

V.

## Die Erzlagerstätte Neufinkenstein bei Villach.

Von August Brunlechner.

Nahe dem alten Schurfterrain der Arza bei Villach wurden in neuester Zeit auf dem Grebenz (Grabanz?) derart versprechende Aufschlüsse von Kupfer-, Zink- und Bleierzen erzielt, dass auf Grund derselben eine Verleihung von vier Bergwerksmassen erfolgte.

Dieses junge Unternehmen ist nach dem Schlosse Neufinkenstein, dem Sitze der Bergbauverwaltung, welches nächst der Eisenbahnstation Fürnitz gelegen ist, benannt; von hier gelangt man über Goritschach oder Malestig gegen Süden in zwei Stunden zum Bergbau selbst.

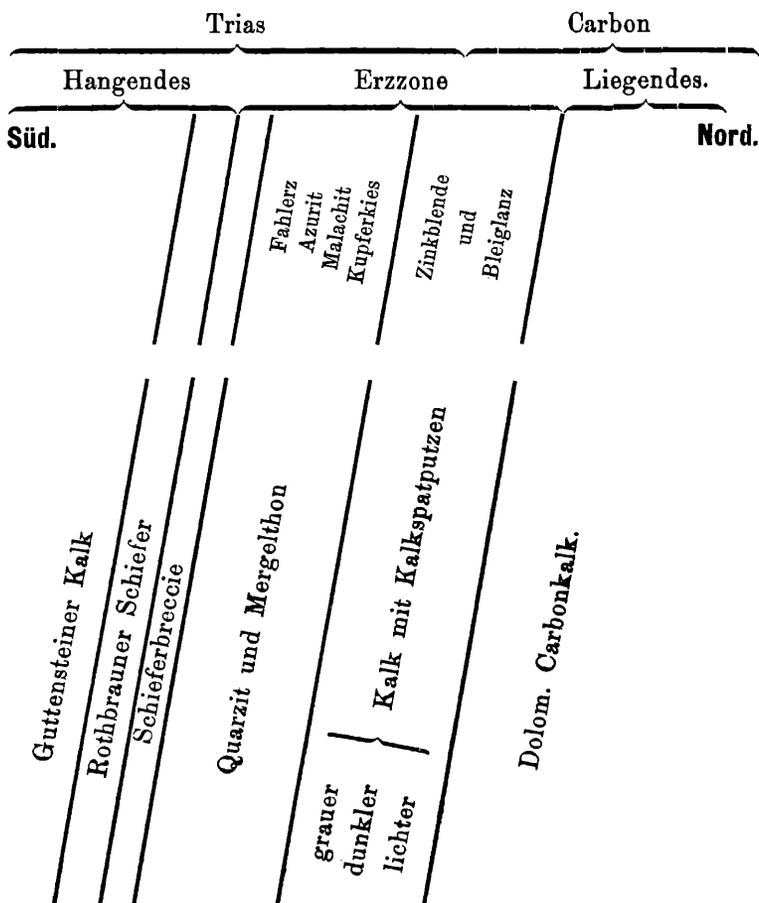
Die Lagerstätte erscheint am Schichtencontact paläozoischer und mesozoischer Formationsglieder und führt silberhältige Kupferfahlerze, Zinkblende und Bleiglanz nebst untergeordnet auftretenden Begleitmineralen.

Die mächtig entwickelten Aufbrüche der Carbonformation, hier von der Thalsohle (564 m.) bis auf 1200 m. Seehöhe hinreichend, liegen nur durch die tertiären Ablagerungen des unteren Kanalthales unterbrochen in der östlichen Fortsetzung der Gailthaler Aufbrüche.

Südlich von Neufinkenstein ragen die grauen Kohlenkalke in fast senkrechten Steilwänden ein anziehendes Landschaftsbild gebend, aus dem an das Diluvium der Thalsohle sich anschliessenden Schwemm- und Schuttkegeln hervor und bilden am Ausgange des Goritscher Querthales die beiderseits des tief eingeschnittenen Bachbettes liegenden Kuppen, auf welchen die beiden Gehöfte Iltsch und Truppe gelegen sind.

Durch das letztgenannte SSO sich erstreckende Erosionsthal aufwärts steigend, durchquert man erst über 200 m. mächtige unter  $60^{\circ}$  in Süd ( $12^{\text{h}} 14^{\circ}$ ) fallende Schichten des lichten dolomitischen unteren Gailthaler Kalkes; dann folgen diese überlagernd Gailthaler Schiefer, darüber lagert lichtiges, grobes Quarzconglomerat und oberer Gailthaler Kalk. Letzterer steigt bis über 1200 m. auf und formirt den Felsengrat des kleinen Grebenz.

Ueber den genannten Carbonschichten liegen braunrothe und grüngraue Schiefer nach  $10^{\text{h}} 12^{\circ}$  unter  $60^{\circ}$  fallend, sie übersetzen den Goritscher Thalriss und erscheinen westlich ob des Hofes Truppe wieder. Diese bunten Schiefer dürften der unteren Trias angehören, auf sie folgt im Hangenden Guttensteiner Kalk mit steilen Einfallen nach  $11^{\text{h}} 7^{\circ}$ .



Am Contact des Kohlenkalkes und der braunrothen Schiefer brechen die Erze ein, und zwar nehmen die liegendsten Schieferschichten als oberstes Glied der Lagerstätte noch an der Erzführung theil. Der Schiefer zeigt je nach der Oertlichkeit mehr oder weniger Glimmerblättchen auf den Schichtungsflächen und machen sich hie und da grünlich-weiße, nicht scharf gerandete Einschlüsse fleckenartig bemerkbar.

Leider gelang es bisher nicht, irgend welche Petrefacte aufzufinden. Aus der petrographischen Uebereinstimmung mit anderen Triasgebilden Kärntens einerseits, sowie aus dem Abgange jener Sandsteine, die im Gailthale und bei Eisenkappel als Dyasglieder bestimmt werden konnten, kann geschlossen werden, dass die erzführenden Schiefer der untersten Triaszone einzureihen sind. Hiefür sprechen auch die zu beobachtenden Gypseinschlüsse, die in der Trias des Landes nicht zu den Seltenheiten zählen. Weisser und röthlicher körniger Gyps bricht in den braunrothen Schiefeln von Neufinkenstein in Schmitzen und kleineren Mugeln nesterweise ein und zeigt das Gestein örtlich, zumal in der Nähe des Gypses auch Anflüge von Malachit.

Am Querbruch und auf Schieferungsflächen sieht man zuweilen zunächst Rissen und Klüftchen Colonien russschwarzer matter bis sammtartig schimmernder Pünktchen, deren zerreibliche weiche Substanz Kobalt und Mangan nachweisen lässt; des geringen verfügbaren Materials wegen, liess sich das dem Asbolan nahestehende Mineral nicht genau bestimmen. An der liegendsten Zone des Schiefes gewahrt man Uebergänge desselben in lichtgelben, von zahlreichen Schüppchen eines weissen perlmutterglänzenden Glimmers durchschwärmten Sandsteins; auch diesem sind Malachit, sowie Anflüge von Mangankobalt eigen.

Gegen das Liegende folgt nun unmittelbar eine wenig mächtige Breccie des rothen Schiefers, dessen Fragmente durch Thon und Malachit cementirt sind; sie lagert auf einem wenige Centimeter bis über einen Meter mächtigen, den übrigen Schichten parallel eingeschobenen, von diesen aber durch deutliche Salbänder getrennten Mittel von lichten gelblichen, von Rissen durchsetzten Quarzit, der bänderweise, mit zwischengelagertem Mergelthon auftritt. In diesem Niveau brechen Fahlerze in Schnüren und kleinen Mugeln begleitet von Kupferkies, unregelmässig abgesetzt, ein. Auf den Klufflächen dieses bröckeligen Quarzites, der ebenfalls Blättchen des weissen Glimmers führt, und auf seinen

Schichtflächen bemerkt man Malachitanflüge nebst Ansiedelungen von Azuritryställchen, letztere häufig von wasserhellem krystallinischem Gyps überkrustet.

Die Lagerstätte fällt unter 55 bis 67 Grad nach 12h 12<sup>0</sup> bis 14h 10<sup>0</sup>.

Fahlerz und Kupferkies, dieser mehr gegen das Liegende in den Vordergrund tretend, sind bisher nur derb beobachtet worden.

Die Fahlerze schliessen Quarz, der Quarzit local dunkle bituminöse mürbe Quarzknoten ein. Die Probe reiner Erze, im k. k. Generalprobiramte ausgeführt, ergab 37·36% Kupfer und 0·04% Silber; ärmere malachitische Erze hatten 30% bis 33% Kupfer und 0·006% bis 0·016% Silber. Von den drei derzeit offenen Schurfbauen ist der Glückaufstollen (Mündloch 1240 m. Seehöhe) der bedeutendste und gestattet einen Einblick in die Lagerungsverhältnisse; er ist der höchstgelegene Einbau und fährt nach 22 meterlangem Durchbruch der Hangendschichten 68 Meter im Streichen der Lagerstätte. Die mit diesem Bau gemachten Erzaufschlüsse begründeten die Verleihung von vier Grubenmassen, indem das Anhalten der Erze durch zwei Aufbrüche und ein Gesenke entsprechend constatirt werden konnte.

Sehr merkwürdige Verhältnisse ergaben sich nun im Verlaufe der weiteren Aufschlussversuche mit Bezug auf die Erzführung. Im 57. Meter der oberwähnten Strecke durchsetzt eine fast seigere Kluft nach 1h streichend die Lagerstätte, ohne diese zu dislociren; nach dieser Kreuzkluft verquerte man in das Liegende und erschloss Zinkblende, Bleiglanz nebst Malachit und Azurit.

Das Liegendgestein der Fahlerzlagerstätte ist dunkelgrauer, örtlich fast schwarzer, grafitisch glänzender, bituminöser Carbonkalk; von feinen Kalkspatäderchen durchzogen, umschliesst er auch stärkere Schnüre und grössere Putzen von weissem Kalkspath; dieser hält auf 5·85 m. nach 1h 12<sup>0</sup> bis auf ein deutliches Schichtungsblatt, welches Erz- und Kalkspathvorkommen begrenzt, an. In dieser Erzzone erscheinen zunächst im Liegenden der Fahlerze auf 1·7 m. söhliche Länge braune Blende grob eingesprengt mit unbedeutenden Anflügen von Malachit, darunter folgt auf 1·25 m. Bleiglanz im dunklen Kalke und Kalkspath eingeschlossen, endlich auf weitere 2·90 m. finden sich noch Bleiglanz und Zinkblende in unregelmässigen, sehr sporadischen Einsprengungen ein. Die dunkelgraubraune Blende ist derb, körnig, stets mit Bleiglanz und Kalkspath vergesellschaftet, der Bleiglanz feinkörnig, bis fast dicht; beide in sehr festem kieseligen Gestein in Nestern vertheilt, grob bis fein eingesprengt und gegen das Liegende

zu verarmend. Ein letzter NNO verquerender Aufschluss an dem dermaligen Streckenvorort ergab, dass die Zink- und Bleierze nicht an die vorerwähnte Kreuzklüftung gebunden sind, denn auch in dieser Verquerung konnte man abermals Zinkerze beleuchten. Die analytische Untersuchung der Blenden erwies 47·6% Zink, 2·5% Blei, nebst Spuren von Silber; der Bleiglanz zeigte 52·2% Blei, 11·3% Zink und 0·014% Silber.

Der Ursprung der Erze dürfte in den Hangendschiefern zu suchen sein. Durch die Zersetzung dieser Silikatgesteine erfolgte die tiefgreifende Verkieselung des Liegendkalkes, dessen Kalkspathadern ja ebenfalls auf lange andauernde Durchwässerung des Gesteins hinweisen. Die ebenfalls aus den Silikatgesteinen gelösten complicirten Metallsolutionen wurden im erzführenden Niveau präcipitirt, wozu reichlich vorhandenes Sulfat, Gyps nebst organischen Substanzen die im Schiefer und Liegendkalke nachweisbar sind\*), ausreichende Gelegenheit boten.

Durch Degeneration der Fahlerze unter dem Einflusse der Tagwässer und die ungleiche Zersetzbarkeit ihrer Sulfide ergab sich die Spaltung in Eisen und Kupfer- (Kupferkies), dann in Blei- und Zinksalze (Zinkblende und Bleiglanz). Diese

\*) In des Autors Abhandlung über Littai, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 35. Bd., Heft 2, ist hingewiesen worden, dass das absätziges Erzvorkommen dort, dem sporadischen Auftreten der Liegendkohle und der übrigen organischen Reste entsprechen dürfte; nochmals hierauf aus Anlass einer in die Oeffentlichkeit gelangten diesbezüglichen Aeusserung zurückkommend, verweise auf Dr. v. Groddeck, Lehre v. d. Erzlagerstätten, pag. 303, wo es wörtlich heisst:

„Die Gegenwart faulender Pflanzen und Thierreste, sowie die der bezeichneten Salze (Sulfate der Alkalien u. alk. Erden) ist in den Gewässern der Erde so verbreitet, dass sie bei allen Sedimentations-Processen angenommen werden darf. In dieser Beziehung ist es nun höchst lehrreich, dass in den Lagerstätten des Typus Perm die geschwefelten Kupfererze hauptsächlich da gefunden werden, wo fossile Baumstämme in den Sandsteinen eingeschlossen sind, dass der Antimonglanz von Arnsberg in sehr kohligen und bituminösen Schichten liegt, und dass der Zinnober von Idria mit Bitumen gemengt vorkommt. So grosse Mengen von überschüssigen Reductionsmitteln sind aber zur Bildung der Schwefelmetalle gar nicht nothwendig und wenn wir in den Bleierzsandsteinen von Commern und in den Zinnobersandsteinen von Almaden fast gar keine organischen Reste mehr finden, so kann das durch einen vollständigen Verbrauch derselben bei der Bildung der Erze gedeutet werden.“

Hieraus aber geht hervor, dass es nicht nöthig ist, im Liegenden einer mächtigeren Metallsulfatlagerstätte ein Kohlenflötz von grosser Ausdehnung und Mächtigkeit zur Erklärung der erzbildenden reductiven Wirkungen vorauszusetzen, dass aber andererseits das Vorkommen auch minder ansehnlicher vegetabilischer Reste und deren örtliche Vertheilung in und selbstverständlich auch unter einer solchen Lagerstätte für die Genesis der letzteren bezeichnend ist.

Metallsulfatlösungen drangen zum Theil in den Liegendkalk, wodurch Umsetzungen in Kupfercarbonat und Gyps, beziehungsweise in sehr silicirten und bitumenreichen Kalkstein Regenerationen in Blende und Bleiglanz statthaben konnten. Aus dem Gesagten würde sich der Schluss ableiten, dass Blende und Bleiglanz nur in der Degenerationszone, das heisst nahe den Ausbissen anzunehmen sind.

Als Beweis der vorstehend versuchten genetischen Deutung des Vorkommens möge noch einmal der hier so frequenten paragenetischen Erscheinung des Zusammenkommens von Fahlerz, Azurit und Gyps gedacht sein. Ob die silikatezersetzende Kohlensäure aus einer bestehenden Lagergangspalte exhalirt wurde oder lediglich aus der Zersetzung organischer Reste resultirte, lässt sich selbstverständlich nicht bestimmen, für Ersteres könnte die eruptive Thätigkeit in den Epochen der unteren Trias, die sich in Kärnten an mehreren Orten bethätigte, für das Letztere die zum Theil sehr bitumenreichen Liegendschichten des Kalkes, sowie der Kohlschiefer sprechen.

Es wird von einigem Interesse sein, speciell mit Rücksicht auf die geologische Höhenlage das Erzvorkommen von Neufinkenstein mit jenem im Oboiniggraben bei Kappel, welch' letzteres im 16. Band dieses Jahrbuches besprochen wurde, in Vergleich zu ziehen, indem zwischen diesen beiden immerhin einige Aehnlichkeit besteht, das Vorkommen Oboinig aber als sicher der Dyas angehörig erkannt wurde. Die braunrothen Schiefer sind an beiden Localitäten petrographisch kaum zu unterscheiden und sind auch annähernd übereinstimmend orientirt.

Am Grebenz fehlt jedoch der grobkörnige, mit den bunten Schiefnern in Verbindung stehende Sandstein der Grödener Schichten, wie derselbe bei Kappel ansteht, vollständig, wo lichtgrauer Sandstein als erzführendes, mit Kupferglanz und Malachit imprägnirtes Gestein die Lagerstätte kennzeichnet; in diesem letzteren erscheint auf Kluftflächen Quarz mit Glimmerblättchen und Einschlüssen von Buntkupfererz, der den erzführenden Gangquarz am Grebenz allerdings sehr ähnlich ist. Secundäre Imprägnationen von Blende und Bleiglanz fehlen am Oboinig, wie dies dem Abgange von Fahlerz entspricht. Es ist demnach kaum mehr zu zweifeln, dass das Erzvorkommen von Neufinkenstein als ein dem Oboiniger Vorkommen mit Bezug auf das geologische Niveau zwar nahestehendes, jedoch von diesem gleichwohl

diesbezüglich, als auch mit Rücksicht auf Erzführung wesentlich verschiedenes zu deuten ist.

Insoweit ein Urtheil über dem Charakter der Lagerstätte Neufinkenstein bei den bisherigen beschränkten Aufschlüssen möglich ist, lässt sich das Fahlerzvorkommen als lagergangartig, mit in Schnüren und MUGEL absätzig einbrechenden Erzen bezeichnen; die Zink- und Bleierze sind als localisirte Imprägnationen des Kohlenkalkes, hervorgerufen durch Lateralsecretion und begünstigt durch durchsetzende Spalten anzusehen.

Für die Natur eines Lagerganges sprechen ausser den schon berührten Lagerungsverhältnissen die deutlich ausgebildeten Salbänder, das veränderte mürbe Ausfüllungsgestein, wie auch ein gut nachweisbares Hangendtrum.

Weiteren Aufschlüssen bleibt die Bestätigung dieser Ansichten vorbehalten. Die erschürften reichen Erze lassen es wünschenswerth erscheinen, dass man sich durch weitere Fortsetzung der Aufschlussarbeiten Kenntniss über die Art der Adelsvertheilung innerhalb der Gangmasse verschaffe, auf deren Grund im vorliegenden Falle die Einleitung einer rationellen Erzgewinnung allein möglich werden dürfte.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Brunlechner August

Artikel/Article: [Die Erzlagerstätte Neufinkenstein bei Villach 74-80](#)