

Schlagwetter in Erzbergbauen der Ostalpen.

Von Hofrat Ing. Dr. mont. h. c. Richard Canaval, Klagenfurt.

Das Erzvorkommen am Röhrrbühel nächst Oberdorf bei St. Johann i. T. hat F. Pošepny¹⁾

Nach Pošepny sind hier mehrere Gangzüge oder Erzzenen vorhanden, welche im Tonschiefer aufsetzen und bei ost-westlichem Streichen steil nach S verfläichen.

Gegenstand der bergmännischen Gewinnung bildeten Kupferkies und Fahlerz von bedeutendem Silbergehalt, an dessen Stelle mit zunehmender Tiefe zum Teil Kies (Pyrit?) trat.

Nach F. v. Senger besteht die Ausfüllungsmasse dieser Gänge hauptsächlich aus Gipsstein: Alabastrit und körnigem Anhydrit, wozu nach Pošepny noch Baryt und Quarz, Spateisenstein und ein ankeritartiges Mineral kommen.

Aus dem Nebengestein erwähnt Pošepny einen grauackentartigen Schiefer mit Talkblättchen. 1910, gelegentlich eines Besuches der Gewaltigungsarbeiten am Röhrrbühel, fand ich Serizitschiefer, die zum Teil Fuchsit beherbergen.

Mit dem Gipsvorkommen bringt Pošepny das Auftreten einer Salzsole in Verbindung und mit dieser die Erscheinung von Schlagwettern. Auf den Gängen sind nach der Karte von Sennhofer 1765, die Pošepny veröffentlichte, sechs Richtschächte abgeteuft worden, und zwar in der Richtung von O nach W:

Golden Rosen-Schacht,
Hl. Geist-Schacht (Geister-Schacht),
Fundschant,
Gsölbauer-Schacht,
Ruedelwald-Schacht und
Reinanken-Schacht.

Die Länge des ganzen Schachtfeldes betrug ungefähr 2000 m.

Der Geister-Schacht hat bereits im Jahre 1597, das ist nach 57jährigem Bestehen, die enorme Tiefe

von 886 m erreicht. Bis zum Jahre 1872, wo Příbram in diese Tiefe vorrückte, war daher dieser Schacht der tiefste auf der Erde.

Von den Schächten aus wurden nach dem Gangstreichen Läufe angesetzt, und zwar anfänglich aus jedem Schacht unabhängig von dem nächsten. Später hat man Durchschläge bewerkstelligt, so daß nach dem Vertikalbild der Sennhoferschen Karte der 10. Lauf des Geister-Schachtes mit dem Goldenen Rosen- und dem Gsölbauer-Schacht in Verbindung stand.

Salzsole ist nach der Angabe v. Wolfstrigl-Wolfskron²⁾ zuerst am 16. Lauf des Geister-Schachtes (791 m) und später am 5., 6. und 7. Lauf des Fundschantes aufgetreten. Böse Wetter werden nach Pošepny vom 5. (178 m) und 8. (285 m) Lauf des Geister-Schachtes erwähnt, dann vom 7. Lauf des Golden Rosen-Schachtes, wo Sennhofer zu Ende des 18. Jahrhunderts wegen der darin vorkommenden „wilden Feuer“ einen Hangendschlag nicht verziehen konnte.

Dionys Helfer hat zu Beginn des 17. Jahrhunderts von dem Bergbaubetrieb am Röhrrbühel eine recht bewegliche Schilderung entworfen, die uns durch Pošepny überliefert wurde. Helfer sagt, „daß man dergleichen Perchwerch in der Welt nit hat oder weiss um solche Tief untersich, und solche stattliche Kunstwerche Taggepai, als die Göppelwerch mit all ihren Zugehören. Und ist auch zu sehen, die große Gefahr an diesen Perg, als das Fahren auf den Tonnen in Richtschächten und Handschächten in den Zöchen mit eingehenden geschneidigen Gepirg, mit prinnen in den Zöchen und Feldörter der unethrauten Feuer und die augenblicklich und unversehens firkommen. So ist es auch an vielen Orten in der Tief sehr haiss und schweres unfrisches Wetter. Gott schicke es allen zum Böstén.“

¹⁾ Archiv f. prakt. Geologie, 1. Bd., 1880, S. 316. geschildert.

²⁾ Tirofer Erzbergbaue 1301 bis 1665. Innsbruck, 1903, S. 228.

Interessant sind ferner die Bemerkungen, z. B. „daß man durch die Handschächt von unten auffahren muß, wenn in den Richtschächten etwas firkommt, daß die Tonnen nit gehen mögen, — daß man mit dem Schün den Perg nit leicht durchziehen kann, der großen Gefahr halber insonderheiten in den Richtschächten nassen Wasser und Handschächten — so ist auch zu sehen, daß der ganze Perg Rererbichl mit Holz muß unterhalten werden“ usw.

Die „unethrauten Feuer“ scheinen daher nicht nur an gewissen Punkten, sondern ziemlich allgemein vorgekommen zu sein, was infolge der mangelhaften Bewetterung wohl nicht verwundern kann.

Betriebsunfälle waren daher sehr häufig und ein Erlaß der Kammer vom 16. Mai 1552, den v. Wolfstriegl-Wolfskron anführt, besagt: „was massen in den schächten vnd zechen an den Rörerpühl von dem salitter vnd schwebt, so der pirg an sich nimbt, wenn die arbeitler mit den lichtern daselbs einfaren, prunnsten entsteen vnd die arbeitler dadurch verprannt vnd erstickt werden“.

Nach v. Wolfskron ersieht man aus einer Bittschrift der Knappschaft an Erzherzog Ferdinand II, daß am Röhrebühel in 27 Jahren 700 Knappen durch Schlagwetter ihr Leben einbüßten.

Da der damalige Stand an Grubenarbeitern ungefähr 1400 Mann betrug, wären von je 1000 Mann 19 durch Schlagwetter getötet worden. Ein so ungünstiges Verhältnis ist indes recht unwahrscheinlich. Infolge von Schlagwetter-Entzündungen und aus anderen Ursachen entstanden Zimmerungsbrände und v. Wolfskron erwähnt eines derartigen Brandes im Jahre 1585, der über drei Wochen währte und bei dem mehr als 14 Personen umkamen. Derartige Vorkommnisse dürften dann mangels einer Unfallstatistik die Vorstellung bedingt haben, daß die Hauptursache der Betriebsunfälle die Schlagwetter gewesen seien.

Zweifelloos traten jedoch am Röhrenbühel Schlagwetter in solcher Menge auf, daß man diese Grube heute wohl als Schlagwettergrube bezeichnen würde.

An Röhrenbühel kann hinsichtlich des Schlagwettervorkommens der alte Goldbergbau in der Kliening nächst St. Leonhard im Lavanttal abgeschlossen werden, über den ich in meiner Studie über das Goldfeld der Ostalpen³⁾ berichtete.

In der Kliening sind mindestens neun nach NW streichende Freigold führende Gänge verfolgt worden, welche im Glimmerschiefer aufsetzen, der vielfach von Turmalingranit (Pegmatit) durchbrochen wird. Die Füllung dieser Gänge besteht aus Quarz, Braunspat und Chlorit mit Arsenkies. Ab und zu ist auch Arsenkalkies (Löllingit), Kupferkies, silberhaltiger Bleiglanz und Zinkblende eingebrochen.

Die hauptsächlichsten Einbaue befanden sich nächst der Ortschaft Kliening (833 m), zu deren Untertiefung von der Lavant bei St. Leonhard (721 m) aus zwei Erbstollen: „Andreas“ und unter diesem der „Fürstenbau“ vorgetrieben wurden, die jedoch ihre Aufgabe nur unvollkommen lösten.

Nach dem Berichte des damaligen Gubernialrates Marcher vom 7. Februar 1785 befand sich die Kliening schon im 15. Jahrhundert wegen Wetter und Wassernot in „schwerköstigem und meistens aufgelassenen Stand“, so daß sich viele Gewerkschafter nur mehr mit Benutzung der alten Halden behielten.

Da infolgedessen alles überkuttet wurde, ist es auch gekommen, daß man um 1780 bei Untersuchung der alten Halden kaum mehr als einige Spuren von hältigem Hauwerk fand.

Nach Marcher standen in den letzten Jahren des 16. Jahrhunderts acht Hauptgrubengebäude in Belegung: der alte Gappel, der mittlere Gappel, die Grube Hebenstreit, der stadionische Gappel, ferner je zwei Gruben bei der Gottesgab und dem Bartlne Stollen, bei dem ebenfalls ein Gappelschacht bestanden haben soll.

1667 war der alte Gappelschacht in dem edle Erze sollen zurückgelassen worden sein, schon ertränkt.

In dem Andreas-Stollen, der mit dem alten, dem mittleren und dem stadionischen Gappel verdurchschlagen gewesen ist, waren noch einige Erzorte belegt.

Der Fürstenbau unter Andreas, welcher damals wiedergewältigt wurde, hatte die ersten vier Gänge, die Johann, Dornfahner und Wassergänger Kluft sowie den braunen Goldgang oder die alte Gappelschächter Kluft durchquert, konnte aber wegen Wettermangel mit dem alten Gappelschacht nicht gelöchert werden.

Das Feldort des Stollens stand nur mehr 20-Lachter (37,9 m) von dem Saiger dieses Schachtes ab, so daß man nur noch diese Strecke auszuschlagen und dann aufzubrechen gehabt hätte.

Im Juli 1676, als Hans Adam Stampfer die Kliening befuhr, waren die Baue: St. Peter und André, Gottesgab und Fürstenbau belegt. Auf Grund seiner Befahrung berichtete Stampfer folgendes:

„Gottesgab in Kliening.

In diesen Gruben hat mich erstlichen Herr Pfleger gegen den Gängen soweit geführt, als man sich wegen Gefahr des wilden Feuers wagen dürfen; von da sind wir zuruck und wiederum in den linker Hand in Arbeit stehenden Ausbruch, so in unverhauenen feuersichern Gebirg gerade ins + der Gäng zugetrieben wird, gefahren; der ist nit föst und daher in Ort gespürt gewesen, um das Einschießen des Gebirges zu verhüten. Als ich nun alda und nochmals über Tags bei den Pflöcken alles wohl beachtet, habe ich befunden, daß Herr Pfleger auch diesen Bau mit guter Station vorgenommen, denn es haben die Arbeiter angezeigt, daß man an Feld Gespuren finde und weilien die Pflöck selbstien ausweisen, daß die Klüft den sauren Brunn werts hinausstreichen, auch selbiger Ort lauter sanftes Gebirg und einiges hinderliches Gestein nicht im Wege ist, also wird solche Kluft nicht allein soweit, bis der neue Zubau hinzukommt, sondern wohl noch weiter zurück anzutreffen und zu verhauen sein, angesehen

³⁾ B. u. H. Jahrb. 1924, Nr. 2.

die Alten wegen des Wetters soweit nicht gelangen können, welches weilen man beiläufig über 15 Klafter bis an den Gang nicht durchzuschlagen hat, beid zu sehen sein wird.

Sonst befinde ich auch, daß dieser Zubau, welcher gleichwohl ein paar Klafter unter die alten wild feurigen Zöchen einkommt, noch einen Nutzen bringen wird, nämlich diesen, obgleich dieser bis an die Feuer Zöchen durchgeschlagen werden sollte, daß also dann das Wetter dadurch herumgeführt und also das wilde Wetter ausgetrieben werden kann, damit hernach die derzeit unbestreitlichen Erze ebenfalls sicher verhaut und genossen werden können, wobei es dann bis auf fernere gnädigste Verordnung auch verbleibt.“

Zu Ende des 18. Jahrhunderts beschloß die Montanverwaltung die Kliening wieder zu gewältigen. Marcher schlug zu dem Ende vor, den Fürstentollen und den alten Gappelschacht fahrbar zu machen, letzteren mit Hilfe der Wasserkraft des Klieningbaches zu Sumpf zu halten, weiter zu teufen und mit dem Fürstentollen zu verlöchern. Infolge der Kriegswirren kam jedoch dieser Vorschlag nicht zur Durchführung. 1796 hat dann eine Gewerkschaft (Kliening Union) die Gewaltigung in Angriff genommen. Entgegen dem Vorschlag Marchers ist hierbei jedoch nicht der alte Gappelschacht wieder aufgehoben und bis zum Fürstentollen abgeteuft, sondern dieser Schacht vom Stollen aus gesucht worden.

Eine Schlagwetterexplosion, bei der nach E. Riedl⁴⁾ ein Mann getötet und zwei schwer verwundet wurden, beendete diesen Versuch. Riedl denkt an eine Entzündung von Arsen- oder Schwefelwasserstoff, naheliegender ist es jedoch, eine Explosion derselben Gase anzunehmen, von denen bereits in dem Stampferschen Bericht von 1676 die Rede war.

In einer Mitteilung über das Goldvorkommen im Lavanttal in Nr. 152 des Neuen Grazer Tagblattes vom 25. März 1926 glaubt Tornquist, daß diese Erdgase aus der „Kohlenformation“ stammen dürften, welche in der Tiefe des Lavanttales eingefaltet ist. Die neogene Kohlenablagerung, welche das obere Lavanttal durchzieht, ist allerdings sehr stark gestört und zum Teil — so bei Reichenfels und Obdach — ganz aufgerichtet, sie streicht jedoch östlich vom Hermensberg, der das Becken der Kliening vom Lavanttal trennt durch und befindet sich daher außerhalb des Bergbaugesbietes⁵⁾.

4) Die Goldbergbaue Kärntens und ihre Bedeutung für die Jetztzeit. S.-A. aus der österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Wien 1873, S. 13.

5) Die von Tornquist behauptete Aussichtslosigkeit des alpinen Goldbergbaues ist wohl nur bedingt richtig. Ich werde in einer demnächst erscheinenden Studie: „Zur Frage der Goldgewinnung

v. Höfer hat seinerzeit das Auftreten der Schlaggasse mit den Sauerwässern in Verbindung gebracht und der oben angeführte Bericht Stampfers läßt einen solchen Zusammenhang vermuten.

Sollte mit den Sauerwässern tatsächlich auch Methan aufsteigen, so könnte man dieses allerdings auf die Kohlenablagerung beziehen. Die bisher im Lavanttal aufgeschlossenen Kohlenflöze sind jedoch auch in den tiefsten Sohlen gasfrei.

Schlagwetter, die auch zu Explosionen Anlaß gaben, sind bei dem Kiesbergbau Agordo vorgekommen. Nach Bauer⁶⁾ steht hier das Gasauftreten mit dem sporadischen Vorkommen von „Steinkohle“ im Zusammenhange.

Die scheinbare Selbstentzündung derartiger Gase habe ich in einer Studie über Lichterscheinungen beim Verbrechen von Verhauen⁷⁾ auf Funken, zu welchen Schwefelkies Anlaß gab, zurückgeführt. Auf Steinkohle führende Schichten ist nach F. Teller⁸⁾ auch das Auftreten von Schlagwettern bei dem alten Bergbaubetrieb in der Belsisca am Südabhang des Stou (Hochstuhl) und im Reichenberger Bergbau nächst Abling begründete. In beiden Gruben handelte es sich um die Aufschließung von Spateisensteinlinsen, die mit einem, nahe der Hangengrenze des oberkarbonischen Schichtenkomplexes eingeschalteten Fusulinenkalklager verknüpft waren.

Bei Verquerung dieses Schichtenkomplexes mit dem Karawankentunnel erfolgte am 21. November 1904 im Firststollen eine Schlagwetterexplosion, der 15 Menschenleben zum Opfer fielen.

Nach F. Teller befand man sich damals in einem Wechsel von Kohlschiefer und Schieferthon in der Umrandung einer stark verdrückten Kalk-einlagerung.

Die bituminösen Gesteine im Hangenden der Bleiglanz und Zinkblende beherbergenden Erzzone in den Gailtaler Alpen sind schlagwetterfrei, ebenso die gleichaltrigen dem Hauptdolomit angehörenden Gesteine der Nordalpen, aus welchen in Seefeld das geschätzte Ichtol gewonnen wird. In den julischen Alpen ist dagegen in ungefähr gleichalterigen Schichten beim Vortrieb des Brether Hilfsstollens Erdöl aufgeschlossen worden, das von Methan begleitet war, welches auch zu einer Explosion Anlaß gab; v. Höfer⁹⁾ hat hierüber berichtet.

aus den Gefällen des Goldfeldes der Ostalpen“ hierüber zu sprechen kommen.

6) Kraus, Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenmann des österreichischen Kaiserstaates. 2. Jahrg., Wien 1849, S. 130.

7) Zeitschrift für praktische Geologie, 1909, S. 442.

8) Geologie des Karawankentunnels. Wien, 1910, S. 96.

9) Geologie des Erdöls. Leipzig, 1909, S. 264.