

Leiter des
wirtschaftlichen Teiles
Generalsekretär
Dr. W. Beumer,
Geschäftsführer der
Nordwestlichen 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. 15.

11. April 1912.

32. Jahrgang.

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Bericht an die Hauptversammlung vom 24. März 1912.

Wenn wir eingangs unseres vorjährigen Berichtes als Kennzeichen des damaligen Berichtsjahres ausführten: Ausdehnung der Erzeugung, Zunahme des Verkehrs, langsam aufsteigende Bewegung der Warenpreise, Vermehrung der Arbeitsgelegenheit, so trifft diese Kennzeichnung auch für das nunmehr abgeschlossene Berichtsjahr zu. Zu den Verhältnissen, die im Vorjahr hemmend auf die Entwicklung unseres Wirtschaftslebens einwirkten — Unsicherheit der Erneuerung der maßgebenden großen Verbände, innerpolitische Schwierigkeiten — trat diesmal noch eine schwere Verwicklung der internationalen Lage hinzu. Marokko, Mexiko, Persien, Tripolis, China, Dardanellenfrage — alles dies bewirkte eine Spannung, die naturgemäß nachteilig die in- und ausländische Wirtschaftslage beeinflusste. Vor allem war es die sieben Jahre hindurch brennende Marokkofrage, die mit erschreckender Deutlichkeit uns eine Lehre gab. Mehr als alle staatsbürgerlichen Fortbildungskurse haben hier die harten Tatsachen dem gesamten deutschen Volke endlich gezeigt, daß als Rückhalt einer starken Wirtschaftsmacht notwendig auch eine starke politische und militärische Macht zu Lande, wie vor allen Dingen zu Wasser, geboten ist. Wenn wir infolge eines 40jährigen Friedens kaum noch gewohnt waren, in große politische wie geschäftliche Berechnungen die Position Krieg einzusetzen, so hat das Verhalten unserer Vettern jenseit des Kanals während der Marokkofrage aufs deutlichste daran erinnert, für die Zukunft auch mit diesem Moment wieder zu rechnen. England hat den Deutschen weiterhin — und das ist als eine erfreuliche Erscheinung zu betrachten — gezeigt, daß eine starke Seemacht zum Schutze unseres Welt Handels und unserer Schifffahrt durchaus keine eigennützige Forderung der Panzerplattenfabrikanten ist. Bis tief in die Reihen derer hinein, die sich bisher dieser Auffassung verschlossen hatten, ist nunmehr die Erkenntnis gedrungen, daß die größte Kriegsbereitschaft das beste Friedensmittel ist. Will man das Verhalten Englands verstehen, so wird man auf seine tieferen Gründe, die wirtschaftlicher Natur

sind, zurückgehen müssen. Es sei daher auch gestattet, mit ein paar kurzen Strichen das Verhältnis Englands zu Deutschland, wie endlich das Verhältnis beider zu dem dritten großen Wettbewerber auf dem Weltmarkte zu kennzeichnen. Im Jahre 1911 betrug der britische Außenhandel 3,4 Milliarden Mark mehr als der deutsche, 1901: 5,1 Milliarden Mark und 1891: 5,4 Milliarden Mark mehr; im letzten Jahrzehnt war also das Tempo, mit dem Deutschland dem britischen Wettbewerb nacheilte, weit mehr beschleunigt als von 1891 bis 1901. Auch der englische Außenhandel des Jahres 1911 hat nicht ein so günstiges Gesamtergebnis gebracht, wie man es wohl erwartet hatte. Die Einfuhr ist um 2,3 Millionen Pfund, die Ausfuhr um 23,9 Millionen Pfund höher als im Jahre 1910. Diese immerhin starke Zunahme entfällt aber hauptsächlich auf eine Mehrausfuhr an Baumwollwaren (+ 14,2 Millionen Pfund), ferner kommt auch die Maschinenindustrie mit einem größeren Betrage in Frage. Das Gesamtergebnis des britischen Außenhandels fällt um so mehr auf, als von 1909 auf 1910 eine Steigerung des Warenumsatzes in Einfuhr und Ausfuhr von 90 Millionen Pfund zu verzeichnen war. Einige bemerkenswerte Zahlen über die britische Ausfuhr wollen wir hier einschalten. So betrug im Jahre 1911 die Ausfuhr in 1000 £:

Kohlen, Koks und Preß-				
kohlen	38 447	(im Jahre 1910 37 813)		
Eisen und Stahl und				
Waren daraus	43 751	(,, ,, ,, 42 976)		
Maschinen	30 977	(,, ,, ,, 29 271)		

Mit einer Ausfuhr von 454 Millionen £ marschiert England nach der vorläufigen Berechnung noch an der Spitze aller Länder; ihm folgt die amerikanische Union mit 436 und dann Deutschland mit 398 Millionen £. Die entsprechenden Ziffern für 1910 sind 430, 388 und 367,5. Das bedeutet für England eine Vermehrung von 6, für die Union von 12 und für Deutschland von 8%. Sollte sich der Ausfuhrhandel der drei Mächte 1912 weiter in gleichem Verhältnis entwickeln, so würde Amerika England bald überflügelt haben, und Deutschland würde England

dann wie in der Roheisenerzeugung in nicht zu ferner Zeit auf den dritten Platz drängen. Man muß auch ferner berücksichtigen, daß ein großer Teil des britischen Exportes in die eigenen Kolonien geht (im Jahre 1911: 154 Millionen £), während Deutschland und Amerika im Export fast ganz auf fremde Märkte angewiesen sind. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ergibt die Entwicklung der Ausfuhr seit 1886 folgendes Bild (in Millionen £) im Durchschnitt:

	Englands Ausfuhr		Deutsch-land	Amerika
	nach fremden Staaten	nach seinen Kolonien		
1886 — 1890	155	81 = 236	155	151
1886 — 1900	163	86 = 249	174	237
1906 — 1910	266	131 = 397	331	365
1911	300	154 = 454	398	437

Aus den Durchschnittszahlen von 1886 bis 1890 ist noch die außerordentliche Uebermacht Englands auf dem Ausfuhrmarkte zu erkennen. Die weiteren Zahlen zeigen aber, wie die beiden Wettbewerber, das Deutsche Reich und die Vereinigten Staaten von Amerika vor allem, England immer näher rücken und es in durchaus absehbarer Zeit sicherlich überholen werden. Diese Erkenntnis hat sich auch in England immer mehr Bahn gebrochen und es sei hier deshalb noch erinnert an das Bestreben der schottischen Stahlindustriellen, die englischen Eisenwerke, Schiffswerften und Konstruktionswerkstätten zu verpflichten, lediglich englischen Stahl gegen eine besondere Tonnenvergütung zu beziehen. Bei den staatlichen Werften werden diese Bestrebungen wohl Erfolg haben; ob es ihnen aber bei den Privatwerften gelingen wird, auf diese Weise den deutschen Wettbewerb auszuschalten, ist doch wohl angesichts der Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie zurzeit ausgeschlossen.

Wenn so für unsere außenpolitische Lage sich die Erkenntnis einer bestimmten Notwendigkeit ergeben hat, so ist erfreulicherweise im inneren wirtschaftlichen Leben unseres Volkes auch eine andere Ansicht zum Durchbruch gelangt, die wir stets vertreten haben. Die Schwierigkeiten, die sich der für das gesamte deutsche wirtschaftliche Leben wichtigen Erneuerung der ausschlaggebenden Verbände, des Kohlensyndikats und des Stahlwerksverbandes, entgegengestellt haben, müssen im Interesse einer gedeihlichen Fortentwicklung unserer Volkswirtschaft überwunden werden, das ist die Auffassung, die sich in den weitesten Kreisen glücklich durchgerungen hat.

Der Preußische Landtag hat in bezug auf das Kohlensyndikat bereits im Vorjahre dieser Ansicht erfreulicherweise klaren Ausdruck verliehen, und die Preußische Staatsregierung hat sich demgemäß auch veranlaßt gesehen, der Forderung einer Verständigung zwischen Kohlensyndikat und Bergfiskus zu entsprechen und ihrerseits daran mitzuwirken, daß die Grundpfeiler unseres Wirtschaftsgebäudes erhalten bleiben. An den Interessenten selbst liegt es nun, dafür zu sorgen, daß auch ein weiterer Grund-

stein unseres Wirtschaftsgebäudes, der Stahlwerksverband, in dieser oder jener Form erhalten bleibt.

Als Gradmesser unseres Wirtschaftslebens erweist sich stets der Bankdiskont. Glücklicherweise war das Kreditbedürfnis des Reiches wie der Bundesstaaten in der Berichtszeit nicht so stark wie in früheren Jahren, sodaß die Reichsbank den Ansprüchen des wirtschaftlichen Lebens in weitem Maße entgegenkommen konnte. Wenn auch der Reichsbankdiskont im Durchschnitt des Jahres 1911 infolge der vermehrten wirtschaftlichen Tätigkeit etwas höher war als im Jahre 1910, so zeigt doch die Tatsache, daß die Reichsbank dieses Mal mit einem Satz von 5% über den Jahreswechsel hinaus auskommen konnte, daß ihre Diskontpolitik eine gute und richtige war. Im vorjährigen Bericht haben wir bereits auf die Stetigkeit unserer Diskontpolitik hingewiesen und demgegenüber das Schwanken der ausländischen gezeigt. Als während des Marokkokonfliktes die Dinge auf des Messers Schneide standen, konnten wir, abgesehen von den kleineren Runs auf einzelne Sparkassen, denen keine symptomatische Bedeutung beizulegen ist, mit Freude feststellen, daß unser Geldmarkt sich trotz der Ausstreuungen des Auslandes und der Schilderungen von einer „crise financière allemande“ sich in durchaus gesunder und beruhigender Verfassung befand, was auch darin zum Ausdruck gelangte, daß unsere Staatspapiere lange nicht dem gleichen Kursfall unterworfen waren, wie die unserer Gegner, Frankreich und England.

Die Roheisenerzeugung in den Haupterzeugungsländern hat folgende Entwicklung genommen. Sie betrug in den

Jahren	Ver. Staaten v. Amerika	Deutschland	England
1911	24 204 215	15 535 112	10 413 400
1910	27 250 000	14 793 325	10 217 000
1909	26 123 000	12 917 653	9 818 916
1908	16 127 000	11 813 511	9 438 000
1907	26 193 862	13 045 760	10 083 000
1902	18 106 488	8 402 600	8 654 000

Die deutsche Roheisenerzeugung brach auch dieses Mal wieder den vorjährigen Rekord, während Amerika seine Erzeugung um rund 3 Millionen t vermindern mußte und die englische Roheisenerzeugung nur um rund 200 000 t vermehrt werden konnte. In dem zehnjährigen Zeitraum von 1902 bis 1911 vermehrte sich die deutsche Roheisenerzeugung um 80,9%, die amerikanische um 33,7% und die englische um nur 20,4%.

Seit dem Jahre 1870 entwickelte sich die deutsche Roheisenerzeugung in 1000 t folgendermaßen:

1870	1 391	1900	8 521
1880	2 729	1910	14 793
1890	4 658	1911	15 535

Demnach stieg die Roheisenerzeugung seit 1870 um 14 144 000 t = 1017 %.

Auch in diesem Jahre hat der inländische Bedarf im Gegensatz zur Hochkonjunktur von 1907 mit der Produktionssteigerung nicht ganz gleichen Schritt halten können.

Es b trug nämlich an Roheisen in 1000 t:

Im Jahre	Erzeugung	Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhr- überschuß	Roheisen- versorgung
1902	8 529,9	143,0	347,3	+204,3	8 325,6
1907	13 045,8	443,6	275,2	-168,4	13 214,2
1908	11 813,5	252,8	257,8	+ 5,0	11 808,5
1909	12 917,6	134,2	471,0	+336,8	12 580,8
1910	14 793,3	136,3	786,8	+650,5	14 142,8
1911	15 535,1	129,9	829,4	+699,5	14 835,6

Erfreulicherweise ist aber die Spannung zwischen der Erzeugungszunahme und der Roheisenversorgung nicht mehr so groß wie im Vorjahre. Während nämlich im Jahre 1910 die Erzeugungszunahme 14,5% und die Zunahme der Roheisenversorgung dagegen nur 12,4% betrug, stellte sich im Jahre 1911 das Verhältnis auf 5% und 4,9%. Es ist also nahezu die gesamte Erzeugungssteigerung an Roheisen im Jahre 1911 vom Inlandsmarkt aufgenommen worden, ein weiterer Beweis für seine günstigere Gestaltung. Im Laufe dieses Jahres hat die Erzeugung die gleicherweise steigende Richtung beibehalten.

Roheisen-Erzeugung, -Außenhandel und -Versorgung.

Monat	Jahr	Erzeugung t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Roheisen- versorgung t
Januar	1912	1 372 749	8837	74 784	1 306 802
	1911	1 320 685	7473	59 533	1 268 625
Februar	1912	1 319 827	—	—	—
	1911	1 179 109	5783	57 328	1 127 564

Im laufenden Jahre war der Abruf nicht so lebhaft, wie in der gleichen Zeit des Vorjahres, so daß zurzeit die Roheisenbestände höhere sind. Auch die Versandziffern des Stahlwerksverbandes charakterisieren in gewissem Umfange die Entwicklung des Verbrauchs. Der Stahlwerksverband versandte in den letzten vier Jahren in Tonnen:

	A-Produkte t	B-Produkte t	Zusammen t
1907	5 584 109	4 667 833	10 251 942
1908	4 764 392	4 778 827	9 546 819
1909	4 965 574	5 140 571	10 106 145
1910	5 206 615	5 750 035	10 956 640
1911	5 812 812	6 393 177	12 205 989

In dem fünfjährigen Zeitraum von 1907 bis 1911 vermehrte sich der Absatz an A-Produkten um nur 4,1%, während der Absatz von B-Produkten um 37% und der beider Produkte zusammen um 19,1% stieg. In Rücksicht zu ziehen ist hierbei, daß das Jahr 1907 die ausgesprochenste Hochkonjunktur zeitigte. Recht interessant sind demgegenüber die entsprechenden Verhältniszahlen von 1911 gegenüber 1910. Die A-Produkte verzeichneten eine Steigerung von 11,6%, die B-Produkte von 11,2% und beide zusammen eine solche von 11,4%.

Die Steinkohlenförderung hat im Jahre 1911 einen kräftigen Aufschwung genommen; während es gelang, die Einfuhr zurückzudämmen, konnte die Ausfuhr nicht unerheblich gesteigert werden. Doch auch der inländische Verbrauch zeigte eine steigende Tendenz, wie aus nachstehender Zahlentafel ersichtlich ist:

Jahr	Förderung	In 1000 t Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhr- überschuß	Steinkohlen- versorgung
1902	107 473,9	6 425,7	16 101,1	9 675,4	97 798,5
1907	143 222,9	13 729,3	20 017,7	6 288,4	136 934,5
1908	148 621,2	11 661,5	21 062,4	9 400,9	139 220,3
1909	148 899,2	12 198,6	23 350,7	11 152,1	137 747,6
1910	152 881,5	11 195,6	24 257,6	13 062,0	140 819,5
1911	160 742,3	10 913,9	27 412,2	16 498,3	144 244,0

Die Steinkohlenförderung des Deutschen Reiches vergrößerte sich von 1870 bis 1911 in 1000 t wie folgt:

1870	26 398	1900	109 290
1880	46 974	1910	152 882
1890	70 238	1911	160 742

Sie vermehrte sich also seit 1870 um 134 344 000 t = 509%. Der Oberbergamtsbezirk Dortmund hatte von 1870 bis 1911 eine Zunahme der Steinkohlenförderung von 79517 140 t = 673%, also prozentual bedeutend stärker als das gesamte Deutsche Reich.

Entsprechend der geringeren Steigerung der Roheisenerzeugung im Jahre 1911 gegenüber 1910 stieg auch der Koksverbrauch im Inlande nicht im gleichen Verhältnis. Die einzelnen Ziffern gibt nachstehende Aufstellung.

Es belief sich in 1000 t:

Jahr	Koks- erzeugung	Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhr- überschuß	Koks- versorgung
1902	9 202,8	362,5	2 182,4	1 819,9	7 382,9
1908	21 175,0	575,1	3 577,5	3 002,4	18 172,6
1909	21 407,7	673,0	3 444,8	2 771,8	186 35,9
1910	23 537,4	622,0	4 125,9	3 503,9	20 033,5
1911	25 405,1	598,3	4 553,6	3 955,3	21 449,8

Im laufenden Jahre zeigt die Entwicklung folgendes Bild:

Steinkohlen-Förderung, -Außenhandel und -Versorgung in t.

Jahr	Monat	Förderung	Einfuhr	Ausfuhr	Versorgung
1912	Januar	14 565 606	759 501	2 452 695	12 872 412
	Februar				
1911	Januar	13 527 215	639 941	1 953 781	12 213 375
	Februar	12 666 622	659 483	2 298 886	11 027 219
1910	Januar	12 425 893	603 572	1 789 986	11 239 479
	Februar	11 715 170	570 212	1 621 427	10 663 955
1909	Januar	12 010 715	509 153	1 734 924	10 784 944
	Februar	11 551 538	627 388	1 776 423	10 402 503

Koks-Erzeugung, -Außenhandel und -Versorgung in t.

Jahr	Monat	Erzeugung	Einfuhr	Ausfuhr	Versorgung
1912	Januar	2 340 366	50 171	425 812	1 964 725
	Februar				
1911	Januar	2 225 037	46 219	416 803	1 864 393
	Februar	1 990 237	18 463	364 253	1 644 447
1910	Januar	1 902 710	62 157	302 257	1 662 610
	Februar	1 795 243	50 973	326 099	1 530 117
1909	Januar	1 776 373	54 684	270 223	1 560 834
	Februar	1 652 358	45 381	260 706	1 437 933

Eine Frage, die von der Eisenindustrie ständig eine besondere Beachtung verlangt, ist die der Eisenerzversorgung. Wie stets in den letzten Jahren, so hat auch im Jahre 1911 die Verwendung der ausländischen Erze zugenommen. Die Zahlen für die Erzeugung im deutschen Zollvereinsgebiet liegen für 1911 zurzeit leider noch nicht vor; sicherlich wird man auch hier mit einer erheblichen Steigerung rechnen dürfen. Erfreulich ist, daß auch der Sieger-

länder Erzbergbau für die nächsten Jahre wenigstens mit froherem Blick in die Zukunft schauen kann; denn die Abschlüsse mit Oberschlesien auf Grund der billigen Erztarife sind von nicht zu unterschätzender Bedeutung und haben eine größere Belebung und Rentabilität seiner Tätigkeit fraglos zur Folge. Ueber die neuen Erzfundte im Fränkischen Jura und ihre Bedeutung für unsere Eisenindustrie wird man zurzeit noch kein abschließendes Urteil fällen können. Nachstehend sei die Eisenerzförderung des deutschen Zollgebietes verzeichnet.

1902	17 963 000 t
1907	27 697 000 t
1908	24 278 000 t
1909	25 504 464 t
1910	28 709 700 t
1911	29 879 361 t

Der Außenhandel in Eisenerzen entwickelte sich wie folgt (1000 t):

Jahr	Eisenerzeinfuhr	Ausfuhr	Einfuhrüberschuß	Versorgung
1902	3 957,4	2868,1	1089,3	19 052,9
1908	7 732,9	3067,9	4665,0	28 943,2
1909	8 366,6	2825,0	5541,6	31 047,0
1910	9 816,8	2952,6	6864,0	35 573,6
1911	10 812,6	2581,7	8230,9	—

Die Verteilung der Einfuhr auf unsere Hauptbezugsquellen zeigt nachstehende Aufstellung. Die Eisenerzeinfuhr in den verschiedenen Jahren betrug in 1000 t:

aus	1902	1907	1908	1909	1910	1911
Schweden	1144,0	3603,5	3137,8	2880,4	3249,0	3502,2
Spanien	1918,0	2149,3	1978,9	2460,7	2861,2	3154,4
Rußland	52,8	666,5	528,1	552,1	779,4	868,0
Frankreich	54,3	791,5	919,5	1 368,6	1773,8	2122,9
Belgien	110,0	380,2	282,0	289,5	326,6	297,2
Oesterreich-Ungarn	251,3	296,2	300,8	231,8	202,0	158,4
Griechenland	—	183,2	187,5	132,6	82,0	119,0
Algerien	113,5	196,6	166,3	223,3	224,7	307,5

Die Gesamteinfuhr betrug im Jahre 1911: 10 812 595,1 t,

Die Gesamtausfuhr betrug im Jahre 1911: 2 581 698,0 t.

Die Steigerung der Einfuhr aus Schweden, Spanien und Frankreich hat auch im Jahre 1911 angehalten; sie betrug gegenüber 1902 bei Schweden 206,1%, bei Spanien 64,4%, bei Frankreich nicht weniger als 3809,6%! Gegenüber dem Jahre 1910 betrug 1911 die Einfuhrsteigerung aus Schweden 7,8%, aus Spanien 10,9%, aus Frankreich 19,7%. Will man eine Anteilsberechnung der verschiedenen Staaten an der Deckung unseres Erzbedarfes aufstellen, so muß man den verschiedenen Eisengehalt der Erze berücksichtigen. Es wäre überhaupt zum allgemeinen Verständnis wünschenswert, wenn die Tonnenziffern der Einfuhrstatistik auf eine gewisse Basis (vielleicht 50%) Eisengehalt abgestimmt würden; doch werden sich diesem Wunsche vielleicht zu große Schwierigkeiten entgegenstellen. Wer aber die seltsamen Operationen kennt, die mit den Erzeinfuhrziffern von nicht sachkundigen Beurteilern getrieben werden, wird ihm eine innerliche Berechtigung nicht absprechen können.

Die Ergebnisse der Arbeiterversicherung gestalteten sich im Jahre 1910 folgendermaßen:

Der Krankenversicherung gehörten 13 069 375 (1909: 12 519 785) Personen an. (Da die Ergebnisse der Knappschaftskassen für 1910 noch nicht vorliegen, werden sie in unseren Ausführungen nicht berücksichtigt. 1909 bestanden 168 Knappschaftskassen mit 884 513 Mitgliedern.) Gegen Krankheit versichert waren also 20,24% (1909: 19,39%) der Reichsbevölkerung. In Tätigkeit waren 23 188 (23 279) Kassen überhaupt, davon waren 4752 (4775) Ortskrankenkassen mit 6 845 940 (6 504 585) Mitgliedern und 7957 (7974) Betriebskrankenkassen, die 3 273 710 (3 159 169) Mitglieder umfaßten. Sowohl bei den Orts- als auch bei den Betriebskrankenkassen ist eine Verminderung in der Anzahl eingetreten, während jedoch bei beiden die Mitgliederzahlen gestiegen sind. Der gesamte Mitgliederzuwachs aller Krankenkassen beträgt 549 590 (1909: 195 691) Personen. Bei den auf Grund des Krankenkassenversicherungsgesetzes tätigen Kassen ist die Zahl der Erkrankungsfälle gestiegen von 5 045 793 auf 5 197 080, die der Krankheitstage von 103 368 412 auf 104 708 104. Auf eine Kasse kommen im Durchschnitt des Jahres 1910 563,63 (537,81) Mitglieder, ferner 0,40 (0,40) Erkrankungsfälle, 8,01 (8,26) Krankheitstage und 24,49 (24,42) \mathcal{M} Krankheitskosten. Insgesamt betragen diese 320 020 827 (305 710 294) \mathcal{M} . Die

Verwaltungskosten stellten sich bei den eingeschriebenen Hilfskassen auf 10,9 (10,8)% der ordentlichen Ausgaben, bei den Innungskrankenkassen auf 10,3 (10,1)%, bei den Ortskrankenkassen auf 8,5 (8,5)%, bei den Betriebskrankenkassen dagegen nur auf 0,8 (0,7)%.

Von den ordentlichen Einnahmen (379 284 496 \mathcal{M}) waren 357 617 168 \mathcal{M} Beiträge. Die ordentlichen Ausgaben stiegen von 334 563 748 \mathcal{M} auf 350 545 175 \mathcal{M} . Das Vermögen aller reichsgesetzlichen Krankenkassen erreichte 1910 die Höhe von 296 436 755 (268 841 462) \mathcal{M} , wovon 140 970 689 (125 546 407) \mathcal{M} auf die Ortskrankenkassen und 122 339 509 (113 811 175) \mathcal{M} auf die Betriebskrankenkassen entfielen.

Nach den Rechnungsergebnissen der Berufsgenossenschaften bestanden zur Durchführung der Unfallversicherung 66 (66) gewerbliche und 48 (48) landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, 14 (14) Versicherungsanstalten, 210 (210) staatliche und 336 (335) Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden. Die Zahl der versicherten Personen stellte sich zusammen durchschnittlich auf 26 560 878 (27 167 445). In dieser Zahl dürften jedoch an 3,4 Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt und versichert waren.

Von den 114 Berufsgenossenschaften wurden an Entschädigungen 147 991 435 (146 302 257) *ℳ* gezahlt; die Gesamtausgaben beliefen sich auf 204 473 651 *ℳ*, denen 199 594 471 *ℳ* an Einnahmen gegenüberstehen. Die Summe der der Beitragsberechnung zugrunde gelegten Löhne, die sich mit den wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, beziffert sich für die gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 9 184 490 956 *ℳ* bei durchschnittlich 9 381 878 versicherten Personen oder 8 291 936 Vollarbeitern. Auf 1000 Vollarbeiter kommen Unfälle u. a. bei der Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft 9,80 (1909: 10,45), bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie 7,71 (8,63), bei der Textilindustrie 2,75 (2,86).

Auf Grund des Invalidenversicherungsgesetzes bestanden 1910 31 Invalidenversicherungsanstalten und 10 zugelassene Kasseneinrichtungen. Seit dem Inkrafttreten der Invalidenversicherung hat sich bei den 31 Versicherungsanstalten die Beitragsentrichtung folgendermaßen entwickelt:

Jahr	Zahl der Wochenbeiträge	Einnahmen aus Beiträgen
1891	427 182 950	88 886 971,06
1895	453 202 563	95 351 893,17
1900	523 154 213	117 973 597,50
1905	619 053 717	148 963 617,23
1909	674 194 986	171 862 704,56
1910	698 381 902	180 624 699,09

Die Steigerung der Beitragseinnahmen hat ihren Grund in der höheren Zahl der entrichteten Wochenbeiträge, dann in der Verschiebung in der Beitragsleistung nach den höheren Lohnklassen, ein weiterer Beweis für die außerordentliche allgemeine Lohnsteigerung. Dies ist aus der folgenden Zahlentafel ersichtlich:

Jahr	Von 100 <i>ℳ</i> der Gesamteinnahme aus Beiträgen entfallen auf die Lohnklasse					Von 1000 vereinnahmten Wochenbeiträgen (Stückzahl) entfallen auf die Lohnklasse				
	I <i>ℳ</i>	II <i>ℳ</i>	III <i>ℳ</i>	IV <i>ℳ</i>	V <i>ℳ</i>	I	II	III	IV	V
Bei den 31 Versicherungsanstalten:										
1891	17,06	36,87	24,98	21,09	—	253	384	217	146	—
1895	15,12	37,21	26,86	20,81	—	227	392	235	146	—
1900	11,73	30,34	25,27	21,07	11,59	189	342	238	158	73
1905	7,61	25,23	24,97	22,16	20,03	133	305	250	178	134
1909	5,59	19,45	23,85	20,98	30,13	105	250	254	178	213
1910	4,81	18,45	24,01	20,50	32,23	91	241	259	177	232
Bei den 10 Kasseneinrichtungen:										
1900	0,47	3,57	25,85	19,69	50,42	10	53	322	196	419
1905	0,51	2,43	21,98	21,13	53,95	11	37	280	215	457
1909	0,46	1,15	11,97	25,99	60,43	10	18	159	277	536
1910	0,42	0,92	10,46	25,29	62,91	10	15	140	272	563

Die Ausgaben an Renten und Beitragsersstattungen stellten sich wie folgt:

Jahr	Zahlungen (insgesamt)	
	an Renten <i>ℳ</i>	an Beitragsersstattungen <i>ℳ</i>
1891	15 299 132,86	—
1895	41 829 540,30	219 345,32
1900	80 448 760,06	6 616 720,64
1905	136 904 030,76	8 171 547,87
1909	158 265 663,73	9 420 433,02
1910	163 987 252,30	9 430 085,62

Zusammen im Zeitraume von 1891—1910:
1 799 373 683,49 105 169 180,69

Die Zahlungen für Krankenrenten sind im Jahre 1910 um rund 70 000 *ℳ*, diejenigen für Altersrenten wiederum um mehr als eine halbe Million *ℳ* zurückgegangen; der Zuwachs an den Rentenzahlungen entfiel, wie im Vorjahre, ausschließlich auf die Invalidenrenten. Die gesamten Einnahmen betragen 1910: 254 454 431 (242 393 288) *ℳ*.

Als Ausgaben stehen dem 166 407 070 (157 892 523) Mark gegenüber. Der Vermögenszuwachs beziffert sich also 1910 auf 88 047 361 (1909: 84 500 765) *ℳ*. Das Vermögen überhaupt belief sich am Schlusse des Jahres bei den Versicherungsanstalten und den Kasseneinrichtungen, soweit es für die reichsgesetzliche Versicherung bestimmt ist, auf 1 662 158 740,52 Mark.

Die Löhne haben im abgelaufenen Jahr entsprechend der Belegung der Geschäftstätigkeit im Steinkohlenbergbau in allen Oberbergamtsbezirken und für alle Arbeiterkategorien eine Steigerung erfahren. Bisher besaßen wir nur eine amtliche Lohnstatistik für den Bergbau; aber schon im letzten Jahresberichte wiesen wir darauf hin, daß vom „Arbeitgeberverband für den Bezirk der Nordwestlichen Gruppe“ die regelmäßige Veröffentlichung einer Statistik der Löhne der ihm angeschlossenen Werke beabsichtigt sei. Dies ist nun für das Jahr 1910 ausgeführt worden. Nach der Statistik des Arbeitgeberverbandes betrug im Jahre 1910 der durchschnittliche Jahreslohn eines Vollarbeiters der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie 1598 *ℳ*, nach der Statistik der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft 1567 *ℳ*. Die Differenz von 31 *ℳ* hat ihren Grund darin, daß die Berufsgenossenschaft auch die an die jugendlichen Arbeiter gezahlten Löhne mitrechnet. Der durchschnittliche Jahreslohn eines Bergarbeiters im Oberbergamtsbezirk Dortmund belief sich gegenüber den obenerwähnten Jahreslöhnen auf 1382 *ℳ*, wobei zu bemerken ist, daß dies der verdiente reine Lohn ist, nachdem alle Arbeitskosten sowie die Knappschaffs- und Invalidenversicherungsbeiträge abgezogen worden sind. Seit 1910 ist der Jahreslohn der Bergarbeiter weiterhin bis zum Schlusse 1911 auf 1446 *ℳ* gestiegen. Der Schichtlohn der Hauer, zu denen über 50% sämtlicher Bergarbeiter gehören, ist von 5,49 im ersten auf 5,63 im letzten Vierteljahr des Berichtsjahres gewachsen. Hier haben wir es auch mit „reinen“ Löhnen zu tun. Die Beiträge für die soziale Zwangsversicherung betragen im Jahre 1910 im Oberbergamtsbezirk Dortmund für die Bergwerksbesitzer 42 034 850 *ℳ*, für die Arbeiter 27 556 945 *ℳ*, zu-

sammen 69 591 795 *M.* Der Gesamtaufwand beträgt, auf 100 *M.* Lohnsumme berechnet, im Jahre 1910 15,05 *M.*, und auf 1 t Förderung ergibt sich der Anteil von 80 Pf. Zur Veranschaulichung der Lohnentwicklung fügen wir auch diesmal einige Schaubilder

scheinungen einem schnelleren Aufschwung unserer Industrie im Wege standen: die Ungewißheit über den Fortbestand oder über die Erneuerung der maßgebenden Verbände, die außerordentlich gespannte internationale Lage, der italienisch-türkische Krieg, die persischen Vorgänge und die chinesischen Unruhen. Auch die außerordentliche Trockenheit des letzten Sommers hatte eine schlechte Ernte zur Folge, die demgemäß früh beendet war und ein Abwandern der Arbeitskräfte vom Lande in die Stadt und eine Erhöhung des Arbeitsangebotes in den Städten bedingte.

Die Besserung des Arbeitsmarktes kommt zunächst in den Mitgliederzahlen der Krankenkassen zum Ausdruck, die unter Berücksichtigung der Bevölkerungszunahme gegenüber den Vorjahren im Jahre 1911 gestiegen sind. Ferner ist eine Steigerung des Beschäftigungsgrades aus dem Markenverkaufe der Landesversicherungsanstalten zu erkennen; denn der Erlös war 1911 in jedem Vierteljahre höher als in dem gleichen Zeitraum der drei vorhergehenden Jahre. Aus der erhöhten Vermittlungstätigkeit der öffentlichen Arbeits-

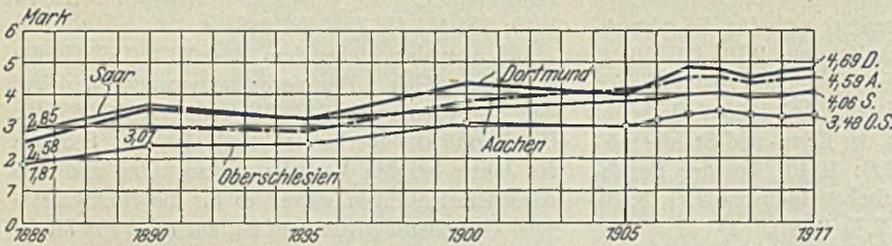


Abbildung 1. Durchschnittslöhne sämtlicher Bergarbeiter von 1886 bis 1911 in den verschiedenen Hauptbergbaubezirken auf 1 Arbeiter und 1 Schicht in Mark.

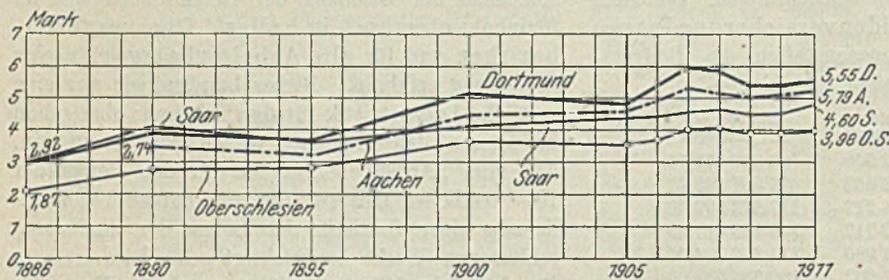


Abbildung 2. Durchschnittslöhne der Hauer und Gedingschlepper von 1886 bis 1911 in den verschiedenen Hauptbergbaubezirken auf 1 Schicht in Mark.

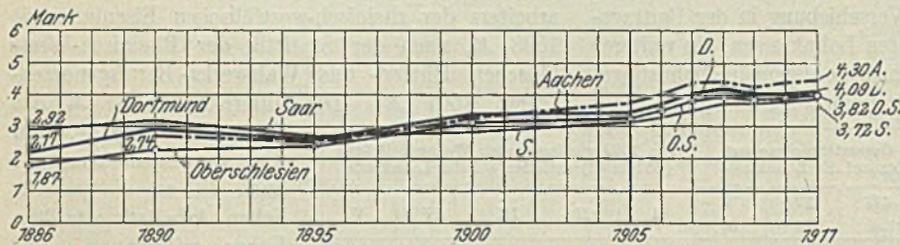


Abbildung 3. Durchschnittslöhne der sonstigen unter Tage beschäftigten Arbeiter von 1886 bis 1911 in den verschiedenen Hauptbergbaubezirken auf 1 Schicht in Mark.

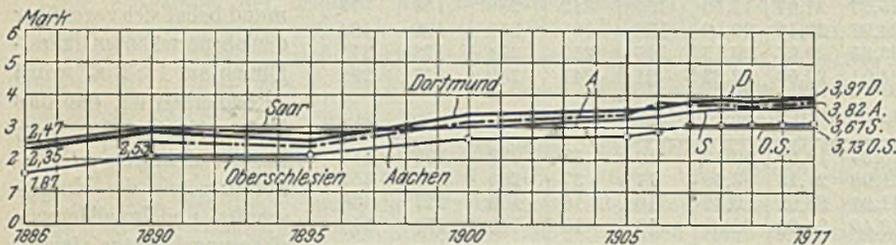


Abbildung 4. Durchschnittslöhne der über Tage beschäftigten Arbeiter von 1886 bis 1911 in den verschiedenen Hauptbergbaubezirken auf 1 Schicht in Mark.

an, auf denen die Kurven die Entwicklung der Löhne in den vier großen Bergbaubezirken von 1886 bis 1911 angeben.

Seit dem Jahre 1909 ist eine Besserung des Arbeitsmarktes eingetreten, die auch während des Berichtsjahres angehalten hat. Schon eingangs ist erwähnt, daß im verfloßenen Jahre mehrere Er-

nachweise ist ebenfalls auf einen gestiegenen Beschäftigungsgrad im Jahre 1911 zu schließen. Die Arbeitsgesuche haben um 23, die offenen Stellen um 30 und die besetzten Stellen um 31% im Jahre 1911 zugenommen.

Die von einer Reihe von Gewerkschaften, deren Mitgliederzahl 1911 rund 2 Millionen betrug, regel-

mäßig erstatteten Berichte über die Arbeitslosigkeit ergeben einen weiteren Beweis der Besserung; denn in den Jahren 1910 und 1911 war die Arbeitslosigkeit geringer als im Durchschnitte des letzten Jahrfünfts.

Am klarsten aber geht die für die Arbeiter günstigere Lage des Arbeitsmarktes aus einer Zunahme der Streiks und einer Abnahme der Aussperrungen hervor. Nach dem „Reichs-Arbeitsblatt“ wurden in dem ersten der Vierteljahre des Berichtsjahres 2107 beendete Streiks gezählt gegen 1624 in der gleichen Zeit des Vorjahres; es wurden 8370 Betriebe von Streiks betroffen, in denen 438 499 Personen beschäftigt waren, die entsprechenden Zahlen für 1910 waren 6499 bzw. 268 818. Demgegenüber sind Aussperrungen in den ersten neun Monaten des Berichtsjahres erheblich weniger vorgekommen, als in der gleichen Zeit des Vorjahres; es wurden 1911 im ganzen 170 (1910: 1099) beendete Aussperrungen gezählt, von denen 1186 (1910: 10 729) Betriebe betroffen wurden, in denen 106 932 (1910: 292 009) Arbeiter beschäftigt waren.

Die Frage der Erneuerung unserer Handelsverträge ist inzwischen in ein vorbereitendes Stadium eingetreten. Seit drei Jahren werden ja bekanntlich von der Regierung Produktionserhebungen über die Montanindustrie angestellt, und an den Besprechungen über die Ergebnisse dieser Erhebungen hat der Unterzeichnete sich als Vertreter der Nordwestlichen Gruppe regelmäßig beteiligt. Aber auch die wirtschaftlichen Verbände sind bereits in die Vorbereitung für die Aufstellung eines erforderlichen Zollschatzes eingetreten. Wie der Herr Staatssekretär des Innern im Reichstag letzthin erklärte, wird es sich nach Anschauung der Regierung jetzt nicht darum handeln, einen Zolltarif von Grund auf neu aufzustellen, sondern den jetzigen einer Revision zu unterziehen. Man wird dem Vorschlage vielleicht aus taktischen Gründen zustimmen können, muß aber dann verlangen, daß die angezeigte Revision auch so gründlich durchgeführt wird, daß unser Zolltarif sich in Zukunft als ein wirklich ausreichendes Rüstzeug im Kampf um den Abschluß von Handelsbeziehungen zu fremden Ländern erweist. Einer der am meisten umstrittenen Punkte auf diesem Gebiet ist auch die Frage der Meistbegünstigung. Sicherlich hat das bisherige System der Meistbegünstigung große Unzuträglichkeiten mit sich gebracht, die unter allen Umständen in Zukunft vermieden werden müssen. Das neuerliche Vorgehen der amerikanischen Staaten wird ja diese Frage unbedingt in einen schnelleren Fluß bringen müssen. Es ist erfreulich, daß auch der Staatssekretär des Innern, Dr. Delbrück, am 7. November 1911 anerkannte, daß die bisherige Praxis in der Anwendung der Meistbegünstigungsklausel Mängel gezeitigt habe, und daher die Frage der Anwendung der Meistbegünstigungsklausel notwendig einer Prüfung unterzogen werden müsse.

Während des Berichtsjahres sind verschiedene Handelsverträge mit fremden Staaten abgeschlossen

worden. Der Reichstag hat den Bundesrat ermächtigt, den Angehörigen und Erzeugnissen Großbritannien und Irlands, sowie den Angehörigen und den Erzeugnissen britischer Kolonien bis zum 31. Dezember 1913 diejenigen Vorteile einzuräumen, die seitens des Reiches den Angehörigen oder den Erzeugnissen des meistbegünstigten Landes gewährt werden. Damit ist, wie bisher, eine kurzfristige Regelung unserer Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche im Interesse eines ungestörten Fortganges unserer beiderseitigen Handelsbeziehungen getroffen worden.

Leider hat unsere handelspolitische Verständigung mit der großen britischen Kolonie Kanada keine weiteren Fortschritte gemacht. Wir sind über das im vorjährigen Bericht erwähnte Provisorium noch nicht hinausgekommen und sind daher nach wie vor bei der Einfuhr in Kanada schlechter gestellt, als die Mehrzahl unserer Wettbewerber. Wenn auch nicht verlangt werden kann, daß das Deutsche Reich dem Britischen Reiche bei der Einfuhr seiner Waren gleichgestellt wird, so kann doch nicht dem Verlangen die Berechtigung abgesprochen werden, daß das Deutsche Reich durch einen Handelsvertrag mit Kanada Gleichberechtigung mit allen nicht britischen Staaten erhält.

Der bis zum 31. Dezember 1911 verlängerte deutsch-schwedische Handelsvertrag wurde bereits am 1. Dezember 1911 außer Kraft gesetzt, und an seine Stelle trat der nach vielen eingehenden Unterhandlungen zustande gekommene neue schwedische Tarifvertrag auf der Grundlage gegenseitiger Meistbegünstigung. Leider sind trotz großer Anstrengungen der verbündeten Regierungen keine sonderlichen Erfolge für das Deutsche Reich bei diesen Handelsvertragsverhandlungen erzielt worden. Es ist allerdings den Unterhändlern gelungen, Schweden auf neue zu verpflichten, seine Ausfuhr an Eisenerzen während der Vertragsdauer mit keinem Ausfuhrzoll zu belegen; aber es muß doch gegenüber mannigfachen Behauptungen der letzten Zeit betont werden, daß insbesondere der Hauptabnehmer der schwedischen Erze, die niederrheinisch-westfälische Großeisenindustrie, nicht so großen Wert auf die Erlangung dieser Zusicherung legte, wie im Jahre 1906, da sie sich selbst schon genügend gesichert hatte.

Ein weiterer Handelsvertrag ist im Laufe des Berichtsjahres mit Japan geschlossen worden, über den wir in „Stahl und Eisen“ gleichfalls berichtet haben.

In den Niederlanden hat die Regierung der zweiten Kammer des Königreichs den schon längere Zeit angekündigten Entwurf eines Gesetzes, betr. einen neuen Zolltarif, vorgelegt. Der Entwurf bewegt sich durchaus im schutzzöllnerischen Rahmen, und die Zölle als solche sind keineswegs als reine Finanzzölle anzusehen, wie es der Entwurf vorgibt. Als Zweck der Erhebung der Zölle bezeichnet nämlich der Entwurf die Aufbringung der Mittel zur Bestreitung der Kosten für die auszubauende soziale

Gesetzgebung. Die „Nordwestliche Gruppe“ hat sich auch hier eingehend betätigt und versucht, durch aufklärende Mitteilungen an den geeigneten Stellen zur Beseitigung der Härten des Entwurfs beizutragen.

Der deutsch-türkische Handelsvertrag, der am 28. Februar 1912 abließ, ist in der Berichtszeit bis zum 25. Juni 1914 durch Notenwechsel zwischen den beiderseitigen Regierungen verlängert worden. Der Vertrag hat Geltung in allen türkischen Besitzungen in Europa, Asien und Afrika. Mit Ägypten hat Deutschland seit 1892 einen besonderen Handelsvertrag mit einem Zusatzabkommen vom Jahre 1910. Auch dieser Vertrag ist bis zum 25. Juni 1914 verlängert.

An dieser Stelle sei noch auf die großen Eisenbahnprojekte des Amerikaners Chester hingewiesen, die des öfteren die türkische Kammer beschäftigt haben, jetzt aber infolge der tripolitanischen Wirren und erneuter Studien wieder zu einem gewissen Stillstand gekommen sind. Es ist ja bekannt, daß Chester das Eisenbahnnetz um rund 2000 km auf Kosten einer amerikanischen Finanzgruppe vermehren will, und zwar in der Hauptsache durch eine Bahn vom Ägäischen Meere durch Anatolien nach dem Persischen Golf. Dafür will er längs der Bahn die Berechtigung haben, sämtliche Erzstätten und Petroleumquellen während einer gewissen Zeit allein ausbeuten zu dürfen. Dieses gewaltige Vorhaben ist nicht ohne Bedeutung für die deutsche Eisenindustrie und bedarf daher auch ihrer lebhaftesten Aufmerksamkeit.

Es soll ferner nicht unerwähnt bleiben, daß es im letzten Jahre gelungen ist, die Fortführung der Bagdadbahn von Halif bis Bagdad zu sichern und weiterhin einen Anschluß nach Alexandrette zu erreichen. Dadurch ist der deutschen Eisen- und Stahlindustrie wiederum ein günstiges Absatzgebiet eröffnet worden.

Während der Berichtszeit erließ die französische Zollbehörde neue Tarifbestimmungen, die eine wesentliche Verschlechterung des bisherigen Zustandes herbeiführten. Für die Eisenindustrie aber hat diese neue Ordnung keine besondere Bedeutung.

Das Jahr 1911 ergab wiederum eine starke Steigerung des deutsch-französischen Geschäftsverkehrs. Wir entnehmen darüber dem Berichte des Deutsch-Französischen Wirtschaftsvereins folgendes: Gesamtziffer der Ausfuhr Frankreichs nach Deutschland 1911: 819 Millionen fr (gegen 804 726 617 in den Vorjahren), Gesamtziffer der Einfuhr aus Deutschland 965 Millionen fr (gegen 860, 661 und 607 Millionen fr in den Vorjahren). Dies sind die vorläufigen Ergebnisse auf Grund der Werte von 1910; die endgültigen dürften vermutlich noch höher werden, da viele Waren inzwischen erheblich im Preise gestiegen sind. An dem Mehrbetrag unserer Ausfuhr nach Frankreich haben unter anderem folgende Waren Anteil:

Kohlen, Koks	21	Millionen fr
Maschinen	18	„ „

Chemische Produkte	8,5	Millionen fr
Werkzeuge u. Metallwaren . . .	2	„ „
Rohisen	1,5	„ „

Also trotz einer Zeit der allerschärfsten Spannung zwischen uns und Frankreich eine Steigerung der deutschen Ausfuhr dahin um über 100 Millionen Francs. Die durchaus überragende Stellung, die England bisher als Lieferant und Abnehmer Frankreichs hatte, ist im Schwinden begriffen, da namentlich Deutschland und Amerika es aus der ersten Stellung des Lieferanten zu verdrängen suchen, während als französischer Absatzmarkt ihm besonders Belgien an Bedeutung nahe gerückt ist.

Weiterhin dürfen an dieser Stelle gewisse Quertreibereien in Frankreich gegen die deutsche Industrie nicht verschwiegen werden. Insbesondere versuchte die „Action Française“ im vorigen Jahre einen heftigen Feldzug gegen die deutschen Eisenerzkonzessionen in Frankreich. Bei dem leicht erregten Temperament unserer westlichen Nachbarn und den bekannten Vorschlägen auf Regelung des französischen Bergrechtes muß dieser Stimmungsmache immerhin rege Aufmerksamkeit gewidmet werden.

In Rußland sind im Berichtsjahre verschiedene Maßnahmen ergriffen worden, um die russische Industrie und die allgemeine Finanzlage zu heben, größtenteils auf Kosten des Auslandes, nicht zum mindesten Deutschlands. Erwähnt sei nur die Prämien-gewährung der Regierung zur Hebung des russischen Schiffbaues, Zollbefreiung für die russische landwirtschaftliche Maschinenindustrie, die neue Auslegung des Zolltarifs (Bandeisen) und die damit verbundene Schädigung der einführenden Eisen- und Stahlindustrie u. a. m.

Mit dem 1. und 15. Dezember 1911 sind von der australischen Regierung dem Bundesparlament mehrere Novellen zum Zolltarif vorgelegt worden, die auch sofort vorläufig in Kraft gesetzt wurden. Nach den Erklärungen der Regierung sollten die Novellen lediglich gewisse angeblich bestehende Widersprüche des bestehenden Tarifs beseitigen, jedoch schließt das nicht aus, daß sie eine ganze Reihe von Erhöhungen mit sich gebracht haben, die u. a. auch die deutsche Einfuhr nach Australien mehr oder weniger zu treffen geeignet sind. Durchschnittlich sind zahlreiche Zölle um 20% über das bisherige Zollniveau heraufgesetzt. England wird wieder insofern begünstigt, als ein Teil der Zollerhöhungen auf die Versuchszölle überhaupt keine Anwendung findet oder diese gegenüber dem Generaltarif nicht in dem gleichen Maße erhöht werden. Zollermäßigungen finden sich nur ganz vereinzelt.

Der Präsident des Kaiserlichen Statistischen Amtes ersuchte durch eine Umfrage die Handelsvertretungen, unter anderen auch unsere Gruppe, um ein Gutachten darüber, ob die Wertanmeldung auf die gesamte Einfuhr ausgedehnt werden sollte. Weiterhin sollte auch darüber ein Urteil abgegeben werden, ob der Fakturenwert oder der Grenzwert anzugeben sei und durch wen diese

Wertanmeldung (Absender, Empfänger, Transportführer) zu erfolgen habe. Der Vorstand hat sich zu nachstehender Stellungnahme entschlossen:

Zunächst wurde darauf hingewiesen, daß die Wertanmeldung bei der Einfuhr eine nicht unerhebliche Belastung der Beteiligten bedeuten und außerdem Vergleiche mit den früheren Jahren außerordentlich erschweren werde, um so mehr, als seit

dem Jahre 1906 infolge des neuen Warenverzeichnisses auch ein weiter zurückgehender Vergleich in bezug auf die Mengen ebenfalls nur schwer möglich ist. Sollte aber die Wertanmeldung auf die gesamte Einfuhr ausgedehnt werden, so habe die Anmeldung des Wertes durch den Empfänger zu erfolgen und es sei nicht der Fakturenwert, sondern der Grenzwert anzugeben. (Schluß folgt.)

Vorteile, Nachteile und Kosten der Zumischung von Sauerstoff zum Gebläsewinde der Hochöfen.

Von Dr.-Ing. h. e. Fritz W. Lürmann in Berlin.

(Mitteilung aus der Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.)

Die Anwendung von Sauerstoff im Hochofenbetriebe ist nichts Neues. Im Gegenteil! Auf ihr allein beruht die Möglichkeit dieses Betriebes. Es kann sich also bei einer Neuerung allein darum handeln, den Gehalt an Sauerstoff in der Gebläseluft, der bei gewöhnlicher Luft höchstens 21,77 % beträgt, zu erhöhen. Die Frage ist dabei, ob eine Vermehrung dieses Sauerstoffgehaltes solche Vorteile bringt, daß die damit verbundenen Kosten nicht nur gedeckt werden, sondern noch ein Betriebsvorteil dabei herauskommt.

Eine Verwendung von Sauerstoff beim Hochofenbetriebe zum Aufschmelzen des Stiehlochs u. dgl., die unser Vereinsmitglied, Dr. Menne in Creuzthal, erfunden und eingeführt hat, ist eine allgemeine geworden und kann nicht mehr entbehrt werden.

Die Vermehrung des Sauerstoffgehaltes der Gebläseluft, die heute noch sehr kostspielig ist, würde für die Erhöhung der Temperatur im Gestell der Hochöfen, besonders in gewissen Fällen, ebenfalls von großem Werte sein. Die Anregung hierzu gab mir schon vor vielen Jahren der Erfinder des Verfahrens zur Herstellung flüssiger Gase, der Geheime Hofrat und Professor Dr. Dr.-Ing. h. e. Karl von Linde in München. Ich machte jedoch damals darauf aufmerksam, daß es bei Verwendung von nur atmosphärischer Luft schon schwer sei, die feuerfesten Steine der Gestelle der Hochöfen vor zu rascher Auflösung zu bewahren.

Der Zumischung des Sauerstoffes zum Gebläsewinde sind in neuerer Zeit die Betriebsleitungen der Hochöfen in Mülheim-Ruhr, in Ougrée und in Kratzwiek nähergetreten, und ich hielt es deshalb für nützlich, diese Verwendung auch in der Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zur Sprache zu bringen. Was über diese Versuche bis jetzt bekannt geworden ist, läßt sich wie folgt zusammenfassen: Man hat bei mattem Gange eine geringe Menge von Sauerstoff mit dem Winde in den Hochofen geblasen und geglaubt, eine sofortige Wirkung feststellen zu können. Eine dauernde Zumischung von Sauerstoff zu dem Winde erachten diese Werke nicht für vorteilhaft und auch für die

Erhaltung des feuerfesten Mauerwerkes für nachteilig. Wenn ich diese Befürchtung früher auch teilte, so glaube ich, daß nun, nachdem man die Kühlung durch Wasser so sehr vervollkommen hat, diese Befürchtung nicht mehr so schwerwiegend ist.

Die „Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A. G., Abteilung für Gasverflüssigung in München“, schrieb am 21. Oktober 1910 auf eine Anfrage des „Hütten-Technischen Bureaus Fritz W. Lürmann“, die Herstellung von Sauerstoff zwecks Zumischung desselben zum Gebläsewinde betreffend, folgendes:

„Wir nehmen an, daß Sie unter „Lindeluft“ ein Gemisch von etwa 50 % Sauerstoff und 50 % Stickstoff verstehen. Dieses wird nach unseren neueren Erfahrungen am rationellsten gewonnen, indem man aus verflüssigter Luft ein Gas mit etwa 95 % Sauerstoff herstellt und diese mit Luft verdünnt. Im vorliegenden Falle würde man natürlich den 95prozentigen Sauerstoff ohne weiteres dem Winde beimischen. Die Anlage müßte dann in der Minute etwa 4 cbm oder stündlich etwa 240 cbm Sauerstoff mit 95 % liefern. Beiliegend überreichen wir Ihnen unseren Prospekt, aus dem Sie ersehen wollen, daß unsere normale Größe VIII stündlich 200 cbm Sauerstoff erzeugt. Mit dieser Anlage lassen sich durch etwas reichliche Bemessung der Kühlflächen und erhöhte Tourenzahl der Kompressoren ohne Schwierigkeit 240 cbm Sauerstoff herstellen. In der Beilage finden Sie ferner einen vollständigen Kostenanschlag für eine solche Anlage. Der Kraftverbrauch wird trotz der vergrößerten Leistung 350 PS nicht übersteigen. Die Anlage läßt sich bequem in einem Raume von 15 × 25 m Grundfläche und 10 m Höhe unterbringen.“

Nach diesem Kostenanschlage der „Linde-Gesellschaft“ sollte eine Anlage für stündliche Herstellung von 240 cbm Sauerstoff etwa 220 000 M kosten. Ein diesem Berichte beigelegtes Verzeichnis wies bis Oktober 1910 schon über 70 Anlagen zur Herstellung von Sauerstoff nach, von denen auch verschiedene in Rheinland-Westfalen im Betriebe sind. Nach späteren Mitteilungen der „Linde-Gesellschaft“

würde eine Anlage, die etwa 500 cbm Sauerstoff in der Stunde liefert, eine Grundfläche von 40 × 40 m einnehmen, etwa 400 000 \mathcal{M} ohne Gebäude und Maschinen kosten und die Aufwendung von etwa 800 PS erfordern.

Die Linde-Gesellschaft hat bei der Höhe der Kosten derartiger Anlagen, also der Versuche, angeregt, ob es nicht ratsam und möglich sei, dafür eine Vereinigung von Eisenhüttenwerken zu bilden, welche die Kosten der Versuche auf einem der Werke gemeinschaftlich trügen: die Linde-Gesellschaft sei dann bereit, auch einen Teil dieser Kosten zu übernehmen. Es sei hier bemerkt, daß die Linde-Gesellschaft bisher nur Sauerstoff-Anlagen gebaut hat, die bis zu 80 cbm stündlich erzeugen.

Eine Konkurrenz der Linde-Gesellschaft, welche Anlagen zur Herstellung von Sauerstoff nach System Hildebrandt erbaut, ist die von der Diskontogesellschaft gestützte Firma „Industriegas, Gesellschaft für Sauerstoff und Stickstoff-Anlagen m. b. H.“ in Berlin und Spandau. Diese Gesellschaft hat eine große Zahl Sauerstoffanlagen in den verschiedensten Ländern erbaut, von denen die größten 50 cbm Sauerstoff in der Stunde erzeugen. Die Anlagekosten einer solchen Anlage für die Erzeugung von 50 cbm Sauerstoff in der Stunde werden zu 100 000 \mathcal{M} angegeben und die Herstellungskosten, bei einer Reinheit von 96 bis 98 %, zu 23 Pf. für das cbm.

Die „Chemische Fabrik Griesheim-Elektron“ in Frankfurt a. M., die bekanntlich die Patente des Cöln-Müsener Bergwerks-Aktien-Vereins und des Herrn Dr. Menne vertreibt, schrieb mir auf meine Anfrage, daß bei der „Société l'Air Liquide“ in Paris Anstalten, die 200 cbm 98prozentigen Sauerstoff in der Stunde liefern können, etwa 136 000 \mathcal{M} kosten würden. Das cbm soll nur 2 1/2 Pf. kosten, wenn die PS 1,6 Pf. wert ist und der nebenbei gewonnene Stickstoff einen Wert von 4 Pf. das cbm hat.

Es lassen sich nun, die Zumischung von Sauerstoff zum Gebläsewinde betreffend, folgende theoretische Berechnungen aufstellen: Wenn die Kolben der Gebläsemaschine, für einen in Frage kommenden Hochofen von 240 t täglicher Roheisenerzeugung, in der Minute 800 cbm Raum durchlaufen, und wenn der Wirkungsgrad der Maschine 0,85 ist, gelangen in jeder Minute 680 cbm Wind in den Hochofen, oder in der Stunde 40 800 cbm. 400 cbm dieser Luft sollen durch Sauerstoff ersetzt werden; es bleiben dann 40 400 cbm atmosphärischer Luft.

Bei einem Gehalte von 21 Vol.-% Sauerstoff in diesen 40 400 cbm Luft gelangen mit dieser Luft in den Hochofen an Sauerstoff 8484 cbm
 Wenn dieser Gebläseluft in der Stunde an Sauerstoff, wie oben angenommen, zugesetzt werden 400 cbm
 oder etwa 1 % des gesamten Volumens, dann enthalten die in den Hochofen eingeblasenen 40 800 cbm Luft an Sauerstoff zusammen 8884 cbm

oder $\frac{8884 \times 100}{40\ 800} = \dots\dots\dots 21,77\%$

Das in den Hochofen eingeführte Gemenge würde also bestehen aus 21,77 Vol.-% Sauerstoff und 78,23 Vol.-% Stickstoff.

21,77 Vol.-% Sauerstoff wiegen
 $1,43 \times 21,77 = 31,13\text{ kg}$
 78,23 Vol.-% Stickstoff wiegen
 $1,255 \times 78,23 = 98,18\text{ kg}$

100 cbm dieser Mischung wiegen also . 129,31 kg
 Mit 1,33 kg Sauerstoff wird 1 kg Kohlenstoff zu Kohlenoxyd verbrannt, mit

31,13 kg Sauerstoff also $\frac{31,13}{1,33} =$ Kohlenstoff 23,41 kg
 Dabei entstehen $23,41 \times 2,33 =$ Kohlenoxyd 54,55 kg
 und es bleiben damit in den Verbrennungsprodukten an Stickstoff 98,18 kg

Die Menge der Verbrennungsprodukte beträgt 152,73 kg
 Mit der Verbrennung von 1 kg Kohlenstoff werden fühlbar 2 473 WE
 mit 21,43 kg werden also $23,41 \times 2473 = 57\ 893$ WE fühlbar.

Die spezifische Wärme des Kohlenoxydes sei 0,25 und die spezifische Wärme des Stickstoffes sei 0,24; dann ist die Verbrennungstemperatur:

$$\frac{57\ 893}{54,55 \times 0,25 + 98,18 \times 0,24} = \frac{57\ 893}{37,20} = 1556^\circ$$

Die theoretisch mögliche Temperatur bei der Verbrennung von Kohlenstoff mit atmosphärischer Luft zu Kohlenoxyd beträgt 1500 ° C.

Die Aufwendung von stündlich 400 cbm Sauerstoff, oder etwa von 1 % des Volumens des Gebläsewindes, würde also theoretisch eine Temperaturerhöhung von 56° C herbeiführen können; durch Zumischung von je 100 cbm Sauerstoff in der Stunde, oder von 1/4 % des Volumens des Windes, würde demnach eine Temperaturerhöhung um 14° C sich ergeben.

Diese Temperaturangaben sind aufgestellt ohne Berücksichtigung der Aenderungen der spezifischen Wärme der verschiedenen Gase und der Dissoziation, der diese bei höherer Temperatur ausgesetzt sind.

Von einem unserer Vereinsmitglieder wird behauptet, daß das cbm Sauerstoff nicht unter 25 Pf. bei den jetzt bekannten Einrichtungen herzustellen sei, was mit den Angaben von Hildebrandt übereinstimmt. Dann würden 400 cbm, die nach vorstehender Rechnung in der Stunde dem Winde zugeführt werden sollen, 100 \mathcal{M} kosten, wodurch für den Tag eine Ausgabe von 2400 \mathcal{M} veranlaßt würde. Ein Hochofen, dem nominell 800 cbm Wind in der Minute zugeführt werden, wird 160 kg Koks in der Minute vergasen und in 24 Stunden etwa 240 000 kg Roheisen erzeugen. Die Sauerstoffzumischung von 400 cbm in der Stunde, oder 1 % von dem Gebläsewinde, würde also im Tage und

auf 240 t Roheisen eine Ausgabe von 2400 *M.*, d. h. auf die Tonne eine Ausgabe von 10 *M.* veranlassen.

Selbst aber, wenn das cbm des zuzumischenden Sauerstoffes, wie von anderer Seite behauptet wird, nur 5 Pf., also $\frac{1}{6}$ des vorstehenden Preises kostet, würde dadurch auf die Tonne Roheisen immer noch eine Preiserhöhung von 2 *M.* entstehen.

Nur wenn man bei einem Großbetriebe das cbm Sauerstoff für 1 Pf. herstellen kann, und wenn dann, wie in vorstehendem Rechnungsbeispiele, auf 10 t Roheisen 400 cbm Sauerstoff, oder 400 Pf. für Sauerstoff kämen, würden die Ausgaben dafür 40 Pf. auf die Tonne Roheisen betragen. Das wäre, wenn mit der Anwendung von Sauerstoff große Vorteile verbunden sind, besonders im Falle der Not, d. h. im Falle von Betriebsstörungen, billig.

Wir stehen im Zeichen des Fortschrittes auf industriellem Gebiete; die Verbilligung der Herstel-

lung des Sauerstoffs ist deshalb nicht ausgeschlossen; ist doch der Sauerstoff erst seit 137 Jahren, und die Herstellung flüssiger Luft, die den Anstoß zur Gewinnung von Sauerstoff im Großen gegeben hat, erst seit 1883, also seit 28 Jahren, bekannt. Ich erinnere ferner daran, daß vor 30 Jahren das Kilogramm Aluminium 1000 *M.* und heute nur noch 1,40 *M.* kostet.

Ich denke es mir für den Hochofen-Betriebsleiter sehr beruhigend, wenn er bei raschen Temperaturverminderungen im Gestelle, die besonders bei Verhüttung der schwedischen Erze vorkommen sollen, durch Oeffnung eines Ventiles in der Sauerstoffzuleitung verhältnismäßig rasch Abhilfe schaffen kann. Es steht zu hoffen, daß die Erzeugung der großen Mengen Sauerstoff, die für diesen Zweck erforderlich sein würden, Veranlassung zur billigeren Herstellung desselben gibt.

Ueber Rißbildungen an Gehängehaken von Stahlgießpfannen.

Von Dr.-Ing. C. Canaris in Duisburg-Wanheim.

(Mitteilung aus der Stahlwerkskommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.)

Bei einer Nachprüfung unserer Gießkrane im Oktober 1911 fanden wir mehrere Risse in den Gehängehaken, die an den Kranen angebracht waren und die Pfannen zu tragen hatten. Diese Risse gingen so tief, daß bei weiterer Benutzung zweifellos ein vollständiges Durchreißen der Haken bei ganz oder teilweise gefüllter Pfanne eingetreten wäre. Die Abmessungen der Stücke, um die es sich handelt, gehen aus Abb. 1 hervor. Je zwei solcher Haken waren durch eine Doppeltraverse verbunden und durch diese unmittelbar an der Flasche des betreffenden Gießkranes befestigt. Die Gießhalle liegt nun so, daß ihre Längsachse annähernd mit der Ost-West-Richtung zusammenfällt; die westliche Giebelwand ist teilweise offen. In dem der

Westseite, also der Wetterseite, zugekehrten Haken fanden sich bei den beiden vorhandenen Gießkranen die erwähnten Risse, während die nach der Ostseite angebrachten Haken derselben Krane vollständig rißfrei waren. Es war also bei jedem Kran ein

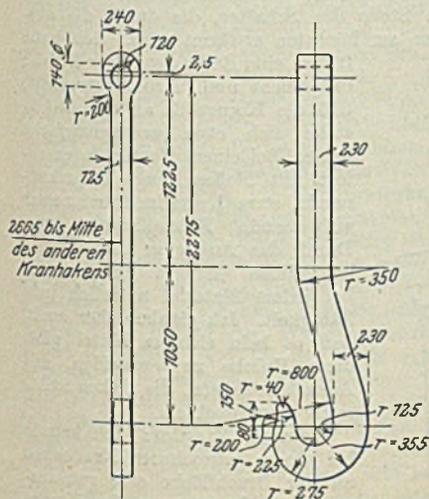


Abbildung 1. Gehängehaken.

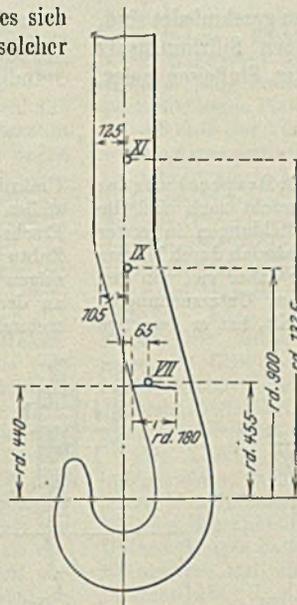


Abbildung 2. Gehängehaken. Die römischen Ziffern geben die Nummern der genommenen Proben an. Die auf der entgegengesetzten Seite genommenen Proben führen die Nummern VIII, X und XII. An einer Stelle zeigt der Riß eine Tiefe von rd. 20 mm.

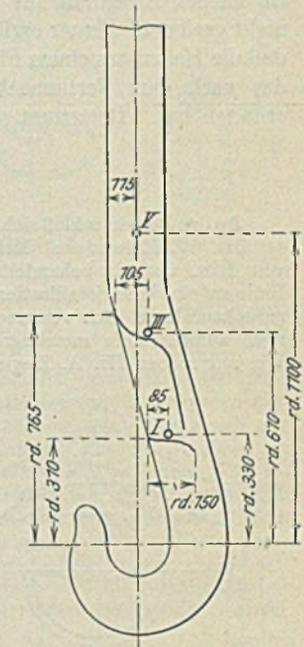


Abbildung 3. Gehängehaken.

Die römischen Ziffern geben die Nummern der genommenen Proben an. Die auf der entgegengesetzten Seite genommenen Proben führen die Nummern II, IV und VI.

Gehängehaken gerissen, und zwar derjenige, welcher der Wetterseite zugekehrt war. Ferner ist zu bemerken, daß sich die Risse nur auf den inneren, also auf den der Pfanne zugekehrten Flächen der beiden Haken zeigten. Lage und Form der Risse können aus den Abb. 2 und 3 entnommen werden. Die Gehängehaken waren ungefähr zwei Jahre in Benutzung.

Ein endgültiges Urteil über die Entstehungsursachen dieser Risse kann meines Erachtens erst dann gefällt werden, wenn die Ergebnisse einer eingehenden metallographischen Untersuchung vorliegen. Ich habe mich dieserhalb mit dem Dozenten für Metallographie an der Technischen Hochschule zu Breslau, Dr.-Ing. Oberhoffer, in Verbindung gesetzt. Dr.-Ing. Oberhoffer wird die von den Gehängehaken entnommenen Stücke in der nächsten Zeit untersuchen und die Ergebnisse in der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ mitteilen.

Inzwischen habe ich eine Anzahl von Analysen anfertigen lassen. Die Stellen der Haken, an denen die einzelnen Proben entnommen wurden, sind auf den Abb. 2 und 3 genau angegeben. Die Ergebnisse der zwölf ausgeführten Analysen sind in Zahlentafel 1 vereinigt. Danach sind die Haken aus einem Material hergestellt, das etwa 0,20 % Kohlenstoff, 1,10 % Mangan und 0,16 % Silizium enthält. Diese Gehalte entsprechen einer Zerreißfestigkeit von etwa 55 kg/qmm. Ein Material von so hoher Festigkeit ist meines Erachtens für den vorliegenden Zweck nicht geeignet. Ferner ergibt sich aus den Analysen, daß die Haken aus einem Flußeisen geschmiedet sind, das nach dem Fertigmachen einen Siliziumzusatz erhalten hat. Derartige siliziertes Flußeisen neigt,

Zahlentafel 1. Analysenergebnisse.

Probe	C %	P %	Mn %	S %	Si %
Nr. I	0,185	0,024	1,04	0,032	0,159
„ II	0,187	0,029	1,06	0,028	0,141
„ III	0,180	0,028	1,04	0,030	0,153
„ IV	0,188	0,036	1,04	0,030	0,158
„ V	0,190	0,020	1,05	0,032	0,148
„ VI	0,186	0,034	1,06	0,034	0,157
„ VII	0,190	0,030	1,10	0,030	0,163
„ VIII	0,178	0,034	1,06	0,032	0,156
„ IX	0,188	0,029	1,04	0,028	0,160
„ X	0,180	0,025	1,10	0,030	0,164
„ XI	0,187	0,035	1,10	0,034	0,146
„ XII	0,185	0,036	1,05	0,032	0,142

wie allgemein bekannt, aus verschiedenen Gründen sehr zur Rissebildung. Insbesondere ist härteres siliziertes Material erfahrungsgemäß viel empfindlicher gegen Temperaturschwankungen als nicht-siliziertes weiches Flußeisen.

Aus diesen Gründen schlage ich vor, für Pfannenhaken, Kranhaken und ähnliche Stücke stets nicht-siliziertes reines Flußeisen von ungefähr 40 kg/qmm Festigkeit zu verwenden. Wie aus meinem Bericht über die Verwendung von Lunkerthermit zu entnehmen, ist man heute in der Lage, mit Hilfe des Lunkerthermitverfahrens ein sehr dichtes und gleichmäßig zusammengesetztes Flußeisen herzustellen, das nur kleine, unschädliche Gasblasen enthält und vollständig lunkerfrei ist. Bei Verwendung eines derartigen nichtsilizierten, mit Lunkerthermit behandelten Flußeisens wird man meines Erachtens stets Schmiedestücke erhalten, die keinerlei Neigung zur Rißbildung haben und in jeder Beziehung vollständig zuverlässig sind.

* * *

An den Bericht schloß sich folgende Besprechung an: Hr. W. Eilender: Meiner Ansicht nach sind die von Hrn. Canaris behandelten Rißbildungen in erster Linie auf eine Umkristallisation des Materials durch Wärme zurückzuführen. Ich verspreche mir daher viel von den noch ausstehenden metallographischen Untersuchungen. Wie mir soeben Hr. A. Ziegler mitteilt, hat er derartige

Umkristallisationen schon direkt am Bruchgefüge feststellen können. Diese Beobachtung deckt sich auch mit Erscheinungen, die im Automobilbau vielfach beim Zubruchgehen von Auspuffventilen auftreten. Hier zeigen sich die Brüche regelmäßig unter dem Ventilteller an derjenigen Stelle des Schaftes, die durch die austretenden Gase am höchsten erwärmt wird. Ich habe früher eine Reihe derartiger Brüche untersucht und hierbei festgestellt, daß die Korngröße an der Bruchstelle sich etwa verzwanzigfach hatte. Bei einem Ventile lagen sofort mit bloßem Auge zu erkennende, etwa 1 mm im Durchmesser aufweisende Kristallkörner vor. Durch das Auftreten dieses grobkristallinen Gefüges verschwindet bei jedem Material natürlich jede Zähigkeit. Ich glaube daher auch, daß es kein sicheres Mittel gibt, diese Brüche zu vermeiden, mit Ausnahme dessen, die Haken rechtzeitig auszuwechseln.

Hr. A. Ziegler: Ich konnte bei einem gebrochenen Kranhaken an der Bruchfläche eine gut ausgebildete Veränderung des Kornes durch Ausglühen beobachten. Der Haken diente zum Abziehen von

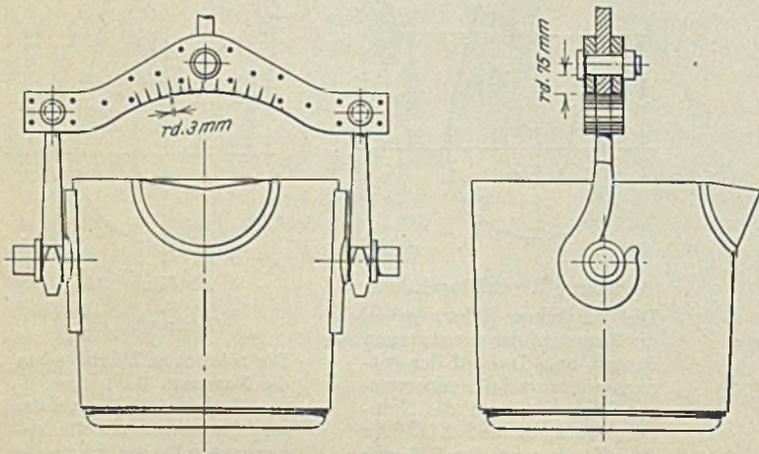


Abbildung 4 und 5. Traverse mit Gießpfanne.

Kokillen und zeigte an der der warmen Kokille zugekehrten Seite im Bruche eine bedeutende Vergrößerung des Kornes. An der anderen, kalten Seite war das Korn normal. Der Uebergang vom verglühten zum normalen Korn war ein allmählicher. Es lag also hier eine durch andauerndes Ausglühen hervorgerufene molekulare Umlagerung vor, die die Ursache des Bruches war.

Hr. R. Genzmer: Ich möchte mich dem Vorschlage anschließen, den Hr. Dr.-Ing. Canaris gemacht hat, für derartige Zwecke nicht siliziiertes Material zu nehmen, sondern Flußeisen zu verwenden. Natürlich müßte man dann die Haken entsprechend stärker machen. Wir haben auch bei unseren Gehängen Ribbildungen gehabt, aber nicht an den Haken, sondern, wie in Abb. 4 und 5 dargestellt, an der Traverse, und zwar sind diese eingetreten, nachdem die Traverse zwei Jahre im Betriebe war. Die Risse wurden bis 75 mm lang. Natürlich wurde dies genau beobachtet, und die Traverse ist ausgewechselt worden. Ich möchte fragen, ob sonst jemand derartige

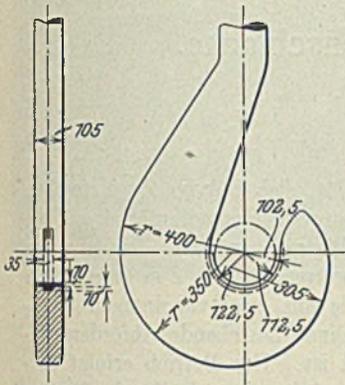


Abbildung 6. Gießpfannenhaken.

Beobachtungen an der Traverse gemacht hat, denn diese ist natürlich ebenso wichtig wie die Haken.

Hr. F. Bernhardt: Wir haben auch häufig Beobachtungen über Ribbildungen an den Haken gemacht und sind dem Uebelstande dadurch begegnet, daß wir, wie in Abb. 6 wiedergegeben, eine auswechselbare Einlage in den Haken einbauen. Diese besteht aus Gußstahl, und zwar aus gehärtetem Gußstahl. Seitdem wir diese Einlage

bei jedem Haken einbauen, haben wir Ribbildungen vermieden.

Hr. R. Weittenhiller: Ich möchte bemerken, daß die von Hrn. Bernhardt erwähnte Ausführung bekannt ist und sich ganz gut bewährt; man macht dies nur wegen des Verschleißes. Durch Unreinlichkeiten, Schlacken usw., die zwischen Pfannenzapfen und Auflagerstelle am Haken kommen, kann ein ganz neuer Haken schon in ganz kurzer Zeit Risse zeigen, die oft daumenbreit sind und 2 bis 4 cm tief hineingehen. Dieses Schutzlager hat mit der Festigkeit des Hakens direkt nichts zu tun, denn die gefährlichsten Querschnitte sind nicht da, wo das Lager sitzt, sondern hauptsächlich im Schaft der Haken. Es kommen bei Schaftbrüchen mehr Unglücksfälle vor, als Sie annehmen. Die Brüche entstehen meines Erachtens hauptsächlich durch den schädlichen Einfluß der Temperaturunterschiede. Wenn man annimmt, daß an der Stelle des Hakens, wo die strahlende Wärme der Pfanne zur Wirkung gelangt, ein Temperaturunterschied von vielleicht 400°C auftritt, und wenn man sich vorstellt, daß in den Haken ein Stück eingesetzt ist, das eben um diesen Temperaturunterschied höher erwärmt ist als der Schaft selbst, so zeigen sich bei einer, wenn auch nur angenäherten Berechnung überraschende Ergebnisse. Durch den Vorgang der Wärmeausdehnung läßt sich sofort feststellen, daß bei den stets sehr niedrig gewählten Beanspruchungen des Hakens infolge der durch den Temperaturunterschied hervorgerufenen Zusatzbeanspruchung ohne weiteres eine rd. zehnfach größere als die normale Beanspruchung eintritt. Die Materialbeanspruchung geht unter diesen Annahmen sehr leicht weit über die Bruchfestigkeit hinaus. Abgesehen von dieser durch die Wärme bedingten Zusatzbeanspruchung der Haken tritt auch noch meines Erachtens durch den steten Temperaturwechsel selbst unbedingt eine Aenderung in dem

Gefüge des Materials auf, welche bei kleinen äußeren Anlässen ohne weiteres zum Bruche führen kann. Ich würde dringend empfehlen, die Haken unter fortwährender Kontrolle nicht allzulange im Betriebe zu lassen, ohne sie auszuglühen und dann wieder zu verwenden. Wenn sich kleine Risse oder Deformationen zeigen, so muß sofort eingegriffen werden.

Hr. A. Schylla: Demgegenüber bemerke ich, daß mir ein Fall bekannt ist, wo sich trotz halbjährlichen Ausglühens in einem Kranhaken Risse gebildet haben; ihre Entstehung kann nur auf einen ganz kurzen Zeitraum beschränkt sein, da die Haken jeden Sonntag genau nachgesehen werden. Die Risse befanden sich, im Gegensatz zu den im Vortrage erwähnten Fällen, an der Außenseite der Haken und waren bis 7 mm tief.

Hr. R. Weittenhiller: Abgesehen von den Temperaturschwankungen kristallisiert sich das Material derartiger Haken um. Es wird Sie vielleicht interessieren, folgenden Fall zu hören, der gezeigt hat, wie empfindlich ein dicker schwerer Haken am Schaft sein kann. In einem großen italienischen Stahlwerk hantierten die Arbeiter beim Transport einer leeren Pfanne, die eben zur Verwendung kommen sollte, sehr ungeschickt, und diese kippte um.

An der Pfanne war der kleine Sicherungsstahlgußbügel ausgelegt, so daß er an dem Schaft des einen Hängehakens anschlug. Dieses kleine Stahlgußstück blieb unverstärkt; dagegen sprang der Schaft, der einen Querschnitt von 80×110 mm hatte, wie Glas ab. Glücklicherweise wurde dabei niemand verletzt. Meines Erachtens kann der Bruch nur dadurch entstanden sein, daß das Material des Schaftes, wie schon erwähnt, eine Umkristallisation erfahren hatte.

Hr. A. Kippen: In Düdelingen ist vor kurzer Zeit infolge eines zufälligen Stoßes beim Anheben einer leeren Stahlpfanne der Haken direkt abgebrochen. Die metallographischen, chemischen und mechanischen Untersuchungen haben ergeben, daß die Sprödigkeit des Kranhakens auf eine übermäßige Seigerung zurückzuführen war.

Hr. F. Pacher: Die von Hrn. Dr.-Ing. Canaris angegebene Analyse scheint auf etwas zu hartes Material schließen zu lassen. Es wurde betont, daß der Haken kalt und warm wird, und empfohlen, ein Material zu nehmen, das die Temperaturschwankungen leicht aushält. Es wurde weichstes, nichtsiliziiertes Flußeisen vorgeschlagen. Ich bin der Ansicht, daß dieses nicht zu empfehlen ist, denn das nichtsiliziierte Flußeisen hat bekanntlich viele Blasen; ein blasenfreies nichtsiliziiertes Flußeisen ist vorläufig noch nicht zu haben. Ich würde vorschlagen, für Haken Nickelstahl bzw. Nickelfluß-

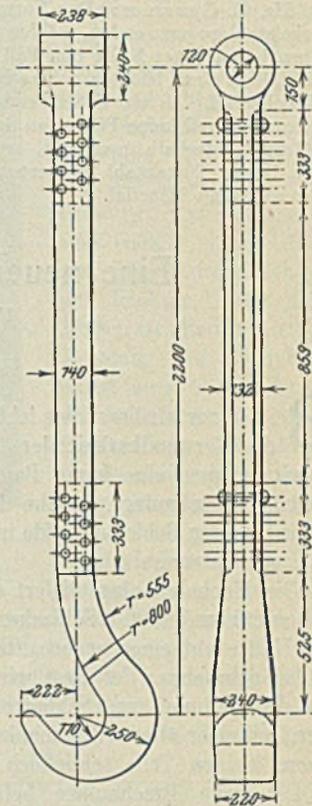


Abbildung 7. Gießpfannenhaken.

eisen zu verwenden, das in der Schmiederichtung eine gewisse Schne bekommt.

Hr. Dr.-Ing. C. Canaris: Den Punkt, auf den Hr. Pacher aufmerksam macht, habe ich schon erwähnt. Das Material ist offenbar zu hart; in dieser Richtung gehen wir also einig. Nun meint Hr. Pacher, nicht-siliziertes Flußeisen sei wegen der Gasblasen ausgeschlossen. Ich meine, daß die Blasen beim Schmieden genau so wie beim Walzen zgedrückt werden, und weiß aus Erfahrung, daß sie vollkommen unschädlich sind.

Hr. R. Genzmer: Den Vorschlag des Hrn. Pacher, Nickelstahl zu verwenden, möchte ich befürworten. Wir haben bei strenger Kälte den Fall gehabt, daß der Hals des Hakens einen leichten Schlag bekam und glatt durchgebrochen ist. Es war dabei keine Gefahr für Menschen vorhanden, weil keine Pfanne an dem Gehänge hing. Ich befürworte deshalb nochmals, weiches Flußeisen oder noch besser Nickelstahl zu verwenden, auf keinen Fall aber siliziertes Material.

Eine neuere Brechanlage für Hochofenschlacke.

Von Bergassessor C. Abels in Saarbrücken.

(Hierzu Tafel 12.)

Bei den zurzeit besonders lebhaften Bestrebungen, die Verwendbarkeit der Hochofenschlacke zu erweitern, mag eine kurze Beschreibung der neuen Schlackenbrechanlage, welche die Burbacher Hütte auf ihrer alten Schlackenhalde in Stieringen errichtet hat, von Interesse sein.

Die Hochofenanlage liefert aus acht Oefen täglich annähernd 1000 t Schlacke. Hiervon wird etwa die Hälfte auf einer neubauten Anlage zu Kleinschlag gebrochen; der Rest wird zum Teil gekörnt zur Herstellung von Schlackensteinen verwendet, zum Teil einer älteren Brechanlage zugeführt und zu einem kleinen Teile schließlich auf Halde gestürzt.

Die neue Brechanlage befindet sich auf der Schlackenhalde bei Stieringen. Sie zerfällt in einen Lagerplatz zur Kühlung und Vorzerkleinerung der Blöcke und in ein Brech- und Siebwerk zur weiteren Verarbeitung.* An zugehörigen Förderanlagen war vorhanden eine schmalspurige Dampfeisenbahn von der Hütte zur Halde; neu angelegt wurden mechanische Kettenförderungen zur Abförderung vom Lagerplatz und zur Hochförderung auf das Brechhaus sowie eine Rangierseilanlage auf dem Bahnhof des Anschlußgleises.**

Die zum Transport der rohen Blöcke dienende Bahn hat eine Länge von 3 km. Sie nimmt ihren Verlauf größtenteils längs der Staatseisenbahnlinie Saarbrücken—Forbach—Metz, auf deren Brücke sie die Saar überschreitet. Jeder Zug enthält bis zu 30 Wagen mit kippbarer Plattform für je einen rd. 1,5 t schweren Schlackenblock. Der Lagerplatz ist 150 m lang und 40 m breit. Seine Einrichtung zeigt Abb. 1 (Tafel 12).

* Geliefert von der Firma Esch & Stein in Duisburg.

** Die Kettenförderungen und die Rangierseilförderungen sind ausgeführt von der Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. in Saarbrücken.

Hr. E. Kerl, Eschweiler, sandte mit bezug auf obigen Bericht folgende Mitteilung ein: Ich möchte mir erlauben, auf eine Kranhakenkonstruktion, wie sie auf einem italienischen und österreichischen Werke üblich ist, aufmerksam zu machen. Auf dem italienischen Stahlwerk ist mir seinerzeit ein geschmiedeter Kranhaken bei Belastung mit leerer Pfanne gebrochen, ohne daß irgendwelche vorherige Materialbeschädigungen nachzuweisen waren; es sind damals leider keine Analysen und mechanische Proben gemacht worden, um die Sache nicht weiter aufzubauchen. Ich ließ dann die in Abb. 7 dargestellte Pfannenhakenkonstruktion ausführen, die m. E. große Vorzüge bietet, nämlich 1. es werden sich Risse infolge Gefügeveränderung seltener bilden; 2. das Ausglühen der einzelnen Teile ist leichter möglich als bei einem aus einem Stück geschmiedeten Haken, und 3. jedes Werk, das keine Hammerschmiede hat, kann selbst den Haken bzw. seine gefährlichsten Teile erneuern.

Die Dampfbahn löst sich in vier Zweigstrecken auf, die sich auf ebensoviele streifenförmige Teile des langgestreckten Platzes verteilen. Die letzteren werden voneinander getrennt durch 2 m tiefe, offene Gräben, in denen die aus zwei voneinander unabhängigen Schleifenbahnen bestehende Abförderungsanlage untergebracht ist. Der Betrieb erfolgt ungeschichtet. Während auf der einen Hälfte des Platzes die noch ziemlich heiß abgeworfenen Blöcke abkühlen, werden auf der anderen die bereits erkalteten durch Handarbeit mit Hammer, Keil und Brechstange zu Stücken von höchstens 25 cm Größe auseinander gebrochen und in die mit der geringen Geschwindigkeit von 0,2 m/sek vorbeilaufenden Muldenkippwagen der zugehörigen Schleifenbahn während der Bewegung abgeworfen (vgl. Abb. 2).

Als Zugmittel für die letztere dient eine unterlaufende Kette, die in Abständen von 13 m nach oben ragende Nasen trägt. Sie wird geführt durch je 4 m voneinander entfernte Tragrollen und zwischen diesen angeordnete hölzerne Unterlagen. Am Kopfende des Platzes liegt eine halbkreisförmige Kurve von nur 4,5 m Halbmesser. Sie wird mit Hilfe einer größeren Zahl wagerechter Rollen glatt durchfahren. Die Bahn leistet in der Stunde 53 Wagen, also bei 1,2 t Wageninhalt 64 t. Der Antrieb benötigt 7,5 PS. Er besitzt für jede der beiden Bahnen, von denen, wie oben gesagt, jeweils nur eine im Gange ist, eine besondere Kettenscheibe, dagegen nur einen Motor, nebst Vorgelege und Ausrückkupplung. Beim Wechseln der Bahnen braucht die Kupplung nur umgeschaltet zu werden.

Die Hochführung der Wagen zur Plattform des Brechhauses übernimmt eine ansteigende Kettenbahn, die gleichfalls mit unterlaufender Nasenkette arbeitet (Abb. 3). Sie ist verlegt innerhalb einer 72 m langen, mit 14° ansteigenden Brücke in Eisenkonstruktion. Ihre Leistung ist naturgemäß die

gleiche wie die der Lagerplatzbahn. Bei einer zu 3,5 m/sek gewählten Geschwindigkeit ergab sich ein Wagenabstand von 24 m, wobei sich stets drei Wagen auf der Strecke befinden. Die Kette läuft nicht auf Tragrollen, sondern wird wegen der größeren durch die

Der Antrieb erfolgt am oberen Kopfe durch eine wagerechte Greiferscheibe, Bauart Heckel, die ihrerseits durch Riemen- und Kegelrädervorgelege von dem Motor des Brechhauses betätigt wird. Die mit einer Spannvorrichtung verbundene Gegenscheibe liegt am Fußende des Aufzuges unterhalb der Gleise.

Der Wagenübergang zwischen der jeweils betriebenen Lagerplatzbahn und dem Aufzug erfolgt ohne Anwendung fortbewegender Kräfte, lediglich durch geeignete Anordnung von Steigung und Gefälle in den Gleisen. Wegen des verschiedenen leichten Laufes der Wagen ist allerdings eine Regelung des Betriebes durch einen überwachenden Arbeiter nicht zu vermeiden. An sich hätte man vielleicht die Verwendung eines einzigen Zugmittels für Lagerplatz und Aufzug in Betracht ziehen können; indes würde die

dann erforderliche wechselnde Verbindung der Aufzugkette mit der jeweils laufenden Lagerplatzkette eine unverhältnismäßige Komplikation verursacht haben.

Auf der Plattform des Brechhauses angelangt, werden die Wagen in die Trichter der Brecher ge-

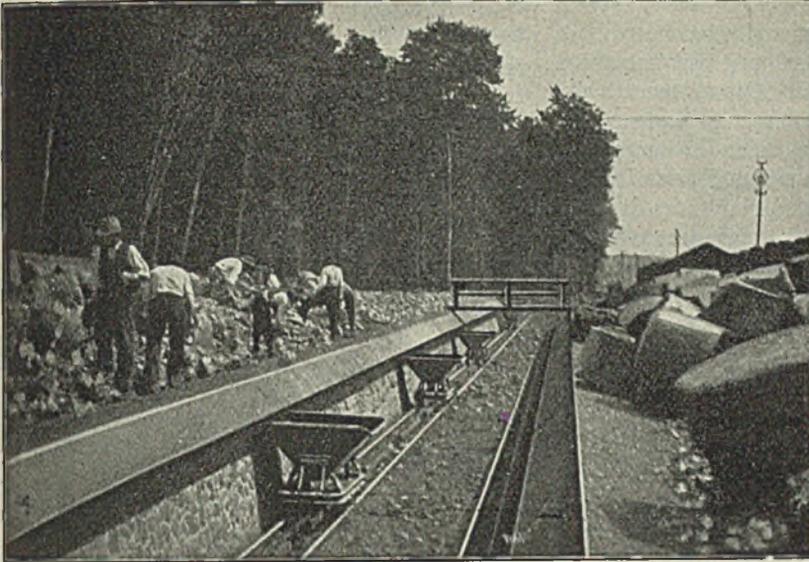


Abbildung 2. Ansicht des Lagerplatzes.

Mitnehmernasen auszuübenden Zugkraft in einer geschlossenen Leitung von kreuzförmigem Querschnitt geführt. Diese Anordnung hat den weiteren Vorteil, daß bei einem etwaigen Reißen der Kette Selbstsperrung eintritt dadurch, daß diese sich in der

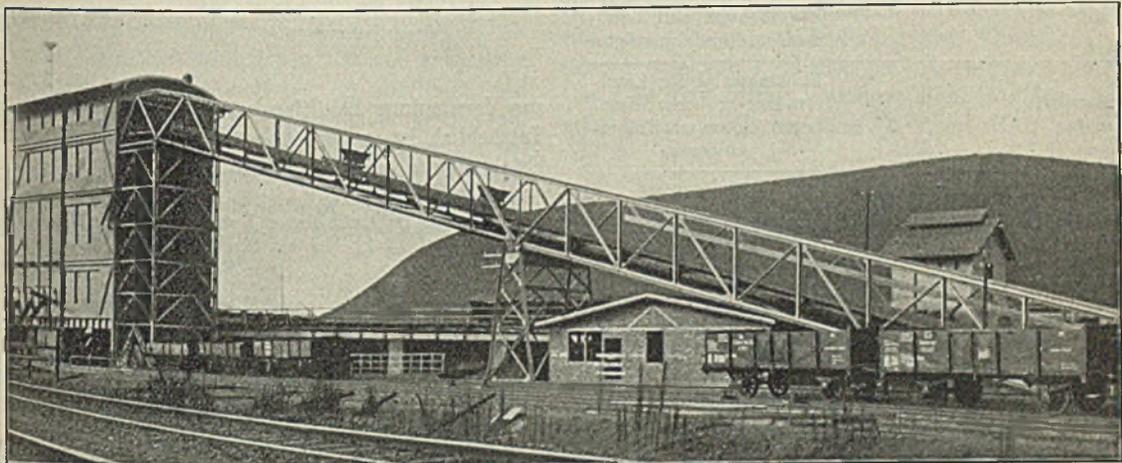


Abbildung 3. Brechhaus mit Schrägaufzug.

Führung zusammenschiebt und so die abrollenden Wagen sehr bald wieder auffängt. Einen Nachteil bildet die stärkere Inanspruchnahme der dem Mitnnerglied benachbarten Kettenglieder an den Stellen, welche den Mitnehmerdruck auf die Führung übertragen.

kippt und mittels Drehscheiben gewendet. Gleiskurven konnten wegen des beschränkten Raumes nicht angebracht werden.

Das Brechhaus (Abb. 4, Tafel 12) enthält zwei umlaufende Brecher, zwei Siebtrommeln und einen mehrteiligen Füllrumpf. Die Brecher (Abb. 5) liegen

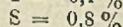
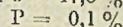
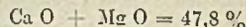
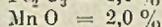
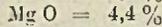
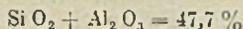
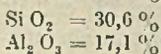
mit ihrem Einwurftrichter 16,5 m über Flur, eine Anordnung, die bei dem verhältnismäßig ruhigen Gang dieser Zerkleinerungsapparate unbedenklich ist. Jeder derselben setzt in der Stunde 30 t Schotter durch. Das gebrochene Gut gelangt durch Schurren in die Siebtrommeln, deren Felder 10, 28, 48 und 70 mm Lochung haben. Für jede Korngröße weist der aus Eisenbeton hergestellte Füllrumpf eine besondere Abteilung auf. Der Boden ist sattelförmig und gestattet, nach der einen Seite mittels Klappschurren unmittelbar in Eisenbahnwagen, nach der anderen in kleine Kippwagen abzuführen. Das Fassungsvermögen von 500 t entspricht annähernd einer Tagesleistung. Der schon erwähnte Motor des Brechhauses leistet 75 PS und treibt außer dem Aufzuge die Brecher sowie die Siebtrommeln an. Die letzteren sind mit Blechhauben eingekapselt und ebenso wie die Auslaufschurren an einen Staubabsauger angeschlossen.

Die Verwendung der Erzeugnisse ist ziemlich verschiedenartig. Schon auf dem Lagerplatz werden besonders stenglig geformte Stücke der radialstrahlig zerspringenden Blöcke als Baustoff für Futtermauern ausgedient. Die vielfach schaumig porösen Köpfe finden mäßig zerkleinert guten Absatz als Filtermaterial bei der Abwässerklärung. Ueber die Erzeugnisse des Brechwerks gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß.

	Korngröße cm	Menge cbm/Tag	Verwendung (nach Angabe der Burbacher Hütte)
	über 7	15	Packlage für Eisenbahnen und Landstraßen
Schotter	5 — 7	153	allein oder mit Korngröße 3—5 gemischt Bettung von Eisenbahnen und Land- straßen, Fundamentbeton
Feinschlag	3 — 5	80	Flickmaterial für Land- straßen, größerer Eisen- beton (Beton mit Träger- einlagen)
Splitt Sand und Staub	1 — 3	25	Feinerer Eisenbeton
	unter 1	25	

Bei dem letztgenannten Material unter 1 cm wird die Verwendbarkeit wesentlich unterstützt durch die hydraulischen Eigenschaften der feinsten Bestandteile, welche $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Gesamtmenge ausmachen. In erhöhtem Maße finden sich diese Eigenschaften bei dem allerfeinsten Staub, der abgesaugt und zurzeit noch in die freie Luft entlassen wird. Der Menge nach hat man ihn durch rohe Filterversuche zu etwa 2 bis 2,5% der gebrochenen Schlackenmenge ermittelt.

Die genannten Eigenschaften sind erklärlich aus der Zusammenstellung der Schlacke, die im Durchschnitt etwa die folgende ist:



Sie genügt also den deutschen Normen von 1909, wonach die bei der Herstellung von Eisenportlandzement zuzusetzenden Hochofenschlacken auf einen Gewichtsteil (Si O₂ + Al₂ O₃) mindestens einen Gewichtsteil (Ca O + Mg O) enthalten müssen. Dabei ist der Magnesiumgehalt mit 4,4% geringer, als selbst für den reinen Portlandzement verlangt wird. Auch

der Schwefelsäureanhydritgehalt von 2% (0,8% S entsprechen 2% SO₃) erreicht nicht die zugelassene Höchstgrenze von 2,5%. Im Verein mit dem sehr geringen Phosphorgehalt läßt er das Material als durchaus geeignet

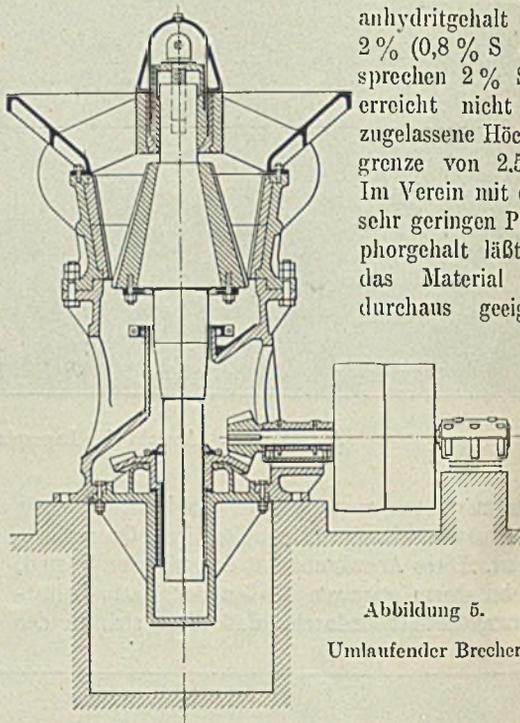


Abbildung 5.
Umlaufender Brecher.

zur Verwendung bei Eisenbetonarbeiten erscheinen. Tatsächlich ist in der nachstehenden Mischung mit Erfolg hierzu benutzt worden:

granulierte Schlacke	2 Teile
gebrochene Schlacke unter 1 cm	2 „
„ „ 1 bis 5 cm	3 „
Zement	etwa 2 „

Zur Herstellung von Estrich, Treppenstufen, Platten für Bürgersteige und Zementdielen hat sich die folgende Zusammenstellung als zweckmäßig erwiesen:

granulierte Schlacke	4 Teile
gebrochene Schlacke, Korngröße unter 1 cm	3 „
Zement	1 „

Die Schlacke findet hiernach sowohl in Stückform als auch in Mehlform unter Ausnutzung ihrer hydraulischen Eigenschaften Verwendung. Die letztere Art der Nutzbarmachung dürfte wegen des größeren Wertes des Erzeugnisses in Zukunft noch wesentlich zu steigern sein. Da jedoch erfahrungsgemäß die Außenteile der Schlackenblöcke der Zerkleinerung einen merklich größeren Widerstand entgegenzusetzen als

der Kern, wird auch fernerhin ein wesentlicher Teil des Rohmaterials in Stückform verkauft werden müssen.

Die Abfuhr der Erzeugnisse erfolgt zum größten Teile mit der Eisenbahn. Das Brechhaus steht unmittelbar neben dem Verladebahnhof, der bei rd. 500 m Länge mit drei Gleisen, neun einfachen und drei Kreuzungsweichen ausgestattet ist und gleichzeitig für eine im Bau befindliche Phosphatmühle dienen soll. Er ist auf Abb. 1 soweit dargestellt, als er sich längs der Schlackenbrechanlage hinzieht. Zur Bewegung der Eisenbahnwagen dient ein endloses, beständig umlaufendes Rangierseil, das, über Rollen an dem Gleise entlang und darunter hinweg geführt, den ganzen Bahnhof bestreicht. Die Verbindung der Wagen mit dem Seil erfolgt durch kürzere oder längere Kuppelseile, je nachdem das Fahrseil sich unmittelbar neben dem Zugseil be-

findet oder durch ein zwischenliegendes Gleis getrennt ist. Das Kuppelseil wird durch ein unter Belastung lösbares Zahnstangenschloß mit dem Zugseil verbunden. Das Schloß besitzt zur Schonung des Seils verhältnismäßig lange Klemmbacken. Es wird dadurch betätigt, daß ein durch Handkurbel gedrehtes Ritzel in die auf der Rückseite der längsverschieblichen Keilbacke eingefräste Zahnreihe eingreift. Durch das Rangierseil können gleichzeitig bis zu fünf beladene 15-t-Wagen, einzeln oder zu mehreren miteinander verkuppelt, mit einer Geschwindigkeit von 0,5 m/sek bewegt werden.

Die Antriebsstation zeigt die übliche Heckelsche Anordnung, d. h. zwei in einer Ebene hintereinander liegende, zwangsläufig verbundene Treibscheiben, die vom Seil nacheinander umschlungen werden. Der Leitungsbedarf des Motors beträgt 20 PS.

Bestimmung von Gasmengen in Eisenhüttenbetrieben.

Von Dr. H. Naegell in Hayingen.

In Nummer 36, Jahrgang 27, dieser Zeitschrift* veröffentlichte Professor J. von Ehrenwerth ein Verfahren zur Berechnung der gesamten Gichtgasmenge von Hochofen. Dasselbe ist bedeutend einfacher als die gebräuchliche Ableitung aus der Wärmebilanz des Hochofens und gibt bei Zugrundelegung genauer Durchschnittsanalysen auch zuverlässigere Resultate. Benötigt wird außer der Gasanalyse nur die Kenntnis der für die Einheit der Erzeugung in die Gase übergehenden Kohlenstoffmenge (C_g), die sich aus der gesamten Kohlenstoffmenge der Gichtmaterialien, abzüglich der in das Roheisen und in den Gichtstaub übergehenden Anteile, ergibt:

$C_g = \Sigma C - C_1$ (des Roheisens) $- C_2$ (des Gichtstaubes). Aus der Gasanalyse wird die in 100 Vol. enthaltene Gewichtsmenge Kohlenstoff (= c_g) abgeleitet, auf die weiter unten des näheren eingegangen werden soll.

Da sich nun der auf die Produktionseinheit bezogene gesamte vergaste Kohlenstoff zu dem in der Analyse (= 100 Vol.) enthaltenen Kohlenstoff verhält wie das gesuchte Volumen (ΣG) zu 100, so ergibt sich nach Ehrenwerth:

$$\Sigma G = \frac{C_g}{c_g} 100.$$

Man sieht, daß die Ehrenwerthsche Formel in letzter Linie auf der Bilanz des Kohlenstoffs im Hochofenprozeß beruht. Es wäre nun auch möglich, dieselbe in anderen Fällen zur Anwendung zu bringen, wo es sich um ähnliche Berechnungen handelt, vorausgesetzt, daß eben diese genaue Bilanz des Kohlenstoffs oder eines anderen, ganz oder zum Teil in die Gase übergehenden Elements aufgestellt werden kann. Sie ist daher unmittelbar übertragbar auf Kupolöfen, Gaserzeuger, Kalk- und Dolomitöfen usw. Bei Gaserzeugern, bei denen die genaue Kenntnis der zur Verfügung stehenden Gasmenge von ständigem

Nutzen ist, würde für C_g die auf 1 t Heizmaterial vergaste Kohlenstoffmenge in die Formel einzusetzen sein, also

$$C_g = \frac{\Sigma C}{\text{Heizmaterial}} - \frac{C_1}{\text{Schlacke u. Asche}} - \frac{C_2}{\text{Teer u. Ruß}},$$

wobei ΣC , C_1 und C_2 in kg auszudrücken und auf 1 t zu beziehen sind. Das erhaltene Volumen gibt dann gleichfalls die auf 1 t Heizmaterial erzeugte Gasmenge an.

Nun ist aber im praktischen Betrieb die Feststellung der Teermenge meistens undurchführbar. In diesem Falle kann man durch eine quantitative Bestimmung von Teer + Flugruß in 1 cbm Gas und eine entsprechende Abänderung der Ehrenwerthschen Formel zum Ziele gelangen. Es enthalte 1 cbm Gas x kg Teer + Ruß, und deren Kohlenstoffgehalt, ausgedrückt in %, sei gleich p , dann wird:

$$C_2 = \Sigma G \cdot \frac{x \cdot p}{100}.$$

Dieser Wert in obige Gleichung eingesetzt, gibt:

$$C_g = \Sigma C - C_1 - \Sigma G \cdot \frac{x \cdot p}{100}.$$

Es sind dann:

$$\Sigma G = \frac{\Sigma C - C_1 - \Sigma G \cdot \frac{x \cdot p}{100}}{c_g} \cdot 100.$$

Diese Gleichung nach ΣG aufgelöst, gibt:

$$\Sigma G = \frac{\Sigma C - C_1}{c_g + \frac{x \cdot p}{100}} \cdot 100.$$

Obleich sich mit Hilfe der so abgeänderten Ehrenwerthschen Formel bei Gaserzeugern ganz brauchbare Resultate erzielen lassen, so glaube ich doch hier ein Verfahren angeben zu müssen, das sich vor dem Ehrenwerthschen durch größere Einfachheit und durch Umgehen einer gewissen Unsicherheit, die den üblichen quantitativen Bestimmungen des

* St. u. E. 1907, 4. Sept., S. 1292.

Teers in Gasen innewohnen, auszeichnet. Es bedient sich der Bilanz des Schwefels und beruht also nach obigen Ausführungen im Grunde auf demselben Prinzip wie das Ehrenwerthsche. Eine Gasanalyse ist dabei überflüssig. Vorausgesetzt ist nur der Schwefelgehalt des Heizmaterials (ΣS) und der Schlacke (S_1), beide bezogen auf 1 t Heizmaterial, und der gesamte Schwefelgehalt der Gase, der natürlich direkt auf dem Gaserzeuger zu bestimmen ist, ehe durch Kondensation von Teer und Ammoniakwasser ein Teil desselben ausgeschieden wird.

Es sei der in 1 cbm Generatorgas enthaltene, in kg ausgedrückte Schwefelgehalt = S_g , dann wissen wir, daß umgekehrt

den S_g kg Schwefel $\frac{1 \text{ cbm Gas entspricht;}}{1 \text{ cbm}}$ „ „
also entsprechen 1 kg Schwefel $\frac{S_g}{S_g}$ „ „

und da sich der gesamte vergaste Schwefel der Ofenbeschickung = ($\Sigma S - S_1$) im Gase wiederfinden muß, so entsprechen diese

$$(\Sigma S - S_1) \text{ kg Schwefel } \frac{\Sigma S - S_1}{S_g} \text{ cbm Gas.}$$

$$\text{Also ist } \Sigma G = \frac{\Sigma S - S_1}{S_g} \text{ cbm.}$$

Gelegentlich solcher Berechnungen, bei denen zum Vergleich der mit letzterer Formel erhaltenen Resultate die mit Hilfe der Ehrenwerthschen Formel gewonnenen herangezogen wurden, ergaben sich nun immer Unterschiede, während die in beiden Fällen zur Kontrolle rechnerisch ohne Anwendung der Formeln abgeleiteten volle Uebereinstimmung zeigten. Eine daraufhin erfolgte Prüfung ergab denn auch einige Unrichtigkeiten in der Ableitung der Formel von Ehrenwerth, welche diese zum Teil recht bedeutenden Unterschiede erklärten.

Nach Ehrenwerth ist die in 100 cbm Gas enthaltene Kohlenstoffmenge:

$$\frac{3}{11} \cdot 1,978 a + \frac{3}{7} \cdot 1,252 b + \frac{3}{4} \cdot 0,559 c + \frac{6}{7} \cdot 1,16 d = c_g$$

oder in runden Zahlen:

$$0,538 (a + b) + 0,42 c + 1,00 d = c_g,$$

wobei a, b, c und d die Volumprocente an Kohlen-säure, Kohlenoxyd, Methan, Aethylen der Gasanalyse bedeuten, während die Faktoren 1,978, 1,252, 0,559 und 1,16 offenbar die Litergewichte der betreffenden

Gase angeben sollen. Nun ist aber das Litergewicht von Methan 0,716 und dasjenige von Aethylen 1,25. Im ersteren Falle scheint eine Verwechslung mit der auf Luft = 1 bezogenen Dichte vorzuliegen, und im letzteren Falle das Litergewicht des Azetylens ($C_2 H_2$) statt des Aethylens eingeführt worden zu sein.

Richtiger muß daher die obige Formel heißen:

$$\frac{3}{11} \cdot 1,9652 + \frac{3}{7} \cdot 1,2506 + \frac{3}{4} \cdot 0,716 + \frac{6}{7} \cdot 1,252 = c_g,$$

woraus sich die vereinfachte Formel ergibt:

$$0,536 (a + b + c) + 1,072 d = c_g$$

oder noch einfacher:

$$0,536 (a + b + c + 2 d) = c_g.$$

Aus den Gasgesetzen und der atomistischen Molekulartheorie folgt übrigens, daß dieser Faktor 0,536 eine Konstante ist, die für alle gasförmigen Kohlenstoffverbindungen gilt. Ihre Kenntnis ist bei metallurgischen und feuerungstechnischen Berechnungen von größtem Nutzen.

Sie besagt, daß die in der Volumeneinheit (1 l) irgendeiner gasförmigen Kohlenstoffverbindung enthaltene Gewichtsmenge Kohlenstoff = 0,536 g oder ein Mehrfaches davon ist, je nachdem das Molekül 1 oder mehrere Atome Kohlenstoff enthält, oder allgemein:

$$\frac{\text{Litergewicht} \times \text{Prozentgehalt an Kohlenstoff}}{\text{Anzahl der Atome Kohlenstoff im Molekül}} = 53,6.$$

Derartige Konstanten gibt es natürlich für alle Körperklassen. Für

	Wasserstoff	Kohlenstoff	Stickstoff	Sauerstoff	z. B. sind sie
im Verhältnis der Atomgewichte	4,51	53,6	62,7	71,46	und stehen
	1	12	14	u. 16.	

Aus diesen mannigfachen Beziehungen der durch Analyse leicht festzustellenden Gewichtsmenge eines Bestandteiles einer gasförmigen Verbindung ergibt sich die Anwendungsmöglichkeit dieser Konstanten sowohl bei praktischen wie bei theoretischen Berechnungen; außerdem würden sie, wie es der vorliegende Fall zeigt, in manchen Fällen leicht vorkommenden Verwirrungen vorbeugen, die durch die allgemein übliche, unterschiedslose Benutzung der Begriffe Dichte und spezifisches Gewicht von Gasen leicht hervorgerufen werden können.

Umschau.

Hüttenmännischer Kursus an der Königlichen Bergakademie zu Clausthal.

Wie aus dem Inseratenteil dieser Nummer hervorgeht, wird in der Zeit vom 28. Mai bis 15. Juni d. J. unter Leitung des Herrn Professor Osann an der Bergakademie zu Clausthal ein hüttenmännischer Kursus abgehalten werden. Bekanntlich hat Herr Professor Osann schon seit einigen Jahren mit Erfolg Ferienkurse für Gießereifachleute abgehalten, die sich eines steigenden Besuches und wachsenden Interesses aus allen Teilen des Reiches zu erfreuen gehabt haben. Die Erfolge dieser Ferienkurse haben wohl den Entschluß zu dem

vorliegenden Plan ausgelöst, hüttenmännische Kurse einzurichten für Fachgenossen, die in der hüttenmännischen Praxis stehen, und die das Bedürfnis haben, ihre Spezialkenntnisse auf dem einen oder anderen Fachgebiet zu vertiefen und durch Kenntnisse über neuere Fortschritte abzurunden. Insbesondere wenden sich diese Kurse an Angehörige anderer Berufsarten wie z. B. Maschinen-, Elektro- und Bau-Ingenieure, Chemiker, die in den Diensten der Eisenhüttenwerke stehen und durch diese Betätigung täglich in engste Berührung mit hüttenmännischen Fragen gebracht werden.

Die Kurse sind geteilt in einen Hochofenkursus (28. Mai bis 8. Juni) und einen Stahlwerks- und Walz-

werkskursus (3. Juni bis 15. Juni); an den Vormittagen sind Vorlesungen, an den Nachmittagen Übungen vorgesehen. Es werden alle Gebiete des Eisenhüttenwesens der Reihe nach behandelt unter Zugrundelegung von Beispielsrechnungen aus der Praxis und von Betrachtungen aus der allgemeinen Hüttenkunde unter Berücksichtigung der Fortschritte auf dem Gebiet der Gefügelehre und Metallographie.

Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, daß der hier zum erstenmal in die Praxis umgesetzte Gedanke, hüttenmännische Ferienkurse einzurichten, von vielen Seiten mit Freuden begrüßt wird. Bei den gewaltigen Fortschritten unserer praktischen und theoretischen Kenntnisse des Eisenhüttenwesens und der ihm nahe stehenden Gebiete werden gewiß viele den Wunsch haben, in gedrängter Form eine Uebersicht über das ganze Gebiet wieder zu erhalten und zu den alten Kenntnissen neue hinzuzufügen, die das Verständnis für den Zusammenhang der hüttenmännischen Fragen erweitern. Ganz besonders werden die Kurse aber denen willkommen sein, die, in Eisenhüttenwerken tätig, eine rein eisenhüttenmännische Ausbildung nicht erfahren haben. Wird doch der in Eisenhütten tätige Maschinenmann, Bauingenieur usw. sicher mit größerem Erfolg seinen vielgestaltigen Aufgaben nachgehen können, wenn er in großen Zügen die Grundlagen unseres Eisenhüttenwesens sich zu eigen gemacht hat.

Wie wir früher schon unserem Interesse an den Ferienkursen für Gießereifachleute und unserer Freude über die Erfolge dieser Kurse Ausdruck gegeben haben, so wünschen wir auch diesen hüttenmännischen Kursen ein volles Gelingen.

Die Redaktion.

Ein Beitrag zur Frage der Hochofenbegiehung.

Von Dipl.-Ing. A. Küppers in Köln-Plettenberg.

Eine neue Bauart einer Schrägaufzugesanlage mit selbsttätiger Kübelbegiehung,* die in weitgehendem

* D. R. P. Nr. 236 198; die Ausführung hat die Firma J. Pohlig A.-G., Cöln-Zollstock, übernommen.

Maße die Förderung nach einem einfachen, sicheren und billigen Betrieb und dabei in der Anschaffung wohlfeilen Anlage in überraschend einfacher Weise erfüllt, soll in Nachstehendem einer Erörterung unterzogen werden.

Sie besteht wie üblich aus dem Schräggerüst (vgl. Abb. 1) mit im Inneren angebrachten Laufbahnen für die Katze und das Gegengewicht, — dieselbe läuft oben in eine Gabelung aus — der durch das fahrbare Gegengewicht ausbalancierten Laufkatze und den maschinellen Antriebsteilen. Das Gerüst erhebt sich auffallend wenig über die Gicht des Hochofens hinaus, da es nur wenig infolge der kurzen Bauhöhe von Förderkatze und Kübel

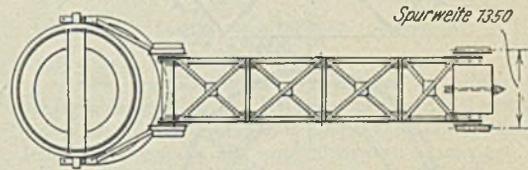
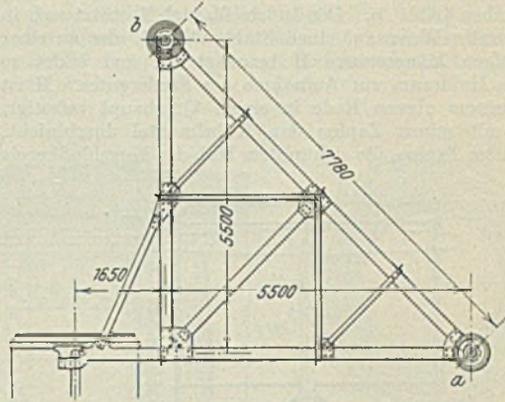


Abbildung 2. Katze.

höher geführt zu werden braucht, und ruht mit einer Stütze auf der Hüttensohle, mit der anderen auf dem Ofengerüst.

Die Katze (Abb. 2) hat im wesentlichen dreieckige Gestalt, ist aus Profileisen zusammengesetzt und stark verstrebt. Bei a und b sind die Laufräder tragenden Achsen in das Katzengerüst eingesetzt. Die dritte aus dem Gerüst des Schrägaufzugs hervorragende Ecke der Katze ist gabelartig ausgebildet und erfaßt mit Hilfe von gesicherten Klammern gelenkig den Beschickungskübel kurz über seinem Schwerpunkt derartig, daß stets die stabile Gleichgewichtslage in beladenem sowie unbeladenem Zustande gesichert bleibt. Ein bei a angebrachtes Gegengewicht, das bei einer Förderung von etwa 8000 kg Erz (für eine Fahrt) 3000 kg schwer sein muß, verhütet das Kippen der Katze während der Aufwärtsfahrt.

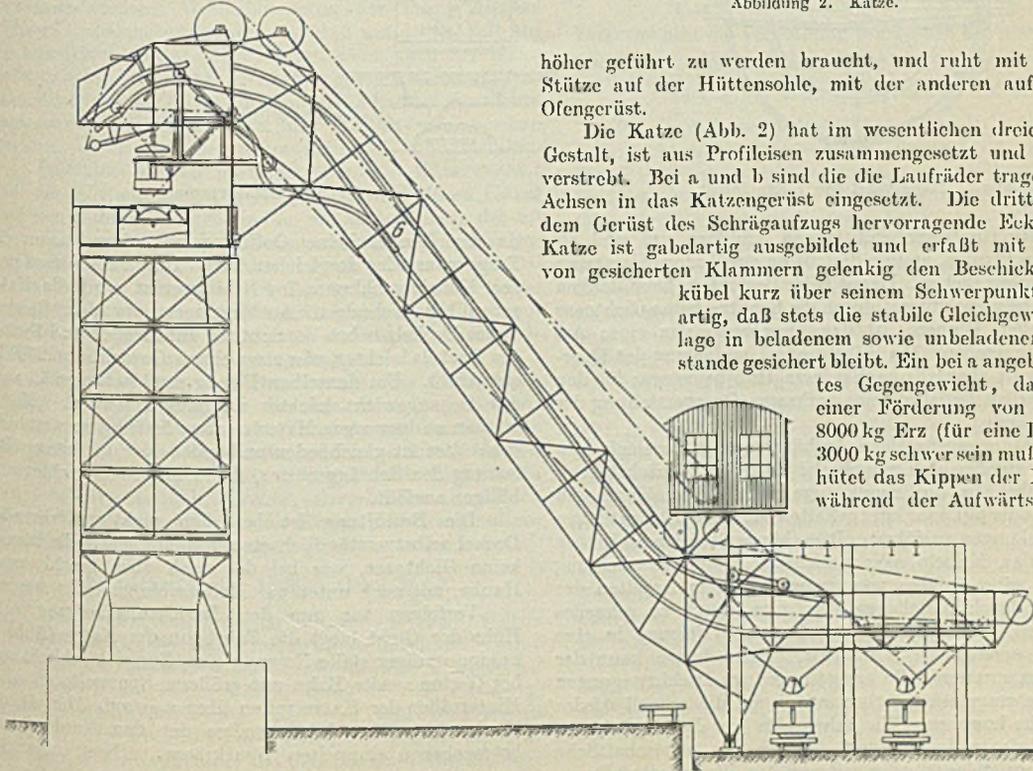


Abbildung 1. Schrägaufzug mit im Innern angebrachten Laufbahnen.

Die Vorderräder tragen doppelte, die Hinterräder einfache Spurkränze. An der Hinterachse a greift das Zugseil an. Es legt sich während der Fahrt über einen an der Vorderachse zum Schutze des Seils angebrachten Holzbogen und übt kein Drehmoment auf die Katze aus, so daß ein Abheben der Hinterräder von den Laufschienen nicht zu befürchten ist. Die Gesamtkonstruktion der Katze ist sehr einfach; das Gerüst läßt sich ohne viel Materialaufwand leicht kräftig durchbilden, so daß sich ein nicht höheres Gesamtgewicht als von etwa 3,8 bis 4 t (ohne Gegengewicht) ergibt.

Die geschilderte Aufhängung des Beschickungsgefäßes in der Katze erheischt eine besondere Ausbildung desselben (Abb. 3). Der äußere Mantel M stützt sich in bekannter Weise auf einen Stahlgußkegel, der an einer kräftigen Hängestange H befestigt ist, und bildet so einen Hohlraum zur Aufnahme des Fördergutes. H ist an seinem oberen Ende in einem Querhaupt befestigt, das mit seinen Zapfen den Kübelmantel durchbricht. An diese Zapfen, die sich in dem Hub des Verschlusskegels

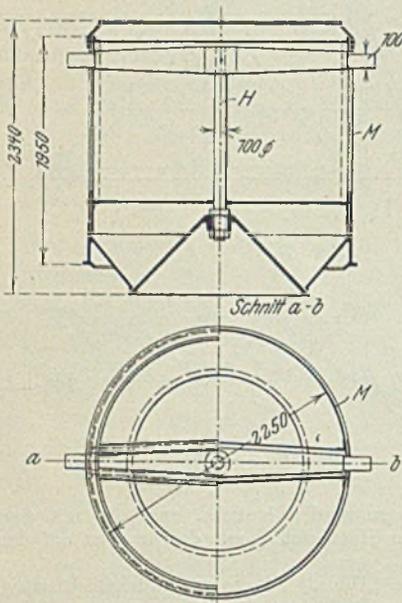


Abbildung 3. Förderkübel von 7 cbm Inhalt.

des Kübels entsprechend langen Schlitten auf und ab bewegen können, greifen die vorhin erwähnten Klammern der Katzengabel an. Damit beim Begichten (beim Senken des Kübelverschlusses) durch die Schlitzlöcher keine Gichtgase entweichen können, ist das Querhaupt von einer Art Kasten umgeben. Die Höhe dieser Umkleidung des Querhauptes ist ebenfalls nach seinem Hub bemessen; für den Kübel selbst bildet sie eine wirksame Querversteifung der Kübelwände.

Aus der eigenartigen Aufhängung des Beschickungsgefäßes ergeben sich mancherlei Vorteile: Zunächst kann der Kübel, da die Pendellänge durch Vermeidung von Ketten oder dgl. sehr kurz gehalten ist, keine beträchtlichen Schwankungen ausführen. Diese können bei den an Ketten hängenden Kübeln sehr unliebsam in die Erscheinung treten, sei es infolge von unregelmäßigem Arbeiten der Winde, durch plötzliches Verzögern, durch zu schnelles Anfahren, durch Uebergang von einer Neigung in eine andere, oder durch Wind usw. Statt dessen kann der Kübel in unserem Falle nur ganz geringe Drehbewegungen um eine wagerechte Achse ausführen, die schnell wieder zur Ruhe kommen. Wir haben also hier die Möglichkeit, die Fördergeschwindigkeit bis an die wirtschaftliche Grenze zu steigern, oder mit anderen Worten: man kann auf kleinere, schnell fördernde Begichtungsanlagen zurück-

greifen, und dabei gesparte Summen für andere Zwecke verfügbar machen.

Der neuen Begichtungskatze wohnen aber noch weitere Vorteile inne. Es kommt bei Förderkübeln mit mitten durchgehender Stange, die in einer Traverse geführt ist, leicht vor, daß Erzstücke beim Einfüllen — der Strom des einfallenden Materials kommt von oben — zwischen Stange und Führung geraten. Die Folge davon ist, daß sich der Kübel dann, auf die Gicht gesetzt, schlecht oder unter Umständen überhaupt nicht öffnet. Im vorliegenden Falle ist dies nicht möglich, da die Kübelstange unten aus der Querkonstruktion des Kübels austritt.

Im Gegensatz zu bisher gebräuchlichen Anordnungen ist der den Förderkübel abschließende Deckel in der Spitze des Schräggerüstes aufgehängt und macht also die Auf- und Abwärtsfahrt der Katze nicht mit.* Er hängt an einem Hebel, der mit einem zweiten in die Bahn der Katze ragenden Hebel verbunden ist (vgl. Abb. 1). Beim Drehen der Katze wird letzterer mitbewegt, und der federnd aufgehängte Deckel auf den Kübel gedrückt, so einen gasdichten Abschluß bildend. (Der so erzielte Ofenabschluß kann mit Recht gasdicht genannt werden,

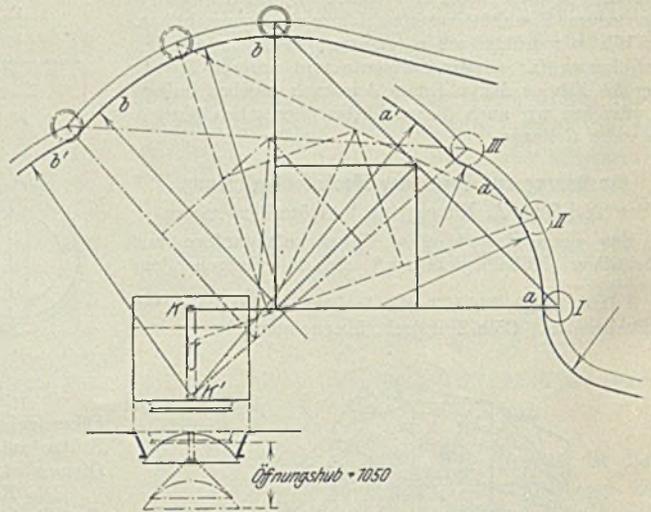


Abbildung 4. Begichtungs-vorgang.

da der Deckel keine Oeffnung zum Durchlassen des Tragorgans oder dergleichen hat.) Durch die Befestigung des Kübelverschlusses im Schräggerüst wird die Katze gegenüber bisherigen Ausführungen um das Gewicht dieses Deckels nebst Vorrichtung zum Heben und Senken des Deckels leichter, was etwa einem Gewicht von 2700 kg entspricht. Um denselben Betrag muß naturgemäß auch das Gegengewicht leichter ausgeführt werden. Mithin können an bewegtem Material etwa 5400 kg gespart werden; dies ist gleichbedeutend mit einer geringeren Belastung des Schräggerüstes, das somit auch leichter und billiger ausfällt.

Die Entlüftung ist bei dem nicht mitfahrenden Deckel selbstverständlich eine vollkommene. Es können keine Gichtgase, wie bei der nach oben geschlossenen Haube, mit nach unten zur Möllersohle gebracht werden.

Verfolgen wir nun den Begichtungs-vorgang. In Höhe der Gicht biegt die Fahrbahn der Katze (Abb. 1) in eine weniger steile Neigung ein. Zugleich schließt sich bei G eine zweite Bahn mit größerer Spurweite an. Die Hinterräder der Katze rollen über a a (vgl. Abb. 4), die Vorderräder über b b vormöge der den Vorderrädern beigegebenen doppelten Spurkränze. Nach einer im

* Anordnung D. R. Pa.

wesentlichen Parallelverschiebung setzt, wenn die Katze mit dem Kübel zentrisch über der Ofengicht angelangt ist, eine Drehbewegung derselben ein, wobei sich Vorder- und Hinterräder nach besonderen, gesetzmäßig geformten Kurven bewegen. Bedingung für den Verlauf derselben ist, daß Punkt K eine mit der Ofenmitte zusammenfallende Senkrechte beschreibt. Dabei ist des weiteren der Forderung gerecht zu werden, daß die Katze aus jeder Drehlage selbsttätig in die Anfangslage zurückkehren kann, da eine Unordnung am Gichtverschluß dies notwendig machen kann. Die letzten Zweige der Kurven a, b, a', b' sind um die tiefste Zapfenstellung K' konzentrische Kreise; sie bedeuten für die Katze den Nachlaufweg, der zur Sicherheit vorhanden sein muß. Der Kübel befindet sich bei Stellung I der Katze über der Gicht; das Senken des ganzen Kübels beginnt. Bei Katzenstellung II setzt der Kübel auf die Gichtschüssel auf; das Senken des Kübelverschlusses allein beginnt; bei Katzenstellung III befindet sich die Katze in äußerster Stellung, der Kübelverschluß hat seinen Hub (etwa 1 m) zurückgelegt.

Es erfolgt also durch diese eigenartige Bewegung der Katze eine zwangsläufige Öffnung des Förderkübels und weiterhin des Gichtverschlusses. Die Öffnung ist nicht mehr allein der Einwirkung des Gewichtes des Kübelinhaltes nebst des Kübelverschlusses überlassen, sondern liegt in der Hand des die Winde beaufsichtigenden Maschinisten. Ein zu frühes Schließen von Gichtverschluß und Kübel, wenn noch nicht der ganze Kübelinhalt in den Ofen gerutscht ist, kann nicht befürchtet werden; der Gichtverschluß kann beliebig lange offen gehalten werden, wofür die zweckmäßige Zeitdauer durch Versuche festgestellt wird. Eine nicht unwichtige Begleiterscheinung ergibt sich hieraus: Der Verschlußkegel des Kübels kann so leicht wie möglich gehalten werden, wenn er nur den Festigkeitsansprüchen genügt. Auch hier kann eine Reduktion des Gewichtes vorgenommen werden. Weiterhin kann der Parry-Trichter schwer ausbalanciert werden, so daß auf jeden Fall ein dichter Abschluß der Gicht erfolgt, wenn auch Erzstücke sich zwischen die Dichtungsflächen gesetzt haben sollten. Der Rückgang der Katze wird durch die Balanciergewichte unterstützt. Nach Abheben des Kübels erfolgt ohne weiteres durch Nachlassen des Seiles die Abwärtsfahrt.

Besonders einfach gestaltet sich der Kübelwechsel auf der Hüttensohle. Die Katze setzt den leeren Kübel auf den Zubringerwagen, indem sie nach Lösung der an den Klammern angebrachten Sicherungen in der gegebenen Richtung weiterfährt. Nach Versetzen des Zubringerwagens nimmt die in Bewegung gesetzte Katze ohne weiteres den beladenen Kübel mit hoch, nachdem die für den Arbeiter in bequem erreichbarer Höhe befindliche Sicherung vorher eingelegt ist.

Die geschilderte neue Begichtungsweise dürfte nach obiger Darlegung folgende Vorzüge in sich vereinigen: Billigkeit in der Anlage durch Verringerung der Gewichte der Katze des Schräggerüsts und sämtlicher übrigen mechanischen Teile, Steigerung der Geschwindigkeit bis an eine wirtschaftliche Grenze, zuverlässiges Begichten durch zwangsläufiges Senken des Kübels und zwangsläufiges Öffnen des Gichtverschlusses.

Ausgleichstück für Heißwindleitungen.*

Um den Unannehmlichkeiten zu entgehen, welche die Ausdehnung der Heißwindleitungen durch die Wärme vielfach mit sich bringt, hat J. Scott, der Betriebschef der Lucy-Ofen der Carnegie Steel Co. zu Pittsburg, eine Ausgleichvorrichtung entworfen und im Betrieb erprobt. Wie aus Abb. 1 ersichtlich, besteht der Apparat in einer Art Stopfbüchse, die den geteilten Blechmantel

der Windleitung verbindet. Bei R ist mit Hilfe eines Ringes aus Schmiedeisen auf die Windleitung ein Rohrstück S angeietet, dessen Durchmesser den Leitungsdurchmesser um die doppelte Ringstärke übertrifft und dessen anderes Ende ein Winkelisen als Flansch trägt. Auch das zweite Ende der Windleitung zeigt ein derartiges Rohrstück T, das mit seinem freien Ende in S hineinragt und dessen Durchmesser einen gewissen Spielraum zwischen S und T läßt. Dieser Zwischenraum wird mit Asbest verpackt und abgedichtet. Ein übergroßer Druck auf diese Dichtung wird durch einen auf T sitzenden Ring O vermieden, der eine Auflage für S und einen Rückhalt für die Asbestpackung bildet. Mit Hilfe der Flanschen V und M wird das Ganze verbunden. Die Dehnbarkeit und das Mitgehen der Ausmauerung wird ermöglicht durch den Einbau von Formsteinen, deren Gestalt und Anordnung bei L und P zu ersen sind.

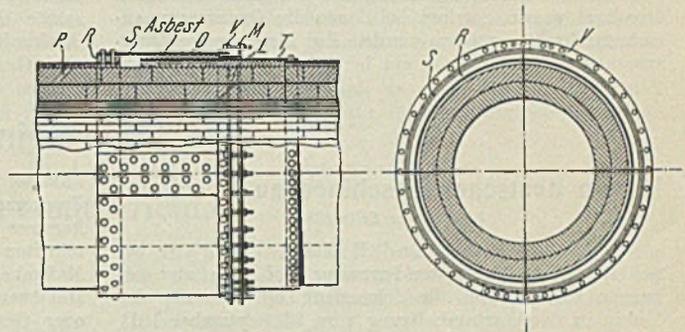


Abbildung 1. Ausgleichstück für Heißwindleitungen.

Diese Ausgleichstücke haben sich in einem zwei-jährigen Betrieb in der Heißwindleitung des Lucy-Ofens Nr. 2 so gut bewährt, daß eine Verwendung für Gasleitungen ebenfalls als empfehlenswert bezeichnet wird.

O. Höhl.

Versuche über die Verdrehung von Stäben mit rechteckigem Querschnitt und zur Ermittlung der Längs- und Querverdehnung auf Zug beanspruchter Stäbe.

In einer längeren Arbeit* hat O. Bretschneider Untersuchungen über obigen Gegenstand angestellt. Die Verdrehungsversuche wurden an Probestäben aus Flußeisen vorgenommen. Die Stäbe hatten rechteckigen Querschnitt mit einem Seitenverhältnis von $h : b = 1 : 1$ bis $10 : 1$. Die Versuche sollten in erster Linie feststellen, ob bei Stäben mit rechteckigem Querschnitt der nach der Formel von Saint-Venant errechnete Verdrehungswinkel mit dem wirklich beobachteten Verdrehungswinkel übereinstimmt. Es ergab sich, daß bis zu der höchsten angewendeten Spannung von 1500 kg/qcm volle Proportionalität zwischen dem Drehmoment und dem Drehwinkel bestand, und daß der beobachtete Drehungswinkel sehr gut mit dem nach der Formel von Saint-Venant errechneten Winkel übereinstimmte. Die Abweichung überschritt in keinem Falle 1,5%. Diese gute Übereinstimmung des theoretisch errechneten und des gemessenen Drehungswinkels berechtigt zu dem Schluß, daß auch die von der Saint-Venantschen Theorie angenommene Spannungsverteilung im Stabquerschnitt, die sich durch direkte Messung nicht ermitteln läßt, ein im allgemeinen richtiges Bild jener Verhältnisse gibt. Bei dieser Gelegenheit weist Bretschneider zutreffend darauf hin, daß die bei gedrehten Stäben mit rechteckigem Querschnitt nach dem üblichen Näherungsverfahren ermittelte größte Schubspannung erheblich größer ist, als sich nach der Saint-Venantschen Theorie ergibt. Da, wie eben erwähnt, die vorstehenden

* Dissertation, Technische Hochschule zu Stuttgart 1911.

* The Iron Trade Review, 14. Dez., 1911, S. 1058.

Versuche die Saint-Venantsche Theorie als besonders zuverlässig erscheinen lassen, so ergeben sich nach der üblichen Näherungsformel für die höchste Schubspannung in rechteckigen Querschnitten größere Werte, als sie in Wirklichkeit auftreten. Dies trifft besonders bei rechteckigen Querschnitten zu, bei denen das Verhältnis der Seitenlängen den Wert 2 : 1 überschreitet. In Betracht kommen diese Verhältnisse z. B. bei zylindrischen Schraubenfedern mit rechteckigem Querschnitt, deren tatsächliche Beanspruchung also geringer ist, als sich nach dem üblichen Rechnungsverfahren ergibt.

Eine ältere Arbeit von Hempelmann, die sich ebenfalls mit Verdrehungsversuchen befaßt, gibt für die Zahl m , d. i. das Verhältnis der Längsdehnung zur Querdehnung eines auf Zug beanspruchten Stabes, einen von den bisher gefundenen Werten stark abweichenden Wert an. Aus diesem Grunde führte Bretschneider noch Versuche aus, bei denen die Zahl m nicht aus Verdrehungsversuchen errechnet wurde, sondern bei denen die Quersummenziehung direkt gemessen wurde. Zur Messung der Quersummenziehung diente ein besonders dafür hergerich-

teter Feinmeßapparat. Die Versuche ergaben, daß die für Flußeisen meist mit $\frac{10}{3}$ angegebene Zahl m für ausgeglühtes Flußeisen 3,34 und für hartes, unausgeglühtes Eisen 3,65 beträgt. Bei Gußeisen war m von der Spannung abhängig. Nahm die Spannung von 60 bis 1300 kg zu, so wuchs m von 3 bis etwa 6. Ferner bestätigten die Versuche die durch die Gleichung $\alpha = \frac{m}{2(m+1)} \cdot \beta$ ausgedrückte Beziehung zwischen m , der Dehnungszahl α und der Schubzahl β .

Dr.-Ing. E. Preuß.

VI. Fachausstellung für das gesamte Gießerei-Gewerbe.

In Verbindung mit dem zu Pfingsten d. J. in Berlin stattfindenden Bundestag des Deutschen Formermeister-Bundes wird vom 26. bis 28. Mai im „Clou“, Berliner Konzerthaus, eine Fachausstellung für das gesamte Gießerei-Gewerbe veranstaltet werden. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Ausstellung für G.-G.-G. 1912, Berlin NW. 87, Levetzowstr. 19.

Aus Fachvereinen.

Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten.

(Schluß von Seite 588.)

Ueber Zolltarif und Handelsverträge berichtete ebenfalls Diplom-Ingenieur Frölich und erinnerte zunächst an die folgenden Leitsätze, die der Verein in der Vorstandssitzung vom 22. September 1911 aufgestellt habe: „Für die deutsche Handelspolitik verlangt der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten einen größeren Schutz der heimischen Arbeit und den Abschluß günstigerer Handelsverträge mit den Absatzgebieten der Fertigerzeugnisse. Der neue deutsche Zolltarif muß zu diesem Zwecke sowohl nach den Warengruppen als auch nach der Gewichtsstaffelung der einzelnen Positionen eingehender gegliedert sein. Die Zollsätze des Generaltarifs müssen eine der Steigerung der ausländischen Zollsätze entsprechende Erhöhung erfahren, und die Möglichkeit eines Zollnachlasses in den Handelsvertragsverhandlungen darf nicht durch Bindung einzelner Zollgesetze verhindert werden, es sei denn mit ausreichendem Spielraum gegenüber den Zollsätzen des Generaltarifs. Die von verschiedenen Seiten geforderte Abkehr von den reinen Meistbegünstigungsverträgen und der Uebergang zu Vorzugsverträgen erscheint dem Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten eingehender Erwägung wert, sofern sich beide Vertragsarten nebeneinander durchführen lassen. Ein schematisches Aufgeben der Deutschland gesicherten Meistbegünstigung ohne deren Ersatz durch allseitig genügend gesicherte und günstige Verhältnisse würde der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten für bedenklich halten. Um die Wahrung der beteiligten Interessen zu sichern, fordert der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten eine ausgiebige Beteiligung der allgemeinen wirtschaftlichen und der Fachverbände bereits bei Aufstellung des Entwurfs für den neuen deutschen Zolltarif und die unmittelbare Beteiligung von Sonder-Fachleuten bei den Handelsvertragsverhandlungen.“

Im weiteren Verlauf der Verhandlungen besprach man die wichtige Frage der Lehrlingsausbildung in der Maschinenindustrie. Zunächst behandelte Reichsgerichtsrat Dr. Neukamp, Leipzig, die rechtliche Regelung der Fabriklehrlinge und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Seine Vorschläge gehen dahin, daß nach § 132 a der G.O. einzuschalten ist: c) Besondere Bestimmungen für Fabriken. § 132 b. Dem Lehrling ist Gelegenheit zu geben, sich nach Ablauf der Lehrzeit der Gesellenprüfung zu unterziehen. Die Gesellenprüfung erfolgt durch Prüfungsausschüsse. Bei jeder Handels- oder Gewerbe-

kammer wird ein Prüfungsausschuß gebildet, dessen Zusammensetzung durch die Handels- oder Gewerbekammer bestimmt wird. Auf die Prüfung finden Vorschriften der §§ 131 b, 131 c, 132, 132 a mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, daß die dort der Handwerkskammer beigelegten Befugnisse der Handels- oder Gewerbekammer zustehen. § 132 c. Zwecks Ablegung der Meisterprüfung werden bei der Handels- oder Gewerbekammer besondere Prüfungsausschüsse gebildet, für welche die Vorschriften des § 133 Abs. 3 bis 10 entsprechende Anwendung finden. Die erfolgreiche Ablegung der Meisterprüfung gewährt alle einem Handwerksmeister nach der G.O. zustehenden Befugnisse. Sodann sprach Direktor G. Lippart, Nürnberg, auf Grund reicher praktischer Erfahrungen „über die Ausbildung der Lehrlinge in der Werkstätte“. Ausgehend von dem gewaltigen Aufschwung, den die deutsche Industrie in den letzten 20 Jahren genommen hat, beleuchtete er die Notwendigkeit, neben technischen und organisatorischen Vervollkommnungen die Leistungsfähigkeit der Arbeiter zu steigern, um den steigenden Anforderungen des Wettbewerbs, besonders auf dem Weltmarkte, gerecht werden zu können, und wies in bezug auf die mechanische Industrie und besonders die Maschinenindustrie die Ansicht als völlig irrig zurück, daß durch die immer weiter getriebene Anwendung von Maschinen der gelernte Facharbeiter durch den ungelerten Arbeiter ersetzt werden könne. Da vielmehr das Bedürfnis nach hochwertig ausgebildeten Facharbeitern stetig steige, zum Teil schon zu einem recht fühlbaren Mangel an solchen Leuten geführt habe, andererseits die Ausbildung im selbständigen Handwerk, welche früher einmal für die Zwecke der Industrie genügt haben, jetzt sich immer mehr für die Anforderungen und Arbeitsmethoden der Industrie unzulänglich erweise, sei es unabwiesbare Pflicht der Industrie, im eigenen Interesse selbst die Ausbildung des Nachwuchses ihrer Facharbeiterschaft in die Hand zu nehmen und ihr die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die allgemeinen Aufgaben der Lehrlingsausbildung wurden vom Vortragenden in folgender Weise zusammengefaßt: „Die Ausbildung soll tüchtige Facharbeiter für die Industrie erziehen, welche Denkfähigkeit und Selbständigkeit besitzen, nicht einseitiger sind, als bei einer Sonderausbildung unvermeidlich wird, und die für den Zusammenhang ihrer Arbeiten mit andern Arbeiten Verständnis haben. Mit den technischen und wirtschaftlichen Seiten ihres Berufes sollen sie voll vertraut sein, Unsicht und Verantwortlichkeitsgefühl für die Folgen ihrer Tätigkeit besitzen und Genauigkeit und Güte der Arbeit mit wirtschaftlicher Schnelligkeit zu vereinigen wissen. Die Erziehung soll aber auch den

Menschen bilden zu einem ruhigen, zuverlässigen, in gutem Sinne selbstbewußten Charakter, der strebsam ist, Ordnung und Sauberkeit liebt, Freude und Stolz an seinem Beruf hat, zu einem verträglichen Kameraden in der Werkstatt, der auch mit seinem Arbeitgeber in gutem Verhältnis steht, zu einer urteilsfähigen Persönlichkeit, die am Gelingen ihrer Arbeit und am Gedeihen ihres Werkes Interesse hat und die Achtung vor den Ueberzeugungen und dem Eigentum anderer besitzt, zu einem tüchtigen Staatsbürger, dem auch die Wohlfahrt seines Landes am Herzen liegt.“

Zum Schluß der Verhandlungen sprach der Vorsitzende des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Karl Supf, Berlin, über unsere Kolonien und die heimische Maschinenindustrie. Redner teilt mit, daß der technischen Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten und seinen Mitgliedern auf seinen Antrag hin zufließende Mittel für seine technischen Pionierarbeiten in den Kolonien, zur Einführung einer deutschen Motorschiffahrt in den deutschen Kolonien Afrikas und für die Einrichtung einer ständigen technischen Stelle in der wirtschaftlich am meisten entwickelten Kolonie Deutsch-Ostafrika verwendet werden sollen, und gibt einen Rückblick über die im Interesse der

Maschinenindustrie vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee bereits geleisteten Arbeiten. Es sei gelungen, den Bau von Baumwollentkernungsmaschinen und Baumwollpressen, die bis jetzt ausschließlich in Großbritannien und den Vereinigten Staaten hergestellt wurden, in Deutschland einzuführen. Auch die Herstellung von Maschinen zur Aufbereitung von Palmölfrüchten, Entfaserungsmaschinen, Kautschukmaschinen und Geräten usw. scheine mehr und mehr die Beachtung der deutschen Maschinenindustrie zu finden. Die technische Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees sei in der Lage, solche technischen Vorarbeiten in den Kolonien zu leiten, die weder dem Privatkapital noch der Regierung zugemutet werden könnten; dies treffe in vollem Maße zu für die Einführung der Motorschiffahrt in Afrika, und die Einrichtung einer technischen Stelle in Deutsch-Ostafrika, und es werde daher von der Höhe der Beiträge abhängen, in welchem Umfange die Arbeiten des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nutzbringend für die Maschinenindustrie gestaltet werden können. (Lebhafter Beifall.)

Auf herzlichem Dank an die Vortragenden schloß darauf der Vorsitzende die anregend verlaufene Hauptversammlung.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen.*

1. April 1912.

Kl. 7 a, H 54 586. Blockkipper; Zus. z. Pat. 243 193. Haniel & Lueg, Düsseldorf Grafenberg.

Kl. 18 a, M 42 867. Verfahren zur Erzeugung eines an metallischem Eisen reichen Sinterproduktes aus feinen Eisenerzen, Kiesabbränden o. dgl. durch Verblasen unter Verwendung von Kohle. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt. Ges., Frankfurt a. M.

Kl. 21 h, R 32 135. Stromübertragungseinrichtung für elektrische Oefen. Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke, G. m. b. H., u. Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. Saar.

Kl. 31 a, A 21 025. Kupolofen mit innerhalb der normalen Begrenzungslinie des Schachtquerschnittes ragenden und durch Mauerwerk an der Oberseite geschützten Düsen mit mehreren Ausströmungsöffnungen. Per Anderson, Arvika, Schwed.

Kl. 49 f, J 13 297. Schweißmaschine mit hin und her gehender gradlinig geführter Schweißrolle. Johannes Ingrisch, Barmen, Alle 221.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

1. April 1912.

Kl. 7 a, Nr. 502 148. Walzeneinstellvorrichtung, insbesondere für die Vertikalwalzen von Vierwalzgerüsten. Wilhelm Vaßen, Aachen-Forst, Stumpengasse 42.

Kl. 7 a, Nr. 503 028. Blockkipper. Haniel & Lueg, Düsseldorf Grafenberg.

Kl. 7 b, Nr. 502 151. Regelvorrichtung für die Umlaufgeschwindigkeit der Aufnahmespulen von Drahtziehmaschinen mit Mehrfach-Stufenzügen. Konrad Danner, Nürnberg, Geibelstr. 18.

Kl. 7 b, Nr. 502 154. Vorrichtung zum Reinigen von auf Schweißhitze erwärmten Rohrstreifen. Willy Weimar, Neukölln, Friedelstr. 52.

Kl. 7 b, Nr. 502 174. Aus einem ausschwingbaren Auffangarm mit andrückbarem Wickelschuh bestehende Schutz- und Wickelvorrichtung für die Haspel von Kaltwalzwerken. Rheinische Walzmaschinenfabrik, G. m. b. H. Cöln-Ehrenfeld.

* Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Kl. 18 a, Nr. 502 232. Steuerungsvorrichtung für den Gichtverschluß von Hochofen u. dgl. Fabrik für Dampfkessel und Eisenkonstruktionen. Heinr. Stähler, Niederjeutz, Lothr.

Kl. 24 f, Nr. 502 572. Rosteinrichtung für Feuerungen, insbesondere von Gaserzeugungsöfen. Gustav Horn, Braunschweig, Nordstr. 23.

Kl. 24 h, Nr. 503 144. Beschickungsvorrichtung für Gaserzeuger, Feuerungs- und Ofenanlagen. Gesellschaft für Gasfeuerungstechnik (Kerpely-Patente) G. m. b. H., Dresden.

Kl. 24 h, Nr. 503 248. Brennstoff-Transport-Vorrichtung zur gleichmäßigen Beschickung von Schräg- und Kettenrosten. Paul Römer, Ulm a. D., Bahnhofpl. 2.

Kl. 31 c, Nr. 502 143. Vorrichtung zum Lösen und Abheben von Blockformen, sowie zum Ausstoßen des Blockes. Deutsche Maschinenfabrik, A. G., Duisburg.

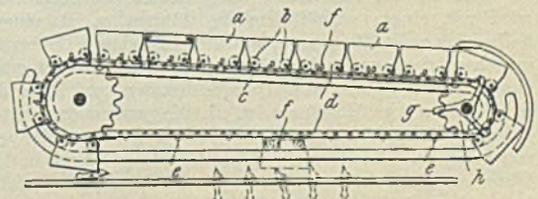
Kl. 31 c, Nr. 503 038. Kernstütze mit zwei mit den Rippen gegeneinander gerichteten T-Eisen, deren Rippen stellenweise von Flanschen getrennt, rechtwinklig gegeneinander umgebogen und mit den Enden verschweißt sind. Heinrich Sonnet, Moskau.

Kl. 42 l, Nr. 502 385. Absorptionsgefäß für Orsat-Apparate mit Tubus und Schliff und eingeschmolzener, vielfach durchbohrter Glasplatte. Christ. Kob & Co., Stützerbach i. Th.

Deutsche Reichspatente.

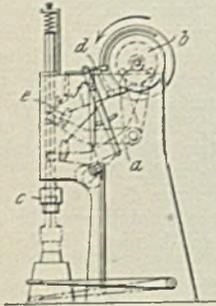
Kl. 24 f, Nr. 239 441, vom 30. Juni 1910. *Wanderrost mit unverbunden hintereinander liegenden, auf Rollen laufenden Rostabteilungen.* Léon Petry in Baden-Baden.

Der Rost besteht aus einzelnen unverbundenen Rostabteilungen a, die mittels Führungsräder b auf



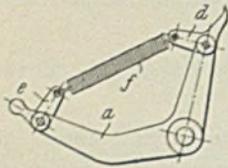
Schienen e laufen. Die Rostkörper a werden durch endlose Triebketten d vorwärts bewegt, und zwar mittels an diesen sitzender Mitnehmer e, die hinter an den Wangen

der Rostkörper a sitzende Anschläge f greifen. Die untere Bahn ist nach dem Vorderende zu so geneigt angelegt, daß die Rostkörper a, die hier von den Triebketten frei kommen, von selbst nach vorne laufen, wo sie von neuem von den Mitnehmern e erfaßt werden. Auf der hinteren Wendestrecke werden die Rostkörper durch Arme g des Wenderades h gestützt, die vor die Mitnehmer e der Rostkörper greifen.



Kl. 49 e, Nr. 239 370,
vom 19. Dezember 1909.
Winkelhebel zum Anheben des Bärs bei Fallhämmeru derart, daß der eine Arm des Winkelhebels mit einer Ausnehmung des Hammerschafts, der andere mit einer Daumenscheibe o. dgl. in Eingriff steht. Otto Schöne in Augsburg.

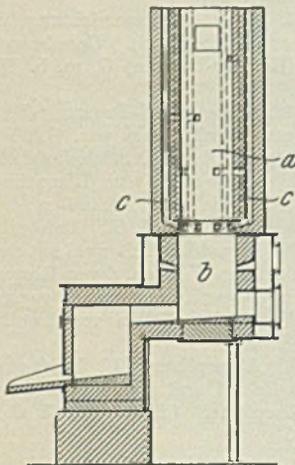
Die beiden Enden des starren Winkelhebels a, der den Antrieb von der Daumenscheibe b auf den Hammerbär c übermittelt, tragen drehbare Winkelstücke d und e, deren äußere Enden mit der Daumenscheibe b bzw. dem Schaft des Hammerbärs c in Eingriff stehen und deren innere Enden durch eine Schraubfeder f miteinander verbunden sind. Durch die Feder f sollen die Materialbeanspruchungen gemildert werden.



einander verbunden sind. Durch die Feder f sollen die Materialbeanspruchungen gemildert werden.

Kl. 31 a, Nr. 239 561,
vom 22. Oktober 1910.
Per Anderson in Arvika, Schweden. Kupolofen mit Gasauslaß in der Nähe der Schmelzzone.

Eine Regelung der Hitze in der Vorwärmzone a und in der Schmelzzone b soll dadurch bewirkt werden, daß eine Anzahl von Gasauslässen c symmetrisch um die Schachtmitte angeordnet wird, durch welche ein regelbarer Teil der in der Schmelzzone befindlichen Gase abgeleitet werden kann.



Oesterreichische Patente.

Nr. 48 992. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik in Wien. Verfahren zur Erhöhung der Haltbarkeit der in üblicher Weise hergestellten Zustellung von Schmelzöfen.

Der basisch oder sauer ausgekleidete Schmelzraum wird mit einem verhältnismäßig dünnen, z. B. einem halben bis einige Zentimeter starken, fugenlosen Ueberzug versehen, der aus hochfeuerfesten Tonerdesilikaten oder aus einem Gemische von Tonerdesilikaten und Tonerde bzw. geeigneter Aluminate, z. B. Magnesiumaluminate, besteht. Eisen, Mangan u. dgl. können in geringen Mengen zugegen sein. Die Herstellung des Ueberzuges kann in der Weise erfolgen, daß man einem sauerstoffhaltigen Metallbade Aluminium oder Aluminiumlegierungen in genügenden Mengen zusetzt. Diese bilden dann bei der Desoxydation des Bades Tonerde und Tonerdesilikate, welche sich an den Wänden des Schmelzraumes festsetzen. Als geeignet hierfür haben sich z. B. Siliziumaluminium- und

Silizium-Aluminium-Mangan-Legierungen erwiesen. Den wirksamsten Schutz erreicht man jedoch durch alleinige Anwendung von Aluminium, indem sich dann an den von dem Metallbade berührten Flächen reine Tonerde anlagert. Hat dieser Ueberzug eine genügende Stärke erhalten, so kann in dem Ofen auch ein siliziumreicherer Einsatz verarbeitet werden.

Nr. 50 407. International Steel Limited in Birmingham. Unmagnetisierbarer Stahl.

Stähle mit einem Mangangehalt von 10 % und mehr haben zwar eine sehr geringe magnetische Permeabilität, sind jedoch nicht bearbeitbar und besitzen infolge starker Erhöhung der Elastizitätsgrenze nur eine geringe Zähigkeit. Letztere beiden Mängel lassen sich bei hohem Mangangehalt durch Zugabe von Titan beseitigen. Ein solcher Stahl besitzt folgende Zusammensetzung:

Mangan	9,8 bis 10,3	o/o
Kohlenstoff	0,9 „ 1	o/o
Titan	0,2 „ 1,4	o/o
Silizium nicht mehr als	0,8	o/o
Schwefel „ „ „	0,03	o/o
Phosphor „ „ „	0,015	o/o

Der Stahl kann sowohl im Tiegel wie auch im sauren Martinofen hergestellt werden, wobei weiches, kohlenstoffarmes Flußeisen und 80 bis 85 %iges Ferromangan verwendet werden.

Britische Patente.

Nr. 1831 vom Jahre 1911. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik in Wien. Stahl für die Herstellung von Schußwaffen.

Es wird vorgeschlagen, für Schußwaffen einen Nickelstahl mit etwa 10 % Nickel und mit etwa 0,25 % Kohlenstoff zu verwenden. Ein solcher Stahl soll bei hoher Festigkeit sich gut schmieden und bearbeiten lassen und außerdem dem Rosten und Zerfressenwerden durch die Pulverrückstände einen großen Widerstand entgegen setzen.

Nr. 11 063 vom Jahre 1911. Paul Richard Kuehnrich in Sheffield. Chromstahl.

Der Stahl enthält als wesentlichste Bestandteile 2 bis 3 % Kohlenstoff und 13 bis 17 % Chrom; Wolfram, Titan oder Vanadium mögen außerdem noch vorhanden sein. Dieser Stahl zeichnet sich durch einen sehr niedrigen Schmelzpunkt aus; er schmilzt bei etwa 1350 ° C und ist außerordentlich dünnflüssig, eignet sich also besonders zum Gießen. Auf 1000 ° C erhitzt und an der Luft gekühlt, ist er sehr hart, härter als Schnelldrehstahl. Er kann auf 500 ° C erhitzt werden, ohne seine Härte zu verlieren. Außer zu Werkzeugen wird vorgeschlagen, ihn an Stelle von Manganstahl zu verwenden.

Nr. 14 955 vom Jahre 1910. William Beardmore in Glasgow, Schottland. Stahl für Panzerplatten und Kanonen.

Der Stahl enthält:

Kohlenstoff	0,15 bis 0,25 %
Molybdän	1,00 „ 2,00 %
Nickel	5,00 „ 6,00 %
Wolfram	0,25 „ 1,00 %
Mangan gegebenenfalls	0,50 %

Der Gehalt an Kohlenstoff ist so gering zu halten, daß die Härtekohle, die sich beim Erhitzen des Stahles über den ersten kritischen Punkt Ac₁ (aber nicht über den zweiten kritischen Punkt Ac₂) bildet, wenig Einwirkung auf die Zähigkeit des Stahles hat. Bei der Verwendung zu Panzerplatten empfiehlt es sich, die Beschußseite zu zementieren.

Nr. 29 830 vom Jahre 1910. Antheleme Boucher in Prilly, Schweiz. Herstellung von Stahl und Stahllegierungen.

Zur Herstellung von Stahl und Stahllegierungen soll auf elektrolytischem Wege erzeugtes Eisen benutzt werden, das sich wegen seiner hohen Reinheit besonders hierzu eignen soll.

Statistisches.

Die Gewinnung der Bergwerke und Hütten im Deutschen Reiche einschließlich Luxemburg während des Jahres 1911.*

(Vorläufiges Ergebnis, zusammengestellt im Kaiserlichen Statistischen Amt.)

Gattung der Erzeugnisse	Die Werke, über deren Gewinnung im Jahre 1911 bis Mitte März 1912 Berichte eingegangen waren, haben erzeugt						Diejenigen Werke, über deren Betrieb während des Jahres 1911 Berichte bisher nicht eingegangen sind, hatten i. J. 1910 erzeugt	
	an Menge		an Wert		Durchschnittswert f. d. Tonne		Menge t	Wert 1000 .K
	1910 t	1911 t	1910 1000 .K	1911 1000 .K	1910 .K	1911 .K		
Bergwerks-Erzeugnisse.								
Steinkohlen	152827777	160747580	1526604	1572769	9,99	9,78	—	—
Braunkohlen	69473883	73760867	178618	183357	2,57	2,49	—	—
Eisenerze	28709700	†29879361	106809	†114531	3,72	3,83	—	—
Hütten-Erzeugnisse (Roheisen).								
a) Gießereiroheisen	2641518	2786437	145414	163353	55,05	58,62	233993	13472
b) Gußwaren erster Schmelzung	78767	94622	6961	8791	88,37	92,91	1696	102
c) Bessemerroheisen (saurer Verfahren).	313961	377051	19156	24140	61,01	64,02	—	—
d) Thomasroheisen (basisch. Verfahren).	9314943	9785056	479363	508459	51,46	51,96	4236	229
e) Stahleisen und Spiegeleisen, einschl. Eisenmangan, Siliziumeisen usw.	1437877	1547480	96192	106924	66,90	69,10	42400	2544
f) Puddelroheisen (ohne Spiegeleisen)	697868	667567	38278	37915	54,85	56,80	9096	450
g) Bruch- und Wascheisen	17249	22314	690	929	40,00	41,63	—	—
Zusammen Roheisen**	14502183	15280527	786054	850511	54,20	55,66	291421	16797
Verarbeitung d. Roheisens.								
Gußeisen zweiter Schmelzung.	2550234	2722028	453628	495561	177,88	182,06	101378	20735
Schweißeisen und Schweißstahl:								
a) Rohluppen u. Rohschienen zum Verkaufe	25939	21556	2865	2479	110,45	115,00	100	8
b) Fertige Schweißeisenzfabrik.	381519	316842	57210	46889	149,95	147,99	54746	8290
Flußeisen und Flußstahl:								
a) Rohblöcke zum Verkaufe	708778	740732	59680	64256	84,20	86,75	—	—
b) Halbfabrikate (vorgewalzte Blöcke, Knüppel, Platinen) zum Verkaufe	2251044	2601606	197584	231856	87,77	89,12	11919	1165
c) Fertige Flußeisenzfabrikate.	9620897	10703535	1353503	1510016	140,63	141,08	100128	20173

Der Schiffbau auf deutschen Privatwerften und auf ausländischen Werften für deutsche Rechnung.††

Den „Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches“ § entnehmen wir die folgenden Angaben. Die Zahlen der zweiten Reihe veranschaulichen den Anteil der Dampfschiffe an den Gesamtziffern der betreffenden Jahre. Die Originalstatistik enthält außerdem noch die Zahlen für Kriegs-, Kauffahrtei- und Flußschiffe sowie Angaben über die Beteiligung der Nord- und Ostseegebiete und des Binnenlandes am Schiffbau.

Jahr	A. Auf deutschen Privatwerften erbaut								B. Auf ausländischen Werften erbaut			
	für deutsche Rechnung				für fremde Rechnung				für deutsche Rechnung			
	im Bau		hiervon fertiggestellt		im Bau		hiervon fertiggestellt		im Bau		hiervon fertiggestellt	
	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons	Zahl der Schiffe	Brutto-Raumgehalt in Reg.-Tons
1911	1072	1055 199	708	387 979	241	39 269	151	18 784	217	85 878	153	61 703
	523	950 047	295	323 598	126	11 542	79	7 219	41	44 029	29	32 204
1910	1106	730 333	759	255 012	199	21 557	151	10 801	176	73 099	130	42 652
	430	617 653	236	171 372	105	9 566	76	4 802	37	36 064	20	12 105

* Vgl. St. u. E. 1911, 13. April, S. 601. ** Die Statistik des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller ergab ohne Bruch-, Wasch- und Holzkohleneisen 15 652 004 t im Jahre 1911 (vgl. St. u. E. 1912, 28. März, S. 548). † Außerdem 912 t im Werte von 27 000 .K nicht bergmännisch gewonnen. †† Vgl. St. u. E. 1911, 6. April, S. 561. § 1912, 21. Jahrgang, I. Heft, S. 86/7.

Kraftfahrzeuge im Deutschen Reiche.*

Den „Vierteljahresheften zur Statistik des Deutschen Reiches“** entnehmen wir die nachfolgenden Angaben über den Bestand des Deutschen Reiches an Kraftfahrzeugen am 1. Januar 1912. Die Statistik gibt ferner noch Aufschluß über den Verwendungszweck der Kraftfahrzeuge, die Zahl der vorübergehend in das Gebiet des Deutschen Reiches gelangten außerdeutschen Kraftfahrzeuge, über Unfälle und ihre Ursachen usw., und bringt schließlich noch eine vergleichende Darstellung zwischen der Kraftfahrzeugsbestands- und Unfallstatistik.

Staaten	Kraftfahrzeuge einschließlich Kraftroller		zur Personenbeförderung							zur Lastenbeförderung						
			davon							davon						
			Kraft- räder	Kraftwagen						Kraft- räder	Kraftwagen					
				ins- gesamt	ins- gesamt	bis zu 8 PS	8 bis 16 PS	16 bis 40 PS	über 40 PS		ins- gesamt	ins- gesamt	bis zu 8 PS	8 bis 16 PS	16 bis 40 PS	über 40 PS
Preußen	38957	34737	9524	6919	7738	9636	920	25213	4220	75	880	1647	1336	282	4145	
darunter:																
Landespolizeibezirk Berlin	6697	5613	655	575	1236	2910	237	4958	1084	9	442	320	279	34	1075	
Brandenburg	7550	6054	1999	558	1522	2486	294	4855	1496	1	72	978	323	122	1495	
Rheinland	6456	5770	1732	1303	1308	1341	88	4038	660	29	191	132	275	39	637	
Bayern	7107	6210	2523	1175	1178	1243	91	3687	897	16	235	278	339	29	881	
Sachsen	7419	6919	2627	1883	1261	1075	73	4292	500	30	183	97	176	14	470	
Württemberg	2955	2620	1095	476	488	521	40	1525	335	2	56	84	165	28	333	
Baden	2741	2554	971	563	468	503	49	1583	187	1	40	35	86	25	186	
Hamburg	1593	3141	268	493	292	281	7	1073	252	28	85	79	51	9	224	
Elsaß-Lothringen	3651	3493	1044	1084	854	503	8	2449	158	2	36	32	86	2	156	
Uebrigc Staaten	5583	5288	1948	1474	1076	743	47	3340	295	3	84	61	131	16	292	
Deutsch. Reich 1. Jan. 1912	70006	63162	20000	14067	13355	14505	1235	43162	6844	157	1599	2313	2370	405	6687	
„ 1. Jan. 1911	57805	53478	20584	13758	10511	8177	448	32894	4327	121	1695	999	1384	128	4206	

* Vgl. St. u. E. 1911, 6. April, S. 561. ** 1912, 21. Jahrgang, 1. Heft, S. 107/56.

Wirtschaftliche Rundschau.

Handelspreise für Kohle und Eisen (Hierzu Tafel 13 bis 16). In den dieser Nummer beigelegten Tafeln 13 bis 16 geben wir, wie schon mehrfach nach zweijährigem Zwischenraum, unseren Lesern eine bis Anfang 1912 fortgesetzte Uebersicht über die Durchschnittshandelspreise für Kohle, Koks, Eisenerz, Roheisen, Halbzeug und eine Reihe wichtiger Fertigeisenerzeugnisse der Eisenindustrie. Die eingesetzten Preise verstehen sich für Kohle, Koks, Spat und Minette ab Grube bzw. Kokerei, für Rubio-Erz cif Rotterdam, für Halbzeug und Träger ab den bekannten Schnittpunkten und für Roheisen, Stabeisen und Bleche ab Hütte.

Seit dem letzten Erscheinen der Schaubilder zu Anfang 1910* haben sich einschneidende Veränderungen in den Notierungen und in den Spannungen zwischen den Preisen der einzelnen Rohstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse im allgemeinen nicht vollzogen, eine Ausnahme macht nur der Preis für Rubio-Erz.

Vierteljahres-Marktbericht. (Januar, Februar, März 1912.) I. RHEINLAND-WESTFALEN. — Die allgemeine Geschäftslage war im ersten Vierteljahr 1912 durchweg gut, und es kann auch für das zweite und dritte Vierteljahr nach dem heutigen Stand der Abschlüsse und der vorliegenden Abrufe die Marktlage als befriedigend betrachtet werden; vielfach wird schon über zu lange Lieferfristen Klage geführt. Der neuntägige Bergarbeiterstreik hat auf die Geschäftslage keinerlei Einfluß gehabt.

Kohlen- und Koksmarkt. Die Absatzverhältnisse in Kohle und Koks waren von Anfang des Jahres an andauernd gut und hätten sich namentlich in Kohle wegen des Generalstreiks in England jedenfalls in erfreulicher Weise weiter gesteigert, wenn nicht auch unsere

Arbeiter zum größten Teil im März zeitweise die Arbeit niedergelegt hätten. Unsere Kohlenindustrie war dadurch gehindert, die Absatzgebiete wieder zu erringen, die ihr nach dem großen Ruhrstreik im Jahre 1895 vom englischen Kohlenbergbau entrissen worden waren. Das Kohlen-syndikat war in der Lage, während des Streikausfalles seine Abnehmer aus den bei den Zechen und für Rechnung des Syndikates lagernden großen Mengen an Kohlen und Koks zu versorgen, sodaß erhebliche Störungen vermieden werden konnten. Der naturgemäß heute noch starke Bedarf an Brennmaterial kann wieder ohne Schwierigkeit voll gedeckt werden. In Nebenprodukten ist der Bedarf augenblicklich nur zum Teil zu befriedigen.

Was die heimischen Erzmärkte anlangt, so hat sich der Eisenmarkt im Siegerlande seit Anfang Januar wesentlich günstiger gestaltet, die Gruben sind voll beschäftigt, und die seit Ende 1908 bestandene Förder einschränkung konnte aufgehoben werden. Der am 1. Januar d. J. in Kraft getretene ermäßigte Eisenerzfrachttarif nach Oberschlesien hat wesentlich zur Belebung des Marktes beigetragen. Der Versand erfolgt in Sonderzügen von mindestens 500 t arbeitstäglich mit Ausnahme des Samstags und der Zeit vom 1. Oktober bis 15. November.

Die Preise konnten für das zweite Halbjahr 1912 um 10 .M für Rostspat und um 8 .M für Rohspat f. d. t erhöht werden.

Aus dem Nassauischen werden zurzeit auch zwei Sonderzüge nach Oberschlesien gefahren. Der Absatz an Rotheisenstein nach dem Siegerlande hat indes nachgelassen, da diesem Bezirk nach dem Zustandekommen des Roheisen-Verbandes auf Wunsch größere Mengen Stahleisen und weniger Gießereieisen zur Lieferung überwiesen werden. Infolge dieses Umstandes mußte man auch von Preiserhöhungen absehen.

Ueber den Verlauf des Roheisengeschäftes ist fortlaufend berichtet worden. Der Abruf auf die abgeschlossenen Mengen war sehr stark.

In Stabeisen waren alle Walzenstraßen gut beschäftigt, und die Lieferfristen mußten vielfach ausgedehnt wer-

* St. u. E. 1910, 16. Febr.

genehmigten Bahnstrecken in Kamerun und Ostafrika. — Das Rillenschienengeschäft war sehr lebhaft, und der Auftragsengang so umfangreich, daß den verlangten kurzen Lieferfristen der Abnehmer vielfach nicht entsprochen werden konnte. Auch im Auslande war die Abschlußfähigkeit umfangreich, wobei die Preise eine wesentliche Aufbesserung erfuhren. — Das Gruben- und Feldbahnschienengeschäft war zu Beginn des Jahres recht lebhaft bei gebesserten Preisen. Erst gegen Ende der Berichtszeit wurde der Auftragsengang vom Inlande sowohl wie vom Auslande etwas ruhiger, jedoch waren die Preise im Auslande fest. In Grubenschienen wurde im Laufe des Vierteljahres der Jahresbedarf der deutschen Zechen vollzählig abgeschlossen. — In Formeisen verlief das Geschäft im Januar entsprechend der Jahreszeit ruhiger. Es wurden wohl fortwährend weitere Abschlußmengen gekauft, jedoch bewahrte der Handel im Februar und März mit Rücksicht auf die Verbandsverlängerung und infolge der Bergarbeiterbewegung Ruhe und Zurückhaltung und zeigte wenig Neigung zur Tätigkeit größerer Abschlüsse. Es darf jedoch mit Wiedereinsetzen der Bautätigkeit die sonst um diese Zeit regelmäßig eintretende Belegung des Inlandsgeschäftes erwartet werden. Die Eröffnung des Verkaufs für das zweite Vierteljahr zu den seitherigen Preisen und Bedingungen erfolgte Ende Februar. — Das Auslandsgeschäft in Formeisen entwickelte sich in erfreulicher Weise weiter, und Auftragsengang sowohl wie Abruf waren recht rege. Besonders in Großbritannien war die Lage außerordentlich günstig, und die englischen Werke sind namentlich in Schiffbaumaterial sehr gut und auf Monate hinaus beschäftigt, jedoch wurde im März das Formeisenengeschäft durch den Bergarbeiterausstand beeinträchtigt. In den nordischen Ländern, in Holland, der Schweiz und den Balkanstaaten war das Formeisenengeschäft befriedigend, und die Aussichten für das Frühjahr werden günstig beurteilt.*

Den Versand des Stahlwerks-Verbandes an Produkten A in den Monaten Dezember 1911 bis Februar 1912 (die Märzahlen sind noch nicht bekannt) haben wir bereits früher mitgeteilt.*

Im Maschinenbau ist der Beschäftigungsgrad allgemein ein erhöhter, jedoch sind infolge des außerordentlich starken Wettbewerbes Aufträge nur schwer und fast nur unter Preisopfern hereinzuholen.

Im Eisen-Hoch- und Brücken-Bau läßt die Beschäftigung nichts zu wünschen übrig. Die Preise allerdings sind auch hier noch unbefriedigend.

Auf dem Gußröhrenmarkte herrschte im Berichtsvierteljahre eine starke Nachfrage, sodaß Lagerbestände, die sich sonst alljährlich im Winter während des Frostes anzusammeln pflegen, nicht entstehen konnten. Auch in sonstigen Gußstücken gingen die Bestellungen flott ein.

Die Gestaltung der Preise ist aus vorstehender Zusammenstellung (S. 627) zu ersehen.

I. V.: E. Schrödter.

II. OBERSCHLESISIEN. — Allgemeine Lage. Das Kennzeichen der allgemeinen Geschäftslage des Reviers war auch im Berichtsvierteljahre eine fast in allen Betrieben immer mehr zunehmende Beschäftigung, verbunden mit einem langsamen Anziehen der Preise. Die Erträge der Werke besserten sich aber infolge der gesteigerten Einstandskosten für Rohstoffe wenig. Mit Beginn des ersten Vierteljahres 1912 erhöhten die fiskalischen Gruben, die Hauptlieferanten für Kokskohlen, ihre Kokskohlenpreise um 0,60 *M.* f. d. t., d. i. ungefähr 1 *M.* f. 1 t Koks. Diese Verteuerung der Roheisenselbstkosten konnte bei neuen Abschlüssen für die Fertigfabrikate nicht überall herausgeholt werden, sodaß das oberschlesische Revier, trotz der ihm vor kurzem seitens des Eisenbahnfiskus gewährten Frachtermäßigungen für Eisenerze, in der Roheisenherstellung geldlich schlechter gestellt ist als vorher. In den oberschlesischen Industriekreisen hat diese

Maßnahme der Regierung naturgemäß eine große Enttäuschung hervorgerufen; es bleibt auch unverstänlich, worin die Berücksichtigung der ungünstigen Erzeugungsbedingungen Oberschlesiens eigentlich gefunden werden soll, wenn der Fiskus auf der einen Seite Frachten ermäßigt, auf der andern aber die Kohlenpreise um ein Mehrfaches erhöht. Die in den westdeutschen und englischen Industriebezirken im Berichtsvierteljahre aufgetretene Lohnbewegung griff auf das oberschlesische Revier nur in verhältnismäßig geringem Umfange über. Es kam auf einigen Gruben zu unbedeutenden und mangels hinreichender Organisation, ungefährlichen Ausständen. Andererseits hatte aber die Streikbewegung im Ruhrbezirk und in England eine Verschiebung der Absatzverhältnisse für Kohlen in Berlin, Brandenburg und den Ostseeländern zur Folge; dazu trat noch infolge der kriegerischen Verwicklungen im Mittelmeer eine Hebung der Ausfuhr an Eisenfabrikaten nach den unteren Donauländern.

Kohlen. Die Nachfrage in Kohlen im oberschlesischen Revier erfuhr insbesondere in der zweiten Hälfte der Berichtszeit eine außerordentliche Belegung. Abgesehen von dem guten Absatz in Hausbrandkohlen, dem die im Januar bis Anfang Februar herrschende strenge Kälte sehr zustatten kam, und der guten Beschäftigung der Eisenindustrie, waren besonders von wesentlichem Einfluß die Arbeiterausstände in den Kohlenrevieren Englands, Belgiens, Frankreichs und Rheinland-Westfalens. Das oberschlesische Revier wurde von der Streikbewegung nur verhältnismäßig wenig berührt und war daher in der Lage, den Bedarf weiter ihm sonst verschlossener Absatzgebiete einzudecken. Trotz erhöhter Förderleistung konnte man sogar einen erheblichen Teil der Bestände abstoßen, und den Zechen wäre eine noch weit stärkere Ausnutzung der Konjunkturverhältnisse möglich gewesen, wenn sich nicht in den Wagenzustellungen fortgesetzt Schwierigkeiten ergeben hätten. Die Gesamtförderung erhöhte sich gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres um etwa 24 ½ % und hätte sich bei besseren Transportverhältnissen leicht auf das Doppelte steigern lassen. Die seitens der Oberschlesischen Kohlenkonvention für den 1. April beschlossene Preiserhöhung hatte allerdings dazu beigetragen, die Verbraucher zu bestimmen, sich schon jetzt für das kommende Vierteljahr stärker einzudecken. In Industriekohlen wie in Grobkohlen war der Absatz lebhaft, und auch die Förderung in Gas- und Kokskohlen zeigte sich selbst zur Befriedigung der inländischen Verbraucher allzu knapp. Der Versand nach dem benachbarten Auslande gestaltete sich gleichfalls günstig, was im wesentlichen ebenfalls auf die vorgenannten Gründe zurückzuführen ist. Die Preise blieben im ganzen unverändert; eine Erhöhung tritt erst mit dem 1. April dieses Jahres in Kraft. Der Hauptbahnversand des oberschlesischen Reviers stellte sich wie folgt:

im I. Vierteljahre 1912	auf	8 138 270 t
„ IV. „	1911	„ 7 450 190 t
„ I. „	1911	„ 6 543 720 t

Demnach erhöhte sich der Versand gegen das vierte Vierteljahr 1911 um 9,24 % und gegen das erste Vierteljahr 1911 um 24,40 %.

Koks. Die Verhältnisse auf dem Koksmarkte entwickelten sich auch im Berichtsvierteljahre günstig. Infolge der guten Beschäftigung der Eisenindustrie erfolgten insbesondere große Lieferungen an die oberschlesischen Hochofenwerke, und auch für Zentralheizungszwecke wurden wegen der strengen Kälte während des ersten Teiles der Berichtszeit erhebliche Mengen bezogen. Der vermehrte Nachfrage aus Mitteldeutschland infolge der Arbeiterbewegung in England und Westfalen konnte nur wenig entsprochen werden, da mit Rücksicht auf den erhöhten Bedarf der dauernden Abnehmer Sonderlieferungen nicht übernommen werden konnten. Der Absatz nach Rußland und Oesterreich-Ungarn, wo die wirtschaftliche Konjunktur sich ebenfalls in aufsteigender Richtung

* Vgl. St. u. E. 1912, 14. März, S. 457.

bewegt, war ebenso zufriedenstellend. Die Preise mußten infolge der Erhöhung des Kokskohlenpreises um 0,60 \mathcal{M} f. d. t durch den preußischen Bergfiskus, dem Hauptlieferanten für Kokskohlen in Oberschlesien, eine Steigerung erfahren, die aber von den Koksherstellern, trotz der lebhaften Nachfrage, in ihren Verkaufspreisen bisher nur teilweise zum Ausdruck gebracht werden konnte. Die Absatz- und Preisverhältnisse in den Nebenerzeugnissen gestalteten sich in ähnlicher Weise.

Erze. Die oberschlesischen Werke sind in Erzen im wesentlichen eingedeckt; neue größere Abschlüsse wurden während der Berichtszeit nicht getätigt. Für schwedische Erze sind die Bezüge nach Deutschland wieder für längere Zeit geregelt; aus den westdeutschen Erzgebieten, insbesondere dem Sieg-, Lahn- und Dillgebiete, erfolgten seit der ab 1. Januar 1912 gewährten Frachtermäßigung nach Oberschlesien größere Lieferungen als sonst. Die Preishaltung ist fest.

Roheisen. Der Abruf in sämtlichen Roheisensorten war infolge der guten Beschäftigung der Stahl- und Walzwerke, die sogar teilweise Zukäufe der gemischten Werke zur Folge hatte, außerordentlich lebhaft, sodaß den Anforderungen der Kundschaft nicht in vollem Maße genügt werden konnte, zumal da die Verbraucher sich durch die Bergarbeiterbewegung veranlaßt gesehen hatten, möglichst für Vorräte zu sorgen. Die ungünstige Witterung im Januar und Februar beeinträchtigte leider die Erzeugung der Hochöfen, und zum Teil verhinderte auch der Ausstand der oberschlesischen Bergarbeiter, der vor allem die Kokkohlenteichen betraf, eine Ausnutzung der vorhandenen Möglichkeiten. Die Nachfrage seitens des benachbarten Auslandes entwickelte sich gleichfalls sehr lebhaft, konnte aber mit Rücksicht auf den starken inländischen Bedarf nur wenig befriedigt werden. Die Preise erfuhren eine geringe Steigerung, wenn auch dem Roheisenverbände nach Ausschaltung des wichtigen englischen Wettbewerbes durch den englischen Bergarbeiterstreik eine weit stärkere Ausnutzung der Sachlage möglich gewesen wäre. Im Interesse einer stetigen Preispolitik wurde jedoch seitens des Verbandes davon abgesehen. Der Schrottmittel ist stetig, der Verbrauch stark.

Formeisen. Das Baugeschäft blieb infolge des strengen Winters bis Mitte Februar recht still. Erst während der zweiten Hälfte der Berichtszeit begann der Handel seine Lager für das Frühjahrsgeschäft zu vervollständigen, und auch die Verbraucher traten mit ihrem Bedarf hervor. Während des ganzen Monats März war der Abruf sehr lebhaft. Die Preise blieben unverändert.

Stabeisen. Die Beschäftigung der Werke in Stabeisen war sehr gut. Der Zufluß an Aufträgen war so reichlich, wie selten zuvor, und trotzdem die Werke angesichts des dringenden Bedarfs ihre Herstellung nach Möglichkeit beschleunigten, erfuhren der Spezifikationsstand ein stetiges Anwachsen, was am Schlusse der Berichtszeit 10- bis 15wöchentliche Lieferfristen notwendig machte. Preis-erhöhungen und vor allem eine Ausnutzung des natürlichen Frachtvorsprunges des Reviers ließen sich unter diesen Verhältnissen unschwer durchsetzen. Leider sind infolge der Erhöhung der Roheisenpreise und der genannten Verteuerung der Kokskohlen die Einsatzkosten so erheblich gewachsen, daß durch sie der erzielte Mehrerlös fast völlig aufgezehrt wird und daher von einer gewinnbringenden Beschäftigung der oberschlesischen Werke nicht gesprochen werden kann. Die Ausfuhr insbesondere nach den unteren Donauländern erfuhr infolge der Störung der seewärtigen Ausfuhr durch die kriegerischen Verwicklungen im Mittelmeer und dank der guten Beschäftigung der österreichischen und russischen Industrie eine merkbare Belebung, sodaß im Berichtsvierteljahre die Ausfuhr des Reviers rd. 9 bis 10 % der gesamten Herstellung betrug, während sie sich in den Vorjahren nur auf wenig über 6 % stellte. Eine Erhöhung der Verkaufspreise war auch in diesen Absatzgebieten möglich.

Eisenbahnmateriale. Die Beschäftigung in Eisenbahnmateriale war geringer als in den vorhergehenden drei

Monaten. Die in Schienen und Schwellen Ende Dezember v. J. aufgegebenen Bestellungen der Staatsbahn reichten nur für eine normale Beschäftigung der Werke auf sechs Wochen aus. Seit Mitte Februar herrschte Arbeitsnot, die auch durch den Bedarf der privaten Industrie nicht ganz beseitigt werden konnte. Die Preise erfuhren keine Aenderung.

Grobbleche. Für Grobbleche hielt die im vorigen Vierteljahre berichtete außerordentliche Anspannung unverändert an; namentlich seitens der Schiffbauindustrie gingen laufend große Arbeitsmengen ein. Dazu trat noch eine umfangreiche Nachfrage aus den unteren Donauländern. Die Werke sind gegenwärtig für etwa 2 Monate mit spezifizierter Arbeit versehen. Auch die Preise zogen an und können zurzeit fast befriedigend genannt werden. Die Grobblechkonvention vermochte ihre Grundpreisnotierungen in der Berichtszeit um 3 \mathcal{M} f. d. t für gewöhnliche Beschaffenheiten zu erhöhen, die Werke im Revier waren aber oft in der Lage, höhere Preise zu erzielen.

Feinbleche. Auch in Qualitäts- und Feinblechen war die Marktlage günstig. Die Werke waren in diesen Artikeln im Ganzen gut beschäftigt, und die Konjunktur ermöglichte gleichfalls eine Aufbesserung der Preise.

Röhren. Die Entwicklung des Röhrengeschäftes war wenigstens in Hinsicht auf die Menge als befriedigend zu bezeichnen. Die Rohrwerke waren vollauf beschäftigt, und der Spezifikationsstand ist gegenwärtig so hoch, daß der Kundschaft vier- bis sechswöchentliche Lieferfristen aufgegeben werden müssen. Zurückzuführen ist die starke Nachfrage in der Hauptsache auf größere Anforderungen des Auslandes, sowie auf die Wiederaufnahme der Bautätigkeit und den stärker einsetzenden Abruf der staatlichen Betriebe. Die Preise erfuhren auf der ganzen Linie eine Aufbesserung, sind aber noch nach wie vor unzureichend.

Draht. Die Beschäftigung im 1. Vierteljahre 1912 war infolge der außerordentlich niedrigen Preise dauernd gut. Die Erlöse waren jedoch durchaus unzureichend bzw. verlustbringend, verursacht durch den scharfen Wettbewerb unter den Werken als Folge der vorhandenen Uebererzeugung.

Eisengießereien und Maschinenfabriken. Die Eisen- und Stahlgießereien waren gut beschäftigt. Teilweise gingen ihnen infolge der Streikgefahr und des Bergarbeiterausstandes in Westfalen aus Mittel- und Norddeutschland mehr Aufträge als sonst zu. Die Preise waren im allgemeinen leidlich befriedigend. Die Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten hatten größtenteils über Arbeitsmangel zu klagen. Wenn auch die Auftragsmengen gegenüber den letzten drei Monaten 1911 etwas zunahm, so reichten sie doch für eine volle Ausnutzung der Betriebseinrichtungen nicht aus. Die Werkstätten sahen sich sogar, besonders im Eisenhoch- und Brückenbau, zur Einlegung von Feierschichten gezwungen. Die Preise waren durchweg schlecht und genügten kaum zur Deckung der Selbstkosten.

Preise:	f. d. t ab Werk
a) Roheisen:	\mathcal{M}
Gießereiroheisen	66,00—68,00
Hämatit	74,00—77,00
Puddelroheisen	62,00—66,00
Siemens-Martin-Roheisen	64,00—68,00
	durchschnittl. Grundpreis
	f. d. t ab Werk
b) Gewalztes Eisen:	\mathcal{M}
Stabeisen	110,00—130,00
Kesselbleche	140,00—150,00
Flußeisenbleche	135,00—140,00
Dünne Bleche	145,00—152,50
Walzdraht	122,50

III. GROSSBRITANNIEN. — Die seit Ende vorigen Jahres eingetretene und in das laufende Jahr hineinreichende hoffnungsvolle Stimmung für das Eisen- und Stahlgeschäft wurde durch den Anfang vorigen Monats aus-

gebrochenen Kohlenstreik arg beeinträchtigt. Nach dem Eisenbahnstreik im August vorigen Jahres glaubte man, auf ruhigere Verhältnisse rechnen zu dürfen. Das Vertrauen der Arbeiter auf die Kraft und Macht ihrer Verbände und der Einfluß ihrer Vertreter auf die Regierung erweckte in den Kohlenbergleuten die Hoffnung, durch einen allgemeinen Streik (einschließlich der Eisen- und anderen Grubenleute) bestimmte Mindestlohnsätze zu erzwingen; ungeachtet der noch in Süd-Wales und Schottland geltenden Vereinbarungen wurde der Betrieb überall eingestellt. Man hatte allgemein nicht geglaubt, daß ein solcher Streik überhaupt möglich sei oder wochenlang dauern könne. Die Regierung sah sich veranlaßt, das vor acht Tagen durchgegangene Mindestlohngesetz mit dreijähriger Gültigkeit einzubringen, wonach die niedrigsten Tageslöhne in jedem Bezirke durch besondere Ausschüsse zu bestimmen sind, während die Bergleute bestimmte Raten von sh 5/— und sh 2/— für ausgebildete, bzw. jüngere Leute verlangten. Die Arbeiter sind mit dem Erreichten nicht zufrieden. Augenblicklich wird über die Beendigung des Streiks abgestimmt. Soviel ist jetzt ersichtlich, wird das zur Aufnahme der Arbeit nötige Drittel der Stimmen kaum erreicht werden. Ueber die Folgen des Stillstandes, nicht allein hier, sondern auch in fremden Ländern, die englische Kohlen beziehen, ist man heute noch nicht im klaren, und ebensowenig über die Einwirkung auf das Roheisengeschäft. Es kommen so viele Punkte in Betracht, daß der Markt eines Tages sehr fest, nächsten Tages weniger hoffnungsvoll gestimmt ist. Die Hochofenwerke konnten sich natürlich nicht voll mit Koks vorräten versehen. Bei den Gießereien und Walzwerken glaubte man, sich nicht auf lange Zeit eindecken zu brauchen. Schließlich stockte die Erzeugung ganz. Von rd. 10 000 tons täglich ging sie auf rd. 700 tons zurück. Der Seeversand war über alle Erwartungen groß und stetig; er betrug im März 131 255 tons, welche Ziffer für Märzverladungen seit 1907 mit 146 978 tons und 1900 mit 135 553 tons unerreicht blieb. Dies wurde ermöglicht durch die großen Vorräte der Warrantlager und die niedrigen Seefrachten, weil keine Kohlenladungen da waren. Die Lager bei den Hochöfen haben ganz erheblich abgenommen, sodaß jetzt nur noch bei einer Hütte Gießereieisen erhältlich bleibt, wie lange, läßt sich nicht sagen. Glücklicherweise bleibt der Verladungsbetrieb bei den Warrantlagern noch im Gange. Hämatitroheisen wird jetzt vergeblich in größeren Mengen gesucht, indessen liegt noch bei einigen Hütten etwas im voraus bezahltes Eisen, wofür hohe Preise erwartet werden. Die Dampfer fangen an, knapp zu werden, denn bei der langen Ladezeit, den niedrigen Frachten und den zwischen sh 45/— und sh 50/— schwankenden Preisen für Bunkerkohlen hier (wobei nicht einmal Ansprüche an die Beschaffenheit gestellt werden dürfen) bleibt den Reedern kein Verdienst. Bei einem Warrantvorrat von über 400 000 tons konnte der Preis für Gießereieisen verhältnismäßig wenig durch den Streik beeinflusst werden. Hämatitroheisen blieb auch nur stetig, weil die Walzwerke den Betrieb einstellten und für die Ausfuhr die Nachfrage nicht so bedeutend ist. Mehr als je werden die Preise von dem Warrantmarkte beeinflusst, der wiederum häufigen Schwankungen, bis zu 6 d in einem Tage, ausgesetzt ist. Gegenwärtig wird den amerikanischen Berichten größere Wichtigkeit zugeschrieben infolge der Lieferung aus den Vereinigten Staaten an Roheisen, es sollen auch Abschlüsse in Blechen usw. gemacht worden sein; dadurch wurde die Stimmung gedrückt. Jetzt wird eine Arbeitseinstellung der Kohlenbergleute in Amerika befürchtet. Die Preise für Roheisen sind dort gestiegen, und es macht sich daher hier — auch gestützt auf höhere Kupferpreise — wieder etwas mehr Kauflust geltend. Im allgemeinen ruht das Geschäft hier noch ganz. Man wartet auf bestimmte Anzeichen, daß der Streik wirklich zu Ende ist, und kann sich noch nicht recht vorstellen, wann der Betrieb wieder aufgenommen und wie sich als dann der Absatz entwickeln wird. Sind die großen Verschiffungen im voraus

gemacht gegen April-Lieferung und werden die Verbraucher auf einmal große Bezüge machen, hat man Absatzgebiete ganz verloren und sind etwa größere Partien Warrants bereits in Händen, die nun bessere Anlagen für ihr Kapital finden, oder überhaupt in Erwartung auf größere Nachfrage zu besseren Preisen mit Abgaben zurückhalten? Welche Preise würden die Verbraucher wohl anzulegen haben, wenn die Warrantlager anfangs vorigen Monats nur klein gewesen wären?

Die Warrantslager enthielten:

	insgesamt tons	darunter Nr. 3 tons
Ende Dezember 1911	536 634	500 212
„ Januar 1912	528 187	496 194
„ Februar „	514 389	484 208
„ März „	461 878	435 773

Der Seeversand betrug im verfloßenen Vierteljahre 326 249 tons (im gleichen Abschnitt 1911 269 659 tons), das ist seit 1908, als 353 256 tons erreicht wurden, die höchste Zahl. Besonders nach Deutschland wurde viel verladen, nämlich 54 108 tons gegen 26 121 tons im ersten Vierteljahre 1911. China und Japan bezogen stetig mehr Roheisen von hier, auch Italien kaufte viel, sodaß selbst eine Abnahme des Versandes nach Deutschland weniger Einfluß übt, als man in manchen Kreisen annimmt.

Die Anzahl der Hochöfen im hiesigen Bezirke beträgt 116, von denen gegenwärtig 13 in Betrieb sind.

Die Gießereien stehen fast sämtlich still, haben aber in den letzten Monaten erhebliche Bestellungen erhalten.

Die Stahlwalzwerke haben ihre Preiskonvention durch Aufnahme weiterer Hütten ausgedehnt und mehrfach Preiserhöhungen eintreten lassen, nicht allein für den inländischen Verbrauch, sondern auch für die Ausfuhr. Aufträge sind sehr reichlich vorhanden, und es liegt auch kein Mangel an Spezifikationen vor, die vorläufig natürlich unausgeführt bleiben. Nach Aufnahme der Arbeit erwartet man weitere Erhöhungen.

Walzeisen erzielte ebenfalls bessere Preise, und wie aus den zur Lohnerhöhung für die ersten zwei Monate von den Bücherrevisoren gemachten Angaben ersichtlich ist, hat sich der Preis der abgelieferten Posten durchschnittlich für Grubenschienen, Bleche, Stab- und Profilleisen gegen Ende vorigen Jahres um sh 1/6 d gebessert, seitdem sind aber weitere Aufträge zu erheblich höheren Preisen eingegangen. Die hergestellte Menge ist ebenfalls gestiegen und zeigt eine stetige Zunahme seit drei Jahren. Im Jahre 1909 wurde noch nicht die halbe Menge an Stabeisen angefertigt als in den ersten zwei Monaten dieses Jahres. Der Durchschnittspreis der erledigten Aufträge für Eisenwalzfabrikate war für Januar/Februar £ 6.7/11,23 d; Stabeisen macht davon ungefähr 83 % aus, trotz seines höheren Preises wird es vielfach Stahlstäben vorgezogen. Eine Folge der Preisbesserung ist die Erhöhung der Löhne für Puddler um 3 d f. d. ton und anderer Löhne um 2 1/2 % f. d. ton gegenüber den vorhergehenden 18 Monaten.

Die Wellblechfabriken haben genügend Aufträge, scheinen aber wenig Anteil an der allgemeinen Preisbesserung zu nehmen.

Die Röhrenwalzwerke befanden sich wegen des gegenseitigen scharfen Wettbewerbes bei fortwährend steigenden Materialpreisen in ungünstiger Lage, endlich kam aber ein, wenn auch nicht vollständig geschlossener Verband zustande, und die Rabattsätze konnten vermindert werden. Auch in diesem Zweige begann sich das Geschäft zu bessern, als der Streik wiederum die darauf gesetzten Hoffnungen zerstörte.

Die Schiffswerften haben sehr viel zu tun, doch sind die Vierteljahrsaufstellungen noch nicht erschienen.

Die Frachten hatten im Februar einen sehr hohen Stand erreicht, sind aber seitdem wegen des eingangs erwähnten Mangels an Kohlenladungen außerordentlich niedrig. Nach Antwerpen und Rotterdam haben die regelmäßigen Linien bis jetzt keine Veränderung eintreten lassen, d. h. es ist weder ein Rückgang noch eine Erhöhung

seit 1911 zu verzeichnen. Nach Hamburg sind Dampfer für volle Ladungen je nach Größe zu sh 4/— und sogar zu sh 3/6 d gehärtet worden.

Die Preise schwankten in den letzten drei Monaten wie folgt:

	Januar sh	Februar sh	März sh
Middlesbrough Nr. 3			
G. M. B.	50/6—49/3	49/3	—48/9 50/3 —52/—
Ostküsten-Hämait			
M/N.	66/6—66/—	66/6	—66/— 66/— —66/6
Warrants, Kassa-Käufer:			
Middlesbrough Nr. 3	50/8—48/10½	48/8½—49/4	49/6½—51/11½
Westküsten-Hämait	64/9—63/6	63/3	—63/9 64/9 —65/10½

Die heutigen Preise (3. April morgens vor der Börse) für sofortige Verschiffungen sind:

Middlesbrough Nr. 1, G. M. B.	56/6	} f. d. ton, netto Kasse, ab Werk
„ Nr. 3, „	52/3	
„ „ 4, Gießerei .	51/9	
„ „ 4, Puddel .	51/9	
„ weiß und meliert.	51/3	
„ Hämatit Nr. 1, 2		} Kassa-Käufer
„ u. 3, gemischt .	66/6	
„ Nr. 3, Warrants .	51/10½	
Westküsten-Hämait, „	66/6	
Stahlschienen ab Werk	£ 5.15/—	} f. d. ton, netto Kasse
Eisenblech „ „	„ 7.—/—	
Stahlblech „ „	„ 7. 5/—	} f. d. ton, mit 2 ½ % Skonto und
Stabeisen „ „	„ 7.10/—	
Winkelstahl „ „	„ 6.17/6	} Nachlaß für die Ausfuhr.
Winkelisen „ „	„ 6.10/—	
Stahlträger „ „	„ 6.12/6	
Verzinktes Wellblech, ab		} f. d. ton, mit 4 % Skonto.
Werk Nr. 22 bis 24	£ 11.12/6	

Middlesbrough-on-Tees, den 3. April 1912.

H. Ronnebeck.

IV. FRANKREICH. — Allgemeines. Das charakteristische Merkmal der Berichtszeit ist ein entschiedener weiterer Fortschritt in der gesamten Markt- und Preisverfassung; man muß lange zurückschauen, um ein ähnliches Marktbild anzutreffen. Die Preise von Roheisen sowohl wie von Walzgut haben wieder den Stand erreicht und zum Teil überschritten, den sie vor etwa vier Jahren inne hatten. Das Jahr 1912 wurde in überaus günstiger Verfassung auf allen einschlägigen Gebieten angetreten; es überwog in der Rohmaterial-, Halbzeug- und Fertigisenherstellung ein starker Beschäftigungsgrad und ein großer Bedarf, dem die meisten Werke nicht nachzukommen vermochten. Wenn man gehofft hatte, daß die gewohnheitsmäßig um die Jahreswende etwas zurücktretende allgemeine Geschäftstätigkeit ein Nachlassen der starken Anforderungen des Verbrauchs im Gefolge haben würde, um die vorliegenden Auftragsmengen etwas abzarbeiten, so war diese Hoffnung nur von kurzer Dauer. Neue Kaufbereitschaft setzte in diesem Jahre ungewöhnlich frühzeitig ein. Die Neigung der Verbraucher, sich auf weiter hinaus einzudecken, nahm mit der Erkenntnis der Notwendigkeit zu, sich baldmöglichst zu versorgen, um auf einigermaßen pünktliche Lieferung rechnen zu können; namentlich bei den rein verarbeitenden Werken von Roheisen und Stahl erhielt die Kaufmeinung einen besonderen Ansporn durch die noch verhältnismäßig sehr vorteilhafte Preislage des Rohmaterials; für Roheisen waren die Notierungen seit dem 1. Januar d. J. um durchschnittlich 1 fr herabgesetzt worden, wogegen die Wertlage an den Nachbarmärkten in Belgien und Deutschland eher eine ansteigende Richtung einzuschlagen begann. Die Aussicht, sich von auswärts Material rascher zu verschaffen, als es am heimischen Markt möglich war, verlor immer mehr an Boden, man nahm daher die längeren Lieferfristen williger mit in den Kauf, zumal da die Verkaufspreise für das fertige Erzeugnis sich leichter aufbessern ließen. Der tatsächliche Nutzen gestaltete sich dadurch immer günstiger, und die Geschäftslage sowohl für die Hütten, die ihr Roheisen

selbst auswalzen, als auch für die verarbeitenden Werke konnte als unzweifelhaft glänzend bezeichnet werden. Hierdurch wurde auch im Februar das Marktbild noch vorwiegend bestimmt. Der Fortschritt der Preisverfassung vollzog sich, wenn auch von Woche zu Woche deutlich erkennbar, in verhältnismäßig ruhigen Bahnen und blieb zunächst weiter auf den Fertigisenmarkt beschränkt. Walzwerkserzeugnisse und unter diesen Bleche aller Art hatten in den Preisstellungen den weitesten Vorsprung gewonnen. Die Anspannung der Werke war besonders stark geblieben. Infolge der Inbetriebnahme neuer Walzwerke konnte zwar etwas flotter geliefert werden, der Kaufandrang blieb jedoch ungeschwächt lebhaft, so daß stets neue Arbeit in reichlichen Mengen zufloß. Im Meurthe- und Moselbezirke, wo die Werkerweiterungen verhältnismäßig an den meisten Stellen vorgenommen worden waren, konnten Bleche für den regelmäßigen Abruf jedoch nicht unter 2 bis 3 Monaten geliefert werden, und für neue Geschäfte wurden Lieferfristen von 6 bis 7, stellenweise auch bis 8 Monaten ausbedungen. Für Konstruktionsstahl war kaum ein Werk zu finden, das Aufträge einigermaßen rasch auszuführen vermochte; durchschnittlich wurden fünf Monate Lieferfrist beansprucht. Handels- und Stabeisen war meist etwas schneller zu haben, doch mußten allgemein wenigstens zwei Monate für die Fertigstellung bewilligt werden. Die Käufer überboten sich in vielen Fällen gegenseitig in den Preisen, besonders um eilige Aufträge unterzubringen, es kam dabei oftmals zu Preisen, die nicht als allgemein geltend und richtunggebend angesehen werden können, aber für die Marktlage und den hohen Grad der Beschäftigung beachtend sind. Mit der zunehmenden Beunruhigung durch die Bergarbeiterfrage in Großbritannien und der Gewißheit, daß der Ausstand unabwendbar sei, wuchs die Zurückhaltung der Werksleitungen in der Verkaufstätigkeit. Die Ungewißheit, ob es auch auf dem Festlande zu einer allgemeinen Arbeitseinstellung kommen würde, bewirkte, daß die Hütten in der Uebernahme neuer Verpflichtungen überaus vorsichtig blieben, während andererseits die Verbraucher sich noch möglichst reichlich zu versorgen bestrebt waren. Die außerordentlich gewachsenen Ansprüche an die Stahlwerke veranlaßten das Thomasstahl-Comptoir, gegen Ende Februar den Preis für Rohstahl um 10 fr f. d. t bei Zusatzkäufen bis Ende dieses Jahres und um weitere 10 fr bei Abschüssen für das Jahr 1913 zu erhöhen. — Im März waren die Arbeitsstörungen in England, die damit verbundene Ausfuhrstockung für englische Kohle sowie der Teilausstand im Ruhrbezirk und in einigen heimischen Kohlengebieten nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung des französischen Eisenmarktes. Aufzehrung der Kokskohlenvorräte, Verteuerung von Koks, namentlich auswärtigen Ursprungs, Preissteigerung für englisches, belgisches und deutsches Roheisen bildeten für das französische Roheisenverbands-Comptoir in Longwy die Hauptursache, die Preise für französisches Roheisen um durchschnittlich 2 fr f. d. t heraufzusetzen. Diese Maßnahme gab den verarbeitenden Werken ebenfalls eine neue Richtlinie für ihre weiteren Preisstellungen, die nur nach oben weisen konnte. Die Tatsache, daß es nicht zu ersten Arbeitsstörungen in den französischen Kohlenbezirken kam, veranlaßte wohl die Werke wieder, den Verkauf in größerem Umfang aufzunehmen, aber sie waren nunmehr ausschließlich zu höheren Preisen im Marke. Das tat indes dem Hereinströmen neuer Geschäfte keinen Abbruch, zumal da die Preissteigerung sich von Uebertreibungen fernhielt, die Auftragsmengen dem wirklichen Bedarfe entsprachen und spekulative Käufe hierbei keine Rolle spielten. Nur vereinzelte Zweige der Eisenindustrie schlossen sich der allgemeinen Aufwärtsbewegung bis zum Ende des Berichtszeitjahres nicht an; hierzu ist, außer einigen weniger wichtigen Erzeugnissen der Kleiseisenindustrie, wohl nur der Röhrenmarkt zu rechnen, auf dem die seit November v. J. erfolgte Auflösung des Röhrensyndikates in manchen Fällen zu Kampfpreisen der Werke gegen

einander geführt hat, obwohl der allgemeine Beschäftigungsstand als befriedigend gelten kann.

Auf dem Kohlenmarkte trat in der Berichtszeit ein erheblicher Umschwung ein. Hatte schon der während des Monats Januar andauernde Streik der Bergleute im belgischen Borinage-Gebiet den Versand französischer Kohlen nach Belgien begünstigt und den heimischen Markt befestigt, so kam es infolge der späteren Stockung in der Zufuhr englischer Kohlen zu einer starken Heranziehung der heimischen Vorräte, zu zeitweiser Knappheit in den meist verlangten Industriekohlensorten und zu einer ausgesprochenen Preissteigerung. Von den nordfranzösischen Zechen wurden die Notierungen, gegenüber dem letzten Viertel des Vorjahres, durchschnittlich um 2 bis 2 1/2 fr, je nach der Bestimmungszone, heraufgesetzt, abgesehen von schärferen Aufschlägen für Käufe außer Abschluß zur Deckung eiligen Tagesbedarfs. Auch die zu Beginn dieses Jahres noch recht umfangreichen Bestände in Hausbrandkohlen wurden stärker herangezogen, wo es galt, dringenden Bedarf zu decken. Die Lager verringerten sich daher allgemein bedeutend. Obwohl es nunmehr als ausgeschlossen gelten kann, daß es in den französischen Kohlenbezirken zu Arbeitseinstellungen kommen wird, scheinen die Zechen gewillt zu sein, die erhöhten Preise weiter durchzuhalten. Auch ist das gewohnheitsmäßig mit dem 1. April beginnende Inkrafttreten der Sommerpreise einstweilen um einen Monat hinausgeschoben worden.

In Erzen hielt ein sehr flotter laufender Abruf an, auch neue Abschlüsse wurden, wegen der steigenden Verhüttung, in reichlichem Umfange für das zweite Halbjahr getätigt. Eine wesentliche Preisverschiebung für heimische Erze fand zwar nicht statt, im März mußte jedoch für Käufe außer Abschluß und auch für weitreichende Kontrakte etwas mehr angelegt werden. Die Ansprüche der Hütten an die heimischen Erzgruben waren, seit der Erschwerung der Schifffahrt und Verteuerung der Frachten für den Bezug auswärtiger Erzsorten auf dem Seewege, infolge Preissteigerung der Bunkerkohlen bedeutend größer geworden, und es scheint, daß seitdem für die Ausfuhr weniger freigehalten wurde. Immerhin dürfte der Ausfuhrabsatz im allgemeinen eine weitere Zunahme erfahren, da die Gewinnung im Erzbecken von Briey anhaltend große Fortschritte macht, denen der heimische Verbrauch nicht im gleichen Rahmen zu folgen vermag. Besonders bemerkenswert ist, daß in der letzten Märzhälfte die erste Lieferung von 200 t Briey-Erzen über Dünkirchen nach Schottland verschifft wurde.

Der Altmaterialmarkt blieb vorwiegend stetig. Der Verbrauch der Werke nahm zwar merklich zu, besonders wurden die für Martinwerke gangbaren Schrottsorten stärker verlangt, und die Ausdehnung der Martinstahlerzeugung begünstigte diese Verbrauchszunahme weiter, so daß für diese Sorten zeitweise etwas bessere Preise zu erzielen waren, aber es fließen auch noch stets reichlich neue Mengen zu, so daß es nicht zu anhaltender Preisbesserung zu kommen scheint.

Für Roheisen blieb eine überaus rege Kaufmeinung bestehen. Da es schon im Februar nicht mehr zweifelhaft erschien, daß eine Preiserhöhung stattfinden würde, fand ein äußerst starker Abruf statt, und dies setzte sich in noch umfangreicherem Maße im März fort, zumal da bald verlautete, daß im Ostbezirk mehrere Hochöfen gedämpft werden sollten, weil es an der Kokszufuhr mangelte. Die gemischten Werke hatten aber auch sehr großen eigenen Bedarf, und es hieß daher mit den noch verfügbaren Mengen sehr haushälterisch umgehen, besonders da in manchen Fällen noch zugekauft werden mußte, obwohl die Erzeugung weiter in rascher Folge verstärkt wird, soweit die erforderliche Koksbeschaffung damit in Einklang gebracht werden kann. In den meisten Fällen konnten daher nicht die Mengen abgeschlossen und hereingenommen werden, die man anfänglich vorgesehen hatte. Dies trug dazu bei, den Markt ständig in reger Belegung zu erhalten.

Auf dem Halbzeugmarkte überstiegen die Anforderungen der Verarbeiter die Leistungsfähigkeit der Werke; das Stahl-Comptoir blieb mit den Lieferungen meist im Rückstand, und so war es auch für die Walzwerke nicht zu vermeiden, daß sie die vorgesehenen Fristen überschreiten mußten. Die bisher rein verarbeitenden Werke sind daher immer mehr zu dem Beschluß übergegangen, eigene Stahlwerke zu errichten. Die Herstellung von Thomasstahl wird in der Folge an erster Stelle verstärkt erscheinen und auch die Martinstahlerzeugung wird merklich ausgedehnt. Die seit Februar beschlossene Preiserhöhung für Zusatzmengen in diesem Jahre um 10 fr und für das folgende Jahr um weitere 10 fr hatte die Verbraucher zunächst etwas abgeschreckt, aber es lag auch meist für solche Zusatzkäufe kein genügendes Angebot vor, wenigstens nicht für annehmbare Lieferfristen, sonst würde man sich schon im Vormonat an manchen Stellen entschlossen haben, den Aufschlag zu zahlen, nur um eine schnellere Heranschaffung der Stahlblöcke zu ermöglichen.

In Fertigeisen blieb der starke Beschäftigungsgrad bei allmählich vorrückenden Preisen für Stabeisen, Bandoisen, Bleche, Eisenbahnmaterial, Gießerei- und Kleiseisenartikel bestehen. Besonders bemerkenswert ist die in der letzten Märzwoche vom Pariser Träger-Comptoir vorgenommene abermalige Preiserhöhung für Träger um 5 fr f. d. t, nachdem ein gleicher Aufschlag anfangs Februar vorangegangen war. Damit sind die Trägerpreise während der Wintermonate um 10 fr f. d. t und bis Ende März um insgesamt 15 fr heraufgesetzt worden — eine Wirkung der stark zunehmenden allgemeinen Verwendung für Bauzwecke —, so daß in den letzten Monaten, entgegen der Gewohnheit früherer Jahre, keinerlei Vorräte ausgewalzt werden konnten, und das Comptoir mit erschöpften Beständen in das Frühjahr eingetreten ist.

Nachfolgende Zusammenstellung gibt einen Ueberblick über die Preise in den einzelnen Bezirken während der Berichtsmonate:

	im Januar	im Februar	Ende März
Roheisen:	fr	fr	fr
Frischerohrheisen	65	65	66
O. M.-Roheisen	68	68	70
Thomasrohreisen	72	72	74
Gießereiroheisen Nr. 3	77	77	80
Schweißstabeisen:			
im Norden	165—170	165—185	165—190
„ Osten	165—170	165—175	165—185
„ oberen Marnebezirk	185—190	185—195	190—195
„ Loire- u. Centrebezirk	182 1/2	182 1/2—185 1/2	182 1/2—187 1/2
am Pariser Markte	180—185	185—190	190—200
Flußstabeisen:			
im Norden	170—175	175—185	175—190
„ Osten	170—177 1/2	175—185	175—190
„ oberen Marnebezirk	180—185	185—190	190—195
am Pariser Markte	180—185	185—190	190—210
Spezialsorten:			
im Norden	180—190	180—195	185—195
„ Osten	175—185	175—190	175—195
„ oberen Marnebezirk	185—190	185—195	190—200
am Pariser Markte	190—200	190—205	190—220
Bandoisen:			
im Norden	170—175	175—185	180—185
„ Osten	175—180	175—185	175—185
„ oberen Marnebezirk	190—200	195—200	195—210
am Pariser Markte	190—195	190—210	200—220
Grobbleche von 3 mm u. mehr:			
im Norden	200—210	205—220	205—230
„ Osten	200—210	205—220	205—240
„ oberen Marnebezirk	230—240	230—250	230—260
am Pariser Markte	220—240	235—250	235—260
Träger, am Pariser Markte	200	205	210
U-Eisen „ „ „	185	190	190

V. BELGIEN. — Allgemeines. Die Entwicklung des belgischen Eisenmarktes war im ersten Jahresviertel 1912, wenn auch nicht ungünstig, so doch nicht ununterbrochen nach aufwärts gerichtet. Zu Beginn des neuen Jahres besaßen die meisten belgischen Werke so erhebliche Auftragsbestände, daß die geforderten Lieferfristen von den Verbrauchern häufig als recht unangenehm empfunden wurden. Die Kauftätigkeit der überseeischen Verbraucher hätte sich vielleicht fortgesetzt, wenn nicht zu Anfang Februar die wirtschaftlichen Vorbedingungen hierfür

in einzelnen Absatzgebieten ungünstiger geworden wären. Die sich in Lohnerhöhungen ausdrückenden Folgen des internationalen Ausstandes der Seelente und der erheblich gestiegene Güterverkehr hatten eine empfindliche Steigerung der Seefrachten hervorgerufen, die schließlich für einzelne Länder, namentlich Süd-Amerika und Ostasien, einen derartigen Umfang annahm, daß die Einstandskosten der dortigen Verbraucher stark verteuert wurden und sich diese veranlaßt sahen, die Entwicklung des europäischen Eisenmarktes zu beobachten, um so mehr, als durch ihre im letzten Jahresviertel 1911 sehr erheblich angewachsene Kauftätigkeit in den meisten Fällen der Bedarf für geraume Zeit im voraus gedeckt war. Diese Abschwächung spiegelte sich am belgischen Eisenmarkt bald durch einen Rückgang der Ausfuhrpreise wider. Die Zurückhaltung der ausländischen Verbraucher wurde im Februar noch durch die Voraussicht des großen englischen Bergarbeiterausstandes genährt. Hierzu kam, daß sich auch die Wirkungen der revolutionären Unruhen in China und der Feindseligkeiten zwischen Italien und der Türkei im Ausfuhrverkehr stärker bemerkbar machten. Die Kauftätigkeit Chinas war seit Beginn des Jahres sehr gering geworden. Die lebhafteste Kauftätigkeit Japans, dessen industrielle Erzeugung in einem großen Umfang für den Absatz in China bestimmt ist, in den Monaten November bis Mitte Januar war hauptsächlich spekulativen Gründen zuzuschreiben und die dortigen Ausfuhrfirmen hatten nur deshalb so starke Bestellungen erteilt, weil sie auf eine Fortsetzung der Aufwärtsbewegung am europäischen Eisenmarkt rechneten. Als sie sich hierin getäuscht sahen, wurde der Eingang von Anfragen und Bestellungen Japans ab Mitte Februar vollständig unterbrochen, worin auch keine Aenderung eintrat, als die europäischen Schiffahrtsgesellschaften ihre Frachtsätze für Stabeisen nach Japan um beinahe die Hälfte auf sh 12/6 d. f. d. t ermäßigten. Alsbald zeigten sich auch im belgischen Ausfuhrhandel Schwierigkeiten, die für Abnahme der bei den Werken bestellten Mengen benötigten Spezifikationen zu erhalten; diese Firmen, teilweise auch einige ängstlich gewordene Werke, gewährten daher Ermäßigungen auf die bisherigen Tagespreise, wodurch schließlich die Marktnotierungen für Stabeisen und Bleche um 2 bis 3 sh f. d. t verschlechtert wurden. Von Mitte März an machte sich dann wieder eine festere Stimmung bemerkbar. Angesichts der für die englischen Eisenwerke infolge des Streiks bestehenden Unmöglichkeit, sich für bestimmte Lieferfristen zu verpflichten, und durch die äußerst starke Inanspruchnahme der französischen Eisenwerke, die für Lieferung mancher Erzeugnisse sechs bis sieben Monate benötigten, ging den belgischen Eisenwerken wieder neue Arbeit zu, und der Auftragseingang erfuhr auch durch den Beginn des Frühjahrsgeschäfts mit den inländischen Abnehmern erneute Belebung. In der Hauptsache war indessen die festere Stimmung auf die sich immer stärker bemerkbar machende Verteuerung der Selbstkosten infolge der ständigen Preissteigerung der meisten Rohstoffe zurückzuführen. Mit einer weiteren Verteuerung der Selbstkosten in der Eisenindustrie wurde namentlich in der Brennstofffrage gerechnet, da der englische Bergarbeiterausstand auch in sämtlichen kontinentalen Ländern eine erhebliche Lohnsteigerung der Bergleute hervorgerufen hat. Unter diesen Umständen wurde in der zweiten Hälfte des Monats März die Stimmung am belgischen Eisenmarkt erneut fester, und da gleichzeitig der Auftragseingang etwas lebhafter wurde, so konnten die Ausfuhrpreise derjenigen Erzeugnisse, deren Notierungen in den letzten Wochen nachgegeben hatten, wieder etwas aufgebessert werden. Daß die Geschäftslage der belgischen Eisenindustrie während der Berichtszeit keine durchgreifende Erschütterung erlitten hat, geht aus der sehr festen Haltung der Inlandspreise hervor, die in den ersten drei Monaten d. J. eine stärkere Erhöhung erfuhren. So wurden für nachfolgende Erzeugnisse die zu Beginn des Jahres notierten Preise bis Ende März wie folgt

erhöht: Flußstabeisen von 136 bis 140 auf 140 bis 145 fr, Schweißstabeisen von 140 bis 142,50 auf 147,50 bis 152,50 fr, Flußeisenbleche von 155 bis 157,50 auf 160 bis 165 fr, Bandeisen von 162,50 bis 167,50 auf 175 bis 185 fr.

Kohlen. Die Lage des belgischen Kohlenmarktes erfuhr seit Beginn des Jahres eine durchgreifende Besserung und die Preislage eine erhebliche Festigung. Die Ursachen hierfür waren zunächst die abermalige Verringerung der gesetzlichen Arbeitszeit der Bergleute auf 9 Stunden seit dem 1. Januar 1912 und die Wirkungen des in den ersten sechs Wochen des Jahres währenden Bergarbeiterausstandes im Becken von Mons, wodurch die Förderung einen Verlust von etwa 500 000 t erlitt. Seit Beginn des Jahres kam das neue belgische Berggesetz voll in Anwendung, das bereits am 1. Januar 1910 die Arbeitszeit unter Tage auf 9 1/2 Stunden ermäßigt hatte und jetzt mit 9 Stunden das vorläufige Mindestmaß der Arbeitszeit im belgischen Kohlenbergbau geschaffen hat; die dadurch entstandene Förderverminderung wird insgesamt auf 1,6 bis 2 Mill. t geschätzt. Trotzdem waren die Zechen genötigt, am 1. Januar eine allgemeine Lohnerhöhung um 5 % eintreten zu lassen, sodaß sich die Selbstkosten der Zechen durch gleichzeitige Verringerung der Erzeugung und die Lohnerhöhungen doppelt steigerten. Die festere Stimmung am belgischen Kohlenmarkt hob sich noch, als es den Zechen gelang, mit der belgischen Staatsbahnverwaltung eine grundsätzliche Einigung wegen der Aufhebung der früheren internationalen Brennstoffverdingungen der belgischen Regierung zu erzielen. Die im März fällige erste diesjährige Verdingung von Kohlen und Briketts fand bereits nicht mehr statt. Man berechnet den durch Ausschluß des ausländischen Wettbewerbs entstehenden Nutzen für die belgischen Zechen auf 500 000 bis 700 000 t jährlich. Die Steigerung ihrer Selbstkosten und die bessere Marktverfassung veranlaßten Anfang März die belgischen Zechen zu einer allgemeinen Preiserhöhung für Industriekohlen um 1,50 fr f. d. t auf 13 fr für Magerfeinkohlen, 14 fr für viertelfette, 16 fr für halbfette, 15 fr für Flénu-Feinkohlen, 17 fr für Flénu-Förderkohlen und 17,50 fr für fette ungemischte Flénu-Förderkohlen; der Preis für Kokskohlen wurde um 1,50 auf 14,25 fr erhöht, die Verkaufssätze für Briketts sämtlicher Sorten um 1 fr f. d. t. Der belgische Kohlenmarkt festigte sich im Laufe des Monats März noch wesentlich, da die Zufuhr englischer Kohlen eine fast vollständige Unterbrechung und die Zufuhr deutscher Kohlen eine starke Einschränkung erlitt. Außer Abschluß gekaufte Kohlen erzielten bald darauf noch wesentlich höhere Preise.

Erze. Da allem Anschein nach das Jahr 1912 keine Steigerung der belgischen Roheisenerzeugung in dem bisherigen Umfange bringen wird, so ging die Bedeutung der im ersten Jahresviertel getätigten Erzabschlüsse durchweg nicht über die im letzten Vierteljahr 1911 hinaus. Bevorzugt wurden weiterhin ostfranzösische Briey-Erze, indessen wies auch die Einfuhr schwedischer und spanischer Erze eine stärkere Zunahme auf; luxemburgische und deutsche Erze konnten ihre Stellungen behaupten.

Altmaterial. Da man eine sehr starke Inanspruchnahme der Betriebe für das erste Jahresviertel vorausgesehen hatte, erfolgte die Deckung des Schrotbedarfes auf breiterer Grundlage als bisher. Trotz des stark gestiegenen eigenen Entfalls der Stahlwerke konnte die durchschnittliche Preislage, die während des ganzen Jahres 1911 für gewöhnlichen Werkschrott 60 fr betragen hatte, auf 62,50 fr f. d. t erhöht werden; vereinzelt wurden sogar 63,50 fr angelegt; für grobstückigen Stahlwerksschrott für Martinöfen wurden 69 bis 71 fr bezahlt. Gegen Ende März wurden die Preise, da sich die Kauftätigkeit für das zweite Jahresviertel nicht so lebhaft ankündigte, etwas weniger hoch gehalten.

Roheisen. Die Besserung des belgischen Roheisenmarktes gegen Ende 1911 erfuhr in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres einen stärkeren Aufschwung. Die

Verkaufssätze konnten von Monat zu Monat aufgebessert werden. Die Preissteigerung betrug für Frischereirohisen 3 fr, für Gießereirohisen 4 und für Thomasrohisen 5 fr f. d. t. Ende März waren von den bestehenden 50 Hochöfen 45 im Feuer gegen 44 am 31. Dezember 1911. Die günstige Preisentwicklung wurde erleichtert durch die Abnahme des ausländischen Wettbewerbes, namentlich in englischem und französischem Roheisen, sowie durch die feste Preishaltung des Essener Roheisensyndikates. Aus nachfolgender Aufstellung der Marktpreise, f. d. t frei Verbrauchswerk des Beckens von Charleroi gerechnet, ist die in der Berichtszeit eingetretene Besserung des belgischen Roheisenmarktes zu ersehen:

	Anfang Januar fr	Mitte Februar fr	Ende März fr
Frischereirohisen ..	62—63	63—64	65—66
Thomasrohisen ...	68	70	73
Gießereirohisen ..	69—70	71—72	73—74

Halbzeug. Mit dem 1. Januar 1912 erfolgte seit längerer Zeit wieder eine Erhöhung der Grundpreise, welche die Inlandssätze auf 100 fr für Rohblöcke, 107,50 fr für vorgewalzte Blöcke, 115 fr für Knüppel und 117,50 fr für Platinen f. d. t frei Verbrauchswerk brachte. Trotzdem erfolgte die Deckung des Bedarfs in sehr starkem Umfange, und die Nachfrage nahm eine derartige Ausdehnung an, daß die Versendungen nach England, dem bei weitem stärksten Abnehmer belgischen Halbzeugs, zeitweilig vollständig eingestellt werden mußten. Die Steigerung der Ausführpreise für Halbzeug um 3 bis 4 sh in den Monaten Januar und Februar hatte somit nur eine nominelle Bedeutung. Die Kaufstätigkeit der inländischen Verbraucher in Halbzeug hatte namentlich dadurch eine besondere Ausdehnung erfahren, weil man für das zweite Jahresviertel eine abermalige Erhöhung der Grundpreise mit Sicherheit voraussehen konnte. Diese Verteuerung wurde auf 3,50 fr f. d. t festgesetzt, und zu den auf 103,50 fr für Rohblöcke, 111 fr für vorgewalzte Blöcke, 118,50 fr für Knüppel und 121 fr für Platinen erhöhten Preisen wurde eine große Anzahl von Abschüssen getätigt.

Fertigwaren. Die Preissteigerung am belgischen Fertigwarenmarkt setzte sich nur bis Ende Januar fort. Bereits in der zweiten Hälfte des Monats Januar traten weitere Preissteigerungen zur Ausfuhr nur für Stabeisen ein, während Bleche und Bandisen unverändert blieben. Die höchsten Verkaufssätze wurden in der Zeit vom 15. Januar bis 1. Februar notiert, während die alsbald stärker bemerkbar werdende Zurückhaltung der Verbraucherschaft gegen Mitte des Monats Februar die erste Abschwächung der Ausfuhrnotierungen herbeiführte. Obgleich die Abschwächung der Kaufstätigkeit zeitweilig ziemlich stark fühlbar war, vermochten die belgischen Werke ihre Verkaufssätze noch verhältnismäßig gut zu behaupten, weil die Auftragsbestände der meisten Betriebe die Arbeit noch für eine Reihe von Wochen sicherten. Nichtsdestoweniger konnten aber in der Zeit von Anfang Januar bis Mitte März die Werke schon einen großen Teil ihrer Buchaufträge ausführen, sodaß die Lieferfristen merklich kürzer wurden als in den Monaten November bis Januar. Eine erneut festere Stimmung im Ausfuhrgeschäft machte sich mit Beginn der zweiten Hälfte des Monats März bemerkbar, als der deutsche Bergarbeiterausstand beigelegt und das Ende der englischen Streikbewegung voraussehen war. Durch die seit Anfang Februar beobachtete Zurückhaltung war der Bedarf einzelner Absatzgebiete angewachsen, und da auch die Träger- und Schienenversendungen mit Beginn der besseren Jahreszeit einen größeren Umfang annahmen, ferner allmählich das Frühjahrsgeschäft am Inlandsmarkte einsetzte, so konnten in der zweiten Märzhälfte die Preise am Stabeisen- und Blechmarkte aufgebessert werden. Die Stimmung des belgischen Eisenmarktes war somit in der zweiten Märzhälfte wieder entschieden nach oben gerichtet, und die Festigung der Marktverfassung wurde dadurch erheblich unterstützt,

daß die Werke auf allen Rohstoffmärkten eine Verteuerung beobachteten, deren Fortsetzung im zweiten Jahresviertel voraussehen war. Die im verflossenen Jahre nahezu unverändert gebliebenen Verkaufssätze für die syndizierten Erzeugnisse, Träger und Schienen, wurden bei Beginn der Frühjahrsversendungen erhöht. Für Träger wurde der Grundpreis von £ 5.6/0 fob Antwerpen zwar unverändert gelassen, indessen wurden die früheren auf den Grundpreis angerechneten Nachlässe wie folgt ermäßigt: Von 7 auf 3 sh für Schottland und Nord-England, von 4 auf 0 sh für Süd-England und Irland, von 8 auf 3 sh für Malta, Sizilien, Australien und Neuseeland, von 8 auf 5 sh für Mexiko, von 6 auf 3 sh für Siam, Englisch- und Niederländisch-Indien und die englischen Besitzungen in Afrika, von 5 auf 0 sh für China, Japan und Persien. Der Durchschnittspreis für Schienen von £ 5.2/6 bis 5.7/6 erfuhr zwar keine offizielle Erhöhung, indessen wurden seit Beginn des Monats Februar die meisten Schienenverkäufe zu um sh 2/6 d

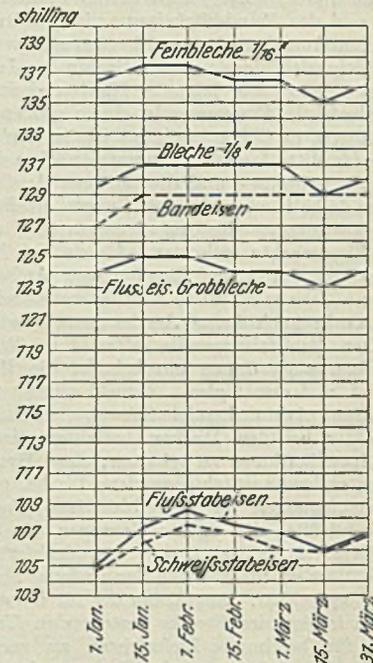


Abbildung 1. Ausführpreise von belgischen Fertigerzeugnissen im 1. Vierteljahre 1912.

höheren Sätzen getätigt. In der Berichtszeit wurden seitens der belgischen Drahtstifte- und Nägelfabriken Verhandlungen zur Bildung einer Verkaufsstelle für die Erzeugnisse der Drahtindustrie, hauptsächlich Drahtstifte und Nägel, aufgenommen. Obgleich angeblich Anfang März eine Verständigung zur gemeinsamen Preisregelung für den Inlandsverkauf erzielt worden war, lagen bislang noch keine endgültigen Nachrichten über die offizielle Gründung des Syndikates vor. Das weitere Bestehen des Comptoir des Aciéries Belges gilt allgemein als gesichert, sobald eine Verständigung für die Verlängerung des Stahlwerksverbandes gefunden sein wird. Die Preisentwicklung für die nichtsyndizierten Erzeugnisse war in der Berichtszeit im Vergleich zum letzten Vierteljahre 1911 wesentlich ruhiger. Ende März bewegten sich die Verkaufssätze sowohl für Fluß- als für Schweißstabeisen zwischen £ 5.6/0 bis 5.8/0. Am Blechmarkte hielt im allgemeinen die starke Inanspruchnahme der Walzwerke an; das erste Vierteljahr schloß mit folgenden Verkaufssätzen: Flußeiserne Grobbleche mit £ 6.2/0 bis 6.4/0, Bleche von 1/8" £ 6.9/0 bis 6.11/0, Bleche von 3/32" £ 6.12/0 bis 6.14/0 und Bleche von 1/16" £ 6.15/0 bis 6.17/0 f. d. t fob Antwerpen. Im März erhielten die belgi-

schen Walzwerke ungewohnterweise eine größere Anzahl von Blechauträgern aus Frankreich, da die dortigen Verbraucher den von den französischen Werken geforderten Lieferfristen die Zahlung des äußerst hohen Einfuhrzolls von 50 fr f. d. t vorzogen. In Bandeisen und Streifen trat keine Abschwächung ein, da der deutsche Wettbewerb am Ausfuhrmarkt sich weniger bemerkbar machte und die Nachfrage lebhaft blieb. Auch für Draht und Drahterzeugnisse brauchten die Ausfuhrpreise nicht ermäßigt zu werden. Die Gießereien, Kleineisen- und Schraubenfabriken sowie die Maschinenbauanstalten, Fahrrad- und Automobilfabriken waren fortlaufend befriedigend beschäftigt. Der Eingang neuer Arbeit bei den Waggon- und Lokomotivfabriken ließ zu wünschen übrig. Die Beteiligungsziffern des Stahlwerkscomptoirs in syndizierten Erzeugnissen, Halbzeug, Trägern und Schienen, betragen in der Berichtszeit monatlich 76 000 t. Folgende Aufstellung sowie Abbildung 1 auf S. 634 zeigen die Entwicklung der Ausfuhrpreise der hauptsächlichsten belgischen Fertigerzeugnisse während des ersten Vierteljahrs 1912 f. d. t. fob Antwerpen:

	Anfang Januar	Mitte Februar	Ende März
	£	£	£
Flußstabeisen	5. 4/— bis 5. 6/—	5. 7/— bis 5. 8/—	5. 6/— bis 5. 8/—
Schweißstabeisen	5. 4/6 „ 5. 6/—	5. 6/— „ 5. 8/—	5. 6/— „ 5. 8/—
Flußeisen	5. 4/6 „ 5. 6/—	5. 6/— „ 5. 8/—	5. 6/— „ 5. 8/—
Grobbleche	6. 3/— „ 6. 5/—	6. 3/— „ 6. 5/—	6. 5/— „ 6. 5/—
Bleche 1/4"	6. 9/— „ 6. 10/—	6. 10/— „ 6. 12/—	6. 9/— „ 6. 11/—
Feinbleche 1/16"	6. 16/— „ 6. 17/—	6. 16/— „ 6. 17/—	6. 17/— „ 6. 17/—
Bandeisen	6. 6/— „ 6. 8/—	6. 8/— „ 6. 10/—	6. 8/— „ 6. 10/—
Schienen	5. 2/6 „ 5. 7/6	5. 5/— „ 5. 10/—	5. 5/— „ 5. 10/—
Träger	5. 6/—	5. 6/—	5. 6/—

VI. RUSSLAND. — Allgemeines. Im ersten Vierteljahr 1912 stand die gesamte russische Schwerindustrie im Zeichen des fortgesetzt lebhaften Aufschwunges. Das Zuströmen der ländlichen Bevölkerung in die Städte verursacht eine weitere Ausdehnung der Bautätigkeit in den Großstädten. Die Zahl der für 1912 angekündigten neuen Bauten ist überaus beträchtlich. Dank diesem Umstande sind bedeutende Bestellungen auf Träger eingelaufen, die, wie die Verwaltung des Syndikats „Prodameta“ privatim mitteilt, nicht rechtzeitig erledigt werden können. Man darf deshalb erwarten, daß „Prodameta“ demnächst die Trägerpreise erhöhen wird. Das Syndikat hat jüngst wegen der bedeutenden Steigerung der Nachfrage auch die Preise für Stab- und Formeisen um 3 Kopeken f. d. Pud erhöht. Die Bestände an sämtlichen Fertigerzeugnissen sind fast aufgebraucht. Bei den Süd- und Uralwerken sind überaus große Bestellungen auf Eisenbahnschienen eingelaufen; allein das Ural-Eisenwerk der Bogoslower Hüttengesellschaft hat Schienenaufträge von mehr als 131 040 t erhalten, obwohl jüngst zwischen der Gesellschaft und dem Verkehrsministerium Mißhelligkeiten entstanden waren, die nunmehr beigelegt sind. Ueberhaupt geht jetzt das Streben der russischen Regierung wieder dahin, die russische Schwerindustrie tatkräftig zu unterstützen. So wurde im Januar d. J. der sogenannte „Regierungs-Ausschuß für Eisenbahnschienen“, welcher die Bestellungen unter den Werken regelt, auf drei Jahre verlängert. Auch das Verhalten der Regierung gegen das bisher „verhaßte“ südrussische Kohlen-Syndikat „Produgolj“ hat sich geändert. Bei den im Januar bis Februar d. J. stattgefundenen öffentlichen Ausschreibungen auf Kohle für die Kronseisenbahnen hat das Verkehrsministerium in den Hauptzügen nachgeben müssen und seine Drohungen, im Auslande Kohlenbestellungen zu machen, fallen lassen. Trotz dieses Sieges sind die Tage von „Produgolj“ wegen innerer Zerwürfnisse gezählt. Mit Ausnahme von „Prodameta“ fristen die Unternehmerverbände in der russischen Schwerindustrie ein kümmerliches Dasein. Man kann mit Sicherheit voraussagen, daß das Ural-Syndikat für Dachbleche „Krowlja“ am Vorabend seiner Auflösung steht. Der Plan einer Verschmelzung mit „Prodameta“ ist jetzt gescheitert, obwohl er von „Krowlja“ heiß herbeigewünscht wurde.

Kohlen. Angesichts der starken Nachfrage der Hüttenwerke nach Kohlen fanden bereits im Januar d. J. Geschäftsabschlüsse auf Kohle zu erhöhten Preisen statt. So kaufte die Société Métallurgique de Taganrog bei „Produgolj“ 163 800 t Kohle zum Preise von 10 Kopeken f. d. Pud gegen 7 1/2 Kopeken im Vorjahre. Zum gleichen Preise kaufte die Gesellschaft Duschkowa 131 040 t. Im Februar und März traten mehrere Umstände ein, welche die feste Stimmung auf dem Kohlenmarkt weiter begünstigten. Zuerst waren es die immer abnehmende monatliche Naphthausbeute und die damit Hand in Hand gehende Preissteigerung auf Naphtha, die eine erhöhte Nachfrage nach Kohlen verursachten. Mehrere Unternehmer sind bereits von der Naphtha- zur Kohlenbeheizung übergegangen und andere schicken sich an, dies zu tun. So haben die Wladikawsker Eisenbahngesellschaft und die Südostbahnen auf ihren sämtlichen Linien wieder die Kohlenbeheizung eingeführt. Als günstiger Umstand darf die Streikbewegung der englischen Bergarbeiter angesehen werden. Schon allein die Gerüchte über den möglichen Ausbruch des Streikes haben, insbesondere in Petersburg und in den baltischen Provinzen, die auf die englische Kohle angewiesen sind, eine ungewöhnliche Preissteigerung hervorgerufen. In einem Tage stiegen die Preise um 4 bis 5 Kopeken (1) f. d. Pud. Die Folgen der englischen Streikbewegung veranlaßten die maßgebenden Kreise in Rußland, auf Mittel und Wege zu sinnen, wie die englische Kohle durch die Donez-Kohle zu verdrängen sei. Wieder tauchten Fragen, wie die Tarifermäßigung auf Donez-Kohle u. a. auf, die wohl kaum in absehbarer Zeit gelöst werden dürften. Laut soeben veröffentlichten Angaben betrug der Abruf von Steinkohle aus dem Süden für das ganze Jahr 1911 rd. 15 403 752 t (+ 2 507 778 t), darunter für Eisenbahnen 4 276 818 t (+ 656 838 t), für Eisenwerke 3 818 178 t (+ 683 046 t), für Zuckerfabriken 1 082 718 t (+ 183 456 t). Für 1912 wird der Abruf von Steinkohlen aus dem Süden auf rd. 16 380 000 t geschätzt. Der Steinkohlenabruf im Jahre 1911 aus dem Dombrower Becken betrug 5 882 549 t (+ 283 046 t) bei einer Förderung von 5 903 352 t (+ 322 522 t). — Das Geschäft in Koks war sehr fest, obwohl im Februar bis März im Süden Rußlands neue Koksöfen angeblasen wurden. Die Kokspreise erfuhren eine leichte Steigerung. Im Jahre 1911 betrug die gesamte südrussische Kokserzeugung 3 343 158 t (+ 596 500 t), wobei 4 421 945 t (+ 709 254 t) Kohle verbrannt wurden. — Die Brikketterzeugung Südrußlands ging von 148 724 t im Jahre 1910 auf 55 075 t im Jahre 1911 zurück bei einem gleichzeitigen Rückgang des Verbrauchs von 116 879 t auf 39 227 t.

Erz. Durch die anhaltende Zunahme der Roheisenerzeugung im Inlande und die lebhafteste gesteigerte Nachfrage nach Eisenerz seitens des Auslandes erfuhren die Erzpreise im Februar eine Preissteigerung. Es wurde im Februar Eisenerz von 62 % Fe zu 8 bis 8 1/2 Kopeken f. d. Pud gehandelt gegen 7 1/2 bis 7 Kopeken seit Juli 1911 und 7 bis 6 1/2 Kopeken seit Juli 1911. Die Preise von Eisenerz von niedrigerem Eisengehalt blieben unverändert. Im Königreich Polen hatte sich schon im Januar ein sichtbarer Mangel an Eisenerz bemerkbar gemacht. Die dortigen Roheisenerzeuger wandten sich deshalb mit einer Eingabe an das Ministerium für Handel und Industrie, die Ausfuhr von Eisenerz so lange zu verbieten, bis sämtliche lokalen Bedürfnisse befriedigt sein würden. Die Ausfuhr von Eisenerz im Jahre 1911 aus Rußland nach Deutschland betrug 127 666 t.

Roheisen. Der Roheisenmarkt war nach wie vor fest behauptet. Man sprach noch immer von einem „Roheisenhunger“, obwohl die Preise keine Aufwärtsbewegung zeigten. Von der Zollherabsetzung auf ausländisches Roheisen machten die russischen Eisenwerke nur mäßigen Gebrauch. Insgesamt wurden seit dem Inkrafttreten der Zollermäßigung am 14. Juli 1911 bis zum 13. Januar 1912 nur 85 635 t Roheisen eingeführt. Laut vorläufigen Mitteilungen übertraf die Roheisenerzeugung im ersten Vierteljahr 1912 im Süden und in Königreich

Polen bei weitem diejenige im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Man ist der Ansicht, daß die diesjährige gesteigerte Roheisenerzeugung vollauf den innern Bedarf decken wird.

Halbzeug und Fertigeisen wurden ungemein stark verlangt.

Ueber die Preise gibt folgender Börsenzettel der Charkower Steinkohlen- und Eisenbörse Auskunft:

	Anfang Januar	Anfang Februar	Anfang März	
(In Kopeken* f. d. Pud**)				
Roheisen ab Hütte:				
Südl. Gießereieis. Nr. 1	73—88	73—88	73—80	
Uraler „ Nr. 1	60—70	60—70	60—70	
Südliches Stahleisen .	69—71	69—71	69—71	
Uraler Stahleisen . .	58—68	58—68	58—68	
Syndiziert bei „Prodameta“ ab Charkow	Stab- und Formeisen	141—150	141—150	144—153
	Träger	141—149	141—149	141—149
	Schwellen	151	151	151
	Blecheisen	160—165	160—165	160—165
Krivoi-Roger Eisenerz mit 62 % Fe-Gehalt .	7 ¹ / ₂ —8	8—8 ¹ / ₂	8—8 ¹ / ₄	
„ 60 % „	7—7 ³ / ₄	7 ¹ / ₂ —7 ³ / ₄	7 ¹ / ₂ —7 ³ / ₄	
„ 58 % „	6 ¹ / ₂ —7	6 ¹ / ₂ —7	6 ¹ / ₂ —7	

Dr. B. Siew.

VII. VEREINIGTE STAATEN VON NORD-AMERIKA. — Das neue Jahr begann für die Eisenindustrie der Vereinigten Staaten unter nicht ungünstigen Erscheinungen. Die im Dezember 1911 plötzlich einsetzende starke Abschlußtätigkeit hatte den Beschäftigungsgrad der Hüttenwerke wieder auf eine lange Zeit nicht gekannte Höhe gebracht, und so konnten eine ganze Reihe bisher stillliegender Hochöfen wieder angeblasen werden, sowie Walzwerke, die seit Jahren schon außer Betrieb waren, wiederum in Tätigkeit treten.

Im Januar entwickelte sich eine steigende Nachfrage nach fast allen Fertigerzeugnissen, die indessen bald nachließ; der Februar sah daher infolge eines ungewöhnlich starken Wettbewerbes, namentlich in Blechen, Stabeisen und Baueisen, einen allgemeinen Preisrückgang. Gegen Ende der Berichtszeit hob sich das Geschäft in Fertigerzeugnissen wiederum etwas, und man erwartet, daß mit der beginnenden Frühjahrsbausaison und nachdem die billigen Abschlüsse aus Oktober und November durch die eingetretenen flotten Abrufe erledigt sein werden, eine regere Verkaufstätigkeit einsetzen wird. Auf dem Roheisenmarkt, der lange Zeit daniederlag, ist es seit Mitte März recht lebhaft geworden; es sind ganz erhebliche Mengen gekauft worden, und die Preise haben steigende Richtung. Man rechnet damit, daß Alabama-Roheisen infolge des britischen Kohlenstreikes Abnehmer in Europa finden dürfte. Nach Hochofenkoks ist starke Nachfrage.

Am Schlusse des Quartals wurde der Eisenerzpreis für die diesjährigen Abschlüsse festgesetzt, und zwar für Bessemererze um 75 Cents und für Nicht-Bessemererze um 65 Cents f. d. t billiger, als die Preise für das Jahr 1911 waren. Der Preis stellt sich jetzt auf \$ 3,75 für Old Range-Bessemer- und \$ 3,50 für Mesaba-Bessemererz, während old Range non-Bessemer- \$ 3,05 und Mesaba non-Bessemererz \$ 2,85 notieren. Die Bessemererze sind damit auf den Preisstand des Jahres 1905 zurückgebracht und die Nichtbessemererze noch 15 % unter die damalige Notierung gebracht worden, wobei indessen zu beachten ist, daß für die Mesaba-Erze die seither eingetretene mehr als 20 %ige Frachtermäßigung den Preisunterschied mindestens ausgleicht.

* 1 Rubel zu 100 Kopeken = 2,16 .K.

** 1 Pud = 16,38 kg.

Die Preisnotierungen stellen sich wie folgt:

	1912					1911
	Anfang Januar	Anfang Februar	Anfang März	Ende März	Ende März	
Dollar für die Tonne zu 1016 kg						
Gießerei-Roheisen Standard Nr. 2 loco Philadelphia	14,85	14,85	14,85	15,00	15,50	
Gießerei-Roheisen Nr. 2 (aus dem Süden) loco Cincinnati	13,25	13,25	13,50	13,50	14,25	
Bessemer-Roheisen	15,15	14,90	14,90	15,15	15,90	
Graues Puddelroheis. loco	13,40	13,40	13,40	13,65	14,40	
Bessemerknüppel	20,00	20,00	20,00	20,00	23,00	
Cents für das Pfund						
Schwere Stahlschienen ab Werk	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Behälterbleche	1,15	1,125	1,10	1,15	1,40	
Feinbleche Nr. 28	1,90	1,90	1,85	1,80	2,20	
Drahtstifte	1,55	1,60	1,60	1,60	1,80	

VIII. PREISE FUER EISENLEGIERUNGEN UND METALLE.

	1912				
	Anfang Januar	Anfang Februar	Anfang März	Ende März	
Eisenlegierungen.					
Ferrosilizium:					
a) i. Hochofen erzeugt (Basis 10 % Si) f. d. t verzollt frei Waggon Duisburg-Ruhrort	97,75	100,00	102,50	102,50	
Skala ± 3 50 .K					
b) elektr. hergestellt (Basis 45 % Si) f. d. t ab Duisburg	260	260	272	260	
Skala ± 5,50 .K					
c) elektr. hergestellt (Basis 75 % Si) f. d. t ab Duisburg	465	465	468	465	
Skala ± 6 .K					
Ferromangansilizium, elektr. hergestellt:					
1. 50 bis 55 % Mn, 23 bis 28 % Si f. d. t ab Duisburg	400	380	390	380	
2. 68 bis 75 % Mn, 20 bis 25 % Si f. d. t ab Duisburg	380	380	360	360	
3. 50 bis 55 % Mn, 30 bis 35 % Si f. d. t ab Duisburg	380	400	400	400	
Ferromangan (Basis 80 % Mn): f. d. t fob engl. Häfen	163	163	163	163	
Skala ± 2 .K					
Ferrochrom:					
a) kohlefrei, Qualität 1 „Mark“, Basis 60 % Cr, f. d. t ab Wengern-Ruhr	—	—	2000	2100	
Skala ± 32,50 .K					
b) elektr. hergestellt:					
1. raff. Ferrochrom Nr. I (0,3 bis 0,75 % C, Basis 60 % Cr) f. d. t ab Duisburg	1700	1700	1600	1700	
Skala ± 32,50 .K					
2. raff. Ferrochrom Nr. II (1 bis 2 % C, Basis 60 % Cr) f. d. t ab Duisburg	1050	1050	1050	1050	
Skala ± 25 .K					
3. Ferrochrom (4 bis 6 % C, Basis 60 % Cr) f. d. t ab Duisburg	390	430	430	430	
Skala ± 15 .K					
Ferrotitan (10 bis 15 % Ti) f. 100 kg ab Hütte	150	150	150	150	
Ferrowolfram (85 % Wo, 0,5 bis 1 % C): f. d. kg des in der Legierung enthaltenen metallischen Wolframs ab Duisburg	6,00	6,00	6,00	6,30	
Ferromolybdän (70 bis 80 % Mo): f. d. kg des in der Legierung enthaltenen Molybdäns ab Duisburg	12,00	12,00	11,00	10,80	
Ferrovandium (Basis 25 % Va, kohlenstofffrei) f. d. kg ab Hütte	12,00	12,00	12,00	12,00	
Skala ± 0,48 .K					

	1912				
	Anfang Januar	Anfang Februar	Anfang März	Ende März	
Ferrobor (20% Bo, kohlenstofffrei): f. d. kg ab Hütte	13,00	13,00	13,00	13,00	
Karborundum (Siliziumkarbid): f. d. t ab Dulsburg	450	400	400	400	
Metalle.					
Blei . . . f. 100 kg ab Hütte	31,20	31,40	31,75	32,60	
Kupfer . . f. 100 „ „ „	133,50	130,50	136,00	142,00	
Zink Marken {schles. f. 100 kg ab Hütte	56,90	55,40	55,40	52,90	
	rhein. f. 100 „ „ „	55,05	55,40	55,40	52,65
	belg. f. 100 „ „ „	54,50	54,60	54,60	52,15
Zinn-Banca f. 50 kg elf Rotterdam	194,90	196,70	200,00	194,60	
Nickel (98 bis 99 % Ni): f. d. kg ab Hütte	3,44	3,44	3,44	3,44	
Aluminium (98 bis 99 % Al): f. 100 kg ab Hütte	125,00	125,00	130,00	130,00	
Metall. Chrom (98 bis 99 % Cr, kohlenstofffrei, f. d. kg ab Hütte	5,75	5,75	5,75	5,75	
Metall. Mangan (97 % Mn): f. d. kg ab Hütte	4,50	4,50	4,50	4,50	
Metall. Wolfram, pulverförmig (96 bis 98 % Wo): f. d. kg ab Hütte	5,20	5,25	5,35	5,40	
Chrommangan (30 % Cr, kohlenstofffrei): f. d. kg ab Hütte	5,60	5,60	5,60	5,60	
Chrommolybdän (50 % Mo, kohlenstofffrei): f. d. kg ab Hütte	12,50	12,50	12,50	12,50	
Manganbor (30 % Bo, kohlenstofffrei): f. d. kg ab Hütte	14,50	14,50	14,50	14,50	
Mangan titan (30 bis 35 % Ti, kohlenstofffrei): f. d. kg ab Hütte	11,00	11,00	11,00	11,00	

Verein deutscher Nietenfabrikanten. — Der Verein beschloß eine sofortige Preiserhöhung für Kessel-, Brücken- und Schiffnieten, sowie für Dimensionsnieten um gleichmäßig 10 *M* f. d. t, sowie eine Ermäßigung des Rabattsatzes für Sortiment-Nieten um 2 1/2 % auf 45 %. Der Verkauf wurde bis Ende 1912 freigegeben. Die Marktlage wurde von der Vereinigung als befriedigend bezeichnet.

Rheinische Stahlwerke, zu Duisburg-Meiderich. — Die Gesellschaft hat sich zufolge Verabredung mit den Großaktionären der Vereinigten Walz- und Röhrenwerke, A. G., vorm. Friedr. Boecker Ph's Sohn & Co. und Friedr. Koenig in Hohenlimburg das nur in wenigen Händen befindliche Aktienkapital dieses Unternehmens in Höhe von 1 700 000 *M* gesichert. Die Hohenlimburger Gesellschaft betreibt das Kaltwalzen und Weiterverarbeiten von Bandeisen, das Ziehen von Wellen, Feinziehen und Draht, und schließlich eine Drahtweberei. Die Rheinischen Stahlwerke sind in der Lage, in ihren großen Walzwerken in Meiderich und Duisburg alle für die Hohenlimburger Betriebe benötigten Sorten und Qualitäten an Stabeisen, Bandeisen und Draht herzustellen, sodaß die Angliederung einem beiderseitigen Bedürfnis entspricht.

Steuern für Erzkonzessionen in Frankreich. — Wie die „Köln. Ztg.“ mitteilt, unterzeichnete Präsident Fallières die Konzessionen für den Abbau von Eisenerzen in den Bezirken Abbeville und Grande Rimont (Departement Meurthe et Moselle). Die Inhaber der Konzessionen für den Abbau von Eisenerzen werden dem Staat 20 % vom Gewinn abgeben. Sie werden ferner u. a. 5 % zugunsten des Personales abzuführen haben.*

* Vgl. hierzu St. u. E. 1912, 11. Jan., S. 82.

Aktiengesellschaft Ferrum vorm. Rhein & Comp., Zawodzie bei Kattowitz, O. S. — Wie aus dem Berichte über das Geschäftsjahr 1910/11 zu ersehen ist, besserten sich die ungünstigen Absatzverhältnisse auch im Berichtsjahre nicht. Vor allem fehlte es der Hauptabteilung des Werkes, der Wassergasschweißerei, wieder an genügender Beschäftigung. Hierzu kam, daß die Preise durch den scharfen Wettbewerb der neuen Schweißwerke nach dem Berichte auf einen Tiefstand, wie nie zuvor, besonders im Inland, gelangten. Die Betriebsergebnisse der Abteilungen Kleisenzeug- und Achsenfabrikation waren im Berichtsjahre zufriedenstellend, dagegen gelang es nicht, eine Besserung der schon seit Jahren ungünstigen Betriebsverhältnisse der Gießerei zu erzielen, da es nach dem Berichte vor allem nicht möglich war, für die Stahlgießerei die erforderliche Beschäftigung zu Preisen zu erhalten, die wenigstens die Selbstkosten decken. Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt 388 961,70 *M* Verlustvortrag aus 1909/10, 5040,33 *M* Verlust auf Fabrikationskonto, 411 985,26 *M* allgemeine Unkosten und 298 120,73 *M* Abschreibungen, sodaß sich ein Gesamtverlust von 1 104 108,02 *M* ergibt.

Mathildenhütte zu Bad Harzburg. — Der Bericht des Vorstandes gibt zunächst einen Ueberblick über die allgemeine Marktlage während des Geschäftsjahres 1911. Er teilt dann mit, daß die Gesellschaft im Herbst 1911 auf ihre Eingabe an den Minister der öffentlichen Arbeiten eine Frachtermäßigung auf Hochofenkoks erhalten hat, und zwar denselben Ausnahmefrachtsatz, welcher den Werken des Siegerlandes, sowie an der Lahn und Dill schon ein Jahr vorher zugestanden worden war. — Der Bestand des Unternehmens an Aufträgen betrug am 31. Dezember 1911 21 477 t Roheisen gegen 24 330 t am gleichen Tage des Vorjahres. Ueber die einzelnen Betriebe entnehmen wir dem Berichte folgendes: Die beiden Oefen II und III der Mathildenhütte waren das ganze Jahr über im Feuer und arbeiteten zufriedenstellend. Im Berichtsjahre wurden 37 061 (i. V. 36 856) t Roheisen erblasen und 35 097 (45 292) t versandt. Verschmolzen wurden: 89 254 t Friederike-Erz mit einem Eisengehalt von 32,61 % bei 8,36 % Grubenfeuchtigkeit und 12 655 t Hansa-Erz mit 21 % Eisen, zusammen also 101 909 t

gegen 92 633 t im Vorjahre, ferner 9432 t fremde Erze und 8201 (8031) t Kalkstein. Die Hochofenschlacke wurde zum Teil verkauft, zum Teil zu Schlackensteinen verarbeitet. Hergestellt wurden an diesen 2 322 000 (1 991 000) Stück, während 3 923 525 (2 954 189) Stück zum Versand gelangten. Da die Herstellung der Schlackensteine in der alten Steinfabrik sich wegen zu großen Aufwandes von Arbeitslöhnen zu teuer stellt, hat die Gesellschaft eine neue, den modernen Anforderungen entsprechende Steinfabrik, bestehend aus 4 Mischmaschinen, 2 starken Langpressen und einer vollständigen Kalkmühlenanlage, gebaut. Der Betrieb der Grube Friederike gestaltete sich im Berichtsjahre normal und regelmäßig. Die Förderung betrug 82 950 (79 477) t. Der Abbau der Grube Hansa ging ohne Störung vonstatten; gefördert wurden auf derselben 12 419 (9169) t. Der Flußspatbergbau der Grube Flußschacht ging unter normalen Verhältnissen vor sich; die Gesamtförderung an Flußspat bezifferte sich auf 15 812 (13 777) t und der Absatz auf 14 326 (12 641) t. Beschäftigt wurden in sämtlichen Betrieben der Gesellschaft 418 (423) Mann. — Der Reingewinn des Berichtsjahres stellt sich nach Abzug von 178 619,73 *M* allgemeinen Unkosten, Zinsen und Provisionen und 207 048,30 *M* Abschreibungen auf 93 687,55 *M*. Der Aufsichtsrat schlägt vor, von diesem Betrage 687,55 *M* dem Unterstützungsbestande und 38 000 *M* der Reparaturenrücklage zuzuführen, 5000 *M* Tantieme an den Aufsichtsrat zu vergüten und 50 000 *M* Dividende (5 % wie i. V.) auf die Vorzugsaktien zu verteilen.

Oberschlesische Eisen-Industrie, Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Gleiwitz O. S. — Aus dem Berichte des Vorstandes, der einen ausführlichen Ueberblick über die allgemeine Marktlage im abgelaufenen Jahre gibt, über die unsere Leser durch unsere fortlaufenden Berichte genügend unterrichtet sein dürften, greifen wir nur kurz heraus, daß die Lage des Walzeisenmarktes im Berichtsjahre mit Ausnahme der letzten Monate höchst unbefriedigend blieb. Die Werke der Gesellschaft litten im ersten Vierteljahre zumeist stark unter Beschäftigungsmangel. Im zweiten Vierteljahre nahm die Nachfrage allmählich zu, sodaß die Beschäftigung sich etwas besserte.

Erst von Beginn des dritten Vierteljahres gestaltete sich die Geschäftslage in Hinsicht auf die Preise nach und nach besser. In den letzten Monaten des Berichtsjahres machte der Aufschwung des Geschäftes infolge der steigenden Beschäftigung der eisenverarbeitenden Gewerbe und der Klärung der politischen Lage noch wesentliche Fortschritte. Um den Arbeitsbedarf zu decken, mußten im ersten Halbjahre ausreichende Mengen zur späteren Lieferung verkauft werden, sodaß die vom dritten Vierteljahr an erhöhten Preise in den Erlösen immer erst nach einiger Zeit in Erscheinung traten, und insbesondere auch die besseren November- und Dezember-Verkaufspreise der Gesellschaft erst im neuen Jahre, nach Erledigung der älteren Lieferungsabschlüsse, höhere Erlöse bringen werden. Die Beschäftigung der Drahtwerke des Unternehmens hielt sich im allgemeinen auf der Höhe des Vorjahres. In einzelnen Erzeugnissen konnte, der erhöhten Leistungsfähigkeit des Betriebes entsprechend, eine Steigerung des Absatzes erreicht werden, sodaß der Gesamtversand eine erfreuliche Zunahme aufweist. — Das Erträgnis der rumänischen Tochtergesellschaft, der Firma Constantin Wolff & Co. in Galatz, stellte sich wie im Vorjahre auf 7%. In Julenhütte standen während des Berichtsjahres fünf Hochofen im Feuer; der Betrieb verlief ungestört. Die Verwaltung beabsichtigt, das Stahlwerk Julenhütte infolge des erhöhten Bedarfs an Rohstahl im laufenden Jahre um einen siebenten Martinofen zu erweitern. Der Eisenerzbergbau erfolgte, wie bisher, auf den von der Gräflin Henckelschen Generaldirektion gepachteten Grubenfeldern in den Kreisen Beuthen und Tarnowitz, sowie auf den eigenen Gruben der Gesellschaft in Ungarn. Mit den Grafen Henckel, Beuthen, wurde ein Vertrag auf völlig veränderter Grundlage geschlossen, welcher der Gesellschaft die Ausbeutung der sämtlichen Eisenerz- und Dolomitförderungen und Förderungsrechte der Grafen im Regierungsbezirk Oppeln gegen Zahlung eines angemessenen Förderzinses mit Ablauf am 31. Dezember 1922 überläßt. Die Grafen Henckel sind an einem sich ergebenden Reingewinn beteiligt, wogegen die Gesellschaft das Recht hat, vom Vertrage zurückzutreten, falls abbauwürdige Erze nicht mehr vorhanden sind. Im Merénger Revier wurde die Gewinnung von Spateisensteinen in gleich guter Beschaffenheit wie im Vorjahre fortgesetzt. Die Röstofenanlage wurde auf 18 Röstöfen vergrößert. Die Gesellschaft hatte bis zum 1. Mai 1911 die Option auf das Bergwerk in Toroczko; sie konnte sich jedoch zum Erwerb desselben nicht entschließen, da die weiter fortgesetzten Aufschlüsse kein ausreichendes Urteil über die Beschaffenheit des Bergwerkes gestatteten. Auf der Florasglückgrube beschränkte sich der Betrieb infolge des vorjährigen Wasserdurchbruchs in der Hauptsache auf den Abbau geringer Mengen Eisenerze. Eine Ausbeute wurde nicht verteilt. Aus ihrem Besitz an Aktien der Eisenhütte Silesia, Aktiengesellschaft in Paruschowitz, erhält die Gesellschaft für das Berichtsjahr 11% Dividende. Die Gesellschaft der Metallfabriken B. Hantke, Warschau, schloß das Geschäftsjahr 1910/11 mit einem Gewinn von 375 722,27 Rbl., von denen 200 000 Rbl. zu Abschreibungen verwendet und nach Beseitigung des Verlustsaldos sowie nach Ueberweisung an verschiedene Fonds 48 019,25 Rbl. auf neue Rechnung vorgetragen wurden. Die Russische Eisenindustrie Actien-Gesellschaft, Gleiwitz, zahlte für 1910/11 bei reichlichen Abschreibungen 8% Dividende. Die Marktlage für die Fabrikate der Königshulder Stahl- und Eisenwaren-Fabrik, Aktiengesellschaft, war im Berichtsjahre nicht günstig. Die Nachfrage ließ zeitweise zu wünschen übrig, und die Preise blieben infolge des scharfen Wettbewerbs im allgemeinen gedrückt. Immerhin konnte das Werk den Absatz wieder etwas steigern und infolge der durchgeführten Betriebserweiterungen und Verbesserungen für das Geschäftsjahr 1910/11 einen etwas höheren Betriebsgewinn erzielen, der nach Deckung der Zentral-Verwaltungskosten und Zinsen wieder zu Abschreibungen verwendet wurde. Gegen Ende des Berichtsjahres gestaltete sich die Nachfrage lebhafter,

sodaß das Werk einen erheblichen Arbeitsbestand in das neue Jahr übertragen konnte. Infolge des höheren Umsatzes stiegen auch die Stahllieferungen der Berichtsgesellschaft an das Werk entsprechend. Der Betrieb der Consolidierten Gleiwitzer Steinkohlengrube verlief über und unter Tage planmäßig und ohne Störung. Die Abteufarbeiten und Schachtbauten konnten so gefördert werden, daß auf beiden Schächten voraussichtlich noch im Jahre 1912 der Förderbetrieb aufgenommen werden kann. — Der Umsatz des Berichtsunternehmens an Fertigfabrikaten (Drahtwaren, Stahl, Walzeisen usw.) betrug im Berichtsjahre 37 178 995,81 (i. V. 34 247 366,99) ₰. Beschäftigt wurden auf den Werken der Gesellschaft durchschnittlich 8707 (8659) Arbeiter. Von den Neubauten und Verbesserungen nennen wir folgende: In Julenhütte: Fertigstellung der Hochbahnanlage zur Entladung der Schmelzmaterialien für den Hochofenbetrieb; Beendigung der Neu-Zustellung und Erhöhung des Hochofens V; Umbau des großen Kühlturmes bei der Benzolfabrik. In Baildonhütte: Bau eines Elektrostahlofens nach System Grod; Verbreiterung eines Rollofens auf Strecke I; Errichtung eines Stahlmagazins; Anbau an die Spiralbohrerfabrik; Errichtung eines zweiten Glühofens in der Stahlglüherei; Erweiterung der Härtereie. In der Abteilung für Drahtwaren: Aufstellung einer liegenden Compound-Heißdampfmaschine von 400 PS und von zwei Wasserrohrkesseln von je 250 qm Heizfläche mit Dampfüberhitzern; Bau eines Glühofens. — Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt einerseits neben 165 753,48 ₰ Vortrag und 20 ₰ Einnahmen aus verfallenen Schuldverschreibungscoupons 3 164 361,47 ₰ Roherlös des Gesamtunternehmens, andererseits 493 390,80 ₰ allgemeine Unkosten, 360 520 ₰ Schuldverschreibungszinsen, 612 712,07 ₰ Zinsen und 1 600 000 ₰ Abschreibungen, sodaß ein Reingewinn von 263 512,08 ₰ verbleibt. Der Vorstand beantragt, hiervon 42 000 ₰ für Talonsteuer zurückzustellen, 18 000 ₰ für Wohltätigkeits- und gemeinnützige Zwecke auszuwerfen und die restlichen 203 512,08 ₰ auf neue Rechnung vorzutragen.

Oesterreichische Alpine Montangesellschaft, Wien. — Wie wir dem in der Hauptversammlung vom 1. April vorgelegten Berichte entnehmen, stand das abgelaufene Geschäftsjahr im Zeichen einer sich allmählich bessernden Konjunktur, was hauptsächlich in der steigenden Nachfrage und damit zusammenhängend in einer sehr lebhaften Beschäftigung aller gesellschaftlichen Anlagen zum Ausdruck kam, während bei der nicht ganz geklärten Lage der ausländischen maßgebenden Eisenmärkte die Verkaufspreise sich im allgemeinen auf einem unveränderten Stande hielten. — Der Roherlös des Berichtsjahres beträgt einschließlich 762 748,28 K Vortrag und 106 919,88 K Zinsgewinn 30 217 227,50 K, der Reingewinn nach Abzug von 6 367 450,79 K allgemeinen Unkosten, Provisionen und Steuern, Versicherungsbeiträgen und 4 649 774,88 K Abschreibungen 19 200 001,83 K. Hier von sollen 1 483 725,35 K Tantieme an den Verwaltungsrat und 741 862,67 K desgleichen an die Direktion vergütet, 800 000 K der Rücklage zugeführt, 150 000 K für Pensions- und Bruderladezwecke bereitgestellt, 15 120 000 K als Dividende (21% gegen 18% i. V.) ausgeschüttet und 904 413,81 K auf neue Rechnung vorgetragen werden. Das trotz der weiter gestiegenen Belastungen wesentlich bessere Ergebnis verdankt die Gesellschaft nach dem Berichte hauptsächlich dem Umstande, daß sie es sich zur obersten Aufgabe gemacht hat, durch rechtzeitige und zweckentsprechende Ausgestaltung der Anlagen bei Anwendung aller technischen Fortschritte ihre Leistungsfähigkeit zu heben; so konnte sie auch im Berichtsjahre den erhöhten Inlandsbedarf bei Aufrechterhaltung einer namhaften Ausfuhr leicht befriedigen und die günstige Geschäftslage voll ausnutzen. Im Berichtsjahre wurden von der Gesellschaft 1 143 500 (i. V. 1 141 000) t Kohle und 1 782 500 (1 708 300) t Erze gefördert und 530 000 (528 800) t Roheisen, 429 100 (408 700) t Rohstahlblöcke, 18 200 (16 200) t Puddelleisen und 277 200 (252 400) t fertige Walzware hergestellt.

Bücherschau.

Mennicke, Dr. Hans, Ing.-Chemiker: *Die Metallurgie des Wolframs* mit besonderer Berücksichtigung der Elektrometallurgie sowie der Verbindungen und Legierungen des Wolframs samt seinen Verwendungen. Praktisches Handbuch. Mit 39 Abbildungen im Text. Berlin W, M. Krayn 1911. 416 S. 4°. 15. \mathcal{M} , geb. 17. \mathcal{M} .

Wenn man dem Vorworte des Verfassers glauben wollte, so ist sein Buch bestimmt, die bekannte „recht fühlbare Lücke“ in der Literatur auszufüllen, denn „bisher bestehe kein Werk, das das Kapitel Wolfram einigermaßen eingehend behandelt“. Als dieses Buch in meine Hände gelangte, war ich gerade mit dem Lesen eines anderen Buches beschäftigt, das vor kurzem an dieser Stelle* ausführlich besprochen worden ist: es ist dies die Monographie von Dr. Leiser über Wolfram (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle), die 1910 erschienen ist. Als ich jene Stelle in dem Buche Mennickes las, nahm ich zuerst an, er habe die schöne Arbeit Leisers nicht gekannt; daß dies doch der Fall war, ersah ich später aus dem Literaturverzeichnis auf S. 404 wie auch aus einer Erwähnung auf S. 380. Daß M. die Leisersche Veröffentlichung sogar recht gründlich gelesen hat, habe ich besonders aus dem Abschnitt über die Metallfädenfabrikation feststellen können.

Nachdem ich so unwillkürlich zu einem Vergleiche der schlichten Arbeit Leisers und der anspruchsvollen Veröffentlichung Mennickes gedrängt worden bin, sei im nachfolgenden die letztere näher betrachtet. Zweifellos hat Mennicke sich große Mühe gegeben, alles, was er über Wolfram finden oder erfahren konnte, zusammenzutragen, und so ist denn ein Buch von über 400 Seiten Text entstanden. Sogar über den eigentlichen Rahmen seines Buches ist M. hinausgegangen, er hat z. B. auch in mehreren Abschnitten die Herstellung von reinem Molybdän und seinen Legierungen, Ferromolybdän, Molybdänstahl usw., beschrieben. Aber mit dem bloßen Sammeln von Stoff ist es nicht getan, von einem guten Buche verlangen wir mehr. Was ich besonders zu tadeln habe, ist die Nachlässigkeit der Bearbeitung des Textes, die sich in Wiederholungen desselben Gedankens (bisweilen auf einer Seite), Druckfehlern, falscher Namenwiedergabe, schiefen Ausdrücken, schlechtem Stil u. a. offenbart. Als ein Beispiel (von recht vielen) führe ich eine Stelle von Seite 16 wörtlich an: „Der Scheelit kristallisiert tetragonal-bipyramidal. Meist hat er glasigen Glanz, der Bruch ist uneben. Andere Bezeichnungen sind Schwerstein, Scheelerz, Scheelspat, Tungstein. Der Glanz ist meist glasig, der Bruch uneben...“

Der Verfasser hat zweifellos, wie schon erwähnt, mit großem Fleiße viel Stoff zusammengetragen. Wo er anderweitig veröffentlichte oder bekannte Tatsachen wiedergibt, ist er auch, soweit ich nach Stichproben urteilen kann, zuverlässig; wo er aber anscheinend eigene „praktische Erfahrungen und Kenntnisse der Allgemeinheit preisgibt“ (s. Vorwort S. 6) oder auf dieser Grundlage andere Verfahren einer Kritik unterwirft, ziele ich es vor, in der Tiefe meines Herzens zu zweifeln. So z. B. sind seine Ausführungen über die aluminothermischen Verfahren zur Herstellung von Wolfram und Wolframlegierungen recht geeignet, Zweifel an seiner Fachkenntnis auf diesem Gebiete der Metallurgie laut werden zu lassen. — Der Verfasser hat auch eine Reihe von Abbildungen beigefügt; verschiedene von diesen hätten aber wirklich fortbleiben können.

Alles in allem: Eine fleißige Arbeit, die keine „fühlbare Lücke“ ausfüllt, und die durch weniger Nachlässigkeit

bei der Ausführung und mehr Beschränkung an Wert hätte gewinnen können. L. Max Wohlgenuth.

Ferner sind der Redaktion zugegangen:

Ballewski, Albert: *Der Fabrikbetrieb*. Praktische Anleitungen zur Anlage und Verwaltung von Maschinenfabriken und ähnlichen Betrieben sowie zur Kalkulation und Lohnverrechnung. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage, bearbeitet von C. M. Lewin, beratendem Ingenieur für Fabrik-Organisation in Berlin. Berlin, Julius Springer 1912. VIII, 300 S. 8°. Geb. 6. \mathcal{M} .

Das Buch, das wir bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1905 an dieser Stelle ausführlich gewürdigt haben,* hat sich einer guten Aufnahme zu erfreuen gehabt, wie die rasche Aufeinanderfolge dreier Auflagen beweist. Hatte schon die noch vom Verfasser selbst neu bearbeitete zweite Ausgabe mancherlei Verbesserungen gebracht, so gilt dies in gleichem Maße von der vorliegenden Auflage, die nach des Verfassers Tode von C. M. Lewin, einem auf dem behandelten Gebiete bekannten Fachmanne, durchgesehen worden ist. Der jetzige Herausgeber, der augenscheinlich die einschlägige Literatur genau verfolgt und auf besonders bemerkenswerte Abhandlungen aus den letzten Jahren an verschiedenen Stellen des Werkes hinweist, hat zwar die Darstellung seines Vorgängers nach Möglichkeit beibehalten, aber doch durch eine größere Zahl von Ergänzungen dem Buche erneut einen zeitgemäßen Inhalt gegeben. Außerdem hat er einige Abschnitte (Abschreibungstabellen und deren Verwendung — Statistik — Betriebsverlustversicherung — Revisionswesen und Treuhandgesellschaften) hinzugefügt und damit das Werk in schätzenswerter Weise erweitert. †

Binder, Dr. Ludwig: Ingenieur der Siemens-Schuckert-Werke: *Ueber Wärmeübergang auf ruhige oder bewegte Luft sowie Lüftung und Kühlung elektrischer Maschinen*. Mit 45 Abbildungen im Text. Halle a. d. S., Wilhelm Knapp 1911. V, 112 S. 8°. 5,70 \mathcal{M} .

Boshart, August, Dipl.-Ing.: *Straßenbahnen*. Mit 72 Abbildungen. (Sammlung Götschen. 559. Bändchen.) Leipzig, G. J. Götschen'sche Verlagshandlung 1911. 120 S. 8°. Geb. 0,80 \mathcal{M} .

Ihering, Albrecht von, Geheimer Regierungsrat: *Die Mechanik der festen, flüssigen und gasförmigen Körper*. Teil II: Die Mechanik der flüssigen Körper. Mit 34 Textabbildungen. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 304. Bändchen.) Leipzig, G. B. Teubner 1912. 2 Bl., 112 S. 8°. 1. \mathcal{M} , geb. 1,25 \mathcal{M} .

Jüptner, Hans von, Ingenieur, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien: *Zur Ausgestaltung unserer technischen Hochschulen*. Wien und Leipzig, Kaiserl. und Königl. Hof-Buchdruckerei und Hof-Verlags-Buchhandlung Carl Fromm 1912. 2 Bl., 66 S. 8°. 2. \mathcal{M} .

Mayer, Joh. Eugen, Beratender Ingenieur in Donau-eschingen: *Feuerungsanlagen und Dampfkessel*. Mit 88 Figuren im Text. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 348. Bändchen.) Leipzig, B. G. Teubner 1912. VII, 147 S. 8°. 1. \mathcal{M} , geb. 1,25 \mathcal{M} .

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens. Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Berlin, Julius Springer (i. Komm.). 4°.

Hef 114. Hochschild, Dr.-Ing. Heinrich: *Versuche über die Strömungsvorgänge in erweiterten und verengten Kanälen*. 1912. 2 Bl., 53 S. 1. \mathcal{M} für Lehrer und Schüler technischer Schulen, 2. \mathcal{M} für sonstige Bezieher.

* St. u. E. 1911, 26. Okt., S. 1778/79.

* Vgl. St. u. E. 1905, 15. Aug., S. 980/1.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Arbeitsnachweiskonferenz, Zweite gemeinsame, der Hauptstelle* Deutscher Arbeitgeberverbände und des Vereins Deutscher Arbeitgeberverbände am 20. Oktober 1911 in Wiesbaden. Berlin 1911. 104 S. 8°.

Bericht über die XIV. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins* (E. V.) am 13., 14. und 15. Februar 1911. Berlin [1912]. 334 S. 8°.

Berichte der Hauptstelle* Deutscher Arbeitgeberverbände. Berlin. 8°.

Heft 9. Geschäftsbericht, erstattet in der Versammlungsversammlung der Hauptstelle Deutscher Arbeitgeberverbände am 9. Dezember 1911 durch Syndikus Dr. Tänzler. 1911. 24 S.

Binz, Dr. A., Prof., Direktor der Handels-Hochschule: Die Mission der Teerfarben-Industrie. Berlin 1912. 13 S. 8°. [Handels-Hochschule*, Berlin.]

Geschäfts-Bericht I. [bis] VII., des Arbeitgeber-Verbandes* für den Bezirk der Nordwestlichen Gruppe des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. (O. O. u. J.) 8°.

Jahresbericht der Handelskammer* für die Kreise Essen, Mülheim-Ruhr und Oberhausen zu Essen. 1911. Teil I. Essen 1912. 192 S. 4°.

Martens*, A.: Ueber die Messung großer Kräfte im Materialprüfungswesen. (Aus den „Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie* der Wissenschaften“ 1911.) Berlin (1911). S. 1132—1141. 8°.

— Ds. —: Ueber die technische Prüfung des Kautschuks und der Ballonstoffe in Königlichen Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde (West). (Aus den „Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie* der Wissenschaften“ 1911.) Berlin (1911). S. 346—366. 8°.

Milton, James T.: The Testing of materials of construction. London (1912). 33 p. 8°. [Lloyds Register*, London.]

Production, The, of cement, lime, clay products, stone and other structural materials in Canada during the calendar year 1910. By John McLeish, B. A. Ottawa 1911. 60 p. 8°. [Canada Department of Mines, Mines Branch*.]

Production, The, of coal and coke in Canada during the calendar year 1910. By John McLeish, B. A. Ottawa 1911. 31 p. 8°. [Canada Department of Mines, Mines Branch*.]

Production, The, of iron and steel in Canada during the calendar year 1910. By John McLoish, B. A. Ottawa 1911. 38 p. 8°. [Canada Department of Mines, Mines Branch*.]

Report, Seventh, on work accomplished [by the] Engineering Standards Committee*. August 1st, 1910, to July 31st, 1911. London 1911. 80 p. 8°.

Report, Twenty-fourth annual, of the Commissioner of Labor. 1909. Workmen's insurance and compensation systems in Europe. In two volumes. Vol. II: Great Britain, Italy, Norway, Russia, Spain, Sweden. Washington 1911. IX, p. 1495—2749. 8°. [Department of Commerce and Labor, Bureau* of Labor, Washington.]

Studien über die Frage des Verkaufes unserer [d. h. der luxemburgischen] Domänial-Erzkonzessionen. Luxemburg 1912. 48 S. 8° nebst 1 Tafel. [Jean Meyer*, Luxemburg.]

Summary, A general, of the mineral production of Canada during the calendar year 1910. By John McLeish, B. A. Ottawa 1911. 37 p. 8°. [Canada Department of Mines, Mines Branch*.]

Verzeichnis, Amliches, des Personals und der Studierenden [der] Handels-Hochschule* Berlin [für das] Winter-Semester 1911/12. Berlin (1911). 40 S. 8°.

Verzeichnis der Zeitschriften (einschließlich der geb. Zeitungen und wichtiger Fortsetzungen) der Bibliothek* des Bergbau-Vereins (Verein für die bergbaulichen

Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund) zu Essen (Ruhr). Stand vom 31. Dezember 1911. Essen (Ruhr) 1911. 36 S. 4°.

Westin, O. E.: Realitäten, Abstraktionen, Fingierungen und Fiktionen in der theoretischen Mechanik. Ein Beitrag zur Feier des 250jährigen Gedächtnisses der Geburt Christopher Polhems, November 1911. Stockholm 1911. 56 S. 8°. [Svensk Teknologföreningen*, Stockholm.]

Aenderungen in der Mitgliederliste.

Abeking, Kurt, Ing., Gießereileiter der A. G. vorm. Seidel & Naumann, Dresden A 7, Eisenstückstr. 5.

Arnou, Gabriel, Directeur Général de la Soc. le Ferro-nickel, Paris, 17 Rue Tronchet.

Bertell, W., Ingenieur, Mörs, Wörthstr. 7.

Eicher, Jakob, Ingenieur, Dortmund, Hagenstr. 52.

Eisengraber, Ernst, Hütteningenieur der Ges. für Elektro-Osmose m. b. H., Frankfurt a. M., Wittelsbacher Allee 13.

Finger, Aloys, Ingenieur, Metz, Hagstr. 6.

Friedrich, Oskar, Dipl.-Ing., Obering. u. Stahlwerkschef der Julienhütte, Bobrek, O. S.

Gärtner, A., Ingenieur, Essen a. d. Ruhr, Bahnhofstr. 12.

Horn, Fritz, Hüttendirektor a. D., Westend bei Charlottenburg, Kaiserdamm 31.

Klein, Johannes, Ing. u. Prokurist des Blechwalz. Schulz Knautd, A. G., Angerort, Post Duisburg-Wanheim, Schulz-Knautdstr. 46.

Knack, Fritz, Ing., Betriebsleiter der Società Italiana Langen & Wolf, Mailand, Italien.

Kuntze, Hans, Betriebsingenieur, Hamm i. W., Borbergstraße 19.

Lob, Fritz, Generaldirektor, Wilmersdorf bei Berlin, Helmstedterstr. 16.

Müller, Chr. Paul, Betriebschef des Drahtw. Dresler, Creuzthal, Kreis Siegen.

Müller-Tromp, Bernard, Ing. u. Patentanwalt, Berlin SW 68, Neuenburgerstr. 35.

Rodewald, Wilhelm, Direktor der Lothringer Eisenw., Ars a. d. Mosel.

Scharmer, Friedrich, Ingenieur, Wien VII, Kirchengasse 31.

Schulz, Erdmann, Dipl.-Ing., Charlottenburg, Christstraße 21.

Waldeck, Dr.-Ing. Carl, Dortmund, Am Rondel 2.

Neue Mitglieder.

Bindel, Paul, Repräsentant der Maschinen- u. Armaturenf. vorm. C. Louis Strube, A. G., Magdeburg-Buckau, Hüttenstr. 19, Düsseldorf.

Coulon, Gustave, Ingenieur, Kattowitz, O. S., Gutenbergerstraße 3.

Diederich, Georg, Dipl.-Ing., Ingenieur des Vereines deutscher Maschinenbau-Anstalten, Düsseldorf, Breitestraße 27.

Dürre, Walter, i. Fa. Jacobi & Dürre, Düsseldorf, Scheurenstraße 16.

Erdmann, Paul, Direktor, Düsseldorf, Faunastr. 31.

Heggemann, Kurt, Generaldirektor, Düsseldorf, Schumannstr. 37.

Schroers, Fritz, Mitinh. d. Fa. Herm. Schroers, Maschinenf., Crefeld.

Schulze, Otto, Ing., Repräsentant der Maschinen- u. Armaturenf. vorm. C. Louis Strube, A. G., Magdeburg-Buckau, Dortmund, Knappenbergerstr. 96.

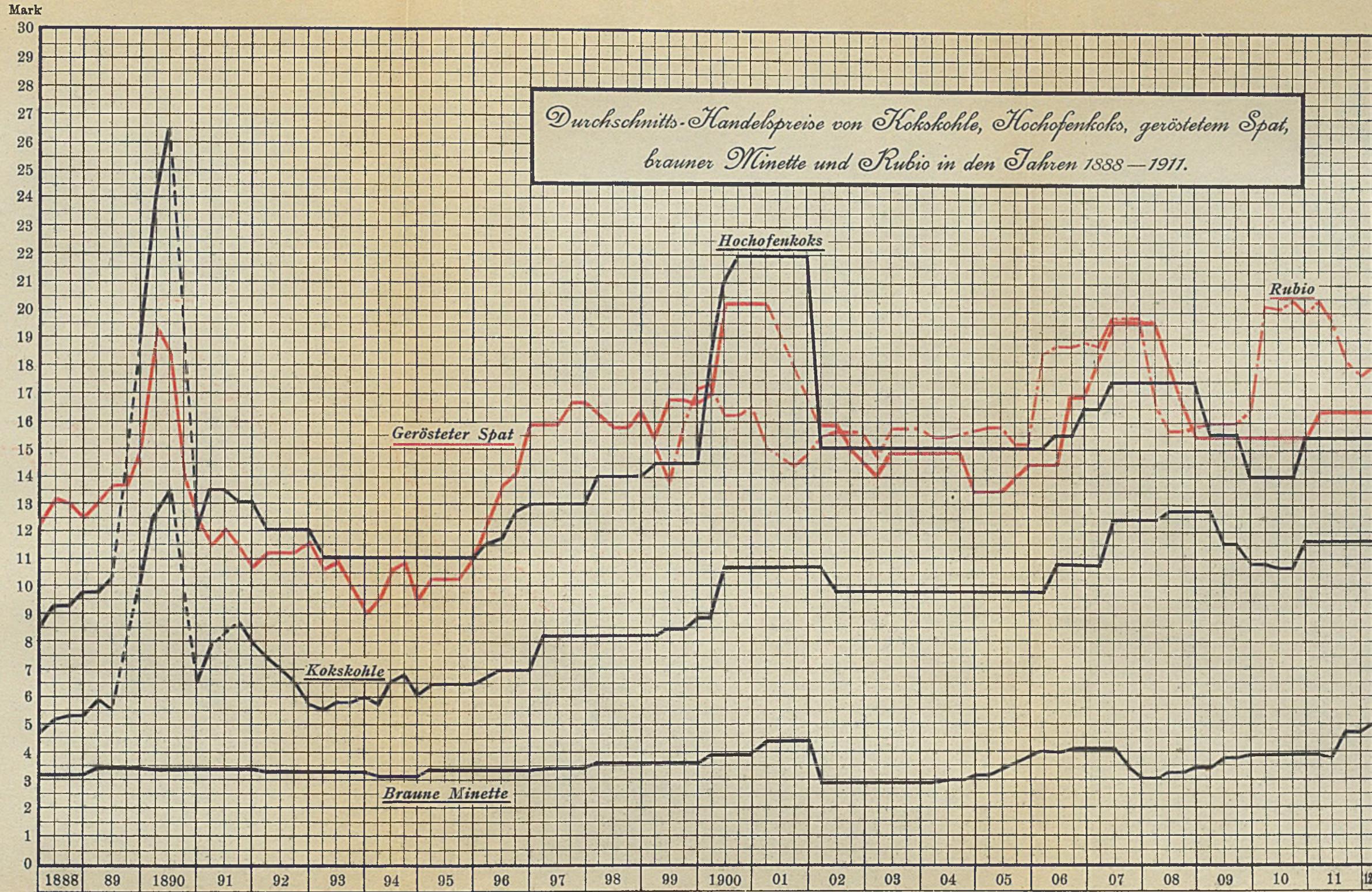
Weinstock, Wladimir, Ingenieur-Conseil, Brüssel, Rue de Belle Vue 6.

Weißenberg, Bruno, Dipl.-Ing., Düsseldorf, Scheibenstr. 25.

Verstorben:

Bachmann - Wehrli, Jean, Direktor, Schaffhausen. 22. 3. 1912.

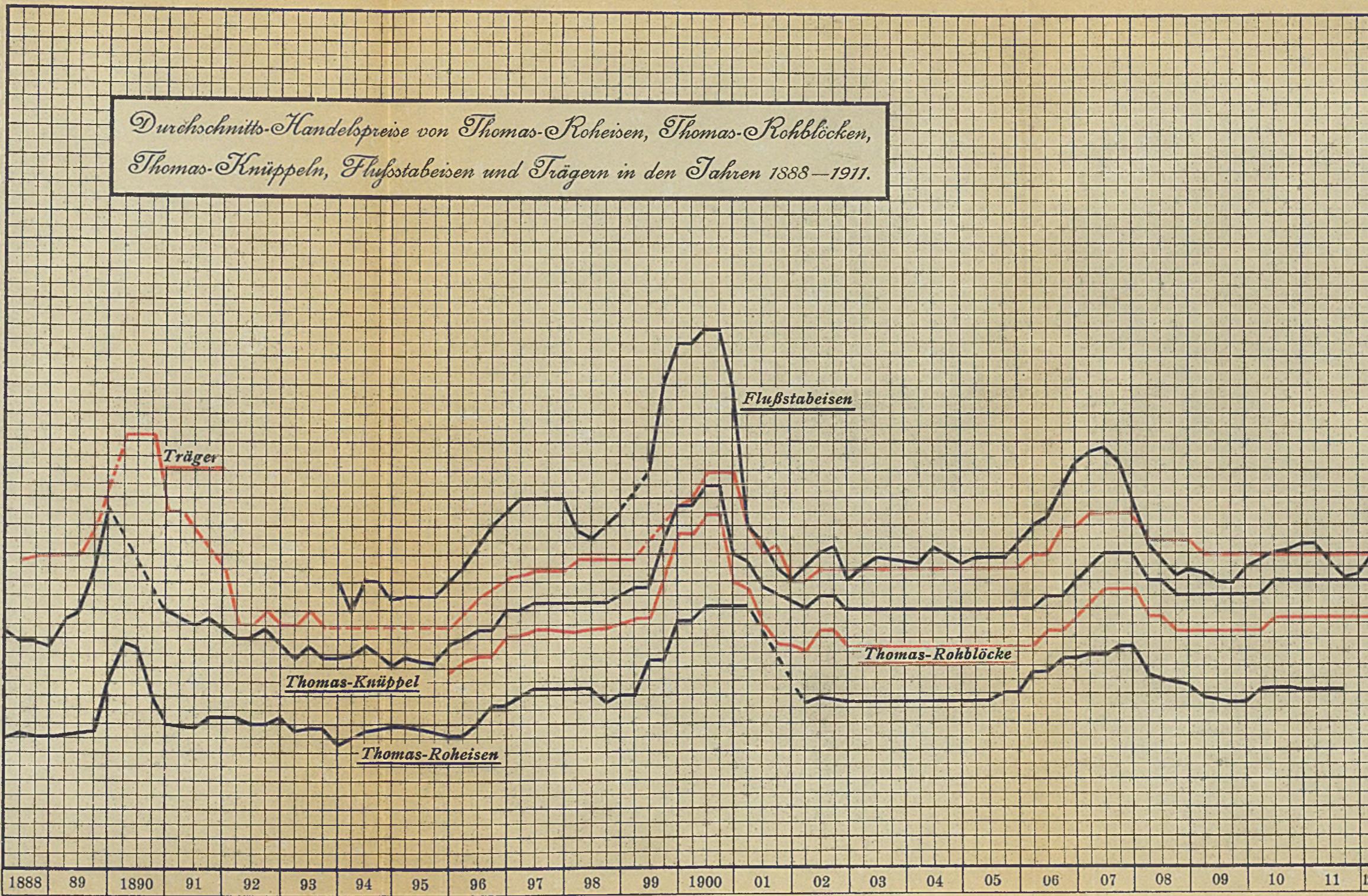
Quartal	Kokskohle	Hochofen-	Gerösteter	Braune	Rubio
	„	koks	Spat	Minette	eif
	„	„	„	„	Rotterdam
1888					
I.	4,60	8,40	12,25	3,10	—
II.	5,10	9,20	13,25	3,10	—
III.	5,30	9,25	13,—	3,10	—
IV.	5,30	9,75	12,50	3,10	—
1889					
I.	5,80	9,75	13,25	3,40	—
II.	5,55	10,25	13,75	3,40	—
III.	—	—	13,75	3,40	—
IV.	10,—	19,—	15,15	3,40	—
1890					
I.	12,50	24,25	19,25	3,30	—
II.	13,50	28,50	18,50	3,30	—
III.	—	—	13,75	3,30	—
IV.	6,50	12,—	12,25	3,30	—
1891					
I.	7,75	13,50	11,50	3,30	—
II.	—	13,50	12,25	3,30	—
III.	8,75	13,—	11,25	3,30	—
IV.	8,—	13,—	10,75	3,30	—
1892					
I.	7,50	12,—	11,25	3,30	—
II.	7,25	12,—	11,25	3,20	—
III.	6,75	12,—	11,25	3,20	—
IV.	5,75	12,—	11,65	3,20	—
1893					
I.	5,50	11,—	10,80	3,20	—
II.	5,75	11,—	11,—	3,20	—
III.	5,75	11,—	10,90	3,20	—
IV.	6,—	11,—	9,—	3,20	—
1894					
I.	5,75	11,—	9,00	3,15	—
II.	6,50	11,—	10,75	3,15	—
III.	6,75	11,—	11,05	3,15	—
IV.	6,—	11,—	9,50	3,15	—
1895					
I.	6,50	11,—	10,40	3,30	—
II.	6,50	11,—	10,40	3,30	—
III.	6,50	11,—	10,40	3,30	—
IV.	6,50	11,—	11,10	3,30	—
1896					
I.	6,75	11,50	12,20	3,30	—
II.	7,—	11,75	13,70	3,30	—
III.	7,—	12,75	14,25	3,30	—
IV.	7,—	13,—	16,—	3,30	—
1897					
I.	8,25	13,—	16,—	3,40	—
II.	8,25	13,—	16,—	3,40	—
III.	8,25	13,—	16,70	3,40	—
IV.	8,25	13,—	16,70	3,40	—
1898					
I.	8,25	14,—	16,20	3,55	—
II.	8,25	14,—	15,95	3,55	—
III.	8,25	14,—	15,95	3,55	—
IV.	8,25	14,—	16,50	3,55	—
1899					
I.	8,25	14,50	15,25	3,55	15,15
II.	8,50	14,50	16,90	3,55	13,75
III.	8,50	14,50	16,90	3,55	16,—
IV.	8,75	14,50	16,75	3,55	17,20



Quartal	Kokskohle	Hochofen-	Gerösteter	Braune	Rubio
	„	koks	Spat	Minette	eif
	„	„	„	„	Rotterdam
1900					
I.	8,75	18,50	16,90	3,90	17,30
II.	10,75	21,—	20,40	3,90	16,20
III.	10,75	22,—	20,40	3,90	16,20
IV.	10,75	22,—	20,40	3,90	16,55
1901					
I.	10,75	22,—	20,40	4,40	15,05
II.	10,75	22,—	—	4,40	14,80
III.	10,75	22,—	—	4,40	14,45
IV.	10,75	22,—	—	4,40	14,80
1902					
I.	10,75	15,—	16,—	2,85	15,50
II.	9,75	15,—	16,—	2,85	15,60
III.	9,75	15,—	15,—	2,85	15,60
IV.	9,75	15,—	14,40	2,85	15,80
1903					
I.	9,75	15,—	14,—	2,85	14,70
II.	9,75	15,—	15,—	2,85	15,80
III.	9,75	15,—	15,—	2,85	15,80
IV.	9,75	15,—	15,—	2,85	15,80
1904					
I.	9,75	15,—	15,—	2,85	15,50
II.	9,75	15,—	15,—	3,—	15,50
III.	9,75	15,—	15,—	3,—	15,60
IV.	9,75	15,—	13,50	3,10	14,15
1905					
I.	9,75	15,—	13,50	3,10	15,95
II.	9,75	15,—	13,50	3,40	15,95
III.	9,75	15,—	14,—	3,60	15,20
IV.	9,75	15,—	14,50	3,80	15,20
1906					
I.	9,75	15,—	14,50	4,—	18,50
II.	10,75	15,50	14,50	4,—	18,80
III.	10,75	15,50	17,—	4,10	18,80
IV.	10,75	15,50	17,—	4,10	18,90
1907					
I.	10,75	16,50	—	4,10	18,70
II.	12,50	17,50	19,60	4,10	19,70
III.	12,50	17,50	19,60	3,50	19,70
IV.	12,50	17,50	19,60	3,—	19,70
1908					
I.	12,50	17,50	19,60	3,—	16,70
II.	12,75	17,50	18,—	3,15	15,70
III.	12,75	17,50	16,50	3,15	15,70
IV.	12,75	17,50	15,50	3,40	15,90
1909					
I.	12,75	15,50	15,50	3,40	16,—
II.	11,50	15,50	15,50	3,65	16,—
III.	11,50	15,50	15,50	3,65	16,—
IV.	10,75	14,—	15,50	3,90	16,50
1910					
I.	10,75	14,—	15,50	3,90	20,25
II.	10,63	14,—	15,50	3,90	20,15
III.	10,63	14,—	15,50	3,90	20,40
IV.	11,63	15,50	15,50	3,90	20,—
1911					
I.	11,63	15,50	16,50	3,90	20,50
II.	11,63	15,50	16,50	3,75	19,75
III.	11,63	15,50	16,50	4,75	18,25
IV.	11,63	15,50	16,50	4,75	17,75
1912					
I.	11,63	15,50	16,50	5,—	18,—

Quartal	Thomas-Roh Eisen	Thomas-Rohblöcke	Thomas-Knüppel	Flußstabeisen	Träger
1888					
I.	45,-	—	83,-	—	—
II.	46,-	—	79,-	—	108,-
III.	45,-	—	79,-	—	110,-
IV.	45,-	—	77,50	—	110,-
1889					
I.	46,-	—	86,-	—	110,-
II.	47,-	—	88,-	—	110,-
III.	48,-	—	103,-	—	118,-
IV.	63,50	—	128,-	—	—
1890					
I.	79,-	—	—	—	153,-
II.	78,-	—	—	—	153,-
III.	80,-	—	—	—	153,-
IV.	50,-	—	90,-	—	125,-
1891					
I.	49,-	—	88,-	—	125,-
II.	48,-	—	86,-	—	—
III.	51,-	—	87,-	—	—
IV.	51,-	—	85,-	—	106,-
1892					
I.	51,-	—	80,-	—	85,-
II.	50,-	—	80,-	—	85,-
III.	50,-	—	83,-	—	90,-
IV.	51,-	—	78,-	—	85,-
1893					
I.	47,-	—	73,-	—	85,-
II.	47,50	—	77,-	—	90,-
III.	47,50	—	73,75	—	85,-
IV.	44,50	—	73,-	100,-	—
1894					
I.	44,50	—	74,-	90,-	—
II.	46,50	—	78,-	101,-	—
III.	47,50	—	78,-	100,-	—
IV.	47,50	—	71,50	94,-	—
1895					
I.	47,50	—	74,-	95,-	—
II.	47,-	—	73,-	95,-	—
III.	47,-	—	72,-	95,-	—
IV.	46,-	68,-	77,-	101,-	84,-
1896					
I.	48,-	72,-	81,-	105,-	90,-
II.	50,-	75,-	84,-	112,50	95,-
III.	56,-	75,-	84,-	120,-	98,-
IV.	56,-	81,-	90,-	128,-	104,-
1897					
I.	58,-	81,-	90,-	130,-	103,-
II.	60,50	84,-	93,-	130,-	105,-
III.	60,50	84,-	93,-	130,-	105,-
IV.	60,50	83,-	93,-	130,-	106,-
1898					
I.	60,50	83,-	93,-	117,50	108,-
II.	60,50	83,-	93,-	115,-	108,-
III.	59,50	83,-	93,-	120,-	108,-
IV.	60,-	85,-	95,-	125,-	108,-
1899					
I.	61,-	87,-	97,-	—	108,-
II.	72,-	87,-	97,-	140,-	—
III.	72,-	105,-	115,-	172,50	120,-
IV.	86,-	117,-	127,-	185,-	127,-

Durchschnitts-Handelspreise von Thomas-Roh Eisen, Thomas-Rohblöcken, Thomas-Knüppeln, Flußstabeisen und Trägern in den Jahren 1888—1911.

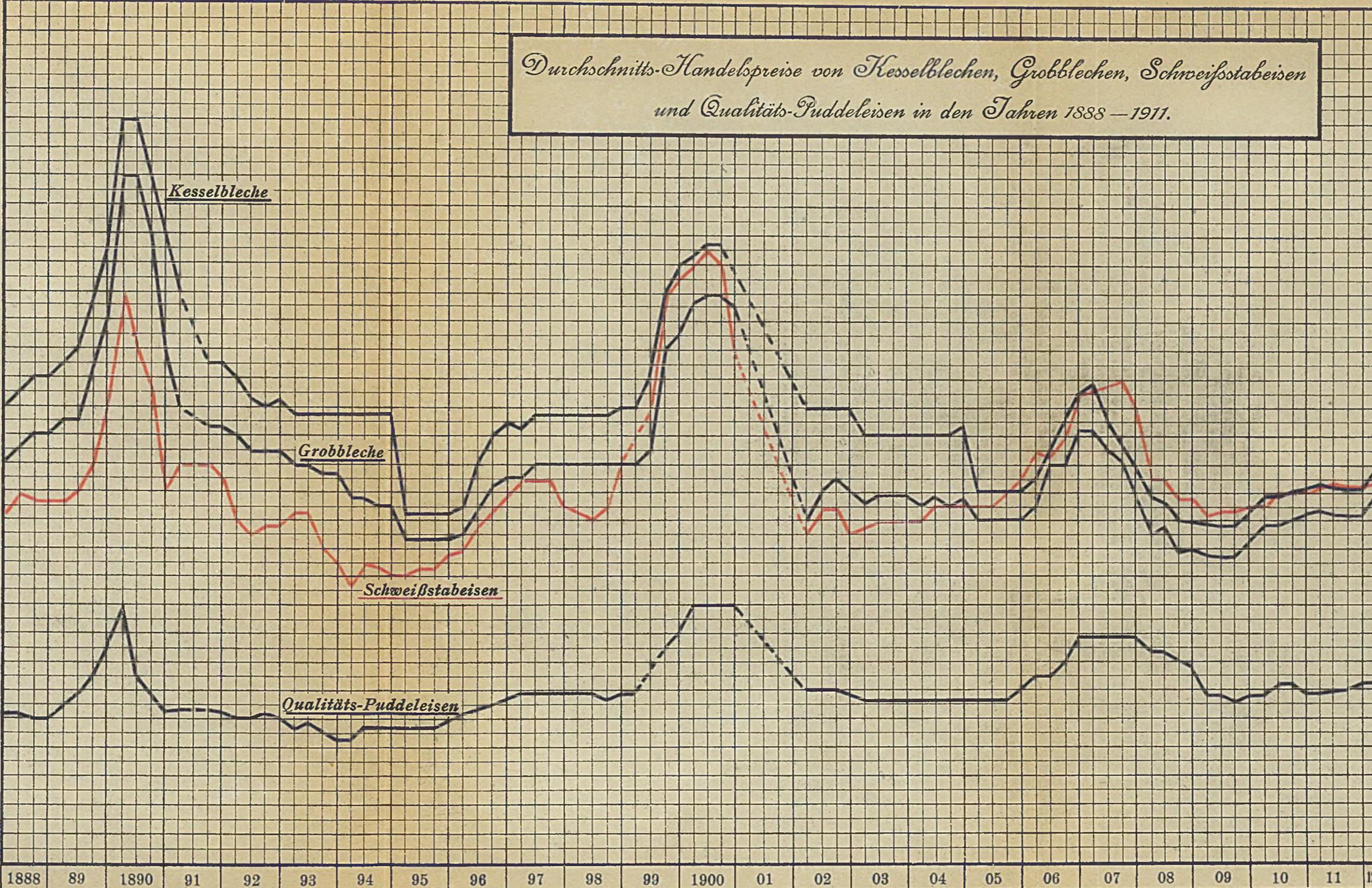


Quartal	Thomas-Roh Eisen	Thomas-Rohblöcke	Thomas-Knüppel	Flußstabeisen	Träger
1900					
I.	88,-	117,-	127,-	185,-	130,-
II.	90,20	125,-	135,-	190,-	140,-
III.	90,20	125,-	135,-	190,-	140,-
IV.	90,20	100,-	110,-	170,-	140,-
1901					
I.	90,20	97,-	107,-	190,-	120,-
II.	—	85,-	97,-	115,-	110,-
III.	—	78,-	95,-	105,-	112,50
IV.	—	78,-	92,-	100,-	100,-
1902					
I.	57,50	75,-	90,-	105,-	100,-
II.	58,-	82,50	95,-	110,-	105,-
III.	57,50	82,50	95,-	112,50	105,-
IV.	57,50	77,50	90,-	100,-	105,-
1903					
I.	57,50	77,50	90,-	105,-	105,-
II.	57,50	77,50	90,-	108,75	105,-
III.	57,50	77,50	90,-	108,75	105,-
IV.	57,50	77,50	90,-	107,50	105,-
1904					
I.	57,50	77,50	90,-	107,50	105,-
II.	57,50	77,50	90,-	112,50	105,-
III.	57,50	77,50	90,-	110,-	105,-
IV.	57,50	77,50	90,-	106,50	105,-
1905					
I.	57,75	77,50	90,-	108,-	105,-
II.	57,75	77,50	90,-	108,-	105,-
III.	59,05	77,50	90,-	108,-	105,-
IV.	60,15	77,50	90,-	112,-	105,-
1906					
I.	68,25	77,50	90,-	120,-	110,-
II.	68,25	82,50	95,-	122,50	110,-
III.	72,75	82,50	95,-	134,-	120,-
IV.	72,75	87,50	100,-	144,75	120,-
1907					
I.	74,75	92,50	105,-	147,50	125,-
II.	74,75	97,50	110,-	149,-	125,-
III.	76,-	97,50	110,-	142,50	125,-
IV.	76,-	97,50	110,-	130,-	125,-
1908					
I.	86,10	87,50	100,-	112,50	115,-
II.	84,80	87,50	100,-	107,50	115,-
III.	84,80	82,50	95,-	101,25	115,-
IV.	84,80	82,50	95,-	103,75	115,-
1909					
I.	58,-	82,50	95,-	102,50	110,-
II.	57,50	82,50	95,-	100,50	110,-
III.	57,50	82,50	95,-	98,-	110,-
IV.	57,50	82,50	95,-	105,-	110,-
1910					
I.	61,75	82,50	95,-	108,50	110,-
II.	61,75	87,50	100,-	110,-	110,-
III.	61,75	87,50	100,-	111,-	110,-
IV.	61,50	87,50	100,-	113,50	110,-
1911					
I.	61,50	87,50	100,-	112,50	110,-
II.	61,50	87,50	100,-	107,50	110,-
III.	61,50	87,50	100,-	100,50	110,-
IV.	—	87,50	100,-	102,50	110,-
1912					
I.	—	87,50	100,-	109,-	110,-

Quartal	Qualitäts-Puddeleisen	Grobbleche	Kesselbleche	Schweißstabeisen
1888				
I.	51,-	140,-	160,-	122,50
II.	51,-	145,-	165,-	123,75
III.	50,-	150,-	170,-	120,-
IV.	50,-	160,-	170,-	123,-
1889				
I.	54,-	155,-	175,-	126,25
II.	57,-	155,-	180,-	130,50
III.	63,-	170,-	195,-	140,-
IV.	75,-	190,-	215,-	162,50
1890				
I.	91,-	240,-	280,-	200,-
II.	87,-	240,-	260,-	180,-
III.	69,-	220,-	240,-	165,-
IV.	52,-	180,-	220,-	130,-
1891				
I.	53,50	160,-	200,-	140,-
II.	53,50	152,50	175,-	140,-
III.	52,-	152,50	175,-	135,-
1892				
I.	50,-	150,-	170,-	118,50
II.	50,-	145,-	162,50	118,75
III.	50,50	145,-	160,-	117,50
IV.	50,-	145,-	162,50	117,50
1893				
I.	47,50	140,-	157,50	122,50
II.	48,-	140,-	157,50	122,50
III.	45,-	137,50	157,50	110,-
IV.	43,-	137,50	157,50	108,-
1894				
I.	43,-	127,50	157,50	95,-
II.	46,-	127,50	157,50	105,-
III.	46,-	125,-	157,50	104,-
IV.	46,-	125,-	157,50	100,-
1895				
I.	46,-	112,50	122,50	100,-
II.	46,-	112,50	122,50	101,-
III.	46,-	112,50	122,50	101,-
IV.	49,-	112,50	122,50	108,-
1896				
I.	51,-	115,-	125,-	110,-
II.	52,50	122,50	140,-	117,50
III.	54,-	132,50	150,-	125,-
IV.	57,-	135,-	162,50	131,-
1897				
I.	58,-	135,-	152,-	135,-
II.	58,-	140,-	157,50	135,-
III.	58,-	140,-	157,50	135,-
IV.	58,-	140,-	157,50	125,-
1898				
I.	58,-	140,-	157,50	122,50
II.	58,-	140,-	157,50	120,-
III.	57,-	140,-	157,50	125,-
IV.	59,-	140,-	160,-	140,-
1899				
I.	59,-	140,-	160,-	160,-
II.	72,-	147,50	170,-	180,-
III.	72,-	180,-	200,-	200,-
IV.	78,-	185,-	210,-	207,-

Mark

300
290
280
270
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

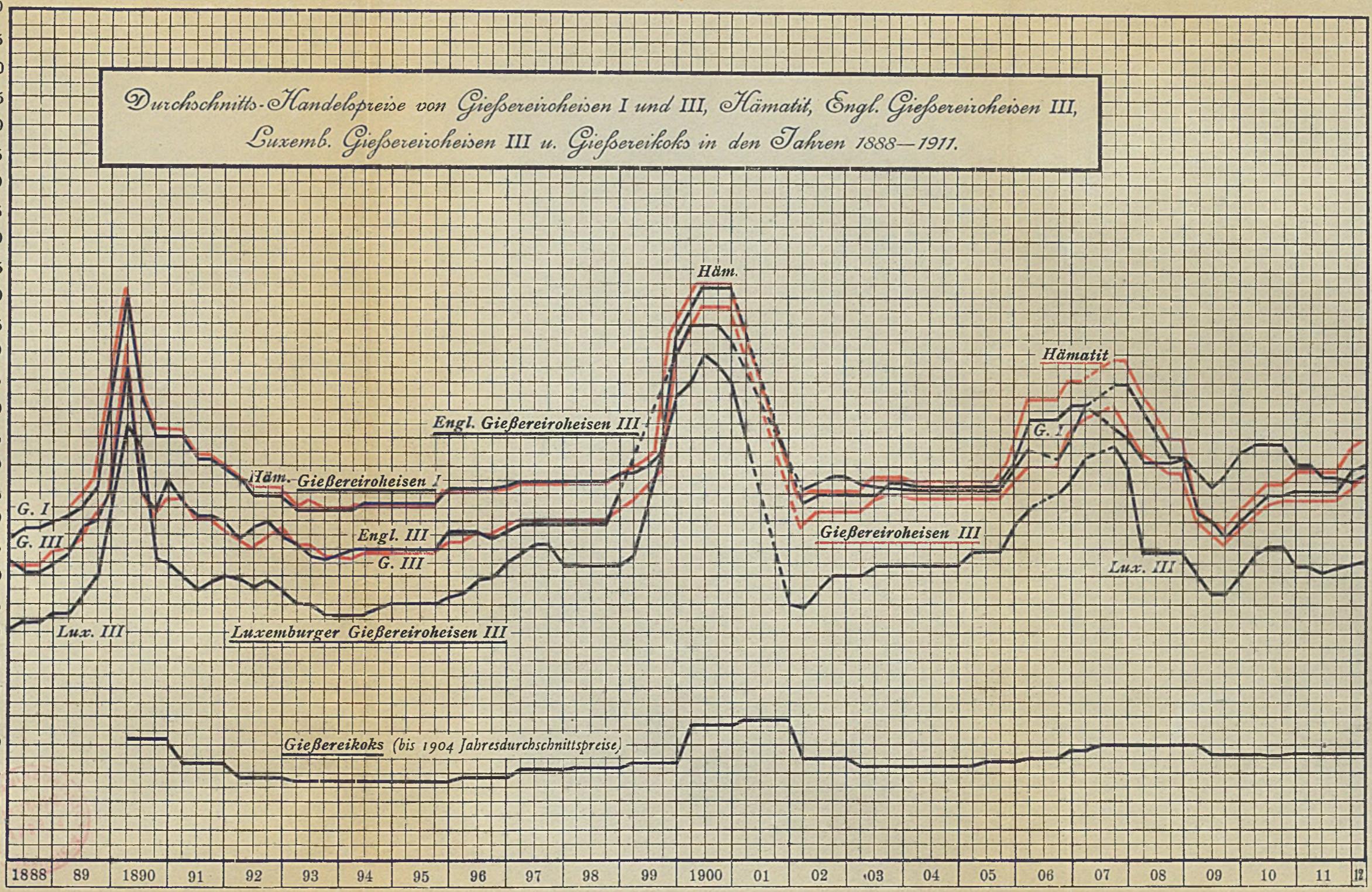


Durchschnitts-Handelspreise von Kesselblechen, Grobblechen, Schweißstabeisen und Qualitäts-Puddeleisen in den Jahren 1888—1911.

Quartal	Qualitäts-Puddeleisen	Grobbleche	Kesselbleche	Schweißstabeisen
1900				
I.	90,-	197,50	212,50	210,-
II.	90,-	200,-	217,50	215,-
III.	90,-	200,-	217,50	210,-
IV.	90,-	195,-	—	180,-
1901				
I.	—	—	—	—
II.	—	—	—	—
III.	—	—	—	—
IV.	—	—	—	—
1902				
I.	60,-	120,-	160,-	115,-
II.	60,-	130,-	160,-	125,-
III.	60,-	125,-	160,-	125,-
IV.	58,-	132,50	160,-	115,-
1903				
I.	56,-	127,50	150,-	117,50
II.	56,-	130,-	150,-	130,-
III.	56,-	130,-	150,-	130,-
IV.	56,-	130,-	150,-	130,-
1904				
I.	56,-	125,-	150,-	120,-
II.	56,-	127,50	150,-	125,-
III.	56,-	125,-	150,-	125,-
IV.	56,-	127,50	152,50	125,-
1905				
I.	56,-	120,-	130,-	125,-
II.	56,-	120,-	130,-	125,-
III.	56,-	120,-	130,-	128,-
IV.	59,-	120,-	130,-	132,-
1906				
I.	65,-	125,-	135,-	143,50
II.	65,-	140,-	145,-	142,50
III.	63,-	140,-	155,-	147,50
IV.	78,-	152,50	165,-	162,50
1907				
I.	78,-	152,50	167,50	165,-
II.	78,-	145,-	155,-	167,50
III.	78,-	137,50	147,50	162,50
IV.	78,-	129,-	140,-	160,-
1908				
I.	74,-	115,-	128,-	135,-
II.	74,-	117,50	127,50	135,-
III.	70,-	109,-	119,-	127,50
IV.	68,-	110,-	119,-	127,50
1909				
I.	57,-	108,50	118,-	122,50
II.	57,-	107,50	117,50	123,75
III.	56,-	107,-	117,-	123,75
IV.	57,50	111,50	121,50	125,-
1910				
I.	57,50	117,50	127,50	125,-
II.	61,50	117,50	127,50	130,-
III.	61,50	120,-	130,-	130,-
IV.	58,50	122,-	132,-	130,-
1911				
I.	58,50	123,-	133,-	131,50
II.	59,-	122,-	132,-	123,-
III.	60,-	121,-	131,-	131,50
IV.	62,-	121,-	131,-	131,50
1912				
I.	62,-	123,-	133,-	133,50

Quartal	Gießereikoks	Gießereiroh-eisen I	Gießereiroh-eisen III	Hämatit	Engl. Gießerei-roh-eisen III	Luxemburger-Gießereiroh-eisen III
1888						
I.	57	51	—	52	41	—
II.	58	51,50	—	50,75	42	—
III.	58	51,50	—	50,50	42	—
IV.	59	53	—	50,75	43	—
1889						
I.	61	54	61,50	54,50	43,50	—
II.	63	57	63	58,25	46,50	—
III.	66	59	66	61	50	—
IV.	79	66	82	66,50	63	—
1890						
I.	100	92,50	100	87	77	—
II.	82	65	82	64	73	—
III.	75	61	75	62	63	—
IV.	75	63	75	67,50	52,50	—
1891						
I.	75	63	75	62,50	50	—
II.	71	60	71	60,50	47	—
III.	71	60	71	60,50	49	—
IV.	69	58	69	60	50	—
1892						
I.	67,50	56,50	67,50	56,80	49	—
II.	65	55	66	58	48	—
III.	65	57	66	59,50	48,50	—
IV.	65	58	66	57,50	47,50	—
1893						
I.	62	55	62	56	45	—
II.	62	55	62	54	45	—
III.	62	53	62	53	43	—
IV.	62	53	62	54	43	—
1894						
I.	62	53	62	55	43	—
II.	63	54	63	55	43	—
III.	63	54	63	55	44	—
IV.	63	54	63	55	45	—
1895						
I.	63	54	63	55	45	—
II.	63	54	63	55	45	—
III.	63	54	63	55	45	—
IV.	65	56	65	58	46	—
1896						
I.	65	56	65	58	47	—
II.	65	57	65	58	49	—
III.	65	57	65	57	50	—
IV.	66	58	66	58	52	—
1897						
I.	67	60	67	60	54	—
II.	67	60	67	60	56	—
III.	67	60	67	60	56	—
IV.	67	60	67	60	58	—
1898						
I.	67	60	67	60	58	—
II.	67	60	67	60	58	—
III.	67	60	67	60	58	—
IV.	68	62	68	66	59	—
1899						
I.	68,50	63	69	—	53	—
II.	70	66	70	—	62	—
III.	73	69	73	—	71	—
IV.	98	89	93	89	82	—

Durchschnitts-Handel Preise von Gießereiroh-eisen I und III, Hämatit, Engl. Gießereiroh-eisen III, Luxemb. Gießereiroh-eisen III u. Gießereikoks in den Jahren 1888—1911.



Quartal	Gießereikoks	Gießereiroh-eisen I	Gießereiroh-eisen III	Hämatit	Engl. Gießerei-roh-eisen III	Luxemburger-Gießereiroh-eisen III
1900						
I.	98	94	98	95	85	—
II.	102	98	102	95	90	—
III.	102	98	102	95	88	—
IV.	102	98	102	92	84	—
1901						
I.	—	—	—	—	75	—
II.	23,50	—	—	—	—	—
III.	—	—	—	—	—	—
IV.	—	—	—	—	—	45
1902						
I.	63	59	63	65	44	—
II.	17,50	65	61	65	66	48
III.	—	65	61	65	68	50
IV.	—	65	61	65	68	50
1903						
I.	65	61	65	66,50	50	—
II.	16,50	65	64	67,50	65	52
III.	—	66,50	64,50	67,50	66	52
IV.	—	66,50	64,50	67,50	66	52
1904						
I.	66	64	67	68	52	—
II.	16,50	66	64	67	66	52
III.	—	66	64	67	66	52
IV.	—	66	64	67	66	52
1905						
I.	16,50	66	64	67	66	54
II.	17	66	64	67	66	54
III.	17	60	64	67	66	54
IV.	17	71	67	72	71	68,50
1906						
I.	17,—	78	70	82	73	62
II.	17,50	78	70	82	—	—
III.	17,50	78	70	82	71	66
IV.	18,50	81	78	85	76	68
1907						
I.	18,50	81	78	85	81,50	72
II.	20	—	—	—	—	—
III.	20	85	81	88	77	73
IV.	20	85	78	88	76	69
1908						
I.	20	81	73	83	70,50	54
II.	20	76	71	80	71,—	54
III.	20	72	69	75	71,50	54
IV.	20	72	69	75	72,50	54
1909						
I.	20	61,50	60,—	63,—	68,—	50,—
II.	18	60,—	58,—	60,50	67,—	47,—
III.	18	57,—	56,—	57,50	68,—	47,—
IV.	18	59,50	58,50	61,50	72,50	49,50
1910						
I.	18,—	62,—	61,—	63,—	73,50	53,50
II.	17,—	65,—	64,50	67,—	73,50	55,50
III.	17,—	65,—	64,—	67,—	73,50	55,50
IV.	18,—	66,—	64,—	70,—	70,50	52,—
1911						
I.	18,—	66,—	64,—	70,—	70,50	52,—
II.	18,—	66,—	64,—	70,—	68,—	51,—
III.	18,—	66,—	64,—	70,—	68,—	52,—
IV.	18,—	69,75	66,75	73,75	65,—	52,50
1912						
I.	18,—	70,50	67,50	74,50	68,50	53,—

AKADEMIA GOSPODARSTWA
BIBLIOTEKA