

3500 Jahre Schwazer Bergbau

Peter Gstrein, Innsbruck

„Tirol ist wie ein faltiger, grober Bauernkittel ...“ meinte bereits Kaiser Maximilian I. Hat er sich damit schon auf den komplizierten tektonischen Bau der Alpen bezogen? Bereits zu seiner Zeit lobte man besonders drei Reichtümer des Landes Tirol (in der damaligen Größe): Den Weinbau, das Salz aus der Lagerstätte droben im Halltal ob Hall i. T. und natürlich die reichlich Silber liefernden Fahlerzgruben im Raum Schwaz. In Nordtirol sind inzwischen alle diese gefragten Quellen versiegt. Davon geblieben sind Schottergruben, Steinbrüche und reichlichst Tourismus.

Fragt man (nicht nur) einen Tiroler, wo im Land einst gebaut wurde, wird man, wenn überhaupt, den Schwazer Bergbau als Antwort erhalten. Die einst reichen Gruben um Brixlegg-Rattenberg, bei Kitzbühel oder um Imst-Nassereith usw. leben meist nur noch in den Köpfen einzelner Bergbaufreunde weiter.

Vom vorgeschichtlichen Bergbau

Eine der ersten Fragen, die besonders gerne der Laie stellt, ist jene nach dem Beginn des Bergbaues. Und das ist in vielen Fällen nicht beantwortbar.

Den ältesten Hinweis auf einen bereits in vorgeschichtlicher Zeit betriebenen Bergbau zu Schwaz liefert uns das Schwazer Bergbuch von 1556. So steht am Oberrand der Ansicht des Falkenstein vermerkt, dass im Geschröfe des Eiblschrofen „Heidenzechen“ bestünden. Damit meinte man (und tut es auch heute noch zum Teil), dass diese Abbaue bereits vor der damaligen Betriebsperiode bestanden haben und sehr, sehr alt sind (**Abb. 1**).

Besonders in der Literatur der ersten Hälfte des 20. Jh. tauchen immer wieder Vermutungen auf, der Schwazer Bergbau sei bereits in vorgeschichtlicher Zeit betrieben worden. Auch Bodenfunde im Tal ließen dies vermuten. Ein Beweis wurde aber nie angetreten.

In den 1950er Jahren stellten NEUNINGER et al. (1960) umfangreiche Untersuchungen an, um über die vorhandenen Spurenmetalle im Erz bzw. im Artefakt eine Zuordnung von Lagerstätte und erzeugtem Produkt Auskunft zu erhalten (Methode der „impurities pattern“). Aus den Untersuchungen ging hervor: Die prähistorischen Bergleute haben keine Fahlerze abgebaut und damit auch nicht aufbereitet und verhüttet. Sie rührten also die Fahlerzlagerstätten im Schwazer Dolomit nicht an. Hingegen zeigte sich eine wahrscheinliche Verbindung zum Bergbau der „Bertagrube“ (richtiger: Revier Alte Zeche,

die beiden Bertastollen stammen aus dem 19. Jh.). Diese Erze brachen westlich von Schwaz in den mittelostalpinen Kellerjochgneisen ein, und ein so alter Bergbau ist theoretisch schon möglich. Nach NEUNINGER et al. (1960) soll er von 2000 v. Chr. bis zur Zeitenwende betrieben worden sein. Also ein Aus für den „prähistorischen Bergbau (nicht nur) am Eiblschrofen“?

Um 1964 wurden vom Autor im Teilrevier Burgstall des Ringenwechsel, einem weiter östlich von Schwaz und bereits im Gemeindegebiet von Gallzein gelegenen Bergbauegebiet, im Rahmen der Gewältigung des Mundloches (**Abb. 2**) des Ivanusstollens (Tagverbindung des Kreuzstollens) neben reichlich frühneuzeitlicher Keramik auch „eigenartig grobe, schwarze Scherben“ geborgen, die nicht zum restlichen Fundgut passten. Bei einer Neugewältigung 1976 konnten dann zwei weitere solche Keramikteile geborgen werden. Sie wurden damals von Univ.-Doz. Dr. L. ZEMMER (damals Kustodin am Tiroler Landesmuseum, Abt. Archäologie) als hallstattzeitlich bestimmt (GSTREIN, 1981). Damit ist es erstmals gelungen, vorgeschichtliche Keramik, vermutlich von zwei Vorratsgefäßen stammend, direkt am Ausbiss einer Fahlerzvererzung zu finden. Im Rahmen einer Begehung im Herbst 2004 konnte nun auch die ungefähre Ausdehnung des vorgeschichtlichen Abbaues lokalisiert werden. Man ist damals zumindest 20 m tief in den Berg hinein (abwärts) vorgedrungen. Wegen des Überarbeitens durch den spätmittelalterlichen Abbau konnte kein tieferer Punkt mehr festgestellt werden.

Im Rahmen eines montanhistorischen universitären Projektes (unter Univ.-Prof. Dr. SPINDLER, Inst. f. Ur- und Frühgeschichte, Universität Innsbruck) erfolgte ge-



Abb.1: Abbruch des Eiblschrofen nach den Felssturzeignissen von 1999. Die in der Wand erkennbaren Mundlöcher und Tagbaue sind ausnahmslos vorgeschichtlichen Alters.



Abb. 2: Gewältigtes Mundloch des Ivanusstollens, Teilrevier Burgstall. Hier konnte bei den Grabungsarbeiten um 1964 vom Autor erstmals am Tagausbiss einer Fahlerzlagerstätte vorgeschichtliche (hallstattzeitliche) Keramik gefunden werden. Aufnahme von 1965. Im Bild Ernst Oberleitner.

meinsam mit Mag. KRAUSS eine Grabung in einem Tagbau im obersten Teil des Eiblschrofens (seit 1999 als Geophonkaverne bezeichnet) (Abb. 3). Dabei war wichtig, dass es ein feuergesetzter Abbau war, der in späterer Zeit nicht mehr gebaut wurde, also keine Störung und Überarbeitung in jüngerer Zeit stattgefunden hat. Es wurden die in eine Sohlensiche gestürzten Reste einer Feuersetzung freigelegt, wobei sich unterhalb dieser datierbare Keramik befunden hat. ¹⁴C-Datierung der Kohle sowie der Keramik waren identisch mit 1250 v. Chr., womit der erste, endgültige Beweis für den vorgeschichtlichen Fahlerzbergbau bei Schwaz erbracht war.

In den nachfolgenden Jahren kam es z. B. durch RIESER & SCHRATTENTALER (2002) zu einer detaillierteren Aufnahme und Dokumentation, aus der heraus nun ableitbar ist, dass die Fahlerzlagerstätten zwischen Eiblschrofen und Hoher Salve zusammen möglicherweise den größten prähistorischen Fahlerzbergbau zumindest Mitteleuropas darstellen.

Mit dem Ende der Urnenfelderzeit kam es offensichtlich auch zu einer längeren Unterbrechung der Abbautätigkeit.



Abb. 3: Grabung in der bronzezeitlich gearbeiteten „Geophonkaverne“ am Oberrand des Eiblschrofens durch KRAUSS & GSTREIN, Ende September 1992. Der untere (dunklere) Abschnitt stellt die in die Grube gestürzte Feuersetzung dar (datierbare Keramik, ¹⁴C-Datierung der Holzkohle). Die auflagernden nachbetrieblichen Sedimente sind bräunlich.

Geologie und Mineralogie

Diese Pause wollen wir benutzen, um an die wichtigsten geologisch-mineralogischen Daten zu erinnern:

Der Bergbau Falkenstein, von dem dieser Artikel vorwiegend handeln soll, ging im devonischen Schwazer Dolomit um, der auch der Erzträger ist. Er tritt in steil aufgerichteter bis überkippter Lagerung auf. Das stratigraphisch Liegende bilden Porphyroidschiefer bzw. Wildschönauer Schiefer, die auch aufgrund des tektonischen Geschehens hangend auftreten können. Das stratigraphisch Hangende bilden die Unteren und Oberen Hochfilzener Schichten, der z. T. sehr mächtige Alpine Buntsandstein sowie die basalen Sedimente des Kalkalpin.

Bei den Lagerstätten im Schwazer Dolomit („Typus Schwaz“) handelt es sich um eine monomineralische Fahlerzvererzung, die vorwiegend in der Form ss-diskordanter Gänge, Breccien- und Netzwerksvererzungen auftritt. Im östlich anschließenden Ringenwechsler Revier überwiegen Erzlager, die auf große Länge anhalten können und mit für eine primär syngenetische Bildung dieses Vererzungstyps sprechen.

Genutzt wurden einst das mit ca. 37 % enthaltene Kupfer sowie besonders das Silber, das im Mittel mit 0,52 % gehalten wird. Das Quecksilber, das dritte (ab 1923) gewonnene Metall, ist mit 0 – 8 % stark schwankend enthalten.

Die bergbauliche Hauptperiode

Erst 1409 soll der berühmten Sage vom Koglmooser Stier zufolge die Lagerstätte (wieder)entdeckt worden sein. Eine Sache mit Fragezeichen, denn eine Sage ist normalerweise *nicht* datiert. Und auf Koglmoos, einer Rückfallkuppe des Mehrer Kopfes, stehen nur erzfreier Alpiner Buntsandstein und Reichenhaller Schichten an. Was mag nun dieses wild gewordene Rindvieh mit seinen Hörnern freigelegt haben? Könnten es nicht ein vorgeschichtliches Erzdepot gewesen sein (GSTREIN, 1988) oder Schlacken von prähistorischen Schmelzöfen? Es hat jedenfalls an dieser Stelle nie Bergbau gegeben ...

Und was hat sich zwischen 1409 und 1426 getan, denn in diesem Jahr hat laut klassischer Literatur in Schwaz (= Suates) der erste Bergmann gewohnt!



Abb.4: Noch in Originalbreite erhaltener Abbau an einem der Rabergänge im Alten Schachttrevier des Sigmund-Erbstollens ca. 5 m unter Ebensohle (derzeit abgesoffen). Viele dieser Abbaue wurden nach 1670 geweitet (Übergang zur Schiefttechnik). Im Bild Silvester Haberfellner.

Bedenken wir doch bitte, dass jenseits des Zillertales, also östlich an den Schwazer Bergbau anschließend, im Rattenberger Saalbuch von 1416 bereits alle dortigen Bergbaureviere als voll in Betrieb stehend aufgezählt werden! Hat man da in Schwaz geschlafen? Wohl kaum. Es wird hier eine Neudatierung geben müssen, die den Beginn des Bergbaubetriebes viel früher ansetzt.

Begonnen wurde an den Tagausbissen, doch weil hier ja der Vorgeschichtler bereits recht aktiv war, traf man also bereits einen bestanden Bergbau an (das war übrigens auch im Rattenberger-Brixlegger Revier so). Die „Alten“ gingen normalerweise nicht über 30 m in die Tiefe bzw. 60 m in den Berg hinein – es gab ja ausreichend Ausbisse –, sodass man es offenbar nicht notwendig hatte, tiefer vorzudringen. Es war also dem spätmittelalterlichen Bergmann vorbehalten, dort den Abbau fortzusetzen, wo er einst verlassen wurde.

Was nun folgte, ist eigentlich bei den meisten Bergbauen so: Man ging dem Erz immer tiefer in den Berg hinein nach, meist in den Berg hinunter. Und zwecks besserer Bewetterung und leichterer Förderung und Wasserhaltung wurde Unterbaustollen für Unterbaustollen vorgetrieben. Innerhalb von 100 Jahren hat man so im Berg bis 1.000 Höhenmeter in die Tiefe zurückgelegt, und als tiefst möglicher Einbau wurde 1491 direkt über der Sohle des Inntales vom ehemaligen Landesfürsten Sigmund (der angeblich Münzreiche) persönlich im Rahmen einer großen Feier festlich der Sigmund-Erbstollen angeschlagen. Nach 26-jähriger Vortriebsarbeit erreichte man angeblich eine Endlänge von etwa 2.400 m.

Wie aus den Vortriebsspuren im Bergesinneren eindeutig hervorgeht, waren die Erze 1491 zumeist schon bis auf das Erbstollenniveau hereingewonnen (vom 50 m höher betriebenen Martinhüttstollen bzw. 40 m höher aufgefahrenen Kaltenbrunner-Stollen herab) (Abb. 4).

Vom Tiefbau im Alten Schachttrevier

Die Erze des (Alten) Schachttrevieres treten am Westende des Dolomitgesteinszuges auf und waren angeblich sehr reiche, gangförmige und meist mittelsteil bis steil stehende Vererzungen. Man hat sie wahrscheinlich bereits um 1520 auf 50 m Teufe aufgeschlossen und zumindest teilweise gebaut, da man die erste Sohle des im Jahr 1515 begonnenen tonnlägigen Tiefschachtes erst in dieser Tiefe ansetzte. In 18-jähriger Arbeit konnte der Schacht eine Endteufe von 125 Lachtern (ca. 238 m) erreichen. Von ihm führen auf acht Sohlen Strecken zu den vererzten Gebieten, wobei die tiefste Auffahrung laut altem Risswerk nur kurz war.

Durch die entsprechende Neigung der Strecken flossen die immer zahlreicher angefahrenen Bergwässer dem Schacht zu und mussten durch diesen bis auf die Höhe Erbstollen gehoben werden. Die Erze und wenn notwendig auch Berge (sie wurden nach Möglichkeit versetzt) wurden im obersten Teil des Schachtbaues vorwiegend über meist kürzere Schächte oder in den Zechen selbst aufgehaspelt (Schleifschächte).

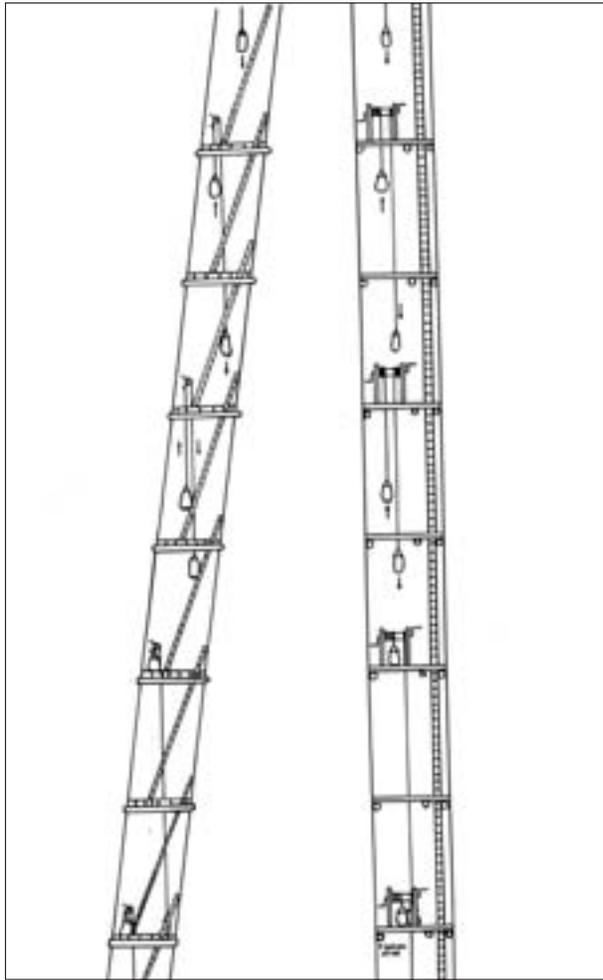


Abb. 5: Im ab 1515 abgeteuften Schrägschacht des Sigmund-Erbstollen waren um 1540 angeblich 600 Mann als Wasserheber eingesetzt, pro Schicht 100 Mann. Da es mit ihnen nicht möglich ist, auf den Fahrten stehend die Kübel 238 m zu heben, kann die Lösung nur ein stufenweises Aufhaspeln sein, das hier in einer Skizze des Autors schematisch dargestellt ist.

Wie in der allgemeinen Literatur über den Bergbau am Falkenstein immer in gleicher Art beschrieben (die älteste diesbezügliche schriftliche Behauptung findet sich bei J. v. SPERGES, 1765), waren mit der Wasserhebung im Schacht anfangs 600 Wasserknechte befasst. Und da es sich dabei um eine besonders harte Arbeit handelte, galt für sie eine nur 4-stündige Schicht. Es waren also immer nur 100 Mann im Schacht mit der Wasserhebung beschäftigt. Und diese soll, wie nahezu jeder geschrieben hat und was auch bis vor 4 Jahren die allgemein gültige Ansicht war, mittels Weitergeben der vollen Kübel von Mann zu Mann (auf den Fahrten stehend) vor sich gegangen sein. Diese Meinung wurde von Autor zu Autor so abgeschrieben. Allerdings ist leicht zu zeigen, dass eine solche Art der Wasserhaltung nicht möglich war (GSTREIN, 1998, 2004). Der Beweis ist einfach zu führen: Wenn in einem 238 m tiefen Schacht 100 Mann die Wasser nach dieser Art heben sollen, heißt das, dass $- 238 \text{ m} : 100 = 2,38 \text{ m}$ – jeder Wasserknecht den vollen Kübel (auf der Fahrt stehend!!!) 2,38 m hoch hinaufheben muss. Das ist unmöglich, auch wenn es noch überall

so geschrieben und dargestellt wird. Es stellt sich auch noch die zusätzliche Frage, wie man die leeren Eimer wieder zum Schachtsumpf hinunter schaffte.

Die einzig mögliche Lösung bildet ein gestaffeltes Aufhaspeln, wobei der optimale Abstand von Bühne zu Bühne um 9 m betragen haben müsste. 90 Mann sind für so einen Betrieb leicht ausreichend, und es müsste möglich gewesen sein, auf diese Art über 2 Liter/Sek. Wasser zu heben (Abb. 5).

Der zuströmenden Bergwässer wurde es aber immer mehr, und man musste den Schacht Sohle für Sohle absaufen lassen. Es wurde versucht, alle möglichen und unmöglichen Hebewerke einzubauen. Ein Trockenhalten des Schachtbaues gelang aber nicht.

Wenn wir dem Schwazer Bergbuch von 1556 Glauben schenken, dann hat man um 1554 eine Wasserfördermaschine mit Kehrrod und Haspelkorb in der üblichen Bauweise in Betrieb genommen, mit der es möglich war, den Schachtbau wieder zu trocknen. Im Bergbuch findet sich eine sehr interessante Darstellung dieser Wasserkunst, die allerdings einen ganz bescheidenen Schönheitsfehler aufweist: Die Maschine kann nicht so ausgesehen haben wie abgebildet, da die vorhandenen Räumlichkeiten im Berg eindeutig und beweisbar dagegen sprechen (GSTREIN, 1986). Es kann nur die halbe Maschine Platz gehabt haben! Wieso ist dann aber eine zweite im Bergbuch der Bergbücher abgebildet (Abb. 6)?

Man kann nur von einer Abbildung der **geplanten** Kunst (Entwurf) ausgehen, wo man noch eine „Reservemaschine“ installieren wollte, da diese Wasserräder angeblich gar nicht so selten zu Bruch gegangen sind. Eine zweite Anlage war aber den Schwazern offensichtlich zu teuer (Abb. 7). Aber warum hat man dann eine 1554 in Betrieb gegangene Anlage nicht den Tatsachen entsprechend dargestellt?

Die Schwazer Wasserkunst wurde immer wieder als „Weltwunder“ angesprochen, und ihr Planer, der Salzburger Herr Lascher (mehrere Schreibweisen) soll das Prinzip „Wasser hebt Wasser“ erfunden haben. Darüber braucht es wohl keine fachliche Stellungnahme, da um diese Zeit in Europa bereits -zig solcher Maschinen (und das schon lange Zeit) in Betrieb gestanden sind.

Jedenfalls standen in Tirol **vor** dem Bau der Schwazer Wasserkunst am Bergbau Rerobichl bei Oberndorf/Tirol bereits 3 Kehrräder (angeblich auch von Herrn Lascher geplant und gebaut) in Betrieb. In Schwaz wartete man, bis dort eine Schachttiefe von 300 m erreicht war und entschied sich erst nach dem Funktionieren dieser Anlagen für einen Einbau einer solchen Kunst im Sigmund-Erbstollen (GSTREIN; 2004). Wenn also 1554 mit dem Bau der Schwazer Wasserkunst begonnen wurde, konnte diese nicht in Jahresfrist fertig werden. Das 4 km lange obertägige Rinnwerk, hunderte Meter Auffahrungen vom Tag zur Radstube usw. verschlangen sehr viel Arbeitszeit. Andererseits brauchte das Schwazer Bergbuch einen zeitlichen Vorlauf. Es dürfte also die Wasserhal-

gewonnen werden, und an ein paar Stellen konnten von den Alten übersehene Reicherze aufgeschlossen werden. Laut J. v. SPERGES hat man 1765 in den Abbauen noch geschrämt, während die Schießtechnik nur in den Streckenvortrieben zur Anwendung kam. Das Bild in den Zechen spricht aber eine andere Sprache.

Doch auch diese „Nachblüte“ mit 2.000 Mann Belegschaft war nach etwa 100 Jahren vorbei, und der endgültige Abstieg (zu dieser Zeit erinnerte man sich wieder des Schwazer Bergbuches) war vorprogrammiert. Der Betrieb wurde 1827 offiziell eingestellt.

Freigrübler bevölkerten die Gruben noch einige Jahre lang.

Die dritte bergbauliche Phase – 1856 bis 1999

30 Jahre waren ins Land Tirol gezogen, als sich der Schwazer Bergwerkverein gründete, ausgehend vom Gedanken, dass die „Alten“ nicht alle Erze gefunden bzw. gebaut hatten. Gewaltigungen und eine Neuaufnahme des noch zugänglichen Grubengebäudes bildeten die Grundlage. Man vermutete auf Ebensohle Sigmund-Erbstollen (und tiefer) im östlich anschließenden, noch unverritzten Dolomitgesteinskörper Fahlerzanreicherungen. Über einen 21 m tiefen Schacht und eine Auffahrung konnten Randteile des Neuen Krummörterganges lokalisiert werden. Man baute nach Firste und Sohle bis -75 m. Dann war das (tektonische) Ende der Lagerstätte erreicht. Für die fördermäßige Aufschließung begann man 1873 mit dem Vortrieb des Wilhelm-Erbstollens, der im Verlauf der Jahre über 2.500 in den Berg vordrang. Der Erzabbau wurde 1957 eingestellt. Immerhin ist es gelungen, in diesen etwa 60 Jahren Fahlerze mit einer Ausbeute von über 2.000 t Cu und 25 t Ag zu fördern (MUTSCHLECHNER, 1951).

Bereits Paracelsus stellte bei seinem Studienaufenthalt in Schwaz den nicht unbedeutenden Quecksilbergehalt der Schwazer Fahlerze (Schwazite) fest. Dieses Element war damals sehr gesucht. Es war aber zu dieser Zeit in Schwaz nicht möglich, Quecksilber zu gewinnen, obwohl die Tiroler seit eh und je bekannt gute Schnapsbrenner waren. Erst 1923 gelang das Ausbringen. Unmengen an Quecksilber gingen bei den früheren Hüttenprozessen unwiederbringlich verloren.

Bereits ab 1922 erkannte man auch den Wert des Trärgesteines Schwazer Dolomit und gewann ihn in kleinen Abbauen, die dann ab 1957 immer größere Dimensionen bekamen (Abb. 8). So erreichte der Abbau I 1992 eine Firsthöhe von über 260 m über Fördersohle,

wobei der größte Kessel auf Abbau I am Oberrand 190 x 90 m gemessen hat. Am 2.5.1993 verbrach er, und es bildete sich oberhalb die bis 20 m tiefe und fast 2 ha ausgedehnte (prognostizierte) Zintbergpinge (Abb. 9). Zwei Einsturzbeben der Magnitude 4 wurden bis Mitteldeutschland hinaus registriert.

Zu Ende des 2. Weltkrieges wurde die Abbautätigkeit vorübergehend unterbrochen und ein Betrieb der Fa. Messerschmitt in einen Teil der Auserzungen am Neuen Krummörtergang verlagert („Messerschmitthallen“). Es wurde damals untertätig mit der Produktion der Me 262 begonnen, des ersten Düsenflugzeuges der Welt (Abb. 10).

Aufgrund vorangegangener Geneseuntersuchungen im Schwazer Bergbau durch den Autor kam es ab 1979 für



Abb. 8: Blick in einen noch recht kleinen „Abbaukessel“ im System Abbau I im Kienbergrevier des Wilhelm-Erbstollens. Der Durchmesser liegt noch bei etwa 20 m. Links oben der „Weg“, über den der Hauer den Abbauort erreichte. Die höheren Abbauteile gingen am 2.5.1993 zu Bruch.



Abb. 9: Am 2.5.2005 verbrach der Großteil des Dolomitgesteinsabbaues I. Direkt oberhalb bildete sich die fast 2 ha große und bis 20 m tiefe Zintbergpinge. Aufnahme vom 4.5.2005. Der Wald wurde hier im Randbereich gegen die Pingenmitte geneigt. Im Bild (von links nach rechts): Dr. Peter Mernik (Berghauptmann), Dr. Gunther Heißel (Landesgeologie) und Dr. Fagerer (Oberste Bergbehörde, Geotechniker). Laut eines fachlichen Gutachtens hätte bei einem Verbruch des Abbaues dieser nicht bis an die Oberfläche durchschlagen dürfen.



Abb. 10: Während des 2. Weltkrieges wurden die Messerschmittwerke in einen Teil der Auserzungen im Neuen Krummörterrevier verlagert. Im Bild der Nordrand der „Nordhalle“ mit Resten der Lüftungskanäle. Diese bis z. T. fünfstöckige untertägige Flugzeugfabrik wurde nach Kriegsende von den Alliierten gesprengt.

10 Jahre zu Prospektions- und Explorationsarbeiten auf Fahlerze. Besonders aufgrund der Ergebnisse der Tiefbohrungen konnten in der Tiefe meist noch unverritzte Erzkörper lokalisiert und noch weitere Hoffnungsräume ausgemacht werden. Die Vererzungsdichte ist nach bisherigem Wissensstand unter Ebensohle nicht höher als sie im Hangenden war (GSTREIN, 1990).

Im Sommer 1990 kam es gemeinsam mit der Tiroler Landesausstellung in Schwaz („Silber, Erz und weißes Gold“) zur Eröffnung des Schaubergwerkes im Sigmund-Erbstollen, das sehenswert ist und entsprechend viele Besucher anzieht.

Nach dem Pingenfall vom 2. 5. 1993 wurde seitens der Tiroler Landesgeologie ein weiteres Ereignis am Eiblschrofen, diesmal über Abbau II, befürchtet. Zum ersten großen Felsabbruch kam es dann an dieser Stelle tatsächlich am 10.7.1999 nach extremen langperiodischen, seismischen Ereignissen im Inneren des Eiblschrofens (der Abbaubetrieb unter diesem war bereits einige Tage zuvor eingestellt worden). Ausgelöst wurde das Ereignis primär durch die reichliche Schneeschmelze und sehr intensive Niederschläge im Frühjahr 1999, wobei der aus Porphyroidschiefern aufgebaute, mächtige Oberhang in eine verstärkte kriechende Bewegung geraten war und Druck auf den Eiblschrofen ausübte. Dieser brach dann an seiner schwächsten Stelle. Interessant mag noch folgende Feststellung sein: Bis auf zwei Ausnahmen ereigneten sich alle Felsabbrüche, Spaltenbildungen usw. genau über dem darunter liegenden und schon längere Zeit nicht mehr zugänglichen Abbau II und nicht außerhalb von diesem.

Somit kam es im Juli 1999 bedauernswerterweise zum (vorübergehenden?) „Aus“ für die Abbautätigkeit im Bergbau Schwaz.

Aus Gründen des Umfanges konnte nicht in alle Details des Schwazer Bergbaues hineingegangen werden. Besonders neuere Fakten und Untersuchungen, über die seltener berichtet wird, wurden aber berücksichtigt.

Zitierte Literatur:

GSTREIN, P. (1981): Prähistorischer Bergbau am Burgstall bei Schwaz (Tirol). Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum, Bd.61, 25-46, Innsbruck.

GSTREIN, P. (1986): Geologie – Lagerstätten – Bergbautechnik. In: EGG, E., GSTREIN, P. & H. STERNAD: Stadtbuch Schwaz: Natur – Bergbau – Geschichte. Eigenverlag der Stadtgemeinde Schwaz (umfangreiche Literaturangaben!).

GSTREIN, P. (1988): Der Stier von Koglmoos. Schwazer Heimatblätter, Nr.22/1988.

GSTREIN, P. (1990): Die Prospektions- und Explorationstätigkeit im Bergbau Schwaz in den Jahren 1978 bis 1990. Bund-Bundesländer-Kooperation auf dem Gebiet der Rohstoff- und Energieforschung, 4./5. Oktober 1990, 13. Jahrestagung in Innsbruck, Tagungsband hrsg. vom Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck, 59-69.

GSTREIN, P. (1998): Die Schwazer Wasserträger. In: Tiroler Tageszeitung Nr. 332, 12. Dezember 1998, modifiziert von P. Hörhager.

GSTREIN, P. (2003): Von Schwazer Bergbauirrtümern. In: Tagungsband des 1. Internationalen Bergbausymposiums Schwaz 2002, Berenkamp Buch- und Kunstverlag, Innsbruck, 71-94, ISBN 3-85093-168-4.

GSTREIN, P. (2004): Von den Schwazer Wasserkünsten und Rinnwerken. In: Tagungsband des 2. Internationalen Bergbausymposiums Schwaz 2003, Berenkamp Buch- und Kunstverlag, Innsbruck.

MUTSCHLECHNER, G. (1951): Vom alten Bergbau am Falckenstein (Schwaz). In: Schlern-Schriften, Bd. 85, 113-185, Innsbruck.

NEUNINGER, H., PITTIONI, R. & E. PREUSCHEN (1960): Das Kupfer der Nordtiroler Urnenfelderkultur. Archaeologia Austriaca, Beiheft 5, Archiv für vor- und frühgeschichtliche Bergbauforschung, 16, 1-89.

PALME, R., GSTREIN, P. & W. INGENHAEFF (2002): Glück auf! Faszination Schwazer Silberbergwerk, Berenkamp Buch- und Kunstverlag, 1-111, Innsbruck. ISBN 3-85093-156-0.

RIESER, B. und P. SCHRATTENTHALER (2002): Prähistorischer Bergbau im Raum Schwaz – Brixlegg. Edition Tirol.

SCHWAZER BERGBUCH (1556 usw.)

SPERGES, J. v. (1765): Tyrolische Bergwerksgeschichte. „Faksimileausgabe“ des 1. Montanhistorischen Vereins, Schwaz, 1999.

Alle Fotos und Zeichnungen vom Autor, alle Bildrechte beim Autor.