

Dasselbe ist durch ein endloses Seil mit einem besonders geformten Gegengewicht verbunden, das beim Verschieben des Querjoches vom beladenen Wagen hochgezogen wird, dabei gegen die Hebel der Wagentüren stößt und dieselben zum Entleeren öffnet. Der Entladefrosch kann durch das endlose Seil an beliebiger Stelle der Bahn eingestellt werden, so dass auch hierbei eine vom Beladeplatz aus zu betätigende selbsttätige Entladung an beliebiger Stelle der Bahn erfolgen kann und für die ganze Anlage nur ein Mann zur Bedienung erforderlich ist. Derartige Anlagen werden z. B. von der darin als Spezialistin seit Jahren tätigen Firma J. Pohlig, Aktiengesellschaft in Köln bis zu Leistungen von 100 t stündlich ausgeführt.

Muss infolge besonderer Verhältnisse die Bodenfläche zwischen Ausladeort und Lagerplatz frei bleiben, oder liegen besondere Terrainschwierigkeiten durch

Wasserläufe oder Hüggelland u. dgl. vor, so ist die Anwendung einer Hängebahn ratsam, die für kleine Leistungen und nicht allzu ausgedehnte Betriebe von Hand betätigt werden kann, wobei ein Arbeiter doppelt so schwere Lasten fahren kann als auf einer Schienenbahn zu ebener Erde, und viermal so viel als bei Karrentransport. Für große Leistungen und sehr ausgedehnte Anlagen werden die Hängebahnen mit Seilzug ausgeführt. Die Wagen hängen in einem schmiedeeisernen Gehänge mit zwei oberen in einer Geraden hintereinander liegenden Rollen, die auf der einschienigen, 2—2 1/3 m über Terrain angeordneten Schienenbahn laufen. Durch zweckmäßige Ausbildung von Weichen und Drehscheiben ist einer großen Vielseitigkeit der Entfaltung des gesamten Hängebahnnetzes Rechnung getragen.

(Fortsetzung folgt.)

## Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1902.

### I. Räumliche Ausdehnung des Bergbaues.

Berghauptmannschaft	Verlichene Flächen			Anzahl der Privatbergbauflächen	Anzahl der Privatbergbauflächen
	ärarisch	privat	Summa		
	ha				
Neusohl (Besztercebánya)	3 986,84	6 077,99	10 064,83	52	116,88
Budapest	1 138,20	9 520,59	10 658,79	66	144,25
Nagybánya	976,67	3 300,94	4 277,61	160	20,61
Oravicza	76,69	10 946,91	11 023,60	35	312,74
Szepes-Igló	584,62	10 409,74	10 994,36	190	57,86
Zalatna	2 963,47	16 332,87	19 296,34	544	29,95
Agram (Zágráb)	1 882,21	14 473,38	16 355,59	68	206,96
Summa 1902	11 608,70	71 062,42	82 671,12	1115	63,73
1901	12 623,00	69 655,00	82 278,00	1143	61,00
Somit 1902	-1 014,03	+1 407,42	+393,12	-28	+2,73

Die Steigerung der verlichenen Fläche gegen das Vorjahr betrug 393,12 ha = 0,47% (1885 ha = 2,26%).

Auf die einzelnen Bergbaue entfallen die in nachfolgender Tabelle ausgewiesenen Flächen in Hektaren:

Berghauptmannschaft	Gold- und Silber-, Blei- und Kupfer-	Eisenstein-	Mineral-Kohlen-	Andere Mineralien
	Bergbau			
Neusohl (Besztercebánya)	5 141,7	579,8	3 819,3	523,4
Budapest	136,5	549,8	9 809,7	162,4
Nagybánya	2 452,4	809,7	401,5	613,5
Oravicza	867,4	2 062,4	7 123,9	969,5
Szepes-Igló	337,1	9 732,7	72,2	851,8
Zalatna	6 931,1	442,4	11 392,9	529,5
Agram (Zágráb)	162,1	1 359,7	14 341,5	491,8
Zusammen	16 028,3	15 536,5	46 961,0	4 141,9
% d. gesamten verlichenen Fläche	19,4 (18,3)	18,8 (18,1)	56,8 (57,1)	5,0 (4,9)
Von der verlichenen Fläche entfallen				
auf das Ärar %	31,3 (31,7)	4,73 (4,7)	12,02 (11,1)	5,60 (5,7)
Private %	68,7 (67,3)	95,27 (95,3)	87,98 (88,9)	94,40 (94,3)

\*) Nach den „Bány. és koh. lapok“, Nr. 20 und folg. — Die Ziffern in Klammern ( ) beziehen sich auf das Vorjahr.

Größere Verleihungen waren: an die Jászóer Probstei, im Gölmiczter Bezirk, auf Eisenerz 36 ha; der Rima-Murányter-Salgó-Tarjánter Aktiengesellschaft, in Várhegy, 20 einfache Maße und eine Überschar (90 ha); an das Ärar in Zalatna auf Edelmetall 36 ha. Die Pridrányter Gruben sind in das Eigentum der Rima-Murányter-Salgó-Tarjánter Aktiengesellschaft und die Löwenfeldschen Gruben in Altsohl, in das des Linden Lucian übergegangen.

### Freischürfe.

Berghauptmannschaft	Freischürfe			Anzahl der Privat-schürfe	Anzahl der Privat-schürfe entfallender Privat-schürfe
	ärarisch	privat	Summa		
	Anzahl				
Neusohl (Besztercebánya)	45	761	806	33	23,06
Budapest	58	1 307	1 365	55	23,—
Nagybánya	66	2 544	2 610	324	8,06
Oravicza	—	3 901	3 901	93	41,94
Szepes-Igló	135	4 353	4 488	248	17,56
Zalatna	1 359	11 595	12 954	601	19,29
Agram (Zágráb)	290	8 849	9 139	101	87,61
Summa	1 953	33 310	35 263	1 455	22,97
1901	1 959	35 061	37 026	1 399	25,0
1900	1 965	32 727	34 692	1 455	22,5
1899	1 905	30 261	32 166	1 389	21,6
1898	1 649	26 444	28 093	374	19,3

Von den 806 (1303) Freischürfen der Berghauptmannschaft Neusohl entfielen

auf Gold und Silber	49	( 33)	Freischürfe
„ Eisenerz	322	( 441)	„
„ Mineralkohlen	152	( 152)	„
„ Asphalt und Erdöl	146	( 545)	„
„ andere Mineralien	137	( 132)	„

Im Gebiete der Berghauptmannschaft Budapest waren 1365 (1111), davon

auf Gold und Silber	28	( 28)	Freischürfe
„ Eisenerz	263	( 250)	„
„ Mineralkohlen	813	( 671)	„
„ Asphalt und Erdöl	215	( 116)	„
„ andere Mineralien	46	( 46)	„

genommen.

Von den 2610 (2456) Freischürfen der Berghauptmannschaft Nagybánya entfielen

auf Gold und Silber . . .	1418	(1254)	Freischürfe
„ Eisenerz . . . . .	214	(252)	„
„ Asphalt und Erdöl . . .	947	(922)	„
„ Mineralkohlen . . . . .	31	(28)	„

Von den 3901 (4028) Freischürfen der Berghauptmannschaft Oravicza entfielen

auf Gold und Silber . . .	122	(67)	Freischürfe
„ Eisenerz . . . . .	591	(596)	„
„ Mineralkohlen . . . . .	3123	(3295)	„
„ andere Mineralien . . .	65	(70)	„

Im Gebiete der Berghauptmannschaft Szepes-Igló wurden 4488 (4664) Freischürfe, darunter:

auf Gold und Silber . . .	84	(176)	Freischürfe
„ Eisenerz . . . . .	2725	(2732)	„
„ Kohlen . . . . .	—	(5)	„
„ Erdöl . . . . .	1141	(1402)	„
„ andere Mineralien . . .	538	(349)	„

angemeldet.

In Siebenbürgen wurden 12 954 (12 764), u. zw.:  
 auf Gold und Silber . . . 6160 (5674) Freischürfe  
 „ Eisenerz . . . . . 812 (671) „  
 „ Mineralkohlen und Erdöl 5280 (6257) „  
 „ andere Mineralien . . . 702 (225) „  
 genommen.

Im Gebiete der Berghauptmannschaft Agram waren 9139 (10 631), davon

auf Kohle . . . . .	6997	(7962)	Freischürfe
„ Eisenerz . . . . .	531	(920)	„
„ Erdöl . . . . .	1360	(757)	„
„ andere Mineralien . . .	251	(992)	„

Die größte Abnahme an Freischürfen ist bei Eisenstein und bei der Kohle zu verzeichnen, u. zw. im Gebiete der Berghauptmannschaft Neusohl (Besztercebánya) und Agram (Zágráb).

## II. Maschinelle Einrichtungen und Apparate.

Die bei den Bergbauen 1902 in Verwendung stehenden Apparate und Maschinen sind aus folgender Tabelle zu ersehen:

### A. Steinkohlenbergbau.

Berghauptmannschaft	Förderbahnen		Fördereinrichtungen				Wasserhaltungsmaschinen				Ventilationsmaschinen	Elektrische Bohrmaschinen	Luftkompressoren
	Eisen-gestänge	Holz-gestänge	Dampf-betrieb	Elek-trischer Betrieb	Wasser-betrieb	Pferde-betrieb	Dampf-betrieb	Elek-trischer Betrieb	Wasser-betrieb	Pferde-betrieb			
	Kilometer		Betrieb				Betrieb						
Neusohl (Besztercebánya) .	239,4	0,385	17	4	—	1	35	4	—	4	14	—	1
Budapest . . . . .	525,2	—	57	26	—	—	45	25	—	1	37	—	4
Nagybánya . . . . .	14,5	—	—	—	—	—	—	2	—	4	—	—	—
Oravicza . . . . .	108,0	—	28	4	—	—	8	6	—	—	7	—	3
Szepes-Igló . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zalatna . . . . .	161,3	—	16	18	—	11	4	7	—	—	—	—	—
Agram . . . . .	37,1	—	17	—	—	4	5	—	3	6	—	—	—
Zusammen 1902 . . . . .	1075,5	0,385	135	52	—	16	97	44	3	15	58	—	8
1901 . . . . .	1080,9	0,8	124	36	—	13	105	38	—	21	70	9	9
1900 . . . . .	1003,8	3,2	124	28	4	1	117	30	—	24	58	9	5

### B. Eisensteinbergbau.

Berghauptmannschaft	Förderbahnen		Fördereinrichtungen				Wasserhaltungsmaschinen				Ventilationsmaschinen	Elektrische Bohrmaschinen	Luftkompressoren
	Eisen-gestänge	Holz-gestänge	Dampf-	elek-trischer	Wasser-	anima-lischer	Dampf-	Elek-trische	Wasser-	Men-schen-			
	Kilometer		Betrieb				Betrieb						
Neusohl (Besztercebánya) .	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Budapest . . . . .	53,6	0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nagybánya . . . . .	—	0,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oravicza . . . . .	28,9	—	5	2	—	—	—	1	—	4	—	4	—
Szepes-Igló . . . . .	262,2	30,20	7	4	—	—	7	—	1	3	9	207	2
Zalatna . . . . .	116,5	0,70	13	—	—	—	6	—	—	1	—	—	—
Agram . . . . .	8,5	0,50	1	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—
Zusammen 1902 . . . . .	470,5	32,38	26	6	2	—	16	1	1	8	9	211	2
1901 . . . . .	711,0	32,5	15	15	3	—	13	1	3	13	11	177	1
1900 . . . . .	571,9	31,3	28	9	6	—	20	2	4	1	8	120	1

### C. Andere Bergbaue.

Neusohl (Besztercebánya) .	123,4	27,4	16	4	87	7	5	4	1	4	2	—	5
Budapest . . . . .	4,3	5,6	1	—	—	—	1	2	—	3	—	—	—
Nagybánya . . . . .	79,2	14,4	5	—	4	46	7	1	10	5	—	—	—
Oravicza . . . . .	1,6	1,0	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Szepes-Igló . . . . .	83,3	7,3	2	2	1	—	3	3	2	5	—	4	—
Zalatna . . . . .	169,7	77,1	4	8	2	7	9	5	2	16	—	—	—
Agram . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen 1902 . . . . .	461,5	132,8	28	14	94	60	26	15	16	33	2	4	5
1901 . . . . .	379,6	135,6	21	10	93	51	23	10	15	30	2	2	2
1900 . . . . .	360,1	160,1	26	9	91	44	25	9	21	45	2	3	5

(Fortsetzung folgt.)

## Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1902.

(Fortsetzung von S. 8.)

### II. Räumliche Ausdehnung des Bergbaues.

Bei den Aufbereitungsanstalten waren folgende Maschinen und Apparate in Verwendung:

Berghauptmannschaft	Pochstein	Bauequetschen	Walzenpaare	Stofherde	Kochherde	Rundherde	Amalgamier-apparate	Audere Auf-berichtsapparate	Kohlenseparationen	Brikettanstalt	Koksöfen
Neusohl . . .	1 288	5	16	438	436	—	40	96	5	—	—
Budapest . . .	—	—	3	6	—	—	—	—	20	7	25
Nagybánya . . .	1 397	—	12	266	305	15	55	—	—	—	—
Oravicza . . .	7	1	1	—	—	—	—	—	6	1	112
Szepes-Igló . . .	63	6	7	27	8	—	—	—	—	—	—
Zalatna . . .	8 824	8	14	146	13	2	225	—	4	—	—
Agram . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa . . .	11 581	20	53	883	762	17	320	96	35	8	167
1901 . . .	11 577	28	43	860	752	39	355	102	33	9	167

Die Eisen- und Metallhütten hatten:

Berghauptmannschaft	Große Hochöfen	And. Hochöfen	Mittelöfen	Kleinöfen	Flammöfen	Kupolöfen	Röstöfen	Salzherde	Treibherde	Laugwerke	Kristallisier-wannen	Abtreibherde
Neusohl . . .	1	6	—	3	4	—	25	2	6	—	—	7
Budapest . . .	—	1	—	—	7	—	11	2	1	1	—	4
Nagybánya . . .	3	2	7	2	3	—	49	4	7	12	103	—
Oravicza . . .	9	—	—	—	1	10	7	—	—	—	—	—
Szepes-Igló . . .	35	—	—	—	7	11	360	—	—	18	—	—
Zalatna . . .	10	10	10	11	—	—	23	1	3	1	21	—
Agram . . .	3	—	—	—	—	1	8	—	—	—	—	6
1902 . . .	61	19	17	16	22	22	483	9	17	32	131	10
1901 . . .	65	12	13	13	37	22	485	8	16	13	150	24

Die hauptsächlichsten Neuherstellungen und Aufschlüsse im Gegenstandsjahr waren folgende:

Berghauptmannschaft Neusohl. Die Áravaer Steinkohlen-Aktiengesellschaft hat auf Grund der erfolglosen Aufschlüsse den Betrieb in Liesek eingestellt und die ganzen technischen Einrichtungen demontiert. Vor der Demontierung wurden zur Untersuchung der Ablagerungen zwei 300 m tiefe Bohrlöcher abgeteuft. Mit dem Bohrloche Nr. I sind zwei schwache Lignitflötze, bei 12 m Tiefe mit 10 und 15 cm und bei 100 m mit 31 und 43 cm Mächtigkeit angefahren worden. — Die Salgó-Tarjánér Kohlenbergbau-Aktiengesellschaft hat in Etes-Pálfalva mit einer englischen Schrämmaschine Versuche angestellt. Diese ergaben Resultate, welche veranlassen, dass man von dem bisherigen einfachen Pfeilerbau zu dem mit vollen Versatz treibenden Strebau übergegangen ist.

Berghauptmannschaft Budapest. Die Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft hat in Szabolcs eine neue Kohlenwäsche und eine Brikettfabrik aufgestellt, ferner neben dem Franz-Josef-Schachte eine elektrische Zentral-

anlage errichtet. — Die ungarische allgemeine Steinkohlengruben-Aktiengesellschaft hat in Tata auf der elektrischen Zentralanlage eine Dampfmaschine mit 850 PS und einen Generator mit 3000 V aufgestellt.

Berghauptmannschaft Oravicza. Die österreich-ungarische Staats-Eisenbahngesellschaft hat in Anina eine elektrische Zentralanlage errichtet; ferner einen elektrisch betriebenen Geisler-Ventilator mit 300 PS, welcher in der Minute 4560 m<sup>3</sup> Luft saugt; dies ist derzeit der größte Ventilator in Ungarn. Auf dem Friedrich-Schacht hat sie zwei je 170 PS starke elektrische Wasserhebmäschinen aufgestellt, von denen je pro Minute 1500 l Wasser auf 380 m Höhe hebt.

Berghauptmannschaft Szepes-Igló. Die Heradtaler ungarische Eisenindustrie-Aktiengesellschaft (Rima-Murány) hat in Szlovinka den Elisabeth-Erbstollen-vortrieb mit 1611 m Länge beendet und einen Bremschacht auf 227 m Tiefe abgeteuft. — Das Árar hat in Vashegy eine Drahtseilbahn mit 15 188 m Länge errichten lassen. Eine Förderschale wiegt samt den Hängegestell 150 kg und fasst 2,6 q Eisenerz. Auf dieser Bahn werden jährlich 200 000 bis 300 000 q Eisenerz gefördert, sie wäre aber imstande 600 000 q zu fördern.

Bei der Errichtung dieser Drahtseilbahn verwendete man die Bestandteile der in Vajdahunyad-Gyalár abmontierten Drahtseilbahn. Die Obachsche Firma hat zwischen Ochtina und Csetnek eine 4800 m lange Drahtseilbahn gebaut. Der Horizontunterschied der Endstationen ist 295,3 m. Das Gewicht der Förderschale samt Hängegestell ist 160 kg; sie wird mit 2,5 q Eisenerz geladen. — Das Árar hat im Grubenfelde Florián in der Gemeinde St. András (Komitat Torna) größere Aufschlussarbeiten ausführen lassen und dadurch 3 000 000 q Eisenerze zum Abbau vorgerichtet. — Die Rima-Murányér-Salgó-Tarjánér Aktiengesellschaft hat in Málhegy die Eisensteinlager weiter in die Tiefe untersuchen lassen und konstatiert, dass der Eisenstein in der Tiefe sehr unrein und nicht bauwürdig ist. — Die Kattowierzer Aktiengesellschaft hat den Grubenbetrieb in Lueska eingestellt, nachdem der Eisenstein dort vollkommen ausgebeutet wurde. — Die allgemeine Stagnation in der Eisenindustrie wurde für die Gömörér Eisenwerke bereits verhängnisvoll. Ende 1902 wurden sechs Schmelzöfen gänzlich eingestellt. Die Erzeugung war um 10,2% kleiner als im Vorjahre und 1902 lagen 377 000 q Roheisen und Eisengüsse ohne Verwertung. Im Rayon dieser Berghauptmannschaft waren im Jahre 1896 184 Privatunternehmungen, heute sind es nur mehr 39.

Berghauptmannschaft Zalatna. Der Grubenbau der Oberungarischen Gruben- und Hüttenwerks-Aktiengesellschaft in Botest wurde eingestellt, da im Schachte, welcher bis 30 m Tiefe in reinen Sandstein geteuft wurde, ein Wassereintrich erfolgte. — Die Aufschlussarbeiten beim Eisenbergbau des Árars in Gyalár-Gowasdia beschränkten sich auf den Vortrieb des Franz-

Josef-Erbstollens und auf den Stollenvortrieb zur Bánffy-Zeche. Im Erbstollen wurden im Vorjahre 388,7 m ausgefahren. — In Petrozsény ereignete sich im Deák-Schachte der Salgó-Tarjánér Steinkohlengruben-Aktiengesellschaft am 3. Februar 1902 eine Schlagwetterexplosion, bei welcher sieben Arbeiter tödlich und vier schwer verletzt wurden, weshalb man hier die Arbeiten am tiefsten Horizonte während des ganzen Jahres einstellte.

Die Urikány-Zsilvölgyer ungarische Steinkohlengruben-Aktiengesellschaft hat die benachbarten Gruben der Viktoria-Grubengesellschaft angekauft. — Der Erdövidéker Grubenverein hat im Homorod-Almásér-Tale größere Schürfungs- und Aufschlussarbeiten begonnen; die Kohlenablagerung ist aber sehr gestört und in Schiefer eingelagert.

### III. Anzahl der Berg- und Hüttenarbeiter, Erwerbsverhältnisse.

Berghauptmannschaft	Anzahl der Arbeiter							Durchschnittsverdienst		
	Männer	Weiber	Kinder	zusammen				Männer	Weiber	Kinder
				ärarisch	Privat	Summa	%			
								K r o n e n		
Neusohl . . . . .	9 368	25	979	3 462	6 910	10 372	—	1,20—3,20	0,64—1,20	0,40—1,10
Budapest . . . . .	16 770	656	625	965	7086	18 051	—	1,36—2,80	0,57—1,50	0,80—1,40
Nagybánya . . . . .	3 550	54	870	2 001	2473	4 474	—	0,80—2,20	0,60—1,12	0,30—1,00
Oravicza . . . . .	4 884	163	790	—	5 837	5 837	—	2,00—3,81	0,80—1,13	0,40—1,80
Szepes-Igló . . . . .	6 055	441	862	461	6 897	7 358	—	1,03—3,20	0,50—1,40	0,54—1,90
Zalatna . . . . .	14 550	129	1 046	2 442	13 283	15 725	—	1,00—2,80	0,65—1,00	0,30—1,06
Agram . . . . .	1 607	17	13	—	1 637	1 637	—	1,20—2,60	0,80—1,20	1,00
Summa 1902 . . . . .	56 784	1 485	5 185	9 331	54 123	63 454	—	0,80—3,81	0,50—1,50	0,30—1,90
1901 . . . . .	57 151	1 539	5 614	9 035	55 269	64 304	100,0	0,70—5,00	0,30—1,66	0,35—1,60
1900 . . . . .	56 827	1 583	5 756	9 595	54 571	64 166	—	0,70—8,00	0,40—1,60	0,35—1,60

	Anzahl der Arbeiter							Durchschnittsverdienst		
	Männer	Weiber	Kinder	zusammen				Männer	Weiber	Kinder
				ärarisch	Privat	Summa	%			
								K r o n e n		
Metallbergbau . . . . .	14 894	263	2 419	7 194	10 382	17 576	—	0,80—3,20	0,50—1,40	0,30—1,90
Eisenerzbergbau . . . . .	8 304	450	1 069	1 172	8 651	9 823	—	1,10—3,20	0,60—1,20	0,30—1,40
Schwarzkohlenbergbau . . . . .	8 574	365	687	—	9 626	9 626	—	2,10—3,81	0,80—1,13	0,60—1,80
Braunkohlenbergbau . . . . .	24 500	407	1 006	965	24 948	25 913	—	1,20—3,20	0,80—1,50	0,60—1,40
Asphalt- u. Petroleumbergbau . . . . .	512	—	4	—	516	516	—	1,60—2,28	—	0,60
Eisenhütten . . . . .	5 964	141	759	1 365	5 499	6 864	—	1,00—3,70	0,80—1,20	0,40—1,50
Metallhütten . . . . .	1 064	28	89	1 089	92	1 181	—	1,20—2,63	0,68—1,00	0,40—0,65
Summa . . . . .	63 812	1 654	6 033	11 785	59 714	71 499	—	0,80—3,81	0,50—1,50	0,30—1,90

Die meisten Arbeiter beschäftigende größere Gruben und Hütten waren folgende:

	Arbeiter	
	1902	1901
<b>A. Steinkohlenbergbau:</b>		
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft	3995	4091
K. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft	3830	4207
<b>B. Braunkohlenbergbau:</b>		
Salgó-Tarjánér Kohlenbergbau-Aktiengesellschaft (Salgó-Tarján und Petrozsény)	7285	6893
Ungarische Allgemeine Kohlen-Aktiengesellschaft	5344	5088
Nordungarische Kohlen-Aktiengesellschaft	1513	1484
Rima-Murány-Salgó-Tarjánér	1243	1214
Diósgyőr, ärarisch	965	919
<b>C. Eisensteinbergbau:</b>		
Borsóder Bergbauverein	1009	1084
Vajda-Hunyad	878	942
Kaláner	168	160

Staatseisenbahn-Gesellschaft	841	732
Rima-Murány-Salgó-Tarjánér Aktiengesellschaft	2446	2363
Erzherzog Friedrich	1262	1261
Witkowitz Eisenwerks-Gesellschaft	677	643
Friedenshütte Rostoken	547	565

#### D. Metallgruben:

Schemnitzer ärarische Gruben	2548	2561
Krennitzer ärarische Gruben	696	757
Felsöbányaer ärarische Gruben	666	592
Nagybányaer	684	678
Nagyáger ärarische Gruben und Gewerkschaft	606	522
J. J. Geramb Hodrus	561	588
Szolnokner Kiesbergbau	745	588
Erste Sichenbürger Goldbergbau-Aktiengesellschaft	—	470
Rudaer 12 Apostel	2410	1835
Abrudbánya-Verespataker kleinere Gewerkschaften	1648	1668

(Fortsetzung folgt.)

## Metall- und Kohlenmarkt im Monate Dezember 1903.

Von k. k. Kommerzialrat W. Foltz.

(Schluss von S. 18.)

Blei hatte im Dezember anfänglich ruhigen Markt; als jedoch um Mitte des Monates der Konsum sich für nächstjährige Lieferung zu decken begann, wurde er lebhaft und besserten sich die Preise etwas. Die Grundstimmung war

schließlich eine gute. In den ersten elf Monaten wurden in London 207 922 t gegen 214 304 t 1902 und 200 886 t 1901 eingeführt. — Das verflossene Jahr brachte im Frühjahr auch für dieses Metall einen wesentlichen Aufschwung im Preise

und würde mindestens ohne Verlust zu etwa K 4,20 auf die europäischen Märkte geworfen werden können. Bereits im Jahre 1898 kam nordamerikanisches Roheisen in Massen nach Europa, größtenteils aus Arkansas und dem Mississippital. Dort fällt das Eisen sozusagen aus den Hochöfen direkt in die Schiffe und gelangt fast ohne Frachtkosten, indem es als Ballast in den Baumwollschiffen mitgenommen wird, nach Europa. Hiebei ist also das Roheisen nur Nebenfracht und kann somit billig nach Europa gelangen.

Eine Eigentümlichkeit weisen die nordamerikanischen Lokomotiven in ihrer Konstruktion durch die Anwendung von Feuerbüchsen aus Eisen auf. Die nordamerikanischen Lokomotiven verbrauchen mehr Brennstoff, dieser ist aber in Nordamerika billiger als bei uns. Auch in Europa hat man Versuche mit eisernen Feuerbüchsen gemacht; sie

haben sich aber nicht bewährt, weil sie durch das häufige Außerbetriebsetzen zu oft leck wurden. Anders ist der Betrieb auf den nordamerikanischen Bahnen, dort bleibt eine Lokomotive, nachdem sie einmal angeheizt ist, so lange ununterbrochen in Betrieb, bis eine Reparatur oder Kesselreinigung das Kaltstellen bedingt. Obschon die Lebensdauer einer nordamerikanischen Lokomotive nur ungefähr  $\frac{1}{3}$  derjenigen unserer Maschinen beträgt, liegt in dem amerikanischen Betriebssystem wenigstens für die Amerikaner selbst der größte Vorteil, denn sonst würden sie schon längst davon abgegangen sein. Durch das stete Inbetriebsein der Lokomotiven wird eine bessere Verzinsung erreicht; für ersteres spricht auch schon der enorm große Verkehr auf den nordamerikanischen Bahnen.

(Fortsetzung folgt.)

### Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1902.

(Fortsetzung von S. 24.)

#### IV. Unfallstatistik.

Produktionszweig	Schwere		Tödliche		Zusammen		Arbeiteranzahl		Auf 1000 Arbeiter entfallen					
	Verunglückungen				1902				schwere		tödliche		zusammen	
	1902	1901	1902	1901			1902	1901	1902	1901	1902	1901	1902	1901
Neusohl (Beszterezbánya)	31	42	9	15	40	57	10 884	11 403	2,84	3,68	0,82	1,34	3,66	5,02
Budapest	74	57	28	33	102	90	18 098	18 548	4,11	3,08	1,55	1,78	5,66	4,86
Nagybánya	12	14	2	3	14	17	5 392	5 724	2,22	2,45	0,36	0,52	2,57	2,97
Oravicza	33	63	11	10	44	73	8 260	8 731	4,02	7,23	1,34	1,15	5,36	8,38
Szepes-Igló	49	34	22	20	71	54	9 653	10 100	5,10	3,40	2,29	2,00	7,39	5,40
Zalatna	48	54	38	23	86	77	17 517	16 186	2,74	3,37	2,17	1,43	4,91	4,80
Agram	11	9	4	2	15	11	1 695	2 283	6,47	3,94	2,35	0,87	8,82	4,81
Zusammen	258	273	114	106	372	379	71 499	72 975	3,61	3,74	1,59	1,45	5,20	5,19
Steinkohlenbergbau	34	45	21	23	55	68	9 026	10 362	3,54	4,36	2,18	2,23	5,72	6,59
Braunkohlenbergbau	110	111	47	48	157	159	25 913	25 459	4,24	4,37	1,81	1,88	6,25	6,25
Eisensteinbergbau	61	45	23	18	84	63	9 823	10 195	6,22	4,49	2,34	1,79	8,56	6,28
Anderer Bergbau	42	47	45	14	57	61	18 092	18 288	2,33	2,58	0,83	0,76	3,16	3,34
I Summa	247	248	136	103	353	351	62 854	64 304	3,89	3,85	1,67	1,60	5,56	5,45
Eisenhütten	11	23	8	2	19	25	6 864	7 335	1,62	3,15	1,18	0,27	2,80	3,42
Metallhütten	—	2	—	1	—	3	1 181	1 336	—	1,54	—	0,76	—	2,30
II Summa	11	25	8	3	19	28	8 045	8 671	1,37	2,90	0,99	0,34	2,36	3,24
Hauptsumma I u. II	258	273	144	106	372	379	70 899	72 975	3,61	3,74	1,59	1,45	5,20	5,19

Über die Ursachen der Verunglückungen gibt nachstehende Tabelle Aufschluss:

Berghauptmannschaft	Verunglückung infolge									
	Hangab- bruchs		Schlag- wetter- explos- ion		Spreng- arbeit		Hinab- fall		Wäh- rend der För- derung	
	schwere	tödliche	schwere	tödliche	schwere	tödliche	schwere	tödliche	schwere	tödliche
Neusohl	15	4	1	—	1	1	3	1	8	1
Budapest	27	10	3	8	4	—	6	5	22	1
Nagybánya	5	1	—	—	1	—	1	—	2	—
Oravicza	5	2	—	—	1	—	2	2	11	2
Szepes-Igló	17	7	—	—	9	3	8	7	10	4
Zalatna	19	11	2	7	2	1	4	5	10	7
Agram	2	4	5	—	1	—	2	—	—	—
Summa	90	39	11	15	19	5	26	20	63	15
1901	86	36	11	5	25	7	15	16	64	15
1900	67	31	6	9	19	6	27	14	62	11
1899	61	45	17	9	17	4	15	19	54	10

Bemerkenswertere tödliche Verunglückungen gab es folgende:

Als größere Katastrophe kann die bei der Esztergom-Szászvárer-Kohlenbergbau-Aktiengesellschaft in Szászvár am 17. Juli erfolgte Schlagwetterexplosion betrachtet werden, bei welcher 8 Arbeiter tödliche, 1 schwere Verletzung erlitten haben. Die Explosion hat sich auf dem 162 m tiefen VIII. Horizont ereignet, wo Lias-Kohlen abgebaut wurden, welche in unregelmäßigen linsenförmigen Ablagerungen vorkommen. Wahrscheinlich haben sich die Schlagwetter an dem durchgeglühten Lampenkamin des Arbeiters P. Töpfer entzündet, da man an dem Kamin verkokten Kohlenstaub vorfand, während die Kamine der übrigen Lampen rein waren. — Zwei nennenswertere Unglücksfälle ereigneten sich bei dem ärarischen Vajda-Hunyader Eisenwerk, der eine durch eine Explosion hervorgerufene am 8. Juli bei der Inbetriebsetzung des neuen Hochofens Nr. V, wobei

2 Arbeiter tödliche, 3 leichte Verletzungen erlitten; der zweite bei demselben Hochofen Nr. V, abermals infolge einer Explosion durch die Entzündung der ausströmenden Gase, wobei 1 Arbeiter getötet wurde und 6 Arbeiter schwere Brandwunden erlitten.

Die größte Katastrophe ganz Ungarns war die am 3. Februar bei der Salgó-Tarján Kohlenbergbau-Aktiengesellschaft im Petrozsényer Deák-Schacht vorgekommene Schlagwetterexplosion, durch welche 7 Arbeiter getötet und 4 schwer verletzt wurden. Schon im Jahre vorher ereignete sich bei demselben Schachte eine größere

Schlagwetterexplosion, welcher 5 Menschenleben zum Opfer fielen und 6 Arbeiter schwer verwundet wurden. Als Ursache der ersterwähnten Explosion wird eine Gasruption und die Entzündung von Kohlenstaub angenommen. Die letztere Vermutung ist jedoch vollkommen ausgeschlossen, da sich aus den Flözen feiner explodierbarer Staub hier nicht entwickelte. Auch Gasruptionen wurden bis jetzt im Zsiltale nicht wahrgenommen. Wahrscheinlich war die Strecke nicht genügend ventiliert, da der Handventilator vom direkten Wetterstrom sehr entfernt stand.

(Schluss folgt.)

## Notizen.

Einige Angaben über die Verdienste der Grubenarbeiter, die Schichtdauer und die Häuerleistung.<sup>1)</sup>

Post-Nr.	Name des besuchten Werkes	Durchschnittlicher		Schichtdauer	Häuerleistung pro Mann und Schicht im Abbau	Hauptgewinnungsprodukt, Nebengestein	Lokopreise in Hellern per								Im Jahre
		Häuer-Schichtenlohn in Hellern	Förderer-Schichtenlohn in Hellern				1 kg Rindfleisch	1 kg Weizenmehl	1 kg Kornmehl	1 St. Ei	1 l Bier	1 l Milch	1 kg Butter	1 kg Kartoffeln	
1	Mechernich	398	374	achtstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	?	Bleiglanz Knotensandstein	164	33	28	11	35	21	(Speck) 175	5	1900
2	Clausthal	324	297	zehnstündig exkl. Ein- und Ausfahrt	0,75 m <sup>3</sup>	Bleierz, Thonschiefer und Grauwacke	164	—	—	9	41	23	—	6	1900
3	Mansfeld	462	224	achtstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	0,794 t	Kupferschiefer, Zechsteinkalk	170	35	30	8	40	—	—	—	1900
4	„Hannover“ bei Bochum	633	370	achtstündig exkl. Ein- und Ausfahrt	0,829 t	Steinkohle	187	37	(Brot) 12	9	35	23	304	—	1900
5	Heinitz bei Saarbrücken	585	302	neunstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	1,20 t	Steinkohle	164	44	—	9	25	23	268	—	1900
6	Die größte Eisensteingrube des Siegerlandes	421	398	achtstündig exkl. Ein- und Ausfahrt	1,20 t	Eisenerze, Grauwacke	164	29	21	9	35	23	287	3	1903
7	Colard bei Seraing	466	370	zehnstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	0,65 t	Steinkohle	166	31	21	10	14	19	(Margarin) 190	10	1903
8	Bliquières bei Anzin	589	380	neunstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	0,55 t	Steinkohle	190	31	—	10	14	19	323	9	1903
9	Príbram (Anna-Prokop-Grube)	324	240	achtstündig inkl. Ein- und Ausfahrt	0,50 m <sup>3</sup>	Bleiglanz, Grauwacke und Grünstein	128	30	25	8	24	16	264	5	1903

Anmerkung: Bei Post-Nr. 4, 5, 6, 7 und 8 ist die Leistung mit Rücksicht auf sämtliche Grubenarbeiter berechnet. Bei Post-Nr. 7 ist die Häuerschicht achtstündig und die Häuerleistung 6,0 t. Franz Mládek.

**Neuere Röstmethoden in Butte.** Von H. O. Hoffmann. Die Kupfer-Silbererze von Butte werden beim Zerkleinern so stark zermalmt, dass sie mehr Feines geben, als der Hochofen brauchen kann. Man schmilzt daher die reichsten Erze direkt roh. Von dem zerkleinerten Erze wird das Feine abgeseiht, und dieses wird in Allen-O'Harra, Wethey-, Pearce- oder Mc Dougallöfen abgeröstet. Langherdige Öfen sind außer Gebrauch gekommen. Die neueste Entwicklung der Röstpraxis betrifft die Modifikationen des Mc Dougall-Ofens. Dieser Ofen ist ein zylindrisch vertikaler Ofen mit mehreren gewölbten

Herden und einer rotierenden Achse, an welcher horizontale Arme befestigt sind, die das Erz einmal nach der Peripherie, dann nach der Mitte des Ofens schieben, wo es durch Schlitz auf die nächste Sohle fällt. Die Gase ziehen oben ab. Ist der Ofen einmal auf die nötige Temperatur gebracht, so genügt der Abbrand des Schwefels bei reichem Materiale, um die nötige Hitze aufrecht zu erhalten, im anderen Falle wird durch außerhalb gelegene Feuerplätze nachgeholfen. Es kommen drei Modifikationen in Betracht: der Mc Dougall-Ofen, der von Herreshoff und von Evans-Klepetko. Der erstere röstete in 24 Stunden 3 1/2 t Pyrit bis auf 2% Schwefel ab, er lieferte aber zu viel Flugstaub. Der Herreshoff-Ofen ist fünfherdig,

<sup>1)</sup> Aus den Berichten über Instruktionsreisen.

neue Erscheinung, die in theoretischer Beziehung eine große Bedeutung zu haben scheint, über welche jedoch noch nähere Untersuchungen abzuwarten bleiben.

Während anfangs in der Tonne 67 bis 290 g Gold nachgewiesen wurden, ergaben viele Gänge später meist nur 1 bis 3 g; so lieferten fünf Durchschnittsproben von Hangasolja nicht über 2,5 g (1 bis 4,5 g) und ein Probe-pochen von 35,7 t Gut ergab nur 0,79 g, in welchem Fall der Apparat aber sehr unvollkommen war. Das

Resultat der vielen vorjährigen Untersuchungen war nicht ermutigend, aber sie haben doch nachgewiesen, dass nahe der norwegischen Grenze viele Goldquarzgänge, vielleicht goldhaltige Quarzeisengänge auftreten, die lokal jedenfalls einen bemerkenswerten Goldgehalt besitzen. Man kann auch annehmen, dass das Alluvialgold in der norwegischen Finnmark von gleichen Gängen herrührt, die weiter westlich zu suchen sind. („Teknisk Ugeblad.“) x.

## Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1902.

(Schluss von S. 39.)

### V. Bruderladen.

Das Gesamtvermögen der Bruderladen betrug zu Ende des Jahres 1902 K 24 023 729, d. i. + K 1 457 000, gegen das Vorjahr.

Das Einkommen der Bruderladen betrug 1902:

	K r o n e n	in Prozenten
1. Zinsen der Kapitalien	1 042 751 ( 882 655)	11,3 ( 9,8)
2. Beiträge der Arbeiter	2 853 564 (2 939 374)	30,8 (32,5)
3. Beiträge der Besitzer und Pächter	2 235 680 (1 993 397)	24,2 (22,0)
4. Andere Einnahmen	600 824 (1 376 982)	6,5 (15,3)
5. Transitor. Einnahmen	2 517 876 (1 855 537)	27,2 (20,4)
Zusammen	9 250 695 (9 047 944)	100,0 (100)

Die Ausgaben:

	K r o n e n	in Prozenten
1. Pensionen d. Arbeiter und Witwen und Erziehungsbeiträge der Waisen	2 916 173 (2 802 535)	37,3 (39,5)
2. Krankengelder und Beerdigungsbeiträge	1 536 132 (1 579 350)	19,7 (22,2)

	K r o n e n	in Prozenten
3. Patronats- und Schulausgaben	54 813 ( 61 041)	0,7 ( 0,8)
4. Unterstützungen	90 981 ( 96 918)	1,2 ( 1,4)
5. Administrationsauslagen	127 546 ( 124 585)	1,6 ( 1,8)
6. Andere Auslagen	382 918 ( 848 382)	4,9 (11,9)
7. Transitorische Auslagen	2 685 132 (1 588 345)	34,6 (22,4)
Zusammen	7 793 695 (7 101 155)	100,0 (100)

Von den Beiträgen der Arbeiter pro K 2 853 564,— flossen in die ärarischen Bruderladen K 609 811,—, in die Privatbruderladen K 2 243 753,—.

Bruderladen mit mehr als K 1 000 000,— Vermögen gab es fünf, u. zw.

Diosgyör	K 2 971 320	Auf einen Arbeiter entfielen
Rima-Muranyer	" 1 993 510	als durchschnittlicher Anteil
Zólyom-Brezo	" 1 740 901	aus dem Vermögen K 397,—
Schemnitzer	" 1 334 890	(383,—) u. als durchschnitt-
Staatseisenbahn-Ges.	" 1 415 645	liche Jahreseinzahlung
		K 29,9 (30,77).

### VI. Bergwerks- und Hüttenproduktion.

Benennung des Produktes	Produktionsmenge		Durchschnittlicher Einheitspreis am Erzeugungsorte		Wert der Produktion	
			1902	1901	1902	1901
	1902	1901	K	K	K	K
Gold	kg 3 400,786	kg 3 294,801	3280,00	3280,00	11 150 296	10 804 044
Silber	" 23 019,763	" 22 636,034	100,6	114,40	2 313 620	2 709 860
Kupfer	" 888,074	" 1 615,4	111,00	147,85	97 686	236 565
Blei	" 22 434,630	" 20 285,9	29,6	28,47	662 792	575 137
Eisenkies	" 1 064 898	" 939 074	0,93	80,1	998 214	752 464
Braunkohle	" 51 032 365	" 51 782 557	0,65	65,4	33 388 511	34 141 298
Steinkohle	" 10 989 266	" 13 159 161	1,14	1,085	12 448 752	14 109 146
Briketts	" 880 688	" 401 824	1,47	1,55	1 293 120	659 734
Koks	" 82 037	" 109 751	1,95	1,99	160 251	218 536
Hochofenroheisen	" 4 168 352	" 4 306 862	7,78	7,66	32 478 005	32 960 141
Gießereiroheisen	" 185,687	" 206 403	15,91	14,81	2 943 603	3 052 460
Rohantimon- und Antimonmetall	" 6 827,7	" 7 056	58,84	58,80	400 128	414 580
Antimonerz	" 7 479,0	" 3 225	8,16	9,25	61 013	29 597
Bleiglätte	" 2 192	" 2 376	35,00	36,30	77 203	86 249
Schwefelkohlenstoff	" 23 201	" 20 870	30,00	30,00	696 035	626 100
Schwefelsäure	" 11 928	" 14 642	0,95	0,96	11 359	14 033
Mineralfarbe	" 2 825	" 3 050	0,46	0,85	1 285	2 590
Eisenvitriol	" 9 091	" 8 048	1,70	1,60	15 456	12 879
Schwefel	" 1 052	" 1 370	13,82	15,52	14 539	19 235
Braunstein	" 11 732	" 3 897	1,79	1,55	20 422	6 057
Transport	q 68 529 363,953	q 71 017 998,135	—	—	99 232 290	101 430 705

Benennung des Produktes	Produktionsmenge		Durchschnittlicher Einheitspreis am Erzeugungsorte		Wert der Produktion	
	1902	1901	1902	1901	1902	1901
			K	K	K	K
Übertrag . . . . .	q 68 529 363,953	q 71 017 998,135	—	—	99 232 290	101 430 705
Ins Ausland exportiert. Eisenstein	" 6 219 515	" 6 814 835	0,47	0,54	2 940 313	3 693 147
Quecksilber . . . . .	" 446	" 333	500,49	501,39	223 219	166 462
Erdpech . . . . .	" 27 735	" 28 776	10,54	10,49	292 444	302 039
Mineralöl . . . . .	" 43 471	" 32 960	4,81	5,78	208 784	190 335
Wismut . . . . .	" 9	" 16	1000,00	1000,00	8 782	16 027
Export-Manganerz . . . . .	" 60 641	" 42 015	0,77	0,70	47 005	29 410
Rohe Asphalterde . . . . .	" 248 734	" 251 610	0,02	0,02	4 957	5 032
Zink . . . . .	" —	" 136	—	29,30	—	5 117
Zementkupfer . . . . .	" 4 971	" 5 677	11,79	12,26	58 610	68 632
Quecksilbererz . . . . .	" —	" —	—	—	—	—
Zinkerz . . . . .	" 3 637	" 6 931	3,04	1,78	10 692	12 331
Mastix . . . . .	" 19 908	" 23 191	3,00	3,00	59 724	69 573
Zusammen . . . . .	q 75 158 430,953	q 78 224 478,135	—	—	103 086 820	105 988 810

Laut der vorstehenden Tabelle ergeben dem Geldwerte nach die Hauptprodukte folgende prozentuale Verhältniszahlen:

Gold . . . . .	10,82
Silber . . . . .	2,24
Braunkohle . . . . .	32,41
Steinkohle . . . . .	11,11
Roheisen . . . . .	31,53
Gusseisen . . . . .	2,85
In d. Ausland export. Eisenstein	2,84
Anderes . . . . .	6,20

I. Goldproduktion. Im Vergleiche zum Vorjahre zeigte sich bei der Goldproduktion eine Zunahme von 105,98 kg. Über 100 kg Gold erzeugten: Die Rudaer 12 Apostel-Gesellschaft 1167,03 kg, die Goldbergbau-Gesellschaft in Muszári 358,95 kg, Veresviz (Árar) 231,1 kg, Schemnitz (Árar) 175,8 kg, Nagybánya (Árar) 157,4 kg, die Erste Siebenbürger Goldbergbau-Gesellschaft 154,64 kg, Calasanti J. 102,8 kg.

2. Silberproduktion. An der Silberproduktion beteiligte sich das Árar mit 17 275 kg, der Privatbergbau mit 5744,6 kg. Es zeigt sich somit beim Árar eine Zunahme von 970,3 kg = 6%, dagegen aber beim Privatbergbau eine Abnahme von 1586,6 kg = 21,6%. Über 1000 kg produzierten Oberbiberstollen (árarisch) 8477,0 kg, Gerambsche Gewerkschaft 4252,6 kg, Felsőbánya (árarisch) 2242,3 kg Kapnik (árarisch) 1936,2 kg.

3. Kupferproduktion. Im Jahre 1902 wurden 888,1 q Kupfer erzeugt. Gegen das Vorjahr ergab sich eine Abnahme von 727,4 q = 45,5%. An der Produktion beteiligten sich folgende Bergwerksunternehmungen: Oberbiberstollen (árarisch) mit 139,4 q, Jármaische Mátra mit 270 q, Kapnik (árarisch) 182,5 q, Oláhlaposbánya (árarisch) mit 187,9 q, Zalatna (árarisch) mit 85,1 q; schließlich Kupfererze die Witkowitzzer Gesellschaft 1429 q und die Hernadthaler 103,9 q.

4. Bleiproduktion. An der Bleiproduktion beteiligten sich die folgenden Bergwerksunternehmungen: Oberbiberstollen (árarisch) mit 6013,6 q, Felsőbányaer (árarisch) mit 10 492,8 q, Felsőbánya mit 398,8 q,

Kapnik (árarisch) mit 2606 q, Oláhlaposbányaer (árarisch) mit 49,8 q, Oradna (árarisch) mit 2355,9 q.

5. Eisenerzproduktion.

Berghauptmannschaft	Eisenerzproduktion	
	Quantität	Wert
	q	K
Neusohl (Besztercebánya) . . . . .	39 155	32 903,—
Budapest . . . . .	2 364 185	1 041 896,—
Nagybánya . . . . .	112 680	91 878,—
Oravicza . . . . .	1 278 425	692 458,—
Szepes-Igló . . . . .	9 577 151	5 288 182,—
Zalatna . . . . .	2 193 047	1 155 405,—
Agram . . . . .	57 740	31 716,—
Zusammen 1902 . . . . .	15 622 383	8 334 438,—
Im Jahre 1901 . . . . .	15 572 998	8 636 710,—
" " 1900 . . . . .	16 663 631	10 048 011,—
" " 1899 . . . . .	15 876 000	8 958 642,—
" " 1898 . . . . .	16 074 722	9 054 773,—
" " 1897 . . . . .	14 274 051	7 452 518,—

Über 1 000 000 q produzierten: Rudobánya 2 364 185 q, Staatseisenbahngesellschaft 1 274 605 q, Erzherzog Friedrich 1 588 233 q, Witkowitz 1 121 209 q, Rima-Murányer 3 945 141 q, Gyalár-Govasdia (árarisch) 1 842 396 q.

6. Kohlenproduktion. Gegen das Vorjahr ist eine Abnahme von 750 192 q = 1,4% Braunkohle und eine Abnahme von 2 169 894 q = 16,5% bei der Steinkohle zu verzeichnen. Die Hauptproduzenten waren folgende:

	Steinkohle:	
	1902	1901
	Moterzentner	
K. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft . . . . .	6 077 350	7 386 838
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft . . . . .	3 557 197	4 012 071
Guttman, Drenkova . . . . .	446 676	488 872
Pester Steinkohlen- und Ziegelei-Aktiengesellschaft in Szászvár . . . . .	488 060	569 000
	Braunkohle:	
Salgó-Tarjánér Kohlenwerks-Aktiengesellschaft Nógrád . . . . .	9 000 435	10 797 705
Salgó-Tarjánér Kohlenwerks-Aktiengesellschaft Petrószény . . . . .	5 613 400	5 639 700



	1902 Meterzentner	1901 Meterzentner
Nordungar. vereinigte Kohlenwerks- Aktiengesellschaft Nógrád . . . . .	3 054 419	3 533 226
Rima-Murányer Eisenwerks-Aktien- gesellschaft . . . . .	{ 2 453 367	{ 2 349 245
Diósgyőr (árarisch) . . . . .	{ 1 146 229	{ 1 074 360
Urikány-Zsiltaler Kohlenwerks- Aktiengesellschaft . . . . .	3 064 799	2 917 226
Ungar. allgem. Kohlenbergbau-Aktien- gesellschaft . . . . .	2 984 378	3 000 820
Baron Radvanszky, Sajókaza . . . . .	11 706 123	10 750 189
Kohlenindustrieverein Ajka . . . . .	1 079 711	1 022 147
Fürst Nikolaus Eszterházy, Lajta- Ujfalú . . . . .	953 835	945 339
Obersziltaler Kohlenwerks-Aktien- gesellschaft . . . . .	599 591	820 239
Brennberg bei Ödenburg . . . . .	801 894	645 413
Erdővidéker Bergbauverein, Köpecz . . . . .	789 326	663 144
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn- Gesellschaft, Mehadia . . . . .	478 500	447 876
Pongrácsche Grube Vrđnik . . . . .	362 280	421 330
	593 820	712 290

7. Eisensteinproduktion. Diese ist nach den Berghauptmannschaften detailliert aus vorstehender Tabelle zu ersehen.

Die Roheisenproduktion betrug:

Berghauptmannschaft	Hochofenroheisen		Gießereiroheisen	
	Quantität	Wert	Quantität	Wert
	q	K	q	K
Neusohl . . . . .	11 533	115 330	5 617	89 883
Nagybánya . . . . .	23 434	156 455	9 109	147 748
Oravicza . . . . .	837 825	6 306 007	58 701	839 681
Szepes-Igló . . . . .	2 202 492	17 568 050	105 642	1 664 341
Zalatna . . . . .	1 033 815	7 881 226	11 618	201 950
Agram . . . . .	59 253	450 937	—	—
Zus. 1902 . . . . .	4 168 352	32 478 005	185 687	2 943 603
1901 . . . . .	4 306 862	32 960 142	206 403	3 052 461
1900 . . . . .	4 328 194	31 858 286	227 380	3 706 828
1899 . . . . .	4 516 371	34 175 568	196 309	3 287 018

	1902 Meterzentner	1901 Meterzentner
Árar { Vajda-Hunyad . . . . .	910 719	780 504
{ Libetbánya . . . . .	17 150	24 081
{ Tiszolcz . . . . .	73 031	66 290
Rima-Murány-Salgó-Tarjánér Ges. . . . .	1 249 111	1 320 675
Staatseisenbahn-Gesellschaft . . . . .	836 941	878 216
Kalán { Ruszkicza . . . . .	18 755	33 273
{ Puszta Kalán . . . . .	132 048	94 714
Nadrág . . . . .	35 829	26 000
Heinzelmann . . . . .	67 041	79 408
Sárkány Concordia . . . . .	95 020	128 872
Herzog Coburg { Vörösvágás . . . . .	—	26 220
{ Sztraczena . . . . .	48 088	69 797
Stadt Dobschau . . . . .	—	56 424
Ehemal. Hernádtaler A.-G., derzeit Rima-Murányer . . . . .	622 416	648 494
Gräfin Csaky, Prákalva . . . . .	17 292	21 776
Scholtz-Merény . . . . .	18 853	22 900
Probstei Jákó . . . . .	—	35 000
Jakobs Ottokar . . . . .	16 827	19 580
Szentkeresztbánya . . . . .	4 365	5 550
Petrovadora Topuska . . . . .	42 203	34 971

## VII. Bergwerksabgaben und Bergwerkssteuer.

Die Freischurf-Aufsichtgebühren, der summarische Ausweis der vorgeschriebenen Maßengebühren und die

Bergwerkseinkommensteuer nach den einzelnen Berghauptmannschaften sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Berghauptmannschaft	Maßen- gebühren K	Freischurf- gebühren K	Bergwerks- steuer K
Neusohl . . . . .	18 332	6 248	160 229
Budapest . . . . .	18 840	10 812	184 105
Nagybánya . . . . .	7 248	21 188	37 183
Oravicza . . . . .	19 130	32 500	8 993
Szepes-Igló . . . . .	23 189	35 904	59 137
Zalatna . . . . .	34 287	81 336	93 252
Agram (Zágráb) . . . . .	24 485	73 112	1 143
Zusammen . . . . .	149 511	261 100	544 042
1901 . . . . .	147 213	278 046	696 440
1900 . . . . .	143 591	253 210	741 399
1895 . . . . .	135 352	161 814	501 576
1890 . . . . .	113 318	85 625	293 432
1885 . . . . .	110 328	128 240	210 224

Über K 50 000,— Bergwerkssteuer zahlen: 1. Salgó-Tarjánér Steinkohlen-Aktiengesellschaft K 151 384,—; 2. Rima-Murány-Salgó-Tarjánér Eisenwerke K 161 301,—; 3. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft K 98 480,—.

— 0 —

## Notizen.

**Das Geheimnis des Radiums.** Vor kurzem berichteten wir über die überraschende Entdeckung Curies, dass das Radium, abgesehen von den radioaktiven Eigenschaften, welche durch die Untersuchungen Becquerels an dem Uranium zuerst bekannt geworden sind, die Eigentümlichkeit besitzt, seine Temperatur um rund 3° F. höher als die seiner Umgebung zu erhalten und beständig Wärme abzugeben, ohne merkliche Verkleinerung seines Volumens oder Veränderung seiner physikalischen Beschaffenheit. Dass das Radium unendlich kräftigere radioaktive Eigenschaften besitze als diejenigen, welche irgend ein anderer Körper zeige, war eine Tatsache, an die wir uns bereits gewöhnt hatten. Diese Eigenschaften, so merkwürdig sie auch waren, unterschieden sich jedoch nur dem Grade nach von Eigenschaften, mit welchen die wissenschaftliche Welt bereits vertraut war. Dieser Unterschied dem Grade nach wurde tatsächlich im Lichte weiterer Studien höchst überraschend, denn es zeigte sich, dass das Radium ohne Anregung von außen Wirkungen hervorbringen kann, die bisher nur mittels der elektrischen Entladung in hohen Vakuen zu erzielen waren. Es kann Gase in jenen Zustand der Vibration versetzen, welcher die Erzeugung ihres charakteristischen Spektrums zur Folge hat, und verursacht gleichzeitig eine Ausstrahlung, ähnlich den Röntgenstrahlen, welche gleich ihnen deutliche physikalische und physiologische Wirkungen hervorbringt. Zu dieser außerordentlichen Kraftentwicklung, die in ihren schwächeren Äußerungen nicht unbekannt ist, kommt noch die einzige noch nie dagewesene Kraft der Wärmeausstrahlung, welche gegenwärtig ganz außer aller Frage steht. Diese großartige physikalische Wirkung, neben den radioaktiven und physiologischen in so großem Maßstabe erzeugten Wirkungen, deutet auf eine erstaunliche Gesamtproduktion von Energie, für welche man bisher noch keinen Ersatz entdeckt hat. Natürlich wurden große Anstrengungen gemacht, genaue Messungen der Wärmeproduktion vorzunehmen, und um die Wirkung äußerer Verhältnisse bei deren Förderung oder Verzögerung zu bestimmen, hat Curie soeben der französischen physikalischen Gesellschaft eine Abhandlung übermittelt, welche die Resultate der jüngsten Untersuchung enthält. Es scheint, dass zur Zeit seiner Vorlesung in der Royal Institution, im Juni, die Hilfsmittel jenes Laboratoriums zur Erzeugung und Handhabung flüssiger Gase zu einer neuen Reihe von Versuchen verwendet