hat, ist doch dem Volk bis in die letzten Schichten hinein klar geworden. Dieser Krieg wird nicht zuletzt von dem Volk gewonnen, das die besten Waffen, die besten Kanonen und Panzer erzeugt. Die 42-cm-Mörser, mit deren Erfolgen Deutschland die ganze Welt überrascht hat, zeugen zweifellos von einer überlegenen Beherrschung konstruktiv-ballistischer Probleme, sie stellen aber gleichzeitig Meisterstücke eisenhüttenmännischen Könnens dar und sind ohne diese Fähigkeiten nicht denkbar. Sehr leicht möglich ist es, daß das Gerücht auf Wahrheit beruht, daß die Mörser nach ihrer ersten Kampagne einer Prüfung unterzogen wurden und so, wie sie waren, wieder hinausgegangen sind. Das Panzermaterial, das nun wieder diesen Geschossen Widerstand leisten soll, muß von unseren Feinden erst noch erfunden werden. Ueber diesen Punkt ließe sich noch manches sagen.

Hand in Hand mit dieser technischen geht die geistige, die wissenschaftlich-eisenhüttenmännische Qualitätsleistung. Nur die überlegene intellektuelle Fähigkeit rechtfertigt unseren Anspruch, ein Weltvolk zu werden und als Kulturbringer aufzutreten. Wir wollen als objektiv denkendes Volk nicht die Leistungen der Franzosen und Engländer in der Metallographie und ebensowenig auf den angewandten Gebieten unterschätzen, aber was wir Deutschen hier in den letzten 15 Jahren geleistet, was aus den eisenhüttenmännischen Instituten, namentlich denen von Aachen, Lichterfelde, Charlottenburg, Breslau und anderen hervorging, ist ohne Zweifel geistige Qualitätsarbeit. Im übrigen weiß der Fach- und Literaturkundige, daß es sich auf dem einschlägigen Gebiet, namentlich auch bei den Engländern, um die Arbeit einzelner hervorragend tüchtiger Männer handelt; was aber fehlt, ist die wissenschaftlich geschulte und nicht bloß fachwissenschaftlich, sondern auch allgemein durchgebildete Schicht der Ingenieure, die aber unsere Stärke ausmacht.

Gewiß soll die Massenerzeugung nicht aufhören, sie darf aber auch nicht Selbstzweck werden, und wohin unsere Eisenhütten streben, das drückte Dr.-Ing. Schrödter bereits in seinem Vortrag im Dezember 1910 vor unserer Hauptversammlung mit den Worten aus: „Die Zukunft der Fortschritte scheint mir in der nach wie vor anzustrebenden Verminderung der Selbstkosten innerhalb der durch die zulässige Höchstproduktion gegebenen Grenzen, dann aber noch mehr als bisher auf dem Gebiet der Beschaffenheit des Erzeugnisses zu liegen. Hier ist die Stelle, wo die Praxis der Wissenschaft bewährte Hilfe fortgesetzt und nachdrücklich erbittet.“

Für unsere Erzeugnisse brauchen wir natürlich Absatzgebiete, d. h. das Ausland, und wäre es das Land unserer Feinde. Damit aber berühre ich einen anderen, in letzter Zeit viel erörterten Punkt unseres Kulturlebens, den des internationalen Verkehrs, insbesondere den selbst von maßgebender Seite jetzt geführten Kampf gegen die Ausländerei in unserem

technischen Leben und namentlich dem wissenschaftlichen. Wir sollen unsere Feinde, besonders die Japaner, dauernd von unseren technischen Betrieben und Hochschulen ausschließen. Man versteht psychologisch eine solche Stimmung. Aber wird sich irgendein Volk es gefallen lassen, daß wir bei ihm unseren wirtschaftlichen Vorteil suchen und im übrigen den technisch-geistigen Verkehr mit ihm meiden? Ich befürchte, daß manches Unternehmen und die eine oder andere Hochschule ihre Existenz aufs Spiel setzte, und erinnere daran, daß beispielsweise in Freiberg i. Sa., der ältesten, nunmehr 150 Jahre alten Technischen Hochschule der Welt, an der der Lehrstuhl Ledeburs stand, seit langen schon mehr als 50% Ausländer studieren, darunter eine große Anzahl Russen, Engländer und immer eine Anzahl Japaner.

So richtig meinem Gefühl nach auch jetzt die Aufhebung mancher persönlichen und fachfreundlichen Beziehung ist — die übrigens in unseren Kreisen nach England hin enger und häufiger waren als nach Frankreich und Rußland —, so gut sich auch die Niederlegung von Ehrentiteln und Orden vertreten läßt — besonders nachdem man unter glänzendem Schauspiel und nur, um uns Sand in die Augen zu streuen, noch in letzter Stunde den deutschen Botschafter in England zum Ehrendoktor von Cambridge ernannt hat —, irgendwann muß doch das Kabel des fachwissenschaftlichen und sonstigen Verkehrs wieder angeschlossen werden. Der Internationalismus, der uns ja aus der Zeit des Weltbürgertums und der Romantiker nicht mehr aus den Knochen gekommen ist, schließt einen kräftigen Nationalismus nicht aus. In Zukunft werden wir erst recht die internationalen Kongresse für Materialprüfung besuchen und nach wie vor bemüht bleiben, daß wir etwas Ganzes und Tüchtiges in unserer Mappe liegen haben.

Es ist auch soviel davon die Rede: Woher kommt es, daß wir Deutsche so wenig Freunde unter den Völkern haben? Ich möchte dagegen einmal fragen: Woher kommt es, daß sich so viele Ausländer zu unseren Technischen Hochschulen und Universitäten drängen? Die geistige Nahrung Suchenden, die kulturellgehobenen Menschen des Auslandes, wissen eben, daß bei uns etwas zu holen ist; der ausländischen Masse geht das Verständnis für unser Geistesleben, für deutsches Wesen, für deutsche Kultur fast völlig ab. Diese Tatsache erklärt es zum wesentlichsten Teil, daß das Ausland im großen und ganzen, soweit nicht politische Momente mitspielen, so aufnahmefähig und gleichzeitig urteilslos den englischen Machenschaften gegenübersteht. Wir sind ja viel zu sentimental. Bettein wir doch nicht um Sympathie. Wichtiger ist unsere Selbstbehauptung und der Respekt des Auslandes vor unseren Qualitätsleistungen auf allen Kulturgebieten und, wenn es sein muß, vor dem unserer Waffen. Solange wir politisch ohnmächtig waren, hießen wir das Volk der Dichter und Denker, und jetzt, wo wir Ellbogenfreiheit verlangen, schelten

sie uns Hunnen und Barbaren, gerade wie es paßt; in hundert Jahren haben wir unser Innerstes nicht so von Grund aus verkehrt, daß diese Auswürfe zu Recht beständen trotz Großbetrieb, Massenerzeugung, Maschine und Reichtum. Alle Lebensäußerungen unseres Volkes in dieser schweren Zeit sind der beste Prüfstein und sprechen dagegen.

Bei dem Forschen nach der kulturellen Bedeutung des Eisens ist die weitere Frage, ob das Eisen nicht nur von der Wissenschaft gezehrt, sondern ob es auch die Wissenschaft befruchtet hat, nicht weniger wichtig. Zunächst ist es ohne weiteres verständlich, daß der verwickeltste unter allen anorganischen Körpern die physikalische Chemie und Metallographie durch außerordentliche Untersuchungsverfahren bereichert hat. Auch chemische Verfahren von allgemeinerem Wert wurden im Eisenhüttenlaboratorium gefunden oder weiter ausgebildet. Die Theorie und Praxis der Verbrennungs- und Vergasungsvorgänge erfuhr beträchtliche Erweiterung, ebenso die Maschinenbaukunde durch die Einführung der Großgasmachine u. a. Die Baukonstruktion hat durch die Vielgestaltigkeit der Ansprüche an Gerüst- und Hallenbau, an die Fortbewegungsmaschinen gewonnen. Dann liegt in den Prozessen selbst, im Puddel-, im Hochofen-, Martin-, Bessemer-, Thomas-, Tiegel- und Temperprozeß noch manches Geheimnis der Materie verborgen, das mit immer neuen Fragen an den Menschengestirft herantritt.

Weiterhin sind die im Eisenhüttenbetrieb fallenden Nebenerzeugnisse in kultureller Hinsicht von größter Wichtigkeit. Da ist der Teer, durch dessen Destillation neue, für die medizinischen und anderen Industrien unentbehrliche Erzeugnisse, wie Benzol, Toluol, Xylol, Naphthalin, Anthrazen, Karbolsäure usw., entstehen. Vor allem bildet er die Grundlage für die so wichtige Anilinfarbenherzeugung. Dann sind die Teeröle, die Koksofen- und Hochofengase zu erwähnen als Kraftquelle für Motoren und als Heizquelle für Feuerungszwecke. Wie wichtig sind in dieser kriegerischen Zeit, wo uns der Natursalpeter fehlt, die Thomasschlacke und das schwefelsaure Ammoniak für die Landwirtschaft. Dann ergeben sich bei der Anstrengung um die Verbesserung der Eigenschaften des Eisens auch so bemerkenswerte Feststellungen, wie die praktische Verwendung der seltenen Elemente Chrom, Wolfram, Vanadin, Titan, Molybdän, über deren Sinn und Zweck man so lange nachgesonnen hat. Auch diese Tatsache läßt uns die augenblickliche Weltlage besonders deutlich vor Augen treten, denn wohl dem Volke, das genug davon hat.

Aber noch in einem letzten und besten Sinne bezeugt sich der Eisenhüttenmann als Kulturmensch. Aus dem Gedanken der Qualität wächst ein neuer, nämlich die Forderung nach Zuverlässigkeit des Materials. Ist die Qualitätserzeugung eine unerläßliche Vorbedingung für ein aufstrebendes Kulturvolk, und enthüllt sich an der reinen Freude am guten Material der wissenschaftlich gebildete Berufsmensch,

so kommt in dem zielbewußten Arbeiten nach einem zuverlässigen Material ein kategorischer Imperativ zum Ausdruck, das Bewußtsein, daß der Mensch Zweckszentrum und niemals Mittel zum Zweck sein soll. Nicht bloß, weil der Gesetzesparagraph es verlangt, sondern aus Pflichtbewußtsein und Menschlichkeit sind zuletzt doch unsere Normen für Kesselbleche, unsere Festigkeitsvorschriften und Abnahmebedingungen für Guß- und Walzeisen entstanden, sind die wissenschaftlichen mühevollen Untersuchungen von Reusch, Bach, Wüst, Tetmajer, Heyn, Martens und Jüngst zu erklären. Die Tausende von Bergleuten, die täglich an dünnen Seilen zur Grube fahren, die Maschinisten vor hochgespannten Dampfkesseln und explosionsgefährlichen Schwungrädern, und wieder Tausende, die über kühngeschwungene Brücken und Abgründe fahren, sie wollen nicht nur alles dies mit Sicherheit und Seelenruhe tun, sondern sie sollen es auch seitens des Eisenhüttenmannes. In diesem Streben nach Zuverlässigkeit des Materials aber läßt sich die deutsche Eisenindustrie, wie wir mit gutem Gewissen sagen können, von keinem Land der Welt übertreffen. Schon allein der Umstand, daß in Deutschland die meisten Elektroöfen im Betrieb sind, ist Beweis genug hierfür. Ja es ist eins der erfreulichsten Bilder auf unseren Hütten, alle, vom jüngsten Chemiker bis zum Großunternehmer, und vom letzten Schmelzer bis zum Generaldirektor, an dieser Kulturarbeit zu sehen. Schließlich liegt dem Verein deutscher Eisenhüttenleute und seinem literarischen Organ stillschweigend dieser große Gedanke zugrunde, entspringen die alljährlichen Tagungen der eisenhüttenmännischen Welt einem sittlichen Idealismus, denn immer wieder handelt es sich letzten Endes um die Qualitätsfrage des Eisens, d. h. um das Wohl der Menschen, um Kultur im höchsten Sinne des Wortes.

M. H.! Ich vermag nicht zu schließen, ohne noch mit einigen Sätzen auf die bedeutungsvolle Rolle hinzuweisen, die dem Eisenhüttenmann im Zusammenhang mit den gewaltigen Kulturereignissen, die über uns gekommen sind, zufällt und in Zukunft zufallen wird, wenn die Flammen des Weltbrandes verloschen sein und wir den Frieden erstritten haben werden, den Deutschland haben muß, wenn es seine Weltsendung erfüllen soll. Zwei Kräfte sind es, die den einzelnen Menschen und Völker fortstoßen auf der Bahn des Lebens, und die entweder kulturbringend oder kulturvernichtend sind: die Selbsterhaltung und die Ideen. Beide Kräfte können überspannt werden. Die Ueberspannung des Triebes nach Selbsterhaltung führt zu Selbstsucht, Herrschsucht, aber auch zu Materialismus im populären Sinne und zum Utilitarismus. So ist es bei England. Die Ueberspannung der Ideen führt zum Wahn. Man sollte es nicht für möglich halten, daß ein ganzes Volk den Kampf um seine Existenz um einer so negativen und unfruchtbaren Idee willen wie die des Revanche-gedankens aufs Spiel setzt und sich Jahrzehnte hindurch daran berauscht, was doch die Franzosen taten. Und nicht weniger Mangel an Wirklichkeitssinn verrät

es, wenn ein Volk, das zweifellos stark an gebundenen Kräften, aber in seiner führenden Oberschicht krank an Leib und Seele ist, glaubt, eine Führerrolle in der Welt seiner Rasse und selbst darüber hinaus übernehmen zu können, wie es bei Rußland der Fall ist. Faßt man nun noch die geschichtliche und kulturelle Vergangenheit dieser drei Länder ins Auge, so wird man zugeben, daß doch niemals eine groteskere Verbrüderung geschlossen worden, die sich selbst ironisierend Entente cordiale nennt. Das zur puren Nützlichkeitsmoral herabgesunkene England als Aufpeitscher der von Scheinidealen hypnotisierten Franzosen und Russen, der einstigen Urfeinde Englands! Aber diese Ironie ist nur scheinbar, denn die Feindschaft richtet sich gegen ein Volk, das einen starken Drang nach beiden Richtungen zeigt, wodurch die Reibungsflächen entstehen; unser Volk ist stark und reich geworden, es strebt nach politischer und wirtschaftlicher Geltung in der Welt, und dabei hat es doch seinen alten Hang nach Idealismus und den Gedanken an seine geistige Führerrolle bewahrt. Nicht wie Schiller es in seinem großartigen Torso „Deutsche Größe“ meint — Verzicht auf politische Macht und nur Kulturbringer durch Verbreitung deutscher Sprache, Kunst und Wissenschaft —, sondern beides: ein Volk mit Körper und Geist, mit Industrie, Handel und Wandel, aber auch mit eigener nationaler Kultur, die den Untergrund für eine Menschheitskultur bilden soll. Es darf sich eben nicht allein darum handeln, Macht und Reichtum zu erwerben, sondern mit ihnen Güter der Kultur zu erringen und zu verteidigen; das war bisher deutscher Geist und soll deutscher Geist bleiben. Niemals ist dem Volk im ganzen diese gewaltige Doppelaufgabe klarer vor das Bewußtsein getreten als in diesem ungeheuren Weltkrieg. — Es fragt sich, besitzen wir genug reale Einsicht in die Weltgeschehnisse, d. h., daß wir unsere Kräfte nicht überschätzen, und genug moralische Zucht, daß wir mit unserer Volksidee nicht in die Ueberspanntheit unserer Feinde fallen. Sind nicht hier und da schon Warnerstimmen laut geworden? Doch der Glaube, daß wir der Menschheit Führerdienste leisten könnten auf ihrem Wege zu einer einzigen sittlichen Gesamtpersönlichkeit, hat sich ja angesichts einer Welt von Feinden so felsenfest erwiesen wie nie zuvor, und das ist ein gutes Zeichen. Aber einen Garantieschein, daß wir unserer Aufgabe gewachsen sein und uns durchsetzen werden, den besitzen wir nicht, darum heißt es: „Du mußt glauben, du mußt wagen, denn die Götter leihen kein Pfand.“ Der Eisentechniker aber nimmt seinen geistigen Teil an diesem Hochgedanken, wenn er der Ueberzeugung lebt, daß mit seinen Trägern und Blechen, seinen Schienen, Schiffen und Maschinen deutsche Kultur und deutsches Wesen hinausgetragen werden, damit die Welt daran genese; und den ihm zufallenden praktischen Anteil löst er, wenn er immerfort um die beste Beschaffenheit seiner Erzeugnisse bemüht

bleibt. Daran liegt seine Berufskultur und sein technisches Ideal.

Diese Arbeit kann er aber nur leisten, wenn er einen sicheren Leitstern hat, der ihn hinweghebt über die Alltäglichkeit und kleineren oder größeren Widerstände der Berufstätigkeit. Dieser Leitstern ist der unbeugsame Glaube an den Kulturfortschritt überhaupt und an den technischen Fortschritt insbesondere, der durchaus nichts so Unbedingtes und Selbstverständliches ist, wie man meinen sollte, sonst würde er ja nicht von den besten Köpfen bestritten. „Die Gesellschaft schreitet nie vor, sagt Emerson, sie verliert auf der einen Seite so viel, als sie auf der anderen gewinnt“, und E. von Hartmann meint, „man vergesse nicht den mit der Zivilisation wachsenden Betrug, Falschheit, Hinterlist, Schikane, Nichtachtung des Eigentums und der berechtigten, aber nicht mehr verstandenen instinktiven Sittlichkeit.“ Und wenn einmal ein Unglück wie der Untergang der Titanic eintritt, dann wächst das Kraut dieser Ideologen, vollends aber, wenn ein so ungeheures Schicksal hereinbricht, wie dieser jetzt tobende Krieg, der wertvolle Menschenleben, ja ganze Völker zu vernichten und in Jahrhunderten heraufgebildete Kulturen zu zerstören droht. Ich meine, mit solchen Geistern kann es der Eisenhüttenmann, der Techniker nicht halten. Wir gehen lieber mit den Männern, deren Namen in diesen Zeiten so manchemal genannt werden. „Noch immer oft genug ereignet es sich,“ sagt Fichte, „daß Wasserfluten, Sturmwinde, Orkane ganze Länder verheeren und Werke, die das Gepräge eines vernünftigen Geistes tragen, mit ihren Werkmeistern zugleich dem Chaos des Todes und der Zerstörung vermischen. So ist es; so kann es nicht immerdar bleiben sollen. Kein Werk, das das Gepräge der Vernunft trägt und unternommen wurde, um die Macht der Vernunft zu erweitern, kann rein verloren sein im Fortgang der Zeiten.“ Und noch ein Größerer, in dessen Schatten der Genannte steht, nämlich Kant, sagt zu dieser Frage: „Bei dem traurigen Anblick nicht sowohl der Uebel, die das menschliche Geschlecht aus Naturursachen drücken, als vielmehr derjenigen, welche die Menschen sich untereinander antun, erheitert sich doch das Gemüt durch die Aussicht, es könne künftig besser werden; . . . daß dasjenige, was bisher nicht gelungen ist, darum aber nicht gelingen werde, berechtigt nicht einmal, eine pragmatische oder technische Arbeit aufzugeben, noch weniger eine moralische, welche, wenn ihre Bewirkung nicht demonstrativ unmöglich ist, Pflicht ist.“ Uns kommt es hier auf das Technische an. Auch wenn wir den Zusammenhang nicht sehen, so werden wir den Gedanken nicht aufgeben, daß auch die Technik irgendwo einmündet in den Kreis sittlichen Wollens und Besserwerdens. Wir brauchen schließlich zu solchen Erkenntnissen nicht die Philosophen. Erwächst uns nicht aus der Praxis des Berufes das Gefühl, daß ein Leben ohne Ausblick unerträglich sei, und ein Bekenntnis ähnlich dem der großen geistigen Führer unseres Volkes: Ich könnte nicht leben in

einer Welt, in der ich nicht der Zuversicht lebe, daß ich, mein Volk und die Menschheit einer besseren und glücklicheren Zukunft entgegengehen, für das es sich lohnt, einen Beruf voll Not, Streit und Arbeit, von Wagemut und froher Hoffnung daranzusetzen, mag ich selbst diese Zukunft nicht sehen. So wenig die Menschheit ohne die Idee „Gott“ zu leben vermag, so wenig kann der Techniker atmen ohne die Idee „Fortschritt“, am wenigsten der Erzeuger und Verarbeiter des wichtigsten aller Nutzmehle, von dem, wie wir gezeigt haben, so viele Fäden unseres Lebens auslaufen; denn aus dem Begriff der Qualität senken sie sich herab zu der vornehmsten Frage der Sittlichkeit, der Kunst, Wissenschaft, Wirtschaft, zum Verkehr und der Technik des Eisens selbst. Im Begriff der Qualität spiegelt sich aber auch wie in einem geschliffenen Kristall unsere nationale Eigenart, unsere Kraft, unsere Bildung, unsere moralische Wucht, damit wollen wir die Welt bezwingen, denn sie ist das Rückgrat unserer Kultur.

M. H.! Mag der größte Teil der jetzt lebenden Geschlechter aufgehen im Kampf um bessere Lebensbedingungen, um Wohlstand und materielle Interessen, so dürfen wir doch von einer höheren Warte aus dem Glauben Raum geben, daß die Menschheit unserer Tage von ewigen Mächten dazu berufen und nicht dazu verurteilt ist, ihre Wegspanne im chaotischen Durcheinander von technischem, wirtschaftlichem Aufschwung, künstlerischer Gärung, von religiösem und sittlichem Widerstreit, von Völkerhaß und Neid zu durchlaufen. „Uns hebt die Welle, verschlingt die Welle, und wir versinken“, neue Geschlechter aber werden heraufgetragen, die, so hoffen wir, auf dem Boden dieses aufgewühlten Ozeans Perlen finden werden, und die gerüstet mit den aus dem Verlauf unserer Zeit gezogenen Lehren besser und glücklicher sind denn wir. In diesem Glauben treten wir Deutsche eisenbewehrt, aber den Hochgedanken der Menschheit auf der Stirn, durchs Tor der neuen Zeit. Niemand aber kann eine Weltauffassung so im Innersten erleben wie ein wahrhaft großer Dichter, der „sub specie aeternitatis“ in die Welt und auf der Menschen Tun schaut, und so mag unsere Betrachtung geschlossen sein mit dem Seherwort eines der größten, zwar eines Schweizers, aber grunddeutschen Charakters, der besser wußte, auf wessen Seite die wahren Kulturideale stehen, als sein Landsmann und Genosse in musis Spitteler, nämlich Gottfried Kellers:

Wer aber weiß, von wannen kommt der Wind?
So drängen sich der Menschheit schwere Scharen,
Die selber sich ein tief Geheimnis sind.
Das aber endlich sich soll offenbaren
Den Lebensklugen, die nicht taub und blind.
Indes zur Uebung, Stärkung unserm Stroben
Wird dieser harte Ackergrund gegeben.
Und was wir heute sammeln und gestalten,
Das wird der Morgen schonungslos zerstreuen;
Doch wolt ihr einen süßen Kern erhalten,
Dürft ihr euch nicht zu sehr der Schalen freuen.
Wenn sich der Geist der Geister will entfalten,
Wird unablässig er das Wort erneuen.
Wir aber müssen bei der Arbeit lauschen,
Wohin die heil'gen Ströme wollen rauschen.

Der Etat der Königlich Preußischen Eisenbahnverwaltung für das Etatsjahr 1915.

Als Grundlage für die Aufstellung des preußischen Staatshaushaltes galten bisher die wirklichen Ergebnisse des verflossenen Jahres und die Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Umstände des kommenden Jahres. Durch den Krieg ist die Innehaltung dieser Grundsätze unmöglich geworden, und die preußische Staatsverwaltung hat sich gezwungen gesehen, den Haushaltungsvoranschlag des Jahres 1914 fast unverändert auch für das Jahr 1915 zu übernehmen. Infolgedessen bietet auch der Haushalt der Kgl. Preußischen Eisenbahnverwaltung wenig Neues. Dieser Umstand veranlaßt uns, von der sonst üblichen eingehenden Darstellung¹⁾ des Haushalts der Eisenbahnverwaltung abzusehen und nur die geringen Veränderungen mitzuteilen, die gegenüber dem vorjährigen Voranschlag vorgenommen sind.

1. Einnahmen. Die ordentlichen Einnahmen setzen sich aus folgenden Posten zusammen: 1. Personen- und Gepäckverkehr; 2. Güterverkehr; 3. Ueberlassung von Bahnanlagen und Leistungen zugunsten Dritter; 4. Ueberlassung von Fahrzeugen; 5. Erträgnisse aus Veräußerungen; 6. Verschiedene Einnahmen, Anteil an den Erträgnissen von Privateisenbahnen und sonstige Einnahmen.

Durch die Uebernahme der Wilhelmshaven-Oldenburger Eisenbahn in das Eigentum des Oldenburgischen Staates ist der Anteil an der Bruttocinnahme in Höhe von 1 600 000 *M.* weggefallen. Die übrigen Zahlen sind aber für sämtliche oben genannten Posten die gleichen geblieben, so daß der Gesamtbetrag der ordentlichen Einnahmen sich auf 2 640 971 000 *M.* beläuft.

Die außerordentlichen Einnahmen vermehren sich um 2 638 000 *M.* auf 51 239 000 *M.*, so daß die gesamten Einnahmen 2 692 210 000 *M.* gegen 2 691 172 000 *M.* des Vorjahres betragen.

2. Dauernde Ausgaben. Bei den dauernden Ausgaben ist der Betrag der vom Staate verwalteten Eisenbahnen mit 1 827 992 000 *M.* gleich geblieben. Der Anteil Hessens verringert sich um 662 000 *M.* auf 17 372 000 *M.*. Der Betrag in Höhe von 190 000 *M.* für die Wilhelmshaven-Oldenburgische Eisenbahn fällt aus dem schon genannten Grunde fort. Die Zahlen für Dispositionsbesoldungen, Wartegelder usw. sind mit 66 000 *M.* gleichgeblieben. Die Ausgaben der Ministerialabteilungen verringern sich um 10 800 *M.*. Der Gesamtbetrag der dauernden Ausgaben ohne Zinsen und Ausgleichsfonds beläuft sich demnach auf 1 849 228 000 *M.* gegen 1 850 050 800 *M.* des Vorjahres. Zinsen und Tilgungsbeträge machen 361 465 291 *M.* gegen 338 769 219 *M.* im Jahre 1914 aus, die Verstärkung des Ausgleichsfonds beansprucht

38 416 709 *M.* gegen 79 151 981 *M.*. Als Gesamtbetrag der dauernden Ausgaben ergibt sich so 2 249 110 000 *M.* gegen 2 267 172 000 *M.*

3. Einmalige und außerordentliche Ausgaben. Die Ausgaben sind einerseits unter der Voraussetzung veranschlagt, daß die weitere Entwicklung der Verhältnisse es ermöglichen wird, die bereits genehmigten Bauten so zu fördern, wie es im Interesse der notwendigen Ausgestaltung der Bahnanlagen geboten und zur Schaffung der Arbeitsgelegenheit Bedürfnis ist. Andererseits ist in Anbetracht der noch ungeklärten Verhältnisse die Einstellung von Forderungen für neue Bauten sowohl bei den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben des Haushaltsvoranschlages als auch in dem nächsten Eisenbahnleihe-Entwurf auf unabweisbare Fälle beschränkt.

Die Ausgaben der einzelnen Eisenbahndirektionsbezirke verteilt sich wie folgt:

Bezirke	1915 <i>M.</i>	1914 <i>M.</i>
Altona	6 535 000	5 918 000
Berlin	4 983 000	7 454 000
Breslau	7 099 000	7 477 000
Bromberg	2 730 000	2 800 000
Cassel	5 606 000	7 187 000
Cöln	16 970 000	13 955 000
Danzig	4 260 000	7 300 000
Elberfeld	11 910 000	10 808 000
Erfurt	7 785 000	10 320 000
Essen	30 529 000	27 369 000
Frankfurt a. M.	7 910 000	9 048 000
Halle a. S.	6 984 000	6 035 000
Hannover	16 040 000	7 281 000
Kattowitz	6 173 000	8 825 000
Königsberg	4 444 000	4 600 000
Magdeburg	3 906 000	5 560 000
Mainz	950 000	700 000
Münster i. W.	8 596 000	5 484 000
Posen	5 280 000	4 659 000
Saarbrücken	6 169 000	4 350 000
Stettin	2 941 000	2 920 000
Wilhelmshaven - Oldenburger Bahn	—	50 000
Zentralfonds	166 800 000	160 100 000
Dispositionsfonds	3 100 000	3 700 000
Summe der einmaligen u. außerordentlichen Ausgaben	185 900 000	178 800 000
Summe der dauernden Ausgaben	2 249 110 000	2 267 972 000
Summe aller Ausgaben	2 435 010 000	2 446 772 000

4. Die gesamte Betriebslänge. Am Schlusse des Etatsjahres 1913 betrug die gesamte Betriebslänge der für Rechnung der preußisch-hessischen Eisenbahn-Betriebs- und Finanzgemeinschaft verwalteten vollspurigen Eisenbahnen 39 184,70 (38 850,20) km. Außerdem waren 239,94 (239,31) km Schmalspurbahnen im Be-

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 22. Jan., S. 147 ff.

Nachweis der Betriebslängen der vom Staate verwalteten Eisenbahnen.

Bezirk der Eisenbahndirektionen	Vollspurige Eisenbahnen		Schmalspurige Bahnen am Ende des Jahres 1915
	Nach dem Etat für 1915 am Ende des Jahres km	Hiervon sind Neben- bahnen am Ende des Jahres 1915 km	
Altona	1 990,35	—	—
Berlin	702,85	—	—
Breslau	2 343,04	—	—
Bromberg	2 288,65	—	—
Cassel	2 089,06	—	—
Cöln	1 384,21	—	—
Danzig	2 655,89	—	—
Elberfeld	1 553,50	—	—
Erfurt	1 940,66	—	75,85
Essen (Ruhr)	1 246,97	—	—
Frankfurt (Main)	2 010,32	17 518,35	—
Halle (Saale)	2 145,78	—	—
Hannover	2 293,01	—	—
Kattowitz	1 603,58	—	164,09
Königsberg	3 017,87	—	—
Magdeburg	1 712,41	—	—
Mainz	1 188,29	—	—
Münster i. W.	1 526,17	—	—
Posen	2 685,60	—	—
Saarbrücken	1 222,83	—	—
Stettin	2 207,50	—	—
Zusammen	40 308,54	—	239,94
Davon besitzt:			
Preußen	38 966,66	—	—
Hessen	1 301,23	—	—
Baden	40,65	—	—

Außerdem sind 228,88 km Anschlußbahnen für nicht öffentlichen Verkehr vorhanden.

trieb. Dazu treten die neuen Strecken, die in der Zeit vom 1. April 1914 bis Ende März 1915 dem Betrieb übergeben worden sind oder voraussichtlich noch eröffnet werden. Dabei handelt es sich um 570,13 km. Am Anfang des Etatsjahres 1915 ergibt sich demnach eine Betriebslänge von 39 754,83 km für Vollspurbahnen. Während des Etatsjahres 1915 werden voraussichtlich für den öffentlichen Verkehr noch 553,71 km für die Vollspurbahn hinzukommen, so daß am Schlusse des Etatsjahres 1915 an vollspurigen Bahnen 40 308,54 km und an schmalspurigen Bahnen 239,94 km im Betrieb sein werden. Ueber die Betriebslänge der vom Staate verwalteten Eisenbahnen gibt nebenstehende Zahlenzusammenstellung Auskunft.

5. Unterhaltung, Ergänzung und Erneuerung der baulichen Anlagen. Unter diesem Abschnitt werden im Eisenbahnetat im einzelnen die Mengen und die Preise für Schienen, Kleineisen, Weichen, Schwellen und ähnliches bekanntgegeben. In dem diesjährigen Etat fehlen diese Einzelheiten vollständig. Für einzelne unabweisbar erforderliche Bauten und zur Beschaffung von Fahrzeugen behufs Vergrößerung des Fuhrparks der bestehenden Eisenbahn sind aber Geldmittel in dem nächsten Eisenbahnleihegesetz eingestellt. Ingesamt werden die Aufwendungen etwa 181 Millionen Mark betragen vorbehaltlich der Aenderung, die sich bei der näheren Bearbeitung der Entwürfe im einzelnen noch ergeben werden.

6. Abschluß.

	Betrag für das Etatjahr 1915 M	Der vorige Etat setzt aus M	Mithin sind für 1915	
			mehr M	weniger M
Ordinarium. Die ordentlichen Einnahmen betragen	2 640 971 000	2 642 571 000	—	1 600 000
Die dauernden Ausgaben ohne Zinsen und Tilgungsbeträge und ohne Ausgleichsfonds betragen	1 849 228 000	1 850 050 800	—	822 800
Mithin Ueberschuß	791 743 000	792 520 200	—	777 200
Hiervon ab: Zinsen und Tilgungsbeträge	361 465 291	338 760 219	22 696 072	—
Mithin Ueberschuß im Ordinarium	430 277 709	453 750 981	23 473 272	
Extraordinarium. Die außerordentlichen Einnahmen betragen	51 239 000	48 601 000	2 638 000	—
Die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben betragen	185 900 000	178 800 000	7 100 000	—
Mithin Zuschuß im Extraordinarium	134 661 000	130 199 000	4 462 000	—
Bleibt Reinüberschuß der Eisenbahnverwaltung	295 616 709	323 551 981	—	27 935 272
Davon für allgemeine Staatszwecke (2,10 % des stat. Anlagekapitals)	257 200 000	244 400 000	12 800 000	—
Bleiben zur Verstärkung des Ausgleichsfonds	38 416 709	79 151 981	—	40 735 272

Umschau.

Explosionen bei Hochofendurchbrüchen.

Es handelt sich im folgenden um die Erscheinung, daß flüssiges Roheisen in Berührung mit Wasser von starkem Knall begleitete Zerstörungserscheinungen hervorruft, die Menschenleben gefährden. Fließt Schlacke dagegen in Wasser, so geschieht weiter nichts als ein ungefährliches Aufkochen und Verdampfen. Die Frage: Wie entsteht eine solche Explosion? hat praktisches Interesse.

Bei den Verhandlungen des Hochofenausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute über Durchbrüche¹⁾ kamen verschiedene Ansichten zum Ausdruck. Einige wandten überhaupt kein Kühlwasser in der Durchbruchzone an, andere nur fließendes Wasser. Einige wenige Werke (Donawitz und Eisenerz) hatten im Gegensatz dazu

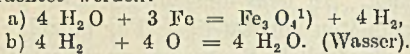
¹⁾ Vgl. St. u. E. 1913, 23. Jan., S. 149 u. S. 154; 20. März, S. 485; 5. Juni, S. 943 u. S. 944; 21. Aug., S. 1402.

den Hochofen bei freitragend gelagerter Bodenplatte regelrecht in einen Sumpf gestellt und dabei gute Erfahrungen gemacht. Diese Widersprüche werden sogleich beseitigt, wenn man den Satz ausspricht: Stehendes Wasser soll man entweder gar nicht oder nur in sehr großen Mengen anwenden. Darüber, daß feucht gehaltene Kiesel- oder Schamottebrocken als Schutzmantel gefährlich seien, war man ziemlich einig. Es bestätigt dies den ausgesprochenen Satz. Eine weitere Bestätigung ergibt sich, wenn man sich den chemischen und thermischen Verlauf der Explosion klarmacht.

Das Wasser wird zerlegt, der freiwerdende Sauerstoff an das Eisen gebunden. Der Wasserstoff verbrennt dann explosiv mit dem Luftsauerstoff zu Wasser. Es handelt sich also um eine Knallgasexplosion.

Man muß an das von Dr. Menne erfundene Sauerstoffschmelzverfahren denken, um zu verstehen, daß in kürzester Zeit außerordentlich große Mengen Sauerstoff vom Eisen gebunden und entsprechend große Mengen Wasserstoff frei werden. Das Mennesehe Verfahren beruht darauf, daß ein Sauerstoffstrom auf glühendes Eisen gerichtet wird. Es entsteht Eisenoxydoxidul, und zwar so schnell, daß fast die gesamte Oxydationswärme des Eisens nutzbar und eine so hohe Temperatur erzeugt wird, daß Eisen sofort schmilzt. Auf diesem Wege ist die heftige Wirkung der Explosion zu erklären.

Es soll nunmehr der thermische Verlauf der Vorgänge betrachtet werden:



Für 1 kg Wasser sind rd. 2,33 kg Fe erforderlich, demnach²⁾

a) $- 1 \times 34500 + 2,33 \times 1650 = - 30700 \text{ WE}$,
 b) $+ 1 \times 34500 = + 34500 \text{ ,,}$

Schlußsumme für 1 kg Wasser = + 3800 WE.

Der Vorgang a ist endotherm. Um ihn durchzuführen, muß Wärme künstlich herangebracht werden. Dies geschieht hier durch das flüssige Eisen, das einen Uberschuß an Wärme mitbringt. Soll die Reaktion normal verlaufen, so darf es nicht so weit abgekühlt werden, daß es reaktionsträge wird. Es würde dann ebenso unwirksam sein wie ein Eisenstück, das man dem Mennesehen Sauerstoffverfahren unterwirft, ohne es zuvor glühend zu machen. Am Schluß der Reaktion muß immer noch eine reaktionsfähige Temperatur beim Eisen vorhanden sein, auch schon, um die Zündung des explosiven Wasserstoff-Luft-Gemisches unmittelbar einzuleiten.

Steigert man die Wassermenge derart, daß das Roheisen stark abgekühlt wird, so unterbleibt die Reaktion und auch die Explosion. Es ist also vollständig glaubhaft, wenn Augenzeugen berichten, sie hätten flüssige Roheisenkörper harmlos im Wasser herumzüngeln gesehen. Sie hätten dabei an Goldfischchen im Glase denken müssen.

Am heftigsten wirkt die Explosion, wenn gerade so viel Wasser vom flüssigen Roheisen angetroffen wird, wie zur Oxydation des Eisens nötig ist. Dann entsteht ein Zugang an Wärme, der in der Ueberhitzung des nachfließenden Roheisens zum Ausdruck gelangt und sein Vereinigungsbestreben mit dem Sauerstoff steigert. Besteht aber ein Wasserüberschuß, so wirkt er geradeso wie ein Luftüberschuß bei Schlagwettern, der bei einer Zündung gegebenenfalls die Explosion ausschließt.

1) Man muß Fe_3O_4 , nicht Fe_2O_3 einsetzen. Die letztere Verbindung ist unbeständig. Im Wärmofen bedeckt sich das Flußeisen mit Fe_3O_4 , nicht mit Fe_2O_3 .

2) 1 kg Wasser erfordert 34 500 WE zur Zerlegung, 1 kg Fe verbrennt zu Fe_3O_4 mit 1650 WE.

3) Vgl. St. u. E. 1890, März, S. 205; April, S. 307, und Mai, S. 444.

4) Vgl. Engineering 1914, 16. Okt., S. 487/8,

Bei der Berührung von Wasser und flüssigem Roheisen kommt es also immer auf die Mengenverhältnisse an. Wer sich nicht anders helfen kann, soll nur ruhig das für die Hochofen in Donawitz und Eisenerz angewandte, oben genannte Verfahren nachahmen. Von einem französischen Hochofen mit ähnlicher Schutzvorrichtung wurde dem Verfasser auch ein guter Erfolg berichtet. Wichtig ist es natürlich, von Zeit zu Zeit diese Wasserbehälter auszuschlämmen.

Interessant wäre es, festzustellen, ob Ohrenzeugen bei einer Durchbruchexplosion einen einzigen oder zwei aufeinanderfolgende Knalle gehört haben. Das letztere würde die unmittelbar aufeinanderfolgenden Reaktionen a und b kennzeichnen. Bei einer Puddelofenexplosion, die nicht vollständig aufgeklärt, aber höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß unvorsichtigerweise Wasser auf den mit flüssigem Roheisen bedeckten Herd gegossen wurde, hatte man zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Knalle gehört, und zwar stimmten darin mehrere Aussagen überein.³⁾ Professor Bernhard Osann.

Veränderlichkeit der Elastizitätsgrenze und anderer Eigenschaften von Metall mit wechselnder Temperatur.

F. C. Lea und O. H. Crowther veröffentlichten einen kurzen Vorbericht⁴⁾ über derartige von ihnen ausgeführte Untersuchungen. Die Proben wurden auf einer horizontalen Zerreißmaschine zerrissen. Die Meßlänge der Probestäbe betrug rd. 178 mm, ihr Durchmesser 19,05 mm. Erwärmt wurden die Proben durch einen elektrischen Ofen, der aus einem Porzellanrohr von 610 mm Länge und 63 mm Außendurchmesser mit einer zweidrätig ausgeführten Heizwicklung aus Platindrath und einem Schutzmantel aus Asbest bestand. Es konnten mit diesem

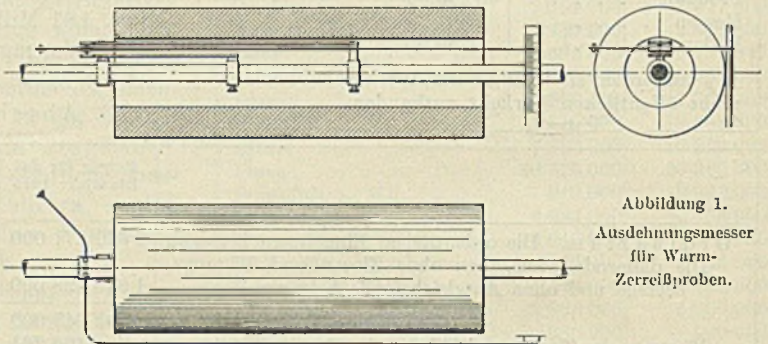


Abbildung 1. Ausdehnungsmesser für Warmzerreißproben.

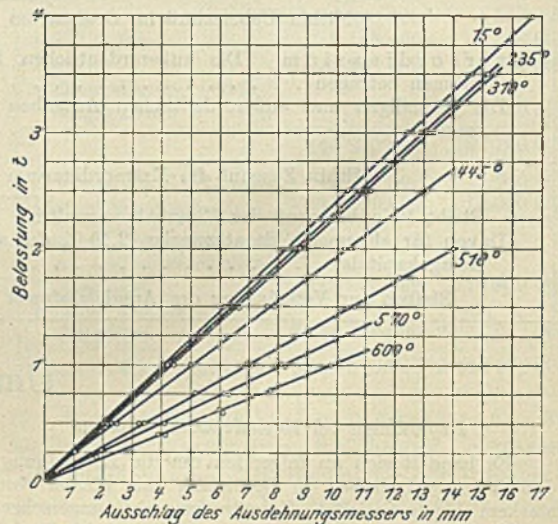


Abbildung 2. Einfluß der Temperatur in dem Gebiet der elastischen Dehnung von Eisen.

Ofen Temperaturen bis 1200° eingestellt werden. Die Temperaturmessung wurde mit Eisen-Konstantan-Thermoelementen vorgenommen. Zur Prüfung der Gleichmäßigkeit der Temperatur wurde ein Rohr in die Prüfmaschine

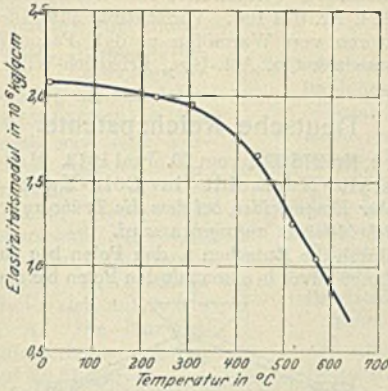


Abbildung 3. Veränderlichkeit des Elastizitätsmoduls von Eisen mit der Temperatur.

eingespannt. Die gleichzeitige Messung der Temperatur in Mitte Ofen innerhalb und außerhalb des Rohres ergab nur 5° Unterschied. Auch eine Verschiebung der Meßstellen um die halbe Probestabmeßlänge, d. h. rund 90 mm

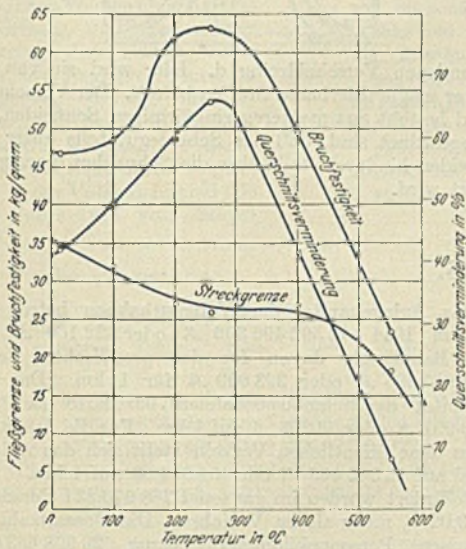


Abbildung 4. Festigkeitseigenschaften von Eisen in Abhängigkeit von der Temperatur.

aus der Mitte des Ofens, verursachte keine größere Schwankung. Für die Dehnungsmessung wurde ein Dehnungsmesser mit Hebelübertragung gewählt, dessen Anordnung aus Abb. 1 hervorgeht. Durch Vergleich mit anderen Meßgeräten wurde die Zuverlässigkeit der Einrichtung

festgestellt. Abb. 2 zeigt das Verhalten von Eisen bezüglich der elastischen Dehnung bei den verschiedenen Temperaturen, Abb. 3 die Höhe des jeweiligen Elastizitätsmoduls. Abb. 4 gibt einen Ueberblick über den Verlauf der Streckgrenze, der Bruchfestigkeit und der Querschnittsverminderung in Abhängigkeit von der Temperatur. Die Arbeit selbst enthält noch andere Angaben für Kupfer und Bronze und zeigt bildlich eine Reihe der Zerreißproben.

Wanderausstellung „Deutsche Waren unter fremder Flagge“.

Es ist bekannt, daß eine Reihe von Erzeugnissen deutschen Ursprungs unter fremder Flagge vertrieben worden sind, weil weite Kreise unseres Volkes fremde oder fremdklingende Ware den gleichwertigen oder besseren heimischen gegenüber bevorzugten. Um diesen Aberglauben zu bekämpfen, wird von einer großen Anzahl beteiligter Industrieller und Künstler eine Ausstellung „Deutsche Waren unter fremder Flagge“ vorbereitet. In Frage kommt eine für die größeren Städte Deutschlands bestimmte Wanderausstellung, für die zunächst in einer sorgfältig vorbereiteten Grundausstellung das Muster zu schaffen ist. In übersichtlicher Anordnung sollen hierbei vorgeführt werden: 1. Waren deutscher Ursprungs, die niemals Deutschland verlassen haben, trotzdem aber im Inlande bisher als fremde Erzeugnisse bezeichnet und vertrieben worden sind. 2. Waren deutschen Ursprungs, die bisher über das Ausland bezogen oder nur in Transitlagern umgepackt und mit fremder Ursprungsbezeichnung in den Verkehr gebracht worden sind. 3. Halberzeugnisse und andere Waren deutschen Ursprungs, die im Auslande eine Veredelung erfahren haben. 4. Fremde Waren, die als deutsches Erzeugnis in den Handel kommen und ebensogut in Deutschland erzeugt werden können und erzeugt werden. Auch sollen vorbildliche fremde Waren, die in Abnehmerkreisen zur höheren Einschätzung der fremden oder scheinbar fremden Erzeugnisse geführt haben, zum Vergleich vorgelegt werden.

Die vorbereitenden Arbeiten für die Ausstellung hat der Verband „Deutsche Arbeit“¹⁾ in Berlin W 50, Rankestr. 29, übernommen, an den auch alle auf die künftige Ausstellung bezügliche Anfragen erbeten werden.

Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken.

Der Jahresbericht für 1914 geht einleitend auf die Geschäftslage der Werkzeugmaschinenfabriken im vergangenen Jahre ein²⁾, wobei besonders die durch den Krieg verursachten Verhältnisse berücksichtigt werden. Weiter behandelt er die Frage der Entschädigung von Kriegsverlusten und die durch den Krieg unterbrochenen Bestrebungen zur Hebung der Ausfuhr, an denen der Verein für seinen Teil entsprechend mitgewirkt hat, und bespricht sonstige wichtige Fragen der Industrie und des von dem Verein vertretenen besonderen Geschäftszweiges. Daran schließt sich ein Bericht über die Tätigkeit des Vereins im vergangenen Jahre sowie ein Anhang mit wirtschaftlichen und statistischen Angaben.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1915, 11. Febr., S. 177.

²⁾ Vgl. S. 255 dieses Heftes.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen¹⁾.

22. Februar 1915.

Kl. 10a, H. 66 326. Selbstfahrender Wagen zum Füllen von Koksöfen. Ernst Hunger, Herne i. Westf., Bahnhofstr. 6.

¹⁾ Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Kl. 21 h, B 76 597. Schaltungsanordnung zum Betrieb elektrischer Oefen mittels Wechsel- oder Drehstromstufentransformatoren. Bergmann-Elektricitäts-Werke, A.-G., Berlin.

Kl. 31 b, L 41 271. Rüttelformverfahren für Rüttelformmaschinen mit beiderseits Modellteile tragenden Wendeplatten. Leber & Bröse G. m. b. H., Cöln a. Rh.

Kl. 31 c, A 23 545. Masselgießmaschine für mehrere Hochöfen. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg.

Kl. 31 c, S 42 485. Kippvorrichtung mit Schneckenradgetriebe für Gießpfannen. Sieg-Rheinische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., Kirchen a. d. Sieg.

Kl. 48 b, A 22 841. Verfahren, auf Metallgegenständen einen schützenden Ueberzug aus Aluminium durch Erhitzen des Metalls in einer Umgebung von Aluminiumpulver, erforderlichenfalls in nicht oxydierender Atmosphäre zu erzeugen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

Kl. 80 b, C 24 327. Feuerfester Beton zur Herstellung feuerfester Bekleidungen oder Wände, insbesondere für Koksöfen. Josef Chasseur, Essen-Ruhr, Ursulastr. 17.

25. Februar 1915.

Kl. 4 c, P 32 450. Sicherheitsvorlage für autogene Schweißanlagen. Pfrezschner & Co. Maschinenfabrik, Pasing-München.

Kl. 7 b, W 43 508. Längsnahtschweißmaschine mit längs der Schweißnaht bewegtem, schwenkbar gelagertem Brenner. Gustav Weinmann, Zürich.

Kl. 7 f, Sch 46 077. Walzwerk zur Herstellung von Formstücken in Walzgesenken; Zus. z. Pat. 267 854. Albert Schumacher, Vörde i. V.

Kl. 24 c, B 77 279. Drehrost für Gaserzeuger. August Bethe, Hannover, Gretchenstr. 51.

Kl. 31 c, D 30 820. Formkasten mit als zweiarmlige Hebel ausgebildeten Hebedaumen zum Abheben und einem die Modelle tragenden, zwischen Ober- und Unterkasten einsetzbaren Rahmen. George Frink Dana, Cincinnati, Ohio, V. St. A.

Kl. 48 d, D 30 157. Verfahren zum Beizen von Hohlkörpern. Deutsche Maschinenfabrik, A.-G., Duisburg.

Kl. 80 c, A 26 195. Vorrichtung zur Beheizung von Brennöfen mit gasförmigen, flüssigen oder staubförmigen Brennstoffen mit durch die Verbrennungstemperatur beeinflusster selbsttätiger Regelung der Brennstoff- und Luftzufuhr. Apparate-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

22. Februar 1915.

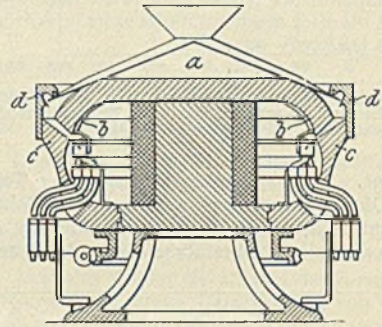
Kl. 19 a, Nr. 624 027. Schienenstoß-Verbindung. Jakob Rübsamen, Ottersweier, Amt Bühl, Baden.

Kl. 22 i, Nr. 624 106. Vorrichtung zum Dichten der Rekupepatoren von Warmöfen u. dgl. Façon-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. Act.-Ges., Friedrich-Wilhelmshütte a. d. Sieg.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 1 b, Nr. 275 928, vom 29. Juni 1913. Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Cöln-Kalk. *Elektromagnetischer Ringscheider, bei dem die Trübe auf eine ringförmige Scheidefläche aufgegeben wird.*

Die durch die Rutschen a den Polen b c zugeführte Trübe gelangt zuvor in einen mit den Polen b c magnetisch



verbundenen Vorscheiderung d. Hier wird sie von den leichter magnetisierbaren Stoffen befreit. Der Vorscheiderung d besteht aus mehreren ringförmigen Schneiden, die so angeordnet sind, daß das Scheidegut teils unter den Schneiden hindurch, teils über die Schneiden hinweg befördert wird.

Statistisches.

Die preußisch-hessischen Eisenbahnen im Rechnungsjahre 1913¹⁾.

Die Länge der dem öffentlichen Verkehr dienenden vollspurigen Staatseisenbahnen belief sich Ende März 1914 auf 39 087,69 km. Davon waren 37 785,11 km preußisches, 1261,93 km hessisches und 40,65 km badisches Eigentum. Als Hauptbahnen wurden 22 438,12 km (57,40 %) und als Nebenbahnen 16 649,57 km (42,60 %) betrieben. Von den Hauptbahnen waren 5574,54 km (24,85 %) eingleisig, 16 510,74 km (73,58 %) zweigleisig, 53,58 km (0,24 %) dreigleisig, 293,91 km (1,31 %) viergleisig, 5,35 km (0,02 %) fünfgleisig. Von den Nebenbahnen waren 16 057,65 km (96,44 %) eingleisig und 591,92 km (3,56 %) zweigleisig. An Schmalspurbahnen für den öffentlichen Verkehr waren Ende März 1914 239,94 km vorhanden; zweigleisig waren hiervon 5,22 km. Dem öffentlichen Verkehr dienten somit Ende März 1914 im ganzen 39 327,63 km. Die Länge der Bahnstrecken ohne öffentlichen Verkehr ging im Berichtsjahre auf 228,88 km zurück. Die Gesamtlänge der in der preußisch-hessischen Betriebsgemeinschaft vereinigten Bahnen bezifferte sich hiernach auf 39 556,51 km. Gegen das Vorjahr wurde das preußische Bahnnetz um 335,19 km = 0,88 % erweitert. Die Länge des hessischen Bahnnetzes hat sich um 0,64 km und die des badischen Anteils an den Gemeinschaftsstrecken um 0,02 km vergrößert. Für fremde Rechnung wurden vom Staate 72,57 km vollspurige Nebenbahnen und 159,25 km vollspurige nebenbahnähnliche Kleinbahnen betrieben.

¹⁾ Nr. 648 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten, 22. Legislaturperiode, II. Session. — Vgl. St. u. E. 1914, 12. Febr., S. 296.

Das Anlagekapital der Vollspurbahnen betrug am 31. März 1914 12 592 496 306 \mathcal{M} oder 322 160 \mathcal{M} auf 1 km Bahnlänge, davon für den preußischen Besitz 12 204 925 294 \mathcal{M} oder 323 009 \mathcal{M} für 1 km. Das Anlagekapital der Schmalspurbahnen bezifferte sich auf 17 729 991 \mathcal{M} oder 73 893 \mathcal{M} auf 1 km. Für die Anschlussbahnen ohne öffentlichen Verkehr stellt sich das Anlagekapital auf 12 362 665 \mathcal{M} oder 54 014 \mathcal{M} auf 1 km.

Befördert wurden im ganzen 1 268 075 831 Personen, d. s. 3,02 % mehr als im Vorjahre. Die Gesamtzahl der gefahrenen Personenkilometer betrug 29 308 653 014. Die durchschnittliche Einnahme für ein Personenkilometer stellte sich auf 2,34 (i. V. 2,33) Pf., die Gesamteinnahme einschließlich Militärbeförderung auf 686 212 081 \mathcal{M} .

Die Güterbeförderung des öffentlichen Verkehrs betrug 384 578 181 t gegen 383 632 034 t im Vorjahre; sie ist also um 946 147 t oder 0,25 % gestiegen. Die Einnahme hieraus bezifferte sich auf 1 561 405 457 \mathcal{M} , d. h. 17 310 249 \mathcal{M} oder 1,12 % mehr als im Vorjahre. Die Gesamteinnahme für 1 Gütertonnen/km belief sich auf 3,46 (i. V. 3,44) Pf. Der Bestand an Güterwagen der Vollspurbahnen stieg von 462 394 Ende 1912 auf 490 124 Ende 1913. Dagegen ging der Bestand an Güterwagen der Schmalspurbahnen in der gleichen Zeit von 5460 auf 5305 zurück.

Von jeder Güterwagenachse wurden auf den Vollspurbahnen 17 050 (17 803 i. V.) km und auf den Schmalspurbahnen 3077 (3471) km durchlaufen. Die durchschnittliche Nutzlast für jede auf den eigenen Betriebsstrecken bewegte beladene Güterwagenachse beträgt ebenso wie im Vorjahre 4,55 t, d. s. 62,59 (63,37) % des durchschnittlichen Ladegewichtes von 7,27 (7,18) t.

In der nebenstehenden Uebersicht sind die wichtigsten Ergebnisse aus dem Abschluß der preußisch-hessischen Staatsbahnen zusammengestellt.

Im Verhältnis zum durchschnittlichen Anlagekapital, das im Berichtsjahre 12 315 059 045 *M.*, im Jahre 1912 11 756 095 743 *M.* betrug, ergab sich eine Verzinsung von 6,39 (7,17) %. Im Verhältnis zu der Gesamteinnahme stellte sich der Ueberschuß auf 30,79 (33,70) %; für 1 km durchschnittlicher Betriebslänge bezifferte er sich auf 20 048 (21 741) *M.* Die Betriebskostenziffer erhöhte sich von 66,30 auf 69,21 %.

Die Entwicklung des Weltauffbaues im Jahre 1914¹⁾.

Nach den von „Lloyds Register of Shipping“ veröffentlichten Angaben²⁾ stellen sich die Leistungen des Weltauffbaues in Brutto-Register-Tonnen ohne Kriegsschiffbau und bei Weglassung der Schiffe unter hundert Register-Tonnen im abgelaufenen Jahre, im Vergleich zu den vorhergehenden vier Jahren, wie nachstehende Zahlentafel zeigt.

In der Uebersicht sind alle im Jahre 1914 vom Stapel

Abschluß der preußischen Staatsbahnen	Etatsjahr	Etatsjahr	Zu (+) bzw. Abnahme (-) in 1913 gegenüber 1912
	1912	1913	
in Millionen <i>M.</i>			
Statistisches Anlagekapital:			
im Jahresdurchschnitt einschl. badisches und hessisches	11 756,1	12 315,1	+ 559,0
allein preußisches am Ende des Etatsjahres	11 633,4	12 244,7	+ 611,3
Preußische Eisenbahnschulden am Ende des Etatsjahres	7 427,5	7 731,2	+ 303,7
Preußisch-hessisch-badische Eisenbahn-Betriebsgemeinschaft:			
Betriebs-einnahmen	2 501,5	2 557,3	+ 55,8
Betriebsausgaben (einschl. gesetzl. Pens. usw.)	1 658,4	1 769,8	+ 111,4
Betriebskostenziffer			
Betriebs-einnahmen · 100 %	66,30	69,21	+ 2,91
Betriebsausgaben			
Betriebsüberschuß	843,1	787,5	- 55,6
Betriebsüberschuß in % des durchschnittlichen Anlagekapitals (Rente)	7,17	6,39	- 0,78
Anteil Hessens am Betriebsüberschuß	18,6	17,3	- 1,3
Anteil Badens am Betriebsüberschuß	0,9	0,8	- 0,1
Preußischer Ueberschuß im Ordinarium ohne Verzinsung u. Tilgung d. Eisenbahnschulden	823,9	772,0	- 51,9
Verwendung des preußischen Ueberschusses			
zur Verzinsung der Eisenbahnschulden	264,1	276,7	+ 12,6
zur etatsmäßigen Tilgung der Eisenbahnschulden	45,9	47,8	+ 1,9
als Zuschuß zum Extraordinarium und sonstigen außeretatsmäßigen Ausgaben	113,6	122,4	+ 8,8
im ganzen für Eisenbahnzwecke	423,6	446,9	+ 23,3
zur Ergänzung und Verstärkung des Ausgleichsfonds	173,5	91,0	- 82,5
bleiben zur Verwendung für andere Staatszwecke	226,8	234,1	+ 7,3

Jahr	Gesamtzahl der Schiffe	Gesamt-Br.-Reg.-Tonnen	Davon											
			Dänemark	Deutschland	Frankreich	Großbritannien und Irland	Britische Kolonien	Holland	Italien	Japan	Norwegen	Oesterreich-Ungarn	Vereinigte Staaten	Andere Länder
1910	1277	1957853	12154	159303	80751	1143169	26343	70945	23019	30215	36931	14304	331318	29401
1911	1599	2650140	18689	255532	125472	1803844	19662	93050	17401	44359	35435	37836	171569	27291
1912	1719	2901769	26103	375317	110734	1738514	34790	99439	25196	57755	50255	38821	284223	60622
1913	1750	3332882	40932	465226	176095	1932153	48339	104296	50356	64664	50637	61757	276448	61979
1914	1319	2852753	32815	387192	114052	1683553	47534	118153	42981	85861	54204	34335	200762	51311

gelassenen Schiffe in Betracht gezogen, einerlei, ob sie im Laufe des Jahres fertiggestellt wurden oder noch im Bau begriffen waren. Mit Rücksicht auf den Krieg konnten nicht für alle Länder vollständige Zahlenangaben gemacht werden. Insbesondere die Angaben über Deutschland und Oesterreich-Ungarn dürften deshalb mit Vorsicht aufzunehmen sein.

Nach den Leistungen nehmen die einzelnen Länder im Berichtsjahre folgende Reihenfolge ein: Großbritannien, Deutschland, Vereinigte Staaten, Holland, Frankreich, Japan, Norwegen, Britische Kolonien, Italien, Oesterreich-Ungarn, Dänemark. Der Gesamttonnengehalt der Schiffe zeigt gegenüber dem Vorjahre eine Abnahme von 480 129 t oder 14,41 %. Seit dem Jahre 1909 ist eine fortgesetzte Steigerung im Weltauffbau zu verzeichnen gewesen, bis der Krieg im Jahre 1914 auch hier einen Rückschlag brachte. Nur in drei Ländern — Holland, Japan und Norwegen — konnte im Berichtsjahre eine Erhöhung in der Schiffbauziffer erzielt werden.

Von den in der ganzen Welt während des Jahres 1914 insgesamt vom Stapel gelaufenen Schiffen erwarben dem Tonnengehalt nach britische Reeder 45,2 %, während 59 % in Großbritannien vom Stapel gelassen wurden. Werden nur seegehende Handelsdampfer von 3000 Brutto-Register-tonnen und darüber in Betracht gezogen, so wurden in Großbritannien und Irland 64 % zu Wasser gelassen. Die Herstellung im Schiffbau der Vereinigten Königreiche ist im Jahre 1914 mit 1 683 553 t gegen 1 932 153 t im Vorjahre um 248 600 t oder 12,9 % niedriger gewesen. — Bei dem Handelsschiffbau Deutschlands ergibt sich gegenüber dem Jahre 1913 eine Abnahme der Erzeugung von 78 034 t oder annähernd 16,8 %. Die Erzeugung von 387 192 t umfaßt nicht den beträchtlichen Tonnengehalt einer großen Anzahl von Flußfahrzeugen, welche von den an den oberen Flußläufen gelegenen Werften zu Wasser gelassen wurden. Vierunddreißig Dampfer von je über 5000 t und sechs von je über 10 000 t liefen im Jahre 1914 vom Stapel, darunter das Turbinenschiff Bismarck der Hamburg-Amerika-Linie von rd. 56 000 t, das größte im Berichtsjahre überhaupt gebaute Schiff. Drei Schiffe von zusammen 60 500 t wurden mit

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 5. Febr., S. 257/8.

²⁾ Nach Engineering 1915, 5. Febr., S. 174.

einer Verbindung von Turbinen und Kolbenmaschinen ausgerüstet. — Der Tonnengehalt der Schiffsneubauten der Vereinigten Staaten ist von 276 448 t im Jahre 1913 um 75 686 t oder etwa 27,4 % auf 200 762 t im Jahre 1914 zurückgegangen. Im Jahre 1914 wurden 15 seegehende Handeldampfer von je 5000 bis 8500 t und ein Kohlenschiff von ungefähr 10 600 t für die Handelsmarine der Vereinigten Staaten vom Stapel gelassen. — Holland ist eines der drei Länder, die trotz des Weltkrieges eine Erhöhung der Schiffbauziffer gegenüber 1913 aufweisen können. Der Gesamttonnengehalt der im verflorenen Jahr zu Wasser gelassenen Schiffe war der größte, den dieses Land bisher zu verzeichnen hatte. Die Steigerung gegenüber dem Vorjahr beträgt 13 857 t = 13,3 %. Die ausschließlich für die Binnenschifffahrt bestimmten Fahrzeuge sind in den in der Zusammenstellung aufgeführten 118 153 t nicht einbegriffen. Rechnet man den Tonnengehalt der im letzten Jahre erbauten Dampfboote, Schleppkähne und anderen Flußfahrzeuge mit nahezu 100 000 t hinzu, so ergibt sich eine Gesamterzeugung des Landes von rd. 218 000 t. — Auch für Japan war das vergangene Jahr im Schiffbau das bisher erfolgreichste. Die Steigerung 1914 gegen 1913 betrug 21 197 t oder 32,8 %. — Die Erzeugung in Norwegen betrug 1914 54 204 t gegen 50 637 t im Jahre 1913, sodaß dieses Land eine Steigerung von 3567 t oder rd. 7 % verzeichnen kann. Der norwegische Schiffbau beschränkt sich in der Hauptsache auf die Herstellung kleinerer Fahrzeuge. — Einen großen Rückgang seines Schiffbaues hat Frankreich erlitten und zwar um 62 043 t oder 35,2 %. In den in der obigen Aufstellung aufgeführten 114 052 t für 1914 sind enthalten 5 Dampfer von je 5000 bis 10 000 t und 4 von je über 10 000 t; der größte war der Dampfer „Masilia“ mit 14 980 t, der mit einer Verbindung von Turbinen und Kolbenmaschinen ausgerüstet ist. Unter den gegenwärtig im Bau befindlichen Schiffen ist ein Turbinendampfer von 30 000 t, 1 Dampfer von 11 500 t und 9 von je 5000 bis 10 000 t enthalten. — In Oesterreich-Ungarn ist der Raumgehalt der fertiggestellten und im Bau befindlichen Schiffe von 61 757 t auf 34 335 t oder um 27 422 t = 44,4 % zurückgegangen. Die Quelle bemerkt dazu aber ausdrücklich, daß die Angaben für Oesterreich-Ungarn wie auch für Deutschland auf Vollständigkeit vielleicht keinen Anspruch erheben können. Bei der angegebenen Erzeugung von 34 335 t im Jahre 1914 handelt es sich hauptsächlich um Schiffe von 6000 bis 8000 t. — Italiens Schiffbau weist mit 42 981 t einen Rückgang von 7375 t oder 14,6 % gegenüber dem vorhergehenden Jahre auf. In diesen 42 981 t sind fünf Schiffe mit einem Tonnengehalt von 5000 bis 10 000 t enthalten. Im Bau begriffen sind fünf Schiffe von über je 10 000 t, von denen das größte ein Turbinendampfer von über 22 000 t ist. — In Dänemark ist die Erzeugung im Jahre 1914 gegenüber 1913 um 8117 t oder 19,8 % zurückgegangen. In der in der Zusammenstellung aufgeführten Erzeugungsziffer von 32 815 t sind vier Schiffe von 3700 bis 5100 t enthalten, die mit Dieselmotoren versehen sind. Vier ähnliche Schiffe sind im Bau begriffen. — Die Britischen Kolonien hatten 1914 ungefähr dieselbe Erzeugung wie 1913, nämlich 47 534 t gegen 48 339 t; es ist mithin nur ein geringer Rückgang von 805 t oder 1,7 % zu verzeichnen. In der Erzeugungsziffer sind enthalten zwei große Dampfer, die beide an den nordamerikanischen Seen gebaut wurden, einer von 7462 t und ferner der „W. Grant Morden“ von 8980 t, der das größte jemals in Kanada gebaute Schiff darstellt.

Förderung der Vereinigten Staaten an Manganerz und manganhaltigem Erz im Jahre 1913.

Der vom United States Geological Survey¹⁾ herausgegebenen Statistik entnehmen wir die nachstehenden Angaben über die Ergebnisse der Förderung an Manganerz

und manganhaltigem Erz in den Vereinigten Staaten im Jahre 1913. Zum Vergleich sind die Zahlen der vier vorhergehenden Jahre hinzugefügt.

Manganerz			Manganhaltiges Erz		
Jahr	Menge in t	Wert in \$	Jahr	Menge in t	Wert in \$
1909	1569	19 675	1909	69 752	215 925
1910	2294	22 892	1910	62 079	186 765
1911	2496	24 586	1911	45 448	114 918
1912	1691	15 723	1912	52 341	19 942
1913	4113	40 480	1913	60 353	25 124

Nachdem die Manganerzgewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1912 infolge der Behinderung der Förderung einiger großer Gruben durch bedeutende Neu- und Erweiterungsbauten sehr erheblich zurückgegangen war, ist im Jahre 1913 wieder eine verhältnismäßig große Zunahme zu verzeichnen, die zum Teil auf die Wirksamkeit der im Vorjahre vorgenommenen Verbesserungen zurückzuführen ist. Die Zunahme beziffert sich auf 2422 t oder 143,23 %. Auch die Förderung von manganhaltigem Eisenerz hat wieder eine Steigerung erfahren. Im Manganerzverbrauch der nordamerikanischen Eisenindustrie spielt die heimische Förderung jedoch nach wie vor eine untergeordnete Rolle, betrug doch die Einfuhr der Union an Manganerz im Berichtsjahre 350 581 t im Werte von 2 029 680 \$ gegen 305 472 t im Werte von 1 769 184 \$ im Jahre 1912.

Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten¹⁾.

Ueber die Leistungen der Koks- und Anthrazithochöfen der Vereinigten Staaten im Januar 1915, verglichen mit dem vorhergehenden Monate, gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

	Jan. 1915	Dez. 1914
	t	t
1. Gesamterzeugung	1 627 044	1 540 004
Arbeitstäbliche Erzeugung	52 486	49 678
2. Anteil der Stahlwerksgesellschaften	1 133 799	1 051 359
Darunter Ferromangan und Spiegelisen	18 330	21 065
	am 1. Febr. 1915	am 1. Jan. 1915
3. Zahl der Hochöfen	423	423
Davon im Feuer	160	146 ²⁾
4. Tägliche Leistungsfähigkeit dieser Hochöfen	57 170	49 630

Ende des Berichtsmonates befanden sich 14 Oefen mehr im Feuer als am 1. Januar 1915; dementsprechend ist auch die Roheisenerzeugung gegenüber dem Vormonat, und zwar um 87 040 t oder 5,65 %, gestiegen. Gegenüber der Erzeugung des Monats Januar 1914 (1 915 215 t) ergibt sich eine Abnahme von 288 171 t oder 15,05 %.

Kohlenbergbau Britisch-Indiens in den Jahren 1909 bis 1913.

Nach dem amtlichen indischen Handelsbericht³⁾ bezifferte sich die Kohlenförderung Britisch-Indiens im

Kalender-jahr	Kohlen-förderung in t	Wert f. d. t		Fiskal-jahr ⁴⁾	Ausfuhr in t	Einfuhr in t
		s.	d.			
1909	12 059 985	11	9 ^{7/13}	1909/10	770 969	435 392
1910	12 240 172	11	6 ^{1/2}	1910/11	903 835	339 528
1911	12 918 983	11	9	1911/12	887 971	302 679
1912	14 941 640	13	4 ^{1/3}	1912/13	895 339	664 151
1913	16 467 337	12	8 ^{11/13}	1913/14	735 219	568 137

¹⁾ Nach „The Iron Age“ 1915, 4. Febr., S. 314/5.

²⁾ Berichtigt.

³⁾ Nach „The Iron and Coal Trades Review“ 1915, 29. Jan., S. 154.

⁴⁾ Fiskaljahr, mit dem 31. März endend.

¹⁾ Mineral Products of the United States. Review of Conditions and Output in 1912 and 1913. — Vgl. St. u. E. 1913, 30. Okt., S. 1834.

Jahre 1913 auf 16 467 337 t gegen 14 941 640 t im Vorjahre; es ist demnach eine Zunahme von 1 525 697 t oder 10,21 % zu verzeichnen. Ueber die Gewinnung sowie den Außenhandel in Kohlen in den Jahren 1909 bis 1913 unterrichtet die vorstehende Zusammenstellung.

Die Steinkohlenförderung des Donezbeckens im Jahre 1914.¹⁾

Nach einem Bericht eines Reichsratsmitgliedes auf dem Kongreß der Bergwerksindustriellen Südrußlands wurden im Jahre 1914 im Donezbecken 22 473 000 t Steinkohlen und 5 078 000 t Anthrazit, zusammen also 27 551 000 t gefördert gegen 25 422 000 t im Jahre 1913. Die Zunahme gegen das Vorjahr beträgt 2 122 000 t

oder 8,35 %. Gegen die veranschlagte Förderung ist das tatsächliche Ergebnis um 1 367 000 t oder 4,96 % zurückgeblieben. Als Ursache dieser Minderförderung wird der Mangel an Arbeitern und die mangelhafte Wagengestellung zur Kohlenabfuhr angegeben. Den Ausführungen des Berichtes über die voraussichtliche Gestaltung des russischen Kohlenmarktes im Jahre 1915 entnehmen wir die Bemerkung, daß das Donezbecken bei einer sich im allgemeinen günstig gestaltenden Abfuhr vollkommen imstande sein soll, den inneren Markt zu befriedigen und auch die sonst aus dem Auslande eingeführten Kohlenmengen sowie die Förderung des Dombrowaer Beckens zu ersetzen.¹⁾

Großbritanniens Hochöfen Ende 1914²⁾.

Hochöfen im Bezirke	Vorhanden am 31. Dez. 1914	Okt.—Dez. 1914 durch- schnittlich	Im Betriebe					
			am 31. Dez.		davon gingen am 31. Dez. 1914 auf			
			1913	1914	Hämatit- roheisen	Puddel- und Gießerei- roheisen	Basisches Roheisen	Ferro- mangan usw.
Schottland	102	72 ¹ / ₃	68	73	44	29	—	—
Durham und Northumberland	40	24	24	23	11	8	1	3
Cleveland	74	49	52	50	15	23	10	2
Northamptonshire	20	11 ¹ / ₃	12	11	—	11	—	—
Lincolnshire	20	14	14	15	—	4	11	—
Derbyshire	44	32	32	32	—	32	—	—
Nottingham u. Leicestershire	8	6	6	6	—	6	—	—
Süd-Staffordshire u. Worcester- shire	31	16 ² / ₃	18	17	—	10	7	—
Nord-Staffordshire	27	12 ² / ₃	13	12	—	8	4	—
West-Cumberland	35	13	13	13	11	—	—	2
Lancashire	34	15 ² / ₃	15	15	8	—	4	3
Süd-Wales	34	12 ² / ₃	11	13	11	—	2	—
Süd- und West-Yorkshire	22	10	10	10	—	5	5	—
Shropshire	6	1	2	1	—	—	1	—
Nord-Wales	5	3	3	3	—	—	1	2
Gloucester, Somerset, Wilts.	2	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	504	293 ¹ / ₃	293	294	100	136	46	12

Am 31. Dezember 1914 befanden sich in Großbritannien zwei neue Hochöfen im Bau und zwar je einer in Süd-Staffordshire und in Durham.

Wirtschaftliche Rundschau.

Roheisenverband, G. m. b. H. in Essen. — In der am 26. Februar in Köln abgehaltenen Hauptversammlung des Roheisenverbandes wurde über die Marktlage wie folgt berichtet: Die überaus starke Nachfrage in allen Sorten Qualitätsroheisen hält an. Der Abruf auf die getätigten Abschlüsse ist so stark, daß die Hochofenwerke bei der durch den Arbeitermangel und die ungenügende Eisensteinanlieferung verursachten Verminderung der Erzeugung kaum in der Lage sind, allen Anforderungen gerecht zu werden. Auch in den luxemburger Roheisen-sorten ist das Geschäft in den letzten Wochen viel lebhafter geworden. Die Nachfrage aus dem neutralen Ausland ist weiter ziemlich stark. In Qualitätsroheisen sind Verkäufe nach dem Ausland infolge des starken Inlandsbedarfs nicht abgeschlossen worden. — Der Versand betrug im Monat Januar 61,61 % der Beteiligung. Auch für den Monat Februar ist auf einen starken Versand zu rechnen, wenn auch die Januarziffer infolge der geringeren Zahl der Arbeitstage nicht erreicht werden dürfte. — Der Verkauf für das zweite Vierteljahr ist freigegeben worden. Die Verkaufspreise für Qualitätsroheisen (Hämatit, Gießereiroheisen I und III, Siegener Zusatzroheisen, Puddel-, Stahl-, Spiegel- und Bessemereisen) zur Lieferung ab 1. April 1915 sind um 7 M f. d. t erhöht

worden. Der infolge der veränderten Verhältnisse hervorgerufenen weiteren Steigerung der Selbstkosten der Hochofenwerke wird durch diese Erhöhung allerdings noch nicht Rechnung getragen.

¹⁾ Anm. d. Schriftl.: Diese Ansicht scheint uns reichlich optimistisch und mit den sich mehrenden Berichten über Kohlennot an verschiedenen Stellen Rußlands schlecht in Einklang zu bringen zu sein. Der Kohlenverbrauch Rußlands betrug im Jahre 1913 41 567 000 t. Davon stammten annähernd 9 Mill. t aus dem Auslande und etwa 20 % der heimischen Förderung Rußlands aus der Förderung Russisch-Polens. Erstere fällt aber für das laufende Jahr vollständig fort, und die Förderung Russisch-Polens kommt aus naheliegenden Gründen zum großen Teile ebenfalls nicht mehr in Betracht. Da andererseits die russische Kohlenausfuhr praktisch ohne jede Bedeutung ist und die Wagengestellung für die Kohlenabfuhr auch nach dem vorliegenden Bericht sehr viel zu wünschen übrig läßt, liegen trotz des sicher verminderten Verbrauchs der Industrie für das Gegenteil der in dem Bericht aufgestellten Behauptung viel schwerer wiegende Gründe vor, als für die Ansicht, daß die Kohlenversorgung Rußlands im Kriege gesichert sei.

²⁾ Nach „The Iron and Coal Trades Review“ 1915, 5. Febr., S. 191. Die dort wiedergegebene Zusammenstellung führt die sämtlichen britischen Hochofenwerke namentlich auf. — Vgl. St. u. E. 1914, 29. Jan., S. 218.

¹⁾ Nach einer in den Nachrichten für Handel und Industrie 1915, 13. Febr., S. 4/5 wiedergegebenen Mitteilung des Prawst. Wjestnik 1914, 5./18. Dez.

Vom Roheisenmarkt. — Die lothringisch-luxemburgische Gruppe hat den Preis für luxemburger Gießerei-Roheisen um 4 *M* f. d. t erhöht. Unter Einfluß der im Januar vorgenommenen Preiserhöhung von 3 *M* f. d. t beträgt somit die Preissteigerung auch für diese Roheisensorte 7 *M*, sodaß für Lieferung im zweiten Vierteljahr 1915 die Preiserhöhung für alle Roh-eisensorten gleichmäßig 7 *M* f. d. t beträgt.

Stahlwerks-Verband, Aktiengesellschaft, zu Düsseldorf. — In der am 25. Februar 1915 abgehaltenen Hauptversammlung wurde über die Geschäftslage folgendes berichtet:

In Halbzeug hat sich der inländische Abruf in den letzten Wochen etwas gebessert; auch rechnen die Abnehmer mit stärkerer Beschäftigung in den nächsten Monaten. Der Verkauf für das zweite Vierteljahr wurde in der Versammlung unter einer Preiserhöhung von 7,50 *M* f. d. t freigegeben, obgleich diese nicht entfernt zum Ausgleich der in den Selbstkosten eingetretenen großen Preissteigerung genügt. Gleichzeitig wurde die bisher gewährte Ausfuhrvergütung aufgehoben. — Der Absatz nach dem neutralen Auslande hat ebenfalls eine Steigerung erfahren, und die vorliegenden Aufträge sowie die Nachfrage lassen auch für die nächste Zeit einen Auslandsversand zum mindesten in jetziger Höhe erwarten.

Eisenbahn-Oberbaumaterial. Von der preußischen Staatsbahn wurde ein Nachtragsbedarf an Klein-eisenzeug für das Rechnungsjahr 1915 aufgegeben. Auch die sächsische Staatsbahn erhöhte ihren ursprünglich aufgegebenen Bedarf, so daß sie damit auf ungefähr drei Viertel des vorjährigen Bedarfes kommt, während die Bestellung der bayerischen Staatsbahn nicht ganz die Hälfte des vorjährigen Umfangs erreichte. Vom neutralen Auslande wurden wieder einige größere Aufträge hereingenommen. — In Grubenschienen hielt sich der Abruf auf der gleichen Höhe wie in den Vormonaten. — Das inländische Geschäft in Rillenschienen ist gegenwärtig, im Inlande sowohl wie im neutralen Auslande, etwas ruhiger.

Auf dem Inlandsmarkt von Formeisen ist eine Besserung eingetreten. Die Kundschaft suchte sich reichlicher einzudecken; ebenso zeigte der Eingang an Lieferungs-aufträgen eine merkbare Zunahme. Der Verkauf von Formeisen nach dem Inlande für das zweite Vierteljahr wurde mit Rücksicht auf die erheblich gestiegenen Selbstkosten zu einem um 10 *M* f. d. t erhöhten Preise, auch hier unter Aufhebung der Ausfuhrvergütung, freigegeben. Im Auslande ist ebenfalls eine wesentlich bessere Kaufkraft eingetreten, wie auch der Abruf aus den neutralen Ländern reger wurde.

Zur Lage der Eisengießereien. — Nach dem Reichs-Arbeitsblatt¹⁾ wiesen im Januar die Eisengießereien Norddeutschlands im ganzen die gleiche Lage wie im Vormonat auf. Infolge der Kriegslieferungen ist Ueberarbeit und Nachtarbeit auch im Januar nötig gewesen. Soweit es sich nicht um Kriegsaufträge handelt, wird bei normaler Betriebszeit gearbeitet. In Mitteleuropa ist eine nennenswerte Aenderung im ganzen nicht festzustellen, zum Teil aber wird infolge von Kriegsaufträgen eine weitere Besserung des Geschäftsganges verzeichnet und die Gesamtlage als gut, sogar sehr gut und als besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit bezeichnet. In Sachsen war befriedigend, zum Teil gut zu tun. Durch Eingang weiterer Aufträge, insbesondere für die Anfertigung von Kriegsmaterial, wird eine weitere kleine Besserung im Vergleich zum Vormonat festgestellt. In Westdeutschland ist gleichfalls teilweise eine Besserung des Beschäftigungsgrades infolge von Kriegsaufträgen eingetreten. Die Eisengießereien Schlesiens hatten genügend und vielfach gut zu tun. Der Beschäftigungsgrad ist im ganzen der gleiche wie im Vormonat. Die Lage wird als besser als im Vormonat gekennzeichnet. Der

Mangel an Arbeitern machte sich auch im Januar weiter bemerkbar. Auch in Süddeutschland waren die Gießereien infolge der Heeresaufträge wie im Vormonat gut beschäftigt.

Vereinigung rheinisch-westfälischer Schweiß-eisenwerke. — Die Vereinigung erhöhte für alle weiteren Abschlüsse die Verkaufspreise für gewöhnliche Handelsware um 5 *M* und für Qualitätsmaterial um 10 *M*.

Rheinisch-Westfälisches Kohlen-Syndikat zu Essen a. d. Ruhr. — Nach dem Berichte des Vorstandes gestalteten sich die Versand- und Absatzergebnisse im Januar 1915, verglichen mit den Monaten Dezember und Januar 1914, wie die nachstehende Zusammenstellung zeigt.

	Januar 1915	Dez. 1914	Januar 1914
a) Kohlen.			
Gesamtförderung	5934	5661	5317
Gesamtabsatz	6079	5840	5015
Beteiligung	7104	7100	7393
Rechnungsmäßiger Absatz	4670	4169	6154
Derselbe in % der Beteiligung	65,74	62,95	83,24
Zahl der Arbeitstage	24 1/4	24 1/4	25 1/4
Arbeitstägliche Förderung	24996	233452	331032
„ Gesamtabsatz	251999	240812	319013
„ rechnungsm. Absatz	193569	184292	244940
b) Koks.			
Gesamtversand	1195155	1114147	1641990
Arbeitstäglicher Versand	38553	35910	52967
c) Briketts.			
Gesamtversand	350401	355843	344127
Arbeitstäglicher Versand	14524	14674	13697

Die Absatzverhältnisse haben im Berichtsmonat wesentliche Aenderungen nicht erfahren. Im Vergleich zum Vormonat, der $\frac{1}{8}$ Arbeitstag mehr als der Berichtsmonat hatte, stellt sich das Absatzergebnis im einzelnen wie folgt: Der rechnermäßige Absatz ist um 200 799 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 9277 t oder 5,03 % gestiegen und belief sich auf 65,74 % der Beteiligungsanteile gegen 62,95 % im Vormonat und 83,24 % im Januar 1914; der Gesamtabsatz in Kohlen hat um 96 683 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 4781 t oder 3,20 % zuge-nommen; der Kohlenabsatz für Rechnung des Syndikats ist um 79 118 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 3938 t oder 3,10 % gestiegen; der Gesamtabsatz in Koks hat um 81 008 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 2613 t oder 7,27 % zugenommen; der Koksabsatz für Rechnung des Syndikats ist um 89 410 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 2884 t oder 14,52 % gestiegen; der auf die Koks-beteiligung anzurechnende Absatz betrug 43,75 %, wovon 0,99 % auf Koksgrus entfallen gegen 38,84 % bzw. 0,88 % im Vormonat und gegen 64,34 % bzw. 1,56 % im Januar 1914; die Beteiligungsanteile stellten sich im Berichtsmonat um 9,4 % höher als im gleichen Monat des Vorjahres; der Gesamtabsatz in Briketts ist um 5442 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 150 t oder 1,02 % gefallen; der Brikettabsatz für Rechnung des Syndikats ist um 801 t gefallen, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 37 t oder 0,27 % gestiegen; der auf die Beteiligungsanteile anzurechnende Absatz belief sich auf 84,38 % gegen 85,13 % im Vormonat und 78,80 % im Januar 1914; die Förderung hat eine Zunahme um 272 477 t, im arbeits-täglichen Durchschnitt um 12 504 t oder 5,36 % erfahren. Der Eisenbahnversand ist ohne wesentliche Störungen verlaufen. Der Umschlags-verkehr in den Rheinhäfen hat sich im Rahmen der all-gemeinen Absatzverhältnisse vollzogen; über den Rhein-Herne-Kanal wurden in der Richtung nach Ruhrort an Kohlen, Koks und Briketts zusammen 75 982 t verfrachtet. Der Absatz derjenigen Zechen des Ruhrbezirks, mit denen das Syndikat Verkaufsvereinbarungen getroffen hat, stellte sich im Januar 1915 folgendermaßen: Es betrug im Januar der Gesamtabsatz in Kohlen (einschl. der zur Herstellung des versandten Kokses verwandten Kohlen) 312 131 t, hiervon der Absatz für Rechnung des

¹⁾ 1915, Februar, S. 106/7.

Syndikats 124 825 t, der auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnende Absatz 321 361 t oder 41,57 % der Absatzhöchstmengen; der Gesamtabsatz in Koks 106 761 t, hiervon der Absatz für Rechnung des Syndikats 64 710 t, der auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnende Koksabsatz 97 872 t oder 58,79 % der Absatzhöchstmengen; der Gesamtabsatz in Briquets 3023 t, hiervon der Absatz für Rechnung des Syndikats 3020 t, der auf die vereinbarten Absatzhöchstmengen anzurechnende Briquetabsatz 3023 t oder 52,65 % der Absatzhöchstmengen und die Förderung 378 516 t.

Zur Lage des deutschen Werkzeugmaschinenbaues im Jahre 1914. — Der Jahresbericht des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken für das Jahr 1914 erwähnt über die Geschäftslage, daß das Kriegsjahr, wie für unser ganzes Wirtschaftsleben und für fast alle Industriezweige, auch für den Werkzeugmaschinenbau einschneidende Änderungen mit sich gebracht habe. Zwar verlief die erste Jahreshälfte ziemlich regelmäßig, und der Umfang des Geschäftsbetriebes wird dadurch bezeichnet, daß die bekanntlich in diesem Geschäftszweig besonders erhebliche Ausfuhr im ersten Halbjahr 39 000 t gegen 37 000 t gleichzeitig im Vorjahre betrug. Im allgemeinen war aber schon in dieser Zeit eine Verringerung des Auftragsreiches und Auftragsbestandes eingetreten, wobei der inländische Bedarf stärker zurückgegangen zu sein scheint, als der ausländische, insbesondere der der nordischen Länder. Mit dem Krieg trat natürlich eine völlige Unterbrechung des regelmäßigen Geschäftsganges ein, die schon durch die Einziehung von etwa 30 % der Arbeiterschaft zur Fahne verursacht wurde. Der in den ersten Kriegsmonaten auf dem Geschäftsgang lastende Druck veranlaßte den Vorstand zu Eingaben an die deutschen Staatseisenbahnverwaltungen um Erteilung von Aufträgen. Dem Wunsche wurde besonders durch Maßnahmen des preußischen Eisenbahnministers nach Möglichkeit entsprochen. In den letzten Monaten des Jahres trat ein bis jetzt anhaltender starker Bedarf an Geschobendrehbänken ein, während zugleich auch wieder mehr Privataufträge eingingen, so daß der Geschäftszweig zu Ende des Berichtsjahres bis zur Höhe seiner Leistungsfähigkeit beschäftigt war und es auch jetzt noch ist. Ueber die Aussichten für die Zukunft äußert sich der Bericht dahin, daß es an neuem Bedarf an Werkzeugmaschinen von Belang selbst während einer längeren Dauer des Krieges nicht fehlen werde, wie sich auch die Eisenindustrie in den letzten Monaten wieder merklich gehoben und die Weiterverarbeitung von Eisen und Stahl offensichtlich Fortschritte gemacht habe. Ueber die Ausfuhr von Werkzeugmaschinen nach dem Kriege lasse sich kein bestimmtes Urteil im voraus fällen. Ungeachtet des inzwischen erheblich verstärkten Wettbewerbs der Vereinigten Staaten werde es der deutschen Industrie aller Voraussicht nach aber in diesem Zweige sowohl wie in den meisten übrigen von ihr bisher erfolgreich betriebenen Zweigen gelingen, im Auslande wieder festen Fuß zu fassen. Eine unumgängliche Voraussetzung dafür sei freilich die Herstellung erträglicher Zollsätze für Werkzeugmaschinen in den ausländischen Absatzgebieten beim Friedensschluß. Der Bericht bespricht dann die durch den Krieg notwendig gewordenen Ausfuhrbeschränkungen für Werkzeugmaschinen, wobei er die möglichste Aufrechterhaltung der Ausfuhr nach befreundeten und neutralen Ländern, die jetzt nur durch Ausnahmegewilligungen möglich ist, als für den Geschäftszweig nötig bezeichnet, und gegenüber den Sensationsnachrichten eines Teils der sozialdemokratischen Presse über die angebliche Lieferung von Werkzeugmaschinen über Skandinavien nach dem feindlichen Ausland¹⁾ betont, daß nach Kenntnis und einmütiger Ueberzeugung des Vorstandes die deutschen Werkzeugmaschinenfabriken an solchen Lieferungen gänzlich unbeteiligt seien. Er gibt dann auch

eine inzwischen Anfang Februar erfolgte Mitteilung des Wolffschen Telegraphenbureaus wieder, wonach die Nachricht, daß ganze Eisenbahnzüge voller Drehbänke nach Rußland gegangen seien, auf Uebertreibung beruhe und zum mindesten dafür deutsches Material nicht in Betracht käme.

Erweiterung der deutschen Ausfuhrverbote. — Das Verbot der Ausfuhr und Durchfuhr von Waffen, Munition, Pulver und Sprengstoffen sowie von anderen Artikeln des Kriegsbedarfs und von Gegenständen, die zur Herstellung von Kriegsbedarfsartikeln dienen, ist durch einen Erlaß des Stellvertreters des Reichskanzlers vom 22. Februar 1915¹⁾ u. a. ausgedehnt worden auf: Magnesit (natürliche kohlen saure Magnesia), auch gebrannt, der Nr. 227 b des statistischen Warenverzeichnisses, Magnesitwaren (feuerfeste Waren aus gebranntem Magnesit) der Nrn. 724 und 725 des Zolltarifs.

United States Steel Corporation. — Der Vierteljahresausweis der Steel Corporation²⁾, dessen Hauptziffern wir bereits kurz mitgeteilt haben³⁾, zeigt für die Monate des vierten Vierteljahres 1914, verglichen mit den Ziffern für die entsprechenden Monate des Vorjahres, nach Abzug sämtlicher Betriebskosten unter Einfluß der laufenden Ausgaben für Ausbesserung und Erhaltung der Anlagen, der Zinsen auf die Schuldverschreibungen sowie der festen Lasten der Tochtergesellschaften folgende Gewinne:

	1914	1913
	\$	\$
Oktober	5 580 533	11 430 461
November	2 798 388	7 392 166
Dezember	2 554 249	4 213 722
Gesamteinnahmen	10 933 170	23 036 349

Hiervon gehen ab:

für Tilgung der Schuldverschreibungen der Tochtergesellschaften sowie für Abschreibungen und Rückstellungen		
zusammen	3 027 444	4 067 791
alsdann verbleiben	7 905 726	18 968 558

zu kürzen sind ferner:

die vierteljährlichen Zinsen für die eigenen Schuldverschreibungen der Steel Corporation und die Zuwendungen für den Fonds zur Tilgung dieser Obligationen mit insgesamt	7 337 549	7 312 160
danach verbleiben	568 177	11 656 398

Hierzu kommen:

Reineinnahmen aus verschiedenen Geschäften	130 460	—
	698 637	11 656 398

hiervon sind abzuziehen die vierteljährlichen Dividenden

13/4 % auf die Vorzugsaktien mit	6 304 920	6 304 920
1 1/4 % (1913) auf die Stammaktien mit	—	6 353 782
d. h. im ganzen	6 304 920	12 658 702

Demnach verbleibt ein Verlust

f. d. 4. Vierteljahr von	5 606 283	1 002 304
------------------------------------	-----------	-----------

Hierzu kommen die Verluste (—

bzw. Ueberschüsse (+) der vorhergegangenen Vierteljahre —	11 359 402	+ 32 337 743
---	------------	--------------

Somit ergibt sich ein Verlust

(—) bzw. Ueberschuß (+)		
f. d. ganze Jahr von	— 16 965 685	+ 31 335 439

Rechnet man zu den Gesamteinnahmen des vierten Vierteljahres 1914 die Einnahmen der vorhergegangenen drei Vierteljahre, so ergibt sich für das ganze Jahr eine Gesamteinnahme von 71 661 149 \$. Das ist die niedrigste seit der Begründung des Stahltrustes verzeichnete Ziffer. Gegenüber dem Ergebnis des Vorjahres von 137 181 345 \$ ist die letztjährige Einnahme um 65 520 196 \$ oder 47,77 % zurückgeblieben.

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger 1915, 23. Febr.

²⁾ Nach „The Iron Age“ 1915, 28. Jan., S. 269.

³⁾ St. u. E. 1915, 4. Febr., S. 151.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1915, 28. Jan., S. 121.

Vereins-Nachrichten.

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Niederschrift über die Verhandlungen der Vorstandssitzung am Donnerstag, den 25. Februar 1915, nachmittags 4 $\frac{1}{4}$ Uhr, im Industrie-Club zu Düsseldorf.

Anwesend waren die Herren: Generaldirektor Geh. Baurat W. Beukenberg (Vorsitzender), Geh. Kommerzienrat A. Servaes (Ehrenvorsitzender), Generaldirektor Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Fr. Springorum, Generaldirektor Oberbürgermeister a. D. Fr. Haumann, Direktor G. Vorländer, Direktor Schumacher, Kommerzienrat Gottfried Ziegler, Generaldirektor R. Eigenbrodt, Dr. Freiherr von Bodenhausen, Direktor Ernst Poengen, Generaldirektor Dr. jur. J. Hasslacher; Direktor Rauer, Kommerzienrat C. Rud. Poengen, Direktor Zapf als Vertreter für Exzellenz Generaldirektor Dr. Dr.-Ing. h. c. Feodor Gnauth, Direktor Zillessen als Vertreter für Generaldirektor Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Paul Reusch, Generaldirektor A. Frielinghaus, Direktor Carl Mannstaedt, Direktor E. Lange, Generaldirektor W. Reuter, Direktor Heinrich Vehling, Geheimrat Dr.-Ing. h. c. A. Kirdorf, Direktor Jos. Moyer-Etscheid als Vertreter für Geheimrat H. Lucg M. d. H., Fabrikbesitzer Alexander Post, Dr.-Ing. h. c. Emil Schrödter (Gast), Dr.-Ing. Potersen (Gast), Dr. Kind, E. Heinson.

Entschuldigt hatten sich die Herren: Geh. Baurat Dr.-Ing. h. c. G. Gillhausen, Generaldirektor Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Paul Reusch, Geheimrat Otto Wiothaus, Generalsekretär H. A. Bueck, Kommerzienrat H. Kamp, Generaldirektor Exzellenz Dr. Dr.-Ing. Feodor Gnauth, Dr. W. Beumer, M. d. A. Der Vorsitzende Geheimrat Beukenberg eröffnete die Sitzung um 4 $\frac{1}{2}$ Uhr. Die Beratungen waren vertraulicher Natur.

Schluß der Sitzung 5 $\frac{3}{4}$ Uhr.

(gez.) W. Beukenberg,
Egl. Geh. Baurat.

(gez.) Dr. Kind.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Für die Vereinsbibliothek sind eingegangen:

(Die Einsender sind mit einem * bezeichnet.)

Bericht der Bergischen Handelskammer zu Lennep über das Wirtschaftsjahr 1913.* Erster Teil. (Aus „Mitteilungen der Bergischen Handelskammer zu Lennep“, 3. Jg., 1914, Nr. 4.) Remscheid 1914. (13 S.) 4°.

Estadistica Minera de Espana. Formada y publicada por el Consejo de Minería. Año 1912. Madrid [1914]. (XV, 462 S.) 4°. [Dirección* General de Agricultura, Industria y Comercio, Madrid.]

Report, Third Annual, of the Director of the Bureau of Mines to the Secretary of the Interior for the fiscal year ended June 30, 1913.* Washington 1914. (118 S.) 8°.

Simmersbach*, Oskar, Professor: *Deutschlands Titanenkampf 1914/15*, mit besonderer Berücksichtigung seiner Ursachen. Breslau 1915. (34 S.) 8°.

= Dissertationen. =

Bender, Carl: *Ein Beitrag zur Frage größter wirtschaftlicher Ausnutzung vorhandener Werkstattseinrichtungen nach amerikanischem Muster.* Dr.-Ing.-Diss. (Kgl. Techn. Hochschule* zu Aachen.) Leipzig 1914. (73 S.) 8°.

Eymann, Karl: *Zur Berechnung der Triebwerkstangen von Kolbenmaschinen.* Dr.-Ing.-Diss. (Kgl. Techn. Hochschule* zu Breslau.) Kaiserslautern 1914. (73 S.) 8°.

Gruber, Karl: *Bilder zur Entwicklungsgeschichte einer deutschen Stadt.* Mit 5 Taf. Dr.-Ing.-Diss. (Techn. Hochschule* zu Karlsruhe.) München 1914. (11 S.) 2°.

Honkel, Erich: *Zur Kenntnis des Thermitverfahrens.* Philos. Dissertation. (Universität* Berlin.) Berlin 1914. (36 S.) 8°.

Herzog, Eduard: *Die Arbeiten und Erfindungen Faber du Faur's auf dem Gebiete der Winderhitzung und Gasfeuerung.* Dr.-Ing.-Diss. (Kgl. Techn. Hochschule* zu Aachen.) Halle (Saale) 1914. (233 S.) 8°.

Änderungen in der Mitgliederliste.

Hübscher, Carl, Dipl.-Ing., Fabrikdirektor, Mannheim, Werderstr. 9.

Kirchrath, Hermann, Obergeringieur der Friedrich-Wilhelms-Hütte, Mülheim a. d. Ruhr, Hingbergstr. 159.

Kollmann, Dr.-Ing. Ernst, Hchofening. der Friedenshütte, Friedenschütte, O. S.

Raisky, Gustav, Walzwerksingenieur der Oesterr. Berg- u. Hüttenw.-Ges., Trzynietz, Oesterr.-Schl.

Zuleger, Oscar, Ingenieur, Kupferwerk Ilseburg a. Harz.

Neue Mitglieder.

Banse, Otto, Dipl.-Ing., Betriebsingenieur d. Fa. Ludw. Loewe & Co., Charlottenburg 1, Kaiserin Augusta-Allee 59.

Ericsson, Eric, Ingenieur der Oxelösunds Järnverks-Aktiebolag, Oxelösund, Schweden.

Luckemeyer, Otto, Direktor d. Fa. Nordisches Erzkontor, G. m. b. H., Lübeck.

Schriever, Oskar, Düsseldorf, Schumannstr. 80.

Der in einheitlicher Form zusammengestellte Jahrgang 1914 der

Zeitschriftenschau

von „Stahl und Eisen“ wird in den nächsten Tagen an sämtliche Besteller versandt werden. Der Band weist wiederum die Verbesserungen auf, auf die wir bereits bei Erscheinen des vorigen Jahrganges aufmerksam gemacht haben¹⁾.

Bestellungen nimmt der „Verlag Stahleisen m. b. H.“, Düsseldorf 74, Breite Straße 27, entgegen; der Preis des Bandes beträgt 4 \mathcal{M} . Bei allen Aufträgen ist anzugeben, ob die doppelseitig oder die einseitig bedruckte (Kartothek-)Ausgabe gewünscht wird.

Ebenso kann bei dem genannten Verlage schon jetzt der im nächsten Jahre voraussichtlich erscheinende Band 1915 der „Zeitschriftenschau“ zum Vorzugspreise von 3 \mathcal{M} bestellt werden.

Düsseldorf, im März 1915.

Schriftleitung von „Stahl und Eisen“.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 12. März, S. 472.