

Ueber bergmännische Geologie.

Von F. Seeland, k. k. Berggrath in Klagenfurt.

Wenn wir in Oesterreich Umschau halten und uns fragen, inwieweit das schöne Reich bergmännisch studirt und durchforscht sei, so müssen wir sagen, dass noch sehr viel zu thun übrig ist und dass viele Schätze, die in den Bergen ruhen, erst zu heben und bergmännisch zu gewinnen sind. Zwar sind zu Ende des vorigen und zu Beginn dieses Jahrhunderts gerade bei uns grosse Anstrengungen gemacht worden, um in dieser Beziehung sehr Erspriessliches zu leisten. Ich erinnere an die verdienstlichen Arbeiten der staatlichen Schurfcommissionen, an das montanistische Museum, an die k. k. geologische Reichsanstalt u. s. w. Die Leistungen aller dieser Institutionen liegen in den schönen Resultaten vor uns. Durch die Schurfcommissionen wurden höchst werthvolle Kohlenflötze aufgeschlossen, aus deren bedeutendem Ertrage unsere Zeit Nutzen zieht; durch das montanistische Museum wurden junge Bergleute mineralogisch-geologisch fortgebildet, um mit ihren Kenntnissen draussen auf den Werken der Bergmannspraxis zu Hilfe zu kommen; durch die k. k. geologische Reichsanstalt wurde Haidinger's grosser Gedanke verwirklicht, die österreichische Monarchie gründlich zu durchforschen und wir sind seit Längerem im Besitze guter geologischer Karten und werthvoller mineralogisch-geologischer Studien. Ueber die aufgeschlossenen Minerallagerstätten einzelner grösserer Bergbaue liegen auch bereits ausgezeichnete Monographien vor. Die geologische Reichsanstalt arbeitet auch heute noch auf ihrem grossen Felde rührig fort, denn sie hat noch grosse Aufgaben vor sich. Allein die praktische, insbesondere die bergmännische Geologie ist heute noch wenig cultivirt und im Rückstande, und doch ist schliesslich der Hauptzweck der geologischen Forschung der, dass man an Punkten unserer Formationsglieder, welche versprechend erscheinen, bergmännische Untersuchungen anstellt, welche die hier vermutheten nutzbaren Minerallagerstätten auch mittelst Einbaues (Röschen, Bohrlöchern, Stollen und Schurf-

schächten) constatiren und der Bergbauindustrie zur Ausbeutung zuführen sollen. Solche Arbeiten müssen aber, sollen sie Erfolg haben, von dem Geologen im Vereine mit dem praktischen Bergmanne ausgeführt werden. In unserem Fache schafft eben der Mann vom Leder mehr greifbaren Nutzen als der von der Feder und glücklich ist jene Administration, wo theoretische und praktische Arbeit harmonisch zusammenwirkt. Da gibt es einen guten Erfolg. In neuerer Zeit wurde leider zu sehr von der praktischen Bahn abgewichen; selbst unserem höheren bergmännischen Unterrichte mangelt theilweise die für den Bergbaudienst nützliche praktische Bildungsrichtung. Unsere Bergbehörden, deren schönste Aufgabe die Arbeit auf dem Gebiete der praktischen Geologie wäre, um speciell dem Bergbauindustriellen mit gutem Rathe beizustehen, haben nicht die hiefür geeignete Organisation. Eine weise Reform in dieser Beziehung würde dem Bergbau vielfachen Nutzen schaffen. Vor Allem ist aber die k. k. Regierung berufen, eine gründliche geologische Landesaufnahme in bergmännischer Richtung durchzuführen und dann zu erwägen, ob die auf solche Art aufgeschlossenen Minerale in eigener Regie oder durch Private auszubeuten seien. Als Beispiel, wie hiebei in anderen Staaten gearbeitet wird, liegt eben ein Bericht über die geologische Landesaufnahme in Nordamerika aus dem Jahre 1885 vor, welcher sagt und bildlich darstellt, dass dort in einem Jahre mit dem Aufwande von 484 996,75 Dollars 57 508 englische oder 2 702 deutsche Quadratmeilen aufgenommen und mappirt worden sind. Die geologischen Karten wurden sofort in Kupfer gestochen, damit von einer Platte recht viele Abdrücke für die verschiedensten bürgerlichen Zwecke ermöglicht werden, als: für das Studium der Entwässerungssysteme, der Bewässerungspläne, der Flussläufe, der Anlage von artesischen Brunnen, der Quellgebiete für die Wasserversorgung in Städten, für Trockenlegung versumpfter, für Sicherung inunidirter Landstriche, für das Studium der Bodenverhältnisse und deren Verwerthung für Ackerbau, endlich für die Anlage von Strassen, Eisenbahnen, Canälen u. s. w. Diese Karten erhalten demnach auch ganz besondere Wichtigkeit für administrative und strategische Zwecke im Kriegsfall. Je nach dem Zwecke erhalten die Karten den Maassstab von

1 : 62 500	}	also annähernd 1, 2, 4 Meilen auf den englischen Zoll.
1 : 125 000		
1 : 250 000		

Die Contouren der Höhenintervalle variiren je nach der Karte zwischen 10, 20, 50, 100 und 200 englische Fuss.

Für rein bergmännische Geologie bestehen insbesondere zwei Sectionen, deren eine zu St. Francisco in Californien für die Quecksilberdistricte und die andere zu Denver in Colorado für die Silber-, Gold-, Eisen- und Kohlenfelder speciell bestellt ist.

Diesem ähnlich wären bei uns von Seite der Regierung Commissionen für bergmännische Geologie etwa in zwei Sectionen zu etabliren, deren eine beispielsweise für die Alpenländer im Süden der Donau, die andere dagegen für das Gebiet nördlich von der Donau bestimmt wäre; um

so allmählich ganz Cisleithanien gründlich auf das Vorkommen nutzbarer Mineralien zu durchschürfen.

Dadurch, dass rationelle Schürfungen von Seite des Staates eingeleitet werden, soll ein mehrfacher Zweck erreicht werden. Für's Erste werden dadurch, dass die von der Regierung bestellten Männer mit angemessener theoretisch-praktischer Bildung in Geologie und Bergwesen die Gebirgsglieder durchforschen, die leider noch blühenden Schwindelgeschäfte und solche Unternehmungen ausbleiben, welche von Unberufenen ohne jede Raison und Wahrscheinlichkeit auf Erfolg inscenirt werden. Das Vertrauen zum Bergbau, das heute leider in Oesterreich stark erschüttert ist, könnte wieder hergestellt und die Unternehmungslust für den Bergbaubetrieb, die nunmehr stark lahm gelegt ist, könnte wieder aufleben.

Für's Zweite würde in vielen Gräben und Bergen, wo die Bewohner heute bei harter Arbeit das tägliche Brot nicht mehr finden, so dass sie theilweise den Wanderstab nach einer neuen Heimat ergreifen müssen, die aufblühende Bergbauthätigkeit einen Ernährungszweig schaffen und der Bergsegen, wenn auch noch so bescheiden, könnte wieder zu jenem Wohlstande zurückführen, welcher in diesen Gegenden schon einmal eingekehrt war und bis heute noch im Andenken der armen Bewohner fortlebt. Ich erinnere da an das Gebiet der hohen Tauern, wo Goldbergbaue zum Stillstande gekommen sind, welche von den Kelten begonnen, von den Römern fortgesetzt, erst nach dem Mittelalter in lebhaften Betrieb kamen, um endlich im 15. und 16. Jahrhunderte den höchsten Aufschwung zu erreichen.

Ich weise auf den Rathhausberg, Rauriser Goldberg, auf die Goldzeche, Waschgang u. s. w. hin, die ja den Meisten unter uns genügend bekannt sind. Die in Folge der Entdeckung von Amerika eingetretene Werthänderung der Edelmetalle, die für tiefere Einbaue in den quarzreichen Gesteinen zu unvollkommene Bergbautechnik der damaligen Zeit, die religiösen Wirren mit ihren Folgen beim Uebergange vom 16. in's 17. Jahrhundert verschuldeten den raschen Verfall der Gruben. Die am Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts theils vom Staate, theils von Privaten angestellten Versuche zur Wiederaufnahme und zum Fortbetriebe dieser Goldbergbaue, zur Anlage zeitgemässer Bringung und Aufbereitung der Gefälle, ermangelten leider des Systems und des für solche Unternehmungen notwendigen Unternehmungscapitales. Einen Beweis hievon dürfte Böckstein geben. Der Staat baute dort mit grossem Aufwande die schöne Rittinger'sche Aufbereitung; kaum war sie im Betriebe, so wurde der Bergbau aufgelassen; in Rauris wurde eine Verbesserung nicht einmal versucht.¹⁾

Von allem dem abgesehen, sind gerade in unserer Zeit Erfindungen und Verbesserungen im Bergwesen gemacht worden, welche den Stand der Dinge ganz und gar verändern. Mit den ausgiebigen Mitteln, welche die Neuzeit für billige bergmännische Gewinnung, Förderung, Wasserhaltung,

¹⁾ Diese Angaben entsprechen nicht den Thatsachen, welche dem Herrn Verfasser offenbar nicht bekannt sind.

Aufbereitung und Verhüttung u. s. w. bietet, nämlich mit weiser Benützung der bedeutenden Wassergefälle, des Dynamites, der Bohrmaschine, der Seilbahn, des Elektromotors, der Elektrolyse, der verbesserten Aufmachstätten u. s. f., ist heute sehr Vieles ökonomisch leicht durchzuführen, was uns vor wenigen Decennien noch unbezwingbar erschien, so dass man mit Berechtigung sagen kann: „es sei Hoffnung auf Erfolg vorhanden, wenn man mit der nöthigen Vorsicht handelt; und welcher Triumph! den Gegenden des Möll-, Drau-, Lieser- und Salzgebietes beispielsweise, sowie mancher anderen Gegend könnten die Segnungen der Bergbauindustrie wieder gegeben werden, wie sie dieselben in der Vorzeit hatten.“

Die Einleitungen für derlei Unternehmungen wären aber vom Staate in der Art zu treffen, dass das Terrain vor Allem durch die k. k. Schurfcommission gründlich studirt würde. Es müssten die Lagerstätten durch Versuchsbaue gut aufgeschlossen, die Schliche verlässlich analysirt und dann auf Grund sorgfältiger Abwägung aller Verhältnisse auf Gewinnung, Bringung, Aufbereitung u. s. w. calculirt werden, ob ein ökonomisch richtiger Bergbaubetrieb möglich erscheint. Sowie Alles, was nur halb durchgeführt wird, verworfenes Geld ist und weniger als Nichts bedeutet, so müsste auch hier genügend Capital für ein solches Unternehmen gewidmet werden, damit das Unternehmen nicht etwa auf dem halben Wege stehen bleibt, damit es im Gegentheile gründlich und ganz durchgeführt werden kann. Fällt der Erfolg negativ aus, so hat man eine Sache finalisirt, welche bis heute noch Niemand stichhältig auf ihren wahren Werth geprüft hat. Hat man hingegen ein positives Endresultat, so wird das hiefür ausgelegte Capital reichlich dadurch verzinst, dass der Staat wie nach einer gewonnenen Schlacht sagen kann: „Hier liegt ein Schatz, dessen Hebung einer ganzen Gegend Brot gibt und den Wohlstand der Bewohner vermehrt.“

Dann ist erst zu erwägen, ob der Bergbau von Seite des Staates als Musterwerk fortgeführt oder der Privatindustrie überlassen werden soll; oder endlich, ob vielleicht der gemischte Betrieb einzuleiten wäre? Die seinerzeit von den k. k. Schurfcommissionen aufgeschlossenen und theilweise selbst betriebenen Kohlengruben wurden billig verkauft und repräsentiren heute meist sehr werthvolle Bergbaubjecte. Die Erzbergbaue zu Freiberg mit der Muldnerhütte, jene am Harz u. s. w. geben wohl den besten Fingerzeig, wie vortheilhaft insbesondere beim edlen Erzbergbau der staatliche Betrieb auf das Werk selbst und auf das Volkswohl zurückwirkt. Bei uns liefert das schöne Staatswerk Příbram den besten Beweis, wie ein seinerzeit herabgekommener Bergbau durch den Staatsbetrieb zur höchsten Blüthe gelangen kann. Darum erscheint mir bei dem edlen Erzbergbaue vor Allem der Staatsbetrieb empfehlenswerth. Der Privatindustrie kann nebenher durch Aufstellung richtiger Einlösungstarife der Bergbaubetrieb ermöglicht werden.

Um auch von den anderen Erzen zu sprechen, ist bekannt, dass in den südlichen Kalkalpen, nahe den überlagernden Raiblerschichten (Hauptschiefer)

die Triaskalke Schätze der reinsten Bleierze führen, welche schon frühzeitig aufgemacht und bergmännisch ausgebeutet wurden. Auf ihrer theilweisen Förderung beruht auch heute noch die Blüthe der Kärntner'schen Bleiindustrie. Auch hier ist noch ein Feld für Durchforschung von Seite der Staatsschurfcommissionen offen. Denn bis heute wurde sehr viel und allenthalben von Einzelkräften, von Eigenlöhnern nach Bleierz geschürft. Aber den Arbeiten fehlte der nothwendige Zusammenhang, das richtige System und die Ausdauer. Im Grossen und im Zusammenhange müssen die edlen Streichenlinien systematisch verfolgt werden, wenn sie richtig erkannt und auf ihren bergbaulichen Werth geprüft werden sollen.

Man verfasse von solchen Localitäten, die heute noch wenig beachtet sind, Schurfkarten in möglichst grossem Maassstabe und calculire, wo die billigsten Einbaue die meiste Hoffnung für lohnenden Bergbaubetrieb geben dürften.

Auch in Kupfererzen haben wir sowohl in den Urschiefern als in der Steinkohlenformation nahe den Werfener Schiefern ein offenes Schurfgebiet.

Schöne Kiese und Fahlerze sind gefunden, aber zu wenig untersucht und verfolgt.

Dasselbe lässt sich vom Graphit und von den Mineralkohlen, sowie theilweise von Quecksilbererzen sagen.

Mit Einem Worte, staatliche Schurfcommissionen, welche richtig organisirt sind, finden ein grosses Arbeitsfeld vor sich; und die Opfer, welche die Regierung für eine gründliche geologisch-bergmännische Durchforschung der Länder in Süd und Nord der österreichischen Donau widmen wird, werden reichlichen Ertrag abwerfen und an vielen Orten Hilfe bringen. Sorgt die heutige Gesetzgebung so anerkennenswerth in humanitärer Richtung für eine bessere Existenz des Arbeiters, so meine ich ist sie auch berufen, Arbeit zu schaffen. Denn was nützen die weisesten Gesetze und Statuten, wenn bei dem stetigen Niedergange unserer Bergbauindustrie der Arbeiterstand bald hier, bald dort reducirt oder ganz entlassen werden muss. Die kräftige Hand des braven Arbeiters soll nicht in der Feierschicht verkümmern; sie will Arbeit haben. Die staatlichen Schurfcommissionen mögen alles daran setzen, um Bergarbeit zu schaffen, und sie werden in Humanität den ersten und schönsten Preis erringen, weil der Arbeiter glücklich und zufrieden ist, wenn er auf dauernde Arbeit und sicheres Brot rechnen darf.

