

Eisenproduct, das aus irgend einem Grunde die Härtung annimmt, während das Eisen sich nicht merklich härten lässt. Nach dem französischen Zolltarif ist die Abgabe nur auf Stahl anwendbar, der sich härten lässt, jedoch mit dem Zusatz: „Die übrigen Stahlsorten werden wie Eisen behandelt, ganz abgesehen von dessen Schlackengehalt.“ Danach scheint man auch Stahl anzunehmen, der sich nicht härten lässt. Trennt die Härtung das Eisen vom Stahl, so erhält man:

a) Fer soudé, Weld Iron, Schweißisen und Fer fondu, Ingot Iron, Flusseisen;

b) Acier soudé, Weld Steel, Schweißstahl und Acier fondu, Ingot Steel, Flussstahl.

Dieselbe Eintheilung befolgt eine im Jänner 1889 an die deutschen Eisenbahnen erlassene Verordnung, um eine gleiche Benennung der Materialien zu erreichen, die beim Betriebe vorkommen.¹⁾ Bemerkenswert ist, dass das Härten nicht immer ein Mittel ist, um die Stahlhärte zu erhöhen. Heute werden manche neue Stahlsorten, die außer C noch andere Stoffe enthalten, durch die Härtung anstatt härter leichter bearbeitbar. Jene deutsche Verordnung sagt: „Da die Grenze zwischen den härtefähigen und nichtfähigen Materialien sehr schwer zu bestimmen ist, wird man als Stahl das Material bezeichnen, das auf 1 mm² eine Zugfestigkeit von 50 kg und mehr erreicht, und als Eisen dasjenige, welches diese Bedingung nicht erfüllt.“

4. Die vierte Definition ist die vorstehende; sie nimmt eine Grenze für die Zugfestigkeit in Kilogramm

¹⁾ Diese Zeitschr. 1889. Nr. 10 und Nr. 21.

an und die Classification ist die künstlichste von allen. Aber keine dieser Definitionen legt den Worten Stahl und Eisen einen präzisen Sinn bei; keine drückt den unterscheidenden Charakter eines jeden dieser Producte synthetisch aus. Weder das Härten noch die Zugfestigkeit kann im geschmolzenen Metall das Eisen vom Stahl unterscheiden. Die Härtung modificirt stets die „Verunstaltungsfähigkeit“ (deformabilité) oder die „Weichheit“ (douceur) und die Zugfestigkeit kann mit der Temperatur, bei welcher die Versuche ausgeführt werden, in sehr weiten Grenzen wechseln. Der Unterschied zwischen einem geschmolzenen und geschweißten Product ist jedenfalls viel leichter zu finden; dies ist sogar die Ansicht Ledebur's. Er bekennt, dass die Schmelzung auch in Deutschland das charakteristische Unterscheidungszeichen zwischen Stahl und Eisen ist, wo viele Etablissements sich Stahlwerke nennen, die nur ein Metall erzeugen, das praktisch die Härtung nicht annimmt. 1893 sprach C. P. Campbell in Chicago Wedding gegenüber in formellen Worten seine Uebereinstimmung mit der 1876 aufgestellten Ansicht aus; er hielt dieselbe für als auf einem Irrthume beruhende und praktisch unanwendbare. Die zweite Definition, nach welcher ein streckbares Eisenproduct, wenn es geschmolzen ist, Stahl, und Eisen heißt, wenn es geschweißt ist, bleibt danach die synthetischste und fast allgemein angewendete, außerdem die deutlichste. Natürlicher Stahl ist ein hartes, unvollkommen gereinigtes Eisen, wie der Puddelstahl; diesen Producten sucht man durch mechanische Bearbeitung Homogenität zu verschaffen. x.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1899.*

I. Die Bergwerksproduction.

Menge und Werth der gewonnenen Bergbau- und Hüttenproducte sind aus den zwei folgenden Zusammenstellungen zu entnehmen.

Im Einzelnen ist Folgendes anzuführen:

Golderze. In Böhmen wurden beim Bergbau des J. Wang in Eule (R. B. A. Prag), dessen Betrieb sich auf die nothwendigsten Bauhafthaltungsarbeiten beschränkte, 160 q Golderze im Werthe von 160 K gewonnen; sie blieben unverwerthet. In Bořkowitz (R. B. A. Kuttenberg) wurden von der Firma Stantien & Becker aus 39 683 q Pochgängen 2137,65 q Schliche im Werthe von 13 001 K und das später ausgewiesene Crudogold gewonnen; die Schliche wurden ins Ausland abgegeben. Beim Bergbau des J. Zeleny in Wysoka (R. B. A. Kuttenberg) wurden 250 q Golderze im Werthe von 600 K gewonnen; sie blieben unverwerthet. Beim Antimonerzbergbau der Mileschauer Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft in Schönberg und Proutkowitz (R. B. A. Kutten-

berg) wurden bei der Aufbereitung der Antimonerze 538,27 q Goldquarze im Werthe von 9675 K und 139,38 q goldhaltige Kiesschliche im Werthe von 21 146 K gewonnen; dieselben gelangten in Freiberg zur Einlösung. Die bei der weiteren Antimonerzaufbereitung gewonnenen 45,248 kg Goldschlich und Amalgam mit einem Feingoldgehalte von 13 kg wurden in der eigenen Hütte der Gesellschaft zu Mileschau aufgearbeitet. Die gesammte Golderzproduction Böhmens betrug 3225,30 q (— 488,30) im Werthe von 44 582 K, d. i. 13,82 K (— 10,14) pro q. Der bedeutende Preisrückgang rührt daher, dass diesmal ärmere Erze zugute gebracht worden sind. — In Salzburg wurden am Rathhausberge bei Bockstein 646 q (— 121) Schliche im Werthe von 17 456 K (— 3294), d. i. 27,02 K (— 0,04) pro q gewonnen. In Engelsberg (Schlesien), sowie in dem neuestens wieder aufgenommenen Goldbergbau Zell am Ziller (Tirol) wurden zunächst nur Aufschlussarbeiten ohne Erzgewinnung vorgenommen. — Beim Schurfbau der Carinthia-Gewerkschaft am Fundkofel bei Zwickenberg (Kärnten) wurden 700 q goldhaltige Quarze und göldisch-kiesige Schiefer gewonnen; dieselben blieben unverwerthet.

Gold. In Böhmen wurden erzeugt: Aus den in Eule lagernden Erzen im Probierwege 0,022 kg Gold

* Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für das Jahr 1899. 2. Heft, 1. Lieferung: Die Bergwerksproduction. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1900.

Bergbau-Production.

Gegenstand	Menge in q			Durchschnittspreis pro q in Kronen		Gesamtwert in Kronen					
	im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr	im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr				
		absolut	in %				absolut	in %			
Golderze	3 871,30	—	609,30	13,60	16,03	—	8,47	62 038	—	47 714	43,47
Silbererze	215 545	+	6 683	3,20	17,23	+	0,35	3 714 608	+	189 418	5,37
Quecksilbererze	923 230	+	38 037	4,30	1,92	+	0,11	1 774 728	+	172 576	10,77
Kupfererze	67 313	+	595	0,88	7,18	—	0,28	483 055	—	23 441	4,63
Eisenerze	17 251 435	—	85 054	0,49	0,5705	+	0,0827	9 841 306	+	1 385 930	16,39
Bleierze	135 786	—	7 842	5,46	18,77	+	1,63	2 548 660	+	87 878	3,57
Zinkerze	371 003	+	97 055	35,43	7,32	+	1,48	2 713 942	+	1 115 362	69,77
Zinnerze	538	+	408	313,85	9,77	—	19,39	5 255	+	1 463	38,58
Wismutherze	3,51	+	3,51	—	540,74	—	—	1 898	+	1 898	—
Antimonerze	4 101	—	2 690	39,61	18,59	+	1,75	76 218	—	38 116	33,34
Uranerze	494,74	—	15,16	2,97	216,49	+	13,63	107 104	+	3 666	3,54
Wolframerze	503	+	144	40,11	221,27	+	36,97	111 297	+	45 133	68,21
Schwefelkies	5 555	+	592	11,93	1,37	—	0,31	7 628	—	678	8,16
Alaun- und Vitriolschiefer	198 787	—	90 357	31,25	0,1688	+	0,0210	33 555	—	9 179	21,48
Manganerze	54 107	—	7 213	11,76	1,69	—	0,13	91 193	—	4 397	4,60
Graphit	318 193	—	12 424	3,76	6,21	+	0,93	1 976 402	+	229 270	13,12
Asphaltstein	26 352	+	19 922	309,83	2,87	—	1,99	75 671	+	44 463	142,47
Braunkohle	217 517 941	+	6 684 335	3,17	0,4375	+	0,0249	95 167 467	+	8 181 885	9,41
Steinkohle	114 551 387	+	5 076 168	4,64	0,7813	+	0,0297	89 500 247	+	7 215 261	8,77

Hütten-Production.

Gegenstand	Menge in q			Durchschnittspreis pro q (Gold u. Silber pro kg) in Kronen		Gesamtwert in Kronen					
	im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr	im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr				
		absolut	in %				absolut	in %			
Gold	kg 75,6800	+	kg 4,1977	5,87	2 493,76	—	360,12	188 728	—	15 274	7,49
Silber	kg 39 563,986	—	kg 740,880	1,84	96,30	+	2,76	3 809 889	+	39 781	1,06
Quecksilber	5 355,6	+	442,7	9,01	459,35	—	8,21	2 460 105	+	163 031	7,10
Kupfer	11 235	+	825	7,93	163,96	+	43,34	1 842 084	+	586 464	46,71
Kupfervitriol	2 351,5	+	257,5	12,30	43,15	—	1,89	101 473	+	7 145	7,57
Früchroheisen	8 723 517	+	345 849	4,13	7,65	+	0,61	66 712 942	+	7 686 216	13,02
Gussroheisen	1 240 337	+	39 641	3,30	8,50	+	0,52	10 539 100	+	960 642	10,03
Roheisen überhaupt	9 963 854	+	385 490	4,02	—	—	—	77 252 042	+	8 646 858	12,60
Blei	97 362	+	6 040	5,84	38,46	+	3,84	3 744 389	+	165 365	4,62
Bleiglätte	15 265	+	61	0,40	38,37	+	1,45	585 662	+	24 262	4,32
Nickelspeise	116,3	—	131,4	53,05	19,71	+	0,33	2 292	—	2 508	52,25
Nickelsalze	108	—	27	20,00	—	—	—	12 041	—	3 421	22,12
Kobaltschlamm	216	+	11	5,36	160	—	4,80	34 560	—	776	2,29
Zink (metallisch)	67 159	—	718	1,06	56,99	+	8,51	3 827 400	+	536 062	16,29
Zinkstaub	4 760	—	386	7,50	44,93	+	0,89	213 870	—	12 780	5,64
Zink überhaupt	71 919	—	1 104	1,51	56,19	+	8,01	4 041 270	+	523 282	14,87
Zinn	406,22	—	77,28	15,98	303,27	+	108,55	123 193	+	29 049	30,86
Antimon (regulus)	1 369	—	836	37,91	84,58	+	10,60	115 790	—	47 356	29,02
Antimonium crudum	553	+	183	49,45	54,72	+	8,68	30 260	+	13 222	77,60
Sonstige Antimonproducte	791	—	65	7,59	—	—	—	22 812	—	5 474	19,35
Uranpräparate	76,32	+	33,18	76,91	1 789,39	—	45,47	136 566	+	57 410	72,53
Eisenvitriol	4 753	+	1 152	31,99	4,11	—	2,17	19 535	—	3 095	13,68
Schwefelsäure	78 141	+	8 111	11,58	4,03	—	0,53	315 226	—	3 620	1,14
Alaun	6 038	—	4 332	41,77	13,84	—	0,20	83 566	—	62 066	42,62
Mineralfarben	20 553	—	11 580	36,04	—	—	—	122 835	—	25 949	17,44
Braunkohlen-Briquettes	530 273	—	44 472	7,74	1,1086	+	0,0148	587 868	—	40 732	6,48
Steinkohlen-Briquettes	717 830	+	93 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Cokes	12 269 097	+	1 587 684	14,86	1,7556	+	0,0482	21 539 898	+	3 302 786	18,11

im Werthe von 66 K; in Bořkowitz 39,733 kg Crudogold im Werthe von 81 581 K (beim k. k. Hauptmünzamt eingelöst); in der bereits erwähnten Antimonhütte zu

Mileschau (R. B. A. Budweis) aus den oben benannten Zwischenproducten (Goldschlich und Amalgam) 14,123 kg Crudogold mit einem Gehalte an Feingold von 13 kg

im Werthe von 42 617 *K* (im Inlande abgesetzt), weiters in der Goldextraction „Neue Hütte“ daselbst (bei der weiteren Verarbeitung des goldhaltigen Antimonium regulus und crudum) ein Quantum Goldschlamm mit 10 432 *kg* Feingold sowie andere goldhaltige Rückstände mit 2,052 *kg* Feingold im Gesamtwerte von 36 972 *K* (nach Sachsen abgegeben). Die gesammte Goldproduction Böhmens (Crudo- und Feingold) betrug sonach 65,2390 *kg* (+ 5,3727) im Werthe von 161 236 *K* (— 15 126), d. i. 2471,47 *K* (— 441,05) pro *kg*. — In Salzburg wurden mittels des Amalgamationsverfahrens 10,441 *kg* (— 1,175) Mühlgold im Werthe von 27 492 *K* (— 2148), d. i. 2633,08 *K* (+ 81,42) pro *kg* erzeugt und beim k. k. Hauptmünzamt eingelöst, während der Schlich nach Freiberg abgegeben wurde. — Bei der ärarischen Kupferhütte in Brixlegg (Tirol) wurden aus Fahlerzen und Kupferhalbproducten 332,835 *kg* göldisches Silber im Werthe von 44 053 *K* mit einem Feingoldgehalte von 4,197 *kg* erzeugt und an das k. k. Hauptmünzamt abgegeben.

Bei der Gewinnung von Golderzen und Gold waren in ganz Oesterreich 195 (— 4) Arbeiter beschäftigt.

Silbererze. Beim k. k. und mitgewerkschaftlichen Bergbau in Příbram wurden aus 2 759 614 *q* Roherzen 215 357 *q* Reinerze im Werthe von 3 708 446 *K* mit einem Gehalte von 38 762 *kg* Silber (und 51 534 *q* Blei) erzeugt. Bei dem zum Příbramer Werke gehörigen ärarischen Bergbau in Kuttenberg wurden bei Aufschlussarbeiten 609 *q* silberhaltige Schwefelkiese im Werthe von 2046 *K* gewonnen, welche unter den Schwefelzerzen ausgewiesen sind, und von denen 145 *q* in Příbram eingelöst wurden. Bei den Bergbauen in Bergstadt-Ratiboritz und Hurr-Rudolfstadt (R. B. A. Budweis) wurden bei Versuchsbauen 188 *q* Silberze im Werthe von 6162 *K* gewonnen. Bei den Zinkerzbergbauen des Märkisch-westfälischen Bergwerksvereines in Deutsch-Feistritz, Guggenbach und Rabenstein (R. B. A. Graz) wurden 5330 *q* silberhaltige Bleierze mit einem Halt von 0,0197% im Erz oder 0,036% im Blei gewonnen; dieselben wurden an die Hütte in Mies (Böhmen) abgegeben.

Silber. In der Příbramer Hütte wurden aus 217 326 *q* (darunter 789 *q* Tiroler) Erzen 39 034,63 *kg* (— 478,97) Silber im Werthe von 3 747 324 *K* (+ 72 524) bei einem Durchschnittspreise von 96 *K* (+ 3) pro *kg* erzeugt. In der Kupferextractionsanstalt und elektrolytischen Raffinerie des Eisenwerkes Witkowitz wurden als Nebenproduct 2550 *kg* Silberschlamm im Werthe von 61 200 *K* gewonnen.

In der ärarischen Kupferhütte in Brixlegg (Tirol) wurden, wie schon erwähnt, aus Fahlerzen und Kupferhalbproducten 332,835 *kg* göldischen Silbers im Werthe von 44 053 *K* mit einem Halte von 328,300 *kg* Feinsilber gewonnen. In der privatgewerkschaftlichen Hütte zu Littai (Krain) wurden aus eingelösten fremden Erzen, sowie aus einem größeren Quantum silberhaltigen Hochofenbleies aus Servola bei Triest 196,521 *kg* Blicksilber im

Werthe von 18 512 *K*, d. i. 94,20 *K* pro Kilogramm gewonnen; das gewonnene Silber wurde in Wien abgesetzt.

In ganz Oesterreich waren beim Silbererzbergbau 3995 (— 122) und bei der Silbergewinnung (abgesehen von den unter „Kupfer“ und „Blei“ gezählten Arbeitern) 470 (— 10) Arbeiter beschäftigt.

Quecksilbererze und Quecksilber wurden nur in Krain gewonnen, u. zw. entfallen von der Production an Erzen 93,23%, von jener an Metall 97,71% auf das ärarische Werk in Idria, der Rest auf das Werk St. Anna bei Neumarkt der Illyrischen Quecksilberwerks-Gesellschaft. Die Erze wurden bei den Werken selbst verhüttet. Bei der Erzgewinnung waren 1167 (+ 7), bei den zwei Hütten 216 (— 15) Personen beschäftigt.

Kupfererze. Bei den Bergbauen der Mitterberger Kupfergewerkschaft in Mühlbach und Einöden (Salzburg) wurden 57 886 *q* Kupferkiese im Werthe von 288 829 *K*, in Tirol bei den ärarischen Bergbauen nächst Brixlegg und Kitzbühel sowie bei dem Privatbergbaue nächst Schwaz 9127 *q* Fahlerze und Kupferkiese (zum Theile silberhaltig) im Werthe von 193 626 *K* gewonnen. Beim Eisensteinbergbau in Großau-Kleinau der Gewerkschaft Schendlegg (Niederösterreich) wurden als Nebenproduct 300 *q* Kupferkiese im Werthe von 600 *K* gewonnen. Im Stadium der Gewältigung, bezw. des Versuchsbaues sind die Bergbaue bei Graslitz (R. B. A. Falkenau), Pozoritta-Louisenthal (Bukowina), Oeblarn (R. B. A. Leoben) und Schwabegg (Kärnten, Bez. Bleiburg).

Kupfer wurde wie bisher in Salzburg (38,31%), Mähren (38,26%) und Tirol (23,43%) erzeugt, und zwar auf der Hütte der Mitterberger Gewerkschaft in Außerfelden (Salzburg) 4304 *q* im Werthe von 796 257 *K*, d. i. 185 *K* (+ 55,64) pro *q*, auf der ärarischen Hütte Brixlegg (Tirol) 2632 *q* im Werthe von 357 987 *K*, d. i. 136,01 *K* (+ 12,03) pro *q*, endlich in der Kupferextractionsanstalt und elektrolytischen Raffinerie des Eisenwerkes Witkowitz (Mähren) 4299 *q* im Werthe von 687 840 *K*, d. i. 160 *K* (+ 60) pro *q*. Bei der Příbramer Hütte wurden als Nebenproduct 1077,3 *q* Kupferstein im Werthe von 25 056 *K* gewonnen.

Kupfervitriol wurde — und zwar fast ausschließlich als Nebenproduct — in Brixlegg (1229 *q*), Witkowitz (756 *q*), Außerfelden (171 *q*) und in der chemischen Fabrik der Montan- und Industrialwerke vormals J. D. Starck in Kaznau (195,5 *q*) erzeugt.

In ganz Oesterreich waren bei den Kupfererzbergbauen 838 (+ 17), bei den Kupferhütten 140 (— 3) Arbeiter beschäftigt.

Eisenerze und Roheisen. Menge und Werth der Production in den einzelnen Kronländern, verglichen mit den Ergebnissen des Vorjahres, sind aus den zwei folgenden Zusammenstellungen zu entnehmen.

Von den gewonnenen Eisenerzen wurden 9587 *q* im Werthe von 13 218 *K* zur Farbenerzeugung verwendet. Zur Verhüttung gelangten 20 703 918 *q* Eisenerze und 66 158 *q* Manganerze, zusammen 20 770 076 *Erze* im Werthe von 25 526 909 *K*; hiervon stammten 5 609 735 *q* im Werthe von 10 692 247 *K* aus dem Auslande, u. zw.

Menge der Production

Kronland	Eisenerze		Frishroheisen		Gussroheisen		Roheisen überhaupt		Procent der Gesamtproduction
	q	±	q	±	q	±	±		
Böhmen	6 560 363	+ 227 581	2 479 665	+ 45 809	167 563	+ 12 930	2 647 228	+ 58 739	26,57
Niederösterreich	—	—	460 075	— 61 309	78 168	— 156	538 243	— 61 465	5,40
Salzburg	68 124	— 8 356	—	—	21 398	+ 5 305	21 398	+ 5 305	0,21
Mähren	75 262	— 33 890	2 040 535	+ 39 479	721 409	— 61 011	2 761 944	21 532	27,72
Schlesien	—	—	332 805	85 062	205 082	+ 90 117	537 887	+ 5 055	5,40
Steiermark	9 988 764	— 65 086	2 559 867	+ 344 536	6 450	— 8 164	2 557 317	+ 336 372	25,67
Kärnten	477 788	— 186 216	259 084	37 789	11 174	+ 3 912	270 258	— 41 701	2,71
Tirol	52 713	— 11 408	16 330	+ 6 435	11 651	+ 3 963	27 981	+ 10 398	0,28
Krain	19 94	— 16 262	15 706 ¹⁾	— 6 760	—	—	15 706 ¹⁾	— 6 760	0,16
Triest	—	—	568 450	+ 100 510	—	—	568 450	+ 100 510	5,71
Galizien	8 627	+ 8 583	—	—	17 442	+ 569	17 442	+ 569	0,17
Summe	17 251 435	— 85 054	8 723 517	+ 345 849	1 240 337	+ 39 641	9 963 854	+ 385 490	100,00

¹⁾ Darunter 7884 q Ferromangan im Werthe von K 20,99 pro Centner.

Werth der Production (am Erzeugungsorte, in Kronen)

Kronland	Eisenerze		Frishroheisen		Gussroheisen		Roheisen überhaupt		
	pro q	im Ganzen	pro q	im Ganzen	±	pro q	im Ganzen	±	
Böhmen	0,5005	3 283 243	8,55	21 194 392	+ 3 464 220	8,50	1 424 882	+ 157 182	
Niederösterreich	—	—	7,60	3 496 570	— 257 394	8,50	664 428	+ 6 506	
Salzburg	0,7220	49 188	—	—	—	12,34	263 963	+ 68 997	
Mähren	1,0000	75 262	6,48	13 226 333	+ 1 216 645	7,69	5 546 959	+ 41 977	
Schlesien	—	—	7,00	2 329 635	595 431	9,84	2 018 313	+ 679 385	
Steiermark	0,5952	5 945 004	7,61	19 410 807	+ 3 024 569	15,51	100 029	— 66 185	
Kärnten	0,8414	401 986	8,62	2 232 619	— 404 767	7,79	87 026	— 55 746	
Tirol	1,1042	58 204	11,02	179 899	+ 81 953	23,73	276 522	+ 123 404	
Krain	1,2364	24 473	15,40 ²⁾	241 805	+ 31 119	—	—	—	
Triest	—	—	7,74	4 400 882	+ 1 125 302	—	—	—	
Galizien	0,4574	3 946	—	—	—	9,00	156 978	+ 5 122	
Summe beziehungsweise Durchschnitt	0,5705	9 841 306	7,65	66 712 942	+ 7 686 216	8,50	10 539 100	+ 960 642	
									77 252 042 + 8 646 858

²⁾ Siehe die Anmerkung in der vorigen Tabelle.

speziell 3 253 496 q im Werthe von 5 402 939 K aus Ungarn und 253 780 q im Werthe von 434 855 K aus Bosnien. Bei den Eisensteinbergbauern waren 5362 (+ 39), bei den Eisenschmelzwerken 6197 (+ 29) Personen beschäftigt. Von den 79 (— 3) Eisenhochöfen standen 54 (+ 1), und zwar durch 2350 (— 66) Wochen in Betrieb.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

Einfluss von Silicium und Schwefel auf den Zustand des Kohlenstoffes in Gusseisen. Von Henry M. Howe („Trans. Am. Inst. Min. Eng. Canada Meeting“, August 1900). Gestützt auf zahlreiche eigene, wie auf die Untersuchungen von Bachman, Turner, Keep, Moldenke und die Analysen in Church, „Analyses of Pig Iron“ kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen: 1. wachsender Siliciumgehalt verringert den Gehalt an gebundenem Kohlenstoff, u. zw. 2. bei Siliciumgehalten zwischen 0 und 0,75% bedeutend, bei größeren Gehalten immer weniger, 3. der Einfluss des Siliciums wird durch andere Variable (fremde Stoffe, Art der Abkühlung) beeinflusst; 4. Schwefel (wenig-

stens bis zu einem gewissen Grade) vergrößert die Menge des gebundenen Kohlenstoffes.

Vanadineisen. Die Verwendung des Vanadins ist infolge des spärlichen Vorkommens der Vanadinerze sehr beschränkt geblieben. Bisher wurde es nur in Form verschiedener Vanadinsalze zur Darstellung von fixem Anilinschwarz, zur Färbung von Email und in der Keramik verwendet.¹⁾ Der argentinische, zur Zeit in London lebende Ingenieur und Chemiker J. Baxeres hat neuestens eine Methode zur Erzeugung von Vanadineisen eingeführt und dadurch Gelegenheit geboten, den großen Einfluss kennen zu lernen, den das Vanadin auf das Eisen ausübt. Durch Beimengung von nur 0,5% V wird die Zugfestigkeit des weichen Eisens von 39 kg auf 61 kg pro mm², bei 10% Verlängerung erhöht. Das Vanadin bildet mit dem vom Kohlenstoff befreiten Eisen eine Art Stahl. Werden einem Eisenbade nur 0,5 kg V pro Tonne beigelegt, so steigt die Bruchfestigkeit des Eisens von 7 1/2 auf 13 Tons pro Quadratzoll; dies ist das Mittel aus 25 Versuchen. Der Zusatz einer nur sehr geringen Menge Vanadin erhöht wesentlich die Hämmerbarkeit und Härte des Stahls nach dem Tempern. Man kann auf diese Weise Stahlblech

¹⁾ Siehe: Die industrielle Abwendung der seltenen Metalle der vorhergehenden Nr. 6.

30. August	1898	auf	22,0	at
31. "	"	"	22,2	at
1. September	"	"	22,5	at
5. "	"	"	22,7	at
5. October	"	"	23,3	at
8. November	"	"	13,7	at
6. December	"	"	23,8	at
5. Jänner	1899	"	24,2	at
6. Februar	"	"	24,4	at

womit derselbe auch sein Maximum erreichte und einer Wassersäule von 252 m entspricht, während der Erbstollen nur 227 m ober dem 13. Laufe liegt.

Der Ursprung der am 13. Laufe angefahrenen Wasser liegt somit höher als der Erbstollen, u. zw. in dem östlich vom Birkenberg liegenden Litavkathale. Verfolgt man nämlich die im Querschlage verquerten, wasserführenden Klüfte ihrem Streichen und Verflachen nach (die größte verflacht steil gegen Westen und streicht nach 4^b), so kommt man bald aus der Region des Erbstollens sammt seinen Flügelstrecken hinaus und trifft auf die im Pribramer Litavkathale gelegenen Teiche, die durch den Litavkabach gespeist werden. Der Wasserdruck hinter dem Damme entspricht nun ganz genau der Höhenlage der oben erwähnten Teiche.

Die Seehöhe derselben beträgt nämlich 485 m, die Seehöhe des Prokopi-Tagkranzes 555 m, der 13. Lauf liegt unter dem letzteren 322,5 m; es liegt somit die Sohle des 13. Laufes 252,5 m unter den Teichen, was ganz genau dem Drucke von 24,4 at (1 at = 10,33 m Wasserhöhe) hinter dem Damme entspricht.

c) Cylindrische Dämme. Ein ähnlicher Damm wie der vorbeschriebene wurde schon früher am 18. Laufe des Lillschachtes ausgeführt, nur mit dem Unterschiede, dass die vordere Wölbung nicht kugelförmig, sondern als stehendes Tonnengewölbe hergestellt wurde.²⁾

Kleinere Verdämmungsbauten wurden in Pribram noch folgende ausgeführt:

Im Querschlage am 2. Laufe des Heiligberger-schachtes (200 m unter dem Tagkranze) ein mit Cement-

²⁾ Dieser Damm wurde vom k. k. Oberbergverwalter W. Oppl in Nr. 3 des Jahrganges 1900 dieser Zeitschrift eingehend beschrieben.

mörtel gemauerter, gewölbter Ziegeldamm; ferner im Strépskoer Schurfschachte im Querschlage, 60 m unter dem Tagkranze ein gleicher Damm (Fig. 6, Taf. IV) und in der Ausrichtungsstrecke daselbst im gleichen Horizonte ein 1 m langer Holzdam.

Die Ziegeldämme wurden ohne Betonkern ausgeführt, waren jedoch nicht wasserdicht; besser bewährte sich der Holzdam.

2. Abdämmung von unterirdischen Luftreservoirs.

Zur Ansammlung von größeren Mengen comprimierter Luft wurden in Pribram mehrere Luftreservoirs, entweder in unbenützten Querschlägen und Ausrichtungsstrecken oder, wo diese nicht vorhanden waren, in eigens zu diesem Zwecke ausgesprengten Räumen im tauben Gestein angelegt.

Der Abschluss der offenen Seite erfolgte durch einen Damm, welcher vorne und rückwärts aus einer Lage Ziegelmauerwerk und in der Mitte aus Stampfbeton besteht. Wo das Gestein rissig ist, wird das Innere des Reservoirs mit Cementmörtel fein verputzt und verrieben. In der Nähe eines Luftsammlers darf jedoch nicht gesprengt werden, sonst entstehen im Damme infolge der Erschütterungen feine Risse, durch welche die Luft entweicht.

Als Beispiel sei hier die Einrichtung des Dammes (Fig. 7, Taf. IV) beim Luftsammler am 29. Laufe, Annaschacht, angeführt.

Für das Reservoir wurde im nördlichen Ulme des Ostquerschlages ein Raum von 150 m³ querschlagsmäßig ausgesprengt. An das in der Sohle eingebaute Mannlochrohr (Fig. 8, Taf. IV) kann bei *m* ein Manometer angeschraubt werden; *c* ist ein Wasserablassrohr, *a* sind Stützen zum Anschrauben der Luftzu- und Ableitungsröhren.

Ähnliche Luftreservoirs befinden sich noch am 26. Laufe beim Prokopschachte, am 25. Laufe beim Mariaschachte und am 10. Laufe des Stefansschachtes in Bohutin etc.

Die Luft wird in den Reservoirs auf 4—5 at comprimiert und zum Betriebe von Bohrmaschinen, Luft-haspeln und Duplexpumpen verwendet.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1899.

(Fortsetzung von S. 98.)

An **Bleierzen** wurden gewonnen: In Böhmen (Mies, Czarlowitz, Stankau) 10 713 q (+ 1562); in Mähren (Neudorf und Bernbau) 143 q (— 216); in Steiermark (Deutsch-Feistritz, Guggenbach, Rabenstein) 5330 q (+ 2392); in Kärnten (Bleiberg-Kreuth, Raibl, Miß-Schwarzenbach, Eisenkappel-Bleiburg, Windisch Bleiberg, Jauken, Mitterberg u. s. w.) 99 474 q (— 3978); in Tirol (ärar. Bergbaue Pfundererberg und Schneeberg, Privatbergbaue Silberleiten und Tösens) 1159 q (— 2230); in Galizien (pol. Bez. Chrzanów) 18 967 q (— 5372). Die den Gegenstand des Betriebes

beim Pribramer Bergbau bildenden silberhaltigen Bleierze wurden bereits als „Silbererze“ berücksichtigt. Von den Kärntner Erzen waren 286 q im Werthe von K 10 451 Gelbbleierze; dieselben wurden an chemische Fabriken zur Erzeugung von Molybdänpräparaten abgegeben. Die in Steiermark und Tirol gewonnenen Erze sind silberhaltig.

An **Blei** wurden in Böhmen (Pribram, Mies) 24 401 q (— 831), in Kärnten auf 5 Hütten 57 370 q (— 3592), in Krain (Littai und Sagor) 15 465 q (— 1620) und in Galizien 126 q (+ 3) erzeugt. In

Mies wurden außer den steierischen nur 625 q böhmische Erze verschmolzen; die Hauptmenge dieser letzteren wurde (und zwar zum größeren Theile) ins Ausland verkauft. Die Hütte in Littai (15 416 q Blei) arbeitete ausschließlich mit fremden, zum Theile silberhaltigen Erzen, welche zu 12% aus Böhmen und im übrigen aus Kärnten (Privatbergbau Raibl) stammten. In Sagor (49 q) und in Galizien wurde Blei nur als Nebenproduct beim Zinkhüttenbetriebe gewonnen. Von der Production Böhmens entfallen auf Příbram 21 990 q (— 1452). In Kärnten entfallen 89,64% der Production auf die Bleiberger Bergwerks-Union, 7,41% auf das Aerar (Raibl). An der gesammten Bleiproduction war Kärnten mit 58,93%, Böhmen mit 25,06%, Krain mit 15,88% und Galizien mit 0,13% theilhaft. Auf das Aerar entfallen 26 240 q (26,95% der Gesammtzeugung). Die Erzeugung von Bleiglätte war wie bisher auf das Aerar (Příbram) beschränkt (10 429 q rothe und 4836 q grüne Glätte).

Bei den Bleierzbergbauen waren 3455 (+ 166), bei den Bleihütten 163 (— 18) Arbeiter beschäftigt; der Bergbau in Příbram, welcher als Silbererzbergbau geführt wird, ist hiebei nicht berücksichtigt.

Nickel und Kobalt wurden auch im Jahre 1899 nicht erzeugt. Von den in der Productionstabelle angegebenen Nebenproducten wurden die Nickelspeise in Příbram, die Nickelsalze in der Kupferhütte zu Außerfelden und der Kobaltschlamm in der Kupferextractionsanstalt zu Witkowitz gewonnen.

An **Zinkerzen** wurden gewonnen: In Böhmen (R. B. A.-Bezirk Mies: Stankau, Czarlowitz, Wrbitz, Bleierzbergbaue in Mies) 21 381 q (— 6529), in Steiermark (R. B. A.-Bezirk Graz: Deutsch-Feistritz, Guggenbach, Rabenstein) 16 570 q (+ 5830), in Kärnten (Bleierzbergbaue Raibl, Bleiberg-Kreuth, Mieß) 218 813 q (+ 63 689), wovon 83,97% auf das Raibler Revier entfallen, in Tirol (ärarischer Bergbau Schneeberg, Privatbergbau Silberleiten, ärarischer Kupfererzbergbau Pfundererberg) 43 363 q (+ 22 242), in Krain (Trebelno) 200 q (+ 50), endlich in Galizien (Bez. Chrzanów) 70 676 q (+ 11 773). Im Inlande gelangten nur die bei den ärarischen Bergbauen in Kärnten (73 075 q) und Tirol (40 033 q) gewonnenen, dann der größte Theil der galizischen Erze zur Verhüttung.

An der **Zinkproduction** war Galizien (Krze, Niedzieliska, Trzebinia) mit 49,34%, d. i. 35 482 q (— 3925), darunter 1548 q Zinkstaub, Steiermark (ärarische Zinkhütte in Cilli) mit 42,78%, d. i. 30 768 q (+ 5140), darunter 3212 q Zinkstaub, endlich Krain (Sagor) mit 7,88%, d. i. 5669 q (— 2319) theilhaft. In Sagor wurden nur 242 q inländische Erze (aus Jauken in Kärnten), im übrigen aber venetianische (Auronzo) und spanische Erze verhüttet; die 3 galizischen Zinkhütten arbeiteten überwiegend mit ausländischen Erzen und verwendeten außerdem (Niedzieliska) auch ausländisches Zink zur Erzeugung von Zinkweiß (20 879 q). Beim Zinkerzbergbau waren 1152 (+ 130), bei den Zinkhütten 704 (+ 46) Personen beschäftigt.

Zinnerze und Zinn wurden nur in Graupen (Böhmen) gewonnen. Zur Erzeugung des Feinzinnes wurden außer den daselbst erbauenen 538 q Zwitter noch 25 q inländisches Zinggekrätze, 116 q Erze aus Bolivia und 180 q Rohzinn aus Ostasien verwendet. Beschäftigt waren beim Bergbau 9 (+ 2) und bei der Hütte 11 (=) Arbeiter.

Wismutherze wurden mit 5 (— 2) Arbeitern auf der Hilfe Gottes-Zeche bei Joachimsthal gewonnen; sie blieben unverwerthet.

Antimonerze wurden vornehmlich in Schönberg-Proutkowitz bei Mileschau (R. B. A. Kuttentberg) in Böhmen gewonnen: 3993 q (— 2622); außerdem wurden bei Versuchsbauen in Schönacker (R. B. A. Cilli) 100 q und in Nikolsdorf (Tirol) 8 q gefördert. Die böhmischen Erze wurden auf der bereits unter „Gold“ erwähnten Hütte zu Mileschau (R. B. A. Budweis) zugute gebracht. Bei den Antimonerzbergbauen waren 137 (— 132), bei der Antimonhütte 59 (— 16) Arbeiter beschäftigt.

An **Uranerzen** wurden in Joachimsthal beim ärarischen Bergbau 450,40 q (— 35,07) und am Sächsisch-Edelleutstollen 44,34 q (+ 19,91) gefördert. Von der k. k. Uranhütte daselbst wurden 50,12 q ärarische und 44,34 q gewerkschaftliche Erze eingelöst. Beim Bergbau standen 213 (— 9), bei der Hütte 8 (=) Arbeiter in Verwendung.

Wolframerze wurden wie bisher nur in Zinnwald (Böhmen), und zwar durch Auskuten der alten Halden und Bergversätze gewonnen. Hiebei waren 44 (+ 10) Arbeiter beschäftigt. An der Gewinnung von

Schwefelkies war Böhmen (ärar. Silbererzbergbau Kuttentberg, Kohlenbergbaue in Davidsthal und Haselbach bei Falkenau) mit 3547 q, Steiermark (Schelesno im R. B. A.-Bez. Cilli) mit 500 q, Tirol (ärar. Kupfererzbergbau Pfundererberg) mit 1508 q theilhaft; auf das Aerar entfällt eine Production von 2117 q (38,11%).

Alaun- und Vitriolschiefer, Alaun, Eisenvitriol und Schwefelsäure wurden auch i. J. 1899 nur in Böhmen gewonnen: Mineralwerke der Act.-Ges. Montan- und Industrialwerke vormals J. D. Starck in Hromitz-Kaznau und Brás (R. B. A. Pilsen), Kahr-Boden und Haberspirk (R. B. A. Falkenau), Altsattel und Littmitz (R. B. A. Elbogen); fürstl. Auersperg'sches Mineralwerk in Weißgrün (R. B. A. Pilsen). — Die Erzeugung von Oleum wurde als nicht lohnend aufgegeben. Zur Erzeugung von Schwefelsäure (Kaznau, Brás und Weißgrün) wurden neben dem inländischen Rohmaterial auch 38110 q spanische, portugiesische und ungarische Kiese verwendet. Bei der Gewinnung von Alaun- und Vitriolschiefer waren 55 (— 17), bei jener von Eisenvitriol und Alaun 27 (— 27) und bei der Erzeugung von Schwefelsäure 132 (— 12) Arbeiter beschäftigt.

An **Manganerzen** wurden in Böhmen (Platten, Joachimsthal) 70 q, in der Bukowina (Jakobeny) 24 394 q und in Krain (Vigunšica) 29 643 q gewonnen; letztere wurden in den Eisenhochöfen zu Jauerburg und Servola verschmolzen. Die Zahl der Arbeiter betrug 191 (+ 50).

An der Production von **Graphit** waren betheiltigt: Böhmen (Schwarzbach-Stuben, Mugrau, Krumau und Kollowitz im R. B. A.-Bez. Budweis, Jobová Lhota im R. B. A. Bez. Kuttenberg) mit 46,75^o/_o, d. i. 148 762 *q* (— 44 848), Niederösterreich (Mühdorf, Marbach, Gföhl, Japous, Feistritz bei Pögstall) mit 3,17^o/_o, d. i. 10 087 *q* (+ 587), Mähren (Klein-Würben, Goldenstein, Schweine, Groß-Tressny) mit 27,60^o/_o, d. i. 87 823 *q* (+ 14 972) und Steiermark (Kaisersberg, Mautern, Leims, Hohentauern, St. Lorenzen, Kapellen im R. B. A.-Bez. Leoben, Wrießnig im R. B. A.-Bez. Cilli) mit 22,48^o/_o, d. i. 71 521 *q* (+ 16 865). Die Zahl der Arbeiter betrug 1549 (+ 159).

An **Asphaltstein** wurden in Tirol (Seefeld und Scharnitz) 5020 *q* (+ 1590) und in Dalmatien

(Vrgorac) 21 332 *q* (+ 18 332) gewonnen; erstere wurden an Ort und Stelle auf Oele und Asphalt verarbeitet, letztere theils verkauft (davon 3200 *q* ins Ausland), theils (15 000 *q*) zur Verarbeitung in einer neu zu errichtenden Hütte zurückbehalten. Im ganzen waren 121 (+ 29) Arbeiter beschäftigt.

An **Mineralfarben** wurden erzeugt: In Böhmen 15 755 *q* (— 10 486) Ockerfarben (Oberstupno, Hromitz, Boschkow im Pilsener, Zliw im Budweiser Reviere) im Durchschnittswerthe von *K* 5,14 pro *q*, ferner 4047 *q* (+ 427) Polierroth oder Potté (Kahr im Falkenauer, Littnitz im Elbogner Reviere) im durchschnittlichen Werthe von *K* 7,43 pro *q*; in Kärnten (Waldenstein) 751 *q* (— 1521) Eisenglimmerfarbe im Werthe von *K* 15,55 pro *q*.
(Schluss folgt.)

Beitrag zur Geschichte der Baue des Berggerichtes an der Etsch (1472—1659).

Von **Max Reichsritter von Wolfskron.**

(Schluss von S. 111.)

Die anderen Bergbaue des Berggerichtes an der Etsch, Altenburg bei Kaltern, Völlan bei Lana, Gstyr ober Meran, Vaig, Eyas und Martell im Vintschgau.

„Die Gwerken auf Altenburg ob Chalterer Koff vnd Geyt“ Herr Engelhard von Ruesst, Landcomthur an der Etsch, Hanns Reysacher und Georg Perger als Gewerken bei unserer Frauen Himmelfahrt, St. Peter, St. Jörg, St. Johannis, St. Gertrauden, dann die gemeinen Gewerken bei unser Frauen, zum Glück, St. Johannes und Allerheiligen zu Koff und dann darob auf Geyt bei St. Martin, St. Johannis, St. Pauls, Vnser Frauen Glück, heilige drei Könige, Vnser Frau, heilige Dreifaltigkeit, Herrenbau, Erbstollen, St. Mathäus, St. Peter und zum heiligen Geist bitten um Frohnfreijung. Deshalb wurden am 23. Juni 1548 sowohl der Bergrichter als Bergmeister und Geschworene von Nals und Terlan als der Bergrichter von Klausen beauftragt, diese Baue zu befahren, um zu sehen, was für Erz dort breche und ob sie so höfflich seien, dass man auf Frohn- und Wechselfreijheit dort einrathen könne. Letzteres musste wohl der Fall gewesen sein, da für jede Grube 300 Star Erz als frohnfrei bewilligt wurden.⁴⁷⁾

Ueber den Bergbau des Sohnes der Christine Stollerin aus Meran in Völlan bei Lana berichtet der Bergrichter Adam Pockh von Terlan, der auf Ansuchen derselben mit dem Fröner am 22. August diesen Bau befahren hatte, am 4. September 1556, dass es der alte durch ihn verliehene Bau St. Jörgen sei, der unter dem Gute des Prändlers 7 oder 8 Klafter tief ins Gebirg gebaut war. Das Gebirg war mild und streicht die Kluff auf 7 Uhr Abends, hatte auch gute Spuren und zeigte sich daher ganz höfflich, so dass es einen ganz guten Bergbau abgeben dürfte. In der Nähe ist Holz zu leidlichen Preisen, genug Wasser und auch ein guter Weg

dahin. Er rath an, der Bittstellerin und ihren 2 Söhnen ein Anlehen von 15 Gulden zu geben, damit sie 2 Lehen tiefer hineinbauen können. Den Bau derselben im Hasenthal habe er zwar auch befahren, kann aber für ihn nichts einrathen.⁴⁸⁾

Das Bleierzvorkommen in Gsteyr ober Meran, welches erst im Jahre 1548 entdeckt wurde, muss ziemlich großartig gewesen sein, da in demselben Jahre der Meraner Bürger Paul Schinagl und seine Mitgewerken mit 13 Gruben belehnt und am 28. Mai 1548 für dieselben eine eigene Bergordnung in 6 Artikeln erlassen wurde. Weiteres liegt darüber nichts vor, doch muss dieser Bergbau Bestand gehabt haben, da sonst nicht 32 Jahre später die dortigen Gewerken Jacob Puecher und Heinrich Pacher und deren Mitverwandte um die Bewilligung zur Aufrichtung einer Schmelzhütte und Anweisung von Holz sowie um ein Darlehen dazu gebeten hätten.⁴⁹⁾

Vaig und Eyers in Vintschgau. Der erstere war ein alter verlegener Bau, den Peter Hofer, Martin Gasteiger und Oswald Lamprechter aus Schwaz mit großen Kosten wieder gewältigt hatten und auch wirklich glücklich auf Erz kamen, das in Klausen verschmolzen werden sollte. Sie erhielten mit Hofdecret vom 27. October 1530 die Bewilligung auf Frohnfreijheit, aber mit der Verpflichtung, dort ein Feldort zu treiben.

Bernhard Abt von Marienberg und Hanns Hammerl und Mitgewerken baten für ihre Bergbaue zu Eyers und einen alten verlegenen Bau im Berggerichte Terlan um 5jährige Frohn- und Wechselfreijheit. Der dortige Bergrichter (Six Tas?) Ulrich Kopp, Bergmeister, und Adam Pockh, Berggerichtsschreiber und Geschworne, be-

⁴⁸⁾ P.-A., Suppl. 824.

⁴⁹⁾ Entb. u. bef. 1548, f. f. 390, 392, 394 — entb. u. bef. 1580, f. 148.

⁴⁷⁾ Missif an hof. 1548, f. 212.

Aufregung versetzt. Sie involviren erstens die Gründung des beiweitem größten industriellen Unternehmens, das die Welt jemals gekannt hatte, und zweitens eine finanzielle Transaction in einem Maßstabe, der sogar die Börse stutzig macht. Beide Pläne sind gegenwärtig vollständig ausgearbeitet; Herr Morgan und Herr Carnegie sind einig geworden. Der Preis, die Zahlungsweise und die Stellung der Carnegie Company in der neuen Gesellschaft, alles ist geregelt. Ein geschriebenes Uebereinkommen besteht nicht; einer der interessantesten Punkte in diesem Geschäfte ist nämlich, dass es ausschließlich zwischen Herrn Carnegie und Herrn Morgan abgeschlossen wurde, die sich gegenseitig ihr Wort gegeben haben, und weiter nichts. Herr Carnegie löst alle seine Verbindungen mit der Carnegie Company, deren 54% des ganzen Capitalswerthes zu Zwecken dieses Verkaufes mit \$ 400 000 000 festgesetzt wurden. Er erhält seine Zahlung in 5%igen Goldschuldscheinen der neuen Gesellschaft pari, während sie wahrscheinlich 120 werth sind. Die neue Gesellschaft, welcher die Federal Steel, die American Steel and Wire, die National Tube und mehrere andere Unternehmungen, im ganzen 7, angehören, hat ein Capital von \$ 1 100 000 000. Herrn Carnegie's Schuldscheine sind durch das ganze Eigenthum und den Gewinn dieser Gesellschaft sichergestellt. Seine gegenwärtigen Partner, welche im Geschäfte zu bleiben wünschen, verkaufen ihre Carnegie-Actien und erhalten den Preis in neuen Actien pari.

Herr Schwab, der Präsident der Carnegie Company, wird Präsident der neuen Gesellschaft, deren jedes Departement seine besondere Organisation beibehält, und seine eigenen Geschäfte macht unter der allgemeinen

Controle des neuen Directorates. Von der finanziellen Seite ist das Arrangement das allereinfachste. Es wird kein Geld ausgegeben; jeder gegenwärtige Eigenthümer wird in Actien oder Schuldscheinen der neuen Gesellschaft ausgezahlt. Dem Publicum, welches lediglich ein Zuschauer bei diesem kolossalen Geschäfte bleibt, werden keine Actien angeboten. Aber ein Syndicat, \$ 200 000 000 repräsentirend, steht Herrn Morgan zur Seite, um sich der Actien anzunehmen, wenn welche auf den Markt geworfen werden sollten.

Es sind noch viele Details auszuarbeiten, aber man glaubt, dass kein Hinderniss besteht und auch nicht auftauchen wird, welches den Abschluss des Verkaufes und die Bildung der neuen Gesellschaft verhindern oder verzögern könnte. Die Unterhandlungen haben nur einige Tage in Anspruch genommen, und man hofft, dass sie in weiteren 10 Tagen abgeschlossen sein werden. Vor 2 Jahren, als Herr Carnegie dem Syndicate den Antrag machte, seine Gesellschaft zu kaufen, war der Kaufpreis \$ 320 000 000; er zweifelt nicht, dass er sie gegenwärtig um \$ 400 000 000 verkaufen wird. Er zieht sich nicht zurück, weil das Geschäft zurückgeht. Das Geschäft war, obgleich der heurige Gewinn geringer war als der im vorigen Jahre, noch nie so blühend oder so vielversprechend. Man hat ausgerechnet, dass die alte Gesellschaft den Stahl um \$ 7 pro Tonne billiger verkaufen konnte als irgend ein amerikanischer Concurrent, und die neue Gesellschaft wird noch mehr leisten können. Wallstreet (die Börse) antwortet auf seine Abschätzung des Werthes dadurch, dass sie alle betreffenden Actien in die Höhe treibt. W.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1899.

(Schluss von S. 121.)

Braunkohle. Die Menge und den Werth der Production zeigt folgende Tabelle:

Von der gesammten Braunkohlenproduction entfallen auf Böhmen 82,57%, auf Steiermark 12,06%,

auf Oberösterreich 1,67%, auf Krain 1,13% und auf die übrigen Länder 2,57%.

Die Ausfuhr (hauptsächlich nach Deutschland) betrug 86 694 958 q (+ 7 054 764) Braunkohle und

Kronland	Menge in q			Werth in Kronen			Durchschnittspreis pro q	
	im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr
		absolut	in %		absolut	in %		
Böhmen	179 593 553	+ 5 846 760	3,37	69 620 471	+ 6 853 085	10,92	38,91	+ 2,79
Niederösterreich	135 895	+ 107 634	380,86	164 282	+ 132 726	420,60	120,89	+ 9,23
Oberösterreich	3 635 324	— 402 190	9,96	1 994 052	— 167 146	7,73	54,85	+ 1,33
Mähren	1 486 701	+ 50 150	3,49	561 440	+ 9 742	1,77	37,76	— 0,64
Schlesien	9 909	+ 190	1,95	5 146	0	0,00	51,93	— 1,01
Steiermark	26 235 865	+ 1 145 853	4,57	17 698 880	+ 1 143 848	6,91	67,46	+ 1,48
Kärnten	945 237	— 11 459	1,20	771 960	+ 10 666	1,40	81,67	+ 2,09
Tirol	231 900	+ 8 300	3,71	296 532	+ 20 350	7,37	127,87	+ 4,35
Krain	2 448 005	— 29 671	1,20	1 257 514	+ 15 132	1,21	51,37	+ 1,23
Dalmatien	1 114 536	— 6 372	0,57	702 554	+ 42 698	6,47	63,04	+ 4,18
Istrien	986 432	+ 80 152	8,84	1 471 388	+ 211 988	16,83	149,16	+ 10,20
Galizien	689 584	— 103 012	13,00	623 248	— 88 404	12,42	90,38	+ 0,60
In ganz Oesterreich	217 517 941	+ 6 684 335	3,17	95 167 467	+ 8 181 885	9,41	43,75	+ 2,49

324 602 q (— 7713) Briquettes. An der Erzeugung von **Braunkohlen-Briquettes** waren betheilig: Böhmen (Königsberg a. d. Eger) mit 389 814 q (— 25 406) zum Preise von 95,50 h (+ 30) pro q, Steiermark (Leoben) mit 52 148 q (+ 6167) zum Preise von 112 h (+ 14,52) pro q, Istrien (Stallie bei Carpano) mit 88 311 q (— 25 233) zum Preise von 178 h (+ 12) pro q. Beim Braunkohlenbergbau waren 50 790 (+ 1100) Arbeiter beschäftigt. Der durchschnittliche Antheil eines Arbeiters an der Jahresproduction betrug 4283 q (+ 40), der Antheil an dem Werthe derselben

1874 K (+ 124), und zwar in Böhmen 5661 q, bezw. 2195 K, in Steiermark 2107 q, bezw. 1421 K, in Oberösterreich 2384 q, bezw. 1308 K, in Krain 2015 q, bezw. 1035 K. — Auf die ärarischen Bergbaue (Brüx und Häring-Kirchbühl) entfielen 3,62% der Production, d. i. 7 878 212 q (— 579 635).

Steinkohle: Menge und Werth der Production zeigt die folgende Tabelle.

Zur Ausfuhr gelangten: Aus Böhmen 5 546 454 q Kohle (nach Süddeutschland, Italien, der Schweiz u. s. w.) und 75 898 q Cokes (nach Deutschland); aus Nieder-

K o n l a n d	Antheil an der Gesamtproduction in %	Menge in q			Werth in Kronen			Durchschnittspreis pro q	
		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr		im Jahre 1899	Differenz gegen das Vorjahr
			absolut	in %		absolut	in %		
Böhmen	35,53	40 703 829 ¹⁾	+ 269 893	0,67	29 836 783	+ 1 413 573	4,97	73,30	+ 3,00
Niederösterreich	0,48	546 824	+ 28 113	5,42	678 439	+ 33 907	5,26	124,07	— 0,19
Mähren	14,09	16 136 685 ²⁾	+ 1 042 908	6,91	14 470 187	+ 1 077 131	8,04	89,67	+ 0,93
Schlesien	41,95	48 057 085 ²⁾	+ 2 573 643	5,66	40 526 810	+ 3 647 968	9,89	84,33	+ 3,25
Steiermark	0,00	440	— 3 592	89,09	1 976	— 6 598	76,95	449,09	+ 236,45
Galizien	7,95	9 106 524	+ 1 165 203	14,67	3 986 052	+ 1 049 280	35,73	43,77	+ 6,79
In ganz Oesterreich	100,00	114 551 387	+ 5 076 168	4,64	89 500 247	+ 7 215 261	8,77	78,13	+ 2,97

¹⁾ Kladnoer Revier: 23 563 059 q; Pilsen-Nürschaner Revier: 13 356 190 q; Schatzlar-Schwadowitzer Revier: 2 878 212 q.
²⁾ Rossitzer Revier: 4 499 367 q; Ostrau-Karwiner Revier: 59 683 147 q.

österreich 4051 q (nach Ungarn); aus Mähren 265 594 q Kohle (nach Ungarn u. s. w.) und 1 673 709 q Cokes (nach Russland, Ungarn, Deutschland); aus Schlesien 5 410 887 q Kohle (nach Ungarn u. s. w.) und 3 002 482 q Cokes (nach Ungarn, Russland u. s. w.); aus Galizien 1 171 100 q (nach Russland u. s. w.). Die Gesamtausfuhr betrug 12 398 086 q (+ 494 925) Steinkohle und 4 752 089 q (+ 1 856 235) Cokes.

Von der Cokesproduction entfielen 6 573 220 q (+ 937 764) auf Mähren, 5 154 952 q (+ 719 687) auf Schlesien und 540 925 q (— 69 767) auf Böhmen. Das Ausbringen betrug im Durchschnitte 63,19%.

Steinkohlen-Briquettes wurden erzeugt: Im Rossitzer Reviere 557 186 q (+ 86 952) und am Heinrichschachte bei Mähr.-Ostrau 160 644 q (+ 6048), letztere zum Durchschnittspreise von 108,15 h pro q.

Beim Steinkohlenbergbau waren insgesamt 62 943 (+ 2134) Arbeiter beschäftigt. Der durchschnittliche Antheil eines Arbeiters an der Jahresproduction betrug 1820 q (+ 20), der Antheil an dem Werthe derselben 1422 K (+ 68), und zwar in Böhmen 1940 q, bezw. 1422 K, in Niederösterreich 876 q, bezw. 1087 K, in Mähren 1512 q, bezw. 1356 K, in Schlesien 1748 q, bezw. 1474 K, in Galizien 2898 q, bezw. 1269 K.

An der Production von Steinkohle war das Aعر nicht betheilig.

In ganz Oesterreich betrug der **Gesamtwert** der Bergbauproducte 208 292 272 K (+ 18 550 524 oder 9,78%), jener der Hüttenproducte (ohne Rücksicht auf Cokes und Briquettes) 94 997 717 K (+ 10 090 527 oder 11,88%); hiebei sind die Salinen nicht berücksichtigt.

Von dem Werthe der Bergbauproduction entfallen 45,69% auf Braunkohle, 42,97% auf Steinkohle, 4,73% auf Eisenerze, 1,78% auf Silbererze, 1,30% auf Zinkerze, 1,22% auf Bleierze; von dem Werthe der Hüttenproduction entfallen 81,32% auf Roheisen, 4,56% auf Blei und Bleiglätte, 4,25% auf Zink, 4,01% auf Silber, 2,59% auf Quecksilber, 1,94% auf Kupfer.

Der Gesamtwert der reinen Bergwerksproduction, nämlich der Werth der Bergbau- und Hüttenproducte nach Abzug des Werthes der verhütteten Erze und sonstigen Schmelzgiiter betrug 265 285 203 K (+ 24 079 753 oder 9,98%); hiebei sind die Salinen nicht berücksichtigt. Den Antheil der einzelnen Kronländer zeigt folgende Zusammenstellung:

Die Gesamtzahl der beim Bergbau- und Hüttenbetriebe (mit Ausschluss der Salinen) beschäftigten Arbeiter betrug 140 428 (+ 3511), und zwar 132 246 (+ 3561) Berg- und 8182 (— 50) Hüttenarbeiter. Hievon entfallen 62 943 Arbeiter auf den Steinkohlenbergbau, 50 790 auf den Braunkohlen- und 5362 auf den Eisensteinbergbau, 6197 auf die Roheisenerzeugung.

Kronland	Antheil in Procenten an dem Werthe der		Antheil an dem Gesamtwerthe der reinen Bergwerksproduction	
	Bergbau-production	Hütten-production	absolut (in Kronen)	in %
Böhmen . . .	52,14	30,55	129 527 987	48,83
Niederösterreich	0,42	4,38	3 193 449	1,20
Oberösterreich .	0,96	—	1 994 052	0,75
Salzburg	0,17	1,15	1 099 698	0,42
Mähren	7,39	20,51	23 993 255	9,04
Schlesien . . .	19,46	4,58	42 903 027	16,17
Bukowina . . .	0,03	—	54 921	0,02
Steiermark	11,65	22,37	38 568 014	14,54
Kärnten . . .	2,26	4,77	7 205 391	2,72
Tirol . . .	0,56	0,97	1 521 981	0,57
Vorarlberg . . .	—	—	—	—
Krain . . .	1,48	3,87	4 250 663	1,60
Görz u. Gradisca	—	—	—	—
Triest (Stadt- gebiet)	—	4,63	2 675 643	1,01
Dalmatien . . .	0,36	—	743 085	0,28
Istrien . . .	0,71	—	1 471 388	0,56
Galizien . . .	2,41	2,22	6 082 649	2,29
Summe . . .	100,00	100,00	265 285 203	100,00

Der Antheil eines Arbeiters an dem Werthe der reinen Bergwerksproduction betrug 1889 K (+ 127).

Salinenbetrieb. Die Salinen producirten mit 8081 (— 636) Arbeitern¹⁾ 434 041,4 q (— 16 478,6) Steinsalz, 1 849 818 q (— 5497) Sudsalsz, 305 410 q (— 173 667) Seesalsz und 659 812 q (+ 24 132) Industrialsalz im Gesamtmonopolwerthe von 50 623 802 K (— 2 415 192). Außerdem wurden in der Saline Kalusz 96 226 q (+ 16 759) Kainit im Werthe von 71 114 K (+ 10 484) gewonnen.

Der Werth der **gesamten Bergwerksproduction** erhöht sich hienach auf 315 909 005 K (+ 21 603 931). Die Gesamtzahl der beim Bergbau- und Hüttenbetriebe (mit Einschluss der Salinen) beschäftigten Arbeiter betrug 148 509 (+ 2875), so dass auf einen Arbeiter ein Antheil von 2127 K (+ 107) des Gesamtwertes der Production entfällt. Kz.

¹⁾ Hievon waren 3705 (— 556) Personen bei den Seesalinen in Istrien und Dalmatien, und zwar nur zur Zeit der Salzbergung beschäftigt.

Bergwerks- und Hüttenproduction Japans 1897.

Von Ingenieur Carl Löwl.

Ueberaus lehrreich und aufgebaut auf dem haltbaren Grunde eines reichen Materials ist die vom Ackerbau-Ministerium in Japan veröffentlichte Publication über den jetzigen Stand der dortigen Montan-Industrie. Derartige Mittheilungen kamen bis zur Jetztzeit nur in allgemeinen, zumeist fragmentären Umrissen in die Oeffentlichkeit, infolge dessen über die Ausdehnung des Betriebes und die mit einem solchen verbundene Berg- und Hüttenwerksproduction des genannten Landes nur wenig bekannt war. Aus dem erwähnten Berichte finden wir jedoch, dass in Japan der Berg- und Hüttenwerksbetrieb in steigender Entwicklung begriffen ist und dass besonders im letzten Decennium der Bergbau einen bedeutenden, bisher nicht geahnten Aufschwung gefunden hat.

Die Gesamtproduction im Jahre 1892 und 1897 geht aus folgenden Zahlen hervor:

	1892	1897
Bergbau:		
Steinkohle	32 004 350 q	52 204 370 q
Erdöl . . .	132 500 "	420 400 "
Schwefelkies	22 670 "	76 250 "
Graphit	5 995 "	3 909 "
Hütten:		
Gold	708 kg	1 063 kg
Silber	60 388 "	55 650 "
Kupfer	28 000 q	203 720 q
Blei . . .	9 102 "	840 "
Zinn . . .	412 "	477 "
Antimonium crudum	13 394 "	3 485 "
Antimonium regulus .	420 "	8 251 "

	1893	1897
Quecksilber . . .	— kg	120 kg
Frisch- u. Gussroheisen	188 640 q	638 680 "
Mangan	50 112 "	154 596 q
Arsenik	10 "	131 q
Schwefel	341 426 "	136 162 q

Von wichtigeren Berg- und Hüttenwerken waren an dieser Production theilhaftig:

Name des Werkes	Im Betriebe seit dem Jahre	Production im Jahre 1897
Sado . . .	1542	207 kg Gold, 2862 kg Silber, 610 q Kupfer, 40 q Blei
Ikuno . . .	1543	112 kg Gold, 3940 kg Silber, 830 q Kupfer, 34 q Blei
Innai . . .	1596	84 kg Gold, 13 585 kg Silber
Kamioka . . .	1580	4464 kg Silber, 370 q Kupfer, 2172 q Blei
Aschio . . .	1868	59 530 q Kupfer
Besshi . . .	1610	29 250 q Kupfer
Hosokura . . .	—	872 kg Silber, 2082 q Blei
Taniyama . . .	1655	262 q Zinn
Kamaischi . . .	1823	160 960 q Roheisen
Kamodani . . .	—	1610 kg Quecksilber
Ickinokawa . . .	1679	7992 q Antimonium crudum, 840 q Antim. reg.
Atosato . . .	—	42 700 q Schwefel
Kenzan . . .	—	21 027 " "
Ponto . . .	1881	16 540 " "
Milke . . .	1469	4 980 000 q Steinkohle
Yübari . . .	1876	2 839 640 "
Tagawa . . .	1882	1 842 000 "
Akaike . . .	1657	1 660 000 "
Hire . . .	1893	68 380 q Erdöl
Nakao . . .	—	58 700 " "
Ohira . . .	—	24 300 " "
Aramachino . . .	—	532 q Graphit,