

# Die Produktion der Bergwerke, Salinen und Hütten des preußischen Staates im Jahre 1911.\*)

## I. Produktion der Bergwerke.

	Zahl der an der Produktion teilnehmenden Werke <sup>b)</sup>	Menge der Produktion in Tonnen	Wert der Produktion in Mark
<b>1. Mineralkohlen u. Bitumen:</b>			
Steinkohlen . . . . .	280	151,324.030	1.462,665.255
Braunkohlen . . . . .	365	60,531.943	139,975.663
Graphit . . . . .	—	—	—
Asphalt . . . . .	3	19.956	199.560
Erdöl . . . . .	42	98.644	7,360.265
<b>2. Mineralsalze:</b>			
Steinsalz . . . . .	9 ( 8)	527.034	2,410.601
Kainit . . . . .	61 ( 16)	3,502.762	45,248.619
Andere Kalisalze . . . . .	43 ( 8)	2,920.725	26,609.084
Bittersalze (Kieserit, Glaubersalz usw.) . . . . .	— ( 2)	114	789
Borazit . . . . .	— ( 5)	147	26.267
<b>3. Erze:</b>			
Eisenerze . . . . .	299 ( 18)	4,948.711	42,634.643
Zinkerze . . . . .	37 ( 22)	696.903	49,027.271
Bleierze . . . . .	70 ( 26)	125.367	13,932.346
Kupfererze . . . . .	20 ( 26)	857.517	21,316.073
Silber- u. Golderze . . . . .	2 ( —)	—	—
Zinnerze . . . . .	—	—	—
Quecksilbererze . . . . .	—	—	—
Kobalterze . . . . .	—	—	—
Nickelerze . . . . .	1 ( 2)	9.608	193.144
Antimonerze . . . . .	—	—	—
Arsenikerze . . . . .	3	4.476	422.573
Manganerze . . . . .	10	86.902	1,026.161
Wismuterze . . . . .	—	—	—
Uranerze . . . . .	—	—	—
Wolframerze . . . . .	—	—	—
Schwefelkies . . . . .	3 ( 10)	202.136	1,895.704
Sonstige Vitriol- und Alaunerze . . . . .	( 1)	63	376
<b>Summe I: Bergwerke</b>	<b>1248 (144)</b>	<b>225,857.039</b>	<b>1.814,944.394</b>

Außerdem wurden im Fürstentum Waldeck gewonnen:

Eisenerze . auf 1 Werk 19.098 t im Werte von M 95.490

Die durchschnittliche tägliche Belegschaft betrug:

Bei den Bergbauen auf	Unter Tag	Ober Tag		überhaupt
		männliche	weibliche	
Mineralkohlen u. Bitumen	454.505	179.809	7.144	641.458
Mineralsalze . . . . .	12.200	8.254	17	20.471
Erze . . . . .	39.597	18.643	3.303	61.543
<b>Zusammen . . . . .</b>	<b>506.302</b>	<b>206.706</b>	<b>10.464</b>	<b>723.472</b>

\*) „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preußischen Staate.“ Jahrgang 1912, Band 60, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, 1912.

<sup>b)</sup> Werke, bei denen die betreffenden Artikel nur als Nebenprodukt gewonnen wurden, sind in Klammern gesetzt.

## II. Gewinnung von Salzen aus wässriger Lösung.

	Zahl der an der Produktion teilnehmenden Werke <sup>b)</sup>	Menge der Produktion in Tonnen	Wert der Produktion (ohne Steuer) in Mark
Kochsalz . . . . .	34 ( 4)	337.583	8,521.453
Chlorkalium . . . . .	42 ( 1)	587.927 <sup>a)</sup>	56,671.130
Chlormagnesium . . . . .	— ( 8)	28.483	649.307
<b>Schwefelsaure Alkalien:</b>			
a) Glaubersalz . . . . .	8 ( 6)	68.724	1,684.765
b) Schwefelsaures Kali . . . . .	— (19)	55.790	8,189.102
c) Schwefels. Kalimagnesia . . . . .	— (17)	22.944	1,699.976
<b>Schwefelsaure Magnesia . . . . .</b>			
— (12)	36.053	624.112	
<b>Schwefelsaure Erden:</b>			
a) Schwefelsaure Tonerde . . . . .	3 ( 1)	9.350	524.377
b) Alaun . . . . .	1 ( 1)	1.580	192.910
<b>Summe II . . . . .</b>	<b>88 (69)</b>	<b>1,148.434</b>	<b>78,757.132</b>

Die mittlere Belegschaft der Hütten betrug:

Hauptprodukte	Arbeiter		Arbeiter überhaupt
	männliche	weibliche	
Roheisen . . . . .	33.572	499	34.071
Zink . . . . .	10.922	1.407	12.329
Blei . . . . .	2.735	34	2.769
Kupfer . . . . .	4.593	20	4.613
Silber . . . . .	240	—	240
Nickel . . . . .	391	1	392
Zinn . . . . .	686	—	686
Arsenikalien . . . . .	82	11	93
Schwefelsäure . . . . .	5.360	287	5.647
Vitriole . . . . .	37	—	37

	Für Holzkohlen- Roheisen		Für sonstiges
	Für Holzkohlen-	Für sonstiges	
Die Zahl der Hochöfen betrug . . . . .	5	233	
Hievon waren im Betriebe . . . . .	3	201	
Mit einer Betriebsdauer von . . . . .			
Wochen . . . . .	110	9701	

Der Qualität nach wurden erzeugt:

	Menge in Tonnen	Wert in Mark überhaupt	Wert in Mark auf eine Tonne
a) Gießereiroheisen . . . . .	2,133.347	132,202.695	61.97
b) Gußwaren I. Schmelzung, u. zw.: . . . . .	—	—	—
α) Geschirrguß (Peters) . . . . .	63.121	5,680.922	90.—
β) Röhren . . . . .	17.536	2,142.301	122.17
γ) Andere Gußwaren . . . . .	378.051	24,073.624	64.02
c) Bessemerroheisen . . . . .	5,744.424	317,630.276	55.29
d) Thomasroheisen . . . . .	—	—	—
e) Stahleisen und Spiegel-eisen . . . . .	1,538.288	106,631.467	69.32
f) Puddelroheisen . . . . .	583.408	34,074.128	58.41
g) Bruch- und Wascheisen . . . . .	21.087	885.645	42.—
<b>Zusammen . . . . .</b>	<b>10,477.262</b>	<b>623,321.058</b>	<b>59.49</b>

<sup>a)</sup> Siehe Fußnote <sup>1)</sup>.

<sup>b)</sup> Darunter 188.734 t kalzinierte Düngesalze im Werte von M 10,786.383.—.

### III. Produktion der Hütten.

	Zahl der an der Produktion teilnehmenden Werke <sup>4)</sup>	Menge der Produktion in Tonnen (wo nichts anderes angegeben)	Wert der Produktion in Mark	
			im ganzen	auf die Tonne (wo nichts anderes angegeben)
Roheisen: a) Holzkohlen-Roheisen . . . . .	3 (—)	4.592	636.477	138.59
b) Steinkohlen- und Koks-Roheisen . . . . .	68 (1)	10,472.670	622,684.581	59.46
Zusammen, Roheisen . . . . .	71 (1)	10,477.262	623,321.058	59.49
Zink (Blockzink)	22 (—)	230.995	112,014.863	484.92
Blei:				
a) Blockblei . . . . .	12 (6)	150.741	41,180.309	273.19
b) Kaufglätte . . . . .	— (2)	3.441	1,001.209	291.—
Kupfer:				
a) Hammergares Block- und Rosettenkupfer . . . . .	7 (2)	32.145	37,946.420	1.180.46
b) Schwarzkupfer zum Verkauf . . . . .	— (2)	79	70.167	884.23
c) Kupferstein . . . . .	— (3)	996	249.253	250.24
Silber (Reinmetall)	3 (11)	284.769 kg	20,769.264	72.94
Gold (Reinmetall) . . . . .	— (9)	520 "	1,451.632	2.791.28
Quecksilber . . . . .	— (2)	2.861 "	13.774	4.81
Nickel (Reinmetall)	5 (—)	3.744	10,955.028	2.926.17
Blaufarbwerkzeuge . . . . .	— (2)	107	1,500.200	14.067.50
Cadmium (Kaufware) . . . . .	— (6)	42.575 kg	224.254	5.27
Zinn:				
a) Zinn (Handelsware)	4 (1)	12.335	39,206.483	3.178.45
b) Zinnsalz (Chlorzinn) . . . . .	— (1)	3.742	5,988.000	1.600.—
Wismut . . . . .	—	—	—	—
Antimon (Antimonmetall) . . . . .	— (1)	5.411	2,966.648	548.23
Mangan und Manganlegierungen . . . . .	—	—	—	—
Uranpräparate . . . . .	— (1)	1	20.000	20.000.—
Arsenikalien . . . . .	1 (—)	1.862	498.162	267.54
Selen (Reinmetall) . . . . .	— (1)	500 kg	25.000	50.—
Schwefel (in Stangen, Blöcken und Blüten) . . . . .	— (2)	1.239	119.196	96.23
Schwefelsäure:				
a) Englische Schwefelsäure . . . . .	53 (13)	1,167.228	30,283.904	25.95
b) Rauchendes Vitriolöl . . . . .	2 (5)	52.651	2,154.837	40.93
Vitriol:				
a) Eisenvitriol . . . . .	5 (12)	15.466	252.335	16.31
b) Kupfervitriol . . . . .	1 (5)	2.464	963.554	391.06
c) Gemischtes Vitriol . . . . .	— (1)	26	4.792	180.46
d) Zinkvitriol . . . . .	— (3)	4.127	263.031	63.73
e) Nickelvitriol . . . . .	— (3)	244	168.996	692.01
f) Farberden . . . . .	— (2)	4.036	416.883	103.29
Summe III . . . . .	186 (97)	12,170.678	934,029.252	—

### IV. Anhang.

#### a) Lohnverhältnisse:

	Zahl der Arbeiter	Durchschnittl. Zahl der von einem Arbeiter verfahrenen Schichten	Durchschnittlicher Nettolohn eines Arbeiters in Mark	
			pro Schicht	pro Jahr
<b>Steinkohlenbergbau:</b>				
Oberschlesien . . . . .	117.403	282	3.48	980
Niederschlesien . . . . .	27.988	303	3.30	998
Dortmund . . . . .	341.716	308	4.69	1.446
Saarbrücken . . . . .	51.736	288	4.06	1.168
Aachen . . . . .	23.302	304	4.59	1.395
<b>Braunkohlenbergbau:</b>				
Halle . . . . .	39.221	304	3.69	1.122
Linksrheinischer . . . . .	9.028	301	3.99	1.200
<b>Erzbergbau:</b>				
Mansfeld . . . . .	13.484	305	3.68	1.123
Oberharz . . . . .	2.600	298	3.15	937
Siegen . . . . .	11.250	289	3.96	1.145
Nassau-Wetzlar . . . . .	7.581	294	3.34	983
Sonstiger rechtsrheinischer . . . . .	5.178	288	3.43	990
Linksrheinischer . . . . .	3.016	291	3.07	894

<sup>4)</sup> Siehe Fußnote 1).

#### b) Leistung der Arbeiter in den wichtigsten Steinkohlenbezirken (in Tonnen pro Mann):

	Im ganzen Jahre			In einer Schicht		
	absolut	gegen das Vorjahr	seit 1888	absolut	gegen das Vorjahr	seit 1888
		±	±		±	±
		in Prozenten			in Prozenten	
Oberschlesien	312	+ 5.4	— 11.8	1.109	+ 4.7	— 14.0
Niederschles.	202	+ 2.0	— 11.4	0.667	+ 1.7	— 10.8
Dortmund	267	+ 2.7	— 17.8	0.868	+ 1.6	— 16.9
Saarbrücken	221	+ 6.8	— 13.7	0.770	+ 5.3	— 15.0

Die Jahresleistung eines Arbeiters (einschließlich der Aufsichtsbeamten) beim Steinkohlenbergbau in Preußen betrug im Jahre 1911 258.7 t Kohle und ist gegen das Vorjahr um 3.6% gestiegen und gegen das Jahr 1888 um 17.1% gesunken.

c) Verunglückungen mit tödlichem Ausgange.

Auf den unter Aufsicht der Bergbehörde stehenden Bergwerken und Aufbereitungsanstalten Preußens waren im Jahre 1911 durchschnittlich 734.656 (727.134) Personen beschäftigt, von denen 1417 (1354) bei der Arbeit ums Leben kamen. Gegen das Vorjahr stieg also die Zahl der beschäftigten Personen um 7522 oder 1.03%, während die Zahl der tödlichen Verletzungen um 63 oder 4.65% gestiegen ist. Von 1000 beschäftigten Personen verunglückten tödlich 1.929 oder 0.067 mehr als im Vorjahre.

Die Verunglückungsziffer stieg beim Steinkohlenbergbau von 1.975 im Vorjahre auf 2.005, beim Braunkohlenbergbau von 1.299 auf 1.686 und bei der Gewinnung von anderen Mineralien (Mineralsalze und Steine) von 2.073 auf 2.495, dagegen fiel sie beim Erzbergbau von 1.251 auf 1.134 pro 1000 Arbeiter.

Von den Verunglückungen mit tödlichem Ausgang entfallen auf den

Steinkohlenbergbau	1176 (+ 36)	d. i. 2.005	auf 1000 Arbeiter
Braunkohlenbergbau	93 (+ 20)	" " 1.686	" 1000 "
Erzbergbau	70 (- 11)	" " 1.134	" 1000 "
Sonstigen Bergbau	78 (+ 18)	" " 2.495	" 1000 "
<b>Zusammen</b>		<b>1417 (+ 63)</b>	<b>d. i. 1.929 auf 1000 Arbeiter</b>

Was die Art der Verunglückungen betrifft, so ergab sich:

a) Unter Tag:

				Grubenarbeiter
Durch Stein- und Kohlenfall	495 (- 16)	d. i. 0.980	auf	1000
In Tagschächten	130 <sup>b)</sup> (+ 19)	" " 0.257	"	1000
" Blindschächten und geneigten Strecken	210 <sup>a)</sup> (- 15)	" " 0.416	"	1000
Bei der Horizontalförderung	90 <sup>c)</sup> (+ 5)	" " 0.178	"	1000
Durch Explosionen	34 <sup>d)</sup> (+ 1)	" " 0.067	"	1000
" böse oder matte Wetter	28 (- 6)	" " 0.055	"	1000
Bei der Schießarbeit	74 (+ 27)	" " 0.146	"	1000
" Wasserdurchbrüchen	1 (± 0)	" " 0.002	"	1000
Durch Maschinen	4 (- 1)	" " 0.008	"	1000
Auf sonstige Weise	94 (+ 12)	" " 0.186	"	1000
<b>Zusammen</b>		<b>1160 (+ 26)</b>	<b>d. i. 2.296</b>	<b>auf 1000</b>

b) In Tagbauen:

Durch Stein- und Kohlenfall	9 (- 1)		
Bei der Förderung	15 (+ 5)		
" der Schießarbeit	0 (- 1)		
Auf sonstige Weise	10 (- 1)		
<b>Zusammen</b>		<b>34 (+ 2)</b>	<b>d. i. 1.653 auf 1000 Arbeiter in Tagbauen.</b>

<sup>a)</sup> Hievon 34 Fälle bei der Fahrung, 84 Fälle bei Arbeiten im oder am Schachte.

<sup>b)</sup> Hievon 89 Fälle durch Sturz, 98 Fälle durch Förder- und Bremsrichtungen.

<sup>c)</sup> Hievon 33 Fälle bei der maschinellen, 29 Fälle bei der Pferde- und 28 Fälle bei der Handförderung.

<sup>d)</sup> Hievon 32 Fälle durch Explosionen von Schlagwetter oder Kohlenstaub und 2 Fälle durch Explosion von Brandgasen.

c) Über Tage:

Durch maschinelle Einrichtungen	45 (- 4)		
Durch Eisenbahnwagen oder Lokomotiven	50 (+ 4)		
Auf sonstige Weise	128 (+ 35)		
<b>Zusammen</b>		<b>223 (+ 35)</b>	<b>d. i. 1.068 auf 1000 Tagarbeiter.</b>

Unglücksfälle, bei denen zwei oder mehr Personen gleichzeitig das Leben einbüßten, sind im Jahre 1911 42 mit 131 Getöteten vorgekommen, u. zw.: 1 Fall mit 16 Mann durch Schlagwetterexplosion auf der Steinkohlenzeche Deutscher Kaiser bei Hamborn, Rhld.; 1 Fall mit 10 Mann durch vorzeitiges Losgehen von Sprengschüssen beim Schachtabteufen auf der staatlichen Schachanlage Kleinbodungen; 1 Fall mit 9 Mann durch Absturz mit dem Förderkorbe infolge Seilbruches auf der Steinkohlenzeche Verein. Stein und Hardenberg bei Nieder-Eving; 1 Fall mit 6 Mann durch Schlagwetterexplosion auf der Zeche Teutoburgia bei Castrop; 1 Fall mit 5 Mann durch Sturz von der Abteufbühne auf dem Kaliwerk Hüpstedt bei Nordhausen; 1 Fall mit 4 Mann durch Ersticken in Brandgasen; 9 Fälle mit je 3 Mann, hievon 2 durch Steinfall, 2 durch schlagende Wetter, 1 durch plötzlichem Zubruchegehen eines Bremsberges, 1 durch Hereinbrechen von Schlammassen, 1 durch Sturz vom Dache der Förderschale, 1 durch eine Dynamitexplosion und 1 durch Gerüsteinsturz; 27 Fälle mit je 2 Mann, wovon 4 durch Stein- und Kohlenfall, 1 durch Explosion schlagender Wetter, 4 durch unzeitiges Losgehen von Sprengschüssen, 4 durch Einatmen schädlicher Gase und 9 durch Absturz in Schächte usw. verursacht wurden.

F. O.

## Literatur.

**Starkstromtechnik.** Taschenbuch für Elektrotechniker. Von E. v. Rziha, Oberingenieur der Siemens-Schuckert-Werke in Konstantinopel und J. Seidner, Chefredakteur der Zeitschrift „Elektrotechnik und Maschinenbau“ in Wien. Zweite, neubearbeitete Auflage. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Geheftet M 20.—, gebunden M 21.—.

Dieses bereits best eingebürgerte Buch ist ein willkommener Behelf am Arbeitstisch, da es neben den theoretischen Angaben, beim Entwurf und bei der Ausführung zu berücksichtigende Erfahrungsdaten und Winke darbietet. Es ist dem Elektrotechniker eine schätzenswerte Stütze, aber bei dem Eindringen der elektrischen Energie in alle Betriebe in noch höherem Grade dem Berg- und Hüttenmann. Nicht auf jedem Werke steht ein Ingenieur für die mechanischen Anlagen zur Verfügung.

Die Angaben über Wasser- und Wärmekraftanlagen, über die Herstellung der Bauwerke für die Zentralen reichen vollständig hin, um auch den Betriebsbeamten, der in diesen Belangen nur allgemeine Kenntnisse besitzt, über alles Wesentliche so weit zu orientieren, daß ihm ein richtiger genereller Entwurf ohne zeitraubendes Suchen in Handbüchern und Zeitschriften oder eine Überprüfung vorgelegter Projekte ermöglicht sowie bei Überwachung der Bauausführung sein Augenmerk auf alle wichtigen Umstände gelenkt wird.

Das Kapitel „Berg- und Hüttenmaschinen“ ist hinsichtlich der Fördermaschinen durch Angaben über Energieverbrauch, die Schaltung nach Ifland und Retardiervorrichtungen bei den Grubenlokomotiven durch neuere Tabellen bereichert. Neu hinzugekommen sind Kompressoren und Gebläse.