

vorteilhaften Betrieb der Presse durch Menschenkraft wäre unter diesen Umständen durchaus nicht zu denken, und würde deshalb jedenfalls der Betrieb durch einen nicht belebten Motor, womöglich durch einen, keine besondere Betriebskosten verursachenden hydraulischen Motor in's Auge gefasst werden müssen. Von diesem Gesichtspunkte aus wird aber ein etwas grösseres Arbeitserforderniss weit weniger schwer in's Gewicht fallen, wenn nur dadurch ein sehr langsamer, gleichmässiger Gang der Maschine erreicht werden kann, bei welchem vermöge des thunlichst ausgeglichenen Widerstandes dem Schwungrade nur eine ganz untergeordnete Rolle zufällt, so dass keine rasch bewegten Theile vorhanden sind, und die Bedienungsmannschaft jederzeit sicher in den

Gang der Presse eingreifen kann. Die zur Bewegung der Presse erforderliche Tangentialkraft soll möglichst wenig veränderlich und nicht gross sein. Es lässt sich leicht nachweisen, dass es nicht möglich sein würde, bei Pressung von immer nur je einem Briquet durch wechselnde Neigung der Bahn das Krafterforderniss derart auszugleichen, dass dasselbe während aller Verdichtungsstadien ungeändert bleibt. Einerseits käme man dabei für die ersteren Verdichtungsstadien auf zu steile Neigungen der Bahn, bei welchen leicht ein Klemmen der Rollen eintreten könnte, und andererseits würde durch das rasche Anwachsen des Widerstandes die zur Ueberwindung der Reibung erforderliche Arbeitsgrösse und damit der Wirkungsgrad ungünstig beeinflusst.

(Fortsetzung folgt.)

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1890.¹⁾

I. Bergbauproduction.

Im Jahre 1890 wurde an Bergbauprodukten gewonnen:

	in einer Menge		im Werthe	
	von q ²	von q ³	von fl ²	von fl ³
Golderz	15 468 (+)	12 162 oder 367,88 ^o „)	18 169 (+)	7 892 oder 76,79 ^o „)
Silbererz	144 941 (+)	5 375 „ 3,85 „)	3 167 179 (+)	37 163 „ 1,19 „)
Quecksilbererz	707 299 (—)	26 653 „ 3,63 „)	891 687 (+)	41 635 „ 4,90 „)
Kupfererz	75 032 (+)	3 614 „ 5,06 „)	343 422 (+)	29 723 „ 9,48 „)
Eisenerz	13 615 478 (+)	2 463 944 „ 22,10 „)	3 105 765 (+)	617 892 „ 24,84 „)
Bleierz	112 736 (—)	15 621 „ 12,17 „)	969 622 (—)	167 925 „ 11,97 „)
Nickel- und Kobalterz	4 (+)	4 „ 100,00 „)	318 (+)	318 „ 100,00 „)
Zinkerz	326 422 (+)	25 462 „ 8,46 „)	568 812 (+)	135 902 „ 31,39 „)
Zinnerz	5 692 (+)	202 „ 3,68 „)	5 168 (—)	2 107 „ 28,96 „)
Wismutherz	7 929 (+)	197 „ 2,55 „)	19 032 (—)	2 342 „ 10,96 „)
Antimonerz	7 702 (+)	4 267 „ 124,22 „)	51 881 (+)	12 568 „ 31,97 „)
Arsenikerz				
Uranerz	266 (+)	88 „ 51,99 „)	41 674 (—)	11 504 „ 21,63 „)
Wolframerz	378 (+)	178 „ 89,00 „)	12 337 (+)	4 674 „ 61,00 „)
Chromerz				
Schwefelerz	54 223 (—)	43 630 „ 44,59 „)	64 263 (—)	56 181 „ 46,61 „)
Alaun und Vitriolschiefer	588 384 (—)	63 659 „ 9,76 „)	35 998 (—)	6 325 „ 14,94 „)
Manganerz	80 068 (+)	40 807 „ 103,94 „)	102 625 (+)	34 307 „ 50,22 „)
Graphit	237 283 (+)	13 922 „ 6,23 „)	726 036 (+)	23 913 „ 3,41 „)
Asphaltstein	1 808 (—)	1 887 „ 51,07 „)	2 962 (—)	3 413 „ 53,54 „)
Braunkohle	153 290 565 (+)	14 831 936 „ 10,71 „)	27 639 115 (+)	4 778 003 „ 20,90 „)
Steinkohle	89 310 649 (+)	3 381 889 „ 3,79 „)	30 401 078 (+)	3 753 141 „ 12,34 „)

II. Hüttenproduction.

An Hüttenproducten wurde erzeugt:

	in einer Menge		im Werthe	
	von kg	von fl	von fl	von fl
Gold	21 573 (+)	8,411 oder 63,91 ^o „)	29 093 (+)	11 420 oder 64,62 ^o „)
Silber	35 862,696 (+)	427,346 „ 1,21 „)	3 197 585 (+)	40 432 „ 1,28 „)
Quecksilber	5 416,720 (—)	249,460 „ 4,40 „)	1 596 563 (+)	59 548 „ 3,87 „)
Kupfer	9 925 (+)	1 296 „ 15,02 „)	602 163 (+)	18 525 „ 3,17 „)
Kupfervitriol	4 384 (+)	2 806 „ 177,82 „)	108 885 (+)	66 265 „ 155,48 „)
Frischroheisen	5747 144 (+)	192 064 „ 3,64 „)	23 295 187 (+)	2 498 372 „ 12,01 „)
Gussroheisen	915 589 (+)	300 551 „ 48,87 „)	4 015 430 (+)	1 234 791 „ 44,41 „)
Blei	82 970 (+)	792 „ 0,96 „)	1 399 495 (—)	3 270 „ 0,23 „)
Glätte	19 127 (—)	3 892,5 „ 16,91 „)	296 554 (—)	70 684 „ 19,25 „)
Nickel und Kobalt				
Zink	54 857 (+)	6 455 „ 13,34 „)	1 467 832 (+)	366 804 „ 33,31 „)
Zinn	496,56 (—)	69,44 „ 12,27 „)	59 437 (—)	10 861 „ 15,45 „)
Wismuth	2,16 (+)	1,05 „ 94,59 „)	1 944 (+)	895 „ 85,32 „)
Antimon	2 001,04 (—)	210,55 „ 9,52 „)	83 585 (+)	7 793 „ 10,28 „)
Arsenik				
Uranpräparate	39,57 (+)	1,37 „ 3,59 „)	64 213 (—)	15 392 „ 19,34 „)
Schwefel	373 (—)	30 „ 7,44 „)	2 642 (—)	213 „ 7,46 „)
Vitriolstein	37 172 (+)	1 781 „ 5,03 „)	66 596 (—)	2 203 „ 3,20 „)
Schwefelsäure und Olenm	113 338 (+)	16 019 „ 16,46 „)	441 947 (—)	80 409 „ 15,39 „)
Alaun	14 636 (—)	839 „ 5,42 „)	101 633 (—)	11 013 „ 9,78 „)
Eisenvitriol	12 964 (+)	2 141 „ 19,78 „)	38 983 (+)	4 942 „ 14,52 „)
Miceralfarben	7 783 (+)	53 „ 0,69 „)	22 137 (+)	132 „ 0,60 „)

¹⁾ Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1890. Drittes Heft, 1. Lieferung, Wien. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1891.

²⁾ Die in Klammern beigeetzten Zahlen bedeuten die Zunahme (+), respective Abnahme (—) gegenüber dem Vorjahre.

Im Vergleich mit den Ergebnissen des Vorjahres war sonach bei dem weitaus grössten Theile der vorbezeichneten Producte eine Zunahme in der Menge und im Werthe der Production zu verzeichnen, und zwar fand eine solche statt bei Golderz, Silbererz, Kupfererz, Eisenerz, Nickel- und Kobalterz, Zinkerz, Antimonerz, Wolframerz, Manganerz, Graphit, Braunkohle, Steinkohle, Gold, Silber, Kupfer, Kupfervitriol, Frischroheisen, Gussroheisen, Zink, Wismuth, Eisenvitriol und Mineralfarben, eine Abnahme in der Menge und im Werthe der Production war dagegen zu constatiren bei Bleierz, Schwefelerz, Alaun- und Vitriol-

schiefer, Asphaltstein, Glätte, Zinn, Schwefel und Alaun, eine Zunahme in der Menge der Production bei Abnahme des Werthes derselben ergab sich bei Zinnerz, Wismutherz, Uranerz, Blei, Uranpräparaten, Vitriolstein, Schwefelsäure und Oleum, eine Abnahme in der Menge der Production bei Zunahme des Werthes derselben endlich fand nur bei Quecksilbererz, Quecksilber und Antimon statt.

Die Durchschnittspreise der einzelnen Producte stellten sich bei Berücksichtigung der jeweiligen Production ganz Oesterreichs folgendermassen:

Bergbauprodukte				Hüttenprodukte			
Für	auf fl	(- fl) pro q;	für	auf fl	(+ fl) pro kg
Golderz	1,17	(- fl	1,94)	Gold	1348,56	(+ fl	5,83)
Silbererz	21,85	(- "	0,85)	Silber	89,16	(+ "	0,07)
Quecksilbererz	1,26	(+ "	0,10)	Quecksilber	294,75	(+ "	23,49)
Kupfererz	4,58	(+ "	0,19)	Kupfer	60,67	(- "	6,97)
Eisenerz	0,23	(+ "	0,005)	Kupfervitriol	24,84	(- "	2,17)
Bleierz	8,60	(- "	0,26)	Frischroheisen	4,05	(+ "	0,31)
Nickel- und Kobalterz	84,80	(+ "	54,80)	Gussroheisen	4,39	(- "	0,13)
Zinkerz	1,74	(+ "	0,30)	Blei	16,87	(- "	0,20)
Zinnerz	0,91	(- "	0,42)	Glätte	15,50	(- "	0,45)
Wismutherz	2,40	(- "	0,36)	metall. Zink	27,22	(+ "	4,10)
Antimonerz	6,74	(- "	4,70)	Zinkstaub	20,87	(+ "	2,75)
Uranerz	162,92	(- "	153,05)	Zinn	119,70	(- "	4,50)
Wolframerz	32,64	(- "	7,36)	Wismuth	900,00	(- "	45,05)
Schwefelerz	1,19	(- "	0,04)	Antimonium crudum	31,63	(+ "	4,96)
Alaun- u. Vitriolschiefer	-0,0612	(- "	0,0038)	Antimonium regulus	52,73	(+ "	4,36)
Manganerz	1,28	(- "	0,46)	Antimonglas	75,98	(+ "	12,98)
Graphit	3,06	(- "	0,08)	Antimonoxyd	43,51	(+ "	9,80)
Asphaltstein	1,64	(- "	0,09)	Antimonmehl	8,50	(- "	0,50)
Braunkohle	-1,803	(+ "	0,0152)	Uranpräparate	1622,77	(- "	461,13)
Steinkohle	-3,404	(+ "	0,0303)	Schwefel	7,08	(- "	0,004)
				Eisenvitriol	3,01	(- "	0,13)
				Vitriolstein	1,79	(- "	0,15)
				Schwefelsäure u. Oleum	3,90	(- "	1,47)
				Alaun	6,94	(- "	-1,34)
				Mineralfarben	2,83	(- "	-0,02)

Hinsichtlich der einzelnen Producte wäre Folgendes zu erwähnen:

Golderze. In Böhmen bestanden zwei Unternehmungen, und zwar der Bergbau in Eule und der Bergbau des A. Šrut in Böhm.-Schönberg, von welchen jedoch nur letzterer, der übrigens erst im Jahre 1890 zur Verleihung gelangte, eine bedeutendere Menge Golderze producirt, während ersterer ausschliesslich zur Beschaffung von Proben behufs Anbahnung eines Werksverkaufes und behufs Beschickung der Jubiläums-Ausstellung in Prag in unbedeutendem Betriebe stand. Die im Šrut'schen Bergbaue producirt 11 698 q goldhaltigen Quarze wurden in der bei dessen Antimonhütte in Mileschau (Revierbergamtsbezirk Budweis) bestehenden Goldaufbereitungsanlage zugute gebracht. Die Tokar Prokopizeche bei Bitis wurde im Jahre 1890 bergbücherlich gelöst. In Salzburg standen von den drei im Privatbesitze befindlichen Unternehmungen am hohen Goldberge bei Rauris, am Rathhausberge bei Bockstein und in Schellgaden im Lungau nur die beiden letztgenannten im Betriebe. Aus den im Rathhausberger Bergbaue gewonnenen 27 100 q Pochgängen wurden 735 q Goldschlich im Werthe von fl 9450 und unter Anwendung des Amalgamationsverfahrens 11,5 kg silberhaltiges Mühlgold im Werthe von fl 15 055 erzeugt. In Schlesien wurden in dem Gold-

erzbergbaue in Böhmischdorf bei Freiwaldau 3000 q Golderze gewonnen, welche nach England exportirt wurden. Die in Kärnten bestehende Unternehmung auf Gold- und Silbererze, nämlich der Goldbergbau Goldzeche und Waschgang, war wie im Vorjahre ausser Betrieb.

Gold wurde nur von Privatunternehmungen, u. zw. bei dem vorerwähnten Bergbaue Salzburgs, ferner in Böhmen, hauptsächlich bei der Goldaufbereitungsanlage des Anton Šrut in Mileschau, und als Nebenproduct bei dem Antimonbergbaue der Firma Brüder Pollak in Proutkovitz gewonnen.

Silbererze wurden nur von Böhmen, u. zw. wie in den Vorjahren zum weitaus grössten Theile von dem k. k. und mitgewerkschaftlichen Caroli-Borromäi-Hauptwerke in Příbram producirt. Dieses Werk förderte allein 144 464 q Reinerze und Gefälle, während die sonach noch verbleibende geringfügige Quote von 477 q aus der ärarischen Uranerzzeche nächst Joachimsthal stammte, woselbst das Silbererz als Nebenproduct gewonnen wurde. Ein Abbau der Kuttenberger Erzgänge fand auch im Jahre 1890 nicht statt; die bei den Aufschlussarbeiten gewonnenen geringen Erzmengen wurden am Erzeugungsorte deponirt.

Silberhaltige Bleierze wurden in Steiermark bei den Bergbauen des märkisch-westphälischen

Bergwerksvereines bei Deutsch-Feistritz, bei den Bergbauen der Firma Lindheim & Comp. bei Steinbrück und am Wacher, zu geringem Theile auch bei dem Silber- und Bleibergbaue Bromriese bei Schladming gewonnen. Die gesammte Production der beiden erstgenannten Unternehmungen, welche sich auf 1131 *q* belief, kam bei der Hütte der Littaii Gewerkschaft in Littai (Krain) zur Einlösung, nachdem die Blei- und Silberschmelzhütte in Deutsch-Feistritz, in welcher in früheren Jahren die Verschmelzung der gewonnenen silberhaltigen Bleierze stattfand, im Gegenstandsjahre ausser Betrieb stand.

Silber wurde in Böhmen, Tirol und Krain erzeugt. Die Pribramer Hütte producirt 35 101 *kg* im Werthe von fl 3 127 480, bei der ärarischen Schmelzhütte in Brixlegg wurden 147,02 *kg* göldisches Silber mit einem Halte von 1,7642 *kg* Gold und 142,4260 *kg* Silber im Werthe von fl 15 439, ferner 1246,76 *q* gold- und silberhaltiges Rothkupfer im Werthe von fl 141 994 und 4822,85 *q* Halbproducte im Werthe von fl 169 240 gewonnen und die Bleischmelzhütte in Littai endlich erzeugte aus den von der Gewerkschaft Littai von fremden Werken, u. zw. von den Bergbauen Rabenstein und Tösens in Tirol, Deutsch-Feistritz, Steinbrück und Schladming in Steiermark, Trebesing und Raibl in Kärnten, Reichenberg in Krain und Ljubia in Bosnien eingelösten silberhaltigen Bleischlichen und Erzen 614,676 *kg* Blicksilber im Werthe von fl 54 666. In der Kupferextractionsanstalt und elektrolytischen Raffinerie des Eisenwerkes Witkowitz wurden als Nebenproduct 2799 *kg* Silberschlamm im Werthe von fl 60 342 gewonnen.

Bei den Golderzbergbauen standen 170 (+ 85), bei den Silbererzbergbauen 5413 (— 94) und bei der Gold- und Silberproduction 531 (— 16) Arbeiter in Verwendung.

Eine Production von Quecksilbererzen und Quecksilber hat nur in Krain stattgefunden: die daselbst im Betriebe stehenden drei Bergbaue erzeugten zusammen 707 299 *q* Quecksilbererze im Werthe von fl 891 687. An dieser Erzeugung participirte das ärarische Werk in Idria mit 639 694 *q* oder 90,44%, das Werk St. Anna mit 53 695 *q* oder 7,59% und das Werk Littai mit 13 910 *q* oder 1,97%. Die beiden letztgenannten Bergbaue stehen im Privatbesitze. In der Production des Werkes Idria ist gegenüber dem Vorjahre ein Rückgang von 39 858 *q* eingetreten, welcher jedoch lediglich durch langandauernde Schachtreparaturen veranlasst wurde. An metallischem Quecksilber wurden 5041,65 *q* in Idria, 200,10 *q* in St. Anna und 174,97 *q* in Littai producirt. Das in Idria erzeugte Quecksilber wurde mit Ausnahme eines an die eigene Zinnoberfabrik abgegebenen Quantums von 540 *q* an das Verschleisslager in Wien abgeliefert, das zu Littai gewonnene Quecksilber wurde im Inlande und jenes von St. Anna theils im Inlande, theils im Auslande, u. zw. in Deutschland und China abgesetzt.

Bei den Quecksilberbergbauen waren 1148 (— 77) und bei den Hütten 226 (— 47) Arbeiter beschäftigt.

Kupfererze wurden in Salzburg und Tirol gewonnen: ersteres producirt 56 939 *q*, letzteres 17 783 *q*. Ueberdies wurden in der Bukowina aus dem Kupferbergbaue in Pozoritta von den anstehenden kupferhaltigen Schwefelkiesen zu Versuchszwecken 310 *q* gefördert. Von den in Tirol gewonnenen Erzen, von welchen 13 341 *q* auf die ärarischen Bergbaue und 4442 *q* auf die Privatwerke entfielen, waren 3790 *q* silberhaltige Fahlerze. Bei den ärarischen Bergbauen am Pfundererberg bei Klausen und Kupferplatten bei Kitzbichl, dann bei dem Privatbergbaue Oberlienz wurden nur Hoffnungs- und Ausrichtungsbaue betrieben, die Bergbaue Mauknerötz und Theodor am Kellerjoch standen in Baufristung. Die in Böhmen (R. B. A. Bezirk Kuttenberg) gelegenen alten Grubenbaue in den Gottfried-Maassen in Böhm.-Untersdorf wurden wieder gewältigt und neu ausgezimmert, dessgleichen wurden auch bei dem in Schlesien bei Klein-Mohrau gelegenen Kupfererzbergbaue des deutschen Ritterordens Gewaltigungsarbeiten begonnen.

An der Production von Kupfer betheiligte sich im Jahre 1890 Böhmen, Salzburg, Mähren und Tirol. In Böhmen wurden bei der Pribramer Silber- und Bleischmelzhütte durch Concentration der aus Pribramer Silber- und Bleierzen erzeugten Zwischenproducte 827 *q* Kupferstein gewonnen. Die in Salzburg zu Ausserfelden bei Bischofshofen gelegene Kupferhütte producirt 5480 *q* im Werthe von fl 362 808, die Kupferextractionsanstalt und elektrolytische Raffinerie des Eisenwerkes Witkowitz in Mähren erzeugte durch Auslaugen von 303 005 *q* Kiesabbränden, welche sodann zur Roheisenerzeugung verwendet wurden, 1993 *q* Cementkupfer, 277 *q* Rinnenschlamm, 73 *q* Schwefelschlamm und 143 *q* Kobaltschlamm, und aus diesen Producten nebst dem bei der Silberproduction angeführten Silberschlamm 69 *q* Kathodenbleche und 1120 *q* elektrolytisches Kupfer und Kupferabfälle im Gesamtwerte von fl 74 908, und die in Tirol gelegenen zwei Kupferhütten endlich producirt 2429 *q* Kupfer im Werthe von fl 159 525, wovon 2303 *q* im Werthe von fl 148 185 auf die ärarische Hütte in Brixlegg und der Rest auf die im Privatbesitze befindliche Hütte zu Prettau entfiel. Erstere erzeugte ausser den eben ausgewiesenen 2303 *q* Raffinadekupfer noch 9647 *q* Halbproducte im Werthe von fl 198 605.

Kupfervitriol wurde in Tirol, Salzburg, Böhmen und Mähren, jedoch überall nur als Nebenproduct, gewonnen. An der gesammten Production participirte Tirol mit 1905 *q*, Salzburg mit 1212 *q*, Böhmen mit 916 *q* und Mähren mit 351 *q*.

Bei den Kupfererzbergbauen standen 859 (+ 58) und bei den Kupferhütten 169 (— 5) Arbeiter in Verwendung.

Die Eisenerz- und Roheisenproduction ist in steter Steigerung begriffen; gegenüber dem Vorjahre zeigt erstere eine Zunahme von 2 463 944 *q* oder 22,10% und letztere eine solche von 492 615 *q* oder 7,98%. Die Gesamtproduction vertheilt sich folgendermaassen auf die einzelnen Kronländer:

Kronland	Eisenerze q	Frisch- roheisen q	Guss- roheisen q	Frisch- und Gussroheis. q	% der Roheis- product.
Böhmen . . .	4 013 256	1 418 563	178 467	1 597 030	23,97
Niederösterreich . . .	84 897	433 318	54 554	487 872	7,32
Oberösterreich	—	—	—	—	—
Salzburg . . .	65 530	—	25 251	25 251	0,38
Mähren . . .	250 566	1 416 737	532 470	1 979 207	29,70
Schlesien . . .	39 988	438 615	48 015	486 630	7,31
Bukowina . . .	—	—	—	—	—
Steiermark . . .	7 923 195	1 463 891	23 421	1 487 312	22,32
Kärnten . . .	1 000 827	473 940	9 732	483 672	7,26
Tirol . . .	52 990	12 482	8 609	21 091	0,32
Krain . . .	89 222	59 598	1 338	60 936	0,91
Galizien . . .	95 007	—	33 732	33 732	0,51
Summa . . .	13 615 478	5 747 144	915 589	6 662 733	100,00

Die Roheisenproduction hat in Salzburg, Mähren, Schlesien, Steiermark, Kärnten, Tirol, Krain und Galizien zugenommen, in Böhmen und Niederösterreich dagegen abgenommen. Die Zu- und Abnahme in den einzelnen Kronländern zeigt folgende Zusammenstellung:

Kronland	Frisch- roheisen q	Guss- roheisen q	Frisch- und Gussroheisen q	%
Böhmen . . .	— 14 478	+ 3 579	— 10 899	0,68
Niederösterreich . . .	— 48 004	+ 20 817	— 68 821	12,36
Salzburg . . .	—	+ 781	+ 781	3,19
Mähren . . .	+ 6 717	+ 310 562	+ 317 279	19,09
Schlesien . . .	+ 77 835	+ 4 944	+ 82 779	20,50
Steiermark . . .	+ 64 451	— 882	+ 63 569	4,46
Kärnten . . .	+ 88 067	+ 1 896	+ 89 963	22,85
Tirol . . .	+ 4 299	+ 622	+ 4 921	30,43
Krain . . .	+ 13 177	— 1 371	+ 11 806	24,03
Galizien . . .	—	+ 1 237	+ 1 237	3,81
In ganz Oesterreich	+ 192 064	+ 300 551	+ 492 615	7,98

Notizen.

Max Ritter v. Gutmann'sches Reisestipendium. Ein solches im Betrage von fl 1000 ö. W. kommt für das Jahr 1892 an einen Hüttenarbeiter zu verleihen, welcher die Fachstudien als ordentlicher Hörer an der k. k. Bergakademie in Leoben mit gutem Erfolg absolvirt und eine 1- bis 5jährige hüttenmännische Praxis zurückgelegt hat. Mit dieser Mittheilung soll vorläufig nur die Aufmerksamkeit fachmännischer Kreise auf dieses, mit Beginn des kommenden Jahres zur Verleihung gelangende Stipendium gelenkt werden. Die näheren Verleihungsbedingungen werden aus der seinerzeit zur Publication gelangenden Concurrs-Ausschreibung zu entnehmen sein und können auch jederzeit bei der Direction der k. k. Bergakademie Leoben eingeholt werden.

Pfibramer Weichblei. Die Analysen des raffinirten Weichbleies von Pfibram vom I. und II. Quartal 1891 ergaben folgende Resultate:

	I. Quartal 1891	II. Quartal 1891
Silber	0,0017	0,0019
Kupfer	0,0023	0,0020
Wismuth	0,0026	0,0021
Antimon	0,0032	0,0026
Eisen	0,0015	0,0017
Nickel	0,0010	0,0012
Zink	0,0009	0,0010
Blei (Rest)	99,9868	99,9875

Schwedens Martinwerke 1884 bis 1890.

	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Werksanzahl	14	18	18	19	20	21	22
Ofenzahl	20	26	27	28	29	29	34
Ganze Chargen- grösse, Tons	70	103,5	112	137,5	146,5	150,5	218,5
Producirt Fluss- metall, Tons	23 699	28 914	33 463	40 461	43 284	53 774	71 335
Producirt Guss- waare, Tons	318	593	818	1 373	1 402	2 072	2 159

Der Gesamtwert der Production betrug für Eisenerze fl 3 105 765, für Frischroheisen fl 23 295 187 und für Gussroheisen fl 4 015 430. Der Antheil der einzelnen Kronländer an dem Gesamtwert der Production, sowie der für jedes einzelne Kronland resultirende Mittelpreis per Metercentner am Erzeugungsorte ist nachstehender Zusammenstellung zu entnehmen:

Kronland	Productions-werth			Mittelpreis per q am Erzeugungsorte		
	Eisen- erze	Frischroh- eisen	Gussroh- eisen	Eisen- erze	Frisch- roh- eisen	Guss- roh- eisen
	in Gulden			in Kreuzern		
Böhmen . . .	669 083	5 550 891	784 497	16,64	391	440
Niederösterreich . . .	34 455	1 507 207	276 224	40,58	348	506
Salzburg . . .	13 106	—	121 205	20,00	—	480
Mähren . . .	95 170	5 254 598	2 103 710	37,98	363	395
Schlesien . . .	25 624	1 756 663	177 656	64,08	401	370
Steiermark . . .	1 778 506	6 538 623	141 286	22,45	447	603
Kärnten . . .	338 670	2 267 515	81 519	38,34	478	838
Tirol . . .	29 071	79 717	90 395	54,86	639	1050
Krain . . .	62 137	339 973	11 373	69,64	570	850
Galizien . . .	15 943	—	227 565	16,78	—	674

Bei sämtlichen Eisenerzbergbau Oesterreichs waren 5751 (+ 790) und bei den Eisenhütten 10 841 (— 546) Personen beschäftigt. Es bestanden 123 (— 2) Hochöfen, von welchen 73 (— 1) durch 3231 (+ 179) Wochen betrieben wurden.

(Schluss folgt.)

Während die Chargengrösse aller Oefen 1890 gegen 1889 um 45% zunahm, erhöhte sich die Gesamtproduction nur um 31%.

A m t l i c h e s .

Se. k. u. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 13. August l. J. den Bergrath Rudolf Knapp in Klagenfurt zum Oberbergrathe im Stande der Bergbehörden allergnädigst zu ernennen geruht.

Der Ackerbauminister hat denselben in seiner Dienstleistung bei der k. k. Berghauptmannschaft Klagenfurt belassen.

Der Ackerbauminister hat den Pfibramer Kanzleihilfen Gottlieb Käš zum Magazineur in der XI. Rangklasse bei der k. k. Bergdirection in Brüx ernannt.

Concurrs-Ausschreibung.

Bei der k. k. Bergdirection in Pfibram ist eine Materialverwalterstelle der IX., eventuell eine Zeugschaffersstelle der X. Rangklasse mit den systemisirten Bezügen, dem Genusse einer Naturalwohnung gegen Rücklass der halben Activitäts-Zulage und mit der Verpflichtung zum Erlage einer Dienstcaution im Gehaltsbetrage zu besetzen. Gesuche sind binnen vier Wochen a dato bei dieser Bergdirection einzureichen und nebst den allgemein vorgeschriebenen Erfordernissen zurückgelegte Studien, Kenntnisse des montanistischen Rechnungs- und Cassawesens, der für den Bergbau und seine Dienstzweige notwendigen Materialien und der Gebahrung mit denselben, Conceptsfähigkeit und Kenntniss der beiden Landessprachen auszuweisen. Bewerber mit bergakademischen Studien werden besonders berücksichtigt werden.

Pfibram, am 17. August 1891.

Gewichts- differenz dg	Stellung des Abstreifhebels (Zehntel)										Stellung des Abstreifbleches mm Höhe														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Uebergewicht	+ 60										0,1							25 ₂	26 ₁	27	27 ₉	28 ₈	29 ₇	30 ₆	31 ₅
	55										0,9							25 ₄	26 ₃	27 ₂	28 ₁	29 ₀	30	30 ₉	31 ₈
	50										1,6							25 ₆	26 ₅	27 ₄	28 ₃	29 ₂	30 ₁	31 ₀	32 ₀
	45										0,7							25 ₈	26 ₇	27 ₆	28 ₅	29 ₄	30 ₃	31 ₂	32 ₁
	40										1,5							25 ₁	26 ₀	27 ₀	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀
	35										2,4							25 ₃	26 ₂	27 ₁	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀
	30										3,2							25 ₅	26 ₄	27 ₃	28 ₂	29 ₁	30 ₀	31 ₀	32 ₀
	25										4,0							25 ₇	26 ₆	27 ₅	28 ₄	29 ₃	30 ₂	31 ₁	32 ₀
	20										4,8							25 ₉	26 ₈	27 ₇	28 ₆	29 ₅	30 ₄	31 ₃	32 ₂
	15										5,6							25 ₁	26 ₀	27 ₀	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀
Mindergewicht	10									6,5							25 ₃	26 ₂	27 ₁	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	
	5									7,3							25 ₅	26 ₄	27 ₃	28 ₂	29 ₁	30 ₀	31 ₀	32 ₀	
	0									8,2							25 ₇	26 ₆	27 ₅	28 ₄	29 ₃	30 ₂	31 ₁	32 ₀	
	0	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	1,0	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	5	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	5,8	6,9	7,9	8,9	9,9		25 ₂	26 ₁	27 ₀	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀			
	10	1,6	2,7	3,7	4,7	5,7	6,7	7,8	8,8	9,8		25 ₄	26 ₃	27 ₂	28 ₁	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀				
	15	2,5	3,5	4,6	5,6	6,6	7,6	8,7	9,7			25 ₆	26 ₅	27 ₄	28 ₃	29 ₂	30 ₁	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀				
	20	3,4	4,4	5,4	6,5	7,5	8,6	9,6				25 ₈	26 ₇	27 ₆	28 ₅	29 ₄	30 ₃	31 ₂	32 ₁	33 ₀	34 ₀				
	25	4,3	5,3	6,4	7,4	8,5	9,5					26 ₀	27 ₀	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀					
	30	5,2	6,2	7,3	8,3	9,4						26 ₂	27 ₁	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀					
35	6,1	7,2	8,2	9,3							26 ₄	27 ₃	28 ₂	29 ₁	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀						
40	7,0	8,1	9,2								26 ₆	27 ₅	28 ₄	29 ₃	30 ₂	31 ₁	32 ₀	33 ₀	34 ₀						
45	8,8	9,1									27 ₀	28 ₀	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀							
50	9,0										27 ₂	28 ₁	29 ₀	30 ₀	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀							
55											27 ₄	28 ₃	29 ₂	30 ₁	31 ₀	32 ₀	33 ₀	34 ₀							
60											27 ₆	28 ₅	29 ₄	30 ₃	31 ₂	32 ₁	33 ₀	34 ₀							

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1890.

(Schluss von S. 407.)

Eine Production von Bleierzen fand in Kärnten (82 565 q), Böhmen (14 955 q), Tirol (9549 q), Galizien (2315 q), Krain (1921 q), Steiermark (1131 q) und Mähren (300 q) statt. Die in Mähren, Tirol und Steiermark gewonnenen Erze waren silberhaltig. Metallisches Blei wurde in Kärnten (58 640 q), Böhmen (15 758 q), Krain (8356 q), Tirol (128 q) und Galizien (88 q) erzeugt. Das in Galizien erzeugte Blei wurde als Nebenproduct bei der Zinkerzeugung gewonnen. Glätte wurde im Jahre 1890 nur in Böhmen producirt. Die Production von Glätte ist gegenüber dem Vorjahre sowohl der Menge wie auch dem Werthe nach abermals gesunken; erstere zeigte einen Rückgang von 3893 q, letzterer einen solchen von fl 70 684. Die gesammte Glätte wurde vom Aerare erzeugt, von der Bleiproduction entfielen auf dasselbe 18 568 q oder 22,38%.

Nach den einzelnen Kronländern entfielen von der Bleiproduction 70,68% auf Kärnten, 18,99% auf Böhmen, 10,07% auf Krain, 0,15% auf Tirol und 0,11% auf Galizien.

Bei sämmtlichen Bleierzbergbauern standen 3573 (+ 340) und bei den Bleihütten 188 (+ 9) Arbeiter in Verwendung.

Auf Nickel- und Kobalterze bestanden zwei Unternehmungen in Salzburg und je eine in Böhmen und Steiermark, welche zusammen 5 (— 3) Arbeiter beschäftigten. Eine Production fand nur in Böhmen statt, woselbst 3,75 q Erze erzeugt wurden; 3,60 q hievon

wurden als selbstständiges Nebenproduct bei dem ärarischen Joachimsthaler Bergbaue gewonnen. Ueberdies wurden in der Segengotteszeche bei Breitenbach (R. B. A. Bezirk Elbogen) bei der Wismutherzeugung aus 107 q Stuferzen und Schlichen neben Wismuth und Silber noch 0,76 q Nickel und 0,77 q Kobalt producirt, welche Mengen an Blaufarbenwerke in Sachsen abgesetzt wurden.

Von der Zinkerzproduction entfielen 174 274 q auf Galizien, 105 651 q auf Kärnten, 27 756 q auf Tirol, 18 491 q auf Steiermark und 250 q auf Krain. Metallisches Zink wurde in Galizien (21 734 q), Steiermark (18 586 q) und Krain (14 537 q) gewonnen. Unter den in Galizien und Steiermark producirt Mengen befanden sich 1415 q, resp. 2564 q, zusammen 3979 q Zinkstaub; in Galizien wurden überdies 21 712 q Zinkweiss im Werthe von 499 376 fl erzeugt. Sowohl die Zinkerz- als auch die Zinkproduction ist der Menge und dem Werthe nach gegenüber dem Vorjahre nicht unbedeutend gestiegen. Der Durchschnittspreis am Erzeugungsorte stellte sich pro Metercentner metallisches Zink auf 27 fl 22 kr (+ 4 fl 10 kr) und pro Metercentner Zinkstaub auf 20 fl 87 kr (+ 2 fl 75 kr). Das Aerar participirte an der Zinkerzeugung mit 78 205 q oder 23,96% und an der Zinkerzeugung mit 18 586 q oder 33,88% der gesammten Production.

Nach den einzelnen Kronländern entfielen von der Zinkerzeugung 39,62% auf Galizien, 33,88% auf Steiermark und 26,50% auf Krain.

Bei den Zinkerzbergbauern Oesterreichs waren

1065 (— 4) und bei den Hütten 530 (+ 45) Arbeiter beschäftigt.

Zinnerze, metallisches Zinn, Wismuth-erze, metallisches Wismuth, Antimonerze und deren Hüttenproducte, Uranerze, Uranpräparate, sowie endlich Wolframerze wurden wie im Vorjahre nur in Böhmen gewonnen.

Zur Zinnerzproduction bestanden zwei Unternehmungen, welche zusammen 5692 q Erze förderten. Die Zinnerzzechen bei Schlaggenwald und Goldenhöhe, darunter die im Vorjahre im Betriebe gewesene Maria Schönfeldzeche bei Schlaggenwald-Schönfeld, standen ausser Betrieb, letztere in Folge Mangels an Absatz. Metallisches Zinn wurde bei der Mauritiuszeche bei Abertham in einer Menge von 25 q und in der Zinnhütte in Graupen in einer Menge von 471,56 q erzeugt; letztere Production war das Resultat der Verhüttung von 646 q Zwitter, 472,6 q Zinnerzen aus Bolivia und Argentinien und von 176,64 q Rohzinn aus Holland und Bolivia. Auf den Rückgang der Zinnpreise übte der Zusammenbruch des Hauses Baring Brothers einen grossen Einfluss aus; nach dieser Katastrophe stellte sich der Preis um 8 bis 10 fl niedriger als im Jänner des Jahres 1890.

Die Production von Wismuth Herzen und metallischem Wismuth zeigte im Jahre 1890 einen, wenn auch ziemlich unbedeutenden Aufschwung; grösser war der Aufschwung, welcher in der Erzeugung von Antimonerzen zu verzeichnen war, indem an solchen um 4267 q oder 124,22% mehr producirt wurden als im Vorjahre; dagegen sank die Production der Antimonhüttenproducte um 210,55 q. Hinsichtlich der letzteren wäre zu bemerken, dass von der ausgewiesenen Erzeugung per 2001,04 q 476,20 q (— 99,53 q) im Werthe von 15 061 fl (— 296 fl) auf Antimonium crudum, 914,68 q (+ 4,88 q) im Werthe von 48 236 fl auf Antimonium regulus, 28,44 q (— 14,56 q) im Werthe von 2161 fl (— 548 fl) auf Antimonglas, 376,52 q (+ 70,19 q) im Werthe von 16 382 fl (+ 6056 fl) auf Antimonoxyd und 205,20 q (— 171,53 q) im Werthe von 1745 fl (— 1646 fl) auf Antimonmehl entfielen.

Uranerze wurden nur in dem ärarischen Bergbaue bei Joachimsthal und in der ebendort gelegenen Sächsisch-Edelleutstollenzeche, Uranpräparate nur in der ärarischen Hütte in Joachimsthal producirt. Die im Gegenstandsjahre ausgewiesenen 378 q Wolframerze waren das Resultat des Auskuttens alter Halden und Bergversätze beim Bergbaue des Fürsten M. v. Lobkowitz in Zinnwald. Was die Zahl der mit der Gewinnung und Verhüttung der betreffenden Erze beschäftigten Arbeiter anbelangt, so betrug dieselbe bei den Zinnerzbergbauen 43 (+ 3), bei den Zinnhütten 15 (+ 3), bei den Wismutherzbergbauen 71 (+ 1), bei den Antimonerzbergbauen 173 (— 8), bei den Antimonhütten 44 (+ 2), bei den Uranerzbergbauen 320 (+ 8), bei der Erzeugung von Uranpräparaten 11 (=) und bei den Wolframerzbergbauen 32 (+ 17).

Arsenikerze, metallisches Arsenik und Chromerze wurden wie in den Vorjahren nicht producirt.

An der Production von Schwefelkies nahm Böhmen mit 22 123 q oder 40,80%, Tirol mit 15 000 q oder 27,66%, Steiermark mit 13 400 q oder 24,71% und Schlesien mit 3700 q oder 6,83% Theil. Bei dem Braunkohlenbergbaue der Actiengesellschaft Montan- und Industrialwerke vormals J. D. Starck bei Littmitz (R. B. A. Bezirk Elbogen) wurde im Gegenstandsjahre die Schwefelkiesgewinnung aus den oberhalb des Braunkohlenflötzes anstehenden Schwefelkieslagern eingestellt. Die Production Steiermarks und Tirols hat einen ziemlich bedeutenden Rückgang erfahren; veranlasst wurde derselbe in Steiermark hauptsächlich durch die Erschwerung der Abbauverhältnisse bei dem zur Production am meisten beitragenden Bergbaue Schelesno der Skofieer Gewerkschaft im R. B. A. Bezirke Cilli in Folge grossen Wasserzufflusses und in Tirol hauptsächlich durch Einstellung der Erzförderung beim Werke Panzendorf in Folge der grossen Concurrenz der deutschen Schwefelkiesgruben und in Folge Abnahme der Mächtigkeit des Erzlagers. Schwefel wurde nur in Böhmen, und zwar in dem der Actiengesellschaft Montan- und Industrialwerke vormals J. D. Starck gehörigen Mineralwerke Kahr-Boden (R. B. A. Bezirk Falkenau) erzeugt. Desgleichen blieb auch die Production von Alaun- und Vitriolschiefer, Vitriolstein, Alaun, Schwefelsäure und Oleum auf Böhmen beschränkt. Eine Steigerung in der Produktionsmenge konnte nur bei Vitriolstein, Schwefelsäure und Oleum constatirt werden, doch ist bei diesen Erzeugnissen der Productionswerth, und zwar bei letzteren sehr bedeutend (um fl 80 409), gefallen; Alaun- und Vitriolschiefer, sowie auch Alaun zeigen sowohl in der Menge wie auch in dem Werthe der Production einen merklichen Rückgang. Bei der Erzeugung von Eisenvitriol, welche auch im Gegenstandsjahre hauptsächlich in Böhmen (12 882 q), in untergeordnetem Maasse auch in Kärnten (82 q) stattfand, war sowohl in der Menge als auch im Werthe der Production eine Steigerung zu verzeichnen.

Bei sämtlichen zuletzt erwähnten Produktionszweigen (Schwefelkies, Schwefel, Alaun- und Vitriolschiefer, Eisenvitriol, Vitriolstein, Alaun, Schwefelsäure und Oleum) standen 630 (— 120) Arbeiter in Verwendung.

Manganerze wurden in Krain, Steiermark, in der Bukowina und in Kärnten gewonnen. Von der gesammten Production, in welcher sich erfreulicherweise gegenüber dem Vorjahre ein bedeutender Aufschwung — es wurden um 40 807 q oder 103,94% mehr producirt — bemerkbar machte, entfielen auf Krain 29 551 q (+ 24 217 q) oder 39,91%, auf Steiermark 25 094 q (+ 14 743 q) oder 31,34%, auf die Bukowina 24 923 q (+ 1552 q) oder 31,13% und auf Kärnten 500 q (+ 400 q) oder 0,62%. Von den in Steiermark gewonnenen Erzen wurden 10 000 q nach England und 3200 q nach Italien (Venedig) exportirt, von den Bukowinaer Erzen gingen 15 222 q nach Deutschland. An der Production Krains participirte das Werk Vigunšica der krainischen Industriegesellschaft mit 27 281 q; in Steiermark war wie im Vorjahre nur der Bergbau des

L. R. v. Wachtler in Grossveitsch im Betriebe. Bei sämtlichen Manganerzbergbau Oesterreichs waren 255 (— 2) Personen beschäftigt.

An der Production von Graphit betheiligte sich Böhmen mit 143 740 q oder 60,58%, Mähren mit 42 576 q oder 17,95%, Steiermark mit 37 311 q oder 15,72% und Niederösterreich mit 13 656 q oder 5,75%. Gegenüber dem Jahre 1889 ist die Production der Menge nach um 13 922 q oder 6,23% und dem Werthe nach um 23 913 fl oder 3,41% gestiegen. Sämmtliche im Betriebe stehende Unternehmungen beschäftigten 1301 (+ 96) Personen.

Die Gewinnung von Asphaltstein ist bedeutend zurückgegangen, indem im Jahre 1890 um 1887 q oder 51,07% weniger producirt wurden als im Vorjahre. Von der gesammten Production per 1808 q entfiel der weitaus grösste Theil, 1803 q oder 99,72%, auf Tirol, der Rest von 5 q oder 0,28% auf Dalmatien. Die Zahl der hiebei in Verwendung stehenden Arbeiter betrug 23 (— 14).

Die Mineralfarbenherzeugung, welche nach wie vor auf Böhmen beschränkt blieb, umfasste 794 q Ockerfarben und 6989 q Polierroth (Pottée), wobei 16 (— 1) Arbeiter beschäftigt waren. Menge und Werth der Production zeigten eine unbedeutende Steigerung.

Die gesammte Braunkohlenproduction Oesterreichs betrug 153 290 565 q im Werthe von fl 27 639 115; die Production ist sonach gegenüber dem Vorjahre um 14 831 936 q oder 10,71%, deren Werth um fl 4 778 003 oder 20,90% gestiegen. Auf die einzelnen Kronländer vertheilte sich die Production in nachstehender Weise:

	Menge in q	Werth in fl	% der gesammten Productionsmenge
Böhmen	121 909 322	18 302 618	79,53
Steiermark . . .	22 700 233	6 538 505	14,82
Oberösterreich . .	3 781 031	875 376	2,47
Krain	1 474 760	458 310	0,96
Mähren	1 059 421	195 549	0,69
Istrien	738 040	534 200	0,48
Kärnten	678 127	307 940	0,44
Dalmatien	544 096	206 010	0,35
Tirol	301 295	175 092	0,19
Galizien	69 505	34 416	0,05
Niederösterreich .	29 045	9 905	0,02
Schlesien	5 690	1 194	0,00

In sämtlichen Kronländern mit Ausnahme von Schlesien war sowohl hinsichtlich der Menge als auch hinsichtlich des Werthes der Production eine Steigerung zu constatiren; dieselbe betrug

	bei der Productions- menge	bei dem Productions- werthe
in Böhmen	12 444 372 q od. 11,37%	fl 3 601 897 od. 24,50%
„ Steiermark . . .	1 471 795 „ „ 6,93 „	„ 822 914 „ 14,39 „
„ Oberösterr. . . .	126 880 „ „ 3,47 „	„ 27 747 „ 3,27 „
„ Krain	364 190 „ „ 32,79 „	„ 137 183 „ 42,72 „
„ Mähren	73 700 „ „ 7,48 „	„ 10 484 „ 5,66 „
„ Istrien	17 300 „ „ 2,40 „	„ 3 358 „ 0,63 „
„ Kärnten	89 482 „ „ 15,20 „	„ 67 650 „ 28,15 „
„ Dalmatien	150 201 „ „ 38,13 „	„ 53 004 „ 34,64 „
„ Tirol	40 870 „ „ 15,69 „	„ 26 086 „ 17,51 „
„ Galizien	41 215 „ „ 145,69 „	„ 22 898 „ 198,80 „
„ Niederösterr. . .	11 992 „ „ 70,32 „	„ 4 789 „ 93,61 „

In Schlesien betrug die Abnahme in der Productionsmenge 61 q oder 1,06% und in deren Werthe fl 7 oder 0,58%.

Der Durchschnittspreis pro Metercentner Braunkohle stellte sich im Jahre 1890:

in Böhmen	auf 15,01 kr (+ 1,58 kr)
„ Niederösterreich . . .	34,10 „ (+ 4,10 „)
„ Oberösterreich	23,5 „ (— 0,04 „)
„ Mähren	18,46 „ (— 0,31 „)
„ Schlesien	20,99 „ (+ 0,11 „)
„ Steiermark	28,80 „ (+ 1,88 „)
„ Kärnten	45,41 „ (+ 4,59 „)
„ Tirol	58,11 „ (+ 0,89 „)
„ Krain	31,08 „ (+ 2,16 „)
„ Dalmatien	37,86 „ (— 0,98 „)
„ Istrien	72,38 „ (— 1,27 „)
„ Galizien	49,52 „ (+ 8,81 „)

Die Ausfuhr von Braunkohlen in das Ausland, und zwar wie im Vorjahre hauptsächlich nach Deutschland und in die Länder der ungarischen Krone, dann nach Italien, in geringerem Maasse in die Schweiz und nach Bosnien betrug 66 998 531 q (+ 728 907 q oder 12,21%), darunter 283 650 q Briquettes. Böhmen allein exportirte 64 337 856 q, das sind 96,03% der gesammten Ausfuhr.

An Briquettes wurden in Böhmen von der Königsberger Kohlegewerkschaft 281 567 q (+ 18 327 q), in Steiermark in der Briquettesfabrik des Richard Freiherrn v. Drasche in Leoben 80 383 q und in Istrien in der Briquettesfabrik zu Stallie in Carpano 114 234 q (— 22 231 q) erzeugt; von den in Böhmen erzeugten Briquettes wurden 201 000 q namentlich nach Deutschland und in kleineren Partien in die Schweiz und nach Ungarn exportirt.

Die Braunkohlenindustrie Oesterreichs beschäftigte im Jahre 1890 39 508 (+ 4254) Arbeiter.

Schliesslich mag noch Erwähnung finden, dass das Aerar an der gesammten Braunkohlenproduction mit 4 762 572 q participirte.

Wenn auch nicht in demselben Maasse wie die Braunkohlenproduction, hat doch auch die Steinkohlenproduction in bedeutendem Grade zugenommen; dieselbe belief sich auf 89 310 649 q im Werthe von fl 30 401 078 und übertraf daher jene des Vorjahres der Menge nach um 3 381 889 q oder 3,79% und dem Werthe nach um fl 3 753 141 oder 12,34%. Menge und Werth der Production vertheilten sich im Gegenstandsjahre folgendermaassen auf die einzelnen Kronländer:

	Menge in q	Werth in fl	% der gesammten Productions- menge
Böhmen	37 206 553	12 083 276	41,66
Schlesien	34 061 645	11 920 897	38,14
Mähren	11 451 373	5 081 988	12,82
Galizien	6 096 473	1 002 262	6,83
Niederösterreich . .	491 455	311 080	0,55
Steiermark	2 150	1 575	0,00

In Galizien wurden nebst der ausgewiesenen Menge per 6 096 473 q noch 598 q beim Freischurfbetriebe gewonnen.

Hinsichtlich der Produktionsmenge zeigten sämtliche Steinkohle fördernde Kronländer, mit Ausnahme Niederösterreichs, hinsichtlich des Produktionswerthes dagegen sämtliche Kronländer ohne Ausnahme eine Steigerung; dieselbe betrug

	bei der Produktionsmenge	bei dem Produktionswerthe
in Böhmen	204 217 q oder 0,55%	fl 1 114 238 oder 10,16%
„ Niederösterr.	— „ —	„ 7 982 „ 2,63 „
„ Mähren	536 940 „ 4,92 „	„ 939 266 „ 22,67 „
„ Schlesien	1 752 055 „ 5,42 „	„ 1 469 486 „ 14,06 „
„ Steiermark	855 „ 37,25 „	„ 59 „ 3,89 „
„ Galizien	900 597 „ 17,33 „	„ 222 110 „ 28,47 „

In Niederösterreich betrug die Abnahme in der Produktionsmenge 12 775 q oder 2,53%. Der Durchschnittspreis pro Metercentner Steinkohle stellte sich

in Böhmen	auf 32,48 kr (+ 2,84 kr)
„ Niederösterreich	„ 63,30 „ (+ 3,19 „)
„ Mähren	„ 44,38 „ (+ 6,42 „)
„ Schlesien	„ 35,00 „ (+ 2,65 „)
„ Steiermark	„ 50,00 „ (— 16,06 „)
„ Galizien	„ 16,44 „ (+ 1,43 „)

Vercoket wurden 10 778 525 q (+ 881 594 q) Steinkohlen, woraus 6 608 548 q (+ 589 041 q) Cokes im Werthe von fl 6 057 564 (+ fl 1 710 768) gewonnen wurden. Das Ausbringen betrug sonach 61,31% (+ 0,49%) und der Durchschnittspreis 91,66 kr per Metercentner. Von der gesammten Cokesproduction entfielen 3 748 271 q auf Schlesien, 2 370 605 q auf Mähren und 489 672 q auf Böhmen.

Briquettes wurden wie im Vorjahre nur bei dem Bergbaue des Prinzen Schaumburg-Lippe bei Schwadowitz und am Heinrichschachte der Kaiser Ferdinands-Nordbahn bei Mährisch-Ostrau erzeugt; bei ersterem wurden aus 46 695 q (+ 1030 q) gewaschener Klarkohle mit einem Zusatze von 3414 q (— 211 q) Steinkohlenpech 50 109 q (+ 819 q) Briquettes im Werthe von fl 29 063 (+ fl 691), bei letzterem aus 141 270 q Steinkohlen 141 731 q (+ 20 463 q) Briquettes im Werthe von fl 74 341 (+ 13 792) produciert.

Als Nebenproducte wurden gewonnen:

in der Cokesanstalt des Witkowitz Eisenwerkes 3820 q (+ 980 q) Ammoniak im Werthe von fl 39 919 (+ fl 9460), 2300 q (— 1364 q) Ammoniaksulfat im Werthe von fl 29 900 (— fl 17 732), 18 021 q (— 101 q) Steinkohlentheer im Werthe von fl 25 229 (— fl 142), 1843 q (+ 384 q) Hartpech im Werthe von fl 1843 (+ fl 384), 2937 q (+ 2154 q) Asphaltmasse im Werthe von fl 3524 (+ fl 2584) und 60 q (— 34 q) Theeröl im Werthe von fl 270 (— fl 175) und

in der Cokesanstalt am Carolusschachte in Mährisch-Ostrau 12 710 q Aluminiumsulfat im Werthe von fl 171 990, 38 386 q Theer im Werthe von fl 53 979 und 4187 q Pech im Werthe von fl 6620.

Der Export ist im Jahre 1890 bedeutend gestiegen; derselbe betrug 10 044 097 q Steinkohlen und 1 540 234 q Cokes, zusammen 11 584 331 q (+ 4 117 233 q).

Exportirt wurden von

Böhmen a) aus dem Revierbergamtsbezirke Prag 484 092 q Kladnoer Steinkohle nach Bayern, Sachsen und Preussen;

b) aus dem Revierbergamtsbezirke Schlan 845 686 q Kladno-Buschtährader Kohle nach Bayern und Sachsen;

c) aus dem Revierbergamtsbezirke Pilsen 850 772 q Steinkohle (darunter 14 000 q Cokes) nach Bayern;

d) aus dem Revierbergamtsbezirke Mies 2 739 781 q Steinkohle;

e) aus dem Revierbergamtsbezirke Kuttenberg 31 542 q Steinkohle;

f) aus dem Revierbergamtsbezirke Britz 496 q Anthracit nach Sachsen.

Von der gesammten Steinkohlenerzeugung Böhmens wurden 4 952 369 q oder 13,31% Steinkohle und 14 000 q oder 2,86% Cokes nach Deutschland (insbesondere Bayern) exportirt, 32 254 184 q oder 86,69% Steinkohle wurden im Inlande abgesetzt; gegen das Vorjahr ist die Steinkohlenausfuhr Böhmens um 1 055 023 q oder 17,56% gefallen.

Niederösterreich 2426 q Steinkohle nach Ungarn.

Mähren 277 189 q Steinkohle und 113 q Cokes nach Ungarn, 565 q Steinkohle nach Russland, 28 100 q Cokes nach Deutschland und 113 q Steinkohle in die Schweiz.

Schlesien an Steinkohlen: 4 732 685 q nach Ungarn, 54 000 q nach Deutschland und 24 750 q nach Russland, zusammen 4 811 435 q;

an Cokes: 607 885 q nach Ungarn, 60 136 q nach Deutschland, 827 200 q nach Russland, 2300 q nach Serbien und 500 q nach Rumänien, zusammen 1 498 021 q.

Bei sämtlichen Steinkohlenbergbauen Oesterreichs standen 48 748 (+ 2932) Arbeiter in Verwendung.

In ganz Oesterreich betrug der Werth der Bergbauproducte fl 68 167 143 (+ fl 9 227 334 oder 15,65%), jener der Hüttenproducte fl 36 888 550 (+ fl 4 140 053 oder 12,64%).

Der Gesamtwerth der Bergwerksproduction, d. i. der Bergbau- und Hüttenproduction nach Abzug des Werthes der verhütteten Erze betrug in ganz Oesterreich fl 90 716 172 (+ fl 11 909 493 oder 15,11%).

Von diesem Gesamtwerthe der Bergwerksproduction, ferner von dem Einzelwerthe der Bergbau- und Hüttenproduction entfielen auf:

	Gesamtwerth		Einzelwerth	
	fl	%	Bergbau- production %	Hütten- production %
Böhmen	41 673 907	45,94	51,46	29,61
Niederösterreich	1 859 847	2,05	0,56	4,83
Oberösterreich	875 376	0,96	1,28	—
Salzburg	524 847	0,58	0,36	1,43
Mähren	9 563 031	10,54	8,02	20,33
Schlesien	12 982 471	14,31	17,54	5,25
Bukowina	46 475	0,05	0,07	—
Steiermark	13 830 927	15,25	12,48	19,51
Kärnten	3 469 105	3,82	2,46	8,96

	Gesamtwert		Einzelwerth	
	fl	„	Bergbau-	Hütten-
			production	production
Tirol	777 327	0,86	0,84	1,07
Vorarlberg	—	—	—	—
Krain	2 695 293	2,97	2,11	6,91
Görz und Gradiska	—	—	—	—
Dalmatien	206 015	0,23	0,30	—
Istrien	534 200	0,59	0,78	—
Galizien	1 677 351	1,85	1,74	2,10

Die Differenz des Werthes der Bergbau- und der Hüttenproduction in den einzelnen Kronländern gegenüber den Ergebnissen des Vorjahres ist in der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich gemacht:

In	Bergbauproduction		Hüttenproduction	
	Zunahme	Abnahme	Zunahme	Abnahme
	u	m	G	u
Böhmen	4 730 706	—	303 200	—
Niederösterreich	20 534	—	—	405 124
Oberösterreich	27 747	—	—	—
Salzburg	21 705	—	15 383	—
Mähren	951 421	—	2 063 203	—
Schlesien	1 466 476	—	321 687	—
der Bukowina	2 989	—	—	—
Steiermark	1 401 998	—	510 926	—
Kärnten	19 609	—	506 766	—
Tirol	69 954	—	127 458	—
Vorarlberg	—	—	—	—
Krain	185 203	—	242 600	—
Görz u. Gradiska	—	—	—	—
Dalmatien	52 954	—	—	—
Istrien	3 358	—	—	—
Galizien	272 680	—	153 951	—

Die Gesamtzahl der beim Bergbau- und Hüttenbetriebe beschäftigten Arbeiter belief sich im Jahre 1890 auf 121 678 (+ 7720), wovon 108 784 beim Bergbau- und 12 894 beim Hüttenbetriebe in Verwendung standen. Der durchschnittliche Antheil eines Arbeiters an dem Werthe der gesammten Bergwerksproduction betrug fl 745 (+ fl 53).

Salinenbetrieb. Die Salinen Oesterreichs producirten im Jahre 1890 mit 10 570 (+ 565) Arbeitern 459 140 q (+ 60 588 q) Steinsalz, 1 594 285 q (— 51 081 q) Sudsalz, 544 841 q (+ 204 884 q) Seesalz und 436 541 q (— 9209 q) Industrialsalz im Gesamtwerthe von fl 23 040 406 (+ fl 1 464 551); überdies wurden in Kalusz 6030 q (+ 4180 q) Kainit im Werthe von fl 4522 (+ fl 3597) erzeugt.

Rechnet man den Werth der Salinenproduction (einschliesslich jenes des gewonnenen Kainits) zu dem oben ausgewiesenen Werthe der Bergwerksproduction hinzu, so ergibt sich eine Summe von fl 113 761 100 (+ fl 13 377 641 oder 13,33°).

Die Gesamtzahl der beim Bergbau-, Hütten- und Salinenbetriebe beschäftigten Arbeiter betrug 132 248 (+ 8285), so zwar, dass auf einen Arbeiter von dem Gesamtwerthe der Production eine Quote von fl 860, das ist um fl 50 mehr, als im Vorjahre, entfiel.

H—n.

Zur Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl.

Die in Deutschland allgemein übliche Methode der Schwefelbestimmung, Lösen des Eisens in Salzsäure und Auffangen der Gase in Oxydationsmitteln, ist ziemlich zeitraubend; sie erfordert mindestens zwölf Stunden zwischen Ein- und Auswage. Der von Reinhardt (vergl. d. Ztschr. 1890, S. 506) vorgeschlagene Zusatz von Natriumsulfat zur Beschleunigung des Absetzens des Bariumsulfats kann nach Dr. M. A. v. Reis bei der geringsten Unachtsamkeit Anlass zu groben Fehlern geben. Das Verfahren, bei welchem die Probe mit concentrirter Natriumkupferchloridlösung in der Kälte behandelt wird, bis alles Eisen gelöst und das Anfangs ausgeschiedene Kupfer in Lösung gegangen ist, und bei welchem ferner der ausgewaschene, filtrirte Rückstand durch Oxydationsmittel zu Schwefelsäure oxydirt wird, ist vielleicht noch umständlicher als das erstere Verfahren; es liefert aber nach G. Hattensaur (Chem.-Ztg., 1891) mit dem früheren Verfahren recht übereinstimmende Resultate. Die colorimetrische Methode von Wiborgh hat auch ihre Schwierigkeiten, da die Gleichmässigkeit der Farbe sehr viel zu wünschen übrig lassen soll. Ausserdem muss man den Schwefelgehalt der Probe schon vorher annähernd kennen und ist man dabei auf eine sehr geringe Einwage angewiesen. In Erwägung der bisher angeführten Uebelstände haben die Herren Dr. v. Reis und F. Wiggert eine Methode ausgearbeitet, nach der man acht bis zehn Schwefelbestim-

mungen mit vollkommener Sicherheit ausführen kann. (Vergl. „Stahl u. Eisen“, 1891, Nr. 6, Seite 480 bis 483.) Das Princip der Methode besteht darin, dass die Schwefelsäure in einer neutralen, metallfreien, siedenden Lösung durch salpetersauren Baryt sofort in grobkörniger Form niederschlagen wird. Der Apparat zum Freimachen und Oxydiren des Schwefels besteht aus einem Kolben mit langem Halse und seitlich angeschmolzenem Ansatzrohr nebst Kugel. Als Vorlage dient ein Schlangenrohr. Das Hahntrichterrohr ist in den Kolbenhals eingeschmolzen und reicht bis an den Boden des Kolbens. Zur Absorption des Schwefelwasserstoffes dient eine Mischung von gleichen Theilen Wasserstoffsperoxyd und verdünntem Ammoniak (1:4). Die Ausführung der Methode geschieht in bekannter Weise. (Vergl. „Stahl und Eisen“, 1888, Seite 95.) Aus den in der Quelle mitgetheilten Zahlen geht hervor, dass bei grauem Roheisen schon 15 Minuten genügen, um den gesammten Schwefel aus dem Eisen in den Absorptionsapparat überzuführen, bei dem etwas schwer löslichen weissen Eisen ist dies in 25 bis 30 Minuten der Fall. Die Absorptionsflüssigkeit wird in ein Becherglas gegossen, das Rohr ausgespült und zur Sicherheit zum Sieden erhitzt (2 bis 3 Minuten). Sodann wird Salzsäure zugefügt (10 cm³; 1:1), gekocht (1 bis 2 Minuten), vom Feuer genommen, 10 cm³ NH₃ (0,96) zugesetzt und 2 bis 3 Tropfen Methylorange zugefügt und durch