

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

Hans Höfer,

C. v. Ernst,

o. ö. Professor, d. z. Director der k. k. Bergakademie in Leoben.

k. k. Oberbergrath, Bergwerksprod.-Verschl.-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von Ehrenwerth, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph Hrabák, d. z. Director der k. k. Bergakademie in Pöfibrum, Adalbert Kás, k. k. a. o. Professor an der k. k. Bergakademie in Pöfibrum, Franz Kupelwieser, k. k. Oberbergrath und o. ö. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Sectionsrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Oberingenieur der a. pr. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Bergrath und o. ö. Bergakademie-Professor in Pöfibrum und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

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: Zur Wiederaufnahme der Goldbergbaue in den Tauern. — J. Wiborgh's Luftpyrometer. (Schluss.) — Die Salinen der Alpen in ihrer geschichtlichen Entwicklung. (Fortsetzung.) — Die Dampfkessel-explosion in Friedenshütte. — Weisser Marmor in Siebenbürgen. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

## Zur Wiederaufnahme der Goldbergbaue in den Tauern.

Von Friedr. Const. Freiherrn v. Beust.

Auf dem allgemeinen Bergmannstage in Wien vom 3. bis 7. September 1888 wurden unter anderen zwei Vorträge gehalten, welche mich besonders interessirt haben, der eine von Bergrath F. Seeland über „bergmännische Geologie“, der andere von Director L. St. Rainer über „die alpinen Goldbergbaue und die Goldtiefenfrage“. Der letztere dieser Vorträge enthielt interessante Mittheilungen über die Geschichte des, durch eine Reihe vieler Jahrhunderte lebhaft betriebenen Goldbergbaues in den „Tauern“, den Gebirgen in der Umgebung von Gastein und den benachbarten Kärntner Gebirgen, der erste dagegen sehr beachtenswerthe Andeutungen über die Art und Weise, wie es möglich werden dürfte, diesen, seit mehr als dreihundert Jahren fast völlig vergessenen und einst so bedeutenden Bergbau mit Erfolg wieder aufzunehmen. Ich erlaube mir nun zum Anschluss an diese Vorträge die folgenden Bemerkungen zu machen.

Nachdem die betreffenden Bergbaue schon in der vorhistorischen Zeit jener Länder durch die Kelten, dann durch die Römer und darauf im Mittelalter sehr lebhaft betrieben worden waren, gingen sie im 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts völlig zu Grunde; als eine Hauptursache dieses Missgeschickes wird die durch die Entdeckung von Amerika herbeigeführte Entwerthung der edlen Metalle bezeichnet, welche ja auch in anderen Bergwerksländern, z. B. namentlich in Sachsen, sich geltend machte. Die sächsische Regierung that alles Mögliche für die Aufrechthaltung des Freiburger Bergbaues und hat damit auch viel erreicht, bis in der

neuesten Zeit wieder eine Calamität aus verschiedenen Ursachen eingetreten ist, die aber hoffentlich durch einen energischen Betrieb glücklich überwunden werden wird.

Was aber geschah in Oesterreich zum Besten des Bergbaues in den Tauern? Die ganze bergmännische Bevölkerung daselbst, von den Grubenbesitzern bis zu den letzten Bergknappen, welche zum Protestantismus übergetreten war, wurde mit Landesverweisung bedroht, wenn sie den Glauben nicht wieder wechselte; die natürliche Folge davon war, dass die anstehenden Erzmittel, solange noch eine Frist bis zur Ausweisung blieb, vollständig ausgebeutet wurden, worauf dann die allgemeine Auswanderung erfolgte und der Bergbau in einem Zustande verblieb, wo man sich nicht wundern kann, dass es Niemanden einfallen konnte, ihn später wieder ernstlich aufzunehmen, umsomehr, als es in den folgenden Jahrhunderten vielleicht angezeigter erschien, die Unbauwürdigkeit der Erzlagerstätten als die Ursache des eingetretenen Stillstandes zu bezeichnen, als einen Act des religiösen Fanatismus, den man in einem aufgeklärten Zeitalter nicht für möglich gehalten haben würde. Aber auch abgesehen: hievon, kann es nicht befremden, dass bis auf die neueste Zeit ein ernstlicher Wiederangriff jener alten Bergbaue nicht stattgefunden hat; einerseits nämlich durfte bei einem so alten Bergbau nicht erwartet werden, ohne langwierige kostspielige Arbeiten wieder in reiche Erzmittel zu gelangen und dann mochten sich vielleicht auch Erzählungen verbreitet haben, dass der Reichthum der Erzlagerstätten nicht mehr so verlockend

sei; genug, es sind wohl einzelne Versuche gemacht worden, den verlassenen Bergbau wieder aufzunehmen, aber ohne damit ein bestimmtes grösseres Ziel zu erreichen.

Wie steht es nun jetzt mit dieser Angelegenheit? Allerdings muss man sich sagen, dass sowohl der Betrag der Arbeitslöhne als der Preis der Materialien für den Betrieb gegenüber dem Werthe des Goldes vor mehreren Jahrhunderten wesentlich zugenommen hat, allein auf der anderen Seite muss anerkannt werden, dass die technische Vollkommenheit der bergmännischen Arbeiten und der dazu verwendeten maschinellen Hilfsmittel einen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, der früher kaum geahnt worden wäre. Man vergleiche z. B. die Leistungen der Gesteinsarbeit mit Dynamit und Luftcompressionsmaschinen mit den Erfolgen der Gesteinsarbeit vor hundert Jahren, von denen vor Anwendung des Schiesspulvers gar nicht zu sprechen; ebenso sind in allen anderen Zweigen der Bergwerkstechnik, wie Förderung, Wasserhaltung und Aufbereitung, die grössten Fortschritte gemacht worden, indem man die Menschen- und Thierkraft soviel als möglich durch Wasser- und Dampfkraft ersetzt hat. Ausserdem hat in der neuesten Zeit eine Art von Kraftübertragung platzgegriffen, welche gerade im vorliegenden Falle vielleicht mehrfach Anwendung finden könnte; es wäre wohl denkbar, dass in dem Bereich der Goldbergbaue in den Tauern an manchen Punkten sehr bedeutende Wasserkräfte vorhanden wären, deren Uebertragung in die Arbeitspunkte aber vielleicht einen unerschwinglichen Herstellungs- und Unterhaltungsaufwand veranlassen könnte; da bietet sich nun jetzt die elektrische Kraftübertragung dar oder die Uebertragung durch comprimirt Luft; wohl hat die erstere einen bedeutenden Kraftverlust zur Folge, aber was kommt darauf an, wenn ein Uebermaass von Kraft vorhanden ist, welches ausserdem vielleicht gar nicht verwendbar wäre? Alles in Allem scheint es, dass die Aussichten für eine erfolgreiche, ernstliche Wiederaufnahme des seit dreihundert Jahren begrabenen Bergbaues in den Tauern gar nicht schlecht sind. Ueber die Art und Weise des Erzvorkommens müssen, wenn auch nicht aus den ältesten Zeiten, doch wenigstens aus den letzten Jahrhunderten schriftliche und graphische Nachrichten vorhanden sein, und wenn, was die Fortsetzung des Erzreichthums in die Tiefe betrifft, die Gesteinsbeschaffenheit unverändert bleibt, so ist nicht abzusehen, wesshalb, einzelne Fälle natürlich ausgenommen, eine allgemeine Aenderung in dem Erzvorkommen stattfinden sollte.

Gewiss erscheint es unter diesen Umständen höchst wünschenswerth, dass, wie Herr Bergrath Seeland in dem Vortrage über bergmännische Geologie sehr richtig bemerkte, von Staatswegen gründliche Forschungen in diesem Sinne über die alten Goldbergbaue in den Tauern gemacht werden möchten, um womöglich zur Klarheit darüber gelangen zu können, wo, und mit welchem Geld- und Zeitaufwande erwartet werden könnte, zu einem glücklichen Resultate zu gelangen; aber es kommt dabei noch

eine andere Frage in Betracht, welche einer eingehenden Erwägung werth erscheint. Wenn der Bergbau von Privaten nur unter der Voraussetzung eines mehr oder minder bedeutenden Gewinnes betrieben werden kann, so liegt für den Staat ausserdem noch ein besonderes Interesse darin, dass der Bevölkerung, wenn sie zumal einer anderen lohnenden Beschäftigung entbehrt, dadurch ein solider, ehrlicher Erwerb geschaffen wird, welcher oft durch viele Generationen fort dauert. Wie steht es nun mit dieser Frage bei dem Bergbau in den Tauern? Wie in dem Vortrage des Herrn Director Rainer über die alpinen Goldbergbaue bemerkt wurde, wird der Mangel einer solchen lohnenden Thätigkeit von der Bevölkerung in jenen Gegenden schmerzlich empfunden; wäre es da nicht angezeigt, dass der Staat, nachdem er vor dreihundert Jahren diesen Zustand selbst zum grössten Theile herbeigeführt hat, wie oben bemerkt worden, in dem Jahrhundert der Aufklärung und Humanität, wo er seine Hauptaufgabe nur darin erblickt, als Wohlthäter des Volkes zu wirken, mit allem Ernste die Lösung der Frage über die Wiederauferstehung der Goldbergbaue in den Tauern in die Hand nähme?

Auch von anderen Fachmännern wird die Untersuchung der alten Goldbergbaue der Alpen befürwortet. So findet sich in einer, von dem Berg- und Hütten-Ingenieur Hering in Freiberg in der Zeitschrift für Krystallographie Nr. XVII (Leipzig, Wilhelm Engelmann 1888) gegebenen Beschreibung einer Eiskrystallgrotte bei Döllach in Kärnten folgende Notiz über die alte Grube am Waschgange, welche in Bezug auf die, mit verhältnissmässig sehr geringen Kosten mögliche Wiedereröffnung eines, anscheinend sehr beachtenswerthen Abbaues einer wichtigen alten Goldgrube höchst wichtig erscheint. Es heisst daselbst:

„Eine ganz besonders interessante alte Grube ist die am Waschgange bei Döllach in Kärnten. Man gelangt dahin am besten von Döllach aus, von wo aus ein für Gebirgstouren sehr bequemer, wenn auch steiler Geh- und Reitweg bis zu der 2449 m hoch gelegenen Grube führt. Das Erzlager am Waschgange ist durch einen Stollen aufgeschlossen, von dem aus ein Abbau stattgefunden hat. Es bildet das Lager eine linsenförmige Einlagerung von Chloritschiefer in Glimmerschiefer. Die Erze bestehen aus Freigold, gold- und silberreichen Kupfer-, Schwefel- und Magnetkiesen, begleitet von Magneteisen und Quarz, und sind gegen das Liegende, wie gegen eine mächtige Lettenkluft, die das Lager verwirft, stark angereichert.

Der Abbau des Lagers hat nur bis zur Verwerfungskluft und an derselben besonders stark stattgefunden. Ein Versuch, das Lager hinter der Verwerfungskluft auszurichten, hat nicht stattgefunden und ein solcher dürfte sehr empfehlenswerth sein. Der sogenannte Bergversatz in den Abbauen besteht, soweit man denselben betrachten konnte, aus ganz guten Erzen. Im Wiener Mineralienkabinet befindet sich eine Goldstufe von hier, die 94 Ducaten aufwiegt.“