

weiter abgeteuft werden, bevor der Gefrierprocess unterbrochen wird.

Dem Schlusse der interessanten Abhandlung ist zu entnehmen, dass einer nachträglichen Nachricht zufolge die Cuvelage des Schachtes Nr. 10<sup>bis</sup> nunmehr fertiggestellt worden und zu ihrem Einbau nur 32 Tage, zwei Feiertage eingerechnet, gebraucht wurden, so dass

die tägliche Leistung für die völlige Herstellung des Schachtes 0,2 m betrug.

In den unweit Lens liegenden Feldern der Gruben von Dourges wird nun abermals das Abteufen eines Schachtes nach dem beschriebenen Verfahren in Angriff genommen.

V. Walzl.

## Statistik des Berg- und Hüttenwesens von Frankreich und Algerien für 1891. \*)

### I. Allgemeines über den Bergbau Frankreichs und Algeriens.

		Frankreich			Algerien		
		Anzahl der im Betriebe gestandenen Concessionen	Production	Werth an den Gewinnungs-orten	Anzahl der im Betriebe gestandenen Concessionen	Production	Werth an den Gewinnungs-orten
			t	Fres		t	Fres
Vorbehaltene Mineralien	{Stein- und Braunkohlen . . . . .	289	26 024 893	344 919 419	—	—	—
	{Eisenerze . . . . .	63	2 905 942	10 224 775	3	126 999	1 128 816
	{Blei- und Silbererze } . . . . .	34	25 897	4 731 620	9	555	80 884
	{Zinkerze . . . . .		56 338	6 427 521		14 151	1 318 783
	{Schwefelkies . . . . .	5	246 827	3 412 061	—	—	—
	{Kupfererze . . . . .	2	16	8 123	3	8 070	183 585
	{Manganerze . . . . .	8	15 343	451 582	—	—	—
	{Antimonerze . . . . .	11	15 316	667 592	—	—	—
	{Bitumen . . . . .	22	260 626	1 694 446	—	—	—
	{Schwefel . . . . .	2	6 749	100 360	—	—	—
	{Graphit . . . . .	1	18	234	—	—	—
	{Steinsalz . . . . .	29	502 110	7 712 089	—	—	—
	Nicht vorbehaltene Mineralien	{Torf . . . . .	—	168 365	1 937 272	—	—
{Eisenerze aus Tagbauen . . . . .		—	673 344	2 560 645	—	277 965	2 501 685
{Seesalz- und Steinsalz in Algerien . . . . .		—	308 565	6 426 797	—	34 665	726 086
Total	{Vorbehaltene Mineralien . . . . .	<sup>1)</sup> 466	30 050 075	380 349 822	<sup>2)</sup> 15	149 775	2 712 068
	{Nicht vorbehaltene Mineralien . . . . .	—	1 150 274	10 924 714	—	312 630	3 227 771
Summe . . . . .		466	31 200 349	391 274 536	15	462 405	5 939 839
Gegen 1890 ± . . . . .			(+ 84 000)	(+32 144 000)		(— 61 000)	(— 482 000)

<sup>1)</sup> Nicht inbegriffen 16 Gruben, in welchen man nur Vorbereitungsarbeiten betrieb, aber nichts producirt hat.

<sup>2)</sup> Nicht inbegriffen 3 Gruben, in welchen nur Untersuchungsarbeiten ausgeführt wurden.

Beim gesammten französischen Bergbau waren rund 145 500 Arbeiter beschäftigt (+ 11 000)<sup>1)</sup>, wovon 131 832, und zwar 117 642 Männer, 3989 Weiber und 10 201 Kinder unter 16 Jahren, beim Stein und Braunkohlenbergbau waren. Von den Kohlenarbeitern wurden 93 962 bei den eigentlichen Grubenarbeiten und 37 870 ober Tags verwendet; von den bei den anderen Bergbau beschäftigten Arbeitern entfielen 9232 auf die unterirdischen und 4409 auf die obertägigen Arbeiten. Weiber wurden nur bei den obertägigen Arbeiten verwendet. Ausserdem waren ungefähr 1500 Arbeiter bei den Eisenerz-Tagbauen Frankreichs beschäftigt. 38 Bergbaue haben

Belegschaften von mindestens 1000 und mehr Arbeitern sowohl beim unterirdischen wie obertägigen Betrieb. Die Anzahl der Bergarbeiter Algeriens betrug 2300.

Der Bergwerkszins für Frankreich hat insgesamt 4 107 543 Fres (+ 3%), jener Algeriens 29 462 Fres (— 36,6%) betragen. Von der ersteren Summe entfallen 3 635 821 Fres (+ 5%) auf den Kohlenbergbau, 94 934 Fres auf Eisenerze und 376 788 Fres (— 13,5%) auf alle anderen Mineralien.

### II. Die französische Stein- und Braunkohlen-Production 1891 und 1892.

Der Gesamtwert belief sich in 1891 auf 344 919 000 Fres (+ 33,5 Mill.). Die folgende Tabelle zeigt die Production nach den Beckengruppen.

\*) Nach der vom französischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten publicirten „Statistique de l'industrie minérale“ etc. 1891.

<sup>1)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf die Zunahme (+) oder Abnahme (—) gegenüber 1890.

a) Steinkohlen	Anzahl der Concessionen im Betriebe 1891	Production Gegen 1890		Production Gegen 1891	
		1891 t	+ oder — t	1892 t	+ oder — t
Valenciennes, le Boulonnais . . . . .	33	13 486 000	— 725 000	14 699 858	+ 1 213 858
Saint-Etienne und Rive-de-Gier, Sainte-Foy l'Argentière, Communay, le Roannais . . . . .	44	3 823 000	+ 236 000	3 557 927	— 265 073
Alais, Aubenas, le Vigan . . . . .	21	2 192 000	+ 137 000	2 082 254	— 109 746
Le Creusot und Blanzay, Decize, Epinac und Aubigny-la-Ronce, Bert, la Chapelle- sous-Dun, Sancy . . . . .	15	1 977 000	+ 62 000	1 937 895	— 39 105
Aubin, Carmaux, Rodez, Saint-Perdoux . . . . .	21	1 552 000	+ 99 000	1 311 602	— 240 398
Commentry und Doyet, Saint-Eloy, l'Aumance . . . . .	13	1 119 000	+ 49 000	1 162 829	+ 43 829
Brassac, Champagnac und Bourg-Lastic, Langeac . . . . .	12	339 000	+ 25 000	334 234	— 4 766
Graissessac . . . . .	6	249 000	— 13 000	208 835	— 40 165
Ahun, Bourgneuf, Cublac, Meymac und Argentat . . . . .	7	205 000	— 4 000	214 388	+ 9 388
Le Drac, Maurienne-Tarentaise und Briançon, Oisans, Chablais und Faucigny . . . . .	58	202 000	+ 49 000	192 378	— 9 622
Ronchamp . . . . .	2	190 000	— 13 000	208 088	+ 18 088
Le Maine, Basse-Loire, Vouvant und Chantonnay . . . . .	12	168 000	+ 9 000	153 785	— 14 215
Summe (Steinkohlen) . . . . .	244	25 502 000	— 89 000	26 064 073	+ 562 073
	Anzahl der Concessionen im Betriebe 1891	Production Gegen 1890	Production Gegen 1891		
(Uebertrag) Summe (Steinkohlen) . . . . .	244	25 502 000	— 89 000	26 064 073	+ 562 073
b) Braunkohlen					
Fuveau, Manosque, la Cadière . . . . .	21	474 000	+ 26 000	437 568	— 36 432
Bagnols, Orange, Banc-Rouge, Barjac und Cclas, Méthamis . . . . .	12	28 000	+ 4 000	28 294	+ 294
Gouhenans, Norroy . . . . .	3	13 000	+ 1 000	10 494	— 2 506
Millau und Trévezel, Estavar, la Caunette, Simeyrols, Murat . . . . .	12	7 000	—	6 845	— 155
La Tour-du-Pin, Hauterives, Douvres . . . . .	4	1 000	—	1 586	+ 586
Summe (Braunkohlen) . . . . .		523 000	+ 31 000	484 787	— 38 213
Insgesamt . . . . .	296	26 025 000	— 58 000	26 548 860	+ 523 860

An dieser Kohlenproduction haben sich 1891 39 Departements betheiligt, von welchen 16 mehr als 100 000 t producirten. Die Minderproduction von 725 000 t der Steinkohlenbecken von Valenciennes et le Boulonnais im Nord und Pas-de-Calais in 1891 ist hauptsächlich dem grossen Strike zuzuschreiben.

Im Jahre 1891 betrug die Anzahl der im Betriebe gestandenen Förderschächte 359, die der anderweitigen Zwecken dienenden Schächte 255; 38 Schächte waren im Abteufen begriffen. Es standen im genannten Jahre insgesamt 2018 Dampfmaschinen beim Kohlenbergbau im Betriebe (+ 173), welche zusammen 114 000 e repräsentirten; von diesen dienten 216 mit einer Gesamtstärke von 8200 e zur Wetterführung.

Das Mittel der Flötmächtigkeit für alle in Frankreich im Betriebe stehenden Kohlenbassins ergibt sich im Jahre 1891 mit 2,27 m.

Durchschnittliche Arbeitslöhne und Leistungen der Stein- und Braunkohlen-Bergarbeiter. Die Summe der Arbeitslöhne in 1891 hat 158 493 000 Frs und der durchschnittliche Schichtenlohn ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht der Arbeiter beim französischen Kohlenbergbau 4,17 Frs betragen (+ 0,01). Der durchschnittliche Jahreslohn pro Arbeiter ist 1203 Frs (— 3,00), und zwar verursacht durch eine Reduction in der Anzahl der Schichten, welche nur 288 gegen 290 im Vorjahre betragen hat.

Bassins	Jahreslohn pro Arbeiter		Schichtenlohn pro Arbeiter		Jährliche Production eines Arbeiters		Lohn pro 1 t erzeugter Kohle
	in der Grube	über Tags	in der Grube	über Tags	in der Grube	über Tags	
Valenciennes (Nord u. Pas-de-Calais)	Fr. 1 331	Fr. 1 007	Fr. 4,83	Fr. 3,28	t 288	t 223	Fr. 5,65
Saint-Etienne . . . . .	1 409	1 007	4,72	3,25	298	201	6,37
Alais . . . . .	1 411	1 006	4,84	3,01	250	170	7,56
Le Creusot u. Blanzay	1 310	1 094	4,50	3,56	311	183	6,07
Aubin und Carmaux	1 288	681	4,27	2,81	279	184	5,87
Commentry . . . . .	1 102	741	3,93	2,61	296	197	4,98
Fuveau (Braunkohle) . . . . .	1 071	994	4,42	3,48	246	178	5,91
In allen französ. Kohlenbecken . . . . .	1 305	948	4,62	3,14	277	197	6,09

Im Vergleiche mit 1890 ist die jährliche Production pro Arbeiter ohne Unterschied um 18, jene der in der Grube beschäftigten Arbeiter dagegen um 23 t zurückgegangen. Die auf 1 t erzeugter Kohle entfallenden Löhne sind um 0,47 Frs gestiegen.

Verkaufspreise, Import und Export der Kohlen. Die durchschnittlichen Verkaufspreise loco Gewinnungsort der Hauptbassin-Gruppen stellten sich 1891 wie folgt:

	Frcs	Gegen 1890
Nord und Pas-de-Calais . . .	13,32 pro 1 t	+ 2,00 Frcs
Loire . . . . .	15,07 " "	+ 1,00 " "
Gard . . . . .	12,34 " "	+ 0,21 " "
Bourgogne und Nivernais . . .	11,79 " "	- 0,04 " "
Tarn und Aveyron . . . . .	12,09 " "	+ 0,25 " "
Bourbonnais . . . . .	13,05 " "	+ 0,93 " "
Provence (Braunkohle) . . . .	9,35 " "	+ 0,03 " "
Andere Bassingruppen . . . . .	13,95 " "	+ 0,47 " "
Insgesamt . . . . .	13,25 Frcs pro 1 t;	+ 1,31 Frcs

Der mittlere Verkaufspreis an den Consumorten stellte sich 1891 auf 21,61 Frcs pro 1 t (— 0,93).

Der Import hat im Jahre 1891 11 690 000 t (+ 87 000 t = 0,8%) betragen. Die Vermehrung ist durch die beträchtliche Einfuhr von deutschen Cokes verursacht, während der Import aus England und Belgien gegen 1890 zurückgeblieben ist. Es wurden importirt:

	Steinkohle t	Cokes t	Menge in Steinkohlen ausgedrückt*) t	Gegen 1890 t
Aus Belgien . . . . .	4 222 400	704 700	5 279 500	— 61 100
" England . . . . .	4 843 500	13 000	4 863 000	— 1 600
" Deutschland . . . . .	641 000	602 000	1 544 000	+ 150 200
" and. Ländern . . . . .	3 900	—	3 900	—
Zusammen . . . . .	9 710 800	1 319 700	11 690 400	+ 87 500

Unter dem als von England importirt angeführten Kohlen-Quantum figuriren 490 600 t, welche an Bord der französischen Schiffe consumirt wurden. Die Menge der importirten Kohlen machte 32% des Kohlenconsums von Frankreich aus.

Der Kohlenexport Frankreichs 1891 belief sich auf 906 000 t (— 35 000 t = 4%).

Dieser Export setzt sich zusammen aus 798 000 t Steinkohle, 20 000 t Braunkohle und 59 000 t Cokes (letztere als 88 000 t Steinkohle gerechnet).

Die Steinkohlen und Cokes wurden vornehmlich aus den Becken von Valenciennes und Alais, die Braunkohlen zumeist aus jenem von Faveau exportirt. Es wurden exportirt:

	t	Gegen 1890 + oder — t
Nach der Schweiz . . . . .	276 000	+ 24 000
" Belgien . . . . .	264 000	— 38 000
" Italien . . . . .	157 000	— 41 000
" Spanien . . . . .	135 000	+ 43 000
" Deutschland . . . . .	28 000	— 10 000
" Algerien und den franz. Colonien . . . . .	22 000	— 20 000
" anderen Ländern . . . . .	24 000	+ 7 000
Zusammen . . . . .	906 000	— 35 000

Der Kohlenexport Frankreichs bildete kaum 3,5% der französischen Kohlenproduction im Jahre 1891.

### III. Erze, Bitumen, Stein- und Sudsalz.

a) Eisenerze. Die Production der Gruben hat im Jahre 1891 2 906 000 t (+ 132 000 t) schmelzwürdiger Erze, die der Tagbaue 673 000 t (— 25 000 t)

\*) Die französische Statistik rechnet pro 1 t Cokes stets 1,5 t Steinkohle als Aequivalent.

betragen, bei einem Durchschnittspreis von 3,57 Frcs pro 1 t einem Werthe von 12 785 000 Frcs (am Gewinnungsorte) entsprechend.

Die Durchschnittspreise für 1 t stellten sich auf 3,52 Frcs (— 0,03) bei den Gruben und auf 3,80 Frcs (+ 0,15) bei den Tagbauen.

Die Anzahl der im Betriebe gestandenen Gruben hat 65 (± 0) betragen, jene der Tagbau-Gruppen 49 mit 100 Betriebscentren (— 3).

Es wurden je nach der Art der Eisenerze gewonnen:

	t	Durchschnitts- preise pro t
Oolithische Erze . . . . .	3 006 000	2,90
Brauneisenstein . . . . .	71 000	9,45
Brauneisenstein mit anderen Eisenerzen gemengt . . . . .	259 000	6,88
Rotheisenstein . . . . .	190 000	6,33
Spatheisenstein . . . . .	53 000	9,06
Zusammen . . . . .	3 579 000	3,57

Die Gruppe oolithischer Eisenerze von Nancy hat 1 441 000, jene von Longwy 1 294 000 t producirt.

Brauneisenstein erzeugten zumeist die Departements Pyrénées-Orientales, Ariège und Var. Andere gemengte Brauneisensteine lieferten die Departements Cher, Gard, Lot-et-Garonne und Loire-Inférieure.

Rotheisenstein wurde zumeist in den Departements Ardèche und Calvados und Spatheisenstein im Isère (5%) und in den Ost-Pyrenäen (1%) erzeugt.

Die Eisenerz-Production hat 7000 Arbeiter (+ 400) beschäftigt, darunter 2400 ober Tags. Die Gesamtlöhne haben 6 966 000 Frcs (+ 449 000 Frcs) betragen. Der durchschnittliche Schichtenlohn für die unterirdisch beschäftigten Arbeiter belief sich auf 4,29 Frcs, jener für die obertägigen Arbeiter auf 3,32 Frcs und jener für die Arbeiter ohne Unterschied auf 3,97 Frcs.

Die durchschnittliche Jahresproduction an schmelzwürdigen Erzen pro Arbeiter stellt sich auf 517 t, u. zw. bei den oolithischen Erzen 700, gemengtem Brauneisenstein 318, Rotheisenstein 260, Spatheisenstein 130 und Brauneisenstein 105 t. Es ist übrigens zu bemerken, dass die Arbeiterleistung beim Eisenerzbergbau ebenso wie beim Steinkohlenbergbau in Abnahme begriffen erscheint.

Die Eisenerzproduction Algeriens in den Gruben und Tagbauen hat im Jahre 1891 405 000 t im Werthe von 3 631 000 Frcs (— 70 000 t im Werthe von 600 000 Frcs) betragen. Die grössere Menge der Eisenerze war manganreicher Rotheisenstein im Departement Oran. Diesem zunächst Magnetit im Departement Constantine. In Algerien waren 1664 Arbeiter beim Eisensteinbergbau beschäftigt, davon nur 459 bei der unterirdischen Arbeit. Der durchschnittliche Jahreslohn pro Arbeiter stellte sich auf 845,6 Frcs.

(Schluss folgt.)

### Zum Riementrieb.

In einem im Hamburger Ingenieur-Vereine über die Leistung von Riementrieben abgehaltenen Vortrage hat C. Otto Gehrckens, Inhaber der bekannten grossen Treibriemen-Fabrik in Hamburg, einige Regeln für die beste Ausnützung der Treibriemen angegeben, welche, auf langjährige Erfahrungen gegründet, mehr Vertrauen erwecken, als viele andere, meist einseitig gehaltene Regeln.

Mit Rücksicht auf die Biegungsbeanspruchung des Riemens und auf den Umstand, dass bei zunehmender Geschwindigkeit die Spannung im losen Trum abnimmt (weil bei grosser Geschwindigkeit das ziehende Trum nicht Zeit hat, dem losen Trum die Spannung mitzutheilen), lässt Gehrckens die durch einen Riemen übertragbare Kraft sowohl mit dem Scheibendurchmesser, als auch mit der Geschwindigkeit entsprechend wachsen. Unter Voraussetzung einer normalen Anordnung des Riementriebes und einer dem Scheibendurchmesser und der Geschwindigkeit angemessen gewählten Riemendicke empfiehlt Gehrckens für die Bewerthung der specifischen Nutzbeanspruchung (*kg pro 1 cm Riemenbreite*) eines offenen Riemens die in der folgenden Tabelle angeführten Erfahrungs-Coëfficienten.

Dieselben gelten für die Beziehung:

$$\text{Uebertragbare Kraft in } kg = \text{Coëfficient} \times \text{Riemenbreite in } cm.$$

Scheibendurchmesser <i>mm</i>	Geschwindigkeit des Riemens, <i>m pro Secunde</i>						
	bis 3	5	10	15	20	25	
Einfache Riemen	100	2	2,5	3	3	3,5	3,5
	200	3	4	5	5,5	6	6,5
	500	5	7	8	9	10	11
	1000	6	8,5	10	11	12	13
	2000	7	10	12	13	14	15
Doppelte Riemen	500	8	9	10	11	12	13
	1000	10	12	14	16	17	18
	2000	12	15	20	22	25	25

Die Anwendung des Doppelriemens wird im Allgemeinen als unvortheilhaft hingestellt, weil derselbe bei doppelten Kosten erheblich weniger als das Doppelte eines einfachen Riemens leistet. Als Grenze für einfache Riemen wird eine Riemenbreite von 500 *mm* angegeben, über welche hinaus die doppelten Riemen den einfachen vorzuziehen sind. Doppelte Riemen auf Scheiben unter 500 *mm* Durchmesser sollen nicht angewendet werden, weil sie kaum mehr leisten, als einfache Riemen.

Gekreuzte Riemen sind mit Rücksicht auf die Verdrehung des Riemens und seine Reibung im Kreuz nicht höher zu beanspruchen, als offene Riemen.

Für Halbkreuztriebe (mit angemessenem Achsenabstand) und für gekreuzten Kegelscheiben-Trieb sind die Tabellenwerthe um  $\frac{1}{4}$  zu vermindern. Ebenso wird für Uebertragungen in's Langsame wegen der ungünstigen Biegungsbeanspruchung des Riemens eine erhebliche Reduction der Tabellenwerthe empfohlen; die treibende Scheibe ist hiebei flach zu machen.

Leitrollen bei Winkeltrieben sollen mindestens so gross sein, wie die Riemenscheiben. Die Leitrolle für das lose Trum ist recht breit zu machen, damit sich der Riemen auf derselben beliebig verschieben kann.

Weil die Haarseite des Riemens, den natürlichen Verhältnissen des Wachsthumes der Haut entsprechend, mehr Elasticität besitzt, als die Fleischseite, soll der Riemen mit der letzteren auf der Scheibenoberfläche laufen. Einen weiteren Grund für diese natürliche Laufweise findet Gehrckens auch in der verschiedenen Festigkeit der einzelnen Rienschichten. Der festeste Theil des Leders soll etwa in  $\frac{1}{3}$  der Dicke von der Fleischseite liegen.

Der Scheibendurchmesser sollte, wenn möglich, mindestens die 100fache Dicke des Riemens betragen. Gehrckens' beachtenswerther Vortrag ist vollinhaltlich in der Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing., 1893, Nr. 1, abgedruckt. K.

### Statistik des Berg- und Hüttenwesens von Frankreich und Algerien für 1891.

(Schluss von Seite 176.)

Import und Export von Eisenerzen. Es wurden importirt:

	<i>t</i>	Gegen 1890	
		mehr <i>t</i>	weniger <i>t</i>
Aus Algerien . . . . .	49 000	6 000	—
„ Deutschland u. Luxemburg . . . . .	932 000	—	100 000
„ Spanien . . . . .	403 000	—	76 000
„ Belgien . . . . .	46 000	8 000	—
„ Griechenland . . . . .	6 000	—	—
„ anderen Ländern . . . . .	2 000	—	10 000
Zusammen . . . . .	1 438 000 (— 172 000)	14 000	186 000
		Minderimport 172 000 <i>t</i>	

Der Import kommt ungefähr  $\frac{4}{10}$  der gesammten Eisenerzproduction Frankreichs gleich.

Der Export belief sich auf 299 000 *t* (+ 14 000). Hievon wurden 147 000 *t* nach Belgien, 75 000 *t* nach Deutschland, 66 000 *t* nach Holland exportirt.

Aus Algerien wurden an Eisenerzen exportirt.

		Gegen 1890
		+ oder —
Nach England . . . . .	145 000 <i>t</i>	— 100 000
„ den Niederlanden . . . . .	104 000 „	— 9 000
„ Vereinigten Staaten . . . . .	78 000 „	— 19 000
„ Frankreich . . . . .	49 000 „	+ 6 000
„ Belgien . . . . .	66 000 „	+ 51 000
„ Italien . . . . .	2 000 „	— 2 000
Zusammen . . . . .	444 000 <i>t</i>	— 73 000 <i>t</i>

b) Metallерze. Es standen 67 Concessionen (+ 8) im Betriebe, von welchen aber 7 noch keinen Abbau betrieben.

Es wurden (von vorbehaltenen Erzen) dem Werthe nach producirt:

	Werth Frcs	Gegen 1890 ± Frcs
Zinkerze . . . . .	6 394 000	+ 1 641 000
Blei und Silbererze . . . . .	4 732 000	+ 556 000
Schwefelkies (Eisenkies) . . . . .	3 412 000	+ 132 000
Antimonerze . . . . .	668 000	— 138 000
Manganerze . . . . .	451 000	+ 3 000
Zinnerze . . . . .	13 000	+ 13 000
Kupfererze . . . . .	8 000	+ 5 000
Zusammen . . . . .	15 678 000	+ 1 100 000 Frcs = = 7,5%.

Die stufenweise Zunahme der Blei- und Silbererzproduction, welche seit 5 Jahren wahrnehmbar war, hat im Jahre 1891 einen Stillstand erlitten. An silberhaltigen Bleierzen wurden insgesamt 25 900 t zu 183 Frcs pro 1 t gewonnen. Die Production an Zinkerzen belief sich auf 56 300 t zu 116 Frcs (+ 15) pro 1 t (+ 8600 t). Der Werth der Bleierze ist um etwa 20 Frcs pro 1 t gefallen. Es standen 35 Concessionen auf silberhaltige Blei- und auf Zinkerze im Betriebe, von welchen 2 keine Production aufzuweisen hatten. An Schwefelkies producirt Frankreich 247 000 t (+ 17 000 t und + 132 000 Frcs), an Kupfererzen (Fahlerz und Kupferkies) 16 t. Auf Antimonerze standen 12 Gruben im Betriebe und wurden 5316 t (+ 354 t) producirt. Die bedeutendsten Antimonerz-Gruben sind jene von Meria und Luri auf Corsica und die von Chazelles im Departement Haute-Loire. Die Manganerzproduction hat 15 000 t (— 1000 t) betragen. Die bedeutendsten Gruben befinden sich im Departement Saône-et-Loire. Der Preis schwankt je nach dem Metallgehalte zwischen 15 und 98 Frcs pro 1 t in diesem Departement. Der Durchschnittswerth für Frankreich stellt sich auf 29 Frcs. Die Zinnerzproduction hat nur 11 t (aus der Grube von Montebrias) zu 1200 Frcs pro 1 t betragen.

Beim Metallergbergbau waren insgesamt 7000 Arbeiter, darunter 4000 unterirdisch, beschäftigt. Die Gesammtlöhne derselben haben 5 800 000 Frcs, d. i. ungefähr 37% des Werthes der gewonnenen Erze, betragen.

Das Mehr des Imports gegen den Export von Metallerzen hat betragen: 43 000 t an Manganerzen, 5000 t an Zinkerzen, 33 000 t an Eisenkies, 6139 t an Nickel-erzen, 1124 t an Silbererzen, 540 t an Zinnerzen und 7 t an Gold- und Platinerzen.

Den Metallergbergbau in Algerien betreffend, standen dort 1891 12 Concessionen im Betriebe, u. zw. 4 auf Zinkerze, 2 auf silberhaltigen Bleiglanz, 3 auf Zink- und Bleierze und 3 auf Kupferkies und andere Erze. Producirt wurden im genannten Jahre 555 t Bleierze (+ 247 t), 8070 t (— 3595 t) Kupferkies nebst Bleiglanz und Zinkblende und 14 151 t Zinkerze (+ 1060 t) im Gesammtwerthe von 1 583 000 Frcs. Der algerische Metallergbergbau beschäftigte 1400 Arbeiter, davon 800 ober Tags bei der Aufbereitung und beim Erztransporte. Der Jahres-Durchschnittslohn pro Arbeiter stellte sich auf 768 Frcs. Der Metallergexport Algeriens hat betragen:

Blei- und Kupfererze . . . . .	13 928	{ 12 335 t nach England 1 593 „ „ Belgien u. anderen Ländern
Zinkerze . . . . .	9 748	

Gegen 1890 hat sich der Export um 900 t vermehrt.

c) Bitumen, Schwefel, Graphit. Die Production an verschiedenen bituminösen Schiefnern hat 236 000 t (+ 25 000 t) zu 3,67 Frcs und an Asphalt 24 000 t (+ 1000 t) zu 16,60 Frcs betragen. Der Geldwerth betrug 1 694 000 Frcs. An dieser Production theilten sich 22 Gruben. Die productivsten Schiefergruben befinden sich in den Departements Saône-et-Loire und Allier, Asphalt wird vornehmlich im Departement Ain, dann in den Departements Gard, Haute-Savoie und Puy-de-Dôme gewonnen.

Auf Schwefel wurde nur in 2 Gruben in den Departements Vaucluse gebaut; man producirt insgesamt 6700 t mit Schwefel imprägnirten Mergel (zu landwirthschaftlichen Zwecken verwendet). Auf Graphit stand nur 1 Grube im Departement Hautes-Alpes im Betriebe, welche 18 t förderte.

d) Stein- und Sudsalz. Die Production von Roh- und Sudsalz hat 351 000 t (+ 2000 t) betragen; der Gesammtwerth belief sich auf 6 808 000 Frcs (— 1 258 000 Frcs). Der Preis pro t ist von 29,80 Frcs im Vorjahre auf 29,57 Frcs beim Sudsalz und von 6,14 Frcs auf 6,01 Frcs beim Steinsalz gesunken. Der mittlere Werth stellte sich auf 19,37 Frcs und ist gegen das Vorjahr um 3,74 Frcs zurückgegangen. Die Production an Salzsoole zur Sodafabrikation betrug 151 000 t. Die Anzahl der Grubencessionen auf Stein- und Sudsalz, welche im Betriebe standen, war 29 (± 0). Die bedeutendste Steinsalzproduction haben die Gruben der östlichen Gruppe, welche auf dem mächtigen, in der oberen Etage der Trias gelagerten Salzvorkommen bauen, aufzuweisen; dieselben producirt 317 000 t; die Gruben im südwestlichen Frankreich erzeugten 34 000 t.

Bei der Salzgewinnung waren insgesamt 1700 Arbeiter beschäftigt, von welchen nur 300 beim Bergbau selbst und 1400 bei den Sudwerken verwendet wurden.

In Algerien wird Steinsalz in 2 Gruben gewonnen. Ausserdem werden 3 Soolquellen und 14 Salzseen exploitirt, u. zw. in den Departements Constantine und Oran, die zusammen 35 000 t Salz (Roh- und gereinigtes Salz) producirt.

Die Gesammtproduction 1891 = rund 1 897 000 t (— 65 000 t = — 3%). Der Gesammtwerth zeigt einen Rückgang gegen 1890 um 13,5 Millionen Francs oder 10%, dessen Ursache in der Baisse der Verkaufspreise gelegen ist. Abnahme ergab sich beim Frischerei-Roheisen (67 000 t) und beim Gusseisen 1. Schmelzung (11 000 t), während Giesserei-Roheisen für die 2. Schmelzung eine Zunahme von 13 000 t gegen 1890 aufzuweisen hat. Im Departement Meurthe-et-Moselle, welches die bedeutendste Roheisenproduction Frankreichs aufweist (1 079 000 t), hat der Verkaufspreis des Cokes-Fischerei-Roheisens loco Hütte 56 Frcs (— 7 Frcs) betragen.

**IV. Roh- und Schmiedeisen- und Stahlproduction Frankreichs 1891 und 1892.**

a) Roheisen.

Erblasen mit	1891						1892					
	a) Frischerei-Roheisen b) Ferromangan		Giesserei-Roheisen für die 2. Schmelzung		Gusseisen 1. Schmelzung		Zusammen		Friscerei-Roheisen	Giesserei-Roheisen und Gusseisen 1. Schmelzung	Zusammen	
	Menge in t	Durchschnittspreis pro 1 t	Menge in t	Durchschnittspreis pro 1 t	Menge in t	Durchschnittspreis pro 1 t	Menge in t	Werth in Mill.	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Gegen 1891 + oder -
Cokes . . . . .	a) 1 457 400	61	341 200	64	60 000	135	1 867 700	120,6	1 602 417	395 424	1 997 841	+ 130 141
	b) 9 100	155										
Holzkohle . . . . .	8 800	138	1 400	132	200	143	10 400	1,4	10 519	1 774	12 293	+ 1 893
beiden Brennstoffen . . . . .	700	83	13 600	80	5 000	185	19 300	2,1	—	12 855	12 855	— 6 445
Gesamtproduction . . . . .	1 476 000		356 200		65 200		1 897 400		1 612 936	410 053	2 022 989	+ 125 589
Gesamtwerth (Mill. Frcs) . . . . .	91,8		23,3		9,0			124,1				

b) Schmiedeisen.

Art der Erzeugung	1891						1892					
	Commerz- und Façonisen *)		Bleche		Zusammen		Schienen	Commerz- und Façonisen	Bleche	Zusammen		
	Menge in t	Durchschnittspreis pro t	Menge in t	Durchschnittspreis pro t	Menge in t	Werth in Mill.	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Gegen 1891 + od. -	
Durch Puddeln . . . . .	588 500	Frcs 166	104 500	Frcs 229	693 000	121,3	418	575 640	112 086	688 144	— 4 856	
„ Holzkohlen-frischen **) . . . . .	6 100	260	2 000	335	8 100	2,3	—	10 542	2 019	12 561	+ 4 461	
„ Glühen von Alt- und Abfalleisen . . . . .	124 700	178	7 600	243	132 300	24,1	—	120 010	7 453	127 463	— 4 837	
Gesamtproduction . . . . .	719 300		114 100		833 400		418	706 192	121 558	828 168	— 5 232	
Gesamtwerth (Mill. Frcs) . . . . .	121,2		26,5			147,7						

\*) Inbegriffen 800 t Schienen.

\*\*) Darunter 144 t Schmiedeisen direct aus Erzen erzeugt in den catalonischen Frischfeuern im Departement der Ost-Pyrenäen.

1891 standen insgesamt 64 Hüttenwerke mit 118 Hochöfen im Betriebe (— 6 Werke), u. zw. 101 Cokes- und 9 Holzkohlen-Hochöfen und 8 mit Cokes und Holzkohle gemischt. Die mittlere Jahresproduction eines Cokes-Hochofens ist von 13 000 t im Jahre 1882 auf 18 000 t im Jahre 1891 gestiegen.

Der Erzeconsum hat 4 718 000 t betragen, u. zw. 3 280 000 t einheimische, 49 000 t von Algerien importirte und 1 389 000 t von anderen Ländern eingeführte Erze. Der Brennstoffverbrauch setzt sich zusammen aus 2 313 000 t Cokes, 39 000 t Steinkohle und 18 000 t Holzkohle, so dass sich der mittlere Brennstoffverbrauch pro 1 t Roheisen auf 1246 kg Cokes, 1192 kg Holzkohle und 1416 kg gemischten Brennstoff (unter letzteren nur 295 kg Holzkohle) stellt.

An der Production von Gusseisen zweiter Schmelzung mit 533 509 t im Gesamtwerthe von

116 533 649 Frcs beteiligten sich 1891 in Frankreich 870 Hüttenwerke mit 40 Flamm- und 1411 Cupolöfen. In Algerien standen 9 Hütten mit 16 Cupolöfen im Betriebe, die zusammen 554 t im Gesamtwerthe von 155 986 Frcs erzeugten. Die Production Frankreichs hat eine Zunahme von 14 000 t gegen 1890 aufzuweisen, jene Algeriens ist stationär geblieben.

Bei der Roheisenproduction in Frankreich waren 10 100 und bei der Gusseisenproduction 30 229 Arbeiter beschäftigt.

Eingeführt wurden an Roh- und Gusseisen insgesamt 162 129 t (+ 38 000 t), u. zw. 153 467 t Frischerei- und Giesserei-Roheisen, 4990 t diverse Gusseisenwaaren und 3670 t Maschinen-Gusswaaren, vornehmlich aus England, Belgien und Deutschland.

Die Ausfuhr belief sich auf 145 412 t (— 89 000 t), wovon 98 058 t auf Frischerei- und Giesserei-Roheisen,

41 369 t auf die Gusseisenwaaren und 5985 t auf Maschinenguss entfallen.

Die Hauptexportländer für diese Producte waren Belgien (72 318 t) und Deutschland (31 093 t), worauf die Schweiz, Spanien, Algerien und andere Länder folgen.

Während die Production des durch Puddeln und Glühen von Alt- und Abfalleisen erzeugten Schmiedeisen um 9000, bezw. 1000 t gegen 1890 zugenommen, zeigt die durch Holzkohlen-Frischen erzeugte Menge eine Abnahme von 2000 t, so dass die ganze Mehrproduction 8000 t beträgt, während dagegen der Gesamtwert sich um 300 000 Fres vermindert hat. Die Durchschnittspreise von gepuddeltem Commerzeisen und Blechen sind im Mittel um 1, bezw. 8 Fres gesunken, dagegen sind dieselben durch Glühen von Alt- und Abfalleisen erzeugten Producte um 3, bezw. 10 Fres gegen 1890 gestiegen.

Es standen 1891 143 Hüttenwerke (— 16) mit 619 Puddelöfen, 41 Frischherden und 642 Glühöfen im Betriebe (um 9, 4 und 61 weniger). Die Gesamtzahl der beschäftigten Arbeiter hat 29 047 betragen. Der Brennstoffverbrauch setzt sich zusammen aus 1 140 777 t

Steinkohle und 10 703 t Holzkohle. An Rohmaterialien wurden consumirt: 905 319 t Roheisen, 189 921 t diverse Eisen (Zaggeln, Alt- und Abfalleisen) und 400 t Eisenerze.

Die bedeutendste Production — 39% der Gesamtproduction Frankreichs — hat das Nord-Departement mit 324 000 t aufzuweisen.

Die Ausfuhr an Schmiedeisen überwiegt um rund 88 000 t die Einfuhr. Erstere hat 196 271, letztere 108 431 t (+ 19 000) betragen. 1890 war die Ausfuhr 219 300 t.

c) Stahl. Die Rohstahl-Production hat 744 484 t, u. zw. 471 789 t (+ 40 041) an Bessemer- und 272 695 t (+ 21 085) an Martinstahl-Ingots betragen; hieran theilnahmen sich 34 Werke mit 22 Bessemerherden und 73 Martinöfen. Die meisten Stahlwerke verarbeiten den erzeugten Rohstahl selbst, die Werke im Departement Meurthe-et-Moselle, welches in der Rohstahl-Production an der Spitze steht, liefern indessen ungefähr die Hälfte ihrer Production an andere Werke zur Verarbeitung.

Die Production von 1891 und 1892 an verarbeitetem Stahl zeigt die folgende Tabelle.

1891

1892

Art des Stahls	Schienen		Commerz- und Façonstahl		Bleche		Zusammen		Schienen		Commerz- und Façonstahl		Bleche		Zusammen	
	Menge in t	Durchschnittspreis pro t	Menge in t	Durchschnittspreis pro t	Menge in t	Durchschnittspreis pro t	Menge in t	Gesamtwert in Mill.	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Menge in t	Gegen 1891 + od. —
Gussstahl	Bessemerstahl	207 700	144	133 100	183	47 500	260	388 300	66,6	228 263	146 033	47 207	421 503	+ 33 203		
	Martinistahl	4 700	168	141 300	418	70 100	312	216 100	81,8	3 221	131 441	64 088	198 750	— 17 350		
	Zusammen	212 400	145	274 400	304	117 600	291	604 400	148,4	231 484	277 474	111 295	620 253	+ 15 853		
diverse Stähle	Puddel- und Schmiedestahl	—	—	11 100	344	4 900	414	16 000	5,9	—	12 135	3 823	15 958	— 42		
	Cementstahl	—	—	1 500	776	—	—	1 500	1,1	—	1 295	2	1 297	— 203		
	Tiegelgussstahl	—	—	12 000	898	100	829	12 100	10,9	—	10 861	131	10 992	— 1 108		
	Stahl durch Glühen von Altstahl erzeugt	—	—	4 400	261	100	265	4 500	1,2	—	5 333	1 253	6 586	+ 2 086		
	Zusammen	—	—	29 000	589	5 100	418	34 100	19,1	—	29 624	5 209	34 833	+ 733		
	Gesamtproduction	212 400		303 400		122 700		638 500		231 484	307 098	116 504	655 086	+ 16 586		
	Gesamtwert (Millionen Fres)	30,8		100,3		36,4		167,5								

Die Production an verarbeitetem Stahl im Jahre 1891 hat gegen das Vorjahr um 57 000 t zugenommen. Diese Mehrproduction bezieht sich einzig auf die Producte der Bessemer- und Martinöfen, die anderen Sorten geben dieselbe Gesamtmenge wie im Vorjahre. Der Durchschnittspreis des Bessemer- und Martinstahles ist in Bezug auf Schienen und Bleche um 5 Fres, in Bezug auf Commerz- und Façonstahl um 14 Fres pro 1 t gegen 1890 gestiegen. Die diversen Stähle haben insgesamt gleichfalls eine geringe Preissteigerung erfahren.

Es standen in 1891 insgesamt 90 Stahlwerke im Betriebe. Ausser den bereits erwähnten 22 Bessemerbirnen und 73 Martinöfen standen 47 Puddel- oder Frischöfen,

31 Cementiröfen, 50 Tiegelschmelzöfen (mit 566 Tiegeln) und 340 Glühöfen im Betriebe. Insgesamt waren 22 192 Arbeiter bei der Stahlproduction beschäftigt. Der Brennstoffverbrauch betrug 1 051 652 t Steinkohle und 58 714 t Cokes, so dass im Durchschnitt 1739 kg pro 1 t verarbeiteten Stahl entfällt. An Rohmaterialien bei der Production von verarbeitetem Stahl wurden in 1891 consumirt: 907 409 t Roheisen, 26 411 t Schmiedeisen und Abfalleisen, 20 768 t Stahl und 1750 t Eisenerze.

Die Einfuhr von verarbeitetem Stahl im genannten Jahre hat 11 900 (— 1000 t), die Ausfuhr 54 019 t (— 15 000 t) betragen.

## V. Metallproduction der französischen Rohhütten 1891.

Der Gesamtwert der producirten Metalle war 30,5 Millionen Francs; darunter sind 682 t silber- und goldhaltige Kupfersteine zu 275 000 t Fres algerischer Herkunft nicht inbegriffen. Der gesammte Brennstoffconsum dieser Hütten hat 166 000 t — fast ausschliesslich mineralischer Brennstoff — betragen. Beschäftigt waren etwas mehr als 2400 Arbeiter.

Gold. Aus den zur Verschmelzung gelangten 68 t ausländischer Erze wurden 220 kg Gold (+ 20) im Werthe von 704 000 Fres erzeugt.

Silber und Blei. Die Silberproduction betrug 71 303 kg (+ 200 kg) im Werthe von 11 408 480 Fres, 30 474 kg wurden aus Erzen und 40 829 kg aus silberhaltigem ausländischen Blei gewonnen.

Die Gesamtmenge des aus Bleiglantz erzeugten entsilberten Bleies betrug 6743 t (circa + 2000 t), und die Menge des nach der Entsilberung von Werkblei verbleibenden Bleies 28 600 t (+ 1200 t). Der mittlere Preis des Bleies hat 312 Fres (— 27) pro 1 t betragen.

Die ausländischen Silbererze wurden im Pas-de-Calais verschmolzen. Das zur Entsilberung gelangte ausländische Werkblei war spanischer und griechischer Herkunft.

Zink. Die Production hat 20 596 t (+ 1200 t) zu 502 Fres (— 8 Fres) pro 1 t Rohzink betragen. Es wurden 44 000 t ausländischer und circa 1000 t inländischer Galmei verschmolzen.

Kupfer. Es gelangten insgesamt 17 000 t Erze und Kupfersteine zur Verhüttung. Produciert wurden 2125 t (— 200 t) zu 1495 Fres (— 69) pro 1 t.

Seit 3 Jahren werden algerische Kupfererze — zumeist Kupferkies — von der Grube Kef-oum-Theboul auf einem Hüttenwerke im Departement Constantine verschmolzen. Dieses Werk produciert silber- und goldhaltigen Kupferstein und hat dessen Production 682 t (— 302) betragen.

Antimon. Die Production von Antimon-Regulus und Schwefelantimon belief sich auf 880 t (+ 37) im Gesamtwert von 885 767 Fres. Man erzeugte 496 t Antimon-Regulus und 384 t Schwefelantimon und Antimon-oxyd. Fast sämmtliche verwendeten Antimonerze sind einheimischer Herkunft. Die bedeutendsten Antimonhütten befinden sich im Haute-Loire.

Aluminium. Die beiden Aluminiumwerke im Isère und in Savoyen (erst gegen Mitte December 1891 in Betrieb gesetzt) erzeugten an Aluminium, Ferro-Aluminium, Aluminiumbronze und Aluminiummessing zusammen 36 t im Gesamtwert von 427 600 Fres. Eines dieser Werke producierte als Nebenproduct auch 250 kg Silicium im Werthe von 6250 Fres. Die Erzeugung des Aluminiums und der angeführten Aluminiumlegirungen geschah mit Zuhilfenahme der Electricität, und wurden hiebei ausländische Mineralien verwendet.

Nickel. Die Gesamtproduction der Nickelwerke in den Departements Seine und Seine-Inférieure hat 330 t, der Durchschnittswert pro 1 t 5000 Fres betragen.

—r—

## Metall- und Kohlenmarkt

im Monate April 1893, von W. Foltz.

Der Metallmarkt hat sich auch im abgelaufenen Monate in bescheidenen Grenzen gehalten und blieb die Bewegung der Preise eine mässige. Die Schwankungen der Valutencourse machten sich dagegen empfindlich geltend. Unter dem Drucke, der auf der Industrie lastet, konnte sich auch das erhoffte günstigste Frühjahrs-geschäft nicht entwickeln. Auf dem Kohlenmarkte ist die durch die Jahreszeit bedingte, also natürliche Abschwächung eingetreten.

Eisen. Der österreichische Eisenmarkt hat sich im aufstrebenden Frühjahrs-geschäfte weiters befestigt. Der regeren Bau-thätigkeit entsprechend ist der Begehr nach Baueisen ein gegen das Vorjahr wesentlich höherer. Fast alle Werke sind gut beschäftigt und war es möglich, in einigen Artikeln, wie Gas-röhren, Verbindungsstücken etc., mit kleinen Preisaufschlägen vorzugehen. Roheisen ist in fester Tendenz, wenn auch englisches Product zu sehr billigen Preisen aus-geboten wird. Da der Consum aus seiner etwas zuwartenden Haltung herausgetreten ist, dürfte die Belebung des Marktes eine nachhaltige sein und hofft man auf eine günstige Entwicklung des Sommer- und Herbst-geschäftes. Auch der Export nach den Donau-Fürstenthümern gestaltet sich in letzter Zeit lebhafter und ist bei Zustandekommen des serbischen Handelsvertrages eine weitere Hebung desselben zu erwarten. Vom 1. Jänner bis Ende Februar l. J. wurden 41 281 q Eisenerze (48 259 q 1892), sowie 112 914 q (94 117 q) Eisen und Eisenwaaren eingeführt, dagegen 129 930 q (158 180 q) Eisenerz und 50 522 q (63 707 q) Eisen und Eisenwaaren ausgeführt. Zum Monatsschlusse notiren pro 1000 kg: a) Holzkohlen-Roheisen ab Hütte: Vordernberger, weisses fl 47,50 bis fl 48,50, Innerberger, weisses fl 47,50 bis fl 48,50, Kärntner, weisses fl 47,50 bis fl 48,50, detto halbirtes fl 49 bis fl 51, detto graues fl 53 bis fl 55, detto Bessemer fl 53 bis fl 55; ferner ab Wien: Oberungarisches, weisses fl 44,50 bis fl 45,50, detto graues fl 46,50 bis fl 47,50. b) Cokes-Roheisen

ab Hütte: Schwechater und Donawitzer, weisses fl 45,50 bis fl 46,50, detto halbirtes fl 48,50 bis fl 49,50, detto graues fl 51,50 bis fl 52,50, detto Bessemer fl 51,50 bis fl 52,50, Kärntner, weisses fl — bis fl —, detto halbirtes fl — bis fl —, detto graues fl — bis fl —, detto Bessemer fl — bis fl —, Mährisch-Ostrauer, weisses fl 42,50 bis fl 44,50, detto graues fl 43,50 bis fl 45,50, detto Bessemer fl — bis fl —, Böhmisches, weisses fl — bis fl —, Schottisches, graues fl — bis fl —, detto Bessemer fl 57 bis fl 61, detto Coltness fl 61 bis fl 63, englisches Cleveland, graues fl — bis fl —, Clarence fl 43 bis fl 45. c) Ingots: Bessemer kärntnerische und steirische fl 80 bis fl 90. Eisen-Raffinade je nach Provenienz loco Wien: Stabeisen fl 113 bis fl 127, Schloss- und Dachblech fl 150 bis fl 157, Kesselblech fl 165 bis fl 185, Reservoirblech fl 137,50 bis fl 155. Verzinkte Bleche fl 235 bis fl 275, Weissblech per Kiste fl 30,50 bis fl —, Träger pro Tonne fl 106 bis fl 110. — Der deutsche Eisenmarkt ist noch immer in recht reger Stimmung. Von besonderem Interesse war die Verlautbarung des ermässigten Tarifes für Eisenstein von Luxemburg-Lothringen nach den niederrheinisch-westphälischen Hütten, welcher, im Mittel M 15 pro Waggon betragend, ab 1. Mai Geltung haben wird; doch gilt derselbe nur für Stationen, an denen Hochöfen liegen, so dass diejenigen rheinischen Hütten, welche den Eisenstein im Umschlagsverkehre erhalten, leer ausgehen. Der deutsche Walzwerksverband hat insoferne eine Festigung erfahren, als mehrere bedeutende aussenstehende Werke beitraten. Die oberschlesische Gruppe hat, wahrscheinlich in Folge dieses Umstandes, eine Erhöhung der Preise um M 5 bis 7 beantragt, wogegen die rheinisch-westphälische Gruppe wegen starker Konkurrenz der Aussenwerke und um diese nicht zu stärken, Stellung nahm. Dagegen sind die Eisengiessereien um M 10 pro t für Bauguss gestiegen. Eine