

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Singenau,  
k. k. Berg Rath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

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

Inhalt: Der neue Silber-Anbruch auf dem Geistergange zu Joachimsthal am 1. October 1853. — Maß und Gewicht. — Notizen: Oesterreichische Actien-Gesellschaft zur Loth-Verkohlung und Roheisen-Erzeugung im österreichischen Kaiserstaate. Steinkohlen-Schurfverein für Südtirol. — Literatur. — Administratives: Auszeichnung. Personal-Nachrichten. Erledigungen. — Correspondenz der Expedition.

## Der neue Silber-Anbruch auf dem Geistergange zu Joachimsthal am 1. October 1853.

Auszug aus einer Mittheilung von Joseph Florian Vogl, k. k. Berggeschwornen, im Jahrb. d. g. N. U.

### Vorbemerkung der Redaction.

Wir haben bereits im I. Jahrgange S. 327 des reichen Anbruchs Erwähnung gethan, welcher auf dem Geistergang zu Joachimsthal sich ereignete; in demselben liegt auch ein Theil der günstigen Resultate begründet, welche wir in unserer letzten Nummer über den Joachimsthaler Bergbau mittheilten. Es dürfte somit von Interesse sein, das Nähere über die Beschaffenheit und den Adel jenes gesegneten Ganges zu erfahren. Der Raum dieser Blätter gestattet nicht, einen so umfangreichen Aufsatz darüber zu geben, wie ihn das Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt vom Jahre 1854, 3. Heft, S. 630 enthält; ein Auszug hieraus mit Weglassung des speciell auf die Gangtheorie Bezüglichen und die ziffermäßigen Details dessen, was auch aus der Jahreszusammenstellung ersichtlich ist, dürfte jedoch jedenfalls unsern Lesern willkommen sein, zumal der angezogene Aufsatz von dem k. k. Berggeschwornen Jos. Florian Vogl herrührt, der an Ort und Stelle in der Lage war, die genauesten Nachrichten zu geben. Sein Bericht lautet im Wesentlichen wie folgt:

Bei den Joachimsthaler ärarischen Gruben ist der Geistergang bezüglich seiner reichen Erzanbrüche unter allen übrigen derzeit aufgeschlossenen der wichtigste. Er ist ein Mitternachtsgang und ist vom Tage nieder bis auf 160 Lachter Teufe und seinem Streichen nach auf eine Erstreckung von 300 Lachter bekannt.

Der ältere Bau auf diesem Gange bewegte sich bloß in den höheren Horizonten, so daß für die Neuzeit noch ein ganz frisches unverritztes großes Mittel zum Abbau vorhanden ist.

Auf den beiden Haupt-Erbstollen, dem Barbara- und Danieli-Stollen, wird der Geistergang jetzt durch Feldörter in seiner südlichen Erstreckung im frischen Felde geprüft. Der Barbara-Stollen hat 140 und der Danieli-Stollen 160 Lachter Saigerteufe für den Geisterbau, und die Versuche, diesen edlen Gang auf diesen beiden Horizonten zu untersuchen, sind mit dem größten Erfolge gekrönt worden.

Sein Auftreten, seine Gangsfüllung und seine Erzführung bestimmen ihn als einen Gang der edlen Quarzformation.

Ausfüllung und Verhalten. Die Ausfüllungsmasse des Geisterganges besteht größtentheils aus Quarz, aufgelöstem Schiefer, Hornstein, aufgelöstem Porphyr, dort, wo er an den Contact des Schiefers mit dem Porphyr fortsetzt, aus Erzen verschiedener Gattung. An manchen Stellen ist der Gang scharf von dem Nebengesteine durch Sahlbänder lettiger und talkiger Natur geschieden, während er wieder an anderen Orten als ein System kleiner Quarzsnürchen auftritt, und endlich an anderen Orten bis zur kaum erkennbaren Steinscheide herabgeht.

Häufig ziehen schwächere und stärkere Trümmer vom Hauptgange ab, theils in's Liegende, theils in's Hangende, öfter vereinigen sich diese Trümmer wieder mit dem Haupttrümmern, jedoch viele sind bloß als abziehende Fäden ohne bedeutende Erstreckung vom Hauptgange zu betrachten.

Sein Hauptverflachen beträgt 53 Grad; dort, wo derselbe Erze aufnimmt, wird auch sein Fallen steiler und geht bei sehr reichen Anbrüchen bis zum Saigern über. Auch bei dem neuen Anbruch bewährt sich diese Eigenthümlichkeit des Geisterganges, daß dort, wo er erzträchtig, ein beinahe saigeres Verflachen vorhanden ist. Die alten, jetzt noch offenen Verhaue in den höheren Horizonten und der im Jahre 1847 erbaute und derzeit immer noch in

Abbau befindliche sehr reiche Erzanbruch am Geistergange im Horizonte des Barbara-Stollens sind ebenfalls Belege zu dem saigern Verhalten des Ganges bei Aufnahme von Erzen.

Erze und Mineralien. Die Erze selbst sind sehr verschieden. Außer den in größeren Anbrüchen vorkommenden gewöhnlichen Erzen, Metallen und Mineralien kommen bei gewöhnlichem Gangverhalten Kobalt und Silberfchwärze, Schwefel- und Kupferkiese, octaedrischer Speiskobalt, gediegen Wismuth, Bleiglanz und Zinkblende in kleinern Partien, gewöhnlich in linsenförmiger Gestalt vor. Seltener brechen Tenantit, Antimonglanz, Uranerz, Kupfernickel, Millerit, Antimonfedererz, gediegen Kupfer in Dendriten, gediegen Arsenik und Leberkies ein.

An Mineralien sind bloß Quarz, Selenit in sehr kleinen Krystallen, Pharmakolith, Kobaltblüthe, Lavendulan, Nickelblüthe und Vitriol (Lindaderit), Ganomatit mit Pittizit und Diadochit und diese letzteren sehr selten zu bemerken. Die secundären Gebilde kommen größtentheils in allen verlassenen Strecken vor.

An denjenigen Punkten jedoch, wo eine Anhäufung von Erzen stattfand, treten sehr reiche Erze und Metalle auf, wie dies an dem jetzt noch anhaltenden Erzanbruche vom Jahre 1847 und dem am 1. October 1853 angefahrenen, beide im Barbara-Stollen-Horizonte, zu beobachten Gelegenheit war.

Bei dem im Jahre 1847 aufgeschlossenen Erzanbruche ist der Hauptkörper der ganzen Erzlinse eine in dem hie-

figen Bergrevier sogenannte „Speise“, aus Zinkblende Kobalt, Bleiglanz, Nickel, Wismuth, Schwefel-, Kupfer- und Leberkies, dann gediegen Silber und Glaserz bestehend, Gemenge, welche bei der Erzeinlösung laut den ämtlich vorliegenden Erz- und Producten-Rechnungen im Centner zwischen 10 und 22 Mark Silberhalt schwanken.

Außer dieser Speise kommen noch vor: lichte und dunkle Rothgültigerze, Glaserze, Polybasit, Rittingerit, gediegen Silber (draht-, zahn-, plattenförmig), Silberfchwärze, Xanthokon, prismatische Purpurblende mit Zundererz, Bleiglanz auch in netten kleinen Octaedern (dem Steinmannit ähnlich, jedoch ohne Spur von Antimon, mitunter 6 Mark pr. Centner enthaltend), reine Zinkblende mit Bolzin und Leberblende, Eisenkies (bis 1/2 Zoll große Hexaeder, lose), Leberkies, Speiskobalt, Kupferkies, Kupfernickel, Magnetkies.

An Mineralien: Kobaltblüthe, Selenit, prismatischer Zinkbarzt (in hübschen rosettenförmigen Gruppen krystallisirt), Sternbergit, Morion, Ganomatit, Chlorsilber (äußerst selten).

Dieser Erzanbruch vom Jahre 1847 hat dem Streichen nach 30 Lachter, dem Verflächen nach 12 Lachter Ausdehnung und die Gestalt einer Linse, und es sind laut den ämtlich vorliegenden Rechnungen aus diesem Erzpunkte durch regelmäßigen Firstenabbau schon bereits erobert worden:

### Zusammenstellung.

	Quar- tal.	Trockengewicht.		Silber.			Blei.		Kupfer.		Geldbetrag.		
		Gr.	Pfd.	Mark.	Loth.	Denar.	Gr.	Pfd.	Gr.	Pfd.	fl.	kr.	Sf.
Im Jahre 1847 . . .	—	293	21	1300	9	—	26	99	2	26	24913	37	2
„ „ 1848 . . .	—	814	43	2194	—	— <sup>1/2</sup>	31	71 <sup>3/4</sup>	—	—	60874	8	1
„ „ 1849 . . .	—	1046	20 <sup>17/32</sup>	5777	14	1 <sup>1/2</sup>	97	24 <sup>1/2</sup>	—	—	115500	21	3
„ „ 1850 . . .	—	—	25	8	10	2	—	—	—	—	182	21	2
„ „ 1851 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 1852 . . .	—	655	89 <sup>1/2</sup>	6428	5	1	31	36	—	—	127648	46	1
„ „ 1853 . . .	—	439	51	2950	15	— <sup>1/4</sup>	39	70	—	—	58024	3	1
Summe . . .	—	3249	50	18660	2	1 <sup>1/4</sup>	227	1 <sup>1/4</sup>	2	26	387143	18	2

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, daß die Silbererze dieses Anbruches auf dem Geistergange durchschnittlich einen Halt von 6 Mark pr. Centner besitzen, und es wird hier von der Eroberung dieser Erze und der Ausdehnung dieses Adelspunktes bloß deswegen Erwähnung gethan, um die Bedeutung eines Adelspunktes auf dem edlen Geistergange in das gehörige Licht zu stellen, wobei noch bemerkt wird, daß dieser Adelspunkt noch im Stande ist, durch einige Jahre namhafte Erz-erzeugungen zu liefern.

Der am 1. October des Jahres 1853 angehauene Adelspunkt zeigt sich als würdiges Gegenstück zu jenem vom Jahre 1847; denn die bis jetzt aus dem Ortöbetriebe

gewonnenen Erze, wobei vorwiegend gediegen Silber auftritt, zeichnen sich ebenfalls durch sehr reichen Silbergehalt und bedeutende Mächtigkeit aus.

Das Geisterganger Feldort am Barbara-Stollen wurde von dem im Jahre 1847 erhauenen Adelspunkte ununterbrochen im frischen Felde nach Süden weiter betrieben, und es wurden mit diesem Ortöbetriebe bis zum Schlusse des Militär-Jahres 1853 70 Lachter erstreckt.

In dem alten Adelspunkte vom Jahre 1847 steht der Geistergang ganz im Porphyrr und von da an bleibt sein Hangend und Liegend durch 5 Lachter Porphyrr. Dieser Porphyrr besteht aus einer Grundmasse von Feldspath und Quarz von blaß- bis dunkelrother, dann wieder

grünlichweißer und grauer Farbe, dicht unebenem Bruche, mit lichtem farblosem Quarze und milchweißen Feldspathkrystallen besetzt, jedoch kommt auch ein grünlicher Talk in feinen Ausscheidungen vor. Adern von Quarz und Klüfte mit Talk oder Letten durchziehen denselben, an manchen Punkten ist der Feldspath beinahe ganz verschwunden und eine dichte Quarzmasse von grauer oder dunkler Färbung ist an die Stelle des Porphyr getreten. Zuweilen nimmt derselbe etwas Glimmer auf, wodurch er ganz das Ansehen eines Glimmerschiefers bekommt. Durch die vielen Klüfte und den leicht aufzulösenden Feldspathgehalt muß eine Strecke im Porphyr bei einem Erzpunkte durch Zimmerung versichert werden, da häufig Rutschungen stattfinden oder der Porphyr ganz verwittert. Hierauf bildet der Gang mit nur geringen Abbrechungen bis zur Jahresstufe 1853 die Scheidung zwischen Porphyr im Hangenden und dem Schiefer im Liegenden.

An drei Punkten übersehen Klüfte den Geistergang unter einem spitzigen Winkel, und da ergibt sich dann immer, daß der Geistergang Erze aufnimmt, und zwar im Liegenden des Uebersehenden.

In der 72. Lachter vom Geisterschacht gegen Süd entfernt trat gediegen Kupfer in feinen dendritischen Anflügen in dem zerklüfteten dichten Porphyr im Hangenden gleich neben dem Gange vor, beschränkte sich aber auf diesen einen Punkt. Der Gang bildet die Scheidung zwischen Porphyr und Schiefer. Der Porphyr ist in der Nähe des Ganges mitten vor Ort sehr zerklüftet und zerfällt in lauter kleine viereckige scharfkantige Stückchen bis 1 Zoll Größe und in diesen Zerklüftungen kam nun das gediegene Kupfer theils dendritisch, theils in feinen Plättchen vor, es besaß eine schöne lichte kupferrothe Farbe; da jedoch der Gang mit diesem Porphyr sehr nah war, so fiel ein großer Theil des Kupfers nach dem Trocknen des Porphyr ab, und es war nicht möglich, die Stückchen gediegen Kupfer auf dem Gestein zu erhalten.

Die in linsenförmigen Ausscheidungen auftretenden Erze bestehen aus octaedrischem Kobalt mit Gehalt an Wisnuth, Nickel, Arsenikschwärzen, Bleiglanz. Der Gang ist noch mit aufgelöstem Porphyr und Schiefer, Quarz und Letten ausgefüllt und scharf von dem Nebengestein geschieden. Dieser Erzpunkt befindet sich im Liegenden einer übersehenden Klüft.

Vom 12. Mai 1853 an zeigte sich der Gang bereits in zwei Trümmer zerworfen und der Porphyr bildete beim Liegendtrum das Hangende.

Am 24. September fand man den Porphyr in's Liegende gedrungen und beide Trümmer setzten nun bis zum Adelspunkte in Porphyr fort.

Bis zum September variierte das Erzaustreten zwischen Hangend- und Liegendtrum in Bezug auf Mäch-

tigkeit, jedoch während der letzten Zeit war das Liegendtrum etwas reicher. Schöner gestricter Speiskobalt mit Wisnuth, dichter Wisnuthkobalt, Uranerz in kleinen Nestern an der First beim Hangendtrum, Schwärze und etwas Bleiglanz wechselten fortwährend ab.

Gegen Ende September wurde jedoch das Hangendtrum gegen die Sohle zu sehr mächtig, nahm sehr reiche Kobaltspeise auf, während das Liegendtrum sich sehr verdrückte, obwohl es gegen die Sohle zu nie an Erzen leer war.

In der Nacht vom 1. auf den 2. October wurde das Liegendtrum aufgeschlossen, und zwar das gegen die Sohle 4 Zoll, gegen die First 3 Zoll. Ausfüllungsmasse: gestricter Speiskobalt mit gediegenem Silber und Schwärze; das Liegende dieses Liegendtrums ist drusiger Felsitporphyr. Das Hangendtrum, gegen die Sohle 8 Zoll, gegen die First 3 bis 4 Zoll, eine sehr feine poröse Speise, bestehend aus gestrictem Kobalt, sehr viel weißem gediegenem draht- und zahnförmig verwachsenem Silber, röthlichem Quarz, Schwärze und Talk.

Der Gang besteht aus aufgelöstem Porphyr mit Drusenräumen, in welchem eine grüne talkige Masse mit Haar Silber und Silberschwärze sich befindet.

Von nun an wurde der Gang immer mächtiger, die Speise immer reicher an gediegenem Silber und Nickel, bis sich im November der Schiefer etwas tiefer zwischen die beiden Trümmer einlagerte.

Während des ganzen Adels zeigte sich, daß die größte Mächtigkeit der Erze in der Sohle zu suchen ist, und daß es einem spätern Aufschlusse vorbehalten bleibt, diese Reichthümer auszubeuten.

Die Reichhaltigkeit dieser, aller Wahrscheinlichkeit nach bloß an der obersten Peripherie aufgeschlossenen Erzlinse wird durch nachfolgende Zusammenstellung, welche die mit dem Ortsbetriebe vom 1. October 1853 bis 14. Jänner 1854 eroberten Erze umfaßt, erhellen.

Vom 24. September bis 22. October 1853 erobert:  
43 Kübel im Gew. von 30 Ctr. 10 Pfd.

Vom 22. Oct. bis

19. Nov. . . . 63 " " " " 44 " 10 "

Vom 19. Nov. bis

17. Dec. . . . 22 " " " " 15 " 40 "

Vom 17. Dec. bis

14. Jän. 1854 7 " " " " 5 " — "

Zusammen: 135 Kübel im Gew. von 94 Ctr. 60 Pfd.

Bei einer Auffahrung im Oct. 1853 1 Lachter —  $\frac{1}{2}$  Fuß,

" " " " Nov. " 1 " 1 "

" " " " Dec. " 1 " — "

" " " " Jän. 1854 1 " 1 "

Zusammen: 4 Lachter  $2\frac{1}{2}$  Fuß, welche Auffahrung von 6 Mann bewirkt worden ist.

Bei der docimastischen Probe ergab sich ein Silbergehalt von 6—12 Mark Silber, und bei den letzten mittelreichen Erzen ein Gehalt von 20—23 Pfund Nickel im Centner, daher auch diese 4 Lachter Ortsbetrieb in Summa circa 7—900 Mark Silber und für eine Lachter Auf- fahrung daher 150—200 Mark Silber zu rechnen ist.

In der Sohle des Feldortes steht nun der Gang noch durch die ganze Strecke von nahe 5 Lachter in einer Mächtigkeit von 7—22 Zoll in denselben reichen Silber-, Kobalt- und Nickelerzen an, und einer späteren Unter- suchung ist es vorbehalten, diesen Schatz an den Tag zu schaffen.

### Maß und Gewicht.

Es ist eine auch unter wissenschaftlich gebildeten Bergmännern nicht ungewöhnliche Ansicht, daß das me- trische System der Franzosen vor unserem Maß- und Gewichtssysteme den Vorzug verdiene. Wir sind unfern- theils nicht dieser Meinung, denn in diesem Falle ist das von so Vielen gern mit einer Art Vorliebe angewünschte Auswärtige nicht einmal das Bessere und Zweckmäßi- gere, und die beim Bergbau längst übliche und auch ge- genwärtig durch das neue Berggesetz bekräftigte Deci- mal-Eintheilung des Klaftermaßes gewährt gerade den Hauptvortheil ohne die Nachteile des fran- zösischen Systems. Wir können nicht umhin, mitzutheilen, was hierüber die „Austria“ in ihrer Nr. 2 d. J. sagt. Wer Littrow's Maß- und Gewichtstabellen besitzt, mag in der Vorrede dazu eine noch viel entschiedener Verwer- fung des sogenannten Naturmaßes lesen, welches so Man- chem bei uns das Ideal der Vollkommenheit scheint, wel- chem man unbedenklich das Einheimische opfern soll!

Die Austria sagt:

„Das neufranzösische oder metrische System erfreut sich keineswegs schon einer allgemeinen Anerkennung in der wissenschaftlichen Welt. Vielmehr sind seiner Ein- führung gerade sehr namhafte deutsche Physiker mit Ent- schiedenheit entgegengetreten. Und gerade das, was man von ihm am meisten zu rühmen pflegt — die Genauig- keit des Metermaßes — wird von ihnen geläugnet. Wäre in keinem Theile Deutschlands das Maßwesen, sagte manche Stimme, gehörig geordnet, so könnte die Einfüh- rung des französischen Meters, selbst in dessen unvollkom- mener Schärfe und Feststellung, eine Verbesserung sein. Aber der Meter bietet keinen Ersatz für Maße, die bereits mit aller wissenschaftlichen und künstlerischen Geschicklich- keit dargestellt und eingeführt sind, wie es namentlich in Preußen der Fall sei.

Bekanntlich beschloß der französische National-Con- vent, alle bestehenden Maße, sie mochten Raum, Zeit, Gewicht oder Geld betreffen, abzuschaffen und dafür neue

nach einem wissenschaftlichen System einzuführen. Mit dem 22. September 1792 sollte eine neue Zeitrechnung beginnen, den Monaten mit neuen Namen wurde die gleiche Länge von 30 Tagen gegeben (die übrig bleiben- den 5 oder 6 Tage bildeten als Ergänzungstage den Schluß des Jahres), der Tag wurde in 10 Stunden, die Stunde in 100 Minuten zc. eingetheilt; der Quadrant erhielt 100 Grade statt 90, der Grad 100 Minuten zc., und Laplace und Andere suchten in ihren Werken dem neuen Winkelmaß auch wirklich Eingang zu erzwingen. Statt des Pariser Fußes trat als Längeneinheit der Meter ein, welcher dem zehnmillionsten Theil des Meridian- Quadranten der Erde gleich sein sollte; schon wegen sei- ner ungewohnten Länge jedenfalls ein ungeschicktes Ge- maß. Bis zur vollständigen Gradmessung (von Dünkirchen bis Montjoux bei Barcelona) entstand im Jahre 1795 der Mètre provisoire; dann endlich im Jahre 1801 nach gelöster Aufgabe ward der Mètre definitif, welcher um den siebenten Theil einer Linie kürzer ist, als jener, ein- geführt. Hieran schlossen sich systematisch die neuen Flä- chen- und Raummaße und Gewichte an, sowie auch der Frank als Einheit des Geldwerthes mit der Centesimal- Eintheilung. Großentheils aber traten diese Neuerungen gar nicht in's Leben oder kamen schon nach kurzer Zeit aus der Mode. Die Ausprägung des Geldes freilich hatte die Regierung in der Hand; auch war die Einfüh- rung des Franken um so leichter, als er gerade sich glück- licher Weise sehr genau dem alten Livre angeschlossen, wie- wohl man im kleinen Verkehre noch jetzt nach Sous rechnet. Ebenso ist der Meter, im ziemlich gleichen Schritt mit der Verbreitung des neuerdings auch in der Schweiz beliebten Frankengeldes, gesetzliches Maß in Frankreich, Belgien, Holland und zum Theil in Italien geworden (im Ganzen hat jedoch das englische Maß noch eine viel größere Verbreitung). Das metrische Gewicht ist als Zollgewicht auch in Deutschland eingeführt, im Zollverein und in Oesterreich neben den dort, in Preußen, Baiern zc., sonst geltenden gewöhnlichen Handelsgewichten. — Die Decimal-Eintheilung, welche übrigens auch bei jedem an- deren Maß anzuwenden wäre, gewährt ohne Zweifel nicht nur bei wissenschaftlichen Untersuchungen, sondern auch in allen kaufmännischen Rechnungen wesentliche Erleich- terung. Für den gewöhnlichen Verkehr dagegen drückt sie die Verhältnisse  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{4}$  nicht einfach aus, wie die sonst übliche Duodecimal-Eintheilung, und hieraus erklärt sich wohl, daß selbst in Frankreich das Fußmaß mit der letzteren Eintheilung nicht ganz unterdrückt werden konnte, und sogar aus dem Meter ein neuer Fuß hervorge- gangen ist.

Der englische Fuß kann uns, geben wir ihm den Vorzug, zwei große Vortheile bieten. Einmal stimmt er mit den in Deutschland üblichen Fußmaßen viel näher