

Berg- und Hüttenwesen.

Redigiert von

Dr. Ludwig Haberer, k. k. Senatspräsident i. R., Wien,

Gustav Kroupa,

k. k. Hofrat in Wien.

Franz Kieslinger,

k. k. Bergrat in Wien.

Ständige Mitarbeiter die Herren: Karl Balling, k. k. Bergrat, Oberbergverwalter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn i. R. in Prag; Eduard Doležal, o. ö. Professor an der techn. Hochschule in Wien; Eduard Donath, k. k. Hofrat, Professor an der techn. Hochschule in Brünn; Willibald Foltz, k. k. Regierungsrat und Direktor der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direktion in Wien; Dr. ing. h. c. Josef Gängl v. Ehrenwerth, o. ö. Prof. der Montanist. Hochschule in Leoben; Dr. mont. Bartel Granigg, k. k. Adjunkt an der Montanistischen Hochschule in Leoben; Dr. Hans von Höfer, k. k. Hofrat und o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben i. R.; Adalbert Káš, k. k. Hofrat und o. ö. Hochschulprofessor i. R.; Dr. Friedrich Katzor, k. k. Bergrat und bosn.-herzeg. Landesgeologe in Sarajevo; Dr. Johann Mayer, k. k. Oberbergrat und Zentralinspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn i. R.; Franz Pösch, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien; Dr. Karl von Webern, Sektionschef i. R. und Viktor Wolff, kais. Rat, k. k. Kommerzialrat in Wien.

Verlag der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I., Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark mit Textillustrationen und artistischen Beilagen. Pränumerationspreis einschließlich der Vierteljahrsschrift „Bergrechtliche Blätter“: jährlich für Österreich-Ungarn K 28.—, für Deutschland M 25.—. Reklamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Einige neue Erzaufschlüsse in Tirol. — Über die reinhydraulischen einstufigen Schmiedepressen. (Fortsetzung.) — Die österreichischen Salinen im Jahre 1909. (Schluß.) — Die Eisenerzvorräte im ungarischen Staatsgebiete. — Erteilte österreichische Patente. — Literatur. — Nekrolog. — Zur Eröffnung der k. k. Kuranstalt für Radiumtherapie in St. Joachimsthal. — Notizen. — Amtliches. — Metallnotierungen in London. — Ankündigungen.

Einige neue Erzaufschlüsse in Tirol.

Vom beh. aut. Bergbauingenieur Max v. Isser.

In vielen Tälern Tirols lebt noch heute die lebhafteste Erinnerung an den einstigen so reichen Bergsegen und die ergiebigen zahlreichen Erzgruben des schönen Berglandes, die Tausende emsiger Hände beschäftigten und regen Handel und Verkehr in die heute einsamen Hochtäler brachten. Allmähliches Versiegen der Erzlagerstätten, häufige Lagerungsstörungen, Wetter- und Wasserbelästigungen, schwierige Bringungs- und Kommunikationsverhältnisse, die Abnahme der Waldbestände, Bergstürze und Vermehrungen, Glaubenswirren und das rapide Sinken der Metallpreise waren die Hauptursachen des Niederganges des tirolischen Bergbaues und die wenigen bis nun in schwachem Betriebe erhaltenen Erzbergbaue des Landes fristeten bislang nur ein sehr beschränktes Dasein.

Doch nicht allenthalben sind die Erzlagerstätten tatsächlich erschöpft und die heute so mächtig entwickelte auf neue Grundlagen aufgebaute Montantechnik hat inzwischen Mittel und Wege geschaffen, die früher bestandenen Betriebsschwierigkeiten zu überwinden, und so manches neuerschlossene Erzvorkommen wieder in lohnenden Abbau zu bringen.

In wohlthuendem Gegensatz zur Einstellung einiger staatlicher Bergwerksbetriebe (Pfundererberg und Kitzbühel) macht sich seit einiger Zeit eine erhöhte private Schurfertigkeit seitens ausländischer Bergwerksunternehmungen bemerkbar, die an mehrfachen Stellen bereits zu recht

hoffnungsvollen Erzneuaufschlüssen geführt hat; es sei mir gestattet im folgenden eine gedrängte Schilderung derselben zu geben.

Dirstentritt bei Nassereit im Oberinntal.

Hier befindet sich am Nordostabhänge des sogenannten Äplekopf im Gafleintal in zirka 1200 m Seehöhe eine alte Bleierzgrube, die schon im 17. Jahrhundert in Belegung stand. Man hat hier ein im Mittel 10 m mächtiges Erzlager in dolomitischen Kalk abgebaut, dessen Ausfüllung aus einer sandig tonigen Masse mit sporadisch eingebetteten knolligen derben Bleierzen besteht. Diesen derben Erzpartien, die 50 bis 60% Pb halten, ist man vor Alters nachgegangen, während man den weitaus größeren Teil der Lagermasse mit 6 bis 8% Pb mangels einer Aufbereitung zurück ließ. Da diese Derberzauscheidungen im Streichen nur auf 10 bis 15 m Länge anhalten und sich in diagonaler Richtung mehr nach der Tiefe erstrecken, mußten zur Aufsuchung neuer Anreicherungspartien lange Strecken geführt werden, welche den Betrieb schließlich unlöblich gestalteten.

Seit einer Reihe von Jahren wurden hier mit seltener Ausdauer Wiedergewältigungsarbeiten geführt, das Erzlager im Streichen und Verflächen auf beträchtliche Distanzen in unverritztem Gebirge neu erschlossen und durchwegs ein Bleigehalt von im Mittel 6 bis 8% festgestellt. Die Neuaufschlüsse beziffern sich auf rund 50.000 m³

erzhältiger Lagermasse, während sich im alten Grubenbau gleichfalls bei 30.000 m³ gewinnen lassen.

Nachdem inzwischen die Anreicherungsmöglichkeit dieser vorwiegend aus kohlen-sauren Erzimprägnationen bestehenden Lagermassen festgestellt worden war, ist man eben daran durch die bekannte Maschinenfabriksgesellschaft Humboldt zu Kalk bei Köln a. Rhein eine moderne Aufbereitungsanlage für 50 t Tagesleistung zu erstellen, die noch im Oktober l. J. dem Betriebe übergeben werden soll. Zum Antrieb der Maschinen und Apparate wurde am Fuße des Fernpasses eine elektrische Zentrale erbaut, die auch für Grubenbetriebszwecke dienen soll und zirka 100 PS liefert. Die Aufbereitungswerkstätte steht am Eingang in das Gaffeintal nahe an der Poststraße Imst—Lermoos rund 2,5 km von der Grube entfernt, von welcher das rohe Haufwerk mittels Seilbahn zugeführt wird.

Der Vollbetrieb soll mit 1. November aufgenommen werden. Da die Erzgewinnungskosten infolge der milden Lagermassen-Beschaffenheit, die die Arbeit zumeist nur mit Keilhaue zuläßt, sehr gering sind, verspricht man sich einen sehr rentablen Betrieb, der nach Fertigstellung der Fernbahn Imst—Lermoos eine weitere Festigung erfahren wird. Die grubenmäßig erschlossene Streichungslänge des Erzlagers beträgt über 1000 m, jene nach dem Verfläachen mit 70° Einfallen bei 350 m. Mit den schwefel- und kohlen-sauren Bleierzen brechen in geringen Mengen auch Gelbbleierze ein.

Negelseekar bei Ehrwald.

Am obersten Ende des bei Ehrwald mündenden Gaistales bebaut die Firma F. H. Dudeks Söhne in Bernsdorf (Oberlausitz) ein stockwerkförmiges Blei- und Zinkerz-vorkommen im Wettersteinkalk, das sehr reiche Galmeierze (45 bis 55% Zn) mit geringer Bleiglanzführung birgt. Die einzelnen Erzstücke von unregelmäßiger Gestalt haben eine Länge von 15 bis 20 m bei einer Breite (Mächtigkeit) von 8 bis 12 m und eine Teufen-erstreckung 30 bis 40 m. Die einzelnen Erzstücke hängen untereinander nicht zusammen; jedoch treten gewisse schmale Verbindungsklüfte mit geringer Erzführung auf, in deren Verfolgung man immer wieder auf größere Erzbutzen von obiger Erstreckung stößt. Der obere Stolleneinbau liegt in 2000 und der untere in 1745 m Seehöhe. Zur Zeit wird ein Haupthangendschlag zur Durchquerung der zirka 100 m mächtigen Partnachschiefer (Raiblerschichten) geführt, in deren Hangenden die Erzstücke aufsetzen.

Die hier geförderten Galmeierze bedürfen einer bloßen Handscheidung zur Trennung der Bleibegleiterze, die zumeist an der Peripherie der Erzstöcke auftreten. Um auch ärmere mit Kalk breccienartig verwachsene Erzpartien verwerten zu können, soll im Dorfe Ehrwald eine Aufbereitung erbaut und diese mit der Grube mittels einer 4,5 km langen Seilbahn verbunden werden.

Die zur Zeit in Bau begriffene Bahnlinie Reutte—Garmisch wird der weitere Ausgestaltung des Unternehmens sehr förderlich sein.

Röhrrerbüchl bei Kitzbühel.

Dieser einst durch seine tiefen Schächte (800 bis 900 m), welche im 18. Jahrhundert als die tiefsten Baue der Erde gelten, und durch seine reiche Ausbeute berühmte Bergbau auf silberreiche Kupfererze (Fahlerze), die in mehreren steilstehenden parallelen Gängen im Quarzphyllit einbrechen, liegt nächst Oberndorf zwischen St. Johann und Kitzbühel kaum 1 km von der Bahn entfernt.

Die alten Baue wurden vor etwa 120 Jahren wegen des großen Wasserandranges in der Tiefe, und der schwierigen Förderung wegen verlassen und nur mehr zahlreiche umfangreiche Haldenhügel und Pingenzüge geben Zeugnis von dem einst hier schwunghaft betriebenen umfangreichen Bergwerke.

Eine deutsche Bergbaugesellschaft hat nun nach eingehender Beschürfung einen Sondierschacht auf 90 m Tiefe abgesenkt, von dem aus das Gebirge mittels Querschläge absondiert wurde. Hierbei ist man bereits auf neue Erzgänge von sehr befriedigender Beschaffenheit gestoßen, so daß vor kurzem die Freifahrung eines Grubenfeldes erfolgen konnte. Die im Zuge befindlichen Ausrichtungsarbeiten lassen erhoffen, daß hier wieder ein dauernd lohnender Bergwerksbetrieb entsteht.

Obernberg am Brenner.

Im dolomitischen Kalke des Tribulaunstockes treten eine Reihe von Erzklüften mit zumeist nordsüdlichem Streichen und steilem Einfallen nach Osten auf, die sich häufig kreuzen und scharen. Die Ausfüllung dieser 0,50 bis 1,20 m mächtigen Klüfte besteht aus Kalkspat, Flußspat und Baryt, in welcher die mit einbrechenden Erze, Bleiglanz und Zinkblende mit etwas Arsenfahlerz, teils fortlaufende Bänder und Streifen und teils Butzen und Nester und mehr oder minder reiche Imprägnationen bilden. Der Bleiglanz zeigt oft ganz mulmigen Charakter (Bleischweif). Die Blende (gelbe Blende) hat blättriges Gefüge. Eine größere Erzanhäufung tritt zumeist nur an den Scharungs- und Durchsetzungsstellen der einzelnen Klüftspalten auf und hält mehr in der Verfläachens- als in der Streichungsrichtung an.

Dieses Erzvorkommen wurde schon im 15. und 16. Jahrhundert, welcher Tätigkeit die am sogenannten Kühberg vorhandenen zahlreichen alten Stollen und Schächte entsprechen. In einem Ausweise des Berggerichtes Sterzing aus den Jahren 1481 bis 1514 werden 56 Grubenbaue namentlich aufgeführt.

Ursache der Auflassung dieser Gruben anno 1650 war das in der Teufe überwiegende Vorkommen von Blenderzen, mit welchen unsere Verfahren nichts anzufangen wußten.

In jüngster Zeit wurden einige Wiedergewältigungsarbeiten von einem Unternehmer aus München durchgeführt und hiebei schöne reiche Blenderze erschlossen, die bereits zu einer Freifahrung und Belehnung führten. Die alten Baue sollen mittels eines zirka 300 m langen Unterbaustollen unterfahren werden, von dem aus die weitere Ausrichtung der Erzklüfte erfolgen wird. Die Grube liegt etwa 7 km von der Bahn entfernt und für den

künftigen Betrieb stehen reiche Wasserkräfte zu Gebote. Infolge inzwischen eingetretenen Todesfalles des Gruben-eigners (Bergdirektor Fried. Örtel in München) ist momentan eine Stockung in der weiteren Fortführung des Betriebes eingetreten.

Eggertal bei Sterzing.

Ein weiteres Blei- und Zinkerzvorkommen von voraussichtlich großer Erstreckung wurde vor einigen Jahren am Nordhange der „Tatschspitze“ in dem das Sarntal vom Eisacktal trennenden Gebirgszuge (Sarntaler Alpen) erschürft und im Hintergrunde des bei Mauls im Eisack-tale mündenden Eggertales zum Teil auch bereits erschlossen. Hier treten im Brixner Granitmassiv mehrere zueinander völlig parallel gelagerte Erzgänge von 1 bis 2 m Mächtigkeit auf, welche Bleiglanz mit Blende und etwas Kupferkies und Baryt, Quarz und Kalkspat als Gangart führen. Das Streichen dieser steilstehenden Gänge läßt sich auf mehrere Kilometer Erstreckung bis ins jenseitige Sarntal verfolgen.

Dieses Erzvorkommen ist bereits mit einem Grubenfeld belehnt und wird zur Zeit ein Unterbaustollen zu seiner Erschließung getrieben, welcher bei 500 bis 600 m Länge auf die Erzgänge stoßen wird. Dieser Stollen liegt 7 km von der Bahn (Brennerlinie) ab, und ist zur Abfuhr der Erze zur projektierten Aufbereitung am Taleingange eine Drahtseilbahn geplant.

Der Eigner des ganzen mit 40 Freischürfen gedeckten Schurfterrains steht mit einer ausländischen Bergbaugesellschaft in Verkaufsunterhandlung.

Rabenstein im Sarntal.

Sehr befriedigende Ergebnisse haben auch die seit einer Reihe von Jahren mit großem Opferte bewerkstelligten Aufschlußarbeiten beim Bergbau Rabenstein nächst Aberstückl im hinteren Sarntal (Pensertal) aufzuweisen.

Hier tritt im Quarzphyllit ein Erzgang von seltener Regelmäßigkeit auf, der von Nordosten nach Südwesten streicht und steil nach Nordwesten einfällt. Dieser 1·0 bis 1·5 m mächtige Gang besteht aus Flußspat von ausgezeichneter Qualität, in welchem die Erze, u. zw. Bleiglanz und Blende teils fortlaufende Bänder, teils nesterartige Derberzausscheidungen und mehr oder minder-reiche Imprägnationen bilden.

Dieser Erzgang, dessen Streichungserstreckung heute auf rund 1100 m Länge bei 150 m Teufenerstreckung grubenmäßig erschlossen ist, wurde 1870 in Bau genommen und bis 1892 ausgebeutet. Doch war das Betriebsergebnis wegen der damals bestandenen schwierigen Kommunikationsverhältnisse, der veralteten Betriebs-einrichtung und laienhaften Betriebsführung kein besonders befriedigendes, daher das Werk um obige Zeit stillgelegt wurde. In den letzten Jahren wurde ein beschränkter Betrieb wieder aufgenommen und hauptsächlich Neuauf-schlüsse in streichender und verflächender Richtung auf fünf Grubenhorizonten mit sehr befriedigendem Ergebnis geführt, womit heute eine Gangmassenkubatur von rund $80.000 m^3 \approx 0.25 t = 20.000 t$ Reinerze erschlossen sind. Inzwischen haben sich auch die Kommunikations-

verhältnisse durch Schaffung einer neuen Straße erheblich gebessert und bietet sich heute ein gut bezahlter Massenabsatz für die als Nebenprodukt abfallende Gangart (Flußspat). Ausreichende Wasserkräfte für Betriebsanlagen stehen nächst der Grube zu Gebote und so ist heute ein dauernd rentabler Großbetrieb gesichert, den voraussichtlich schon in Bälde eine ausländische Gesellschaft, mit der zur Zeit Verkaufsunterhandlungen gepflogen werden, aufnehmen wird.

Noch sei bemerkt, daß die Rabensteiner Gangausbisse 2 bis 3 km talauswärts verfolgt wurden, wobei Streichungsfortsetzung des Ganges auf große Erstreckung erwiesen wurde.

In jüngster Zeit wurden 6 bis 7 km talauswärts ein zweites Bleierzvorkommen erschürft, das aus mehreren nahe aneinanderliegenden Erzgängen von 0·5 bis 0·7 m Mächtigkeit mit derber Bleiglanzführung und Quarz als Gangart besteht und dessen nähere Untersuchung im Zuge ist.

Terlan bei Bozen.

Hier hat die bekannte Bergwerksfirma Graf H. und L. Henckel von Donnersmarck in Preußisch-Schlesien seit mehreren Jahren die aus dem 14. und 15. Jahrhundert stammenden alten Erzgruben zum Teil wieder gewältigt und hiebei recht hoffnungsvolle in Porphyre einbrechende Blendenerzgänge erschlossen und zur Verleihung gebracht, deren weitere Ausrichtung mit befriedigendem Erfolge zur Zeit im Gange ist. Die neu eröffnete Grube liegt ganz nahe an der Bahn und ist bei der bekannten Ausdauer und Unternehmungslust der genannten Großfirma auch hier eine günstige Ausgestaltung der ersten Anfänge zu erhoffen.

Panzendorf und Tessenberg im Pustertal.

Von großer Bedeutung für Tirol sind die von der Heufelder Gesellschaft in Bayern seit einigen Jahren hinter dem Schlosse Heimfels und am Tessenberg nächst Sillian im Pustertal eröffneten Schwefelkiesgruben, die auf in Quarzphyllit einbrechenden Lagern von 1·0 bis 3·0 m Mächtigkeit, aus derbem Schwefelkies bestehend, umgehen und bereits eine ansehnliche räumliche Ausdehnung erlangt haben. In Panzendorf stehen ein Lager, am Tessenberg drei solche Lager in Ausrichtung.

Die Gesellschaft plant die hier erhaltenen Erze, welche 45 % S enthalten, einer in der Nähe von Lienz zu errichtenden Kunstdüngerfabrik zuzuführen und dieses für Tirol so wichtige Produkt im Lande selbst zu erzeugen und zu billigen Preisen abzugeben.

Die in Tirol allenthalben zur Verfügung stehenden Wasserkräfte für elektrische Betriebsanlagen gestatten heute eine leichte Überwindung der in früherer Zeit bestandenen Betriebsschwierigkeiten, insbesondere durch Verwertung der Erze auf elektrochemischem Wege an Ort und Stelle, daher die einst vielfach bestandenen Transportschwierigkeiten heute nicht mehr in Frage kommen. Es ist deshalb zu hoffen, daß für Tirol eine neue Blütezeit für die Bergwerksindustrie entsteht und sich immer mehr ausländisches Kapital an derselben beteiligt.