

zu steigen anfängt, und setzen wir voraus, dass man in diesem Behälter die Luftleere bis zu einem Druck von 0.1911 bringen kann, so gibt uns die Gleichung (41)

$$V = 2895 \text{ Kubikmeter,}$$

d. h. der Behälter müsste also etwa das eineinhalbfache Volumen des Rohres haben.

In kurzer Uebersicht sehen wir, dass man zum Heben von 1000 Kilogramm auf 1000 Meter Höhe verbrauchen wird

5,255000 Kilogramm-Meter mit comprimierter Luft,
4,338000            dto.            mit Luftleere,
1,333000            dto.            mit Seil,

wenn man annimmt, dass 75 Percent der Betriebskraft ausgenützt werden.

Es ist wohl zu bemerken, dass das Verhältniss der gehobenen Nutzlast zum Gewichte der Schale nicht in allen drei Fällen dasselbe ist.

	$q =$ dem Gewichte der Schale und der leeren Hunde	Zahl der Hunde	$Q =$ Nutzlast	Verhältniss $\frac{Q}{q}$
	Kilogr.			
Comprimierte Luft	3640	4	1800	0.4945
Luftleere . . . . .	7500	9	4500	0.6000
Seil . . . . .	2740	4	1800	0.6569

Es ist ersichtlich, dass bis jetzt kein System geeignet zu sein scheint, das Seil zu ersetzen. Fügen wir hinzu, dass die manganisirten Stahldrahtseile, welche aus einer Reihe von Theilen bestehen, von denen jeder einen steten Querschnitt hat, wie wir gesehen haben, einen Bobinendiameter gestatten, bei dem die in den verschiedenen Zeitpunkten des Fördervorganges von der Maschine entwickelte Arbeit nur sehr geringen Aenderungen unterliegt.

Wenn man mit einem Seile aus Füllorten von verschiedenen Horizonten in einem und demselben Schachte fördern soll, wird es unmöglich einen Bobinendiameter zu wählen, der von dem eben geprüften Standpunkte aus zufriedensellend wäre, weil jeder Höhe ein gewisser Durchmesser entspricht; jedoch wird der Nachtheil um so geringer, je leichter das Seil wird. Wir glauben, dass man sich vor Allem darauf verlegen soll, leichte, biegsame Seile zu erzeugen, mit einem Worte das jetzt angewendete System der Förderung zu vervollkommen, anstatt andere Systeme zu suchen, welche auf Anwendung der Luftleere und der comprimierten Luft beruhen, und welche nur für ganz besondere Fälle passen können.

L. St.

### Zur Entwicklungsgeschichte des Raibler Bergbaues.

Nach einer vom Bergrath C. v. Ployer stammenden Notiz<sup>1)</sup> soll Raibl im 16. Jahrhunderte neben Blei und Galmei, welch letzterer bekanntlich damals direct zur Messingfabrication verwendet wurde, „eine unglaubliche Menge von Zinkvitriol“ producirt haben. Gegenwärtig erinnern daran noch die zinkischen Efflorescenzen aus alten Halden und der Localname „Galitzen“ auf einer Stelle des gewerkschaftlichen Strugglischen Feldes.

<sup>1)</sup> C. v. Ployer, Fragment von dem Zustande der Bergwerke in Kärnten im 16. Jahrhundert.

Born's und Trebra's Bergbaukunde, I. Theil, Leipzig 1789, pag. 152.

Nach Ployer hat am 25. November 1580 der Oberbergmeister Hanns Huebmayer an die innerösterreichische Kammer nach Graz berichtet, dass er gelegentlich der Schlichtung einer Streitigkeit zwischen den Tarviser Vitriolgewerken und ihrem Verschleisser Paul Wlacon die Privilegien der Gewerken zu untersuchen wünschte. Man habe ihm sodann ein Privilegium von Kaiser Friedrich vorgezeigt, welches die Gewerken aber von den nachfolgenden Fürsten niemals erneuern liessen.

Er erwähnt ferner, dass bei dem Umstande, da jährlich bei 800 Meiler oder 8000 Centner Raibler Zinkvitriol von den Tarviser Gewerken erzeugt werden, davon die fürstliche Kammer einen jährlichen Nutzen von 666 fl. 40 kr. ziehen könne, wenn für jeden aus dem Land geführten Centner Zinkvitriol 5 Kreuzer aufgeschlagen werden, welcher Betrag von Demjenigen, der ihn ausser Land führt, zu bezahlen wäre.

Diese für jene Zeit in der That beträchtliche Menge repräsentirt einen Zinkgehalt von nahezu 2000 Centner und dürfte eine ansehnliche Rubrik im Ertrage gebildet haben.

Franz Pošepný.

### Notizen.

**Ueberreichung der Verdienstkreuze an die Lebensretter bei dem Grubenbrande in Joachimsthal.** Die feierliche Ueberreichung der a. h. Auszeichnungen an die Lebensretter der, am 17. März 1875 in der Joachimsthaler westlichen Grube durch Brandgase bedrohten Bergarbeiter erfolgte über Auftrag Sr. Exc. des Herrn Ackerbau-Ministers durch den Herrn Sections-Chef Freiherrn von Schröckinger, welcher am 11. Juli 1875 gegen 1 Uhr Mittags, begleitet von dem Ministerial-Secretär Josef Wiesner, in Joachimsthal eintraf. Vor dem geschmackvoll decorirten Bergamtsgebäude hatten sich ausser dem k. k. Bergrathe und Vorstande der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung der k. k. Bezirkshauptmann, der k. k. Bezirksrichter, der k. k. Steuereinnahmer, der Bürgermeister, der Stadtdechant, der Director der k. k. Tabakfabrik und die sonstigen Staats- und Gemeinde-Beamten, dann die Steiger und die Deputationen der Bergarbeiter von der östlichen und westlichen Grube, endlich Verwandte der Decorirten, die Bergkapelle und zahlreiche Zuschauer aufgestellt. In dem Sitzungssaale der Berg- und Hüttenverwaltung hielt Sectionschef Freiherr von Schröckinger eine kurze, gehaltvolle Ansprache, in welcher er seiner Freude Ausdruck gab, von Sr. Exc. dem Herrn Ackerbau-Minister mit der Sendung betraut worden zu sein, dem aufopfernden Mannesmuth derjenigen, welche mit Hintansetzung des eigenen Lebens nicht nur der Pflicht, sondern auch dem inneren Drange der edelsten Humanität folgend, ihre gefährdeten Nebenmenschen dem sicheren Tode entrissen haben, die ehrenden äusseren Zeichen der kaiserlichen Huld und Gnade zu überreichen. Er sprach die Erwartung aus, dass das leuchtende Beispiel der Gefeierten in ähnlichen Fällen zur Nachahmung aneifern werde und übergab sodann dem Bergverwalter Max von Kraft das goldene Verdienstkreuz mit der Krone, dem Maschinenwärter Josef Pschorn und dem Grubenschmiede Anton Schneider das silberne Verdienstkreuz.

Bergverwalter Max von Kraft sprach im eigenen, sowie im Namen Pschorns und Schneiders dem Herrn Sections-Chef den innigsten Dank dafür aus, dass er persönlich den erhebenden Act der Ueberreichung der a. h. Auszeichnungen übernommen habe, und bat ihn zugleich, der Dolmetsch des ehrfurchtsvollsten Dankgefühles für die Spendung der a. h. Anerkennung sein zu wollen.

Herr Sections-Chef Freiherr von Schröckinger schloss hierauf mit einem dreifachen Hoch auf unseren erhabenen Monarchen, welcher jedes wirkliche Verdienst bereitwillig anerkenne und belohne, in welches Hoch die Anwesenden mit Begeisterung einstimmten.

Der Herr Bezirkshauptmann Carl Victor Ritter von Hansgiring lud die Versammelten ein, dem Herrn Sections-