

für

Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben.

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commerzialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz **Caspaar**, Oberingenieur der österr.-alpinen Montangesellschaft in Wien, Eduard **Donath**, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von **Ehrenwerth**, k. k. Bergakademie-Professor in Pörsbrunn, Julius Ritter von **Hauer**, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Joseph **Hrabák**, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Pörsbrunn, Adalbert **Kás**, k. k. a. o. Professor der k. k. Bergakademie in Pörsbrunn, Franz **Kupelwieser**, k. k. Oberbergrath und d. Z. Rector der k. k. Bergakademie in Leoben, Johann **Mayer**, k. k. Bergrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Franz **Rochelt**, k. k. Oberbergrath, o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Friedrich **Toldt**, k. k. Adjunct der k. k. Bergakademie in Leoben, und Friedrich **Zechner**, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. **Pränumerationspreis** jährlich mit **franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn** 12 fl ö. W., halbjährig 6 fl, für **Deutschland** 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt, portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Erfahrungen und Fortschritte im galizischen Salinenwesen. — Der Dewey-Walter-Process oder der Schwefelsäure-Process. (Schluss.) — Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb Spaniens 1894 und 1895. — Seilwinden für schwere Förderseile. — Metall- und Kohlenmarkt. — Mittheilungen aus dem Patentbureau. — Notizen. — Literatur. — Amtliches.

Erfahrungen und Fortschritte im galizischen Salinenwesen.

(Nach amtlichen Quellen.)

Bei den der k. k. Finanz-Landes-Direction in Lemberg unterstehenden Salinen-Verwaltungen wurden im Jahre 1896 unter Anderem nachfolgende Erfahrungen im Bau- und Maschinenwesen gemacht.

Die Salinen-Verwaltung in Bochnia führte Versuche mit den Handbohrmaschinen von Ulrich in Stassfurt, Bornet in Paris, von Elliot (the Hardy Patent Pick) und mit der Ratchett-Maschine durch.

Die Ankaufskosten der einzelnen Maschinen betragen:

System der Maschine	Bohrmaschine		Bohrer			Gestell-eisen		Zoll und Fr eht		Summe	
	fl	kr	Stück Sätze	fl	kr	fl	kr	fl	kr	fl	kr
Ulrich	133	13	12 Stück	35	50	—	—	14	07	182	70
Bornet	101	—	12 Stück Sätze	28	60	3	50	26	12	159	22
Elliot	125	—	2 Sätze	30	—	—	—	—	—	155	—
Hardy Ratchett	45	—	2 Sätze	30	—	—	—	—	—	75	—

Die mit den einzelnen Systemen erzielten Resultate gibt die folgende Zusammenstellung. Zu dieser Tabelle wäre Folgendes zu bemerken:

Die Bohrmaschine, System Ulrich, weist ein fixes Uebersetzungsverhältniss auf und wurde nur für gleich-

Post.Nr.	System der Bohrmaschine	Gebirgsart	Gesamt-Bohrdauer	Durchschnittl. Bohr-dauer	Durchmesser des Bohrloches	Anmerkung
			incl. Auswechslung der Bohrer bei 1 m Bohrlochtiefe in Minuten			
1	Ulrich	Schibiker Salz	15	13,6	38	Gearbeitet mit Kurbel
2	"	"	10	38,0	38	
3	"	"	16			
4	Bornet	Salz mit Anhydrit	39	38,0	38	Gearbeitet mit Ratsche und Kurbel
5	"	"	42			
6	"	"	33			
7	Elliot	Schibiker Salz	12	18,6	55	"
8	"	"	22			
9	"	"	22			
10	Hardy	Salz mit Anhydrit	20	20	38	Gearbeitet mit Ratsche
11	Ratchett	"	20			

artiges Gebirge (Salz und Salzgebirge) verwendet. Ihr geringes Gewicht, die sinnreiche Construction der sich öffnenden Mutter beim Zurückziehen der Bohrspindel aus dem abgebohrten Bohrloche, eine nicht anstrengende, nur einen Mann erfordernde Arbeit sind ihre Vortheile; als Nachtheil ist hervorzuheben, dass die Kurbel mit der Bohrspindel fest vernietet ist, wodurch ein Ansetzen des Bohrers knapp an der First oder an der Sohle unmöglich wird. Die Bohrer werden nach einer Lehre geschärft und in lauem Wasser oder Steinkohlentheer gehärtet.

Die Bornet-Maschine, etwas schwerer als die Ulrich'sche, ist auch bei verschieden hartem Gebirge anwendbar und entspricht selbst bei den wechselndsten Gebirgsvorkommen auf's Beste.

Das System Elliot zeigte sich bei den durchgeführten Versuchen als für die dortigen Zwecke vollkommen geeignet, insbesondere wegen des geringen Gewichtes, der einfachen Construction und der leichten Handhabung. Die Maschine ist mit 2 Ratschen ausgestattet, wovon eine als Kurbel verwendet werden kann.

Die Ratchet-Bohrmaschine, von derselben Firma wie die eben besprochene Maschine bezogen, lässt sich überall, auch auf höchsten Stellen befestigen, u. zw. ohne Anwendung eines Gerüstes, sobald man nur einen Stempel zwischen First und Sohle feststellen kann; die Maschine wird einerseits mit der Prätze der Hülse an den Stempel,

andererseits mit dem Bohrer an die Wand abgespreizt. Eine Verklebung des Bohrers ist dadurch ausgeschlossen, dass das Bohrmehl aus dem Bohrloche mit der Maschine weggeschafft werden kann.

* * *

In Wieliczka, wo stark abbröckelnder Letten auftrat, wurden Firsten und Ulmen mit Cement leicht angeworfen. Der Cement hält fest, sofern keine Wasser zusitzen. Im anstehenden Salze angelangte Flächen wurden mit Ziegeln und Cement vermauert und mit Cement bis zur Höhe der auf der Soole lagernden Stüßwasserschicht angeworfen. Der Verputz zeigt bis jetzt keine Aenderung.

* * *

Von Trzynietz bezogene Thürstöcke aus Eisenbahnschienen, die 1890 und 1891 eingebaut wurden, erwiesen sich nur im wenig druckhaften Gebirge haltbar.

* * *

Der Thost'sche Patentrost hat sich bei Flammrohrkesseln bewährt. Die einzelnen Stäbe dehnen sich gleichmäßig aus, biegen sich nicht durch und bedingen dadurch einen geringeren Kohlendurchfall und eine vollkommeneren Verbrennung. Die zwischen den Rostfugen sich ansammelnden Aschen- und Schlackentheile lassen sich durch Anschlagen mit der Krücke auf die untere Fläche der Roststäbe leicht entfernen.

Der Dewey-Walter-Process oder der Schwefelsäure-Process.

Mitgetheilt von Gustav Kroupa.

(Schluss von Seite 121.)

Die beim Ausfällen des Silbers sich ergebende Lösung wird wieder in die Lösekasten zurückgeleitet und zum Auflösen der gekochten Sulfide verwendet. Nach und nach wird sie aber durch den Dampf bis auf 20—25° B verdünnt und ausserdem an Kupferreicher. Sie wird deshalb zu den Abdampfgefässen geleitet, wo eine Concentration derselben bis auf 37° B stattfindet. Danach gelangt die Lösung in die Krystallisirkasten, wo nach zweitägigem Stehen das meiste Kupfersulfat auskrystallisirt ist. Die Mutterlauge von dieser Krystallisation wird auf 42° B abgedampft und abermals in die Krystallisirgefässe geleitet. Die bei dieser Krystallisation gewonnenen Krystalle sind aber an Eisenvitriol sehr reich, weshalb nach Entfernung der Mutterlauge der Krystallisirkasten mit kaltem Wasser angefüllt wird, durch welches das meiste Eisensulfat, aber sehr wenig Kupfersulfat zur Auflösung gelangt. Auch dieses Washwasser wird durch den mit Bruchstein gefüllten Kasten abgeleitet. Diese letzten Kupfervitriolkrystalle sind freilich nicht so gross und rein wie die ersten, aber für die Zwecke einer nach dem Russell-Process eingerichteten Laugerei vollkommen genügend. Die Mutterlauge von der zweiten Krystallisation wird zu

einer Concentration von 50—52° B eingedampft und dann wieder in die Krystallisirkasten geleitet, wo sie mehrere Tage stehen bleibt. Nach der Ausscheidung des meisten Eisenvitriols wird die Mutterlauge mittels der Körtling'schen Pumpen zu den Digerirkesseln gehoben, wo sie wieder zum Lösen der Sulfide benutzt wird. Beim zweiten und dritten Eindampfen der Laugen scheiden sich sehr viel Eisensalze an den Wänden der Abdampfgefässe ab, welche zeitweise aufgelöst werden; diese Lösung wird durch den mit Bruchstein gefüllten Kasten in die wilde Fluth abgelassen.

Nach Digestion von fünf Portionen der Sulfide erhält man im Ganzen ungefähr 338 kg Rückstände (Nassgewicht), die nochmals im Digerirkessel mit etwas mehr als gleichem Gewicht Säure behandelt werden. Der sich nun ergebende Rückstand wird gewaschen und getrocknet. Der Hauptsache nach besteht derselbe aus Bleisulfat und Silbersulfat; er hält aber noch andere in kleinen Mengen vorhandene Verbindungen. Dewey hat sich sehr viel Mühe genommen, die einzelnen Verbindungen des Rückstandes zu bestimmen, aber die Resultate mehrerer Bestimmungen stimmen nur wenig überein, was wahrscheinlich in der unsicheren Probenahme des in seiner