

und Schlamm; die grösste Tiefe betrug 14,2 m, die Arbeit dauerte 7 Monate; von festem Gestein wurden 100 m³ Stücke in 24 Stunden losgebrochen und das Personal bestand aus 100 Köpfen. H.

Frankreichs und Algeriens Bergwerksproduction und deren Werth im Jahre 1892.¹⁾

Bergwerksproducte	Frankreich			Algerien		
	Anzahl der im Betriebe stehenden Concessionen	Production t	Werth der Producte am Erzeugungs-orte Francs	Anzahl der im Betriebe stehenden Concessionen	Production t	Werth der Producte am Erzeugungs-orte Francs
<i>a) Concessionirte Mineralien:</i>						
Mineralkohlen	298	26 178 701	324 677 154	—	—	—
Eisenerze	66	3 007 878	10 159 271	6	132 402	1 153 899
Blei- und Silbererze	38	21 656	3 365 819	8	349	37 315
Zinkerze		69 209	5 672 442		21 907	1 405 108
Zinnerze	1	11	16 500	—	—	—
Eisenkies	5	230 480	2 863 282	—	—	—
Kupfererze	5	251	30 392	4	8 144	194 002
Manganerze	9	32 406	1 025 368	—	—	—
Antimonerze	11	5 103	676 495	2	48	12 350
Wismutherze	1	—	—	—	—	—
Quecksilbererze	—	—	—	1	178	6 613
Bituminöse Substanzen	22	224 311	1 678 245	—	—	—
Schwefel	2	7 231	104 860	—	—	—
Steinsalz	35	509 856	8 778 014	—	—	—
Zusammen	493	30 287 093	359 047 842	21	163 028	2 809 287
<i>b) Nichtconcessionirte Mineralien:</i>						
Torf	—	168 445	1 971 257	—	—	—
Eisenerze (in den Tagbauen)	—	698 870	2 421 572	—	320 201	2 681 809
Seesalz und algerisches Steinsalz	—	463 891	7 988 938	—	24 784	520 432
Zusammen	—	1 331 206	12 181 767	—	344 985	3 402 241
Insgesamt	493	31 618 299	371 429 609	21	508 013	6 211 528

In Bezug auf die Produktionsmenge Frankreichs weist das Jahr 1892 eine Zunahme von 418000 t gegenüber dem Vorjahre, hinsichtlich des Geldwerthes jedoch eine Verminderung von 19 845 000 Fres. auf. Diese Werthverminderung ist vornehmlich auf den Rückgang der Preise der Steinkohlen (um 0,85 Fres. pro Tonne) und der Blei- und Zinkerze zurückzuführen und wurde nur durch die Zunahme der Production an Seesalz und an raffinirtem Steinsalz etwas ausgeglichen.

Bezüglich Algeriens weist die Production eine Zunahme von 46000 t und der Geldwerth ein Mehr von 272 000 Fres. gegen das Vorjahr auf.

Die Eisen- und Stahlproduction Frankreichs lieferte nachstehende Resultate:

Roheisen. Die Gesamtproduction an Frischereiroheisen und Giessereiroheisen erster und zweiter Schmelzung hat 2 057 300 t (um 160 000 t mehr als 1891) im

Werthe von 124 900 000 Fres. betragen. Von dieser Menge entfielen 1 623 800 t auf Frischereiroheisen im Werthe von 94 800 000 Fres., 360 100 t auf Giessereiroheisen zweiter Schmelzung im Werthe von 21 500 000 Fres. und 73 400 t auf Giessereiroheisen erster Schmelzung im Werthe von 8 600 000 Fres. Von der Gesamtmenge von 2 057 300 t wurden 2 032 100 t im Werthe von 121 900 000 Fres. mit Cokes, 12 400 t im Werthe von 1 800 000 Fres. mit Holzkohle und 12 800 t im Werthe von 1 200 000 Fres. mit gemischtem Brennstoff erblasen.

Der durchschnittliche Werth des Frischereiroheisens ist gegen das Jahr 1891 um 4 Fres., jener des Giessereiroheisens zweiter Schmelzung um 5 Fres. und der des Giessereiroheisens erster Schmelzung um 20 Fres. zurückgegangen.

Im Jahre 1892 standen in Frankreich insgesamt 107 Hochöfen im Betriebe, und zwar 95 mit Cokes (um 6 weniger als 1891), 6 mit Holzkohlen (— 3) und 6 mit gemischtem Brennstoff (— 2). Die durchschnittliche Jahresproduction eines Hochofens belief sich

¹⁾ Statistique de l'industrie minérale en France et en Algérie pour l'année 1892.

1892 auf 21 000 t; dieselbe betrug im Jahre 1883 nur 14 000 t.

Schmiedeeisen. Die Totalproduction hat 828 500 t im Werthe von 147 700 000 Fres. betragen (um 5000 t weniger als 1891 und bei gleichem Werthe). Von der Gesamtmenge von 828 500 t entfallen 717 000 t im Werthe von durchschnittlich 168 Fres. pro Tonne auf Commerz- und Façoneisen und 111 500 t im Durchschnittswerthe von 241 Fres. pro Tonne auf Bleche. Der Fabrikationsart nach wurden 590 400 t Commerz- und Façoneisen und 103 800 t Bleche durch Puddeln, 7100 t, bezw. 1600 t durch Frischen mit Holzkohle und 119 500 t, bezw. 6100 t durch Glühen von Alteisen und Abfällen erzeugt.

Während sich der durchschnittliche Verkaufspreis des Commerz- und Façoneisens gegen 1891 nicht wesentlich geändert hat, ist jener der Bleche um 9 Fres. pro 1 t gestiegen, so dass der Gesamtwert der Schmiedeeisenproduction trotz des geringen Rückganges der Menge gegen das Vorjahr unverändert geblieben ist. In ganz Frankreich waren 1892 629 Puddelöfen (+ 10 gegen 1891), 37 Frischherde (— 4) und 670 Glühöfen (+ 28) im Betriebe.

Production von bearbeitetem Stahl. Die Gesamtproduction hat 682 500 t (+ 44 000 t) im Werthe von 184 100 000 Fres. (+ 17 000 000 Fres.) betragen. Die Production von Stahlschienen belief sich auf 229 800 t im Durchschnittswerthe von 147 Fres. pro 1 t, jene von Commerz- und Façonstahl 324 900 t im Gesamtwerthe von 112 200 000 Fres. und die der Bleche auf 127 800 t im Gesamtwerthe von 38 200 000 Fres. Von der Gesamtmenge von 682 500 t bearbeiteten Stahles entfallen hinsichtlich der Fabrikationsart 412 500 t auf Bessemer- und 238 200 t auf Siemens-Martin-Gussstahl; 13 100 t sind Puddelstahl, 1400 t Cementstahl, 11 500 t Tiegelsstahl und 5800 t wurden durch Glühen von Altstahl erzeugt. Der Durchschnittspreis des Bessemer- und Martin-Gussstahls zeigt im Vergleiche mit 1891 eine Erhöhung um 2 Fres. pro 1 t bei den Schienen, um 4 Fres. bei den Blechen und um 16 Fres. bei dem Commerz- und Façonstahl. Die auf andere Art erzeugten Commerz- und Façonstähle haben gleichfalls im Preise eine gewisse Erhöhung erfahren.

Es standen insgesamt 23 Bessemerbirnen (+ 1) und 81 Siemens-Martinöfen (+ 8), 45 Frischfeuer, 33 Cementiröfen, 55 Tiegelschmelzöfen mit 605 Tiegeln und 340 Glühöfen (+ 5 Oefen aller Art ohne die Glühöfen) im Betriebe.

Ueber den algerischen Eisen- und Metall-erzbergbau ist Folgendes zu berichten:

In den Magnetit- und Rotheisenstein-Lagerstätten der Departements Constantine und Oran producirt die Compagnie Mokta-el-Hadid 124 000 t Magnetit und 320 000 t Rotheisenstein. In der Concession El-M'Kimen im Departement Constantine wurden ungefähr 9000 t Magneteisenerz erzeugt, die von der Hochofen-Gesellschaft von Chasse, welcher diese Bergbau-Concession gehört, verbraucht wurden. Die Gesamt-

production von Eisenerzen hat somit 453 000 t erreicht und überschritt jene des Jahres 1891 um 48 000 t.

Der durchschnittliche Werth des Magneteisenerzes hat 8,72 und jener des Rotheisensteins 9 Fres. pro Tonne betragen. Der Gesamtwert der producirten Eisenerze betrug 4 036 000 Fres. oder um 405 000 Fres. mehr als im Vorjahre. Der Export algerischer Eisenerze belief sich auf 389 000 t (um 55 000 t weniger als 1891) und vertheilte sich folgendermaßen:

Nach England	149 000 t
„ Holland	100 000 „
„ den Vereinigten Staaten	63 000 „
„ Frankreich	54 000 „
„ Belgien	13 000 „
„ Spanien und anderen Ländern	10 000 „
Zusammen	389 000 t

Den algerischen Metall-erzbergbau belangend, standen ausser einer Bleierz- und zwei Kupferkiesgruben, in welchen man nur unbauwürdige Erze erschürfte, 12 Concessionen auf Metallerze im Betriebe, und zwar 6 auf Zinkerze, 2 auf silberhältigen Bleiglanz, 1 auf Kupferkies nebst anderen Erzen, 2 auf Antimon und 1 auf Zinnober. Die Production dieser Gruben betrug 349 t Bleierze, 8144 t Kupferkies nebst Bleiglanz und Zinkblende, 21 907 t Zinkerze, 48 t Antimonerze und 178 t Zinnober, insgesamt etwas mehr als 30 000 t diverser Metallerze im Gesamtwerthe von 1 655 000 Fres.

Nur die Production an Zinkerzen weist eine wesentliche Vermehrung gegenüber jener des Vorjahres auf; dieselbe hat um mehr als die Hälfte zugenommen. Die meisten Zinkerze wurden auf den Grubenconcessionen von Sakamody, Guerrouma und Ouarsenis (Departement Algier) gewonnen. Unter den Kupfererzen Algeriens finden sich verschiedene andere Metallerze in ziemlich ansehnlicher Menge gemengt vor, besonders Bleiglanz und Zinkblende, welche durch Aufbereiten und Waschen nicht vollkommen vom Kupferkies geschieden werden konnten. Diese Erze, von der Concession Kef-oum-Theboul (Departement Constantine) herkommend, wurden nach England exportirt und zu sehr variablen Preisen, je nach ihrem Kupfergehalt, verkauft.

Bei dem Metall-erzbergbau in Algerien waren im Jahre 1892 1600 Arbeiter, darunter nahezu 1000 ober Tag, bei der Aufbereitung und Erzwäsche, sowie beim Erztransport beschäftigt. Die gesammten Arbeitslöhne haben 1 223 000 Fres. oder 783 Fres. im Durchschnitte pro Mann betragen.

Der Metall-erz-Export Algeriens belief sich 1892 auf 34 395 t, hat daher die Production um mehr als 4000 t überschritten. Dieser Export vertheilt sich folgend:

Kupfer- und Bleierze 12 959 t	{ 11 956 t nach England 1 003 t nach Belgien und anderen Ländern
Zinkerze 21 436 t	
	{ 21 090 t nach Belgien 346 t nach England und anderen Ländern

Der Gesamtwert der algerischen Bergwerksproducte weist eine Zunahme von 272 000 Fres. gegen das Jahr 1891 auf, welche vornehmlich auf die Eisen-

erzproduction in den Tagbauen entfällt. Insgesamt wurden beim algerischen Bergbau 2800 Arbeiter beschäftigt. —r—

Hochofenanlage in Buffalo.

Kohlen und Erze werden auf dem Buffalo-River, an welchem die Werke liegen, zugeführt, auf einem, in den Fluss eingebauten Quai abgeladen und von da in die Cokesvorrathsräume (Fassung 2000 t) und Erzreservoirs (Fassung 65 000 t) gebracht.

Zur Gicht des Hochofen führt ein tonlögiger Aufzug unter einem Winkel von 25°.

Vor dem Hochofen liegen zwei Gusshallen von je 48,6 m Länge und 18,2 m Breite, demnach gross genug, um immer freie Beete für unvorhergesehene Abstiche in Bereitschaft halten zu können. Der Hochofen ist mit Parry'schem Trichter, der mittelst Hebel hydraulisch geöffnet und geschlossen werden kann, versehen. Die Gasentnahme geschieht seitlich. Von der Gicht weg gelangen die Gase in einen Jarrell'schen Laveur, der aus einer grossen Glocke besteht, in welche das 2,3 m lichte Gasabzugsrohr mündet. In dieses Abzugsrohr ist eine Reihe von Conusen eingebaut, über welche kaltes Wasser rieselt und die vom Gas bestrichen werden müssen, wodurch das Gichtgas von seinem Staub befreit, im äusseren Raume der grossen Glocke aufsteigen kann, um von dort zu den 3 Winderhitzern geführt zu werden.

Die 3 Winderhitzer sind nach System Cowper-Kennedy gebaut, sind 21,3 m hoch und haben einen Durchmesser von 5,5 m. Das gemeinsame Fundament derselben ist 29,2 m lang, 7,9 m breit, der Rauchcanal zur Esse hat 1,4 × 1,8 m Querschnitt, die Esse ist 46 m hoch und hat 2,6 m lichte Weite.

Das Kesselhaus enthält 14 Kessel, welche gruppenweise zu 2 oder 3 Stück eingemauert sind. Die Kessel

sind Doppelflammrohrkessel von 9,1 m Länge und 1,37 m Durchmesser, der Diameter der Flammrohre ist 457 mm, die Dampfspannung ist 9,5 at.

Im Gebläsehaus finden sich 3 verticale Dampfgebläse von 1,07 m Dampf- und 2,13 m Gebläse-Cylinderdurchmesser von 2,13 m Hub, die bei 26 t in der Minute den Wind für den Hochofen liefern.

Der Hochofen ist 24,3 m hoch, steht auf einem 4,6 m tiefen Steinfundament, welches auf einer Betonlage von 1,5 m Stärke aufruhet. Unter der Betonschicht ist ein Pfahlrost angeordnet. Die wichtigsten Ofendimensionen sind: Eisenkasten Diam. 3,04 m, Höhe 2,43 m

Rast	3,04 „	4,84 „
	5,47 „	
Kohlensack	5,47 „	1,38 „
Schacht	5,47 „	15,65 „
	4,00 „	

Gesammthöhe	24,30 m
Höhe der Formen über dem Boden	1,16 „
Höhe des Schachttragkranzes über dem Boden	5,61 „
Höhe der Windknieleitung über dem Boden	3,53 „
Düsendurchmesser	150 mm

Düsenzahl 7; der Ofenschacht ruht auf 8 gusseisernen Säulen.

Das Gestell ist mit Kühlplatten gekühlt. Die Gichtaufzugsdampfmaschine hat 355 mm Durchmesser und 355 mm Hub des Dampfkolbens. Die Gichtgefässe fassen 2,5 t Erz und 1 t Cokes. (Iron Age. 1893.)

F. T.

Notizen.

Mittheilungen der königlichen technischen Versuchsanstalten in Berlin. Aus dem für die Zeit von Anfang April 1892 bis Ende März 1893 vorliegenden Berichte (1893, 11. Jahrgang, 5. Heft) ist wieder die ausgedehnte und erfolgreiche Thätigkeit dieser Anstalten zu entnehmen. In der genannten Periode wurden von der mechanisch-technischen Abtheilung 2320 Versuche, hauptsächlich Festigkeitsproben mit Metallen und Producten aus denselben, Drähten, Draht- und Hanfseilen, Seilverbindungen, Treibriemen u. s. w. durchgeführt, ferner Untersuchungen über Kupferbleche und Eisenbahnmateriale, über Eisen-Nickellegirungen, sowie über die Festigkeit von Kiefer- und Buchenholz fortgesetzt. In der Abtheilung für Papierprüfung fanden Proben von 977 Papieren, Stoffen und Pappe statt, in der für Oele wurden 269 Arten, dann verschiedene Oelgemische untersucht, der Einfluss der Beimengungen der Oele ermittelt u. s. w. Die chemisch-technische Abtheilung führte 471 Analysen und nebst dem einige andere umfangreiche Arbeiten aus, unter welchen wir die über Bestimmung des Kohlenstoff, Mangan- und Schwefelgehaltes im Eisen hervorheben. Die Prüfungsstation für Baumaterialien endlich hat 18 349 Versuche über die Eigenschaften von natürlichen und künstlichen Bausteinen, sowie von Bindemitteln ausgeführt. H.

Sprengstoffe. In dem fiskalischen Steinsalzbergwerke Pielke bei Inowrazlaw verwendete man als Sprengstoff Roburit an Stelle

des Pulver. In Folge des Wechsels dieses Sprengstoffes steigerte sich die Häuerleistung beim Einbruchsbetriebe in 10 m breiter und 2 m hoher Steinsalzstrecke von 2,23 m³ im Jahre 1891 auf 2,72 m³ Steinsalz per 8stündige Schicht. Der Verbrauch an Roburit ging von 1,59 kg im Vorjahre auf 1,25 kg im Jahre 1892 pro 1 m³ Steinsalz herunter, theils in Folge grösserer Uebung der Arbeiter und besserer Schärfung der Bohrer, theils in Folge Verbreiterung der Strecke von 8 auf 10 m. Der neue Sprengstoff „Dahmenit“ wurde versuchsweise in verschiedenen Zechen des Oberbergamtsbezirktes Dortmund verwendet und haben die damit angestellten Versuche bisher im Allgemeinen zufriedenstellende Resultate ergeben, ohne dass man sich jedoch ein abschliessendes Urtheil bilden kann. Als Vorzug dieses Sprengstoffes wird angegeben, dass bei der Explosion sich keine Flamme bildet, als Nachtheil dessen Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit. Befriedigende Resultate lieferten auch die Norre'schen mechanischen Sicherheitszylinder auf der Zeche Consolidation. (Ztschft. f. d. Bg.-, H.- u. Salinenwesen im preuss. Staate, 1893, Heft 3.) V. W.

Generalversammlung der Salgo-Tarjänner Kohlenbergbau-Gesellschaft. Am 3. März d. J. wurde in Budapest unter dem Vorsitz des Präsidenten, des ungar. Reichstagsabgeordneten Dr. Franz Chorin, die Generalversammlung dieser Gesellschaft abgehalten. Dem Geschäftsberichte der Direction zufolge hat die Kohlenproduction im Jahre 1893 9 042 067 q gegen 7 645 814 q im Vorjahre betragen, die Zunahme beträgt daher 1 396 253 q oder etwa 16 Procent. Auch der Absatz weist eine beträcht-