

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redakteur: Otto Freiherr von Singenau,  
I. I. Bergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1148) in Wien.

Inhalt: Beschreibungen österreichischer Bergwerksdistrikte. — Ueber Knappschafstakassen und Bruderkuben IV. — Ueber den Mährer Bergbau. — Notizen: Gußstahlhütte zu Reichraming. Die Kohlenlager bei Teplitz. Wassermeßer von Siemens und Gaste in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Erledigungen.

## Beschreibungen österreichischer Bergwerksdistrikte.

Es ist eine eigenthümliche Erscheinung, daß über die österreichischen Bergwerksdistrikte verhältnißmäßig wenig umfassende Beschreibungen in der Literatur vorhanden sind, und daß von den vorhandenen eine große — vielleicht die größte — Zahl von Ausländern herrührt, welche dieselben auf Reisen bald mehr bald weniger gründlich studirt haben. Viel werthvolles Material ruht nicht bloß in den Akten der Bergwesensbehörden, sondern auch in den Privathänden mancher unserer auf dem praktischen Felde hervorragenden Montanisten, in deren Tagebüchern, Aufzeichnungen, gesammelten Berichten u. dgl. aufgezeichnet und ist oft durch die Fortschritte der Technik des Faches und die neuern Einrichtungen so vieler Manipulationszweige theilweise veraltet, ohne belehrend und anregend in weiteren Kreisen gewirkt zu haben, weil es den Besitzern derselben an Zeit und vielleicht an Gelegenheit oder Selbstvertrauen fehlte, es rechtzeitig der Öffentlichkeit zu übergeben. Es sind größtentheils nur kürzere und oft nur fragmentarische Aufsätze, welche gedruckt erschienen sind, und gerade manche der kompetentesten Fachmänner haben ihre werthvollsten Erfahrungen allzubehesiden im Pulke zurückbehalten.

Es wäre wünschenswerth, ein Verzeichniß aller gedruckten Aufsätze über die österreichischen Bergwerksreviere zu Stande zu bringen, und dadurch sowohl auf das, was wir besitzen, als auf das, was uns noch fehlt, aufmerksam zu machen, und wo möglich darauf hinzuwirken, daß einheimische Kapazitäten den Freund österreichischer Bergwerkszustände in die Lage setzen mögen, nicht bloß aus flüchtigen Reiseberichten ausländischer Besucher jene Kenntniß seines Vaterlandes zu schöpfen, welche vollständiger aus den Mittheilungen solcher Fach-

männer geschöpft werden könnte, die Jahre lang leitend und wirkend jene Distrikte nicht bloß studirt, sondern deren Einrichtungen und Betriebsanstalten so zu sagen selbst geschaffen haben. —

Die Veranlassung, diesen Gegenstand zu berühren, gab uns der umfassende Reisebericht der franz. Bergwerksingenieure Rivot und Duchanoy in den *Annales des Mines* \*), welcher bruchstückweise schon in der Hartmannschen berg- und hüttenm. Zeitung erschienen ist und gegenwärtig auch eine österreichische Bearbeitung erfährt. Diese letztere aus der Feder des Grafen August v. Marschall wurde durch Herrn Sekzionsrath W. Haidinger veranlaßt, und ein Theil dieser Arbeit wird in dem nächstens auszugebenden Vierteljahrshefte des Jahrbuches der geologischen Reichsanstalt erscheinen. Herr Sekzionsrath W. Haidinger hat die Gefälligkeit gehabt, uns die Vorrede mitzutheilen, mit welcher er jene Bearbeitung einleitet, um sie wenigstens auszugswiese auch unsern Lesern bringen zu können, welchen wir aus Gründen, welche weiter unten näher erörtert werden sollen, die Arbeit von Rivot und Duchanoy selbst mitzutheilen Bedenken trugen, obwohl sie von unserm Organe vielleicht ebenfalls hätte erwartet werden können.

Haidinger sagt in der Einleitung zu Rivot und Duchanoy's Reisebericht Folgendes:

„Wir hatten bei ihrer Durchreise das Vergnügen, die Verfasser in Wien zu begrüßen, und benügen nun wieder die Ergebnisse ihres Fleißes in der Auffammlung des Wissenswerthen aus einer Gegend, an der wir um so mehr Antheil nehmen, als sie sich in unserem eigenen Vaterlande befindet.“

\*) *Annales des Mines*, cin quième Série, 1. livraison de 1853. — Voyage en Hongrie, exécuté en 1851 par MM. Rivot et Duchanoy, Ingénieurs des Mines.

„Gewiß haben wir in dieser Beziehung unseren westlichen Freunden überhaupt sehr viele Belehrung zu verdanken. Noch immer ist es wahr, was die genannten Herren von dem Reisewerke des verewigten Deudant sagen: „Man muß zu diesem Buche greifen, um die Geologie von Ungarn zu studiren.“\*) Und doch unternahm Deudant diese Reise schon im Jahre 1816, ich hatte selbst das Vergnügen, ihn nach derselben in Freiberg zu sehen, und das Reisewerk erschien im Jahre 1823; ein langer Zeitraum ist daher verfloßen, und nur erst in den letzten Jahren begann man auch von unserer Seite dieser Abtheilung von Arbeiten mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Spezielle Berichte über österreichische Bergwerksgegenden wurden aber mehrere zu verschiedenen Zeiten von französischen Bergingenieuren gegeben, so von den Herren Bruner, Audibert, Manès, de Chancourtois, Michel Chevalier, Couché, Debette, de Hennezel, Pache, le Play, Rivot, Phillips, Wille und anderen.

„Das Wichtigste und Speziellste in dieser Beziehung für die Anwendung der Wissenschaft auf das Leben, den Bergbau und die Hüttenkunde enthalten die Berichte der verschiedenen Bergingenieure in den Annales des mines. Ich habe während der Zeit meines gegenwärtigen Aufenthaltes in Wien seit dem Jahre 1840 das Vergnügen gehabt, die Herren Wille und Debette, später die Herren Rivot und Phillips noch in dem k. k. montanistischen Museum, dann die Herren Rivot und Duchanoy schon in dem Museo der k. k. geologischen Reichsanstalt, und erst im verfloßenen Sommer die Herren Hupot und Blacque zu sehen. Aber eben so wie die österreichischen Berg- und Hüttenwerke, sind auch die analogen Gegenden und Unternehmungen in anderen Ländern, in England, Skandinavien, Belgien, dem übrigen Deutschland, Rußland, Türkei, Griechenland, Italien, Spanien, in außereuropäischen Ländern, so wie vorzüglich auch die französischen selbst, Gegenstand von Mittheilungen gewesen, so daß die Annales des Mines ein höchst werthvolles Archiv in allen diesen Richtungen darbieten. Wie dieses zu erreichen möglich gewesen sei, wird aus einer der höchst zweckmäßigen und nachahmenswerthen Einrichtungen der École impériale des mines, der kaiserlichen Bergwerksschule in Paris, klar. Die ausgezeichnetsten der jungen Männer, welche für den Stand der Bergingenieure herangebildet sind, erhalten am Ende ihrer Bildungszeit den Auftrag, eine Reise in eine im Vorhinein und mit einem allgemeinen Reiseplan bezeichnete Gegend zu unternehmen, nebst einer für die Zeit ungefähr hinreichenden Summe als

Reisegeld. Die Details sind ihnen gänzlich überlassen. Nach der Rückkehr haben sie noch eine Zeit zur Ausarbeitung des Reiseberichtes, aber nicht eines Reiseberichtes bloß für das Archiv der Schule, nein, er muß die Probe der Oeffentlichkeit bestehen und jedem Urtheile zugänglich sein. Da sie auch mit Empfehlungen ausgestattet, und vornehmlich in wissenschaftlicher Beziehung und spezieller Vorbereitung auf der Höhe des Tages stehen, so stellen sich natürlich aus ihren Erhebungen und Erfahrungen leicht jene Berichte zusammen, aus denen es später selbst Jenen zu schöpfen vortheilhaft ist, welche durch Mittheilung zur Hervorbringung des Bildes beigetragen haben. Uebrigens ist diese Einrichtung von jener Seite nicht die einzige Quelle bezüglich Mittheilungen; doch würde es hier zu weit führen, auch nur einigermaßen der Beiträge zu gedenken, welche von einzelnen unabhängigen Forschern, oder als Ergebnisse der zahlreichen wissenschaftlichen Reiseexpeditionen Frankreichs fortwährend geliefert werden.

„Längst war es wünschenswerth, ein Sammelwerk vorzubereiten, in welchem die sämmtlichen Mineralvorkommen des österreichischen Kaiserstaates, sowie sie Gegenstand des Bergbaues oder überhaupt der Gewinnung zu technischen Zwecken geworden sind, nach der geologisch-geographischen Aufeinanderfolge beschrieben werden, entsprechend der Aufstellung derselben früher in dem k. k. montanistischen Museo, jetzt in dem der k. k. geologischen Reichsanstalt.

„Auch jetzt noch kann es nur gelingen, Bruchstücke zusammenzustellen, die erst später ein Ganzes geben. Wenn es aber anziehend ist, die Mineralvorkommen, die bergmännische und technische Gewinnung zu verzeichnen, so darf ja nicht die erste Arbeit des Zugutebringens, der Hüttenbetrieb, fehlen, denn dadurch erst erhält das Naturprodukt den Werth für die menschliche Gesellschaft, daher ein ganzes Bild nur durch die vereinigten Angaben in diesen drei Richtungen gewonnen wird.

„Mehr als je erregt aber eine genaue Kenntniß des praktischen Vorganges bei den Schmelzmanipulationen gegenwärtig unsere Theilnahme und Aufmerksamkeit, wo die Chemie als Wissenschaft mit neuen Hilfsmitteln in die Reihe der Arbeiten tritt mit der Anwendung zahlreicher Prozesse auf nassem Wege. Durch die Anwendung des hydrostatischen Druckes, den Herr Adolph Paterna so schön durchgeführt hat, sind wir erst Herr geworden über die Vorgänge bei der Gewinnung des Silbers auf nassem Wege. Es ist gewiß die gegründete Hoffnung vorhanden, daß man diese und analoge Vorgänge auch in anderen Gegenden und Verhältnissen anwenden wird, wo sie die Unkosten zu vermindern und das Metallausbringen zu vermehren vermögen, und wo sie manche Unternehmung aus dem Zustande der Ein-

\*) C'est à ce livre qu'il faut avoir recours pour étudier la géologie de la Hongrie. p. 66.

buße in den der Ausbeute versehen werden. Je mehr und je genauere Nachweisungen des gegenwärtigen Zustandes in der Literatur vorliegen, um desto mehr besitzen wir Vergleichungspunkte, an denen die neuen Vorgänge sich prüfen lassen.“

Wir theilen in dieser Beziehung die Ansichten des verehrten Gelehrten, dessen Worte wir eben angeführt haben, nämlich darin, daß wir wünschen, eine Zusammenstellung dessen, was über die österreichischen Bergwerksreviere Besseres erschienen ist, irgendwie gesammelt erscheinen zu sehen, und es wäre eine verdienstvolle und selbst einer Intervention der höchsten Bergwerksbehörden würdige Aufgabe, eine solche Sammlung von Reviersbeschreibungen als zusammenhängende, nicht in verschiedenen periodischen Werken zerstreute Publikation ins Leben zu rufen. Allein wir verkennen nicht, daß bei allen Verdiensten, welche solche Beschreibungen haben, dieselben — zumal die auswärtigen — nicht immer vollständig, auch nicht immer ganz richtig sind, denn es ist begreiflich, daß der fremde Reisende bei kurzem Aufenthalte und bei einer selten vollkommenen Mächtigkeit der Landessprache selbst mit dem besten Willen nicht im Stande ist, Irrthümern auszuweichen, welche besonders bei komplizirten Manipulationen oder örtlichen Eigenthümlichkeiten der Lagerstätten und Gangverhältnisse nur mit Hilfe längerer und eindringenden Selbststudiums vermieden werden können. Zwar ist über die Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit, mit welchen die österreichischen Bergbeamten in der Regel bei solchen Gelegenheiten den fremden Besuchern an die Hand gehen, nur eine Stimme, und das Meiste in deren Berichten stützt sich auf die Ansichten und Angaben der Lokalbeamten; ja der Redakteur dieser Blätter erinnert sich ganz wohl, dem auch von Herrn Haidinger erwähnten französischen Bergingenieur Audibert im Jahre 1841 in Nagybánya als Dolmetsch gedient zu haben und in Gemeinschaft mit dem nachherigen Bergoberamtsassessor Grafen Gabriel Serényi bei der Redaktion seines Tagebuches behülflich gewesen zu sein. Es mag sohin auch vielleicht mancher Irrthum in Audibert's Arbeiten auf unsere Rechnung geschrieben werden können, die wir noch sehr junge Bergleute waren und mit der Schwierigkeit zu kämpfen hatten, die Audibert's Unkenntniß der deutschen Sprache bereitete, während wir nicht umhin konnten, dessen gebiegene theoretische Kenntnisse mit voller Achtung vor den Leistungen der franz. Bergwerksschule in Paris anzuerkennen. Wir glauben daher, daß mit einer solchen „Sammlung von Reviersbeschreibungen“ ausländischer Verfasser eine kritisch-ergänzende Arbeit durch Noten und Zusätze Hand in Hand gehen sollte, welche freilich nur dann möglich wäre, wenn man ernstlich zu einheimischen Arbeiten auf

diesem Felde schreiten wollte! Vor der Hand wünschen wir, daß die Rivot- und Duchanov'schen Reiseberichte in der berg- und hüttenmännischen Zeitung und im Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt eine Aufforderung für österreichische Montanisten sein möchten, dasjenige was darin noch fehlt oder unvollkommen dargestellt ist, zu ergänzen und zu berichtigen, und in solcher Art diesem schätzbaren Material noch höhereu Werth für dessen seinerzeitige „verbesserte und vermehrte Wiederveröffentlichung“ zu verleihen. Darum, weil wir lebhaft wünschen, daß dies geschehe, und allen Jenen, welche unsere Ansicht theilen, die Spalten unserer Zeitschrift für ihre Mittheilungen mit besonderem Vergnügen zur Disposition stellen, haben wir bisher uns enthalten, von jenem Reiseberichte in unsern Blättern Gebrauch zu machen; zumal sowohl durch die berg- und hüttenmännische Zeitung von Hartmann, welche auch in Oesterreich bekannt ist, sowie durch das geologische Jahrbuch, welches den meisten Bergbehörden amtlich zukommt, jeder Fachmann in der Lage ist, sich Einsicht in diese Arbeit zu verschaffen.

Wir wollen nun noch beispielweise auf einige Partien dieses Berichtes hinweisen, für deren Ergänzung oder Berichtigung uns Material bekannt ist, um gleichsam einen Fingerzeig zu einer kritischen Bearbeitung desselben zu geben.

In dem die Schemnitzer Bergdistrikte betreffenden Theile (vergl. Nr. 34 der berg- und hüttenm. Zeitung vom J. 1853) z. B. heißt es: „An allen diesen Orten scheint der Grünstein älter wie der ihn gänzlich umgebende Trachyt zu sein.“ — Es darf hierbei nicht übersehen werden, daß Beudant hierin anderer Ansicht ist und beide für gleichzeitiger Entstehung hält, und Professor Pettko in Schemnitz theilt in einer Arbeit über die Schemnitzer Gänge\*) ebenfalls die Ansicht, daß kein Grund vorhanden sei, den Grünstein für älter als den Trachyt zu halten. — Eben so dürfte es nicht schwer nachzuweisen sein, daß bei Herrngrund und Libethen kein Steinkohengebirge vorhanden sei, und daß die Herrngrunder Gruben nicht im Trachyt, wie der Reisebericht sagt, sondern in Grauwacke, welche von Liaskalkstein bedeckt ist, sich befinden. Ebenso ist die Mächtigkeit des Spitaler-Hauptganges in Schemnitz mit 2 bis 3 Klaftern wohl zu gering angegeben u. dgl. m.

Noch dürftiger sind die Gangverhältnisse des Nagybányaer Bezirkes behandelt, von denen nur der „Kreuzberger“ Gang namentlich aufgeführt wird. Redakteur dieser Zeitschrift findet in seinem eigenen Reisetagebuche bei einem nur zweitägigen Aufenthalte in Kapnick allein eine be-

\*) Vergl. Haidinger, Berichte der Freunde der Naturwissenschaften, Bd. 3, S. 269.

deutende Anzahl Gänge mit wesentlich verschiedenem Verhalten namentlich aufgezeichnet, welche kennen zu lernen wohl eine wiederholte mehrstündige Grubenbefahrung erfordert, aber einen lehrreichen Blick in diese interessante Revier gewährt. In Nagybánya hätten die Gruben von Bérésviz, von Firiza u. a. m. auch nähere Erwähnung finden sollen. Die allgemeine geognostische Beschaffenheit des Distriktes wurde, und zwar vorwiegend vom bergmännischen Standpunkte, von dem vorgedachten Grafen Gabriel Serényi und von dem ehemaligen Nagybányaer Distriktsamtscheider Göttmann auf Grund mehrjähriger Beobachtungen geschildert und in den Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften vor wenigen Jahren vorgetragen\*).

Wollte man nun aus derlei theilweise vorhandenen einheimischen Arbeiten und neueren Mittheilungen die von uns oben angeregte „Sammlung“ zu bearbeiten sich entschließen, so würde man über die Fülle wissenschaftlichen und technisch-interessanten Stoffes überrascht sein, welchen unsere reichen Bergwerksgegenden bieten. Wir Oesterreicher haben keine Ursache, unser Licht und unsern unterirdischen Reichthum unter den Scheffel zu stellen; gründliches Studium unserer Reviere, Mittheilung jeder interessanten Erfahrung, ohne sie in falscher Bescheidenheit im Pulke zu verschließen, wo sie weder durch Anregung besserer Arbeiten, noch als Belehrung jüngerer Nachfolger Früchte trägt, dem vergrabenen Talente im Schweifstuch ähnlich, und rege wissenschaftliche Benützung des reichen Materials, welches unser großes Vaterland in seinem Schooße birgt, ist vor Allem die Aufgabe österreichischer Bergmänner, die sich ihres Berufes bewußt sind und denen an ihrer und des Vaterlandes Ehre gelegen ist! Wenn wir Franzosen und Russen den Stoff zu interessanten Reiseberichten über unsere Reviere liefern können, warum wollen wir nicht daran gehen, es für uns selbst zu thun!? An den nöthigen wissenschaftlichen Vorkenntnissen soll und kann es wenigstens wohl bei solchen Bergleuten nicht fehlen, welche auch in der Praxis ihre auf der Akademie erworbenen Kenntnisse nicht, wie man zu sagen pflegt, auf den Nagel hängen — also woran fehlt's? —

\*) Abgedruckt in Haidinger's Berichten über die Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften, u. zw.: Göttmann, Ueber die geognostischen Verhältnisse der Abaser Landschaft (bei Nagybánya) Bd. 2 S. 362 und Bd. 3 S. 1. — Serényi, Geognostische Verhältnisse von Nagybánya, Bd. 2 S. 37 u. 62.

## Ueber Knappschaftskassen oder Bruderladen.

### IV.

Gesetzentwurf über die Vereinigung der Berg-, Hütten-, Salinen- und Aufbereitungs-Arbeiter in Knappschaften für den ganzen Umfang der preussischen Monarchie\*).

Als Beweggrund, ein Gesetz über Knappschaftskassen zu entwerfen, führt das preussische Ministerium unter Anderem nachstehende Betrachtungen an:

Da die Regierungen, welche sich von den wohlthätigen Folgen der von den frühesten Zeiten her bestehenden Bruderladens-Vereine überzeugten, dieselben durch die Gesetzgebung zu unterstützen sich bewogen fanden, so enthalten schon die ältesten Bergordnungen Bestimmungen, durch welche das Gedeihen der Knappschaftsvereine befördert werden sollte. Diese Bestimmungen beruhen auf dem, aus einer langjährigen Erfahrung entnommenen Grundsatz, daß Knappschaftsvereine das einzige sichere Mittel sind, einen tüchtigen und soliden Bergmannsstand zu schaffen und zu erhalten, ohne den der Bergbau nicht gedeihen kann. Sie zeigen, daß man es in alten Zeiten anerkannt hat, wie wesentlich der Staat dabei interessirt ist, daß dem Bergmanne bei seinem schweren und gefahrvollen Berufe die Aussicht auf Erleichterung seines Looses in Krankheit und Alter für seine Person sowohl, wie für die Seinigen gewährt werde.

Es ist einleuchtend, daß, wenn an die Knappschaftskassen gewisse Anforderungen gemacht werden müssen, welche mindestens von ihnen zu befriedigen sind, sofern das ganze Institut seinen Zweck erfüllen soll, dieselben Kassen auch die erforderlichen Mittel verschafft werden müssen.

Das wesentlichste Hinderniß, welches einer durchgreifenden Regelung in den Landestheilen des deutschen Bergrechtes, wo das Institut der Knappschaftsvereine ein gesetzlich anerkanntes ist, entgegensteht, liegt jedoch darin, daß in verschiedenen Bergrevieren die an sich überall höchst mangelhaften Bestimmungen der älteren Berggesetze über Knappschaftsvereine gänzlich außer Anwendung gekommen sind, so daß dergleichen Vereine dort bis jetzt gar nicht bestehen. Wollte man es dem freien Willen der Betheiligten überlassen, dergleichen Vereine, wo sie bis jetzt nicht vorhanden sind, zu bilden, so hat die Erfahrung bereits gezeigt, daß die vielfachen Bemühungen der Behörden in dieser Bezie-

\*) Diesem aus dem Bergwerksfreunde Nr. 6 entnommenen Gesetzentwurfe sind dort auch noch die vom l. preuß. Ministerium beigegebenen Motive beigelegt, von denen wir jedoch nur dasjenige hier mittheilen wollen, was für uns von allgemeiner Wichtigkeit ist, da die meisten derselben mehr auf die Rechtfertigung des Gesetzentwurfes den Kammern gegenüber abzielen, was für uns ohne Belang ist.