

**Berg- und Hüttenwesen.**

Redigiert von

Gustav Kroupa, k. k. Hofrat in Wien.

Franz Kieslinger, k. k. Bergtrat in Wien.

Mit der Beilage „Bergrechtliche Blätter“.

Herausgegeben und redigiert von Wilhelm Klein, k. k. Ministerialrat in Wien.

Ständige Mitarbeiter die Herren: Karl Balling, k. k. Bergtrat, Oberbergverwalter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn i. R. in Prag; Eduard Doležal, k. k. Hofrat, o. ö. Professor an der techn. Hochschule in Wien; Eduard Donath, k. k. Hofrat, Professor an der techn. Hochschule in Brünn; Willibald Foltz, k. k. Regierungsrat und Direktor des k. k. Montan-Verkaufsamtes in Wien; Dr. ing. h. c. Josef Gängl v. Ehrenwerth, o. ö. Prof. der Montanist. Hochschule in Leoben; Dr. mont. Bartel Granigg, a. o. Professor an der Montanistischen Hochschule in Leoben i. R.; Adalbert Káš, k. k. Hofrat und o. ö. Hochschulprofessor i. R.; Dr. Friedrich Katzer, Regierungsrat und Vorstand der bosn.-herzeg. Geologischen Landesanstalt in Sarajevo; Dr. Johann Mayer, k. k. Oberbergtrat und Zentralinspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn i. R.; Franz Posch, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien; Dr. Karl von Webern, Sektionschef i. R. und Viktor Wolff, kais. Rat, k. k. Kommerzialrat in Wien.

Verlag der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I., Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark mit Textillustrationen und artistischen Beilagen. Pränumerationspreis einschließlich der Vierteljahrsschrift „Bergrechtliche Blätter“: jährlich für Österreich-Ungarn K 28.—, für Deutschland M 25.—. Reklamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Die Salinen Österreichs im Jahre 1910. — Allgemeiner Bergmannstag, Wien 1912. (Schluß.) — Verbesserungen an Regenerationsapparaten mit gasförmigem Sauerstoff. (Schluß.) — Literatur. — Notizen. — Vereins-Mitteilungen. — Metallnotierungen in London. — Ankündigungen.

**Die Salinen Österreichs im Jahre 1910.\*)**

Da über die Ergebnisse des Jahres 1909 an dieser Stelle ausführlicher berichtet worden ist, werden im folgenden nur die wichtigsten Angaben der österreichischen Salinenstatistik für das Jahr 1910 kurz erörtert. Dafür soll versucht werden, aus den in der Statistik angegebenen Zahlen einige Werte von allgemeinem Interesse abzuleiten.

Im Betriebe standen die nämlichen Werke wie im Vorjahre. Bemerkenswerte Änderungen an den Betriebs-einrichtungen sind nur insofern zu verzeichnen, als in Ebensee ein zweiter Vakuum-Salzerzeugungsgang in Betrieb gekommen ist.

Die bei sämtlichen Salinen erzeugten Mengen an Sole, Stein-, Sud- und Seesalz und an Kainit sind durch die folgenden Zahlen gegeben.

	1910
Meersalz, Weißes Seesalz . . . . .	q 130.031
Graues „ . . . . .	„ 33.780
Zusammen . . . . .	q 163.811
Gesamtsalzerzeugung . . . . .	q 3.868.921
Kainit in Stücken . . . . .	q 165.000

Die Gewinnung von Sole durch Ulmerieselung hat wieder wesentlich an Bedeutung gewonnen, indem durch diese Methode 1,467.755 hl = 20,9% der Solenerzeugung der alpinen Salinen aufgebracht worden ist, gegenüber 11,6% im Vorjahre.

Der Aufwand an Schichten für die Erzeugung von 1 Tonne Steinsalz, bzw. von 1000 hl Sole zeigt bei einigen Salinen gegenüber dem Vorjahre, wie den Tabellen I und II zu entnehmen, ganz wesentliche Unterschiede. Sofern nicht wie in Wieliczka, bzw. Stebnik eine Verminderung und in Hallein eine Erhöhung der Erzeugung das Ergebnis beeinflusst, gibt die Statistik hierfür unmittelbar keine Erklärung.

Es wurden deshalb die Angaben der offiziellen Statistik ergänzt durch solche über den prozentualen Anteil der Gewinnung an Quell-, Bohrlochs-, wilder Laugsole und Sole gewonnen durch Berieselung der Ulme alter Laugwerke an der Gesamtsolenerzeugung und, um einen weiteren Einblick in die Betriebsverhält-

	1910
Salzsole, Natürliche, Bohrlochs- und durch wilde Verlaugung erzeugte Sole . . . . .	hl 1,125.001
Laugwerkssole . . . . .	„ 7,706.999
Zusammen . . . . .	hl 8,832.000
Steinsalz Stücksalz . . . . .	q 202.273
Minutien . . . . .	„ 852.725
Zusammen . . . . .	q 1,054.998
Sudsalz, Sudsalz . . . . .	q 1,960.862
Tafel- (Vakuum-) Salz . . . . .	„ 127.180
Nebensalze . . . . .	„ 62.070
Zusammen . . . . .	q 2,150.112

\*) Nach den vom k. k. Finanzministerium herausgegebenen „Statistischen Mitteilungen über das österreichische Salzmonopol im Jahre 1910“. Wien, 1912. K. k. Hof- und Staatsdruckerei.

nisse zu geben, durch Zahlen über die durchschnittliche Größe der Himmelsfläche und des Fassungsraumes der in Benützung gestandenen Laugwerke sowie durch Angabe des Verhältnisses der Anzahl der am Gestein verfahrenen Schichten zur Zahl der für Förderung ergangenen

Schichten. Die Werte der Tabelle II lassen den engen Zusammenhang zwischen Schichtenaufwand und Anteil der Rieselseole an der Gesamterzeugung und zwischen Ätzmaßverbrauch und Werksgröße klar erkennen.

Tabelle I.

Saline	Jahr	Aufwand an achtstündigen Gruben- und zwölfstündigen Tagschichten für					Auf 100 Häuerschichten entfallen Fördererschichten
		Vor-, Hoffnungs- und Ausrichtungsbau	Abbau	Erhaltbau	Betriebskosten	Sämtliche Arbeiten	
Für die Erzeugung von 1000 kg Steinsalz (Kainit)							
Wieliczka . . . . .	1910	0·61	1·30	1·33	1·46	4·70	130·9
	1909	0·38	1·27	0·91	1·11	3·67	120·5
Bochnia . . . . .	1910	1·28	2·88	2·14	1·11	7·41	108·8
	1909	1·47	3·46	1·73	1·08	7·74	117·7
Kaczyke . . . . .	1910	1·25	1·56	1·17	0·54	4·52	47·0
	1909	0·76	1·54	1·00	0·48	3·78	46·1
Kałusz (Kainit) . . . . .	1910	0·60	1·18	0·21	0·49	2·42	100·0
	1909	0·95	0·92	0·49	1·08	3·44	102·1

Tabelle II.

Saline	Jahr	Prozentualer Anteil der Erzeugung an natürlicher (Bohrlochs- und Rieselseole an der Gesamterzeugung)	Aufwand an achtstündigen Gruben- und zwölfstündigen Tagschichten für					Auf 100 Häuerschichten entfallen Fördererschichten	Durchschnittliche (r)		Verbrauch an Ätzmaß in m/m für die Erzeugung von 1000 hl Sole
			Vor-, Hoffnungs-, Ausrichtungsbau	Abbau	Erhaltbau	Betriebskosten	Sämtliche Arbeiten		Himmelsfläche in m²	Fassungsraum hl	
Für die Erzeugung von 1000 hl Sole								eines in Benützung gestandenen Laugwerkes			
Bad Ischl . . . . .	1910	18·8	2·48	16·43	20·37	17·42	56·70	121·9	2.252	43.673	11·2
	1909	1·8	4·83	13·74	25·48	19·02	63·07	137·2	2.257	47.616	13·7
Hallstatt . . . . .	1910	4·7	3·96	11·42	4·71	9·03	29·12	62·3	2.609	53.560	10·4
	1909	0·8	3·75	12·68	5·04	8·69	30·16	66·6	2.651	54.187	11·8
Bad Aussee . . . . .	1910	53·5	3·25	8·45	8·04	9·16	28·90	66·3	2.666	86.885	5·4
	1909	39·8	2·99	8·50	7·20	8·07	26·76	59·3	2.714	89.547	7·5
Hallein . . . . .	1910	17·5	4·35	16·97	10·73	12·17	44·22	83·2	2.875	51.665	8·8
	1909	6·2	3·59	19·00	11·74	13·44	47·77	99·9	2.965	56.184	10·5
Hall . . . . .	1910	0·3	3·90	22·75	15·72	24·81	67·15	33·2	3.142	60.250	12·2
	1909	—	3·85	23·68	12·49	21·54	61·56	29·5	3.035	57.071	12·1
Lacko . . . . .	1910	21·8	26·52	5·90	8·10	26·54	67·06	52·2	1.680	21.400	22·7
	1909	3·4	44·56	13·66	9·97	32·04	100·23	81·1	1.452	19.618	45·9
Stebnik . . . . .	1910	29·3	2·32	45·39	9·39	23·67	80·77	29·2	3.633	62.333	6·5
	1909	21·9	1·22	30·68	2·41	12·43	46·74	26·5	3.324	69.520	4·7
Kałusz . . . . .	1910	63·6	102·55	—	86·26	15·15	203·96	96·5	3.762	38.616	11·3
	1909	67·0	88·32	—	47·06	10·00	145·38	59·6	3.688	34.800	4·0
Kussów . . . . .	1910	25·8 <sup>1)</sup>	53·02	36·26	36·43	10·48	136·19	68·1	2.732	102.802	2·5
	1909	— <sup>2)</sup>	37·74	25·48	3·83	8·93	75·58	52·1	2.638	99.506	11·0
Kaczyka . . . . .	1910	— <sup>3)</sup>	—	2·66	41·35	10·27	54·28	?	2.933	60.066	10·0
	1909	— <sup>4)</sup>	12·83	2·66	8·81	6·31	30·61	42·4	2.733	59.331	18·0

Der Einfluß dieser Zahlen auf die Betriebsökonomie erhellt daraus, daß im Berichtsjahre der Durchschnittsverdienst eines alpinen und westgalizischen Bergarbeiters rund K 3— und der eines ostgalizischen Bergarbeiters rund K 2·50 in der Schicht betragen hat. Wesentlich

wichtiger, als für die Lebensdauer der einzelnen Bergbaue vom Belange, ist aber die sich an vielen Orten bemerkbar machende Herabminderung des Ätzmaßes.

Die Betriebsergebnisse der Sudhütten zeigen gegenüber dem Vorjahre nur geringfügige Unterschiede.

<sup>1)</sup> Außerdem 14·4% der Erzeugung durch Verwässerung von Abfällen aufgebracht.

<sup>2)</sup> 4·3% „ „ „ „ „ „ „

<sup>3)</sup> 70·3% der Erzeugung durch Verwässerung von Steinsalzabfällen aufgebracht.

<sup>4)</sup> 53·7% „ „ „ „ „ „ „

Das Ausbringen an Salz auf 100 kg Brennstoff betrug bei den alpinen Salinen bei Lignit 126 bis 140 kg und bei Häringer Braunkohle 185 kg. Die Vakuumpapparate in Ebensee, die mit Brücker Nußkohle bedient wurden, ergaben ein durchschnittliches Ausbringen von 237 kg. Die Salinen in Ostgalizien ergaben bei Rohölföuerung Ausbringezißern von 281 bis 342 kg und bei Holzfeuerung solche von 120 bis 144 kg.

Auf einen beim Sudbetriebe unmittelbar beschäftigten Arbeiter entfiel eine Jahresleistung:

bei den alpinen Salinen von 207 t (Ebensee) bis 370 t (Hallein), durchschnittlich von 273 t,

bei den ostgalizischen Salinen von 108 t (Łanczyn) bis 202 t (Stebnik), durchschnittlich von 147 t.

Auf die gesamte Belegschaft bezogen, ergibt sich bei den alpinen Salinen eine auf einen Arbeiter entfallende Jahreserzeugung von 69 t (Hallstatt) bis 126 t (Hallein), durchschnittlich von 103 t und bei den Salinen in Ostgalizien und der Bukowina von 41 t (Kałusz) bis 84 t (Delatyn), durchschnittlich von 67 t. Die vom preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe an das Haus der Abgeordneten erstatteten „Nachrichten vom Betriebe“ der Staatswerke im Jahre 1910 geben für die nach-

folgenden Staatssalinen die nebenstehende Leistung auf den Kopf der Gesamtbelegschaft.

Schoenebeck: Erzeugung	65.000 t	Anteil eines Arbeiters	220 t
Hohensalza:	32.918 t	"	244 t
Dürrenberg:	24.514 t	"	137 t
Artern:	13.342 t	"	185 t
Neusalzwerk:	2.073 t	"	99 t

Sämtliche Werte sind wesentlich höher wie die oben für die österreichischen Salinen gegebenen.

Des weiteren wurde versucht, aus den Angaben der Statistik den Arbeitsaufwand für die Erzeugung einer Tonne Sudsalzes zu berechnen. Hiebei wurde in Tabelle III der Aufwand an Schichten für die Erdampfung und Dörrung des Salzes, dann für die mit dem Betriebe der Apparate unmittelbar verbundenen Nebenarbeiten (Betriebskosten) und jener für die Vornahme der laufenden und umfangreicheren Reparatur- (Zuricht-) Arbeiten auf das von den Pfannen unmittelbar gelieferte (primäre) Salz bezogen. Die Ergebnisse stimmen mit denen des Vorjahres ziemlich gut überein, zeigen aber in beiden Jahren zwischen den einzelnen Salinen ganz bedeutende Unterschiede, die in der Größe der Sudapparate, der erzeugten Menge und in örtlichen Verhältnissen bedingt sind.

Tabelle III.

Salinen	Für eine von den Sudapparaten unmittelbar gelieferte Tonne Salzes ergingen an Schichten für					Auf 1 t von den Pfannen gelieferten Salzes entfallen Schichten für Formung
	Eigentliche Sudsalzerzeugung und Dörrung	Betriebskosten	Zurichten		Sämtliche nebenstehende Arbeiten	
			Haupt	Kurrento		
Ebensee, Vakuumpapparate . . .	0·69	0·09	0·07	0·40	1·25	—
Pfannen . . . . .	0·79	0·52	0·06	0·05	1·42	0·18
Bad Ischl . . . . .	0·95	0·53	0·10	0·09	1·67	0·23
Hallstatt . . . . .	0·92	0·85	0·19	0·02	1·98	—
Bad Aussee . . . . .	0·89	0·92	0·12	0·02	1·95	0·49
Hallein . . . . .	1·08	0·32	0·07	0·00	1·47	—
Hall . . . . .	0·93	0·59	0·22	0·01	1·75	—
<b>Alpine Salinen . . . . .</b>	<b>0·875</b>	<b>0·536</b>	<b>0·101</b>	<b>0·066</b>	<b>1·578</b>	<b>0·156</b>
Lacko . . . . .	0·65	0·95	—	0·40	2·00	0·85
Stebnik . . . . .	0·68	1·45	0·25	0·13	2·51	0·68
Drohobycz . . . . .	0·88	0·88	0·21	0·15	2·12	0·88
Bolechów . . . . .	0·96	1·02	—	0·14	2·12	0·73
Dolina . . . . .	0·90	0·87	0·40	0·09	2·26	0·69
Kałusz . . . . .	0·79	1·66	0·49	0·35	3·29	0·98
Łanczyn . . . . .	1·23	1·13	0·15	0·12	2·63	0·50
Delatyn . . . . .	1·08	0·70	0·41	0·03	2·22	0·84
Kossów . . . . .	1·05	0·69	—	0·11	1·85	0·55
Kaczyka . . . . .	0·61	0·74	0·19	0·20	1·74	0·84
<b>Galizische Salinen . . . . .</b>	<b>0·858</b>	<b>1·026</b>	<b>0·193</b>	<b>0·182</b>	<b>2·254</b>	<b>0·754</b>

(Schluß folgt.)

### Allgemeiner Bergmannstag, Wien 1912.

(Schluß von S. 588.)

Am 19. September vormittags fand in den Sälen des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines eine Reihe von Vorträgen statt. Es sprach zunächst im großen Vortragssaale Ingenieur Hans Keckstein (Leoben) über: „Die Rohrleitungen im Spülver-

satzbetriebe“. Der Redner führte im wesentlichen folgendes aus:

Beim Spülversatzbetrieb finden schmiedeeiserne, resp. Mannesmannrohre von 150 bis 200 mm lichte Weite Anwendung.

# Berg- und Hüttenwesen.

Redigiert von

Gustav Kroupa, k. k. Hofrat in Wien.

Franz Kieslinger, k. k. Bergtrat in Wien.

Mit der Beilage „Bergrechtliche Blätter“.

Herausgegeben und redigiert von Wilhelm Klein, k. k. Ministerialrat in Wien.

Ständige Mitarbeiter die Herren: Karl Balling, k. k. Bergtrat, Oberbergverwalter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn i. R. in Prag; Eduard Doležal, k. k. Hofrat, o. ö. Professor an der techn. Hochschule in Wien; Eduard Donath, k. k. Hofrat, Professor an der techn. Hochschule in Brunn; Willibald Foltz, k. k. Regierungsrat und Direktor des k. k. Montan-Verkaufsamtes in Wien; Dr. ing. h. c. Josef Gängl v. Ehrenwerth, o. ö. Prof. der Montanist. Hochschule in Leoben; Dr. mont. Bartel Granigg, a. o. Professor an der Montanistischen Hochschule in Leoben; Dr. h. c. Hans Höfer Edler v. Heimhalt, k. k. Hofrat und o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben i. R.; Adalbert Käš, k. k. Hofrat und o. ö. Hochschulprofessor i. R.; Dr. Friedrich Katzer, Regierungsrat und Vorstand der bosn.-herzeg. Geologischen Landesanstalt in Sarajevo; Dr. Johann Mayer, k. k. Oberbergtrat und Zentralinspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn i. R.; Franz Poech, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien; Dr. Karl von Webern, Sektionschef i. R. und Viktor Wolff, kais. Rat, k. k. Kommerzialrat in Wien.

Verlag der Manzchen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I., Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark mit Textillustrationen und artistischen Beilagen. Pränumerationspreis einschließlich der Vierteljahrsschrift „Bergrechtliche Blätter“: jährlich für Österreich-Ungarn K 28.—, für Deutschland M 25.—. Reklamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Die Salinen Österreichs im Jahre 1910. (Schluß.) — Der Heller-Generator. — Elektrische Anlagen in Schlagwettergruben. — Vereins-Mitteilungen. — Literatur. — Notizen. — Amtliches. — Metallnotierungen in London. — Ankündigungen.

## Die Salinen Österreichs im Jahre 1910.\*)

(Schluß von S. 599.)

In Zahlentafel IV (Seite 612) wurde der gesamte Schichtenaufwand bei den Sudhütten mit der Gesamtmenge der bei ihnen erzeugten Salzsorten ins Verhältnis gesetzt. Die ersten Zahlen — eigentliche Sudsalzerzeugung — entsprechen der Spalte „Sämtliche Arbeiten in der Tabelle III“.

Der Salzabsatz im Berichtsjahre wird durch folgende Zahlen gegeben:

Speisesalz: aus Steinsalz . . . . .	341.836 q
aus Sudsalz . . . . .	1,689.956 „
aus Seesalz . . . . .	322.579 „
Zusammen . . . . .	2.354.371 q
Bergkern, Pfannenstein, Abfallsalze . . . . .	11.153 q
Viehsalz und Viehsalzlecksteine . . . . .	489.641 „
Fabriksalz . . . . .	561.004 „
Dungsalz . . . . .	4.572 „
Gesamtsalzabsatz . . . . .	3,420.741 q
Sole: 1. Zu industriellen Zwecken . . . . .	1,783.320 hl
2. „ andern, insbesondere Bade- und Heilzwecken . . . . .	17.768 „
mit einem Salzgehalt von . . . . .	1,801.088 hl
	569.082 q

Von diesen Salzmenngen wurden an Speisesalz ausgeführt: 1142 q nach Liechtenstein, 42 q in die Schweiz, 88.182 q nach Ungarn und 7489 q nach Bosnien und Herzegowina. Eingeführt wurden 90.959 q See-

salz aus Tunis, 631 q Salz aus Ungarn, 256 q Speisesalz aus dem übrigen Auslande und 962.766 q Fabrik-  
 salz aus Deutschland.

Werden diese Ziffern, dann die Salzmenngen berücksichtigt, die aus Fabriken chemischer Produkte, dann aus Sole- und Mineralquellen stammen, so ergibt sich für das Berichtsjahr nachstehender Salzverbrauch.

	insgesamt q	auf den Kopf der Bevölkerung kg
Speisesalz . . . . .	2,276.537	7.96
Salz zu industriellen Zwecken . . . . .	2,100.950	7.36
„ „ Viehfütterungszwecken . . . . .	513.126	1.80
„ „ Bade- und Heilzwecken . . . . .	6.112	1.02
„ zur Düngung . . . . .	4.972	0.02
Gesamtsalzverbrauch . . . . .	4,901.697	17.16

Zum Vergleiche sei angeführt, daß im Rechnungsjahre 1909/1910, bei Außerachtlassung des Salzgehaltes der verwendeten Sole, der Salzverbrauch Deutschlands 24.9 kg auf den Kopf der Bevölkerung betragen hat, worunter 8.0 kg Speisesalz. Bringt man von dem eben erwähnten Salzverbrauche eines Einwohners Österreichs den auf ihn entfallenden Verbrauch an Salz in Form von Sole — 2 kg — in Abzug, so ergibt sich gegenüber dem Salzkonsum Deutschlands ein Ausfall von 9.74 kg auf den Kopf der Bevölkerung.

\*) Nach den vom k. k. Finanzministerium herausgegebenen „Statistischen Mitteilungen über das österreichische Salzmonopol im Jahre 1910“. Wien, 1912. K. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Tabelle IV.

Salinen	Für eine von der Salinenverwaltung erzeugte Tonne (sekundären) Salzes ergingen an Schichten für								
	Eigentliche Sudsalzerzeugung	Kessel- und Maschinenwartung	Formung des Salzes einschl. Brikettierung	Zerkleinerung und Mahlung des Salzes, Erzeugung von Vieb-, Fabrik- und Dungsaltz	Magazinierung, Verladung, Ver- packung des Salzes, Betrieb und Erhaltung der Schleppbahnen	Material, Gezäh- mobilengbearb. Schmieden- und Werkstättenbetrieb	Erhaltung und Herstellung von Wegen, Brücken, Leitungen, Sönsöge Bauarbeiten	Amis- und Kanzlei- sowie sonstige Arbeiten	Sämtliche Arbeits- verrichtungen
Ebensee . . . . .	1.40	0.04	0.15	0.16	0.46	0.25	0.09	0.06	2.61
Bad Ischl . . . . .	1.70	0.11	0.23	0.15	0.53	0.69	0.80	0.17	4.38
Hallstatt . . . . .	1.98	0.05	—	0.00	0.86	0.90	0.24	0.36	4.39
Bad Aussee . . . . .	2.04	0.06	0.52	0.04	0.49	0.63	0.34	0.09	4.21
Hallein . . . . .	1.46	0.05	—	0.07	0.33	0.31	0.18	0.11	2.51
Hall . . . . .	1.74	0.00	—	0.04	0.28	0.27	0.13	0.08	2.54
<b>Alpine Salinen . . . . .</b>	<b>1.597</b>	<b>0.047</b>	<b>0.159</b>	<b>0.106</b>	<b>0.452</b>	<b>0.392</b>	<b>0.224</b>	<b>0.101</b>	<b>3.078</b>
Lacko . . . . .	2.00	0.14	0.84	—	0.50	0.18	0.38	0.35	4.39
Stebnik . . . . .	2.51	0.22	0.68	—	0.47	0.17	0.06	—	4.11
Drohobycz . . . . .	2.12	0.35	0.88	—	1.38	0.31	0.22	0.15	5.41
Bolechów . . . . .	2.12	0.22	0.73	—	0.49	0.21	0.11	0.05	3.93
Dolina . . . . .	2.25	0.20	0.69	—	0.50	0.37	0.20	0.24	4.45
Kałuż . . . . .	3.29	0.13	0.98	—	0.31	0.58	0.83	0.63	6.75
Kanczyn . . . . .	2.63	—	0.50	—	0.67	0.22	0.10	0.21	4.33
Delatyn . . . . .	2.22	—	0.84	—	0.57	0.09	0.10	—	3.82
Kosów . . . . .	1.84	—	0.55	0.37	0.59	0.51	0.24	0.08	4.18
Kaczyka . . . . .	1.37	—	0.67	—	0.26	0.25	0.39	0.31	3.25
<b>Galizische Salinen . . . . .</b>	<b>2.211</b>	<b>0.137</b>	<b>0.740</b>	<b>0.029</b>	<b>0.563</b>	<b>0.265</b>	<b>0.245</b>	<b>0.188</b>	<b>4.378</b>

Tabelle V.

	Alpine			West- galizische	Ostgalizische			Sämtliche <sup>5)</sup>		
	Salinen									
	B	H	S	B	B	H	S	B	H	S
Betriebsbeamte . . . . .	.	.	31	28	.	.	37	.	.	96
Kassa- und Kanzleibeamte . . . . .	.	.	20	13	.	.	8	.	.	41
Salinenärzte . . . . .	.	.	9	2	.	.	9	.	.	20
Betriebsaufseher (Unterbeamte und Diener)	51	83	134	65	32	45	77	148	128	276
Kanzleihilfskräfte . . . . .	.	.	2	—	.	—	—	—	—	2
Amtsdiener, Portiere . . . . .	.	.	8	2	.	.	10	.	.	20
Ständige Arbeiter . . . . .	900	1418	2318	1880	529	779	1308	3309	2197	5506
Unständige Arbeiter . . . . .	51	66 <sup>6)</sup>	117 <sup>6)</sup>	55	76	23	99	182	89 <sup>6)</sup>	271 <sup>6)</sup>
Gesamter Arbeiterstand zu Ende des Jahres . . . . .	951	1484	2435	1935	605	802	1407	3491	2274	5767
Durchschnittlicher Arbeiterstand . . . . .	968	1484	2452	1905	578	843	1421	3451	2327	5849
Anzahl der Vollarbeiter (zu 300 Schichten)	887	1554	2441	1884	556	848	1404	3327	2402	5729
Auf einen technischen Beamten } kommen " " Betriebsaufseher } Arbeiter	19.0	17.9	79.1 18.3	68.0 29.3	18.1	18.7	38.4 18.5	23.3	18.2	60.9 21.1
" " Vollarbeiter entfällt eine Er- zeugung an Salz in q . . . . .	2285	987	.	544	1370	672	.	1202	875	.

B = Bergbanbetriebe, H = Hüttenbetriebe, S = Gesamtbetriebe.

Die vorstehende Zahlentafel V gibt über den Personalstand der Salinen zu Ende des Berichtsjahres Aufschluß.

Über die Bewegung unter der Arbeiterschaft und die Stabilität des Dienstverhältnisses unterrichtet ein Vergleich der Zahlen über den Arbeiterstand zu Ende des Jahres und über den durchschnittlichen Arbeiterstand. Letztere Zahlen mit jenen über die Zahl der

Vollarbeiter verglichen, gibt einen Anhaltspunkt über die jährliche Arbeitsleistung der einzelnen Arbeitergruppen (mehr oder weniger als 300 Schichten).

Es wurde dann noch die Anzahl der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter mit der Zahl der Betriebsbeamten und der Zahl der Betriebsaufseher ins Verhältnis gesetzt, um einen Einblick in die Intensität der Aufsicht zu erhalten. Die letztgenannten Zahlen haben nur relativen

<sup>5)</sup> Ohne Seesalinen. — <sup>6)</sup> Darunter zehn weibliche und zwei jugendliche Arbeiter.

Tabelle VI.

B = Bergbaubetriebe, H = Hüttenbetriebe, S = Gesamtbetrieb.

	Alpine Salinen						Westgalizische Salinen		Ostgalizische Salinen						Sämtliche Salinen <sup>7)</sup>	
	B		H		S		B		B		H		S		S	
	1905	1910	1905	1910	1905	1910	1905	1910	1905	1910	1905	1910	1905	1910	1905	1910
	Auf 1 Meterzentner erzeugten Salzes entfallen Heller															
Bezüge der Beamten und Kanzleihilfskräfte . . . . .	.	.	.	.	10·33	9·90	7·80	13·39	.	.	.	.	33·34	22·80	13·08	13·34
Bezüge der Betriebsaufseher	.	.	.	.	9·71	12·44	7·92	13·54	.	.	.	.	18·36	19·02	10·66	14·02
Bezüge der Amtsdienere und Portiere . . . . .	.	.	.	.		0·66		0·27	.	.	.	.		.		2·50
Bezüge der Arbeiter:																
Löhne . . . . .	29·28	36·11	88·67	100·92	97·13	111·43	89·53	168·08	29·68	55·61	88·96	118·68	102·94	144·52	95·58	132·83
Gewinn durch Bezug preisermäßigten Brennstoffes . . . . .	0·64	1·01	3·56	4·33	3·32	4·21	—	3·64	0·01	1·43	0·82	5·31	0·66	5·41	1·70	4·29
Wert des Deputatsalzes . . . . .	0·26	0·31	0·54	0·49	0·68	0·68	1·15	1·92	0·33	0·50	0·98	1·27	1·14	1·45	0·93	1·16
Unterstützungen an zum Militär ein- gerückte, an kontumazierte und an bedürftige Arbeiter; Remunerationen.	0·15	0·20	1·00	0·59	0·90	0·64	0·50	1·54	0·29	0·51	1·22	1·46	1·28	1·61	0·83	1·07
Zusammen . . . . .	30·33	37·63	93·77	106·33	102·03	116·96	91·18	175·18	30·31	58·05	91·98	126·72	106·02	152·99	99·04	139·35
Aufwand für Sanitätspflege . . . . .	1·84	1·97	3·63	3·48	4·67	4·75	3·31	5·06	1·62	2·76	5·38	6·57	6·04	7·68	4·45	5·40
Aufwand für Altersversorgung <sup>8)</sup> . . . . .	8·98	9·34	23·65	20·65	27·19	24·85	21·27	30·43	6·71	10·06	18·24	20·50	21·79	25·42	24·19	26·43
Aufwand für gemeinnützige Zwecke <sup>8)</sup> . . . . .	3·66	2·49	7·52	5·51	9·52	6·63	1·77	5·87	0·33	0·20	0·90	0·39	1·07	0·49	5·35	5·23

<sup>7)</sup> Ohne Seesalinen. — <sup>8)</sup> Die Aufteilung des Gesamtaufwandes auf die Berg- und Hüttenbetriebe erfolgte im Verhältnisse der beschäftigten Arbeiter.

Wert und sind durchwegs zu klein, da in der Anzahl der „Betriebsaufseher“ auch Organe mitgezählt sind, die nur zu Kanzleiarbeiten und nicht zu Aufsichtsdiensten verwendet werden. Die letzte Zeile gibt den auf einen Vollarbeiter entfallenden Anteil an der Jahreserzeugung. Bei den Bergbaubetrieben wurde als solche angenommen die Erzeugung an Steinsalz, bzw. Kainit und der Salzgehalt der gewonnenen Sole. Bei den Salinen in Ostgalizien wurde in die Rechnung auch die gewonnene Quell- und Bohrlochsole einbezogen, deren Gewinnung nahezu keinen Arbeitsaufwand verursacht.

Die Erzeugung von Seesalz ist in dieser und in der Tabelle VI nicht berücksichtigt. In dieser Zusammenstellung wurde der auf 1 q erzeugten Salzes entfallende Aufwand in Hellern an den Bezügen der Beamten, Aufseher und Arbeiter, dann am Aufwande für Alters- und Krankenversorgung und am Aufwande für gemeinnützige Zwecke berechnet und den Ergebnissen des Jahres 1910 jene des Jahres 1905 gegenübergestellt. Als Erzeugung wurde angenommen bei den Bergbaubetrieben die für die Tabelle V entwickelte Zahl, bei den Sudhütten die von den Pfannen unmittelbar gelieferten Salz mengen und beim Gesamtbetriebe die Erzeugung der Bergbau- und Hüttenbetriebe an Salz in fester Form vermehrt um den Salzgehalt der verkauften Salzsole. Die so gefundenen in die Rechnung eingeführten Zahlen für die Erzeugung sind:

	1905	1910
Alpine Bergbaubetriebe . . . . .	1,948.378 q	2,212.024 q
„ Hüttenbetriebe . . . . .	1,308.846 „	1,533.471 „
„ Salinen . . . . .	1,782.144 „	2,105.649 „
Westgalizische Salinen . . . . .	1,275.057 „	1,025.767 „
Ostgalizische Bergbaubetriebe . . . . .	741.514 „	761.756 „
„ Hüttenbetriebe . . . . .	531.320 „	570.176 „
„ Salinen . . . . .	672.981 „	761.302 „
Sämtliche Salzbergbau- und Hüttenbetriebe . . . . .	3,730.182 „	3,892.718 „

Eine Produktionsminderung zeigen bei dieser Jahresgruppierung die Bergbaue zu Wieliczka und Bochnia,

eine ins Gewicht fallende Produktionsvermehrung die alpinen Betriebe, insbesondere infolge vermehrten Soleabsatzes und die ostgalizischen Salinen infolge vermehrter Erzeugung von Kainit. Demgegenüber zeigt eine Herabminderung nur der auf 1 q erzeugten Salzes entfallende Anteil an den Bezügen der Beamten bei den ostgalizischen Salinen. Alle anderen Teilposten zeigen ganz bedeutende Erhöhungen; der auf die Bezüge der Arbeiter entfallende Anteil ist gestiegen bei den alpinen Hütten um 13%, bei den alpinen Bergbauen um 24%, bei den ostgalizischen Sudhütten um 38% und bei den Salzbergbauen in Galizien um über 90%. Auf den Gesamtbetrieb bezogen, ergibt sich für diese Teilpost eine Erhöhung um rund 40%.

Hiezu kommt erläuternd zu bemerken, daß sich innerhalb der betrachteten fünf Jahre der gesamte Arbeiterstand von 5349 auf 5950, demnach um 11% erhöht hat, wogegen die Löhne von K 3,565.392 auf K 5,170.609 also um 45% und das Einkommen der Arbeiter aus dem Bezuge von preisermäßigtem Brennstoffe und Deputatsalz und aus den gewährten Unterstützungen von K 128.870 auf K 254.477, demnach um 97% gestiegen sind. Der Aufwand für Kranken- und Altersversorgung hat sich im selben Zeitraume von K 1,068.403 auf K 1,239.304, d. i. um 16% erhöht.

Entsprechend diesen Mehraufwendungen und der inzwischen einigen Landesausschüssen gewährten Vergütungen „für hygienische Verpackung und Preisuniformierung des Speisesalzes“ ist, da eine Erhöhung der Verschleißpreise seit Jahren nicht stattgefunden hat, auch das Reinertragnis des Monopols von K 34,871.015 auf K 28,735.537 herabgegangen. Werden diese Beträge in beiden Fällen um den Aufwand für Investitionen, die eine dauernde Erhöhung des Wertes des Salinenbesitzes bedeuten, erhöht, so ergibt sich immer noch ein Ausfall von K 35,437.127 — 31,750.495 = 3,686.632 oder um mehr als 10%.  
A. S.

### Der Heller-Generator.

Der Heller-Generator besteht in seinem Aufbau lediglich aus Mauerwerk, das einen sich nach unten verengenden Vergaseschacht bildet. Dieser Schacht ist mit feuerfesten Steinen ausgekleidet und in seiner Höhe so reichlich bemessen, daß der frisch aufgegebene Brennstoff die entsprechende Trocknung und Vorwärmung für die Vergasung findet. An der Stelle, wo sonst der Rost angebracht ist, besitzt der Vergaser eine starke Einschnürung, die sich nach unten als hoher Aschensack fortsetzt. Dadurch erscheint der Heller-Generator als rostloser Vergaser gekennzeichnet.

In diesen Aschensack ragt ein Windkasten hinein, dessen zahlreiche Düsen gerade in der Höhe der erwähnten Einschnürung liegen. Der Windkasten ist mit einem sehr einfachen, eigenartigen Dampfstrahlgebläse verbunden.

Von dem in Rede stehenden Generator sind gegenwärtig zwei Ausführungsarten patentiert. Die erste Konstruktion (österreichisches Patent Nr. 31.710) ist aus Fig. 1 und 2 ersichtlich. a ist der Generatorschacht, b der Aschensack, c der Windkasten mit Düsen d und f die Verbindung mit dem Dampfstrahlgebläse. Um ein Nachfallen von Kohle aus dem Generatorschacht in den Aschensack bei der Entleerung des letzteren möglichst hintanzuhalten, ist der erstere gegen den letzteren durch einschiebbare Platten oder Bleche abschließbar. Zu diesem Zwecke sind unterhalb der Düsen Nuten g hergestellt, die das Mauerwerk des Vergasers nach zwei entgegengesetzten Seiten in Form von Schlitzten oder Kanälen durchsetzen. In diese Aussparungen werden die eventuell auf Rollen gelagerten Bleche oder Platten h eingeschoben, um während des Aschenziehens als Träger für die glühende Kohle zu dienen.