

## **EXKURSION B: DER BERGBAU SCHWAZ**

### **GSTREIN, P.**

Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung VI/h-Landesgeologie, 6010 Innsbruck

#### **Einleitende Bemerkungen**

Die nachfolgenden angeführten Orte, die von der Befahrung berührt werden, können u.U. betriebsbedingt – es handelt sich um einen aktiven Bergbau – in einer anderen Reihenfolge notwendig werden bzw. es kann aus sicherheitstechnischen Gründen sein, daß nicht alle geplanten Punkte erreicht werden können.

#### **Kurzinformation über den Bergbau Falkenstein/Schwaz**

##### **Geologie**

Die Fahlerze des Bergbaues Falkenstein (»Schwazite«) brechen in einem devonischen Karbonatgestein – dem Schwazer Dolomit – ein. Dabei handelt es sich, vereinfacht gesehen, um eine monomineralische Mineralisation, die als »Typus Schwaz« in der Literatur anzutreffen ist. Die Lagerstätte wird im Hangenden von permoskytischen Sedimenten begleitet, das Liegende stellen Gesteine der Serie der Wildschönauer Schiefer im weiteren Sinn dar (hier Porphyroidschiefer), die – tektonisch bedingt – auch nördlich des Schwazer Dolomits zwischen diesem und den Permsedimenten eingeschuppt sein können.

Der Zug aus Schwazer Dolomit, der vorwiegend während des Unterdevons sedimentiert wurde, zeigt an der Basis meist Riff- bis Riffschutfazies; oberhalb folgen unter Umständen bis über 1000 m mächtige Flachwassersedimente, wobei temporäre Trockenlegungen nicht selten sind. Zuzufolge des variszischen Geschehens bildeten sich Paläokarstsysteme die aber durchwegs sehr kleinräumig waren.

Dieser Dolomitgesteinszug liegt heute nicht mehr als homogener Sedimentgesteinsstapel vor, sondern ist in einen Fleckerlteppich von Schollen, wie auch Schuppen und Blöcken zerbrochen, wobei es dadurch auch zu einem Trennen der primären Fahlerzvererzungen gekommen ist – allerdings nicht zur Freude der Bergbautreibenden. Eine strukturgeologische Auflösung der Verhältnisse bzw. die entsprechende »Rückformung« dieser Gesteinschollen war möglich (diverse unveröffentlichte Arbeiten P. GSTREIN 1980–1996).

##### **Die Lagerstätte**

Das inzwischen erarbeitete Bild der Lagerstättenogenese zeigt eine frühdevonische, zum Teil synsedimentäre Erzanreicherung, die durch bedeutende, mehrfache Remobilisationen, variszischen wie auch alpidischen Alters, verändert wurde.

Veränderungen bzw. Umlagerungen eines Teils des Lagerstätteninhaltes finden bergbaubedingt auch noch rezent statt: geänderte Verhältnisse bezüglich der Oxidationsverhältnisse innerhalb der Lagerstätte.

Bisher konnten in der Lagerstätte Falkenstein im Zusammenhang mit den genetischen Untersuchungen über 120 Minerale eindeutig bestimmt werden (unveröffentlichte Berichte von M. BREWEL & P. GSTREIN).

Diese vorwiegend sekundär gebildeten Minerale waren zwar, sieht man von der wirtschaftlich nicht unbedeutenden Verwendung der »Lasursteine« ab, nicht von direktem bergwirtschaftlichem Interesse. Das lokale Auftreten auch reicher Silbererze stellte aber eine gerne gesehene »Aufbesserung« des Haufwerkes dar.

### **Die geschichtliche Entwicklung**

Der wahre Beginn der Abbautätigkeit am Falkenstein ist noch nicht bekannt. Datierbare Keramikbruchstücke, wie auch mittels C-14 datierte Reste einstiger Feuersetzungen, beweisen einen Bergbaubetrieb in der ausgehenden Bronzezeit wie auch der Urnenfelderzeit. Danach wurde es um diesen Bergbau ruhig ...

Die Wiederaufnahme der Abbautätigkeit ist um 1400 n.Chr., eventuell auch ein paar Jahre früher, anzunehmen.

Die große Blüte setzte etwa um 1415 ein und währte bis ca. 1560. Es war die »Glanzzeit« der inzwischen an die 30 000 Einwohner zählenden Kleingemeinden dieses Raumes.

Der Niedergang erfolgte dann langsam aber kontinuierlich. Zum Beispiel brachte das Einführen der Schießtechnik unter Tag – eine wahre Innovation innerhalb der Vortriebs- und Abbautechnik nach über 2000 Jahren – für dieses Bergrevier zwischen den Jahren 1670 und 1740 eine »Nachblüte« mit einem etwa gleichbleibendem Belegschaftsstand von 2000 Mann !

In der Folgezeit ging es rapide bergab; der Bergbau am Falkenstein wurde 1826 heimgesagt.

Durch den 1856 gegründeten Schwazer Bergwerksverein, der nachfolgend den Bergbau fast 100 Jahre lang betreiben konnte, wurden neue Lagerstätten erschlossen. Der Berg war also noch nicht ausgeerzt ! Mit dem Verarmen der Erzmittel (1957) wurde aus einem Fahlerzbergbau ein untertägiger Dolomitgesteinsabbau, wobei derzeit bis 140000 t hochwertigstes Gestein pro Jahr gefördert werden.

Eine Unterbrechung der Abbautätigkeit ergab sich Ende des Zweiten Weltkrieges durch die Verlagerung eines Teiles der Flugzeugfabriken der Fa. Messerschmitt in die ca. 2000 m tief im Berg gelegene, durch die Abbautätigkeit geschaffenen Zechen (»Messerschmittshallen«).

Mehrjährige Prospektions- und Explorationsarbeiten zwischen 1978 und 1988 haben gezeigt, daß in der Tiefe des Falkenstein nicht unbedeutende Fahlerz mengen ruhen. Ihre Nutzung ist aber aufgrund der momentanen wirtschaftlichen Lage nicht ausreichend gewinnbringend.

### **Der Exkursionsweg**

Die einzelnen Haltepunkte sind im beiliegenden Plan mit fortlaufenden Nummern, dem geplanten Exkursionsablauf folgend, angegeben.

- 1: Kurze Einführung ober Tag, um einen Überblick über die topographischen und geologischen Verhältnisse und seiner Umgebung zu erhalten.
- 2: Einfahrt mit der Grubenbahn durch den Wilhelm-Erbstollen in das Kienbergrevier bei Abbau II, ca. 1350 m ab Mundloch.
- 3: Stillgelegter Dolomitgesteinsabbau II; Allgemeine Einführung bezüglich der Geschichte des Bergbaues wie auch der Geologie, Petrographie, Mineralogie und Art der Lagerstätte.
- 4: Stillgelegter Dolomitgesteinsabbau I; Methode des Gesteinsabbaues (Trichterabbau mit inversem Verhieb), Vorteile des Untertageabbaues, Risiken, Gedanken zum Pingenfall vom Mai 1993 als Modell.
- 5: Kienbergstörung: Typische Schollengrenze 1. Ordnung, alte Dolomitgesteinsabbau.
- 6: Großaufschluß der Kienbergstörung, Einblick in die sedimentären Gefüge.
- 7: Alter Kienbergbahnhof: Deutung von Vortriebstechniken und zeitlicher Einstufung des Alters von Vortrieben.
- 8: Pompeiwechsel: Jüngere Auffahrung aus dem 18. Jahrhundert, Liegendgrenze des Schwazer Dolomits zu den Porphyroidschiefern, typische Gipsausblühungen.
- 9: Pompeiwechsel: Beginn des aus dem frühen 16. Jahrhundert stammenden Schrämmstollens, Vortriebsmethode, Wetterführung und Bergeversatz.
- 10: Hilfsort mit Jahreszahl; Fahr- und Wetterschacht zum Firstenlauf. Obwohl die Markscheidearbeit damals meist zentimetergenau (!!) erfolgte, kann hier bezüglich des Durchschlagens bezüglich Y/X ein bedeutender Vermessungsfehler gezeigt werden. Möglicherweise lag aber auch ein »akustischer« Fehler vor; das Nivellement war jedenfalls exakt.
- 11 (?): Erzabbau; Ausläufer des Raber Hangendganges; remobilisierte Fahlerze, Sekundärminerale (Schachtrevierstörung).
- 12: Kienbergstörung-Schieferkeil; zwischen den Dolomitgesteinspaketen, zwischen denen es zu großräumigen Bewegungsabläufen gekommen ist, finden sich immer wieder mechanisch eingepreßte Phyllite (Wildschönauer Schiefer i.w.S.), die für die hydrogeologischen Verhältnisse wie auch den Ablauf der Oxidation innerhalb der entsprechenden Teile der Lagerstätte von großer Wichtigkeit sind.
- 13: Dolomitgesteinsabbau II – Hauptstollenwand: Letztere stellt nicht, wie früher mehrmals angenommen, die »erzliefernde Kluft« des Kienberges dar; vielmehr ist sie

ertrennend und durchschert die primären Erzanreicherungen. Grund des Auffahrens entlang solcher Flächen: Vortriebstempo, zweiseitiger Aufschluß und Einsparen von Markscheidearbeit.

- 14: Schrämmstollen; Ort eines Querschlages des Sigmund-Erbstollens.
- 14A (?): Zufahrt zur Leimgruber Zeche: Alter Erzabbau des Sigmund-Erbstollens. Deformation an Sohle und Ulmen im Bereich des Schieferkeiles, Fahlerzspuren.
- 15: Kinbergschieferkeil: Stauchfältelung innerhalb der Wildschönauer Schiefer.
- 16: Querschlag zur Kluft »M«: Alter und geplanter, neuer Dolomitabbau, Mineralisationen, Strukturgeologie.
- 17: Lindebnerhalle (alter Dolomitgesteinsabbau, spurenhafte Fahlerzvorkommen).
- 18: »Schwarzer Schwazer Dolomit«, pyritreich.
- 19: Steilachsig verfalteter Schwazer Dolomit, Erze an ac-Fugen.
- 20: Messerschmitthallen: In die bereits vorhandenen, durch die Abbautätigkeit entstandenen Kavernen, wurden ab Herbst 1943 die Hohlformen für den Bau einer Teilproduktionsstätte der Fa. Messerschmitt ausgebaut. Über die damaligen Verhältnisse in diesem Rüstungsbetrieb liegen unterschiedliche, meist nicht vereinbare Meldungen vor.
- 21 (?): Nasse Halle: Auftreten besonders queckssilberreicher Fahlerze; Grenzfläche zwischen den beiden Rinerschollen.
- 22: Zufahrt zum Tretradabbau: Netzwerkmineralisationen, wie es sie z.B. in den Messerschmitthallen hereingewonnen wurden.
- 23: Halle IV: Hell-dunkel gebänderte und deformierte Dolomitgesteine, Fahlerzreste, Schlepstrukturen und Scherflächen.
- 24: Krummörter Blindschacht und Wasserrad: Eine der ältesten Schachtanlagen dieses Bautyps wie auch das einzige noch – wenngleich nicht mehr gut erhaltene – Wasserrad (Wasserkunst) des Schwazer Bergbaues.
- 25: »Kompressorraum« – Energieversorgungszentrum des Bergbaues.
- 26: Verbindungsstrecke: Nische der Ansatzpunkte für die Bohrungen der Serie 13. Bohrfächer auf wahrscheinliche wie auch vermutete Fahlerzmineralisationen. Die Grenze zu den liegenden Phylliten wurde meist bei 310–330 m unter Ebensohle erreicht. Bohrch 13 F: es wurde schwach berglein ansteigend angelegt und diente den Untersuchungen mittels HFA.
- 27: Verbindungsstrecke – »Erzblatt«: Eine schichtungsdiskordante, relativ junge Fahlerzanreicherung, die den Faltenbau geradflächig durchschlägt und von den »Al-

ten«, obwohl der Sigmund-Erbstollen nur ein paar Meter weiter nördlich quert, auf diesem Horizont nicht aufgefunden wurde. Durch den dem Mineralienhandel dienende Kleinabbau entsprechen viele Aufschlüsse nicht mehr jenen der Zeit des Streckenvortriebes. Der Aufschluß zeigt sehr gut die auch kurzräumige Absätzigkeit besonders der umgelagerten Fahlerze (anderer Chemismus !).

- 28: 1. Querschlag an der Verbindungsstrecke (»Erzblatt«): Isoklinale Faltenstruktur in Relation zur Mineralisation; HFA-Untersuchungen; Reste von Paläokarstsedimenten.
- 29: Weitere, tektonisch zerscherte Fahlerzmineralisation.
- 30: Flachstwassersedimente; eingespießte Obere Hochfilzener Schichten.
- 31: Paläokarstsedimente; das reichste bisher aufgeschlossene Vorkommen des Falckenstein; fahlerzfrei – dafür reich an Hämatit. Mineralkomposition und Unterschied zu den Unteren Hochfilzener Schichten.
- 32: Dm-Tektonik in den hell-dunkel gebänderten Schwazer Dolomiten, Grenze zum Schaubergwerk.
- 33: 4.Querschlag zum Messerschmittstollen: Schieferkeit; Untere und Obere Hochfilzener Schichten (»hohle Gerölle« usw.).
- 34 (?): »Erbstollenbreccie« (Stollenmeter 285–335): Die »Sommergfrier« ist als Inter-glazialbreccie (? Mindel/Riss; zeitgleich der Höttinger, Thierberger und Alpbacher Breccie) anzusehen, die als verfestigter Hangschutt mit typischen Komponenten aus dem oberhalb liegenden Einzugsgebiet zu bezeichnen ist.
- 35 (?): Wilhelm-Erbstollen, Meter 184, Bändertone.
- 36: Kurze Diskussion vor dem Mundloch des Wilhelm-Erbstollen.
- 37: Zeitlich nicht vorausdefinierbare Nachdiskussion in einem guten, bergmannsge-rechten Gasthaus mit »open end«.

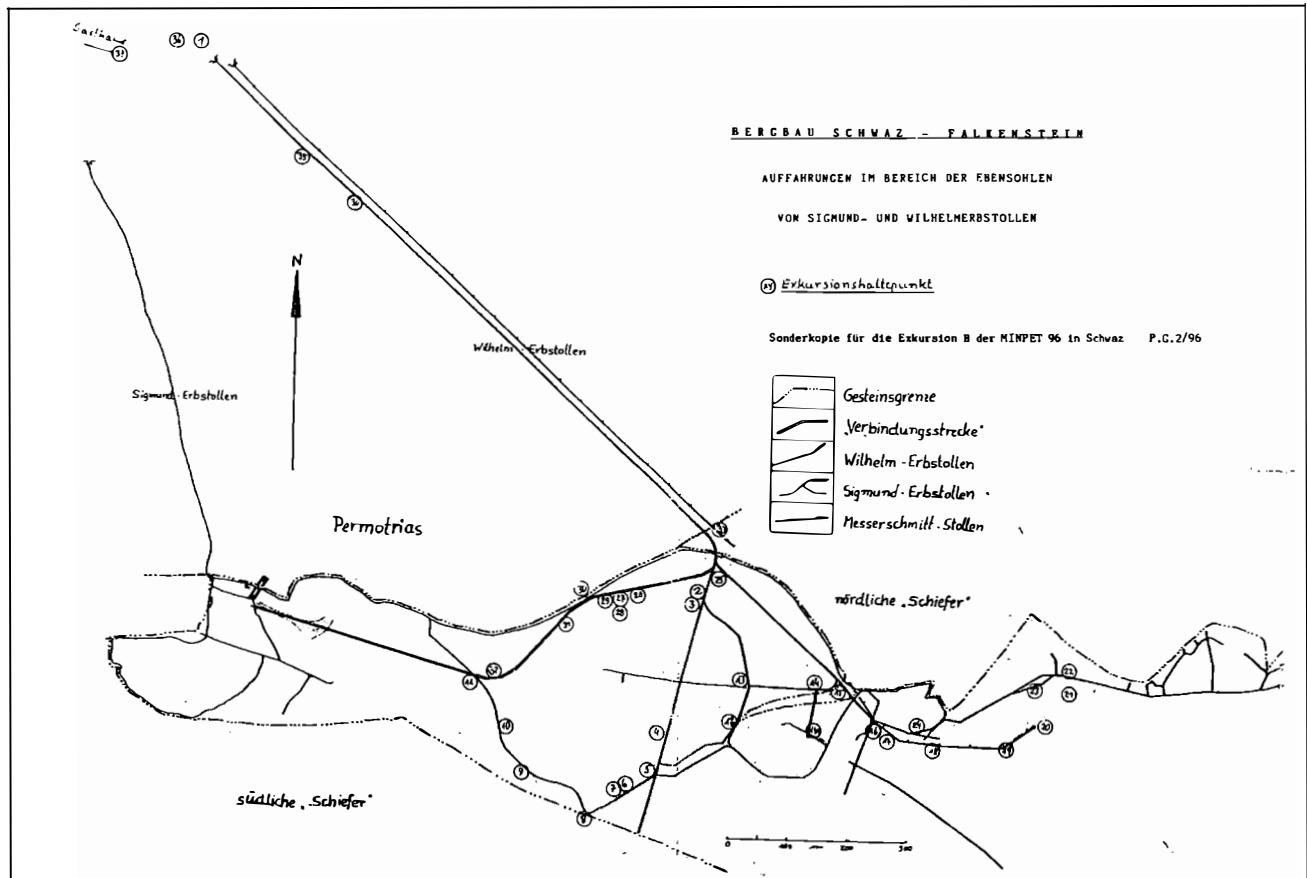


Abb. 1:  
Übersichtskarte des Bergreviers Schwaz – Falkenstein

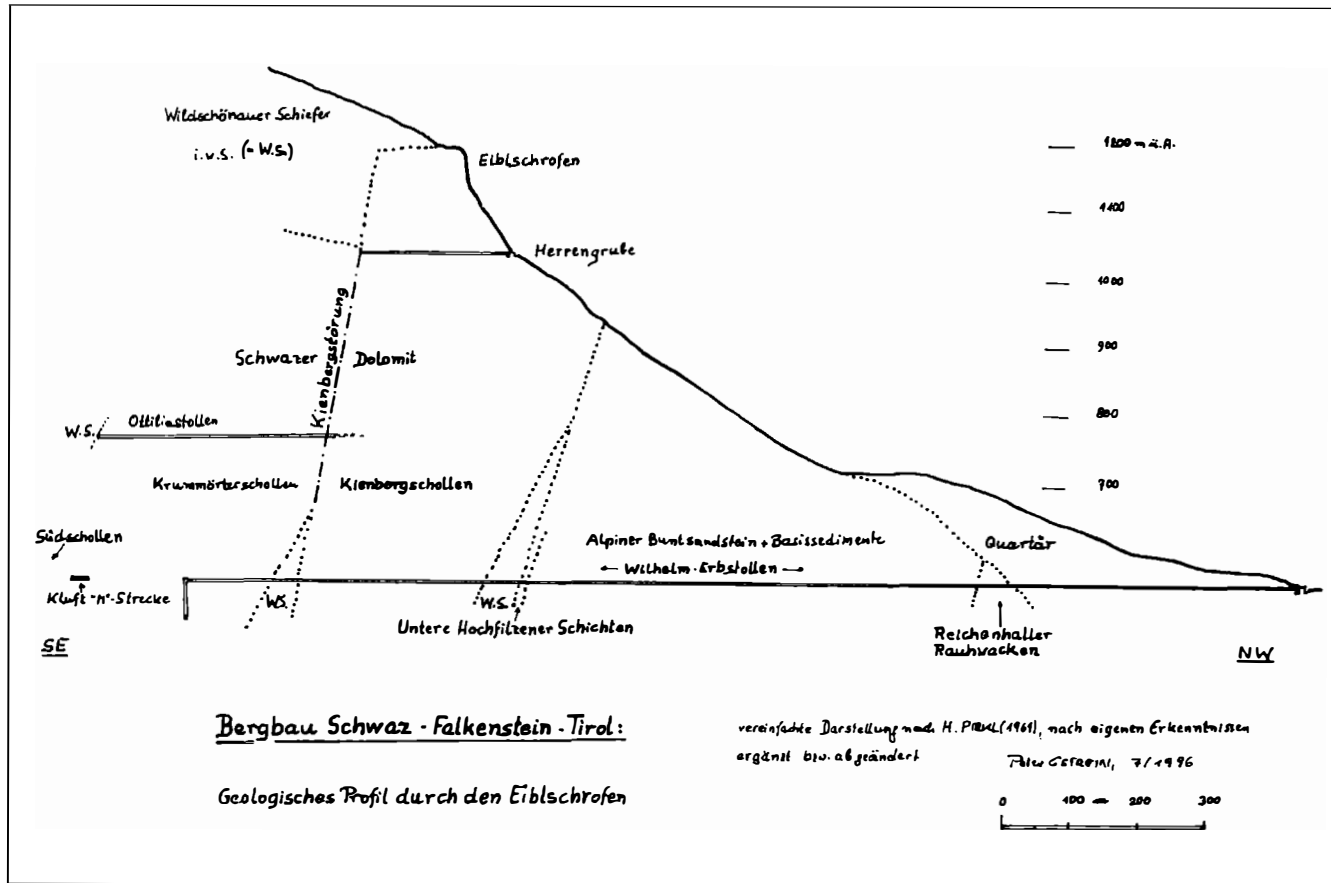


Abb. 2:  
Geologisches Profil durch den Eiblschrofen.