

Kohle leicht nach ihren natürlichsten Absatzgebieten in Baiern und Sachsen gebracht werden, und sowohl ihren niederen Gestehungskosten, wie ihrer guten Qualität gemäss mit dem besten Erfolge, selbst mit der Zwickauer Steinkohle konkurriren könnte. Mit Leichtigkeit könnten innerhalb einer kurzen Zeit bei 10—15 Millionen Centner dieser Kohle in dem ganzen Becken producirt, und in's nahe gelegene Ausland abgesetzt werden, wodurch die Montanindustrie dieses Gebietes in der kürzesten Zeit einen kaum geahnten Aufschwung erreichen würde. Es muss daher im hohen Grade bedauert werden, dass die kaiserlich österreichische Regierung bei Gelegenheit der Zustimmung zur Führung der bayerischen Ostbahn und der sächsischen Bahn nach Eger nicht auch für die gleichzeitige Herstellung einer Kohlenbahn in dieses Kohlengebiet Sorge getragen hatte; dieselbe wäre ebenso den zahlreichen Mineralwerken, wie dem Kohlenbergbaue zu Gute gekommen, und manche ausgiebige Kapitalien wären dem Lande von Auswärts bereits zugeflossen; doch was bisher nicht geschehen, kann noch leicht nachgeholt werden, und die Regierung würde sich ein grosses Verdienst um die Hebung der vaterländischen Industrie erwerben, wenn sie so bald wie möglich eine Eisenbahnlinie von Falkenau nach Eger oder was mit Rücksicht der Lage der Montanwerke günstiger wäre, nach Franzensbad ins Leben rufen würde, selbst, wenn dies nur als Kohlenbahn wäre, ohne Rücksicht auf eine etwaige Fortsetzung und Verbindung derselben mit den weiter östlichen Bahnen Böhmens, welche Verbindung in kurzer Zeit von selbst sich ergeben müsste.

F. v. Andrian. Die Erzlagerstätten bei Tergove in der Militärgrenze.

Ich unternahm Anfangs December vorigen Jahres auf Veranlassung des Grafen Breda eine Besichtigung des Bergbaues von Kratzkipotok bei Tergove. Obgleich es mir der vorgerückten Jahreszeit wegen nicht möglich war eingehendere Studien über die zahlreichen Erzlagerstätten jener Gegend zu machen, erlaube ich mir die Resultate meiner Beobachtungen und die durch den Werksleiter Herrn Schönbacher mir zugekommenen Daten mitzutheilen, da sich daraus, wie mir scheint, einige für den Betrieb jener Werke nicht unwichtige Anhaltspunkte ergeben.

Die erzführenden Gesteine von Tergove besitzen allerdings eine Aehnlichkeit mit den Culmschichten des Südrandes der Alpen und der Karpathen, und sind von den Herren Lipold und Stur auch als solche aufgefasst worden. Neuerdings werden sie in Folge der Entdeckung von Pflanzenresten durch Herrn Prof. Suess, welche Herr Prof. Geinitz als der permischen Formation angehörend bestimmt hat, der Dyas zugewiesen.

Der allgemeine Charakter der Erzlagerstätten von Tergove stimmt mit jenem der grossen Erzzone überein, welche längs des Nord- und Südrandes der Alpen und am Südabhange der Karpathen in grossem Masse entwickelt ist. Herr Bergrath Lipold hat bereits nachgewiesen, dass dieselben in der Form von Lagern auftreten. Ihr Streichen ist h. 21 bis 24. Das Verflachen meist steil (50—60°) nach Westen, doch kommt auch ostliches Verflachen am Ferdinandslager vor. Gewöhnlich treten mehrere parallele Lager in geringer horizontaler Entfernung von einander auf, so hat man am Kratzkipotok 3, bei Tomasicza ebenfalls 3, bei Antimopotok 8 Lager in einer horizontalen Entfernung von höchstens 200 Klafter, bei Labina 6 Lager. Die Ausfüllungsmasse ist Kupferkies, Spatheisenstein, Fahlerz, Bleiglanz, Zinkblende, Schwefelkies: die Gangarten sind Kalkspath, Ankerit, Quarz. Die

Vertheilung der Erze ist analog jener in den Karpathen. Spatheisenstein und Kupferkies sind die beständigsten Glieder, mehr sporadisch ist die Ausbildung der Fahlerz- und Bleiglanzmittel. Alle diese Erze treten in denselben Lagercomplexen zusammen auf, so hat man am Augustlager und am Antimopotok Spatheisenstein und Kupferkies, am Ferdinandslager Kupferkies, Bleiglanz und Fahlerz, am Hauptlager bei Tomasicza ebenfalls Kupferkies mit Bleiglanz. Doch kommen auch Spatheisensteinlager vor, welche frei von Kupferkies sind. Die Mächtigkeit der einzelnen Lager ist 2—6 Schuh, sie steigt bei den Spatheisensteinlagern der Lubina bis auf fünf Klafter.

Ueber das regelmässige Verhalten der Lager, dem Streichen und dem Verfläichen nach, liegen noch keine ganz genügenden Daten vor. Das Ferdinandslager ist auf wenigstens 600 Klft. dem Streichen nach aufgeschlossen, das Augustlager auf über 300 Klafter, das Tomasiczer Lager auf 140 Klafter, das Franzlager am südlichen Abhang des Maidaner Baches auf wenigstens 100 Klafter. Die tiefsten Aufschlüsse sind am Augustlager. Die übrigen Lager sind nur durch Stollenbauten, welche wegen der Configuration des Terrains keine grosse Teufe einbringen und durch meist unbedeutende Abteufen untersucht. Eine Ausnahme bilden vielleicht die Baue am Ferdinandslager, über welches mir jedoch keine Angaben vorliegen.

Von den drei Lagern am Kratzkipotok ist das Swinčinalager auf eine Länge von 20 Klft., in der Teufe aber gar nicht aufgeschlossen, und in der Firste abgebaut worden. Das Kempenlager ist 2 Schuh mächtig aber nicht bauwürdig. Das Augustlager ist 300 Klafter dem Streichen, 88 Klafter dem Verfläichen nach aufgeschlossen. 400 Klafter nach Süden wurde dessen Fortsetzung durch einen Stollen von 10 Klafter Länge erzführend aber nicht abbauwürdig aufgeschürft. Es fällt unter 60 Grad westlich. Seine reichsten Partien waren in den obersten Horizonten; sie wurden vom Baptistastollen aus bis auf eine Teufe von ungefähr 36 Klafter abgebaut. Das ausgedehnteste Erzmittel, welches bis auf den ersten Horizont unter dem Hauptlauf reichte, war 31 Klafter lang und hielt auf eine Teufe von 38 Klafter an. Zwischen der 36. und 60. Klafter zeigten sich mehrere Erzpartien, welche die Grundlage des heutigen Betriebes bilden. Auf dem sogenannten dritten Lauf (unterhalb des Hauptlaufes) ist das Hauptmittel hauptsächlich gegen Norden aufgeschlossen, eine Ausrichtung nach Süden (vom neuen Gesenke aus) ist noch nicht geschehen, ist aber dringend zu empfehlen. Der Erzgehalt wechselt innerhalb der aufgeschlossenen Strecke des dritten Laufes ausserordentlich. Man beobachtet in dem sehr edlen Mittel fast taube Partien, und solche, welche überwiegend Eisenkies führen. Die Mächtigkeit wechselt zwischen 9 Zoll und 4 Schuh. Im nördlichen Feldort des dritten Laufes beobachtet man nur 4 Schnüre von 4 Zoll Mächtigkeit, welche durch ein taubes Zwischenmittel von $1\frac{1}{2}$ Klafter vom Haupterzmittel getrennt sind. Die Totallänge des abbauwürdigen Mittels auf dem dritten Laufe beträgt ungefähr 26 Klafter. Die Continuität desselben zwischen dem 3. und 4. Lauf ist durch ein Gesenke constatirt, in welchem das durchwegs erzführende Mittel gut verfolgt werden kann. Auf dem vierten Laufe ist das Haupterzmittel sowohl am nördlichen als am südlichen Ulme des Gesenkes aufgeschlossen. Es enthält hier ganz gute Erze. Doch lieferte eine Quadratklafter im Durchschnitt nur 36 Ctr., während dieselbe Dimension auf dem dritten Lauf 47 Ctr. enthielt.

In der nördlichen Erstreckung ist das Lager auf 5 Klafter ungefähr bis zum Feldort ganz taub. Ein Liegendblatt tritt unmittelbar vor diesem Punkte auf, welches jedoch nicht bis auf den 3. Lauf hinauf reicht, auf dem 4. Lauf gut abbauwürdig ist. Die Totallänge der Strecke, innerhalb welcher Erze verschiedener Qualität anstehen, ist auf 61 Klafter berechnet worden. Die Totalmenge des zum Abbau vorliegenden Erzes berechnet sich auf ungefähr 40.000 Ctr. mit einem Gehalt von 7—12 pCt. Kupfer.

In dem Gesenke zwischen dem 4. und 5. Laufe endlich beobachtet man das Lager mit edler Ausfüllung in einer Erstreckung von 11 Klafter. Es erhält dabei in den letzten 3 Klaftern eine bedeutend flachere Lage. In den 2 $\frac{1}{2}$ Klaftern, welche von hier bis auf die Sohle des 5. Laufes abgeteuft sind, hat man das Lager verloren, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, dasselbe auf der Sohle des 5. Laufes wieder auszurichten. Die ganze Schichtung des Gebirges ist hier offenbar gestört und es liegt die Vermuthung nahe, dass man es hier mit einer Verwerfung des Lagers zu thun hat. Eine weitere Verfolgung des 5. Laufes oder vielleicht eine Ausfahrung des Lagers von dem Punkte aus, an welchem die Störung constatirt wurde, dürften über die Natur derselben Aufschluss geben. Am 5. Laufe selbst sah ich nur ein ganz schwaches Mittel, welches ich nicht für die Fortsetzung des Hauptlagers ansehen kann, zwischen den senkrechtstehenden, theilweise gewundenen Schiefer-schichten.

Aus diesen Einzelheiten ersieht man, dass trotz der überaus grossen Menge von Angriffspunkten, welche der Bergbau von Tergove gewährt, und welche demselben nach dem Urtheile des Herrn Bergrathes Lipold ¹⁾ eine glänzende Zukunft verheissen, doch gewisse Vorsichtsmassregeln nothwendig sind, um zu einem sicheren Anhaltspunkte zu gelangen, da die Natur der Erzlagerstätten eine stark wechselnde ist, und die reicheren Erz-linsen nur in geringen Dimensionen und in ziemlich bedeutendem Abstände von einander entwickelt sind. Ohne näher auf die verschiedenen Phasen einzugehen, welche der Bergbau von Tergove schon hat durchmachen müssen, sei nur erwähnt, dass die Aufschlussarbeiten nicht in jenem Massstabe geführt worden sind, dass bei diesen Verhältnissen eine ganz sichere Gewähr für den künftigen Fortbestand desselben gegeben wäre.

Während die früher bestandene Aktiengesellschaft sich hauptsächlich mit dem Abbaue der am leichtesten zu erreichenden Erzpartien befasste, ist unter den gegenwärtigen Besitzern allerdings viel für den Aufschluss der Tiefe geschehen, es sind jedoch nicht in gleichem Verhältnisse die zur Erforschung der Natur des Lagers dem Streichen nach nöthigen Arbeiten gefördert worden. Die Ansicht, dass Kupfererzlagerstätten ihren grössten Adel in einer gewissen Tiefe erreichen, ist überhaupt und besonders in vorliegendem Falle, wie die Betriebsausweise vom 3. und 4. Lauf darthun, unbegründet. Da die sämmtlichen Erz-linsen eine beschränkte Verbreitung haben, kann ein einseitiges Eindringen in die Tiefe in vielen Beziehungen gefahrbringend werden, während der Aufschluss nach dem Streichen die Möglichkeit gewährt, nicht bloss eine weit grössere Anzahl von neuen Erzmitteln aufzufinden, sondern auch deren Schaarungspunkte, welche gewiss gleiche Beachtung verdienen, wie jene der Gänge, da die Beobachtung, dass bei Zertrümmerung

¹⁾ Wiener Zeitung 31. December 1856

des Hauptlagers in parallele Blätter eine Verarmung auch bei zunehmender Mächtigkeit eintritt, und umgekehrt, sehr häufig sich anstellen lässt. Es wäre ferner sehr nothwendig, einige der übrigen Lager, jene von Tomasicza, das Swinöiner Lager, das Franz- und Katharinalager u. s. w. kräftig in Untersuchung zu nehmen.

Da derlei Aufschlussarbeiten eine nicht unbedeutende Kapitalmenge in Anspruch nehmen, so liegt der Gedanke an die Bildung einer grösseren Aktiengesellschaft nahe. Es ist kaum zu zweifeln, dass eine solche bei guter Wirthschaft und einer energischen, sachverständigen Leitung Aussicht auf Erfolg hätte. Für eine nicht spekulirende sondern arbeitende Gesellschaft wären zwei noch unvertheilte Prämien vorhanden; die vortheilhafte Verhütung auch jener Erze, welche unter 5 pCt. Kupfergehalt führen, an welchen kein Mangel ist in den Lagern von Tomasicza, Strebernjak, Gmičzinac, Jamnitza, Kratzkipotok und Maidan, ferner die Ausbeutung der so gut als unverritzten, und bedeutenden Spatheisensteinlagerstätten.

E. Wolf. Vorlage der geologischen Aufnahmskarte von Tokaj und Hajdu-Nánás.

Das Gebiet dieser im vorigen Sommer aufgenommenen Kartensektionen umfasst das Terrain, welches in den beiden Generalstabsblättern Nr. 51, Umgebung von Tokaj, und Nr. 54, Umgebung von Hajdu-Nánás im Maassstabe von 2000 Klafter auf den Zoll oder 1:144000 der Natur dargestellt ist.

Von dem ganzen, 60 Quadratmeilen umfassenden Gebiete gehören nur 4 Quadratmeilen dem Berg- und Hügellande an, welches von dem Eperies-Tokajer Trachytzuge nach Süden in die Bildungen der Ebene weit eingreifend, von dieser in Form einer Halbinsel scharf sich abhebt.

Auf diesen Karten wurden zunächst ausgeschieden die andesitischen Trachyte, welche theils als dichte, mikrokrystallinische oder kleinsporphyrische, theils als zellig-poröse, lava-artige Gesteine ausgebildet sind.

Die andesitischen Trachyte sind in derselben Bedeutung aufgefasst worden, wie sie Prof. Szabó in seiner Abhandlung über die Trachyte und Rhyolithe der Umgebung von Tokaj (im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1866, 1 H.) begriff. Dieser Trachyt durchbricht und überlagert domförmig die pflanzenführenden Schichten mit *Planera Ungerii* Ett. von Tallya, welche Bergr. Stur der sarmatischen Stufe beizählt. Er ist also jünger als diese Schichten. Dieses Verhältniss ist namentlich klar und deutlich in den Wasserrissen des Cserepes Völgy und Csipos Völgy, den kleinen Gräben im Nordosten von Tallya zu sehen.

Dort steigt der Andesittrachyt, in einem 10 Klafter mächtigen Gange senkrecht empor, und dabei sind die im Contact befindlichen Sedimentschichten, bis auf 1 Zoll Entfernung gefrittet, und in eine obsidianartige Masse umgewandelt. In 3 Zoll Entfernung zeigt sich keine Spur mehr einer Veränderung des Sediments, durch den Contact des Trachytes.

Ob der Andesittrachyt nur als centrale Eruptivmasse auftritt, konnte ich bei dem geringen Umfang, mit welchem derselbe in das heuer mir zur Aufnahme zugewiesene Gebiet hereinragt, noch nicht mit Bestimmtheit nachweisen, aber dass denselben an vielen Stellen Laven begleiten, die ihm nach Szabó fehlen sollen, konnte ich an mehreren Punkten der Umgebung von Tallya nachweisen und zwar: Im Ratkai Völgy, am Várhegy, am Nagy Szobahegy, am Molyva, am Szokolyo.