

für

Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

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

C. v. Ernst,

k. k. Oberberggrath und Commerzialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Obergeringenieur der österr.-alpinen Montangesellschaft in Wien, Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von Ehrenwerth, k. k. o. ö. Professor u. d. Z. Rector der Bergakademie in Pöfibrum, Willibald Foltz, Vice-Director der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direction in Wien, Julius Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Professor der Bergakademie in Leoben, Hanns Freiherrn von Jüptner, Chef-Chemiker der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Donawitz, Adalbert Käš, k. k. a. o. Professor der Bergakademie in Pöfibrum, Franz Kupelwieser, k. k. Oberberggrath und Professor der Bergakademie in Leoben, Johann Mayer, k. k. Berggrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Friedrich Toldt, k. k. Adjunct der 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: Das geologische Alter des Salzstockes bei Hall in Tirol. — Ueber die Scheidung von platinhaltigem Golde. — Ueber einige Neuerungen beim galizischen Salzbergbau und Sudhüttenbetrieb. — Bergrechtliche Entscheidungen. (Fortsetzung.) Neueste Patentanmeldungen in Oesterreich. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

Das geologische Alter des Salzstockes bei Hall in Tirol.

Mitgetheilt von Prof. Hans Höfer.

Ueber das geologische Alter der nordalpinen Salzstöcke waren in den letzten drei Jahrzehnten die Meinungen getheilt. Schon in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts rechnete v. Lill diese Vorkommen den Werfener Schichten zu, die jedoch dazumal als Aequivalente des Jura angesehen wurden; erst Franz v. Hauer erkannte im Jahre 1853 in ihnen den Vertreter des Buntsandsteins, also der unteren Trias. Später stellte v. Mojsisovich diese Salzlagerstätten in die obere Trias, theils zu den Zlambach-, theils zu den Raibler-Schichten; als er jedoch 1892 bekannte, dass den Zlambach-Schichten kein festes Niveau innerhalb der oberen Trias zukomme, da war auch der genaue Salzhorizont des Kammergutes fraglich geworden.

Dieser durch v. Mojsisovich, der durch fast drei Jahrzehnte als Trias-Autorität viele Strenghläubige fand, eingeleiteten Wandlung widersetzte sich W. von Gumbel und auch ich hielt in meinen Vorlesungen seit 1882 an der Anschauung fest, dass die nordalpinen Salzlagerstätten der oberen Abtheilung der unteren Trias (Werfener Schichten) angehören, und nur für Hall, das ich nur aus der Literatur kenne, gab ich zu, dass dort der Salzstock auch noch in den Horizont des Reichenhaller Kalkes (unterer Muschelkalk) übergreifen könne. v. Mojsisovich verlegte

jedoch dieses Vorkommen bedeutend höher, nämlich in die Raibler-Schichten (Keuper-, bezw. Lettenkohlen-Gruppe).

Vor Kurzem erschien im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt (1898, S. 289 u. s. f.) die „Geologische Beschreibung des südlichen Theiles des Karwendelgebirges“ von O. Ampferer und W. Hammer in Innsbruck. Diese beiden Geologen beschäftigten sich auch mit der Bestimmung des Alters des Haller Salz-lagers (S. 303) und kamen zu folgenden Schlüssen.

„In den Reichenhaller Schichten (unterer Muschelkalk, Myophorienschichten Rothpletz's) liegt an der Buntsandsteingrenze als lagerförmiges Glied der Salzstock des Hallthales, der aus Gyps, Anhydrit, Salzthon, reinem Salze in geringen Mengen und einigen anderen Bestandtheilen zusammengesetzt ist. Die Gründe, welche für die Einreichung des Salzstockes in dieser Schichte sprechen, sind folgende:

1. Die Lagerung des Salzstockes, welche im tektonischen Theil dieser Studie näher erläutert wird, ist so, dass sie mit der der Reichenhaller Schichten gut vereinbar ist, während die Auffassung des Salz-lagers als Theil der Raibler Schichten, denen man dasselbe sonst zurechnen könnte, so große Ueberstürzungen und Ueberschiebungen nöthig macht, dass in der Umgebung

keine hinreichenden Spuren dafür vorhanden sind. Das Salzlager liegt ganz unter den Muschelkalk-, Wettersteinkalkmassen des Wildangers; im Bergwerk wurden im Hangenden Rauchwacke und heller Kalk, wie er im mittleren Theile des Muschelkalkes am Wildanger vorkommt, angefahren. Man müsste also eine vollständige, weit ausgedehnte Unterlagerung des Muschelkalkes und Wettersteinkalkes durch die Raibler Schichten annehmen.

2. Es sind im Westverlauf des Buntsandsteines in der Nähe der Thaureralpe zwischen Buntsandstein und den Dolomiten und Rauchwacken im Liegenden des Muschelkalkes und Wettersteinkalkes Salzthone aufgeschürft worden.

3. Im Bergwerke selbst sind im Haselgebirge häufig kleinere und größere Stücke grüner und rother Sandsteine enthalten, wie sie in genau derselben Entwicklung der Buntsandstein der Umgebung zeigt, während sie in den Raibler Schichten des Karwendels nicht vorkommen. Von den in der ganzen Umgebung des Bergwerkes äußerst charakteristisch, versteinungsreich entwickelten Raibler Schichten ist nach Aussage der Bergbeamten keine Spur bisher in der Grube gefunden worden. Die dunklen Kalke, die häufig wohlgeschichtet im dolomitischen Anhydrit eingeschlossen liegen, haben auch mit den Kalken der Reichenhaller Schichten mehr Aehnlichkeit als mit denen der Raibler Schichten.

4. Während im übrigen Karwendel in den Mypborien-Schichten Rothpletz' mehrfach ausgelaugte Salzstücke liegen, ist in den Nordalpen in den Raibler Schichten bisher kein Vorkommen eines Salzlagers bekannt geworden.

5. Das Profil in der Mitterbergrunse, das von Mojsisovich (Lit. 24) als besonders beweisend für seine Einreihung des Salzlagers direct unter die Cardita-Schichten eingehend beschrieben wird, berechtigt nicht zur Annahme, dass die dort vorkommenden Salzthone in oder direct unter den Raibler Schichten liegen, weil es eine Stelle großer Gestörtheit ist, die allerdings Rauchwacken und Salzthone mit Wettersteinkalk und Raibler Schichten in nächste Lagerbeziehung bringt. Die tief eingebrochene, westliche Cartellerscholle erreicht dort ihr Ende. Nordwestlich erscheinen Rauchwacken des Salzlagers in bedeutend höherer Lage. In der Gegend des Issjöchls und seiner nordwestlichen und nördlichen Umgebung ragt offenbar der Rauchwackemantel des Salzstockes höher herauf oder ist weniger erodirt und kommt so an Verwerfungen mit Sandsteinen und Oolithen und mit Stücken dunklen und lichten Kalkes der Raibler Schichten in ein Niveau. So liegen in der Mitterbergrunse auf den ausgehenden Raibler Sandsteinen Salzthone, daneben dolomitische Breccie und höher als beide eine Bank grellweißen Kalkes, während gegen das Issjöchl ein Thurm dunklen Kalkes den Rauchwacken entragt. Aus diesem Aufschlusse kann man doch schwer einen Schluss auf die Zugehörigkeit des Salzlagers ziehen, zudem es auffallend ist, wie die regelrecht entwickelten Raibler Schichten fast genau dort aufhören, wo die Wettersteinkalkbank im Liegenden abbricht. Es müsste diese scheinbare Ueberlagerung durch Salzthone, die 8—10 m weit reicht, gerade das Ende der salzhaltigen Facies der Raibler Schichten darstellen.

Ueber die Scheidung von platinhaltigem Golde.

Von Dr. E. Priwoznik, Director des k. k. General-Probieramtes.

Es wurde bereits an anderer Stelle ¹⁾ darauf hingewiesen, dass mit Platin verschmolzenes oder verlöthetes Bruchgold, dessen Platingehalt durch den Augenschein oder durch die vorgeschriebenen Proben nachgewiesen wurde, bei den Münzämtern von der Einlösung ausgeschlossen ist, weil durch die übliche Affinage mit Schwefelsäure eine Trennung des Platins vom Golde nicht erfolgt, sondern das Platin seiner ganzen Menge nach in das Scheidgold und mit diesem in die Goldmünzen gelangen würde, was ungesetzlich wäre. Da zweckdienliche Angaben über die Scheidung des platinhaltigen Goldes in seine Bestandtheile fehlen, so schien es nicht überflüssig, die hierüber im Laboratorium des k. k. General-Probieramtes gesammelten Erfahrungen im Nachstehenden ausführlicher darzulegen.

Wenn Feilspäne zur Scheidung vorliegen, wie sie bei den Arbeiten des Goldschmiedes sich ergeben, so extrahirt man sie ohne Erwärmung abwechselnd mit verdünntem Königswasser und Ammoniak. Solche Feilspäne enthalten das Platin gewöhnlich nicht im legierten

Zustande, doch ist es theilweise durch Löthung mit dem Golde verbunden.

Eine solche, am 31. März d. J. beim General-Probieramte eingelangte Scheidpost im Gewichte von 868 g wurde zuerst durch ein Metallsieb mit runden Löchern, deren Durchmesser 0,5 mm betrug, gesiebt. Sowohl die Siebgröße, welche 107 g, als auch die Siebfeine, welche 761 g wog, wurden sodann in Glaskolben von entsprechender Größe mit chemisch reiner Salpetersäure von der Dichte 1,199 digerirt, so lange sich Silber auflöste. Hierbei geht auch etwas Platin in Lösung, doch betrug die Menge desselben nicht mehr als 0,804 g. ²⁾ Nach dem Decantiren der Lösung und Auswaschen der rückständigen Späne mit Wasser folgt ein Uebergießen derselben mit Königswasser, welches nach Prat auf 100 cm³ concentrirter Salzsäure 43 cm³

²⁾ Die „Zeitschrift für analytische Chemie“ (Jahrg. 13, 1874, S. 369) enthält eine von Clemen s Winkler herrührende Angabe, nach welcher das Platin beim Behandeln seiner Silberlegierungen mit Salpetersäure in Platinnitrat übergehe. Wie bereits nachgewiesen wurde, bildet sich hierbei nicht Platinnitrat, sondern Silberplatinonitrit von der Formel Ag₂Pt(NO₂)₄.

¹⁾ Diese Zeitschrift, 43. Jahrgang (1895), S. 272.