

an einem Grubenbrande, in 1 Falle das Durchschlagen der Flamme durch die Sicherheitslampe und in 1 Falle das Glühendwerden des Drahtnetzes.

Als mittelbare Veranlassung der Explosion wurde in 2 Fällen unterbrochene Wetterführung, in 1 Falle Abbaueinbruch und in 2 Fällen Barometersturz angegeben; in 2 Fällen wurde eine besondere Veranlassung der Explosion nicht ermittelt.

Die eigentliche Veranlassung der Explosion war: in 2 Fällen Übertretung der Vorschriften, in 1 Falle Übertretung der Vorschriften und Fahrlässigkeit, in 6 Fällen Zufall; in 1 Falle wurde die Ursache der Explosion nicht eruiert.

Eine strafgerichtliche Untersuchung wurde in 3 Fällen eingeleitet, wovon 2 Fälle auf den Braunkohlenbergbau

und 1 Fall auf den Steinkohlenbergbau entfielen. In dem einen, der den Braunkohlenbergbau betreffenden Fälle wurden 3 Aufseher zu je 3 Wochen und 2 Häuer zu je 1 Woche strengen Arrestes, in dem zweiten Falle wurden 1 Arbeiter zu 6 Monaten und 1 Arbeiter zu 8 Tagen Arrest verurteilt. In dem den Steinkohlenbergbau betreffenden Falle wurde die strafgerichtliche Untersuchung eingestellt.

Hinsichtlich der Art der Wetterführung wäre zu erwähnen, dass beim Steinkohlenbergbau die beiden Explosionsfälle bei ausschließlich künstlich bewetterten Betrieben und beim Braunkohlenbergbau 5 Fälle bei ausschließlich künstlich, 2 Fälle bei ausschließlich natürlich und 1 Fall bei natürlich und künstlich bewetterten Betrieben stattfanden. A. M.

## Die Salinen Österreichs im Jahre 1902.

(Nach der gleichnamigen, vom k. k. Finanzministerium herausgegebenen Broschüre.<sup>1)</sup>)

Es waren, gleichwie im Vorjahre, im Betriebe die alpinen Salinen Ebensee, Ischl, Hallstatt, Aussee, Hallein und Hall, die westgalizischen Wieliczka und Bochnia und die ostgalizischen Lacko, Stebnik, Drohobycz, Bolechów, Kałusz, Łanczyn, Delatyn, Kosów und Kaczyka. Letztere Saline liegt zwar in der Bukowina, wird aber der Einfachheit halber mit den vorangeführten neun Salinen als zu einer Gruppe gehörig betrachtet. Ferner waren noch im Betriebe die Staatsseesaline zu Stagno in Dalmatien und die Privatseesalinen zu Capodistria und Pirano in Istrien und jene zu Arbe und Pago in Dalmatien. Die in Errichtung befindliche Staatsseesaline zu Strugnano bei Pirano konnte noch nicht dem Betriebe übergeben werden. Des weiteren war auch der Umbau der im Jahre 1898 abgebrannten Saline Dolina in Ostgalizien noch nicht beendet.

Die Betriebseinrichtungen haben gegenüber den Vorjahren nur unwesentliche Änderungen erfahren, daher kann auf die betreffenden Ausführungen in den früheren diesbezüglichen Berichten in dieser Zeitschrift<sup>2)</sup> verwiesen werden.

Die Erzeugung betrug:

	1902
Sole; natürliche . . . . .	1 132 061 hl
künstliche . . . . .	6 255 844 hl
Zusammen	7 387 905 hl
Steinsalz: Stücksalz . . . . .	227 004 q
Minutien . . . . .	568 773 q
Zusammen	795 777 q
In Bochnia aus Vorräten gefördert:	71 184 q
Zusammen	866 961 q
Sudsalz: Sudsalz . . . . .	1 872 907 q
Verwertbare Nebensalze . . . . .	12 305 q
Zusammen	1 885 212 q
Seesalz . . . . .	385 116 q
Erzeugung aller Salinen . . . . .	3 137 289 q

Von der erzeugten Solenmenge wurden 6,381 Millionen Hektoliter in den eigenen Sudhütten versotten, 1,262 Millionen Hektoliter zu industriellen Zwecken<sup>3)</sup> und 13 900 hl zu Bade- und Heilzwecken abgegeben. Das Stein-, Sud- und Seesalz wurde teils in der Form, in der es erzeugt wird, dem Konsum übergeben (Stücksalz, Blanksalz, Seesalz) teils weiter verarbeitet. (Füderl, Hurmanen, Briketten, Mahlsalz, Vieh-, Fabriks-, Dungsalz.)

### a) Bergbaubetrieb.

Beim gesamten Salzbergbaubetriebe wurden im Berichtsjahre 747 384 achtstündige Gruben-<sup>4)</sup> bzw. zwölfstündige Tagschichten verfahren, u. zw. 239 895 Schichten bei den alpinen Salinen, 420 264 in Wieliczka und Bochnia und 87 225 bei den Bergbauen Ostgaliziens.

Es entfielen Prozente aller Schichten auf

	Vor- u. Aus- richtungs- bau	Abbau	Erhaltung	Maschinen- betrieb	Mühlen- betrieb	Sonstige Arbeiten
Alpine Salinen (vorwiegend Laugwerkssole)	11,2	28,5	24,2	1,8	—	34,3
Wieliczka und Bochnia . . . . .	11,5	31,0	22,7	2,4	3,9	28,5
Kaczyka (Steinsalz und Sole)	23,0	21,0	28,7	3,4	1,9	22,0
Kałusz (Kainit und Laugwerkssole)	22,0	20,5	24,4	3,2	13,9	16,0
Übrige ostgalizische Salinen (Laugwerks- und Quellsole)	40,5	25,2	13,3	10,3	—	10,7

Auf eine verfahrenre Schicht entfiel eine Erzeugung an Steinsalz von 2,24 q in Wieliczka, 2,17 q in Kaczyka und 1,61 q in Bochnia und eine solche von 5,92 q Kainit in Kałusz. Die Solenerzeugung in einer Schicht schwankt zwischen 14,3 hl in Hall und 34,4 hl

<sup>3)</sup> Darunter 1,148 Millionen Hektoliter an die Ammoniak-sodafabrik in Ebensee.

<sup>4)</sup> Um einen Vergleich der Verhältnisse der einzelnen Salinen zu ermöglichen, sind hier und im folgenden die sämtlichen bei den einzelnen Bergbauen verfahrenen sechs- und siebenstündigen Grubenschichten auf achtstündige umgerechnet.

<sup>1)</sup> Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Preis K 5.—.

<sup>2)</sup> Jahrg. 1903, Nr. 52 und Nr. 14, 19 und 20.

in Hallstatt. (Die die ostgalizischen Salinen betreffenden Zahlen sind unsicher und deshalb hier nicht berücksichtigt.) Die Erzeugung einer Tonne Steinsalzes bzw. Kainites (in Kalusz) erforderte in

	Wieliczka	Bochnia	Kaczyka	Kalusz
Schichten insgesamt	4,86	7,60	4,62	1,69
darunter für Vorbau	0,47	1,46	1,23	0,24
Abbau	1,45	3,10	1,13	0,80
Erhaltbau	1,39	1,15	1,06	0,28
Betriebskosten	1,55	1,89	1,20	0,37
Pulver	kg 0,155	0,150	0,349	0,083

Das gegenüber Wieliczka und Kaczyka wesentlich höhere Erfordernis an Schichten in Bochnia ist in den dortigen ungünstigen Lagerungsverhältnissen begründet.

Des weiteren erforderte die Erzeugung von 1000 hl Laugwerkssole in

	Ischl	Hallstatt	Aussee	Hallein	Hall	Stebnik	Kalusz
Schichten insges.	35,98	29,07	61,89	64,38	70,02	59,70	61,08
für Vorbau	5,76	4,92	—	1,97	12,99	10,17	22,70
Abbau	8,02	8,92	10,65	16,94	25,02	33,56	—
Erhaltbau	8,54	4,21	24,03	26,67	10,22	5,26	29,17
Betriebskosten	13,66	11,02	27,21	18,80	21,79	10,71	9,21
Dynamit und Dynammon	kg 4,165	2,809	1,747	6,067	5,140	—	—
Pulver	kg 0,022	0,034	0,091	0,223	0,107	0,615	1,263

Die durch die Absatz- und Betriebsverhältnisse notwendig gewordene Verminderung der Erzeugung in Hallein und Aussee beeinflussen das Ergebnis. Der hohe Aufwand in Hall ist durch die Armut des Gebirges und die vielen damit zusammenhängenden Nebenarbeiten zu erklären.

### b) Sudhüttenbetrieb.

Die 32 Pfannen mit 5411 m<sup>2</sup> Fläche der alpinen Salinen und die 25 Pfannen mit 1573 m<sup>2</sup> Fläche der ostgalizischen Salinen waren durch 8244 bzw. 6551 Tage im Betriebe. Im großen Durchschnitte entfallen bei den alpinen Salinen auf eine Pfanne 274,8, bei den galizischen Salinen 269,0 Betriebstage. Zur Verdampfung der Sole verwendeten die Salinen des Salzkammergutes und Hallein 930 650 q Wolfsegg-Traunthaler Lignit, die Saline Hall 95 500 q Häringer Braunkohle und die galizischen Salinen hartes und weiches Holz der verschiedensten Sorten; die Gesamtmenge desselben bezüglich seines Brennwertes auf Fichtenholz reduziert, ergibt sich mit 121 958 m<sup>3</sup> bzw. 420 755 q. Aussee verwendete außerdem noch 3900 q selbst erzeugten Torfes. Zu Dörrzwecken wurden außerdem bei den alpinen Salinen noch abgegeben 25 200 q Lignit und 600 q Torf.

Die Erzeugung einer Tonne ungeformten Salzes erforderte im großen Durchschnitt 0,9 Schichten, die

einer Tonne geformten Salzes bei Hurmanen 1,9, bei Fuderln 2,3 und bei Briketts 1,48 bis 1,97 Schichten. Die auf einen Mann entfallende Erzeugung an Sudsalz in der zwölfstündigen Schicht betrug 8,4 bis 13,8 q, durchschnittlich 11,36 q bei den alpinen und 7,9 bis 12,9 q, durchschnittlich 10,29 q bei den ostgalizischen Salinen. Die auf einen Sudarbeiter entfallende Jahresleistung beträgt 1426 bis 3407 q, durchschnittlich 2289 q bei den alpinen Salinen und 1063 bis 2144 q, durchschnittlich 1372 q bei den ostgalizischen Salinen.

Die auf 1 m<sup>2</sup> Pfannenfläche bezogene Tageserzeugung betrug bei Blanksalzerzeugung und Kohlenfeuerung 70,2 bis 108,9 kg, bei Formsalzerzeugung und Kohlenfeuerung 72,5 bis 82,3 kg, und bei Holzfeuerung 106,5 bis 155,8 kg. Der Brennstoffaufwand für die Erzeugung von einer Tonne Blanksalz bewegte sich zwischen 728,1 und 954,6 kg, der für die Erzeugung von einer Tonne Formsalz zwischen 907,2 und 1012,5 kg Kohle, bzw. zwischen 630,5 und 989,8 kg Holz.

An die Arbeiter der alpinen Hütten wurden 477 738, an die der ostgalizischen Salinen 190 916 Schichten ausbezahlt; hievon entfallen unter anderem 55,2 bzw. 73,8% auf die eigentliche Sudsalzerzeugung (einschließlich Dörrung, Formung des Salzes, Zurichtarbeiten), 5,7 bzw. 0,9% auf Vermahlung des Salzes, Erzeugung von Vieh-, Fabriks- und Dungsalz und 8,3 bzw. 11,3% auf die Magazinsgebarung und die Verpackung des Salzes.

### c) Seesalinenbetrieb.

In der Betriebsweise der einzelnen Salinen ist keine Änderung eingetreten. Die auf eine während der Kampagne ständig beschäftigte Arbeitskraft entfallende Jahreserzeugung betrug in Capodistria 262,8 q, in Pirano 253,8 q, in Arbe 43,8 q, in Pago 127,9 q und in Stagno 2782,4 q. Die Jahreserzeugung auf 1 m<sup>2</sup> Salinengrund betrug bei den genannten Salinen 3,15, 3,82, 6,79, 4,36<sup>b)</sup> und 12,00 kg und die Jahreserzeugung auf 1 m<sup>2</sup> Kristallisationsfläche 15,67, 30,59, 12,43, 20,19 bzw. 46,49 kg. Zum Vergleiche werden nach der offiziellen Statistik die die italienischen Seesalinen betreffenden Werte für das Jahr 1900 gegeben. Diese betragen für die Salinen um Cagliari 41,5 bis 84,3 kg, für jene von Carloforte 77,6 kg, für die Salinen Sardiniens 82,7 kg, für jene um Comacchio 12,9 bis 54,5, durchschnittlich 35,0 kg, für die Salinen um Corneto Tarquinia 39,8 bis 42,8, durchschnittlich 41,7 kg, für die Saline Margherita di Savoia 66,4 bis 82,6, durchschnittlich 74,8 kg, und für die Saline Cervia 6,3 kg.

<sup>b)</sup> Zahl vom Vorjahre; im Berichtsjahre eine Berechnung unzulässig. (Fortsetzung folgt.)

(500'), 189 m (620') und 222,5 bis 225,8 m (730 bis 740'). Auf der Achse dieser steilen Antiklinale entstand in der Nähe der Südspitze der Klias-Halbinsel am 21. September 1887 eine „neue Insel“, welche ursprünglich 250 m lang, 140 m breit und 20 m hoch war, einen ausgesprochenen Schlammvulkan bildete und heute bereits dem Anpralle der Wogen zum Opfer gefallen sein dürfte; das Empортаuchen der Insel aus seichtem Grunde fällt mit einem Erdbeben zusammen, das von den Philippinen ausging und bis Griechenland fühlbar war. Im Norden der Klias-Halbinsel finden wir wieder drei, u. zw. nord-südlich streichende Antiklinalen; auf der Achse der westlichen liegt der Schlammvulkan Karawak, der sich auf 900 m<sup>2</sup> ausbreitet und dessen weißem Schlamm Gase und Öl entsteigen; derselben Antiklinale gehört auch die Ölquelle bei Tanah Merah und ein Gassprudel im Meere, eine englische Meile von der Küste entfernt, an. Die mittlere Antiklinale wird gegen die Küste hin stetig flacher, ist jedoch ohne Gas- und Ölsuren. Die östliche Antiklinale nahe der Küste führt die beiden Schlammvulkane Sitakong im Norden und Kulong-Kulong im Süden.

In praktischer Hinsicht sind nach C. Schmidt diese britischen Gebiete nicht besonders günstig; „es herrschen Antiklinalachsen mit steilen Schichten vor“. Es sei noch bemerkt, dass in diesen Gebieten mit dem Erdöl auch Ozokerit vorkommt.

Nach Motleys bereits erwähnter Beobachtung kommt das Erdöl auf Labuan unter dem kohleführenden Eozän ( $\alpha$ ) vor, was auch C. Schmidt auf eine private Anfrage hin bestätigt; es gehört somit dem tiefsten Gliede des Eozäns oder einer noch älteren Formation an. Da das Tertiär Nordborneos nach verschiedenen Beobachtungen, darunter auch von C. Schmidt, mit jenen im Süden (auch Insel Laut) gut übereinstimmt, so darf angenommen werden, dass auch die Ölvorkommen an der Ostküste und in Südborneo, also alle Ölfunde dieser Insel demselben geologischen Niveau wie auf Labuan angehören, umso mehr, als sie ebenfalls unter der kohleführenden Zone liegen. Es scheinen in den blauen Schiefen Motleys die Ölsandsteine, welche C. Schmidt auffand, als die eigentlichen Ölträger eingelagert zu sein. Nach dieser Kombination müsste unter der Pechkohle führenden Etage  $\alpha$  Verbeeks die Öletage als das älteste Glied des Eozäns (Palaeozän) auf Borneo eingefügt werden.

4. Westborneo. Bov-Redwood zeichnet in die Karte ein Ölvorkommen südöstlich von Sambas, etwa dort, wo die Jurasschichten bekannt sind, ein, ohne es im Texte zu erwähnen. Auf eine private Anfrage hatte Herr Dr. R. D. M. Verbeek die Güte, mir mitzuteilen, dass ihm hiervon nichts bekannt sei. Es scheint eine Verwechslung mit dem erwähnten Vorkommen in Westsarawak vorzuliegen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Salinen Österreichs im Jahre 1902.

(Fortsetzung von S. 25.)

### d) Salzkonsum.

Der Salzverbrauch Österreichs im Berichtsjahre wird mit 3 964 178 q angegeben: hierunter sind 463 570 q ausländischen Salzes, 39 776 q Salz, das in Salpeterfabriken als Abfall entsteht, 29 200 q Salz aus den Magazinen des Salinenkonsortiums zu Pirano und 24 553 q Salz, das in der Sole enthalten war, die aus den Solquellen Ostgaliziens und der Bukowina (unentgeltlich) abgegeben wurde. Dem Verwendungszwecke nach waren 2 281 075 q Speisesalz, 253 915 q Viehsalz, 1 418 828 q Fabrikssalz, 5226 q Dungsalz und 4933 q Salz zu wissenschaftlichen und Heilzwecken. Auf den Kopf der Bevölkerung entfiel ein jährlicher Gesamtsalzverbrauch von 14,89 kg, darunter 8,57 kg Speisesalz. Letztere Ziffer nimmt seit einer Reihe von Jahren mit den stetig zunehmenden Bezugs erleichterungen für Fabriks- und Viehsalz ab, während der auf den Kopf der Bevölkerung entfallende Gesamtanteil stetig steigt. Der Verbrauch an Viehsalz auf die „Viehstückeinheit“ ist gegenüber dem Vorjahre gleich geblieben<sup>6)</sup>, da die Verhandlungen im Reichsrate, die zu Ende des Jahres wegen Herabsetzung des Verkaufspreises für Viehsalz geführt wurden, die

<sup>6)</sup> Die rechnermäßige Abnahme fällt auf das Sinken der Teilpost „Salz aus Solquellen in Galizien“, welche aber als ziemlich unsicher bezeichnet wird.

Käufer abhielten, größere Bestellungen zu machen. Vom abgegebenen Fabrikssalz — 5,33 kg auf den Kopf der Bevölkerung — waren 32,6% ausländisches Salz, 28,1% inländische Sole. 83,2% der gesamten Fabrikssalzabgabe entfielen auf die Verarbeitung auf Soda und Sulfat und auf metallurgische Zwecke; über 5% beanspruchte die Lederfabrikation und die Konservierung frischer Häute, alle anderen Verwendungszweige benötigen bedeutend weniger. Zur Düngung wurden außer der oberwähnten Dungsalzmenge noch 65 061 q Kainit aus Kalusz und 197 087 q ausländischer Kainit verwendet. Auf den Kopf der Bevölkerung entfallen 0,98 kg Kainit oder 0,125 kg reines Kali.

### e) Finanzielle Ergebnisse.

Die Gesamteinnahmen des Salzgefälles betragen 46 Millionen Kronen, die Gesamtausgaben 9,74 Millionen Kronen, demnach das Reinertragnis 36,26 Millionen Kronen. Die Ausgaben zeigen eine fortwährende Steigerung infolge Erhöhung der Löhne der Arbeiter und infolge fortgesetzter Fürsorge für Arbeiterwohlthatseinrichtungen; die Einnahmen bleiben sich seit einer Reihe von Jahren nahezu gleich, da der Verbrauch an hochbesteuertem Speisesalz stetig ab-, hingegen der an billigem Vieh- und Fabrikssalz zunimmt. Vom Gesamterfordernisse des Salz-

gefälles entfallen auf 1 q erzeugten Salzes<sup>7)</sup> K 2,80. Dieser Betrag, welcher im großen Durchschnitte die Selbstkosten für 1 q Salz darstellt, vergrößert sich in Wirklichkeit noch um den Anteil an den Gehalten der Beamten der Zentralstellen und um den Anteil an den Pensionen der Beamten und Diener, welche Posten auf einem anderen Etat verrechnet werden. Von der Gesamteinnahme des Salzverschleißes entfällt auf den Kopf der Bevölkerung ein Betrag von K1,71 und auf 1 q des von den Verschleißämtern abgegebenen Salzes ein Betrag von K12,83, welche Summe den durchschnittlichen Verkaufswert für 1 q des abgegebenen Salzes darstellt. Vom Reinertragnis des Salzgefälles entfallen auf den Kopf der Bevölkerung K1,36, welcher Betrag die auf einen Einwohner entfallende Salzsteuer vermehrt, und einen jedenfalls in Anschlag zu bringenden Unternehmergewinn darstellt.

### f) Personalverhältnisse.

Es waren durchschnittlich beschäftigt bei den alpinen Salinen 840 Berg-, 1549 Hüttenarbeiter, das sind insgesamt 2389 Arbeiter, in Wieliczka und Bochnia 1433 Bergarbeiter, bei den ostgalizischen Salinen 300 Bergarbeiter, 660 Hüttenarbeiter, das sind insgesamt 960 Mann, demnach waren bei allen Berg- und Hüttenbetrieben beschäftigt 4782 Arbeiter, darunter 2573 Berg- und 2209 Hüttenarbeiter. Von der ausgewiesenen Zahl waren 27 Weiber (bei den alpinen Sudhütten) und 7 jugendliche Hilfsarbeiter. Der Arbeiterstand zeigt im Verlaufe des Jahres nur ganz geringfügige Veränderungen. Beim Seesalinenbetriebe waren während der Dauer der Salzerzeugung ständig beschäftigt 1127 Männer, 456 Weiber und 117 jugendliche Hilfsarbeiter, insgesamt 1700 Köpfe und zeitweilig beschäftigt 60 Männer, 386 Weiber und 89 jugendliche Hilfsarbeiter, insgesamt 535 Köpfe. Auf die Staatssaline Stagno entfallen hiervon 6 ständig und 33 zeitweilig beschäftigte Männer.

Von allen Berg- und Hüttenarbeitern waren 3399 verheiratet mit 7849 noch unversorgten Kindern, u. zw. waren bei den alpinen Salinen 63,7%, bei den westgalizischen 77,1%, bei den ostgalizischen Salinen 77,5% aller Arbeiter verheiratet mit 1,95 bzw. 2,83 bzw. 2,25 unversorgten Kindern auf eine Ehe. Das durchschnittliche Lebensalter eines aktiven Arbeiters berechnet sich für einen alpinen Arbeiter mit 34,3, für einen galizischen Arbeiter mit 33,86 Jahren. Im Alter zwischen 20 und 45 Jahren standen bei den alpinen 63,3%, bei den galizischen Salinen 79,7% aller Arbeiter. Nach den Erhebungen der Jahre 1898 bis 1902 ergeben sich für das durchschnittliche Alter eines Arbeiters folgende Werte:

<sup>7)</sup> Erzeugung an Stein-, Sud- und Seesalz mehr dem Salzgehalte der verschlissenen Sole.

	Bergarbeiter	Hüttenarbeiter J a h r e	Gesamtbetrieb
Alpine Salinen . . . . .	34,37	33,74	33,96
Galizische Salinen . . . . .	33,65	36,09	34,34
Sämtliche Salinen . . . . .	33,89	34,39	34,14

Im Berichtsjahre fanden zum erstenmal Erhebungen über das Lebensalter der Arbeiter beim Eintritte in den Salinendienst statt. Danach traten vor vollstrecktem 30. Lebensjahre:

	Bergarbeiter	Hüttenarbeiter	Sämtliche Arbeiter
bei den alpinen Salinen . . . . .	90,3%	87,6%	88,8%
bei den galizischen Salinen . . . . .	90,1%	72,3%	84,9%
bei den sämtlichen Salinen . . . . .	90,2%	83,0%	86,7%

und betrug das Durchschnittsalter eines Arbeiters beim Eintritt in die Arbeit:

	J a h r e		
bei den alpinen Salinen . . . . .	22,5	21,8	22,0
bei den galizischen Salinen . . . . .	23,9	27,9	25,0
bei den sämtlichen Salinen . . . . .	23,5	24,7	23,6

Die gesamte Dienstzeit zu Ende des Jahres 1902 betrug durchschnittlich für die

	Bergarbeiter	Hüttenarbeiter J a h r o	Sämtliche Arbeiter
bei den alpinen Salinen . . . . .	13,2	13,1	13,1
bei den galizischen Salinen . . . . .	10,1	10,0	10,1
bei den sämtlichen Salinen . . . . .	11,1	12,2	11,6

Eine über 20jährige Dienstzeit wiesen bei den alpinen Salinen 19,7%, bei den galizischen Salinen 13,2% aller Arbeiter nach.

Die Anzahl der von einem Arbeiter jährlich verfahrenen Schichten betrug, wenn man vom Dürrenberge bei Hallein absieht<sup>8)</sup>,

	Bergbau- betriebe S c h i c h t e n	Hütten- betriebe	Gesamt- betriebe
bei den alpinen Salinen . . . . .	295,9	308,3	304,7
bei den westgalizischen Salinen . . . . .	293,4	—	293,4
bei den ostgalizischen Salinen . . . . .	288,6	290,3	289,8
durchschnittlich . . . . .	293,4	302,9	298,0

Über den durchschnittlichen Verdienst eines Arbeiters in einer Schicht geben folgende Zahlen Aufschluss:

	Geding- h	außergeding- liche S c h i c h t h	durch- schnittliche h
<b>Bergarbeiter:</b>			
Alpine Salinen . . . . .	256,4	208,4	223,2
Westgalizische Salinen . . . . .	340,8	185,9	227,7
Ostgalizische Salinen . . . . .	241,6	149,1	183,8
<b>Sudhüttenarbeiter:</b>			
Alpine Salinen . . . . .	250,8	222,6	238,3
Ostgalizische Salinen . . . . .	227,6	173,9	214,1
<b>Sonstige Hütten- arbeiter:</b>			
Alpine Salinen . . . . .	284,1	212,1	236,8
Ostgalizische Salinen . . . . .	221,2	160,6	169,0

<sup>8)</sup> Wöchentlich sechs sechsstündige Schichten.

(Schluss folgt.)

6. J. G. Bousquet. Les richesses minérales des Indes orientales Néerlandaises; in Mémoires de la société des Ingén. civils de France. 57e Année 1904, p. 436. Vorwiegend wirtschaftlich.

7. The mineral resources of the United Staates 1898 bis 1903.

8. Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Neederlandsch-Indië; Verslag over 1900—1903.

9. V. W. Voit. Geologisch-bergmännische Reiseskizzen aus Borneo in „Berg- u. Hüttenm. Ztg.“ 1899, S. 157. Enthält eine ganz flüchtige Skizze des Ölvorkommens.

10. Engineering and Mining Journal, vol. 67. 1899, pg. 592; eine Notiz, sehr ähnlich jener in der

11. Chemiker-Zeitung 1899, Nr. 67, S. 696.

12. Vereinzelt Mitteilungen, welche im Vereine mit im Jaarboek v. h. Mijnw. erschienenen Arbeiten Vogels und P. G. Krauses vorwiegend die geologische Karte von Borneo berichtigen, finden sich in Petermann-Supans Geographischen Mitteilungen, u. zw.:

F. G. A. Molengraaff, Die niederl. Expedition nach Zentral-Borneo i. d. J. 1893 u. 1894. Jahrg. 1895, S. 201.

Dr. A. W. Nieuwenhuis. Die Durchquerung Borneos durch die niederl. Expedition 1896 bis 1897; Jahrg. 1898, S. 9.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Salinen Österreichs im Jahre 1902.

(Schluss von S. 34.)

Das durchschnittliche Jahreseinkommen eines Arbeiters (ohne Berücksichtigung des Gewinnes an Deputatsalz) und der durchschnittliche Aufwand des Ärars für einen Arbeiter ist aus den nachstehenden Zahlen zu ersehen:

	alpine	west-galizische	ost-galizische
	K	Salinen	K
Barer Lohn (einschließlich Teuerungszulage) . . . . .	699,01	667,87	565,11
Gewinn durch den Bezug von preisermäßigtem Brennstoff . . . . .	24,80	—,—	3,55
Remunerationen, Unterstützungen an bedürftige, kontumazierte und zu militärischen Waffenübungen einberufene Arbeiter . . . . .	3,29	4,09	5,19
Aufwand für Krankenversorgung . . . . .	32,71	20,75	33,31
	759,81	692,71	607,16
Anteil am Aufwande des Ärars f. Altersversorgung	200,51	184,30	128,99
Aufwand des Ärars für einen Arbeiter . . . . .	960,32	877,01	736,15

### g) Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter.

Bei den in Beobachtung gestandenen 4866 Salinenarbeitern (4839 Männer, 27 Weiber) sind 3693 Erkrankungen vorgekommen, für welche 56 262 Krankentage ausgezahlt wurden; überdies erscheinen 4051 Erkrankungen mit Arbeitsfähigkeit und Erkrankungen, für welche kein Krankengeld gezahlt wurde, nachgewiesen. Es ergeben sich für die männlichen Arbeiter der einzelnen Betriebe folgende Durchschnittswerte:

Bergarbeiter:	Von 100 Arbeitern erkrankten	Auf 100 Arbeitern entfielen Erkrankungen	Auf 1 Arbeiter entfielen Krankentage	Dauer einer Erkrankung	Von 100 Arbeitern starben
Alpine Salinen . . . . .	50,61	80,97	14,72	18,17	0,60
Galizische Salinen . . . . .	46,52	63,60	9,11	14,32	0,52
Hüttenarbeiter:					
Alpine Salinen . . . . .	54,00	84,81	12,62	14,88	0,92
Galizische Salinen . . . . .	53,50	91,54	12,90	14,09	0,91
Alpine Salinenarbeiter . . . . .	52,79	83,44	13,36	16,01	0,80
Galizische Salinenarbeiter . . . . .	48,44	71,30	10,15	14,24	0,63
Sämtliche Salinenarbeiter . . . . .	50,60	77,33	11,75	15,19	0,72

Der Gesundheitszustand der Arbeiter war befriedigend.

Der Gesamtaufwand für Sanitätspflege betrug K 139 922, darunter K 66 740 an Krankengeld, K 57 736 für Honorare der Ärzte, K 13 521 für Arzneikosten, K 684 für Spitalsverpflegung und K 1241 für Beerdigungskosten. — Es betragen:

	der jährliche Aufwand für einen Arbeiter	die Kosten eines Krankentages	die Kosten einer Erkrankung
an Krankengeld . . . . .	K 13,90	K 1,19	K 18,07
„ ärztlicher Hilfe . . . . .	„ 12,02	„ 1,03	„ 15,63
„ Arzneikosten . . . . .	„ 2,81	„ 0,24	„ 3,66
„ Spitalsverpflegung . . . . .	„ 0,14	„ 0,01	„ 0,19
„ Beerdigungskosten . . . . .	„ 0,26	—	—
Summa . . . . .	K 29,13	K 2,47	K 37,55

Im Berichtsjahre fanden auch zum ersten Male Erhebungen über den Gesundheitszustand der Frauen, Witwen, Kinder und Waisen der Salinenarbeiter, dann jener der Provisionisten und deren Angehörigen statt. In Beobachtung standen 712 Provisionisten, 2564 Frauen der Arbeiter und Provisionisten und Witwen und 3326 Kinder und Waisen, letztere beide bis zum vollendeten 14. Lebensjahre. Es ergab sich das

	Erkrankungsprozent			Sterblichkeitsprozent		
	alpine	galizische	sämtliche Salinen	alpine	galizische	sämtliche
Provisionisten . . . . .	39,46	50,51	44,88	5,55	5,69	5,37
Frauen und Witwen . . . . .	51,91	43,04	47,04	1,13	1,79	1,49
Kinder und Waisen . . . . .	50,15	45,06	46,88	1,32	2,36	1,98

### h) Betriebsunfälle.

Im Betriebsjahre kamen 295 Betriebsunfälle, darunter 27 schwere vor, oder 57,2 auf 10 000 Vollarbeiter. Viele der nachgewiesenen schweren Unfälle erwiesen sich erst infolge der längeren Heilungsdauer als solche. Von den Unfällen hatte einer den Tod des Verletzten, alle übrigen nur eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit zur Folge. Verursacht wurden die schweren Unfälle in fünf Fällen durch Unvorsichtigkeit oder grobe Fahrlässigkeit der Verletzten, in je einem Falle durch Außerachtlassung der Schutzvorrichtung, durch Verschulden eines Dritten und aus unaufgeklärter Ursache und in 19 Fällen durch unvorhergesehene Zufälle. Veran-

lassung war bei Zusammenfassung der leichten und schweren Unfälle unter anderem in 27,1% aller Unfälle der Gebrauch von Handwerkzeugen, in 22,1% das Auf- und Abladen, Heben und Tragen von Lasten, in 18,0% der Zusammenbruch, das Herab- und Umfallen von Gegenständen, in 9,4% der Fall von Leitern, Gerüsten und in 8,1% der Eisenbahnbetrieb u. s. w. 44,1% aller Unfälle entfielen auf untertags beschäftigte Bergarbeiter, je über 11% auf Sudhütten- und Hilfsarbeiter. Die meisten Verletzungen, 15,5 auf 100 Arbeiter, kamen bei den bei der Brennmaterialgebarung beschäftigten Arbeitern vor; sodann folgen Schmiede, Schlosser, Kesselwärter mit 11,4, Maurer, Tischler, Zimmerleute, obertags beschäftigte Bergarbeiter mit 8,8, untertags beschäftigte Bergarbeiter mit 6,3, Hilfsarbeiter mit 5,4 Unfällen auf 100 Arbeiter. Magazins- und Hüttenarbeiter im engeren Sinne weisen 4,3, bzw. 3,5 Unfälle auf.

### i) Invaliditätsstatistik.

Bei 2003 provisionsberechtigten Bergarbeitern und 1623 provisionsberechtigten Hüttenarbeitern kamen 44, bzw. 38 Provisionierungen vor. Der Stand an Provisionisten betrug zu Anfang des Jahres 1395, zu Ende des Jahres 1359. Der Gesamtaufwand des Ärars für Abfertigungen, Provisionen und Hinterbliebenenrenten betrug K 891 000.

Es werden folgende Durchschnittswerte für die Jahresbezüge nachgewiesen:

	provisionierte Arbeiter	Witwen	Waisen
Alpine Salinen . . . . .	K 483,3	K 203,2	K 60,5
Westgalizische Salinen . . . . .	„ 390,3	„ 173,3	„ 54,1
Ostgalizische Salinen . . . . .	„ 342,0	„ 182,6	„ 55,3
Sämtliche Salinen . . . . .	„ 429,2	„ 188,6	„ 57,1

Das Lebensalter beim Übertritt in den Provisionsstand betrug bei den

	Bergarbeitern		Hüttenarbeitern		Sämtlichen Arbeitern		
	alpine	galizische	alpine	galizische	alpine	galizische	sämtliche
nach den Ergebnissen 1902 . . . . .	53,06	44,74	51,52	47,20	52,18	45,62	48,82
nach den Ergebnissen der Jahre 1898 bis 1902 . . . . .	53,02	47,73	56,71	51,71	55,46	49,24	52,53

Die Gesamtdienstzeit der im Jahre 1902 provisionierten Arbeiter wurde erhoben mit

	Bergarbeitern		Hüttenarbeitern		Sämtlichen Arbeitern		
	alpine	galizische	alpine	galizische	alpine	galizische	sämtliche
bei den zeitlich provisionierten Arbeitern . . . . .	18,8	12,0	17,0	18,67	18,0	15,64	16,70
bei den dauernd provisionierten Arbeitern . . . . .	29,0	22,0	35,05	27,55	32,71	23,61	28,08
durchschnittlich . . . . .	26,0	20,15	31,91	24,00	29,40	21,52	25,36

Das durchschnittliche Lebensalter eines Provisionisten ergab sich nach

den Ergebnissen des Jahres 1902 mit . . . . .	66,65	64,41	66,84	60,70	66,75	63,43	65,12
den Ergebnissen der Jahre 1898 bis 1902 mit . . . . .	66,91	64,61	66,87	61,63	66,89	63,84	65,39

Die Gesamtdauer des Provisionsbezuges der Ende 1902 lebenden Provisionisten betrug:

Jahre . . . . .	10,81	11,15	7,76	8,63	9,13	10,48	9,79
-----------------	-------	-------	------	------	------	-------	------

Das Alter bei Eintritt des Todes betrug nach den Ergebnissen der Jahre 1898 bis 1902

	Bergarbeiter		Hüttenarbeiter		Sämtliche Arbeitern		
	alpine	galizische	alpine	galizische	alpine	galizische	sämtliche
bei einem aktiven Arbeiter . . . . .	35,39	38,25	40,18	43,07	38,83	40,28	39,42
Provisionisten . . . . .	72,76	66,29	68,86	64,19	70,68	65,80	68,32
durchschnittlich . . . . .	65,23	60,95	58,52	56,63	61,30	59,75	60,58

### k) Bruderladen.

In der Organisation, der Verwaltung und in der Anzahl der Bruderladen ist gegenüber den Vorjahren keine Änderung eingetreten. Die Einnahmen aller Bruderladen betragen K 164 650, die Ausgaben K 133 140, das Reinvermögen zu Ende des Jahres K 1 347 450 und die im Verlaufe des Jahres erfolgte Vermögensmehrung K 48 100. Von den Einnahmen entfallen K 82 600 auf Mitgliedsbeiträge und K 61 500 auf Zinsen der Wertpapiere und Darlehen. An Ausgaben wurden geleistet: K 22 100 an Krankengeldern, Arzt- und Arzneikosten und Begräbniskostenbeiträgen, K 84,400 an Provisionen und fortlaufenden Unterstützungen und K 18 700 an einmaligen Unterstützungen. Die Verwaltungskosten betragen K 3600. Die galizischen Salinenbruderladen erteilten an ihre Mitglieder für K 181 400 Darlehen und erhielten von ihnen K 159 500 an Darlehen rückgezahlt. Mit Ende des Jahres waren K 158 800 Darlehen an Mitglieder ausständig.

Außer den Bruderladen bestehen bei einigen Salinen noch andere Fonds und Kassen, die im Berichtsjahre an Arbeiter und deren Angehörige K 8000 Unterstützungen erteilten.

### l) Soziale Lage der Arbeiter. Arbeiterfürsorge.

Von 4845 Arbeitern, über welche Erhebungen vorliegen, wohnten in

	Eigenbesitz	Mietwohnungen	Aftermiete
bei den alpinen Salinen . . . . .	32,9%	45,9%	21,2%
bei den westgalizischen Salinen . . . . .	33,6%	29,6%	36,8%
bei den ostgalizischen Salinen . . . . .	64,6%	11,7%	23,7%

Speziell im Besitze eigener Anwesen waren bei den alpinen Salinen 54,9% der Bergarbeiter und 21,6% der Hüttenarbeiter, in Wieliczka und Bochnia 33,6% der Arbeiter und in Ostgalizien 65,1% der Bergarbeiter und 64,3% der Hüttenarbeiter.

Die Zahl der ärarischen Arbeiterwohnungen betrug 257, von denen 25 an Arbeiter unentgeltlich überlassen waren; für die übrigen 232 wurden K 4704 an Mietzins eingehoben, also durchschnittlich K 20,28 jährlich für eine Wohnung. In Ebensee waren 22,8% der Arbeiter, bzw. 39,6% der Arbeiter mit Familie, in Hallein 36,5% aller Hüttenarbeiter, bzw. 42,9% aller

Hüttenarbeiter mit Familie in ärarischen Wohnungen untergebracht.

Für die Verabfolgung von Bädern, auf deren Ausgestaltung besonders gesehen wird, erging ein Aufwand von K 5700. Die Kosten des zur Wasserwärmung

benötigten Dampfes sind hierbei unberücksichtigt geblieben. Waschvorrichtungen sind als Ergänzung der Bäder bei den meisten Sudhütten vorhanden.

Mit der Gründung von Arbeiterbüchereien wurde im Berichtsjahre begonnen.

## Ungarns Berg- und Hüttenwesen 1903.

(Fortsetzung von S. 36.)

Berghauptmannschaft Neusohl. In Schemnitz wurden auf dem Franz Josef-Schachte statt der Wasserhaltungsdampfmaschine zwei elektrisch angetriebene Wasserhebmaschinen eingebaut. — Die Zolyomer Union Eisen- und Blechfabrik-Aktiengesellschaft hat in der Grube eine elektrisch angetriebene Wasserhebmaschine mit einer Leistung von 480 Min./l aufgestellt.

Berghauptmannschaft Budapest. Die ungarische Allgemeine Steinkohlengruben-Aktiengesellschaft hat in Tatabánya eine elektrische Seilförderung errichtet und die Wasserhaltungsdampfmaschine durch elektrisch angetriebene Wasserhebmaschinen ersetzt. — Bei der Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft wurde zwischen Somogy und Mecsek-Szabolcs die elektrische Kohlenförderung durch die Neuen-Stollen eingeführt. — Beim ärarischen Kohlenbergbau in Diosgyör wurden zwei elektrisch angetriebene Wasserhebmaschinen eingebaut. — Die Rimamurány-Salgó-Tarjánér Aktiengesellschaft hat in Csépany eine Wasserhaltungsdampfmaschine aufgestellt, welche pro Minute 3000 l Wasser auf 55 m Höhe hebt.

Berghauptmannschaft Oravicza. Die österreichisch-ungarische Staatseisenbahngesellschaft hat in Vaskö einen elektrisch angetriebenen magnetischen Erzseparator (System Forsgren) aufgestellt. — Zwischen Resicza und Franzdorf wurde ein 20 km langer Wassertunnelbau hergestellt, durch welchen 6000 PS gewonnen werden. Die erste 1200 PS starke Turbine ist auch schon erbaut.

Berghauptmannschaft Szepes-Igló. Im Strazenaer Eisenwerk des Prinzen Coburg wurde ein 250 PS starker Gichtgasmotor aufgestellt, durch welchen die

Gebläsemaschine unmittelbar angetrieben wird und welcher außerdem zum Treiben einer 3100 V Spannung erzeugenden Dynamomaschine dient. Dieser elektrische Strom wird einerseits zum Betriebe der Drahtseilbahn, andererseits bei mehreren Hebevorrichtungen verwendet. — Bei dem Grubenbetrieb des Erzherzogs Friedrich wurden zwei elektrische Fördermaschinen und eine elektrische Wasserhebmaschine aufgestellt.

Berghauptmannschaft Zalatna. Die Rudaer 12 Apostel-Grubengesellschaft hat seit ihrem Bestehen das meiste Gold (1219 kg) im Jahre 1903 erzeugt, um 52 kg mehr als im Vorjahre. Die Aufschlüsse ober dem ViktorStollen sowie unterhalb auf dem 30 und 60 m tiefen Horizont haben befriedigende Resultate ergeben, dagegen waren auf den tiefer liegenden (90 und 120 m) Horizonten die Aufschlussarbeiten erfolglos. — Der Franz Josef-Erbstollen beim Eisenerzbergbau des Ärars in Gyalár-Gavosdia wurde um 322 m vorgetrieben: die Stollenlänge beträgt Ende 1903 866,8 m. — Die Salgó-Tarjánér Steinkohlengruben-Aktiengesellschaft hat in Petrozsény eine 1,2 km lange Drahtseilbahn errichtet. — Die Urikány-Zsilthaler ungarische Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft hat die bisherige 580 PS elektrische Zentrale auf 1000 PS verstärkt. — Die eine Hälfte der Gruben der Oberzsilthaler Steinkohlenbergbau-Gesellschaft wurde von der Salgó-Tarjánér Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft, die andere Hälfte von der Urikány-Zsilthaler ungarischen Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft angekauft. — Der Erdövidéker-Grubenverein hat durch erfolgreiche Schürfung ein neues Flöz aufgeschlossen, die Kohle hat 5200 Kal.

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

Im Jahre	Anzahl der Arbeiter							Durchschnittsverdienst		
	Männer	Weiber	Kinder	zusammen				Männer	Weiber	Kinder
				ärarisch	Privat	Summa	%			
								K r o n e n		
1903 . . . . .	61 028	1 661	5 441	11 915	56 215	68 130	100,0	0,60—4,40	0,40—1,60	0,30—2,00
1902 . . . . .	63 812	1 654	6 033	11 785	59 714	71 499	—	0,80—3,81	0,50—1,50	0,30—1,90
1901 . . . . .	57 159	1 539	5 614	9 035	55 269	64 304	—	0,70—5,00	0,30—1,66	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 . . . . .	14 221	201	2 327	7 190	9 559	16 749	24,6	0,60—3,93	0,40—1,20	0,30—2,00
Eisenerzbergbau . . . . .	8 042	553	827	1 093	8 329	9 422	13,6	1,05—3,30	0,81—1,20	0,40—1,60
Schwarzkohlenbergbau . . . . .	8 133	332	671	—	9 136	9 136	13,5	2,17—3,90	0,60—1,20	0,50—1,20
Braunkohlenbergbau . . . . .	24 502	412	871	1 203	24 582	25 785	38,0	1,30—4,40	0,81—1,60	0,60—1,50
Asphalt- u. Petroleumbergbau	447	—	4	—	451	451	0,6	1,60—3,00	—	0,60—1,00
Eisenhütten . . . . .	4 740	136	632	1 451	4 057	5 508	8,1	1,00—3,70	0,80—1,20	0,54—1,96
Metallhütten . . . . .	943	27	109	978	101	1 079	1,6	1,22—2,50	0,70—1,00	0,40—0,96
Summa . . . . .	61 028	1 661	5 441	11 915	56 215	68 130	100,—	0,60—4,40	0,40—1,60	0,30—2,00