

## II. Salinen.

P r o d u c t e	Werke		Production		Zahl der	
	Anzahl	in Betrieb	Tonnen	Geldwerth Mark	Arbeiter	Frauen u. Kinder
Oberbayern, und zwar:						
Berchtesgaden . .	1	1	5 446,0	221 003	45	70
Reichenhall . . .	1	1	7 383,3	295 334	40	120
Traunstein . . .	1	1	8 872,8	354 912	36	110
Rosenheim . . .	1	1	20 583,7	765 951	85	214
Unterfranken, und zwar:						
Kissingen . . . .	1	1	35,0	980	9	20
Pfalz, und zwar:						
Dürkheim . . . .	1	1	—	—	—	—
Summe . .	6	6	42 320,9	1 638 180	215	534

Von der Gesamtproduction wurden 1186,99 t zu Gewerbe- und 15 197,08 t zu Viehsalz, das ist im Ganzen 16 384,08 t oder 38,74% denaturirt und das übrige Quantum als Speisesalz verkauft. Das angefallene Dungsalz beträgt 602,17 t im Werthe von 5660 Mark.

Das auf der k. k. Saline Hallein aus der auf bayeri-

chem Gebiete gewonnenen Soole erzeugte Siedesalz per 19 719,9 t ist hier in der Tabelle nicht eingeschlossen.

## III. Hütten.

P r o d u c t e	Werke		Production		Zahl der	
	Anzahl	in Betrieb	Tonnen	Geldwerth Mark	Arbeiter	Frauen u. Kinder
I. Eisen:						
a) Gusseisen.						
α) Roheisen in Gängen und Masseln	3	3	49 171,0	2 055 808	326	656
β) Gusswaaren aus Erzen (I. Schmelzung)	(1)	(1)	2,2	264	.	.
γ) Gusswaaren (II. Schmelzung) durch Cupolofenbetrieb	66	66	45 985,0	8 467 914	3231	7094
b) Schmiedeeisen.						
α) Stabeisen . . .	18	18	80 983,1	9 853 446	2252	5464
β) Schwarzblech . .	(3)	(3)	2 662,7	422 426	.	.
γ) Eisendraht . . .	(2)	(2)	2 604,1	318 796	.	.
δ) Stahl . . . . .	2	2	6 491,8	767 270	98	276
2. Blockblei . . .	1	1	337,2	82 612	42	136
3. Vitriol u. Potée	1	1	633,9	93 726	33	89
4. Glaubersalz . .	(1)	(1)	242,9	8 190	.	.
5. Schwefelsäure .	4	4	7 322,6	294 801	47	56

E.

## Die Steinsalzwerke in Rumänien.

### Von Istrati.

Rumänien ist eines der steinsalzreichsten Länder Europas. Am ganzen Ost- und Südrande der rumänischen Karpathen finden sich beträchtliche Salzlager. Oft tritt das Salz zu Tage, wie im Districte von Putna (Valea Lepsei) und von Buzen (Valea Slanik). Gewöhnlich aber findet man das Lager in einer Tiefe von 10 bis 25 m im Eocän und Miocän. Die Ausbeutung der Lager erfolgte von jeher, systematisch aber erst seit 1837. Im Lande existiren 5 Salzbergwerke, von denen 4 dem Staate gehören: Targul Oena, District Baco im Eocän, welches i. J. 1888 16 111 688 kg förderte, Slanik mit 32 470 946 kg, Doftana mit 23 726 495 kg, beide im Districte Prahova, Oenele Mari, District Ramniku Valcea, mit 11867 471 kg. Die letzten drei Vorkommnisse sind im Miocän. Die fünfte Grube, Vrancea (Valceana Saru) ist im Districte Putna und wird von den Bewohnern des Bezirkes Vrancea für den eigenen Bedarf ausgebeutet. Die Production der 4 staatlichen Bergwerke betrug von 1878 bis 1888 802 228 712 kg und wächst noch fortwährend.

Das Salz wird als weisses und graues unterschieden. Slanik ist am reichsten an weissen durchsichtigem krystallisirtem Salz von leichter Spaltbarkeit, während Oenele Mari ein schönes, festeres graues Salz liefert. Gelb, blau und grün gefärbtes Salz findet sich ausserordentlich selten. Die Exploitation liefert Blöcke von 10 bis 70 kg Gewicht, welche „Formali“ genannt und in harte und leicht zer-

reibliche Blöcke getheilt werden. Erstere werden exportirt, letztere im Lande verbraucht. Seit 4 Jahren befindet sich in Slanik eine Dampfmaschine, welche das Salz fein mahlt. Dieses Bergwerk, sowie dasjenige von Doftana sind elektrisch beleuchtet.

Die Salzlager finden sich stets in der Nähe von Petroleumquellen. Mehrere Salze, besonders die dritte Qualität, und ein Salz erster Qualität (Puturosa) aus Slanik haben einen petroleumartigen Geruch, der durch Pulvern und beim Erhitzen auf 50 bis 60° sofort verschwindet. Ulex, welcher die ersten Salzqualitäten analysirte, hebt den hohen Chlornatriumgehalt hervor, hält aber das Salz seines Petroleumgeruches wegen nicht als Nahrungsmittel geeignet. Dieser Geruch ist indess nicht allgemein und kann leicht beseitigt werden. Der Verfasser hat die einzelnen Salzarten vollständig analysirt und findet u. A. in Procenten:

	Chlornatrium			Summe d. festen Theile			Gas pro 1 kg Salz in cm <sup>3</sup>	
	I	II	III	I	II	III	I	II
Slanik	99 808	99 678	99 494	99 882	100 020	100 019	21,98*	11,36
Doftana	99 894	98 663	98 689	99 918	99 475	100 014	21,21	29,84
Targul								
Oena	99 924	99 161	99 682	99 956	99 910	99 944	—	—
Oenele								
Mari	99 808	98 052	83 925	99 856	100 233	100 031	—	—

\*) Eine „Puturosa“ genannte erste Qualität enthält 117,23 cm<sup>3</sup> Gas.

Der Gehalt an Chlorkalium ist unwägbare und nur durch die Flammenreaction (Kobaltglas) zu constatiren. Der Gasgehalt ist bedeutend reicher als der des Stassfurter Salzes. Letzteres hat  $3\frac{1}{2} \text{ cm}^3$  pro 1 kg, während das rumänische bis  $117 \text{ cm}^3$  aufweist. Die Gase enthalten reichlich nicht gesättigte, durch Brom absorbirbare Kohlenwasserstoffe; das Gas des Salzes von Doftana enthält hievon bis zu 25 Procent. Auch freier Sauerstoff ist bis zu 19,6 Procent vorhanden, besonders in der dritten Qualität. Interessant ist, dass die Gase frei sind von Kohlensäure. Diese Gase sind so reichlich, dass sie

häufig kleine Explosionen veranlassen. Im Jahre 1873 erfolgte in Targul-Oena in Folge rapider Gasentwicklung eine heftige Explosion, welche 10 Menschen das Leben kostete. — Das rumänische Salz soll Ammoniakverbindungen enthalten. Verfasser hat indess in 30 kg Salz keine Spur dieser Körper gefunden.

Das rumänische Salz ist, nachdem es gemahlen, einige Zeit der Luft ausgesetzt oder erhitzt war, eines der reinsten Salze Europas. („Bull. Soc. Chim.“ 1889, 3. Sér. 2, 4; „Chem.-Ztg.“ 1889, 209.)

### Berghauptmann Johann Lhotský †.

Mit schmerzlicher Ueberraschung lasen wir in den Abendblättern vom 7. September die telegraphische Nachricht, dass Berghauptmann Lhotský in Halle a. d. Saale, wohin er mit anderen Fachgenossen aus Oesterreich gereist war, um an dem IV. deutschen Bergmannstage theilzunehmen, in Folge eines Herzschlages verschieden sei. Ein Brief Professor H. Höfer's aus Halle vom gleichen Tage brachte die traurige Bestätigung des erschütternden Ereignisses. Die Kunde von dem plötzlichen Hinscheiden dieses allgemein geachteten Mannes wird nicht verfehlt haben, in den weitesten Kreisen und ganz besonders bei allen Collegen die lebhafteste Theilnahme hervorzurufen; gewiss wird einem von Allen getheilten Wunsche entsprochen, wenn Professor Höfer's Brief, der über die letzten Stunden Lhotský's Näheres berichtet, im Auszuge hier wiedergegeben wird. Er schreibt:

„Ich sprach Freund Lhotský beim gestrigen Auszuge in das Mansfelder Gebiet etwa um 5 Uhr Abends zum letzten Male; sein Aussehen war auffallend fahl und angegriffen, was ich seiner vielfachen Inanspruchnahme bei den hiesigen Festlichkeiten zuschrieb, da er von allen Theilnehmern als unser, der Oesterreicher, Vertreter angesehen und geehrt wurde. Sein Toast bei der Festtafel, welcher dem Zusammengehen Oesterreichs und Deutschlands gewidmet war, rief geradezu frenetischen Beifall hervor, und stürmisch verlangten die deutschen Collegen die österreichische Volkshymne, welche stehend angehört und gesungen wurde. Von diesem Augenblicke an war Lhotský der populärste Mann unter den ungefähr 450 Festtheilnehmern. Von allen Seiten gesucht und ausgezeichnet, konnte er sich füglich nicht zurückziehen, und die Abspannung nach all den Aufregungen hielt ich für die Ursache seines leidenden Aussehens. Wir kamen gestern (6. September) Abends 10 Uhr von Mansfeld zurück, Lhotský fuhr mit Berghauptmann v. Rynsch in sein Hôtel, hatte aber zuvor mit Bergrath Mladý und Dr. Schneider aus Teplitz eine Zusammenkunft verabredet. Lhotský war in ihrer Gesellschaft sehr aufgeräumt, gab mancherlei Scherze zum Besten, und schlug, als nach 11 Uhr aufgebrochen wurde, vor, ein Kaffeehaus aufzusuchen, da es ihn verlangte, österreichische Zeitungen zu lesen. Um 12 $\frac{1}{4}$  Uhr begleitete Dr. Schneider Lhotský in das Hôtel; bis zum letzten Augenblicke hatte dieser seine gute Laune

bewahrt. Er gab im Hôtel den Auftrag, ihn um 6 Uhr früh zu wecken, da er sich an dem Auszuge nach Stassfurt betheiligen wollte. Bevor er sich jedoch zur Ruhe legte, scheint ihn ein Unwohlsein befallen zu haben, denn er verliess einige Male sein Zimmer. Dann wurde es bei ihm still.

Um 6 Uhr Früh wurde, dem erhaltenen Auftrage entsprechend, an seiner Thüre wiederholt, jedoch vergebens geklopft. Der hievon verständigte Hôtelier, von banger Sorge erfüllt, drang durch eine Seitenthüre in das Gemach und fand Lhotský todt im Bette. Der sofort herbeigerufene Arzt konnte nur mehr feststellen, dass die Todesstarre seit geraumer Zeit bereits eingetreten und jeder Wiederbelebungsversuch zwecklos sei. Nach seiner Ansicht musste Lhotský um 2 Uhr verschieden sein. Der Heimgang war jedenfalls sanft und schmerzlos, ein Entschlummern — für immer; als ich die Leiche sah, war es mir, als ob ich nicht einen Todten, sondern einen ruhig Schlafenden vor mir hätte.

Kurz vor Abgang des Festzuges nach Stassfurt verbreitete sich die Trauernachricht unter den Mitgliedern des Bergmannstages; der Präsident, Berghauptmann von Rynsch, wollte Anfangs den Ausflug nicht zulassen und das ganze Fest abbrechen; auf unsere Vorstellungen und Bitten wurde aber das weitere Programm durchgeführt. Zuvor erklärte mir Herr Berghauptmann v. Rynsch, es sei selbstverständlich, dass jede rauschende Freudenäusserung heute ausgeschlossen bleibe; zugleich theilte er mir mit, bereits Verfügungen getroffen zu haben, dass uns hier in Halle bei Erfüllung unserer traurigen Freundespflichten jede Unterstützung zu Theil werde. Er bat es sich aus, dass bei Ueberführung des Leichnams ein bergmännisches Ehrengelände beigestellt werden dürfe. Seine Güte und Liebenswürdigkeit wirkte wohlthuend in diesen schmerzlichen Augenblicken.

Bergrath Mladý, Prof. v. Rziha, Dr. Schneider, Baurath v. Stach, Bergdirector Günther und ich blieben bei dem Todten zurück und übernahmen die traurige Aufgabe, die Berghauptmannschaft Prag und durch diese seine Angehörigen, sowie das Ackerbauministerium in Wien von dem erschütternden Ereignisse zu benachrichtigen und das Nothwendige für seine Beerdigung einzuleiten, obgleich wir eine solche in Halle für ausgeschlossen erachteten. Herr geheimer Bergrath