

Montanhistorischer Streifzug über das Bergbaurevier Pflerschtal

Daniel Ungerank, Peter Tropper

Institut für Mineralogie und Petrographie, Universität Innsbruck, Innrain 52f, A-6020 Innsbruck

Zusammenfassung

Das Bergbaurevier Pflersch-Schneeberg stellte über Jahrhunderte hindurch eine der bedeutendsten Erzlagerstätten des ostalpinen Raums dar. Bis in die jüngste Vergangenheit wurden die Blei- und Zinkerze in großindustriellem Maßstab abgebaut und prägten die gesamte Region nachhaltig. Der historische Stadtkern von Sterzing, sowie viele historische Bauten in Gossensaß zeugen heute noch vom einstigen Reichtum der Bergbaugewerke. Die beiden ehemaligen Bergbaue Pflersch und Schneeberg- Ridnaun werden in dieser Arbeit aufgrund der verknüpften Geologie, Bildung und Geschichte zu einem Bergbaurevier zusammengefasst. Dies ist auch in Anlehnung an das ehemalige Bergricht Gossensaß- Sterzing angebracht, unter dessen Zuständigkeit beide Bergbaue im Mittelalter standen. Die Pflerscher Bergbaugeschichte reicht ähnlich wie die des Schneebergs sehr weit zurück und im Gegensatz zum Schneeberg sind die Bergbaue und Stollen im Pflerschtal vermutlich älter und waren anfänglich wohl bis etwa 1440 bedeutsamer als die des Schneebergs, sind aber leider weit weniger gut dokumentiert und heute nahezu unzugänglich. Sämtliche Prospektions- bzw. Bergbautätigkeiten wurden erst 1971 eingestellt.

Abstract

The Mining district Pflersch-Schneeberg was for centuries one of the most important Pb-Zn ore deposits in the Eastern Alps. Mining left abundant traces in the region between Sterzing and Gossensass which are still visible today. Geologically the mining districts Pflersch and Schneeberg are related since in both areas the same ore horizon crops out and was mined. In contrast to Schneeberg only little information is available about the mining district Pflersch despite the fact that this district was economically more important than Schneeberg before 1440. The last mining activities in Pflersch were terminated in 1971.

1. Einführung

Während der Schneeberg aus montangeologischer Sicht im 20. Jahrhundert intensiv bearbeitet wurde, ist das Wissen über die Bergbaue in Pflersch noch sehr lückenhaft. Daher gibt es im Gegensatz zur Lagerstätte am Schneeberg über die Lagerstätte von Gossensaß- Pflersch nur sehr wenig Literatur. Die ersten montanistischen Beschreibungen und Tätigkeitsberichte stammen von österreichischen Bergbeamten und Historikern aus der k. u. k. Zeit. Zu erwähnen sind hier z.B. v. HECHENGARTEN (1769), v. SENGER (1806) und v. ISSER-GAUDENTENTHURM (1888), nur um einige zu nennen. Die ersten Arbeiten die sich explizit mit geologischen und lagerstättenkundlichen Themen der Pflerscher Lagerstätte befassen stammen von POŠEPNÝ (1879) und BILLEK (1900). Pionierarbeit leisteten nach der Jahrhundertwende GRANIGG (1908), v. HOUTEN (1930, 1931) und CLAR (1931). In den 1960er Jahren wurden dann im Rahmen von Wiedererschließungs- und Prospektionsarbeiten strukturelle und auflichtmikroskopische Untersuchungen durchgeführt. So z.B. von SERAFINI (1959), KARL (1961), ACQUARONI (1967), SCHMITZ (1971, 1974), FRIZZO (1976) und KLIX (1974). Weiters existieren unpublizierte Diplomarbeiten an der Universität Padua von DELLAI (1973), LAZZARI (1973), MORATTO (1973), TISI (1973), BOLIS (1974) und CAMPORESE (1974) sowie an der Universität Innsbruck von UNGERANK & HOLZMANN (2011).

2. Geographischer Überblick

Das Bergbaurevier Pflersch-Schneeberg liegt im zentralen Norden von Südtirol in der Nähe des Alpenhauptkammes und erstreckt sich vom Schneeberg im hintersten Passeiertal bis in das Pflerschtal (Abb. 1). Die bergmännischen Aufschlüsse beschränken sich dabei im Allgemeinen auf den Schneeberg, die Nordseite des Lazzachertales, den Talschluss des Pflerschtals sowie dessen südliche Talflanken. Weitere Ausbisse und Abbaue können im Ridnauntal unterhalb der Telfer Weißen vermerkt werden.

3. Geologischer Überblick

Das Pflerschtal ist in das Ötztalkristallin und die karbonatischen Serien des Brennermesozoikums eingeschnitten, d.h. die Morphologie des Tales resultiert aus den geologischen Gegebenheiten. Die Nordflanke des Tales besteht zum Großteil aus karbonatischen Gesteinen des Brennermesozoikums und ist aufgrund der starken Erosion als Steilhang ausgebildet. Markanteste Erhebung ist hier der Pflerscher Tribulaun (3091 m). Die Südflanke hingegen besteht aus Gesteinen des Ötztalkristallins und ist durch sanft abfallende Hänge gekennzeichnet. Markante Erhebungen sind hier die Wetterspitze (2665 m), Maurerspitze (2625 m), Ellesspitz (2561 m) und Lorenzenspitz (2921 m). Auf der Südflanke sowie im hintersten Pflerschtal findet man außerdem noch die Reste einer autochthonen Überdeckung permomesozoischer Sedimente wie beispielsweise die Weißwand (3019 m) oder die Telfer Weißen (2588 m) weiter im Osten (UNGERANK & HOLZMANN, 2011).

4. Montanhistorischer Überblick

Die Pflerscher Bergbaugeschichte reicht ähnlich wie die des Schneebergs sehr weit zurück. Laut RAMPOLD (1973) gibt es Historiker, welche die Anfänge des Bergbaus im Pflerschtal in prähistorischer Zeit sehen (HOLZMANN, 1970), während andere die Anfänge in das Mittelalter stellen (INNEREBNER, 1975). HOLZMANN (1970) bezieht sich hier auf runenartige Zeichen (Swastika?), die an einem Stolleneingang im Weiler Hinterstein gefunden wurden (Abb. 2).

Die Bergbaue und Stollen im Pflerschtal sind vermutlich älter und waren anfänglich wohl bis etwa 1440 bedeutsamer als die des Schneebergs, sind aber leider weit weniger gut dokumentiert und heute nahezu unzugänglich (BAUMGARTEN, 1998). Sieht man von den prähistorischen und antiken Zeiten ab, so ist der Bergbau in Pflersch erstmals zu Beginn des 13. Jahrhunderts historisch nachweisbar. Zwischen 1206 und 1218 wurden dem Bischof von Brixen „*alle erzhaltigen Berge seines Bistums*“ verliehen. Der im 15. Jahrhundert

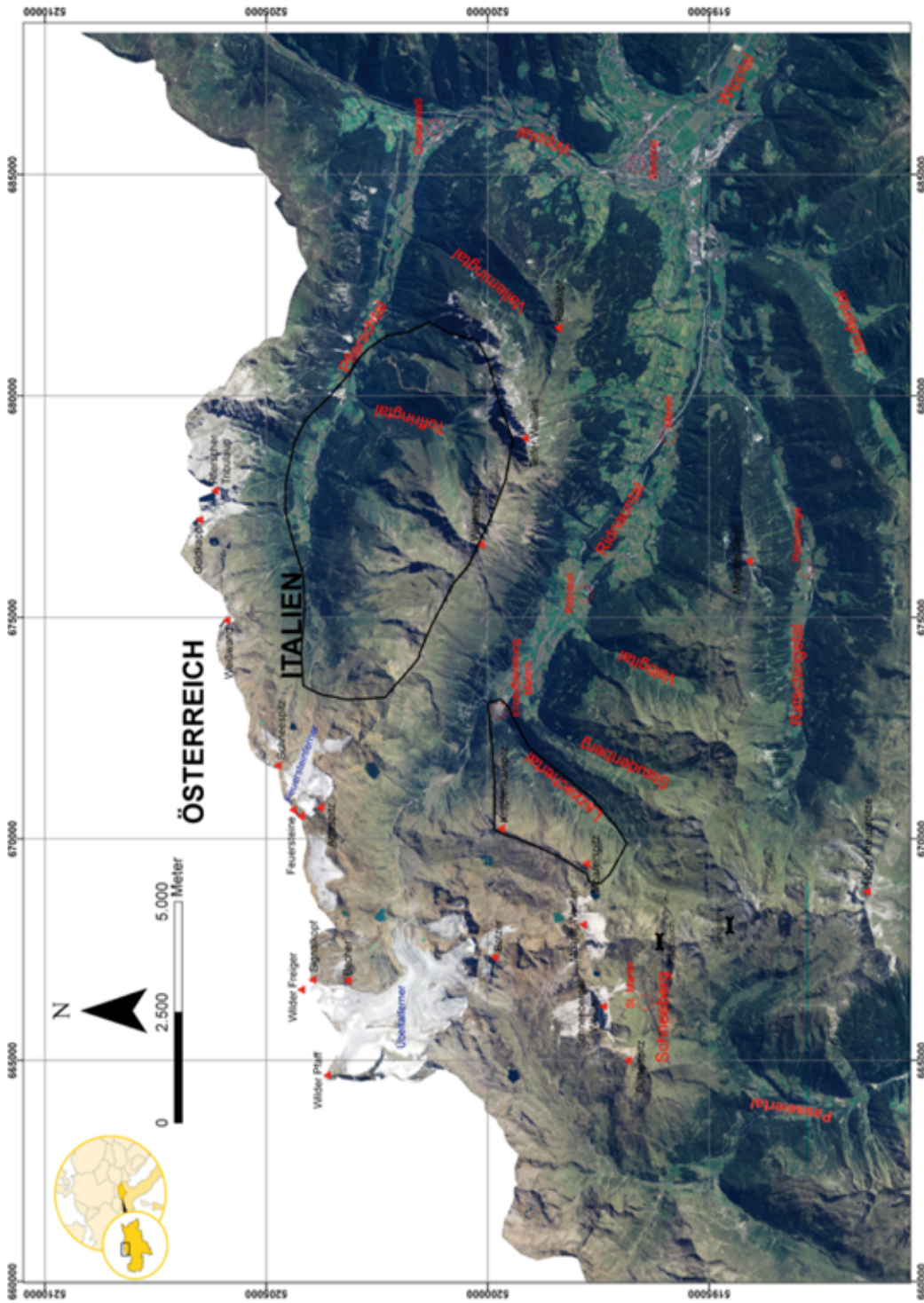


Abbildung 1. Orthofoto des Bergbaureviere Pflersch-Schneeberg. Eingzeichnet sind neben den wichtigsten Talorten, sowie diversen Haupt- und Nebentälern auch markante Gipfel und Übergänge im Bergbaurevier. Der ungefähre Verlauf der Untersuchungsgebiete aus der Arbeit von UNGERANK & HOLZMANN (2011) ist mit schwarzer Umrahmung dargestellt (Quelle: APB).

Figure 1: Orthofoto of the mining district Pflersch-Schneeberg. The names of the most important valleys and villages in the valleys are given. The areas of investigation from UNGERANK & HOLZMANN (2011) are lined in black.



Abbildung 2. Runenartige Zeichen im Weiler Hinterstein.
Figure 2: Runes in the village Hinterstein.

lebende Brixner Bischof Nikolaus von Kues verweist in einem Schreiben an Kaiser Friedrich III. auf diese alten Bergbaue, welche er in Gossensaß und Pflersch besessen hat. Die Bergbaue von Gossensaß und Pflersch sind damit wesentlich älter als bisher angenommen (KOFLER, 2002, 2003).

Im Jahre 1288 nennt das landesfürstliche Urbar erstmals einen Hof zur Silberplatte, der dann zur Mitte des 14. Jahrhunderts als Silberplatz bezeichnet wurde. Laut KOFLER (2003) befand sich der Hof zur Silberplatte im hinteren Pflerschtal und dürfte heute der Hochpichlhof sein. Nach RAMPOLD (1973) wurden bereits um das Jahr 1350 Gruben auf 2100 m Meereshöhe verliehen (STERNBACH & FISCHNALER, 1896).

Im Verlaufe des 15. Jahrhunderts schlossen sich mehrere Gewerken, die im Sterzinger und Gossensasser Raum tätig waren, zum sog. „Gossensasser Handel“ zusammen. Ein bedeutendes Jahr für den Gossensasser Bergbau war das Jahr 1427. Durch die Aufrichtung einer eigenen Bergbauordnung [Gossensaß im Ladurnspach] wurde der gesamte Bergbau in Gossensaß und Umgebung auf eine solide rechtliche Grundlage gestellt. Vorbild hierfür war der Schladminger Bergbrief von 1408. Der Gossensasser Bergbau wurde nun zum Vorbild für alle anderen Tiroler Bergbaureviere und bildete somit auch die Grundlage für den bedeutenden Bergbau in Schwaz! Ein weiteres Indiz, das auf einen großen Bergbaubetrieb und hohe Silberproduktion schließen lässt, ist die Einrichtung eines eigenen Silberwechselamtes

im Jahre 1428. Zudem wurde erstmals ein Bergrichter eingesetzt. Der Amtssitz des Bergrichters befand sich bis gegen Ende des 15. Jahrhunderts in Gossensaß (Abb. 3) und wurde schließlich nach Sterzing verlegt.

Ein weiteres Indiz für die Bedeutung der Bergbaue von Pflersch und Gossensaß ist die Tatsache, dass sich im Jahr 1486 der Bergrichter und Geschworene von Gossensaß in Schwaz aufhielten, um die dortigen Gruben zu prüfen und ein Gutachten darüber abzugeben. Während Schwaz die große Zeit des Bergbaus erst noch bevorstand, war der Höhepunkt in Pflersch allerdings schon überschritten.

In der Zeit von 1503 bis 1504 erreichte die Silberproduktion mit fast einer Tonne Silber bei nahezu 1000 Tonnen Erz (Hauwerk) ihren Höhe-

punkt. Zehn Jahre später werden für den Bereich „Ladurnspach“ lediglich 16.5 Tonnen gefördert Erz registriert. Gossensaß (vermutlich der „Alte Berg“) schlägt mit rund 11 Tonnen Erz zu Buche. Diese Zahlen lassen bereits zu Beginn des 16. Jahrhunderts auf einen Rückgang der Gesamtförderung schließen (BAUMGARTEN et al., 1998). Abgebaut wurden in dieser Zeit im Bergbaurevier Gossensaß- Pflersch silberreiche Bleierze (Ag-reicher Galenit), die im Inntal für die Verhüttung des Fahlerzes gebraucht wurden. Die Gewinnung von Kupfer, das wir heute kaum mehr irgendwo finden können, ist urkundlich zwar belegt, doch sicherlich von untergeordneter Bedeutung gewesen. Auch der Bleiglanz aus den Gossensasser Revieren scheint nicht von bester Qualität gewesen zu sein. Von den Hütten im Inntal war die hohe Bleierzanlieferung aus den verschiedensten



Abbildung 3. Ehemaliges Bergrichterhaus in Gossensaß.
Figure 3. Former house of the court of mining justice in Gossensaß.

Gebieten bald kaum mehr zu bewältigen. Dies hatte zur Folge dass die Hütten mehr und mehr auf die Erzqualität achteten und mindere Sorten nur widerwillig annahmen. So etwa blieb 1520 eine Menge von 57 Tonnen Frischerz in Gossensaß lange Zeit unverkäuflich liegen. Zur Lösung des Problems wandte man sich an die nahe gelegene Schmelzhütte von Sterzing. Dort wollte man die geringwertigen Gossensasser Erze mit denen des Schneebergs gemeinsam verhütten. Der Hüttenprozess verlangte allerdings, Erze aus beiden Bergbaugebieten in einem genauen Verhältnis miteinander zu mischen (BAUMGARTEN et al. 1998).

Bedingt durch den über mehrere Jahrhunderte durchgeführten Raubbau, kam es gegen Ende des 16. Jahrhunderts zu einem allmählichen Niedergang der Bergbautätigkeit im Revier Gossensaß-Pflersch. Infolge von Nichtentlohnungen und teilweise sogar Proviantmängeln führten am Beginn des 17. Jahrhunderts mehrfach zu Unruhen unter der Belegschaft und zu Problemen bei der Bergbautätigkeit. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts kam es in der Hütte von Brixlegg zu einem Engpass in der Versorgung mit Bleierzen. Deshalb erging eine Verordnung, einige der alten Stollen im Bergbaubereich „Ladurnspach“ nochmals abzusuchen bzw. zu „prospektieren“. Eine Erschließung der neu gefundenen silberreichen Vererzungen war allerdings aufgrund großer Schwierigkeiten bei der Wasserhaltung sehr prekär. So wurde zunächst 1792 der Abbau weitgehend und 1818 endgültig eingestellt.

Eine weitere Wiedererschließungsperiode eröffnete das k. u. k. Ackerbauministerium in Wien 1871 im Stollenrevier Röckengraben. Die Stollen Fuchs-, Theresia- und die beiden Ambrosi Stollen wurden wieder geöffnet, die knapp 100 Jahre früher angefahrenen Reicherze wurden in dieser Kampagne jedoch nicht erreicht. Weiters öffnete man in dieser Zeit auch den Büchelmoosstollen und die sehr alten Stollen am „Pocherbrand“ im Toffringwald sowie den Floriani und den sog. Oberen Stollen. Eine Weiterführung der Arbeiten wurde allerdings aufgrund der Untersuchungsergebnisse nicht in Betracht gezogen. 1884 wurde im Pflerschtal die gesamte Bergbautätigkeit

infolge von Geldmangel und fehlender Arbeitskräfte erneut eingestellt. Bereits zehn Jahre später kam es unter österreichischer Führung erneut zu Erkundungsarbeiten am Bodnerberg. Bis 1907 wurden die im Jahre 1790 gefundenen Ausbisse untersucht und fünf neue Stollen vorgetrieben, jedoch erneut ohne Erfolg. An der Ortsbrust in einigen Stollen sind noch deutlich die Spuren der Bohrlöcher zu erkennen, die beim Vortrieb mit Hilfe des Schlenkerbohrens entstanden sind. Ebenfalls wurden kleinere Vorkommen auf der Nordflanke des Pflerschtales untersucht, sehr wahrscheinlich auch ohne Erfolg (SCHMITZ, 1971). 1907 ordnete das k. u. k. Ackerbauministerium in Wien die Wiedereröffnung des Stollenreviers Ambrosi- Fuchs im Röckengraben an. Man ließ einen neuen Fuchsstollen vortreiben und der Untere Ambrosistollen wurde zur Bewetterung freigelegt. Die „hintenliegenden Theresia-Gänge“, die bereits 1788 gefunden wurden, blieben aller Wahrscheinlichkeit nach wieder unerreicht. Zur gleichen Zeit führte man ebenfalls Prospektionsarbeiten im Bereich des oberen Toffringtales (Silberböden und Wetterspitze) durch und schlug Untersuchungsstollen. Manche Vorkommen wurden als bauwürdig eingestuft und bereits Projekte zur Gewinnung der Erze deren Transport (mittels Seilbahnen und Bremsbergen) und Aufbereitung angefertigt. Diesmal verhinderte der Ausbruch des Ersten Weltkrieges die Ausführung dieser Pläne.

Nach dem Ersten Weltkrieg interessierten sich dann italienische Firmen für die Vererzungen im Pflerschtal. Von 1921 bis 1927 hatte die italienische Gesellschaft S.A.I.M.T. (Società Anonima Imprese Minerarie Trentine) eine Freischurfbewilligung inne. Ab 1941 war es dann die staatliche Bergbaugesellschaft A.M.M.I. (Azienda Minerale Metallici Italiana), die auch den Bergbau am Schneeberg betrieb. Ab 1959 begann man mit groß angelegten Prospektions- und Wiedererschließungsarbeiten. Insgesamt öffnete die A.M.M.I. vier neue Stollen: Ladurns-, Heiliggeist-, oberen Ambrosi- und den Neuen Fuchsstollen. Die Erschließungsarbeiten konzentrierten sich bald nur noch auf den Neuen Fuchsstollen, der auf eine Länge von über 700 m vorgetrieben wurde. Der obere Ambrosi Stollen und die tiefer

liegenden Baue des Theresia Niveaus wurden in dieser Zeit nur noch zur Wetterführung genutzt und offen gehalten. SCHMITZ (1971) schreibt: „Im Stollenrevier Ambrosi bis Fuchs sind zur Zeit „vorne-liegende“ Erzvorkommen aufgeschlossen, die wäh- rend der österreichischen Zeit (1871-1879, 1907- 1910) abgebaut worden waren. Außerdem wurden 1970 „hintenliegende“ Erzvorkommen angefahren, die vermutlich mit den letztmalig im 18. Jahrhun- dert erschlossenen reichen Vererzungen identisch sind.“ Obwohl wie SCHMITZ (1971) berichtet, die Vererzungen 1970 angetroffen wurden, wurden die oft unterbrochenen Untertagearbeiten 1971 endgültig eingestellt.

Noch heute kann man in Gossensaß eingemau- erte Erzstufen über den Hauseingängen finden (Abb. 4). Bis vor wenigen Jahren konnten noch 42 Stollenmundlöcher lokalisiert werden, die jedoch im Zuge der Pistenplanierung der Berg- bahnen Ladurns weitestgehend zerstört wurden. Jedoch zeugen zahlreiche Schürfe, Suchörter, Abraumbalden (Abb. 5, 6 und 7) und Flurnamen (Silberböden, Silbergasse, etc.) sowie Gebäude (Berggerichtshaus, Knappenkapelle St. Barbara in Gossensaß) von der einstigen regen Bergbau- tätigkeit. Abbildung 8 gibt einen geographischen Überblick über die Lokalitäten der ehemaligen Bergbaureviere im Pflerschtal.



Abbildung 4. Eine eingemauerte Erzstufe oberhalb des Torbogens mit dem Bildnis zweier Knappen.
Figure 4. Ore bench above an entrance showing two miners.



Abbildung 5. Schürfe und Suchörter unterhalb des Bodnerberges am sog. Spielbichl wurden mittels des händischen Schlenkerbohrens vorgetrieben.
Figure 5. Pit underneath the Bodnerberg at the Spielbichl created by using manual drills.

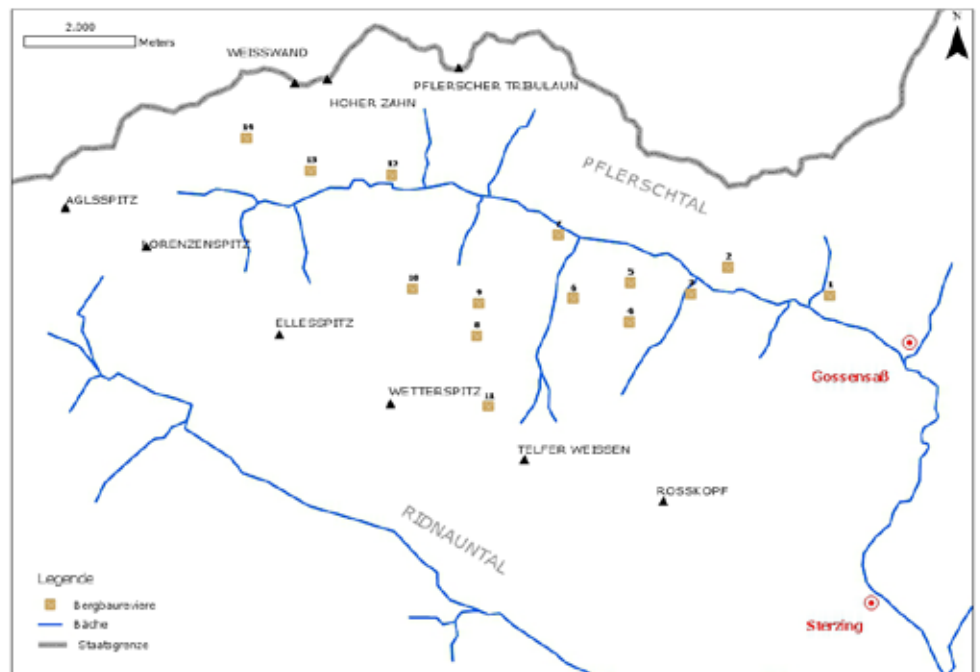


Abbildung 6. Händisch vorgetriebenes Bohrloch gefunden im Abraummaterial des Stollens.
Figure 6. Manual drill hole.



Abbildung 7. (A) Abraumhalde am Bodnerberg. (B) Eingemeißelte Jahreszahl an einem Stollenmundloch im Weiler Stein. (C) Abraumhalden im Bergbaurevier Pocherbrand.
Figure 7. (A) Waste heap at the Bodnerberg. (B) Chisseld data at the portal of a gallery in the village Stein. (C) Waste heaps in the mining area Pocherbrand.

Abbildung 8. Übersicht über die ehemalige Bergbaureviere im Pflerschtal:
1... Alter Berg bei Gossensaß;
2... Ast; 3... Schreiergraben;
4... Röckengraben;
5... Ladurns; 6... Pocherbrand;
7... Toffring; 8... Pfaffenberg;
9... Bodnerberg; 10... Allriß;
11... Silberböden; 12... Stein;
13... Kuklahner; 14... Schafalpe.
Figure 8. Overview over the mining areas in the Pflerschtal:
1... Alter Berg bei Gossensaß;
2... Ast; 3... Schreiergraben;
4... Röckengraben;
5... Ladurns; 6... Pocherbrand;
7... Toffring; 8... Pfaffenberg;
9... Bodnerberg; 10... Allriß;
11... Silberböden; 12... Stein;
13... Kuklahner; 14... Schafalpe.



5. Mineralogie der Vererzungen im Pflerschtal

Obwohl relativ viele Arbeiten über die Erzmineralparagenese der Lagerstätte Pflersch-Schneeberg existieren, beschäftigte sich der Großteil dieser Autoren nur mit dem Vererzungsbereich am Schneeberg. Die einzigen eingehenden Untersuchungen zum Lagerstättenbereich Pflerschtal repräsentieren die Arbeiten von FÖRSTER (1963) und SCHMITZ (1971). Neben Fe-reichem Sphalerit (ZnS) und Galenit (PbS) treten im Lagerstättenbereich Pflerschtal noch Pyrrhotin (FeS) und Chalkopyrit (CuFeS_2) auf, die fast immer in der Paragenese vorhanden sind. Diese vier Erzminerale sind in der anstehenden Vererzung bzw. auf den Abraumhalden bereits mit freiem Auge zu erkennen. Mikroskopisch bzw. unter der Elektronenstrahlmikrosonde finden sich des weiteren Magnetit (Fe_3O_4), Markasit (FeS_2), Fahlerze $[(\text{Cu},\text{Ag},\text{Fe},\text{Zn})_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}(\text{Cu},\text{Fe},\text{Ag},\text{Zn})_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}]$ und Antimonit (Sb_2S_3). Andere Erzminerale sind nur noch als Akzessorien nachweisbar. Davon wurden u.a. von SCHMITZ (1971) und FRIZZO (1976) Boulangerit ($\text{Pb}_5\text{Sb}_4\text{S}_{11}$), Arsenopyrit (FeAsS), Ullmannit (NiSbS), Proustit (Ag_3AsS_3), Bournonit (PbCuSbS_3), Jamesonit ($\text{Pb}_4\text{FeSb}_6\text{S}_{14}$) und Breithauptit (NiSb) nachgewiesen. Auch die Gangartparagenese ist auf Grund von metamorphen Um- und Neukristallisationen sehr umfassend. Vorherrschend sind Quarz, Kalzit, Siderit, Ankerit, Dolomit, Plagioklas, Biotit, Muskovit, Hornblende und Almandin. Als sekundäre Mineralneubildungen sind makroskopisch Hydrozinkit ($\text{Zn}_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6$) und Fe-Hydroxide zu erwähnen. Spektroskopische Untersuchungen mit Hilfe eines Raman-Spektrometers ergaben, dass es sich bei den Fe-Hydroxiden vorwiegend um Goethit ($\alpha\text{-FeO}(\text{OH})$) und Lepidokrokit ($\gamma\text{-FeO}(\text{OH})$) handelt.

UNGERANK & HOLZMANN (2011) untersuchten die Sulfidparagenesen in den drei Lagerstättenbereichen Schneeberg, Lazzachertal und Pflerschtal. Während Sphalerit in allen drei Lagerstättenbereichen sehr ähnliche chemische und strukturelle Eigenschaften aufweist (lediglich geringe Schwankungen im Fe-Gehalt), gibt es beispielsweise für Galenit und Pyrrhotin markante Unterschiede. So treten diese beiden Minerale in den

Lagerstättenbereichen Schneeberg und Pflersch als makroskopisch erkennbare Hauptsulfidminerale auf, währendem sie im Lazzachertal fast vollständig fehlen bzw. nur unter dem Auflichtmikroskop zu bestimmen sind. Ausnahme sind massiv Pyrrhotin-führende Gesteine aus dem Hohmannstollen, welche jedoch als Ausläufer des Lagerstättenbereiches Schneeberg anzusehen sind und somit nicht dem Lagerstättenbereich Lazzachertal zuzuordnen sind. Weiters ist im Vergleich zu den zwei anderen Lagerstättenbereichen im Lazzachertal eine große Eintönigkeit in der sulfidischen Paragenese zu beobachten öfters treten monosulfidische Aggregate aus Sphalerit auf.

6. Lagerung und Genese der Lagerstätte Pflersch-Schneeberg

Die erzführenden Horizonte des Bergbaureviers Schneeberg-Pflersch treten größtenteils schieferungskonkordant auf. Die Schieferung im Nebengestein wie auch das Erzlager streichen etwa ENE-WSW und tauchen mit einem Winkel um die 30° nach N bzw. NW ab und sind intensiv und sehr kompliziert zerschert. Eine äquivalente Situation findet sich im Pflerschtal sowie an den Südhängen der Telfer Weißen. Dass den Bergleuten schon relativ früh ein Zusammenhang der beiden Lagerstättenbereiche wahrscheinlich war, davon zeugen eine Vielzahl von Versuchstollen und Schürfen in dieser Gegend (BAUMGARTEN et al., 1998). Bezüglich der Beobachtungen am Erzkörper, der in bzw. über die beiden Untersuchungsgebieten an der Oberfläche verfolgt werden kann und aufgrund der ähnlichen mineralchemischen und textuellen Eigenschaften angenommen werden, dass sämtliche Abbaue am Schneeberg, im Lazzachertal und im Pflerschtal ein und denselben Erzkörper anführen (UNGERANK et al., 2012; UNGERANK & HOLZMANN, 2011).

Bei der Lagerstätte handelt es sich um eine prävariszische, synsedimentäre Metallanreicherung, welche im Zuge von nachfolgenden Metamorphosen überprägt und teilweise mobilisiert wurde. Sein heutiges Bild erhielt der Erzkörper

sowohl während der variszischen als auch der alpidischen Orogenese (100-80 Mio. Jahre). Ganz allgemein kann man zwischen einem schieferungskonkordanten Erzkörper und metamorphen Erzmobilisaten oder Linsen des ursprünglichen schichtgebundenen Erzkörpers unterscheiden. Die metamorphen Mobilisate sind im Allgemeinen nur innerhalb des erzführenden Horizontes mit einer max. Mächtigkeit im Zehnermeterbereich zu beobachten. Eine Ausnahme bilden hier allerdings die Abbaue an den Südhängen der Telfer Weißen wo durch metamorphe Mobilisationen die Erze teilweise bis in den Wettersteindolomit transportiert und dort angereichert wurden. Diese Abbaue wurden in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht untersucht. Im Untersuchungsgebiet konnten im Nebengestein zahlreiche NW- abtauchende Faltenachsen gefunden werden, die vermutlich eine der ältesten Falten-generationen im Untersuchungsgebiet darstellen (präalpin). Auch die neu entdeckte Faltenstruktur des Erzkörpers mit nach NW abtauchender Faltenachse dürfte diesem Ereignis zuzuschreiben sein. Eine weitere Faltung findet dann während der alpinen Orogenese statt. In deren Zuge ist es vermutlich auch zum metamorphen Stofftransport durch Fluide und zur Ausbildung von Erzlinen gekommen. Abschließend wurde der bereits mehrphasig verfaltete Erzkörper durch spröde Bruchtektonik noch zerlegt, was zu einer weiteren Verkomplizierung der Lagerungsverhältnisse führte und zu erheblichen Problemen beim Verständnis, Auffinden und Abbau des Erzkörpers führte.

Danksagung

Ao. Univ. Prof. Dr. Franz Vavtar wird für die kritische Durchsicht des Manuskripts gedankt.

Literaturverzeichnis

- ACQUARONI, P.M. (1967): Nota preliminare al rilevamento geogiacimentologico del distretto Rökengraben in Val di Fleres A.M.M.I. S.p.A. Monteneve. – Relazione riservata.
- BAUMGARTEN, B., FOLIE, K. & STEDINGK, K. (1998): Auf den Spuren der Knappen, Bergbau und Mineralien in Südtirol. – Tappeiner Athesia, 288 S., Lana.
- BILLEK, J. (1900): Die Erzlagerstätten des Bergbaus am Schneeberg im Passeiertale und in der Pflersch. – Unveröffentlichtes Manuskript.
- BOLIS, G. (1974): Studio geogiacimentologico della bassa Val di Fleres (Alto Adige). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua.
- CAMPORESE, M. (1974): Rilevamento geominerario del versante settentrionale della Val Ridanna (Alto Adige). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua
- CLAR, E. (1931): Schneeberg in Tirol: einige Beobachtungen zur Kennzeichnung des Lagerstättentypus. – Zentralblatt für Mineralogie Geologie und Paläontologie, Stuttgart, 105-124.
- DELLAI, V. (1973): Rilevamento geominerario del versante meridionale della media Val di Fleres (Alto Adige) con particolare riferimento alle mineralizzazioni del Silberboden e del Wetterspitz. – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua.
- FÖRSTER, H. G. (1963): Die Blei-Zinkerzlagerstätte Schneeberg in Südtirol. – Unveröffentlichte Dissertation, TH Aachen, 126 S.
- FRIZZO, P. (1976): La serie metallifera delle Breonie affiorante nelle valli Ridanna e Fleres. – Studi Trentini di Scienze Naturali, 53, 75-106.
- GRANIGG, B. (1908): Die stoffliche Zusammensetzung der Schneeberger Lagerstätte. – Österreichische Zeitschrift für das Berg- und Hüttenwesen, 56, 329-334, 341-345, 359-362, 374-378, 389-391, 398-400.
- v. HECHENGARTEN, B. (1769): Über die Tyrollischen Werker. – Hof-Kommissions-Relation, Handschrift, Direktionsbibliothek k.k. Berg- und Salinendirektion allgemeine Abteilung V, A56, Hall.
- HOLZMANN, H. (1970): Sterzing. – Der Schlern, 44, 393-395.
- v. HOUTEN, L. (1930): Die Erzlagerstätten des Pflerschtals in Südtirol. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt Wien, 80, 849-889.

- v. HOUTEN, L. (1931): Zur Altersfrage der Pflerscher Erzlagerstätten. – Zentralblatt für Mineralogie, A 1981, 325-826.
- v. ISSER- GAUDENTENTHURM, M. (1888): Die Montanwerke und Schurfbaue Tirols der Vergangenheit und Gegenwart. – Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, 36, 226-324.
- KARL, F. (1961): Bericht über geologisch-lagerstättenkundliche Untersuchungen im Val di Fleres 1960/1961. – Unveröffentlichtes Manuskript, Metallgesellschaft Frankfurt, 48 S., Frankfurt.
- KLIX, V. (1974): Lagerungsverband und tektonische Prägung der Blei- Zinkerzlagerstätte Schneeberg/Monteneve in Südtirol/Alto Adige (N-Italien). – Unveröffentlichte Dissertation der Freien Universität Berlin, 165 S.
- KOFLER, H. (2002): Beiträge zur Erforschung der Geschichte des Bergbaus im Gebiet von Gossensaß und Sterzing bis in die Mitte des 16. Jhd. mit besonderer Berücksichtigung der Quellen- Textband. – Unveröffentlichte Dissertation, Universität Innsbruck.
- KOFLER H. (2003): Die mittelalterlichen Erzbergbaue von Gossensaß und Pflersch. Späte Würdigung eines der ältesten Bergbaureviere Tirols. – Erker 2003, 5, 36-37, Sterzing.
- LAZZARI, G. (1973): Studio geogiacimentologico del versante meridionale della media Val di Fleres (Alto Adige). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua
- MAIR, V., VAVTAR, F., SCHÖLZHORN, H. & SCHÖLZHORN, D. (2007): Der Blei- Zink- Erzbergbau am Schneeberg, Südtirol. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, 153, 145-180.
- MORATTO, S. (1973): Studio geogiacimentologico dell' alto Val di Fleres (Alto Adige). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua
- POŠEPNÝ, F. (1879): Über die Erzlagerstätte am Schneeberg in Tirol. – Österreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen, 27, 106 S.
- RAMPOLD, J. (1973): Eisacktal- Landschaft zwischen Firm und Reben. – Athesia, Bozen, 443 S.
- SCHMITZ, N. (1971): Die Blei-Zinkerzlagerstätten des Pflerschtals bei Gossensaß in Südtirol/Italien. Zur genetischen Kennzeichnung eines ostalpinen Erzvorkommens. – Unveröffentlichte Dissertation der TH Aachen, 243 S.
- SCHMITZ, N. (1974): Die Blei-Zinkerzlagerstätten des Pflerschtals. Zur Genese eines metamorphen schichtgebundenen Erzvorkommens aus den Ostalpen. – Geologische Rundschau, 63, 148-165.
- SCHÖLZHORN, D. (2001): Grundriss des Schneeberger Grubenkörpers M=1:2500. – Südtiroler Bergbaumuseum, Sterzing.
- v. SENGER, J. (1806): Beiträge zur Geschichte des Bergbaus in Tirol. – Der Sammler für Geschichte und Statistik in Tirol, 1, 97-150.
- SERAFINI, O. (1959): Lavoro die prospezione nella Val die Fleres (periodo 1(8 – 31/10/1959) – Relazione riservata. Azienda Minerali Metallici Italiana Roma.
- STERNBACH, E. & FISCHNALER, C. (1896): Führer durch Sterzing und Umgebung.
- TISI, E. (1973): Studio geogiacimentologico dell'Alta Val die Fleres (Alto Adige). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Mineralogie, Universität Padua.
- UNGERANK, D., SCHÖLZHORN, D. & TROPPER, P. (2012): Der Schneeberger Grubenkörper in 3D: Ein Beitrag zur Genese und neue Erkenntnisse zur Lagerung der Pb-Zn Lagerstätte Schneeberg (Ötztal-Stubai-Kristallin, Südtirol, Italien). – Geo.Alp, 9, 30-47.
- UNGERANK, D. & HOLZMANN, J. (2011): Die Petrologie des Bergbaureviere Pflersch-Schneeberg (Ötztal-Stubai-Kristallin, Südtirol). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Innsbruck, 280 S.