

Hieraus ergibt sich, dass der stossfrei arbeitende Pendelrätter bei nur 122 Umgängen per Minute das Korn von 22 bis 9 mm Korn weit schärfer classirt, als der Kurbelrätter, und dass auch der Pendelrätter für 9 bis 2 mm Korn bei 147 Umgängen per Minute immerhin

noch besser arbeitet, als der Kurbelrätter, obwohl der Unterschied bei dem feineren Korne kein so bedeutender ist, wie bei der ersterwähnten Korngrösse.

Die beiden Rätter haben eine Breite von 0,8 m. Die Siebe sind 1,15 bis 1,6 m lang, 3 bis 4° geneigt.

(Schluss folgt.)

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1887.

(Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1887. Drittes Heft. Erste Lieferung. Wien 1888. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.)

Dem im Monate Juli erschienenen ersten Theile der Bergwerksstatistik Oesterreichs, welche sich weder in der Form der Bearbeitung, noch in der Anordnung des Stoffes von jenem des Vorjahres unterscheidet, entnehmen wir über die Bergbau- und Hüttenproduction im Jahre 1887 nachstehende Daten:

1. Bergbauproduction.

	Productionsmenge in q	Productionswerth in Gulden
Golderz	1 633	16 643
Silbererz	133 407	3 226 428
Quecksilbererz	705 200	660 266
Kupfererz	63 551	330 122
Eisenerz	8 465 663	1 977 273
Bleierz	151 953	1 179 907
Nickel- und Cobalterz	—	—
Zinkerz	200 994	220 171
Zinnerz	750	7 007
Wismuth	11 864	44 873
Antimonerz	3 915	47 537
Arsenikerz	—	—
Uranerz	268·7	98 380
Wolframerz	595	16 400
Chromerz	—	—
Schwefelerz	75 187	79 638
Alaun- u. Vitriolschiefer	629 606	54 193
Manganerz	93 108	123 442
Graphit	197 961	628 250
Asphaltstein	3 305	6 804
Braunkohle	115 731 725	18 982 566
Steinkohle	77 961 509	22 867 455

2. Hüttenproduction.

Gold	0·1617	22 882
Silber	351·8157	3 136 874
Quecksilber	5 321·92	1 291 024
Kupfer	8 968	537 823
Frischroheisen	4 455 127	16 010 446
Gussroheisen	662 643	2 781 985
Blei	78 265	1 227 880
Glätte	28 359	422 932
Nickel- u. Cobaltspiese	—	—
Zink	36 092	639 499
Zinn	317	45 820
Wismuth	1·60	1 528
Antimon	2 578·8	76 477
Arsenik	—	—
Uranpräparate	—	88 704
Schwefel	1 056	10 725
Schwefelkohlenstoff	—	—
Kupfervitriol	950	20 435
Eisenvitriol	9 586	27 030
Vitriolstein	47 019	95 746
Schwefelsäure u. Oleum	127 917	659 703
Alaun	21 290	156 777
Mineralfarben excl. der Uranpräparate	5 540	20 979

Eine Zunahme an Menge und Werth der Production im Vergleiche mit den Ergebnissen des Jahres 1886 hat stattgefunden bei

	um q	%	um Gulden	%
Golderz	525	47,38	4 023	31,88
Kupfererz	2 141	3,48	74 983	39,39
Kupfer	1 520	20,40	111 655	26,19
Eisenerz	504 499	6,33	52 546	2,73
Gussroheisen	88 489	15,41	194 551	7,52
Bleierz	13 746	9,94	122 302	11,56
Antimon	545 8	—	15 060	—
Vitriolstein	15 067	47 15	5 048	5,56
Schwefel	47	—	541	—
Alaun	3 208	—	28 916	—
Graphit	25 287	14,64	101 456	19,26
Asphaltstein	393	11,89	1 344	19,75
Mineralfarben	2 989	117,1	11 870	130,3
Braunkohle	6 418 203	5,87	307 835	1,65
Steinkohle	3 748 733	5,05	560 021	2,51

Eine Abnahme an Menge und Werth hat sich ergeben bei:

	um q	%	um Gulden	%
Gold	0 0068	3,97	283	1,22
Silber	5 1499	1,44	43 654	1,37
Kupfervitriol	665	41,17	22 079	51,93
Blei	2 216	2,75	12 579	1,01
Nickel- u. Cobalterz	370	370,00	387	387,00
Zinnerz	3 145	23,52	2 316	33,05
Zinn	101	24,10	2 018	4,20
Wismuth	1 21	43,06	959	38,56
Uranerz	164 5	37,93	129 672	56,86
Uranpräparate	—	—	274 490	75,57
Schwefelerz	5 766	7,12	14 442	15,35
Eisenvitriol	4 392	31,42	14 977	35,65

Eine Zunahme der Productionsmenge bei Abnahme des Werthes hat sich ergeben bei

	um q	%	um Gulden	%
Quecksilbererz	31 657	4,70	79 137	10,70
Frischroheisen	176 148	4,11	388 242	2,37
Wolframerz	50	5,09	3 800	23,71
Schwefelsäure und Alaun	7 669	6,38	125 886	16,02
Manganerze	644	0,69	7 085	5,42

Eine Abnahme der Production bei Zunahme des Werthes hat sich ergeben bei

	um q	%	um Gulden	%
Silbererz	3 520	2,57	851 778	1,63
Quecksilber	90 96	1,68	113 354	9,63
Glätte	2 484	8,05	3 951	0,94
Zinkerz	12 207	5,72	14 107	6,84
Zink	2 340	6,09	6 887	1,08
Antimonerz	11	0,28	12 557	36,00
Wismuth	201	1,66	8 921	24,81
Alaun- u. Vitriol- schiefer	25 000	3,82	5 937	12,3

Golderze wurden in Salzburg (am Goldberge bei Rauries und am Rathhausberge bei Bückstein) und in Schlesien (Böhmschdorf bei Freiwaldau), Gold als Nebenproduct des Antimonbergbaues bei Proutkowitz, beim Euler Goldbergbaue und bei dem genannten Bergbaue in Schlesien und Salzburg und von der „Traginer Goldseifen-Aufbereitung“ 0,049 kg Waschgold im Werthe von 74 fl gewonnen.

Silbererz wurde, wie in den früheren Jahren, blos in Böhmen gewonnen, und zwar bis auf 57 auf den Privatbergbau entfallende Metercentner, bei den ärarischen Werken in Příbram, Kuttenberg und Joachimsthal. Silber wurde in Příbram (350,46 q im Werthe von 3 122 596 fl), in Deutsch-Feistritz in Steiermark (0,5483 q im Werthe von 4880 fl) und bei der ärarischen Schmelzhütte in Brixlegg 0,8074 q göldisches Hüttensilber im Werthe von 9398 fl erzeugt; bei der Bleischmelzhütte in Littai fand im Gegenstandsjahre eine Erzeugung von Silber nicht statt. Bei sämmtlichen Bergbauen auf Edelmetalle waren 5636 und bei den betreffenden Hütten 487 Arbeiter beschäftigt.

Quecksilbererz wurde blos bei den drei in Krain bestehenden Bergbauen Idria, St. Anna und Littai gewonnen, und zwar 705 200 q im Werthe von 660 266 fl, von welcher Erzeugung 669 969 q auf das ärarische Werk in Idria und 35 231 q auf die zwei Privatwerke St. Anna und Littai entfallen. An metallischem Quecksilber wurden in Idria 5063,24 q, in St. Anna 145,61 q und in Littai 113,07 q erzeugt; von der Quecksilbererzeugung Idrias wurden 260 q zur Zianobererzeugung verwendet.

Kupfererze wurden in Salzburg, Kärnten und Tirol gewonnen, und zwar in ersterem Lande 49 065 q, im zweiten 100 q und im letzteren 14 386 q, von welchen 4765 q silberhaltige Fahlerze und 9621 q Kupferkiese waren. In Salzburg wurden 5364 q Kupfer, darunter 53 q Raffinade-, 3958 q Messing-, 180 q Nickelkupfer, 1140 q Walzplatten, in Tirol 2717 q Kupfer, wovon 2521 q auf die ärarische Kupferhütte in Brixlegg und 196 q auf die Privathütte zu Prettau im Ahrendthale entfallen, erzeugt; ausser den bereits erwähnten 2521 q Kupfer wurden in Brixlegg noch 12 163 q Kupferhalproducte erzeugt. Wie in den früheren Jahren wurden auch im Jahre 1887 in der Kupferextractionsanstalt und elektrolytischen Raffinerie des Eisenwerkes Witkowitz in Mähren durch Auslangung von 256 317 q Kiesabbränden, welche sodann zur Roheisenherzeugung verwendet wurden, 1682 q Cementkupfer, 183 q Rinnschlamm und aus diesen 47 q Catodenbleche und 840 q elektrolytisches Kupfer und Kupferabfälle im Gesamtwerte von 67 640 fl gewonnen.

Sowohl die Eisenerz- als auch die Roheisenproduction hat sich im Jahre 1887 gehoben, und zwar erstere um 6,33 Proc., letztere um 5,45 Proc. und vertheilt sich selbe auf die einzelnen Kronländer wie folgt:

Kronland	Eisenerze	Frischroheisen	Gussroheisen	Frisch- u. Gussroheisen	Proc. der Roheisenproduction
	q				
Böhmen . . .	3 262 166	1 019 437	233 957	1 253 394	24,50
Niederösterr. . .	38 702	317 880	—	317 880	6,21
Oberösterr. . .	—	—	—	—	—
Salzburg . . .	77 975	—	14 013	14 013	0,27
Mähren . . .	315 644	1 170 047	332 208	1 502 255	29,35
Schlesien . . .	45 727	426 019	17 847	443 866	8,67
Bukowina . . .	—	—	—	—	—
Steiermark . . .	3 706 703	1 082 937	21 704	1 104 641	21,58
Kärnten . . .	750 464	382 703	7 730	390 433	7,63
Tirol . . .	52 582	10 397	3 028	13 425	0,26
Krain . . .	77 691	45 707	6 284	51 991	1,02
Galizien . . .	138 009	—	25 872	25 872	0,51
Summe . . .	8 465 663	4 455 127	652 643	5 117 770	100,00

Eine Zunahme der Roheisenproduction hat stattgefunden in:

Böhmen	um 237 519 q	oder 23,33 Proc.
Mähren	„ 119 512 „	„ 8,64 „
Steiermark	„ 21 280 „	„ 1,96 „
Krain	„ 8 308 „	„ 19,02 „
Galizien	„ 4 219 „	„ 19,48 „

Dagegen hat sich eine Abnahme derselben ergeben in:

Salzburg	um 5 794 q	oder 29,25 Proc.
Niederösterreich	„ 20 202 „	„ 5,97 „
Schlesien	„ 14 675 „	„ 3,20 „
Kärnten	„ 59 667 „	„ 13,26 „
Tirol	„ 25 863 „	„ 65,83 „

In ganz Oesterreich wurden an Frischroheisen 176 148 q, an Gussroheisen 88 489 q, somit im Ganzen um 264 637 q mehr erzeugt als im Jahre 1886.

Die Anzahl der bei den Eisensteinbergbauen beschäftigten Arbeiter betrug 4106 und jener bei den Hüttenwerken 9340. Von den 126 Hochöfen waren 65 durch 2703 Wochen im Betriebe.

Bleierze wurden in Kärnten 77 085 q, in Galizien 38 057 q, in Böhmen 18 920 q, in Tirol 7581 q, in Krain 7455 q, in Steiermark 2476 q und in Mähren 79 q gewonnen. Die in Steiermark und Tirol gewonnenen Bleierze waren silberhaltig. Metallisches Blei wurde in Kärnten (54 950 q), Böhmen (17 916 q), Krain (4858 q), Steiermark (505 q) und in Galizien (36 q), Glätte nur in Böhmen (28 276 q) und in Steiermark (83 q) erzeugt. Sowohl die Erzeugung an Blei, als auch jene an Glätte ist im Gegenstandsjahre zurückgegangen, und zwar erstere um 2216 q oder 2,75 Proc., der Werth um 12 579 fl oder 1,01 Proc., und letztere um 2484 q oder 8,05 Proc.; der Werth derselben ist jedoch in Folge der höheren Glättepreise um 3951 fl. oder 0,94 Proc. gestiegen. Nach den Kronländern geordnet entfallen von der Bleiproduction auf Kärnten 70,21 Proc., auf Böhmen 22,90 Proc., Krain 6,20 Proc., Steiermark 0,64 Proc. und Galizien 0,05 Proc.

Nickel- und Kobalterze wurden im Gegenstandsjahre keine gewonnen.

Zinkerz wurde gewonnen in Galizien (86 417 q), Kärnten (85 421 q), Tirol (22 152 q), Steiermark (6700 q), und in Krain (304 q), metallisches Zink wurde erzeugt in Galizien (14 401 q), Steiermark (12 900 q) und

Krain (8791 q), ausserdem noch 22 599 q Zinkweiss in Galizien im Werthe von 406 782 fl.

Sowohl die Zinkerz- als auch die Zinkproduction ist im Jahre 1887 zurückgegangen, und zwar erstere um 12 207 q oder 5,72 Proc., letztere um 2340 q oder 6,09 Proc., dagegen hat sich der Werth der einen, sowie der anderen vergrössert, und zwar um 14 107 fl oder 6,84 Proc., beziehungsweise 6887 fl oder 1,08 Proc.

Zinnerze, sowie metallisches Zinn wurde blos in Böhmen erzeugt und ist die Production beider im Jahre 1887 zurückgegangen; an Zinnerz wurden 3145 q oder 23,52 % und an Zinn 101 q oder 24,10 % weniger erzeugt, der Werth der Production verminderte sich um 2316 fl oder 33,05 %, beziehungsweise um 2018 fl oder 4,20 %.

Wismutherze wurden nur in Böhmen erzeugt; die in der Segen-Gotteszeche bei Breitenbach im R. B. U. Bezirke Elbogen erzeugten 263 q Scheideerze und Schliche hatten ausser Wismuth noch einen Halt von 6 q Kobalt und 4 q Nickel.

Sowie Wismutherz wurden auch Antimonerze, Antimon, Uranerze, Uranpräparate und Wolframerze nur in Böhmen producirt.

Schwefelerze wurden in Böhmen (45 897 q), Galizien (18 000 q), Tirol (7980 q), Schlesien (3210 q) und Mähren (100 q), Schwefel nur in Böhmen (1056 q) erzeugt; die Schwefelerzerzeugung ist um 5766 q oder 7,12 Proc. und deren Geldwerth um 14 442 fl oder 15,35 Proc. gesunken, während die Schwefelerzeugung um 47 q oder 4,65 Proc. und deren Geldwerth um 541 fl oder 5,30 Proc. gestiegen ist.

Alaun- und Vitriolschiefer, Eisenvitriol, Vitriolstein, Schwefelsäure, Oleum und Alaun wurden nur in Böhmen erzeugt und hat die Erzeugung von Alaun- und Vitriolschiefer, sowie von Eisenvitriol abgenommen, während jene der anderen Producte zugenommen hat.

Die Production an Manganerz hat gegenüber dem Vorjahre um 644 q zugenommen, dagegen hat sich aber deren Werth um 7085 fl oder 5,42 Proc. vermindert. Manganerz wurde producirt in der Bukowina 35 323 q oder 37,94 Proc., in Steiermark 30 739 q oder 33,02 Proc., in Krain 26 981 q oder 28,97 Proc. und in Böhmen 65 q oder 0,07 Proc.

(Schluss folgt.)

Notizen.

Grubenwasser. Ph. Bedson („J. Ch. Ind.“ 1887. S. 712) theilt die Zusammensetzung zweier Wasser aus Kohlengruben der Grafschaft Durham mit (mg im Liter):

	I	II
Baryumchlorid	1372	—
Calciumchlorid	21058	20021
Magnesiumchlorid	3127	2770
Natriumchlorid	59265	53530
Lithiumchlorid	385	—
Calciumsulfat	—	620
Calciumcarbonat	—	134
Magnesiumcarbonat	—	21
Eisensulfat	—	1080
	85180	58176

Probe I aus der Bedheugh-Grube hatte eine Temperatur von 13°. Probe II aus der Wardley-Grube enthielt bedeutende Mengen Gas. 100 cm³ des Wassers gaben beim Kochen 7,81 cm³ Gas ab. Die Zusammensetzung desselben war zu verschiedenen Zeiten:

	I	II	III	IV
Kohlensäure	81,14	79,7	85,90	10,8
Stickstoff	13,29	17,3	9,60	34,6
Sauerstoff	—	1,4	0,55	4,4
Sumpfgas	5,20	1,4	4,17	50,2

Nr. II ist die Zusammensetzung des ausgetriebenen Gases, nachdem das Wasser 4 Tage in einer nur theilweise gefüllten Flasche gestanden hatte, während Nr. I die Zusammensetzung desselben Gases im frischen Wasser ist. (Durch „Ztschft. f. angew. Chemie“, 1888, 24) N.

Neues Verfahren zur Trennung des Zinns vom Antimon und Bestimmung desselben in siliciumhaltigen Schlacken und Legirungen nach H. N. Warren. 2 g der fein gepulverten Schlacke werden in einer Platinschale mit einem Gemische gleicher Theile Flusssäure und Salzsäure behandelt, wobei die Schlacke in wenigen Minuten zersetzt und der grössere Theil der Kieselsäure als SiF₄ verflüchtigt wird, während der Rest und ebenso alles Zinn in Lösung geht. Man filtrirt, erwärmt, sättigt mit H₂S, kocht den Niederschlag behufs Abscheidung von Wismuth- und Kupfersulfid mit Natron und fällt die Lösung mittelst Salzsäure. Die abgeschiedenen Sulfide von Antimon und

Zinn werden jetzt mittelst Königswasser in Lösung genommen, worauf man behufs Vertreibung von überschüssiger Salpetersäure auf ein kleines Volum eindampft, mit mässig schwacher wässriger Salzsäure versetzt, einen Ueberschuss von Kaliumferrocyanid zufügt und die Lösung, welche, wenn genügend K₄FeCy₆ zugesetzt ist, rein blau erscheint, kocht. Hierbei wird alles Zinn als Stanniferrocyanid gefällt, während das Antimon in Lösung bleibt und durch Schwefelwasserstoff gefällt werden kann. Der Zinnniederschlag wird getrocknet und gegläht, wobei man zur schnellen Zerstörung der organischen Substanz einige Tropfen Salpetersäure zufügt. Den Rückstand reducirt man im Tiegel mit tubulirtem Deckel mittelst Wasserstoff oder Kohlen-gas, lässt erkalten, löst in Salzsäure, fällt das Zinn als Sulfid, oxydirt mit Salpetersäure und bestimmtes in üblicher Weise. Die Trennung von Zinn und Antimon in Legirungen kann in derselben Weise vorgenommen werden, nur löst man die Legirung in Königswasser, statt in Salz- und Flusssäure. Das nach der Abscheidung des Zinns mittelst K₄FeCy₆ gefällte Schwefelantimon muss hell orangeroth, nicht aber brännlich gefärbt sein. (Chem. News, 1888, 57, 124; durch „Chem. Ztg.“ 1888. Rep. 105.)

Charakteristische mikroskopische und sonstige Merkmale der Cannelkohle. Nach Dr. F. Muck ist die echte Cannelkohle, welche nur in den Gaskohlenpartien vorkommt, durch folgende Eigenschaften charakterisirt: 1. Fast ebenfächiger bis flachmuscheliger Bruch; 2. das Fehlen deutlich ausgesprochener Schichtung und Spaltbarkeit; 3. grau bis samtschwarze, selten pechschwarze Farbe; 4. an mattgeschliffenes Ebenholz erinnernder Glanz auf dem Bruch und den Ablösungsflächen; 5. geringe Sprödigkeit, ja eine gewisse Zähigkeit, welche sogar Bearbeitung auf der Drehbank gestattet und Polirbarkeit bedingt; 6. häufiges Fehlen der sogenannten „Augen“, d. h. der Ablösungen in Form scharf begrenzter, kreisrunder oder elliptischer Flächen, welche eben zu der Bezeichnung „Augenkohle“ geführt haben, wie sie sowohl in jüngeren Kohlen, als in älteren Carbonkohlen häufig, in den jüngeren (Gaskohlen) dagegen nach meiner Erfahrung ziemlich selten vorkommen; 7. das Fehlen endlich der mit plattgedrückten Calamiten vergleichbaren Ablösungsform und auch anderer unebener Spaltungsflächen, welche eine strahlige, an Krystallisation erinnernde Textur bedingen und nie senkrecht zur Schichtfläche stehen, sondern diese meist unter sehr spitzem Winkel schneiden. („Ztschft. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. 1889, 90.) N.

vorgenommenen Kraftmessungen mit dem Seyss'schen Dynamometer folgendermaassen:

Waschtrommel bei $n = 7$ Umgängen per Minute
 leer 112 *mkg* = 1,5 *e*
 im Betriebe 338 „ = 4,5 *e*
 bis 408 „ = 5,4 *e*

ein Paar Kurbelrätter bei $n = 146$ } leer 101 „ = 1,3 *e*
 } voll 142 „ = 1,9 *e*

Hingegen benöthigt der Pendelrätter P_1
 für's grobe Korn bei $n = 120$ leer 34,8 „ = 0,46 *e*
 u. jener f. feine Korn „ $n = 140$ leer 46,2 „ = 0,61 *e*
 „ $n = 120$ voll 44,4 „ = 0,59 *e*
 „ $n = 140$ voll 55,4 „ = 0,74 *e*

Folglich beide mit Waschgut belegten Pendelrätter zusammen bloss $1\frac{1}{3}e$ gegenüber den Kurbelrättern um mehr als ein Drittel Kraftaufwand (0,57 *e*) weniger.

Ein rotirender Klautisch sammt Transmission 0,07 *e*
 Grobkorn - Setzmaschinen für 32 bis 22 *mm* Korn
 bei $n = 110$ S_1 132 *mkg* = 1,76 *e*
 bei $n = 140$ S_1 262 „ = 3,5 *e*
 S_2 für 22 bis 16 *mm* $n = 110$ 128 „ = 1,7 *e*
 S_3 „ 16 „ 12 *mm* $n = 116$ 108 „ = 1,4 *e*

Mittelkorn-Setzmaschinen:
 S_4 für 12 bis 9 *mm* Korn $n = 100$ 93 *mkg* = 1,24 *e*
 S_5 „ 9 „ 6 *mm* „ $n = 128$ 139 „ = 1,85 *e*
 S_6 „ 6 „ 4 *mm* „ $n = 120$ 106 „ = 1,42 *e*
 S_7 „ 4 „ 2 *mm* „ $n = 160$ 109 „ = 1,45 *e*

Feinkorn-Setzmaschine:
 S_8 unter 2 *mm* Korn $n = 180$ bis 92 *mkg* 1,23 *e*.

Die offenen Rätter mit neben einander angeordneten Sieben haben den Vortheil vor den Kastenrättern, wo die Siebe unter einander angebracht sind, dass die Beaufsichtigung und Zugänglichkeit zu den einzelnen Sieben eine leichtere ist.

Aus den vorangeführten Resultaten der gemachten Classirungs-Versuche, sowie aus den Ergebnissen der vorgenommenen Kraftmessungen ist zu ersehen, dass der Pendelrätter, abgesehen von dem oft nicht zu unterschätzenden Vortheile seines stossfreien, weil ruhig rotirenden Ganges, sich ganz gut auch zur Classirung des gewaschenen Grubenkleines in den Erzwäschchen eignet, und dass namentlich bei der Classirung gröberes Kornes die Resultate gegenüber den mit den hier üblichen Kurbelrättern erreichten wesentlich günstiger sind, dass sich aber auch bei der Classirung der feinen Kornsorten,

wie die angeführten Versuche ausser allen Zweifel stellen, mit dem Pendelrätter bessere Resultate als mit dem Kurbelrätter erreichen lassen.

Obzwar die Classirung der feineren Kornsorten mit Wasser viel besser erfolgt als trocken und letztere überdies mit manchen Uebelständen verbunden ist, wie das lästige Stauben im Sommer, hingegen im Winter der gute Gang der Arbeit auf allen Classirvorrichtungen durch den stärker feuchten Zustand des zu trennenden Kornes erschwert, ja oft ganz behindert wird, so ist man dennoch bei der Erzaufbereitung, namentlich bei den Quetschen, oft in die Lage versetzt, aus anderen Ursachen trocken classiren zu müssen.

Um auch die Verwendbarkeit der Karlik'schen Pendelrätter und ähnlich arbeitenden Rätterarten bei der Erzaufbereitung zum trocknen Classiren der feinen Kornsorten kennen zu lernen und namentlich die zu verarbeitende Korngrösse, wie dies zu einer guten Classirung nothwendig wird, mit der Umgangszahl und entsprechendem Hube des Rätters in Einklang zu bringen, ist ein kleiner offener einsiebigiger Pendelrätter aufgestellt worden. Zur Vereinfachung der Construction wurde der Rätterrahmen aus Holz hergestellt, statt des Kugellagers im Aufhängepunkte ist bloss ein Kettenglied und statt der Verbindung der Führungsstelze mittelst eines Gelenkes mit dem Siebrahmen ist eine elastische Verbindung (ähnlich der bei den Kniehebel-Setzmaschinen zur Verbindung des bewegenden Hebels mit den Kolbenstangen), ja sogar nur eine einfache federnde Eisenstange benützt worden.

Mit diesem kleinen Pendelrätter wurden die Versuche mit der trockenen Classirung auf die einzelnen feinen Kornsorten, ja selbst auf die Quetschmehle bis zu 0,5 *mm* Korngrösse ausgedehnt. Hierbei ergab sich nachfolgende zweckmässigste Anordnung bei einer Neigung des Siebes von 4 bis 5°.

Siebelasse	Excentricität	Zahl der Ausschnitte per Minute
0,5 <i>mm</i>	10 <i>mm</i>	280
0,5 bis 2 „	12 „	220
2 bis 4 „	12 „	200
6 bis 8 „	18 „	180

Bei allen diesen Versuchen wurden recht befriedigende Resultate erzielt und ist der Pendelrätter dem zufolge zu allen Zwecken der Erzaufbereitung, für untergeordneten Gebrauch selbst in der vereinfachten Form, als ein recht brauchbarer Apparat erkannt worden.

Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1887.

(Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1887. Drittes Heft. Erste Lieferung. Wien 1888. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.)

(Schluss von S. 512.)

Von Graphit wurden in Böhmen 120 335 *q* oder 60,79 Proc., Mähren 41 549 *q* oder 20,99 Proc., Steiermark 25 498 *q* oder 12,88 Proc. und Niederösterreich 10 579 *q* oder 5,34 Proc. erzeugt. Sowohl das Productionsquantum, als auch dessen Werth ist im Jahre 1887 gestiegen.

Die Asphaltsteinproduction hat im Jahre 1887, ebenso wie im Vorjahre, zugenommen, und zwar um 39 396 *q* oder 11,89 Proc., und deren Werth um 1344 fl oder 19,75 Proc.

Mineralfarben wurden nur in Böhmen erzeugt und hat sowohl die Production als der Productionswerth

derselben, und zwar erstere um 2989 q oder 117,1 Procent und letzterer um 11 870 q oder 130,3 Procent zugenommen.

Die Braunkohlenproduction, bei welcher 32 459 Arbeiter beschäftigt waren, vertheilt sich auf die einzelnen Kronländer in nachfolgender Weise:

	q	Werth	%
Böhmen	89 269 753	11 426 057	77,14
Steiermark	18 968 865	5 136 022	16,39
Oberösterreich	3 074 171	712 132	2,65
Krain	1 226 690	382 835	1,06
Mähren	1 049 091	193 675	0,90
Kärnten	732 836	309 772	0,63
Istrien	704 779	489 644	0,61
Dalmatien	356 033	121 037	0,31
Tirol	209 330	142 544	0,18
Niederösterreich	71 660	33 521	0,06
Vorarlberg	44 899	26 939	0,04
Galizien	17 724	6 968	0,02
Schlesien	5 894	1 420	0,01

Eine Zunahme der Braunkohlenproduction hat stattgefunden in:

Böhmen	um 5 754 448 q	oder 6,89 %
Oberösterreich	„ 394 446 „	„ 14,72 „
Steiermark	„ 325 917 „	„ 1,75 „
Krain	„ 17 325 „	„ 1,43 „
Dalmatien	„ 59 915 „	„ 20,23 „
Istrien	„ 28 553 „	„ 4,22 „

Eine Abnahme der Production fand statt in:

Vorarlberg	um 95 001 q	oder 67,90 %
Kärnten	„ 35 114 „	„ 4,57 „
Niederösterreich	„ 11 765 „	„ 14,10 „
Galizien	„ 9 255 „	„ 34,30 „
Tirol	„ 6 957 „	„ 3,22 „
Mähren	„ 4 256 „	„ 0,40 „
Schlesien	„ 54 „	„ 0,91 „

Gegen das Vorjahr ist die Braunkohlenproduction in ganz Oesterreich gestiegen um 6 418 203 q oder 5,87 Proc. und deren Werth um 307 834 fl oder 1,65 Proc.

Der Export der Braunkohle belief sich auf 46 137 114 q, und zwar hauptsächlich nach Deutschland, den Ländern der ungarischen Krone, dann nach Italien und die Schweiz, und entfielen hievon 44 107 605 q oder 95,15 Proc. auf Böhmen.

Briquettes wurden 173 860 q (+ 39 380 q) im Werthe von 83 453 fl (22 953 fl) erzeugt und von dieser Erzeugung 128 300 q an das Ausland abgesetzt. Theer wurden von der Dassnitz-Klobener Gewerkschaft bei der Theerschwellerei 1085 q erzeugt.

Von der Steinkohlenproduction, welche 42 643 Arbeiter beschäftigte, entfallen auf:

	q	Werth	%
Böhmen	35 092 124	9 753 215	45,01
Schlesien	26 541 661	8 157 074	34,05
Mähren	10 574 110	3 840 800	13,56
Galizien	5 216 465	805 950	6,69
Niederösterreich	535 049	309 356	0,69
Steiermark	2 100	1 050	0,00

Eine Zunahme der Production hat stattgefunden in:

Böhmen	um 1 926 023 q	oder 5,81 %
Schlesien	„ 1 250 485 „	„ 4,94 „
Mähren	„ 461 843 „	„ 4,57 „
Galizien	„ 120 797 „	„ 2,37 „

Eine Abnahme dagegen in:

Niederösterreich	um 8 595 q	oder 1,58 %
Steiermark	„ 1 520 „	„ 42,00 „
Krain	„ 300 „	„ 100,00 „

Vercokt wurden 8 992 300 q und aus denselben 5 262 755 q Cokes im Werthe von 3 618 982 fl erzeugt; diese Gewinnung an Cokes entspricht einem Ausbringen von 58,53 Proc. und einem Durchschnittspreise von 68,77 kr per q. Von der gesammten Cokeserzeugung entfallen auf Schlesien 2 877 054 q, auf Mähren 1 835 231 q und auf Böhmen 550 470 q.

Briquettes wurden erzeugt bei dem Prinz Schaumburg-Lippe'schen Steinkohlenwerke in Klein-Schwadowitz und am Heinrich-Schachte der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Mähr.-Ostrau, und zwar wurden bei dem ersteren Werke aus 104 656 q gewaschener Kleinkohle mit einem Zusatze von 8148 q Steinkohlenpech 112 804 q im Werthe von 63 975 fl und beim letzteren Werke aus 87 511 q Steinkohle 87 250 q Briquettes im Werthe von 43 517 fl erzeugt.

Als Nebenproducte der Cokeserzeugung wurden noch gewonnen 3077 q concentrirter Ammoniak im Werthe von 30 725 fl, 2856 q Ammoniaksulphat im Werthe von 37 134 fl, 19 846 q Steinkohlentheer im Werthe von 35 723 fl und 1799 q Hartpech im Werthe von 1799 fl.

Der Gesamtexport an Steinkohle und des aus derselben erzeugten Cokes hat sich im Jahre 1887 gesteigert und betrug 9 168 694 q Steinkohle und 572 107 q Cokes, zusammen 9 740 801 q (+ 1421 597 q).

Exportirt wurden von

Böhmen

- a) aus dem Revierbergamtsbezirke Prag 511 721 q nach Sachsen, Baiern und Süddeutschland;
- b) aus dem Revierbergamtsbezirke Schlan 617 317 q nach Baiern und Sachsen;
- c) aus dem Revierbergamtsbezirke Pilsen 1 057 856 q nach Baiern und die Schweiz;
- d) aus dem Revierbergamtsbezirke Mies 2 747 670 q und
- e) aus dem Revierbergamtsbezirke Kuttenberg 21 228 q Cokes nach Preussen;

Mähren

258 238 q Steinkohle und 5404 q Cokes nach Ungarn, 487 q Steinkohle und 265 q Cokes nach Russland und 2389 q Steinkohle und 11 500 q Cokes nach Preussen;

Schlesien

3 972 276 q Steinkohle, und zwar 3 933 811 q nach Ungarn, 30 465 q nach Russland und 8000 q nach Preussen und an Cokes nach Ungarn 396 230 q, nach Russland 127 230 q, nach Preussen 8400 q, nach Rumänien 1050 q und nach Serbien 800 q. Aus Niederösterreich gingen 740 q nach Ungarn.

In ganz Oesterreich betrug der Werth der Bergbauprodukte 50 567 355 fl, d. i. um 1 080 941 fl oder 2,18 Proc. mehr und jene der Hüttenproducte 27 204 556 fl, d. i. um 373 349 fl oder 1,35 Proc. weniger als im Jahre 1886.

Der Gesamtwert der Bergwerksproduction (d. h. der Bergbau- und Hüttenproduction) nach Abzug des Werthes der verhütteten Erze betrug in ganz Oesterreich 66 069 073 fl., d. i. um 813 806 fl. oder 1,25 Proc. mehr als im Vorjahre.

Von diesem Gesamtwertthe entfallen auf

Böhmen	31 150 09	g	oder	47,15	%
Niederösterreich	995 915	"	"	1,51	"
Oberösterreich	712 132	"	"	1,07	"
Salzburg	395 445	"	"	0,60	"
Mähren	6 729 070	"	"	10,19	"
Schlesien	9 189 262	"	"	13,91	"
Bukowina	59 613	"	"	0,09	"
Steiermark	9 562 179	"	"	14,47	"
Kärnten	2 641 480	"	"	4,00	"
Tirol	592 497	"	"	0,90	"
Vorarlberg	26 939	"	"	0,04	"
Krain	2 016 166	"	"	3,05	"
Görz und Gradiska	—	"	"	—	"
Dalmatien	121 102	"	"	0,18	"
Istrien	489 644	"	"	0,74	"
Galizien	1 387 533	"	"	2,10	"

Die Gesamtzahl der beim Berg- und Hüttenbetriebe beschäftigten Arbeiter betrug 105 025.

Bei den Salinen, welche im statistischen Jahrbuche aus dem Grunde, weil das Salz Gegenstand eines Staatsmonopoles ist, stets für sich behandelt werden, betrug die Erzeugung im Gegenstandsjahre 413 586 q Steinsalz, 1 547 373 q Sudsalz, 533 569 q Seesalz und 339 365 q Industrialsalz im Gesamtwertthe von 22 277 659 fl.; Steinsalz und Sudsalz ist im Jahre 1887 in der Erzeugung um 25 006 q, bezw. 83 319 q zurückgegangen, während die Production an Seesalz und Industrialsalz sich um 86 856 q, bezw. 28 345 q gehoben hat, welche Zu- und Abnahme der Production einer Zunahme des Geldwertes von 113 706 fl. entspricht. Die Anzahl der bei der Salzerzeugung beschäftigten Arbeiter betrug 10 283.

Schlägt man den Werth der Salinenproduction zu dem oben angeführten Werthe der Bergwerksproduction, so ergibt sich ein Gesamtwert von 88 346 732 fl., d. i. um 926 512 fl. oder 1,06 Proc. mehr als im Jahre 1887. Die Gesamtzahl der beim Berg-, Hütten- und Salinenwesen beschäftigten Arbeiter betrug 115 308 und beträgt die darnach auf einen Arbeiter entfallende Quote des Gesamtwertthes der Production 766 fl., d. i. um 17 fl. mehr als im Vorjahre. J.

Neuere Gesetze und Verordnungen für den ungarischen Bergbau. *)

Von Victor Guckler, kgl. ungar. Bergcommissär.

I. Ueber das Ansuchen von Schurfbewilligungen, Freischürfen oder Verleihungen.

Im Sinne der Verordnung des königl. ung. Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel vom 18. März 1882 sind jene, welche nicht innerhalb der Länder der ung. Krone wohnen, wenn sie in diesen Ländern um Schurfbewilligungen ansuchen, allenfalls auch Freischürfe anmelden oder Verleihungen erbitten, verpflichtet, gleichzeitig einen in den Ländern der ungarischen Krone wohnhaften, vertrauenswürdigen Bevollmächtigten zu bestellen. Ausserdem muss dem Gesuche eine Erklärung des Vollmachtnehmers beigefügt werden, dahin lautend, dass er die Vollmacht annimmt und für die Befolgung der berggesetzlichen Vorschriften und bergbehördlichen Anordnungen, sowie für die richtige Bezahlung der Gebühren die Verantwortung übernimmt.

Gesuche, welche diesen Bestimmungen nicht entsprechen, werden unbedingt und ohne Vorbehalt der Priorität zurückgewiesen.

Wohnt der bestellte Bevollmächtigte nicht im Bezirke jener Bergbehörde, an welche das Gesuch gerichtet ist, so hat der Vollmachtgeber gleichzeitig im Wege der Bergbehörde um die Annahme des Bevollmächtigten beim königl. ung. Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel anzusuchen.

*) Nachstehende Mittheilungen sind weniger für Bergjuristen, als vielmehr für Praktiker bestimmt, um sie, insofern sie der ungarischen Sprache nicht mächtig sind, vor Verlusten und anderen Fatalitäten zu bewahren.

II. Ueber die Entrichtung der Aufsichtsgebühr (Freischurfgebühr).

Laut G. A. XIV vom Jahre 1885 ist statt der früher bestehenden Freischurfgebühr eine Aufsichtsgebühr zu entrichten (§ 1).

Diese Gebühr beträgt jährlich 4 Gulden. Für jene kleineren Freischürfe, welche im alten siebenbürgischen Golddistricten, im Abrudbánya-Verespataker Bergreviere und in jenem Theile des Felsölányer Bergreviere, welcher ausserhalb der ärarischen Grubenfelder liegt, gebräuchlich sind, ist der vierte Theil der Aufsichtsgebühr zu bezahlen (§ 2).

Die Aufsichtsgebühr ist bei der durch die Bergbehörde zu bezeichnenden Steueramtscasse zu bezahlen, und zwar:

a) bei Gelegenheit von Freischurfanmeldungen für jene Zeitdauer, auf welche sich noch die Giltigkeit der dem angemeldeten Freischurfe als Basis dienenden Schurfbewilligung erstreckt, wobei eine Zeitdauer von weniger als einem Vierteljahre als ganzes Quartal gerechnet wird;

b) bei Verlängerung der Schurfbewilligung für das ganze Jahr (§ 3).

Wird die Aufsichtsgebühr nicht entrichtet, so wird der angemeldete Freischurf nicht bestätigt, resp. die Schurfbewilligung nicht verlängert (§ 4).

Ein Nachlass oder eine Ermässigung der Aufsichtsgebühr findet nie statt (§ 5).

Der sechste Paragraph dieses Gesetzes enthält Uebergangsbestimmungen und der siebente, zugleich der letzte