

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Hingenau,
f. l. Bergrath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Ein Beitrag zur Salzwerkskunde. — Berichte über gewerkschaftliche Bergbaue und Unternehmungen zc. — Die Kupfererzlager und metallurgische Behandlung der Erze im Centrum von Norwegen (Schluß).
Notizen: Patern's Vanadinerzeugung aus den Joachimsthaler Erzen. Neues Eisenbahnproject zwischen Bruck, Leoben und Bordenberg.
Die Kupfererzstätten im Kaplande. Darstellung von reinem Silber aus kupferhaltigem. — Administrative: Personal-Nachrichten.
Erledigung.

Ein Beitrag zur Salzwerkskunde.

Von Herrn Bergrath Ritter v. Schwind.

Man wird die dankenswerthe Notiz Herrn Prinzinger's über die Saline Schwäbisch-Hall in Nr. 23 dieses Blattes nicht lesen können, ohne zu einem Vergleiche der dortigen Ergebnisse mit denen der österreichischen Salinen angeregt zu werden.

Zum Vergleichen aber gehören sichere Einheiten, und da stößt man auf die Bestimmung des Brennwerthes einer Holzklaster, die stets sehr schwierig bleiben wird. Selbst wenn man auf dem eigenen Werke mit dem größten Streben nach ungeschminkter Wahrheit, messend und wägend vorgeht, so bleibt doch der Grad der Trocknung ein fast unübersteigliches Hinderniß eine solche Vergleichungseinheit zu ermitteln. Man kann, wenn man dieß erfahren hat, wohl nach den Daten der erwähnten Notiz berechnen, daß eine württembergische Scheiterklaster nahe = 0.992 einer Wiener Scheiterklaster dem Volumen nach sei; wie viel aber in diesem Volumen Holz sei, welchen Brennwerth dieses Holz habe, das bleibt unklar, so wie die angewendete Reductionsziffer, mittelst deren aus 816 verwendeten Klaster in Schwäbisch-Hall 675.36 reducirte Klaster berechnet wurden.

Will man dennoch einen Vergleich ziehen, so muß man neue und solche Factoren einbeziehen, die von aller localen Maßerei unabhängig sind, und dieß glaube ich auf folgendem Wege zu thun:

Vorerst sehe ich von dem Erfolge des Dampfgedehes ab, da die österreichischen Salinen derlei Anstalten nicht haben und hier der Ort nicht ist, um zu entwickeln, ob sie sie haben sollten, und wenn dieß, ob die Anordnung von Schwäbisch-Hall für unsere Lecturen zur Nachahmung geeignet sei? Wir nehmen einstweilen Notiz, daß dort auf solchem Wege 13 Proc. des Subsalzes ohne weiteren

Holzaufwand gewonnen werden. Es ist dieß sehr viel, aber bei weitem nicht alles, was gewonnen werden kann; es ist ungefähr 17 Proc. von dem, was theoretisch gewonnen werden könnte.

Dieß bei Seite gestellt, können wir fragen: Wie viel Gewichtstheile Holz müssen vorhanden sein, wenn wir aus 22procentiger Soole 44.2 Gewichtstheile Salz gewinnen wollen? Darauf haben wir Antwort, denn wir kennen die theoretische Möglichkeit der Wärmelieferung und wissen gewiß, daß auch in Schwäbisch-Hall nicht mehr geleistet werde, als möglich ist, d. h. daß der Nuss-effect der Wärmeconomie nicht mehr als 100 Procent sein könne.

Wir wissen ja, daß das dortige Holz nicht gedörrt, sondern nur lufttrocken sei*), folglich daß nach Scheerer, Pektet, Morin zc. nicht mehr als 2800 Calorien frei zu machen sind, d. h. daß mit 1 Gewichtstheil Holz 2800 Gewichtstheile Wasser um 1° C. erwärmt werden können.

Nun aber erfordert 1 Gewichtstheil Salz aus 22procentiger Soole die Verdampfung von 3.55 Theilen Wasser, oder wenn das Salz nur 5 Proc. Feuchtigkeit behielte**), doch 3.5 Gewichtstheile Wasser; ferner erfordert die Verdampfung von 1 Gewichtstheil Wasser mit Rücksicht auf die herrschenden Temperaturen 6.25 Calorien, und man kommt so zu der unanfechtbaren Ziffer, daß zur Stellung von 44.2 Gewichtstheilen Salz nach württembergischer Manipulation 34.5 Gewichtstheile lufttrocknen Holzes gegeben sein mußten.

*) Ich kenne die fragliche Saline; aber davon abgesehen, ist bekannt, daß Holzdörrung gerade so wie Kohlung ein Opfer an Holz oder sonstigem Brennstoff bedinge, das nur gerechtfertigt ist, wo man hohe Temperaturen bedarf, und dieß ist bei den Salinen nicht der Fall.

**) Man beachte die Trocknungstemperatur von 45°!

Weniger Holzgewicht führt auf eine unmögliche Leistung.

Dies ist also ein Brennwerth der Holzeinheit, welche in Schwäbisch-Hall als Divisor angewendet wird, und wir brauchen nicht mehr zu wissen, wie sie geschlichtet, gemessen und wie sie „reducirt“ wurde.

Die 3 österreichischen Kammergutssalinen haben nun gar oft festgestellt, daß ihre Brenneinheit (Klafter à 108 Cubikfuß) noch nicht ganz lufttrocken sei, wenn sie 20 Ctr. wiegt; und sie haben mit dieser Einheit in neuerer Zeit nachhaltend 30 Ctr. Salz gestellt, aus 27procentiger Soole bei sehr scharfer Dörrung.

Sie würden mit 34·5 Gewichtstheilen Holz sicher 52 Gewichtstheile Salz stellen, und es liegt auch dieses Ergebnis genau an den Grenzen pirotechnischer Möglichkeit, oder 100 Proc. Brenneffect, wie wir es in Hall voraussetzten.

Es dürften also die Salinen, die hier in Betrachtung kamen, ohne Furcht Soole und Holz tauschen; die rechnungsmäßigen Ausschläge würden ganz gewiß dieselben bleiben; oder sie verdampfen gleich gut.

So verdanken wir denn der veranlassenden Notiz die angenehme Beruhigung, daß die genannten österreichischen Cocturen um nichts hinter den mit Recht gerühmten Erfolgen von Schwäbisch-Hall zurückbleiben, wenn auch die beiderseitigen Rechnungsweisen dieß nicht auf den ersten Blick erkennen lassen.

Herr Prinzinger berührt hiebei das eigenthümliche Verhältniß, welches zwischen der localen Natur des Haselgebirges und der Grädigkeit der Soole besteht, welche aus demselben ohne Nachtheil gewonnen werden kann.

Ich bin in der Lage, diese zweifellos wichtige Relation durch einige Daten näher zu kennzeichnen. Nach einer sehr umfassenden Darstellung, welche der k. k. Bergschaffer Dadley in Hallein lieferte, zeigte sich, daß das Maß der Abhängung vom Himmel in 14 Wässerungen, für jedes der ersten 25 Pfunde Salzgehalt der Soole 0·6“, für das 26ste Pfund aber 0·75“ und für das 27ste Pfund gar 1·67“ betrug. Es wurde damals ausgesprochen, daß das Beharren auf der Forderung eines spec. Gewichtes der Soole von 1·202 bei 15° R. aus jedem Werke gleichbedeutend sei mit der Verzichtleistung auf die 10te Wässerung, oder, was dasselbe ist, auf eines von je 10 Werken ärmeren Salzhaltes, und demgemäß wurde für Hallein das Durchschnittsgewicht der Soole auf 1·198 herabgesetzt. In gleichem Sinn hat vor Jahren für den Ischler Salzberg das hohe Ministerium ein spec. Gewicht von 1·196 als Minimum vorgezeichnet, und diese Aenderungen genügen, um die ärmeren Werke schonender behandeln, reichen „Raist“ vermeiden und ebenere „Himmel“ herstellen zu können.

Die ganze Angelegenheit wird sich aller Orten auf die Frage hinausführen lassen, ob die relative Hinopferung vom Haselgebirge gewiß das raisonmäßigste Mittel sei, um der Soole die letzte Concentrirung zu geben, die sie jedenfalls haben muß, bevor Salz aus ihr fällt? Gewisser scheint mir, daß dieses Mittel das unsichtbarste von allen ist, ohne daß es deshalb dem administrativen Blicke zu entgehen vermöchte.

Berichte über gewerkschaftliche Bergbaue und Unternehmungen 2c.

Vierte Generalversammlung des montanistischen Vereins im Erzgebirge.

Mit Vergnügen entnehmen wir der Zeitschrift des montanistischen Vereins im Erzgebirge nachstehenden Bericht über die letzte Generalversammlung desselben, den wir in möglichst ausführlichem Auszuge, nur mit Weglassung der Geschenkverzeichnisse für die Sammlung und der Mitgliederbeiträge, nach Zulaß unseres Raumes mittheilen. Möge die anerkenntenswerthe Thätigkeit dieses noch mit geringen Mitteln, aber mit lebendigem Eifer ausgerüsteten Vereines ihm immer mehr Freunde erwerben und durch seines Strebens würdige Resultate gekrönt werden!

Die Generalversammlung nach Ablauf des vierten Jahres des Bestandes des montanistischen Vereins im Erzgebirge wurde am 31. Mai l. J. den Statuten gemäß abgehalten.

Nach einer kurzen Ansprache von Seite des Vereins-Vorstandes ist der Rechenschaftsbericht für das abgewichene Vereinsjahr 18⁵⁵/₅₆ vom Vereinssecretär abgelesen worden.

Derselbe theilte mit, daß die Vereinsstatuten in Folge Allerhöchster Entschließung vom 27. Mai 1854 unterm 11. Juli 1855, Z. 11999/899, die Bestätigung des hohen k. k. Ministeriums des Innern mit dem alleinigen Zusatze, daß den Directoriums-Mitgliedern noch ein Vorstands-Stellvertreter angereiht werde, erhielten; daß die mit Beginn dieses Jahres in Folge des §. 2 der Statuten erscheinende Zeitschrift des Vereins, obwohl mit Schwierigkeiten kämpfend, doch auch in weitere Kreise Bahn gebrochen, und Bewerbungen von Bergbau-Unternehmern außerhalb des Erzgebirges um Rathschläge bezüglich ihres Bergbaubetriebes an das Directorium hervorrief, sowie auch sehr erwünschte Anerbietungen zu Beiträgen für dieses Blatt veranlaßte.

In Betreff der in dem abgewichenen Jahre zu Vereinszwecken unternommenen Arbeiten und erzielten Resultate wurde hervorgehoben, daß sämmtliche Porphyreinlagerungen in und um Joachimsthal, welche einen so bedeutenden Einfluß auf die Erzführung der Mitternächtagänge des