

Statistik des Bergwerks- und Hüttenbetriebes in Frankreich und Algier für das Jahr 1886.

Dem von der statistischen Commission für die Mineralindustrie Frankreichs hierüber veröffentlichten Berichte entnehmen wir nachstehende Daten:

I. Bergwerksbetrieb.

1. Bergwerksconcessionen.

Im Jahre 1886 wurden in Frankreich 17 Concessionen erteilt (+ 6 gegen das Jahr 1885); hievon entfielen 3 auf Steinkohlen, 1 auf Braunkohlen, 8 auf Eisenerze, 2 auf Zinkerze, 1 auf Pyrite, 2 auf Steinsalz und salzhaltige Quellen.

In Algier wurde eine solche nicht erteilt.

Mit Ende des Jahres 1886 zählte man im Ganzen 1395 Concessionen mit einem Gesamtflächenausmaasse von 11 720 km², welche sich einschliesslich jener in Algier auf 66 Departements vertheilten.

Nach der Natur der Mineralien entfielen auf:

	Frankreich				Algier			
	Anzahl d. Concess. überhaupt	Flächenraum in ha	Anzahl d. ausgeübten Concess.	Percentsatz	Anzahl d. Concess. überhaupt	Flächenraum in ha	Anzahl der ausgeübten Concess.	Percentsatz
Mineralische Brennstoffe	639	568 607	297	46	1	945	—	—
Eisenerze	307	146 267	61	20	15	16 505	3	20
Erze anderer Art	275	341 426	44	16	26	41 326	7	27
Andere Mineralien	82	29 445	24	29	—	—	—	—
Steinsalz	50	27 563	29	58	—	—	—	—
	1353	1 113 308	455	34	42	58 776	10	24

Gegen das Vorjahr verminderte sich die Zahl der ausgeübten Concessionen in Frankreich um neun und in Algier um zwei.

2. Mineralische Brennstoffe.

Production. Diese erreichte im Jahre 1886 eine Höhe von 19 910 000 t (+ 400 000 t gegen das Jahr 1885), von welchen 1 195 000 t auf Anthrazit, 456 000 t auf Braunkohle und 18 259 000 t auf Steinkohle entfielen und welche einen Werth von 222 694 000 Frcs repräsentirten.

An dieser Production beteiligten sich im Ganzen 40 Departements (— 2), von welchen die wichtigsten folgende 8 sind:

	Production in Tonnen
Pas de Calais	6 463 000
Nord	3 910 000
Loire	2 788 000
Gard	1 712 000
Saône et Loire	1 240 000
Allier	831 000
Aveyron	661 000
Bouches du Rhône	388 000
Summe	17 963 000

das sind fast $\frac{9}{10}$ der Gesamtproduction.

Steinkohle wurde in 32, Anthrazit in 14 und Braunkohle in 16 Departements, und zwar Anthrazit hauptsächlich in den Departements Nord, Saône et Loire und Isère, Braunkohle zum grössten Theile im Departement Bouches du Rhône gewonnen.

In Algier besteht nur eine Braunkohlengrube, welche jedoch schon seit langer Zeit aufgelassen ist.

Die Zahl der bei den 297 in Betrieb stehenden Kohlenbergwerken beschäftigten Arbeiter betrug circa 102 400 (+ 800), welche sich folgendermassen vertheilte.

Es standen in Verwendung:

	Männer	Frauen	Kinder unter 16 Jahr.	Summe
unter Tags	68 248	—	4538	72 786
ober Tags	23 046	3258	3264	29 568
Im Ganzen	91 294	3258	7802	102 354

Die Arbeitslöhne erreichten eine Höhe von 107 363 000 Frcs bei einer Gesamtsumme von 28 933 000 Arbeitstagen, so zwar, dass ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht der Arbeiter, als durchschnittlicher täglicher Arbeitslohn ein Betrag von Frcs 3,71 resultirt. Der Schichtenlohn ist in den einzelnen Kohlenbecken verschieden und schwankt derselbe für einen Grubenarbeiter zwischen Frcs 3,86 und Frcs 4,55, für einen Tagearbeiter zwischen Frcs 2,23 und Frcs 3,34.

Der Antheil eines Arbeiters an der Kohlenproduction des Jahres 1886 betrug im Durchschnitte 195 t.

Import, Export und Consumption. Der Import an ausländischer Kohle betrug im Jahre 1886 10 381 000 t (— 536 000) und kam dieselbe hauptsächlich aus Belgien, England und Deutschland, welche Länder 5 086 300 t (darunter 782 600 t Cokes, welche = 1 173 900 t Kohle angenommen werden), resp. 3 921 200 t (darunter 13 000 t Cokes = 19 500 t Kohle) und 1 367 900 t (darunter 263 000 t Cokes = 394 500 t Kohle), zusammen also 10 375 400 t importirten; der nur geringe Rest von 5 500 t entfiel auf die anderen Länder.

Sieht man von letzteren ab, so beteiligte sich Belgien mit 49%, England mit 38% und Deutschland mit 13% am Importe.

Der Export hat sich im Jahre 1886 ziemlich entwickelt; die Menge der hauptsächlich nach Italien, Belgien und in die Schweiz, doch auch nach Spanien und Deutschland exportirten Kohle erreichte eine Höhe von 610 000 t (+ 104 000), u. zw. entfielen hievon auf

Steinkohle	486 000 t
Braunkohle	25 000 t
Coke	66 000 t (= 99 000 t Steinkohle)

Es repräsentirte somit die Menge der im Jahre 1886 nach Frankreich importirten Kohle 52%, die Menge der exportirten Kohle jedoch nur 3% der Gesamtproduction Frankreichs.

Die Consumption an Kohle betrug im Jahre 1886 in Frankreich 29 619 000 t, wovon auf die Departements Nord, Seine, Pas de Calais, Meurthe et Moselle, Loire, Seine Inférieure und Bouches du Rhône allein 15 475 000 t entfielen.

Was den Verbrauch an ausländischer Kohle anbelangt, so consumirten 13 Departements allein 8 000 000 t

derselben, also $\frac{3}{4}$ der Gesamteinfuhr; englische Kohle wurde in 48, belgische in 24 und deutsche Kohle in 18 Departements consumirt, und waren es nur 25 Departements, welche von ausländischer Kohle überhaupt keinen Gebrauch machten.

Die behufs Ausbeutung der Bergwerke aufgestellten Maschinen, deren im Ganzen 1730 vorhanden waren, sowie die Hüttenwerke nehmen an der Consumption einen ziemlich bedeutenden Antheil, erstere verbrauchten 1 226 000 t Kohle (+ 14 000), letztere zusammen 4 404 000 t, von welchen auf Eisenhüttenwerke, abgesehen von 93 000 t Holzkohle, 4 292 000 t Steinkohle entfielen.

In Algier betrug die Consumption nur 106 000 t (— 7000), von welchen ein grosser Theil aus England und der Rest aus Frankreich stammte.

Nachstehende Tabelle zeigt die Production und Consumption Frankreichs, sowie den Import und Export in den letzten 10 Jahren in Tausenden von Tonnen:

	1877	1878	1879	1880	1881
Production	16 805	16 961	17 111	19 362	19 776
Consumtion	24 144	24 555	25 332	28 846	29 445
Import	7 882	8 201	8 882	9 942	10 221
Export	614	594	539	603	601

	1882	1883	1884	1885	1886
Production	20 604	21 334	20 024	19 511	19 910
Consumtion	31 025	32 439	30 941	30 035	29 619
Import	10 868	11 707	11 678	10 917	10 381
Export	457	510	500	506	610

Der durchschnittliche Verkaufspreis der Kohle loco Grube ist so ziemlich in allen Becken zurückgegangen, derselbe schwankte pro Tonne zwischen Frcs 9,71 und Frcs 13,94 und stellte sich im Durchschnitt auf Frcs 11,19 (— Frcs 0,54); einen grösseren Rückgang erlitt der mittlere Preis am Orte der Consumption, derselbe betrug pro Tonne Kohle Frcs 19,79, somit um Frcs 1,10 weniger als im Vorjahre.

Der Gesamtwert der in Frankreich im Jahre 1886 consumirten Kohle wurde einschliesslich der an der Grenze von den importirten mineralischen Brennstoffen erhobenen Abgaben, deren Ertrag sich auf 11 310 014 Frcs belief, mit 586 Millionen Francs (— 42 Millionen) veranschlagt.

3. Torf.

Die Production verminderte sich gegen das Vorjahr abermals um 15 000 t, so dass dieselbe nur 175 000 t betrug; ausgebeutet wurden 536 Torfmoore und blieb das Departement la Somme nach wie vor der Hauptsitz für diese Industrie. Die Gesamtzahl der im Jahre 1886, jedoch nur während eines kleinen Theiles des Jahres bei der Torfgewinnung beschäftigten Personen (Männer, Weiber und Kinder) wurde auf 18 000 geschätzt. Der durchschnittliche Werth einer Tonne Torf betrug

Frcs 10,78 (+ Frcs 0,46), der Gesamtwert der Producte 1 900 000 Frcs.

4. Eisenerze.

Production. Dieselbe betrug im Jahre 1886 annähernd 2 286 000 t Erze (— 32 000 t), von welchen 1 804 000 t in Bergwerken und 482 000 t in Gräbereien gewonnen wurden. Der Gesamtwert dieser Erze — den mittleren Werth einer Tonne mit Frcs 3,60 angenommen — ergab sich mit 8 219 000 Frcs.

Ihrer mineralogischen Beschaffenheit nach theilen sich die gewonnenen Erze in folgende Kategorien:

	Production
Pyrrhosiderite	2 036 887
Brauneisensteine	107 961
Rotheisenstein und Eisenglanz	101 097
Spateisensteine	37 519
Magneteisensteine	2 184
Summe	2 285 648

An dieser Production beteiligten sich im Ganzen 27 Departements, von welchen die Departements Meurthe et Moselle, la Haute Marne, Saône et Loire, le Gard, Pyrenées orientales und le Cher die bedeutendsten waren; erstgenanntes Departement allein förderte 1 714 000 t Erze, somit $\frac{3}{4}$ der Gesamtproduction. In Betrieb standen 61 Bergwerke (— 3) und 111 Betriebspunkte von Gräbereien; hiebei waren ungefähr 5400 Arbeiter (— 400) beschäftigt, von welchen 3300 auf die Grube entfielen. Die Summe der Arbeitslöhne betrug 4 674 000 Frcs (— 628 000) und stellte sich der tägliche Lohn für Grubenarbeiter auf Frcs 3,90, für Tagarbeiter auf Frcs 3,13.

Der Antheil eines Arbeiters an der Gewinnung von Eisenerzen betrug im Jahre 1886 422 t.

In Algier erreichte die Production von Eisenerzen eine Höhe von 433 000 t (+ 14 000), welche in 3 Bergwerken und 1 Gräberei gewonnen wurden und deren Hauptabnehmer die Vereinigten Staaten und England waren. Die Anzahl der hiebei beschäftigten Arbeiter betrug 1476, deren Arbeitslöhne 364 000 Frcs ausmachten. Der Gesamtwert der gewonnenen Erze — den durchschnittlichen Werth einer Tonne mit Frcs 8,32 angenommen — ergab sich mit 3 604 000 Frcs.

Import, Export und Consumption. Die Menge der nach Frankreich importirten Eisenerze betrug im Jahre 1886 1 159 000 t (— 261 000) und kamen dieselben hauptsächlich aus Luxemburg, Deutschland, Spanien, Algier und Belgien.

Der Export stieg gegen das Vorjahr um 14 000 t und erreichte derselbe die Höhe von 104 000 t. Sehr günstig gestaltete sich der Export rücksichtlich der Erze Algiers; die Menge der exportirten Erze überstieg hier die Gesamtproduction um 56 000 t, welche von den Vorräthen der vorhergehenden Jahre genommen werden mussten; dieselbe erreichte eine Höhe von 489 000 t.

Die Consumption bezifferte sich mit 3 341 000 t (— 307 000 t) und participirte hieran:

inländische Erze mit	2 182 000 t	oder 65%
Erze aus Algier „	81 100 t	„ 3 „
ausländische Erze „	1 078 000 t	„ 32 „

5. Erze anderer Art.

Die Zahl der in Betrieb stehenden Unternehmungen betrug 44 (—7); 6 von diesen trugen zur Production nichts bei, da bei ihnen nur Schurfarbeiten durchgeführt wurden. Gewonnen wurden hauptsächlich Blei- und Silbererze, Pyrite, Zink-, Mangan-, Antimon- und Kupfererze; der Gesamtwertb dieser Producte belief sich auf 6 765 000 Frs., und zwar entfielen hievon auf

Blei und Silbererze . . .	3 058 000 Frs
Pyrite	2 696 000 „
Zinkerze	680 000 „
Manganerze	266 000 „
Antimonerze	45 000 „
und Kupfererze	20 000 „

Silberhaltige Bleierze wurden in 19 Bergbauen gewonnen, welche 15 000 t Erze mit einem durchschnittlichen Werthe von 208 Frs per Tonne lieferten. Die Gesamtproduction von Pyrit, welcher 40—50% Schwefel enthält und zur Schwefelsäurefabrikation verwendet wird, belief sich auf 185 000 t (+17 000) und betrug der Werth einer Tonne 14,58 Frs. Zinkerze lieferte hauptsächlich das Departement le Gard und wurden im Ganzen 11 000 t zu einem Durchschnittspreise von 61 Frs gewonnen. Die Production von Manganerzen ist in Folge des Importes einer grossen Menge kaukasischer Erze in fortwährendem Sinken begriffen, sie erreichte im Jahre 1886 kaum die Höhe von 7 700 t; der Durchschnittspreis per Tonne betrug 34,59 Frs. Was die Production von Kupfer- und Antimonerzen anbelangt, so war dieselbe äusserst gering, sie betrug 167, resp. 247 Tonnen Erze mit einem mittleren Preise von 122, resp. 180 Frs per Tonne.

Die Gesamtzahl der bei den Unternehmungen dieser Art beschäftigten Arbeiter betrug circa 4000, deren Löhne sich auf eine Summe von 2 934 000 Frs beliefen.

In Algier erreichte die Gesamtproduction eine Höhe von 17 000 t, deren Werth 730 000 Frs betrug; die Zahl der bei den 7 in Betrieb stehenden Unternehmungen beschäftigten Arbeiter war 750, deren Löhne eine Summe von 521 000 Frs erreichten.

Import, Export und Consumption. Importirt wurden circa 76 000 Tonnen Erze und waren es hauptsächlich Mangan-, Zink-, Kupfer- und Silbererze; der Export beschränkte sich auf 2300 t Pyrite und eine geringe Menge Antimonerze. Algier exportirte 29 500 t Erze.

6. Andere Mineralien.

Bitumen und Asphalt. Die Production belief sich im Ganzen auf 190 000 t, und zwar entfielen hievon 167 000 t auf bituminösen Schiefer, welcher hauptsächlich im Departement Saône et Loire gewonnen wird, 15 000 t auf Asphaltkalkstein zum grössten Theile aus dem Departement l'Ain, 1200 t auf bituminösen Sand und 7000 t auf Boghead.

Die Zahl der in Betrieb stehenden Unternehmungen betrug 22 (+1), bei welchen im Ganzen 785 Arbeiter in Verwendung standen, deren Löhne zusammen 770 000 Frs

betragen. Der Gesamtwertb der gewonnenen Mineralien erreichte eine Höhe von über 1 267 000 Frs (+29 000).

Erdschwefel. Dieser wurde nur in 2 Bergwerken gewonnen, welche 4800 t im Werthe von 96 000 Frs producirten; beschäftigt waren hiebei 50 Arbeiter.

Bauxit. Die Production erreichte eine Höhe von 25 000 t (+6 000).

Die Zinnerz- und Alaunsteingruben blieben auch im Jahre 1886 ausser Betrieb.

Import und Export. Der Import umfasste 10 400 t Asphalt (—1600), welcher hauptsächlich aus der Schweiz und aus England kam, ausserdem 62 000 t Schwefel, 1600 t Graphit und 7800 t Mineralien anderer Art. Exportirt wurden 6400 t Asphalt und 4000 t Schwefel.

7. Salz.

Steinsalz. Die Production erreichte eine Höhe von 311 000 t (etwas weniger als im Jahre 1885), im Werthe von 5 515 000 Frs (—1 047 000).

Ausgeübt wurden 29 Concessionen und betrug die Zahl sämtlicher Arbeiter 1542, von welchen 1300 mit dem Versieden der Salzsoole und dem Raffiniren des Steinsalzes beschäftigt waren. Der Antheil eines Arbeiters an der Salzproduction des Jahres 1886 belief sich auf 204 t (—15). Die Anzahl der in Gebrauch stehenden Sudpfannen betrug 262 (—9) und erforderte das Versieden der Salzsoole per Tonne raffinirtes Salz durchschnittlich einen Aufwand an mineralischem Brennstoffe von 529 kg.

Meersalz. Die Ausbeutung der Salzteiche, welche im Ganzen einen Flächenraum von 16 000 ha repräsentiren, ergab eine Production von 352 000 t Salz im Werthe von 6 303 000 Frs. Die Gewinnung erfolgte an den Küsten des Mittelmeeres und des atlantischen Oceans, und zwar zum grössten Theile in den Departements les Bouches du Rhône, le Gard und l'Hérault. Die Zahl der bei den Salzteichen — jedoch nur während eines kleinen Theiles des Jahres — beschäftigten Arbeiter betrug 8000, deren Löhne 2 100 000 Frs ausmachten.

In Algier erreichte die Gesamtproduction von Stein- und Meersalz die Höhe von 260 000 t.

Import, Export und Consumption. Der Import an Salz betrug etwas mehr als 20 000 t; exportirt wurden 156 500 t und erreichte die Consumption die Höhe von 527 000 t.

8. Bergwerksabgaben und Ertrag der Bergbauunternehmungen.

Die Bergwerksabgaben, welche in Frankreich zweierlei Art, nämlich unveränderliche (10 Centimes per ha Flächenraumes der ertheilten Concession) und veränderliche (proportional dem Reinertragnisse der Förderung) sind, betragen im Jahre 1886 2 257 328 Frs (—296 133 Frs). Hievon entfielen auf mineralische Brennstoffe 2 019 319 Frs, auf Eisenerze 66 743 Frs und auf Mineralien anderer Art 171 266 Frs.

In Algier betragen diese Abgaben im Ganzen nur 16 382 Frs (—9 503).

Abgesehen von den Salzbergbauen arbeiteten in ganz Frankreich nur 218 Bergwerke mit Gewinn und betrug deren steuerbarer Reinertrag 38 863 956 Frs (— 5 411 000); die übrigen 212 Bergbaue wiesen zusammen ein Deficit von 5 382 200 Frs auf.

In Algier wurde der steuerbare Reinertrag mit 180 000 Frs bemessen.

9. Schürfwesen.

Nachstehende Tabelle enthält die Gesamtzahl der Schürfungen überhaupt, die Zahl der im Jahre 1886 begonnenen Schürfungen, sowie das Stadium, in welchem sich dieselben befinden.

Art des Mineralen, auf welches geschürft wurde	Frankreich				
	Schürfungen		Stadium, in welchem sie sich befinden		
	Gesamtzahl	im Jahre 1886 begonnen	welchen ein Ge- such um Conces- sions-Ertheilung folgte	welchen ein Ge- such um Conces- sions- ertheilung nicht folgte	
				nicht beendet	aufge- lassen
Mineral. Brennstoffe .	13	3	5	8	—
Eisenerze	9	4	3	3	3
Erze anderer Art . .	13	7	6	7	—
Steinsalz	1	—	—	1	—
Andere Mineralien . .	4	3	2	—	2
Summe	40	17	16	19	5
	Algier				
Mineral. Brennstoffe .	1	—	—	—	1
Eisenerze	2	—	—	2	—
Erze anderer Art . .	9	1	2	4	3
Steinsalz	—	—	—	—	—
Andere Mineralien . .	1	—	—	1	—
Summe	13	1	2	7	4

10. Verunglückungen beim Bergbaubetriebe.

Untenstehende Tabelle enthält die Zahl der unter und ober Tags in Verwendung stehenden Arbeiter, sowie die Zahl der Unglücksfälle und der Verunglückten.

Die haupt-sächlichsten Ursachen der Verunglückungen waren: Verbruch, Schlagwetterexplosionen, Sturz in den Schacht, Seilbruch, doch wurden auch viele Verletzungen durch die unterirdischen Eisenbahnen herbeigeführt. Sehr vereinzelt waren die Verunglückungen in Folge Ausströmens von Kohlensäure und in Folge Wassereinbruches. Die Zahl der Schlagwetterexplosionen betrug im Ganzen 11, von welchen 7 durch das Geleuchte, 2 durch Sprengschüsse herbeigeführt wurden, während bei 2 Explosionen die Ursache nicht eruiert werden konnte; die Zahl der in Folge dieser Explosionen verunglückten Personen betrug 38, und zwar wurden von diesen 24 getödtet und 14 verletzt.

11. Mineral-Industrie in den Colonien.

In Neu-Caledonien zählte man Ende des Jahres 1886 134 Concessionen, welche zusammen eine Fläche von 11 434 *ha* repräsentirten; hievon entfielen auf:

Nickel	64	Concessionen
Kupfer	29	"
Kobalt	14	"
Antimon	10	"
Gold	8	"
Chrom u. Chromeisen	7	"
Mangan	1	"
Kohle	1	"

Die Gesamtproduction betrug 9 390 *t*, und zwar:

Kobalt	3 467 <i>t</i>
Nickel	2 930 <i>t</i>
Chrom	1 800 <i>t</i>
Kupfer	800 <i>t</i>
silberhältiges Blei .	373 <i>t</i>

und waren hiebei 862 Arbeiter beschäftigt.

Von den übrigen Colonien besitzt keine eine Mineral-industrie, ausser Cayenne, welches im Jahre 1886 1 804 086 *kg* Gold producirte.

	Zahl der beschäftigten Arbeiter			Zahl der Unglücksfälle		Zahl der Verunglückten					
	unter Tags	ober Tags	im Ganzen	unter Tags	ober Tags	unter Tags		ober Tags		im Ganzen	
						todt	ver- letzt	todt	ver- letzt	todt	ver- letzt
Frankreich:											
Kohlenbergwerke	72 786	29 568	102 354	622	53	115	553	18	48	133	601
Bergwerke anderer Art . .	6 102	2 926	9 028	63	6	16	51	1	5	17	56
Zusammen	78 888	32 494	111 382	685	59	131	604	19	53	150	657
Algier	656	723	1 379	2	3	1	1	1	2	2	3
Summe	79 544	33 217	112 761	687	62	132	605	20	55	152	660

(Schluss folgt.)

Notizen.

Mansfelder Kupferschiefer bauende Gewerkschaft. Im Jahre 1887 wurden 443 073,515 *t* Minern aller Art gefördert (+1706,325 *t* gegen 1886) und 452 870 *t* in den Rohhütten verschmolzen (— 550 *t*). Dargestellt wurden 36 597,37 *t* Rohstein, 17 740,19 *t* Sparstein und 329,85 *t* Bodenkupfer; ferner 17 033 *t* 50° Schwefelsäure. Die Erzeugung an Raffinadkupfer betrug 13 223,564 *t*

(+ 436 071 *t*), an Silber 75 204,629 *kg* (— 67 *kg*). Verkauft wurden 14 554,506 *t* Raffinad und 75 204,629 *kg* Silber, wobei das Kupfer im Durchschnitte 88,40 M (+1,50 M), das Silber 131,22 M (— 2,52 M) erzielte. Die gesammten Kosten pro Tonne Kupfer (inclusive Hüttenkosten etc.) betragen 1498,97 M (— 203,51 M). Der Ueberschuss bei den Kupferschiefer-Berg- und Hüttenwerken beziffert sich auf 3 953 240,03 M (+ 1 074 594,55 M), der Gewinn auf 2 649 208,12 M (im Jahre 1886 war ein Verlust von 22 450,01 M

Jahr	England	And. Länder	Totale	Die Production der Jahre 1885, 1886 und 1887		
	T o n n e n			vertheilt sich auf die Länder wie folgt:		
				1885	1886	1887
	T o n n e n					
1878	20	—	20			
1879	1 150	50	1 200			
1880	10 000	40 000	50 000			
1881	46 120	289 880	336 000	England	145 707	258 466
1882	109 364	340 636	450 000	Deutschland, Oester-		
1883	122 380	511 993	634 373	reich, Luxemburg	617 514	883 859
1884	179 000	685 000	864 000	Frankreich	130 582	122 711
1885	145 707	799 610	945 317	Belgien und andere		
1886	258 466	1 055 165	1 313 631	Länder	51 514	48 595
1887	364 526	1 337 726	1 702 252	Summe	945 317	1 313 631
Summe	1 236 733	5 060 060	6 296 793			1 702 252

Statistik des Bergwerks- und Hüttenbetriebes in Frankreich und Algier für das Jahr 1886.

(Schluss von S. 682.)

II. Hüttenbetrieb.

1. Roheisen. Die Gesamtproduction erreichte eine Höhe von 1 517 000t im Werthe von 83 700 000 Frcs.

Die producirten Mengen der einzelnen Roheisensorten mit Bezug auf das zur Erzeugung verwendete Brennmaterialie sind aus nachstehender Tabelle zu entnehmen:

	a) Frischereiroheisen		Giessereiroheisen		Gusseisen		S u m m e	
	β) Ferromangan		(2. Schmelzung)		(1. Schmelzung)			
	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Werth in Millionen von Frcs
Cokesroheisen	α) 1 179 000	51	241 000	52	63 000	104	1 497 000	81,3
Holzkohlenroheisen	β) 14 000	142	2 000	133	2 000	181	12 000	1,6
Cokes-Holzkohlenroheisen	—	129	5 000	67	3 000	172	8 000	0,8
Totalgewicht und mittlerer Preis	1 201 000	52	248 000	53	68 000	110	1 517 000	
Werth in Millionen von Frcs	63,0		13,2		7,5			83,7

Gegen das Vorjahr verminderte sich die Production um 114 000t, und zwar entfielen hievon auf

- Cokesroheisen 89 000t
- Holzkohlenroheisen 17 000t
- Cokes-Holzkohlenroheisen 8 000t

An dieser Production beteiligten sich 23 Departements, von welchen die wichtigsten folgende waren:

- | | |
|------------------------------|------------|
| | Production |
| Meurthe et Moselle | 738 000t |
| Nord | 216 000t |
| Pas de Calais | 91 000t |
| Gard | 89 000t |
| Saône et Loire | 75 000t |

In Betrieb standen 77 Hütten (— 18) und 108 Hochöfen (— 24), von welchen 88 mit Cokes (— 11), 16 mit

Holzkoale (— 10) und 4 mit Cokes und Holzkoale (— 3) betrieben wurden.

Die Erzeugung eines Cokes-Hochofen stellte sich im Jahre 1886 im Durchschnitte auf 17 000t; am grössten war dieselbe in den Departements Pas de Calais, Nord und Meurthe et Moselle, wo sie die Höhe von 30 400, resp. 24 000 und 23 800t erreichte. Zur gesammten Roheisenerzeugung verbrauchte man 3 341 000t Erze, zu deren Verschmelzung 1 745 000t Brennmaterialie, und zwar 1 709 000t Cokes, 21 000t Steinkohle und 15 000t Holzkoale aufgewendet wurden; das Ausbringen an Roheisen betrug im Durchschnitte etwas mehr als 45%.

2. Eisen. Die Production belief sich, die Schienen, Platten und Bleche mitinbegriffen, auf 767 000t (— 15 000) im Gesamtwerthe von 118 Millionen Frcs, und zwar vertheilte sich dieselbe, mit Rücksicht auf die Art der Erzeugung folgendermassen auf die einzelnen Producte:

	Handels- u. Specialeisen		Schienen		Platten und Bleche		S u m m e	
	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Werth in Millionen von Frcs
Puddeleisen	546 000	138	1000	135	91 000	214	638 000	95,1
Mit Holzkoale gefrischtes Eisen	14 000	289	—	—	5 000	338	19 000	5,9
Ans Alteisen und Abfällen erzeugtes Eisen	102 600	148	—	—	8 000	269	110 000	17,1
Totalgewicht und mittlerer Preis	662 000	143	1000	135	104 000	224	767 000	
Werth in Millionen von Frcs	94,8		0,1		23,2			118,1

Die Eisenerzeugung vertheilte sich auf 48 Departements, in welchen 180 Hüttenwerke (— 12) mit 688 Puddelöfen (— 65), 77 Frischherden (— 19) und 690 Schweissöfen, ausserdem 505 Walzwerke, 427 Dampf- und 221 Stirn- und Schwanzhämmer in Betrieb standen; das wichtigste von diesen 48 Departements war das Departement le Nord, welches allein 289 000t, also fast 38%, zur Gesamtproduction beitrug.

3. Stahl. Die Gesamtproduction betrug nur 428 000t, im Werthe von nicht ganz 103 Millionen Frcs; dieselbe verminderte sich somit im Vergleiche zum Vorjahre um 126 000t, von welchen 101 000t auf jene Stahlarten entfielen, welche auf Schienen verarbeitet wurden. Die producirten Mengen der einzelnen Stahlarten sind aus nachstehender Tabelle zu entnehmen:

	Schienen		Handels- u. Specialstähle		Platten und Bleche		Summe	
	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Mittlerer Preis pro t in Frcs	Gewicht in t	Werth in Millionen von Frcs
Bessemerstahl	237 900	136	43 700	181	18 500	245	300 000	44,7
Siemens-Martin Stahl	16 700	146	57 200	653	27 500	312	101 400	48,4
Puddelstahl	—	—	8 000	364	1 900	401	9 900	3,7
Cementstahl	—	—	1 500	578	—	—	1 500	0,9
Tiegelgussstahl	—	—	6 300	556	100	767	6 400	3,6
Aus altem Stahle erzeugter Stahl	—	—	8 000	170	300	209	8 300	1,4
Totalgewicht und mittlerer Preis	254 600	137	124 700	432	48 300	291	427 600	
Werth in Millionen von Frcs	34,8		53,9		14,0		102,7	

Von den 28 Departements, welche sich mit der Stahlerzeugung beschäftigten, waren die Departements le Nord, Pas de Calais, Saône et Loire, le Gard und la Loire die wichtigsten, welche zusammen 282 000t, somit mehr als die Hälfte der Gesamtproduktion producirten.

Die Zahl der in Betrieb stehenden Stahlwerke betrug 66 (+ 4) und standen bei diesen 30 Bessemerconver-

45 Martinöfen, 37 Puddelöfen, 24 Cementöfen, 39 Tiegelgussstahlöfen (mit 488 Tiegeln) und 246 Schmiedeherde in Verwendung.

Einen Ueberblick über die gesammte Erzeugung von Roheisen, Eisen und Stahl, über die Zahl der hiebei beschäftigten Arbeiter, sowie über den Verbrauch an Brennmaterialen bei den einzelnen Producten, erhält man aus nachstehender Tabelle:

	Gewicht		Werth	Zahl der Arbeiter	Verbrauch an Brennmaterial		
	der Producte				Steinkohle	Cokes	Holzkohle
	t	Millionen von Frcs	t		t	t	
Frisebereirohisen, Giessereirohisen und Gusseisen (l. Schmelzung)	1 517 000	83,7	10 000	21 000	1 709 000	15 000	
Handelseisen, Schienen, Platten und Bleche	767 000	118,1	30 000	1 178 000	—	23 000	
Die verschiedenen Stahlarten	428 000	102,7	12 000	513 000	11 000	—	
Summe	2 712 000	304,5	52 000	1 712 000	1 720 000	38 000	
				3 470 000			

Gegen das Jahr 1885 zeigt die Gesamtproduction dem Gewichte nach eine Verminderung von 255 000t, dem Werthe nach eine solche von 51 Millionen Frcs; die Zahl der Arbeiter verringerte sich um 3000 und hat auch der Verbrauch an Brennmaterialen im Jahre 1886 um ungefähr 400 000t abgenommen. — Die Zahl der zur gesammten Eisenerzeugung verwendeten Dampfmaschinen betrug 1902 (— 62) mit zusammen 94 000e, ausserdem waren jedoch noch 478 Wasserräder und Turbinen in Betrieb, welche eine Kraft von 13 000e repräsentirten.

4. Import, Export und Consumption. Der gesammte Import betrug 273 045t, der Export 296 667t, und zwar entfielen hievon auf:

	Import	Export
	in t	
Roheisen	153 210	41 745
Eisenabfälle, Feilspäne etc.	9 068	4 901
Hammerschlg	8 664	59 492
Eisen (Barren, Schienen, Winkel, Massel, Platten, Bleche etc.)	88 177	125 673
Stahl (Barren, Schienen, Bandagen, gewalzter und gezogener Stahl etc.)	13 926	64 856

Im Vergleiche zum Vorjahre verminderte sich der Import im Ganzen um 64 000t, wovon 44 000t auf Roheisen, 14 000t auf Eisen und 60 000t auf Stahl ent-

fielen; exportirt wurden um 10 000t mehr als im Jahre 1885, und zwar erhöhte sich der Export rücksichtlich des Roheisens und Eisens um 6000t, resp. 11 000t, derselbe verminderte sich dagegen hinsichtlich des Stahles um 7000t.

Die Gesamtconsumtion Frankreichs sank gegen das Vorjahr um 330 000t, dieselbe betrug nur 2 734 000t, und zwar entfielen hievon auf

Roheisen	1 628 000t
Eisen	729 000t
Stahl	377 000t

Nachstehende Tabelle zeigt Frankreichs Production und Consumption an Roheisen, Eisen und Stahl, sowie den Import und Export in den letzten 10 Jahren in Tausenden von Tonnen:

J a h r:		1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886
Production .	Roheisen	1507	1521	1400	1725	1886	2039	2069	1872	1631	1517
	Eisen . .	881	843	857	966	1026	1073	979	877	782	767
	Stahl . .	269	313	333	389	422	458	522	503	554	428
Consumtion	Roheisen	1655	1655	1518	1843	2136	2317	2355	2059	1793	1628
	Eisen . .	878	853	853	954	1061	1147	1025	893	769	729
	Stahl . .	259	296	316	378	419	485	550	502	502	377
Import . .	Roheisen	192	173	157	162	289	311	320	217	197	153
	Eisen . .	100	124	105	109	147	184	169	134	103	88
	Stahl . .	7	7,8	10,3	12,7	26	53,8	47,3	22,2	19,7	13,9
Export . .	Roheisen	44	39	39	41	39	34	34	30	36	42
	Eisen . .	112	114	108	120	112	110	123	118	115	126
	Stahl . .	17,5	24,9	27,6	23,2	29,7	26	19,6	23,1	21,5	64,9

5. Andere Metalle: Die Gesamtproduction betrug annähernd 24 000t (=) im Werthe von ungefähr 18 650 000 Frs (= 1 800 000), und zwar entfielen hievon auf:

	Production	Werth
Silber	46 789kg	7 486 240 Frs
Blei	3 977t	1 201 817 "
Kupfer	3 519t	3 524 160 "
Zink	16 132t	5 881 185 "
Nickel	30t	180 000 "
Aluminium	2 430kg	243 000 "
Antimon	171t	132 515 "

Diese Metalle wurden in 15 Hütten (= 1) erzeugt, die Zahl der hiebei beschäftigten Arbeiter betrug 1100 und erforderte ihre Gewinnung einen Aufwand von 108 000t Brennmaterial.

Der Import, Export und die Consumption an den gebräuchlichsten Metallen ist aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Import	Export	Consumtion
	in t		
Blei	61 681	14 367	51 000
Kupfer	23 226	5 051	22 000
Zink	33 547	2 566	47 000
Zinn	5 839	433	5 400
Nickel	246	21	250
Antimon	541	4	700

Der grösste Theil des Bleies kam aus Spanien, Zink hauptsächlich aus Belgien; England, Chili, die Vereinigten Staaten Amerikas lieferten Kupfer, England und die Niederlande das Zinn. H—n.

Notizen.

F. Siemens über die Anwendung von Wassergas zu metallurgischen Zwecken. Wits on hat seinen in Witkowitz und in dem Leedser Hüttenwerk vorhandenen Wassergasapparat statt des bekannten Gasgenerators in Verbindung mit dem Siemensofen empfohlen. Fr. Siemens berechnet im „Iron“, 1888, Nr. 813, S. 132, dass die Herstellung von 2t Stahl im Martinofen mit minderwerthigem Wits on'schen Wassergas 18 sh 3 d kostet, mit Siemensgas von guter Qualität nur 10 sh 6 d, also 74% weniger. („Berg- u. hüttenm. Ztg.“ 1888, 342.) N.

Eine neue Steinkohlensaufbereitungs-Anlage auf der Ferdinand-Grube zu Kattowitz in O.-S. beschreibt und bildet ab Herr L. Honigmann in der „Preuss. Zeitschrift f. B.-, H.- u. Salinenwesen“, 1888, 4. Heft. N.

Zur Bestimmung von Zink wendet J. Riban (Comptes rendus, 107, 341) eine Methode an, welche alle Mängel ausschliesst, die der Bestimmung von Zink mit Schwefelammonium, Schwefelwasserstoff oder kohlensaurem Natron anhaften. Riban versetzt die betreffende Lösung so lange mit kohlensaurem Natron bis ein bleibender Niederschlag entsteht und löst diesen durch einige Tropfen Salzsäure wieder auf. Die schwach saure Lösung wird darauf mit einem grossen Ueberschuss an lithion-saurem Natrium versetzt und so stark mit Wasser verdünnt,

dass 100 cm³ etwa 0,1 g Zink enthalten. Man leitet nun in der Kälte Schwefelwasserstoff durch und fällt das Zink als weisses festes Schwefelzink, welches sich schnell zu Boden setzt. Die in Freiheit gesetzte Lithionsäure hat bei der grossen Verdünnung keine Einwirkung auf das Schwefelzink. Man filtrirt sofort, wäscht den Niederschlag mit einer Mischung von kochendem Wasser und Schwefelwasserstoffwasser, trocknet bei 100°, trennt den Niederschlag möglichst vollkommen von dem Filter und versetzt dieses, nachdem einige Tropfen Ammoniumnitrat zugefügt sind, im Porzellantiegel. Zu der Asche bringt man den Niederschlag und glüht diesen nach den Angaben von Bose im Wasserstoffstrom, oder führt ihn in Zinkoxyd über. („Zeitschr. f. angew. Chem.“ 1. Sept. 1888.) O. V.

Die Ventilatoranlage auf dem Kasberge der kgl. Steinkohlengrube von der Heydt beschreibt Herr Ochwaldt in der „Preuss. Zeitschrift f. B.-, H.- u. Salinenwesen“, 1888, 4. Heft. Die Versuche fielen für den Guibal-Ventilator nicht ungünstig aus. Wir verweisen auf die Quelle. N.

Schutz des Eisens vor Corrosion. Zu East Port, Chester, Vereinigte Staaten, ist unter G. W. Gesner's Leitung eine neue Anlage errichtet, welche mit 12 Retorten arbeitet, in denen pro Tag 20 Tons Eisenröhren behandelt werden können. Die Röhren werden in die Retorten hinabgelassen, worauf man letztere schliesst und den Inhalt auf geeignet; Temperatur