

BERGBAUSPUREN IN SÜDTIROL

Herbert Kuntscher, Kufstein

Die Erinnerung an den Tiroler Bergbau ist, neben den Überresten im Gelände, in vielen kirchlichen und profanen Kulturdenkmälern erhalten geblieben. Als "Knappenlöcher" werden die Gruben und Tagbaue bezeichnet, die vielerorts in allen Höhenlagen zu finden sind. In ihrem Umkreis entstanden Halden, Wege, Berghäuser, Wasserzuleitungen, Aufbereitungen usw. Bergbauspurensuche ist eine gute Möglichkeit sich mit technischen, wirtschaftlichen und sozialen Fragen auseinanderzusetzen, die in der Landesgeschichte, zumindest bis vor kurzem, eher ein Schattendasein führten.

"Der alte Reichtum und Ruhm Tirols stammt aus dem Bergbau" heißt es in einer 1599 in Augsburg gedruckten Schrift. Südtirol spielte eine wichtige Rolle, denn hier begann der Erzbergbau. Im 11. Jahrhundert wurde von Silbervorkommen bei Trient berichtet und im Jahr 1140 wurde das Silberbergwerk Villanders urkundlich erwähnt. Die früheste schriftliche Nachricht vom Schneeberg stammt von 1237. Vom Grubenrevier Gossensaß und seiner beispielhaften Bergordnung (1427) griff die montane Bewegung nach Nordtirol über. Schwaz wurde eine Wirtschaftsmetropole Europas und die finanzielle Grundlage des entstehenden habsburgischen Weltreiches. "Tirol ist reich an armen Lagerstätten" lautet ein Sprichwort. Die Montanüberlieferung Südtirols setzt sich "aus vielen kleinen Bausteinen wie ein buntes Mosaik zusammen, das nur dann seine Leuchtkraft offenbart, wenn man es behutsam aufdeckt" (G. Heilfurth).

Auf zahlreichen Exkursionen zu den Südtiroler Lagerstätten und Mineralfundorten wurden die Details zusammengetragen, aus denen sich die Vielfältigkeit der montanhistorischen Objekte und der dahinter stehenden Ereignisse zu einem bunten Bilderbogen zusammensetzen läßt.

Mit dem Ende des Erzbergbaues ist der Verfall der Einbauten und Anlagen verbunden. Durch die im Jahre 1988 erfolgte Gründung des Südtiroler Landesbergbaumuseums mit dem Sitz in Sterzing wurden umfangreiche Restaurierungsarbeiten in den Revieren Schneeberg und Ahrntal möglich. Sie halten die Erinnerung an die "Knappenzeit" wach. Die Kunstschätze der Bergbaukultur in den Kirchen, Kapellen und profanen Bauten hat G. Heilfurth in eindrucksvoller Weise beschrieben (1). Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit einigen montanistischen Zeugnissen im Gelände. Die Schwierigkeit urkundliche Ortsangaben zu lokalisieren ist bekannt. Einmal sind es die Naturereignisse, die im Schrifttum erwähnte Örtlichkeiten verändern. Zum anderen sind die Folgen menschlicher Eingriffe in Form von Waldnutzung, Almwirtschaft, Wegebau, Schiabfahrten, Siedlungen usw. zu beachten. Auf eine auch nur skizzenhafte Bestandsaufnahme des Vorhandenen muß in diesem Rahmen verzichtet werden. Es wurden einige charakteristische Beispiele ausgewählt, die, stellvertretend für viele ungenannte, einen Eindruck über vielfältigen Spuren, die der Südtiroler

Bergbau hinterließ, vermitteln.

Die Übersicht beginnt mit dem vorgeschichtlichen Schmelzplatz auf der Villanderer Alm und leitet dann zu den wichtigsten Revieren am Pfunderer Berg, am Schneeberg und im Ahrntal über. In der Folge werden typische Knappenlöcher im Pflerschtal, um Brixen, in den Dolomiten, im Etschtal und im Vinschgau behandelt. Den Abschluß bilden Angaben über den aktiven Fluorit-Bergbau. Schriftumshinweise erfolgen nur insoweit, als sie nicht im ausführlichen Literaturverzeichnis des Bildwanderführers "Südtirol" (2) enthalten sind. Diesem sind auch ergänzende Angaben zu entnehmen.

Das Bergwerk am Seeberg (Sarntaler Alpen)

In einem Seitental des Sarntales oberhalb von Reinswald (1492 m) und westlich vom Seeberg (2146 m) findet man drei bemerkenswerte montanhistorische Objekte. Einmal einen urgeschichtlichen Schmelzplatz, dann die Mauern eines Wasch- und Pochwerkes und schließlich Halden und Stollenmundlöcher im Gebiet unterhalb der Kapelle "Am Toten" (2186 m).

Am Schmelzplatz (ca. 1800 m), auf dem noch reichlich Schlacke zu finden ist, wurden im Jahre 1970 von L. Dal Ri und V. Welponer Grabungen durchgeführt. Aus den geborgenen Objekten unter anderem, Ofensteine und Lehmreste, Steingeräte, Keramikfragmente, konnte gefolgert werden, daß es sich um eine Kupferverhüttung in der Spät- bis Endbronzezeit

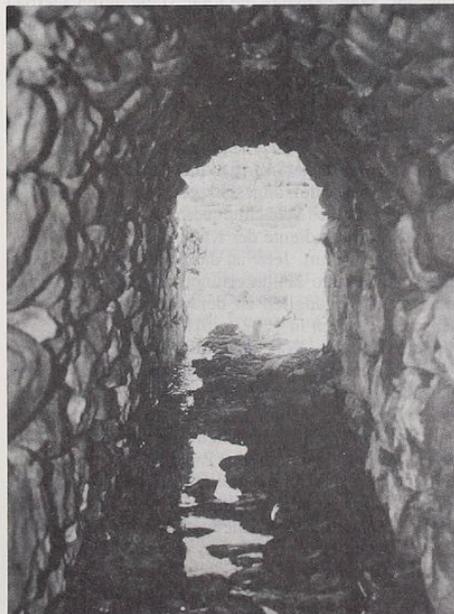


Abb.1: Trockenmauerwerk des Johann Stollens.

(1300 - 850 v.Ch.) handelt. Zur Beantwortung der Fragen, woher das Erz stammt und warum die Betriebsstätte gerade hier angelegt wurde, gibt es Vermutungen.

Vom Pochwerk (ca. 1900 m) sind zwei mächtige Grundmauern und Teile des Rinnewerkes erhalten geblieben. Die Wasserführung des vom Schwarzsee kommenden Baches ist gering, so daß der Betrieb nur einige Monate im Jahr möglich war. Die Anlage diente zur Aufbereitung des Hauwerkes aus dem oberhalb gelegenen Grubenfeld.

Die Lagerstätte liegt im Brixner Quarzphyllit am Nordrand der Bozner Porphyrrplatte. Abgebaut wurde silberhaltiger Bleiglanz. Auch Zinkblende und Pyrit kommen vor. Urkundliche Belege existieren für den Betrieb im 16. und 17. Jahrhundert. Was heute noch zu sehen ist, ist nur mehr ein Teil dessen, das der k.k. Bergrat F. Posepny im Jahre 1880 beschrieb (3). Von der Fundgrube und dem Josefi Stollen, die 41 bzw. 22 m über dem Johann Stollen (2050 m) lagen, kündeten Halden. Ähnliches trifft für den 230 m weiter östlich gelegenen Karl Stollen zu. Nicht mehr lokalisierbar sind Hausermad-, Maria Heimsuchungs- und Unterbau-Stollen, die einige hundert Meter weiter nordöstlich zu suchen wären. Noch rund 80 m weit befahrbar ist der in schönem Trockenmauerwerk ausgeführte Johann Stollen (Abb.1); er besitzt nach 18 m einen verzimmerten Querschlag. Das Mundloch liegt neben einem vielbegangenen Wanderweg und ist als technisches Denkmal erhaltenswürdig. Die wenigen Überreste des Bergwerkes die jetzt noch zu sehen sind bestätigen die Beurteilung F.Posepnys: "Das Terrain ist der Anlage von Zubaustollen ungünstig, indem der See und ein kleiner Gebirgsrücken vorliegt. Man verhaute die Lagerstätte durch Tiefbau so tief, als es überhaupt noch möglich war ... und ließ sodann ... den ganzen Bau auf" (3).

Der Pfunderer Bergbau bei Klausen

"Rotlahn" wird die Nordostflanke des Pfunderer Berges (1519 m) genannt, die steil in das enge Thinnebachtal abfällt. Von der Fundgrube (1410 m) bis zum Hischlegg Stollen (843 m) sind im Laufe der Jahrhunderte 16 Stollen angeschlagen worden, die untereinander durch Schächte verbunden waren. Zur Hauptförderung diente der Katharina Stollen in 1001 m SH mit 1.8 km. Jetzt ist das Mundloch verdrückt. Die ausgedehnte Halde erinnert an die aktive Periode. Noch zugänglich ist der weiter oben gelegene Elisabeth Stollen in 1292 m SH und einer Länge von 1.6 km Länge. Von ihm aus erreicht man, nach Überwindung eines Verbrauches nach rund 200 m, das alte Stollensystem aus dem 15. und 16. Jahrhundert. Hier überlagern sich die in Handarbeit geschrämten Stollen mit solchen, die später in Schießarbeit vorgetrieben wurden. Zwei Drittel der Einbauten und zwar bis zum Barbara Stollen (1109 m) wurden in Schrämararbeit aufgefahren, nur das restliche Drittel mit Hilfe von Schießpulver. Zur Herstellung tiefer Bohrlöcher wurde in diesem Revier das "Schlenkerbohren" entwickelt. Auf eine kurze Strecke befahrbar ist auch die Fundgrube (1410 m) und ein naher Tagbau. Abgebaut wurden Erze unterschiedlicher Struktur, die meist in den hydrotherma-

len Gängen der Diorite ("Klausenit") zu finden waren. Mineralisationen treten auch im Feldstein und Quarzphyllit auf. Es handelt sich um stark gestörte Gänge von silberhaltigem Bleiglanz (0.15 % Ag), Zinkblende und Kupferkies.

Dramatische Ereignisse charakterisieren die Jahrhunderte: Grenz- und Besitzstreitigkeiten zwischen den Bischöfen des Hochstiftes Brixen und den Landesherren der Grafschaft Tirol, Einfluß der Schwazer Ge-

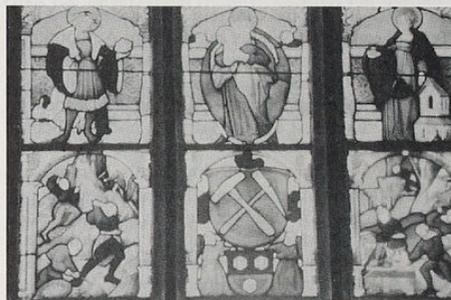


Abb.2: Glasfenster in der Kirche von Villanders. Im oberen Feld der Hl. Daniel, die Madonna und die Hl. Barbara. In der unteren Reihe das Bergwerkswappen flankiert von Bergmannsszenen.

werken und der Fuggerischen Augsburger Gesellschaften, Unpassierbarkeit des Thinnebachtals durch Unwetter ab 1872 und schließlich die Trennung vom österreichischen Staats- und Wirtschaftsgebiet ab 1918. F. Posepny urteilt im Jahre 1880: "Bisher war der Betrieb nie großartig, man könnte ihn sogar kleinlich nennen" (3).

Das touristisch wenig begangene Gebiet ist eine Fundgrube für den "Montan-Interessenten". Die ausgedehnten, wie Treppen übereinander liegenden Halden der Rotlahn, die Reste der Berghäuser, die erhaltenen Wege, die Grenzsteine von 1547, die 6 km lange Wasserzuleitung ("Bergwerkswaal"), die Knappenkapelle St. Anna und die Glasfenster aus dem Jahr 1520 in der Villanderer Kirche sind bemerkenswerte Zeugnisse (Abb.2). Dazu kommen Mineralfundstellen und Schürfe im innersten Thinnebachtal, die zu finden Glück, Spürsinn und eine gute Kondition erfordern.

Der Bergbau Schneeberg (Ridnaun, Passeier)

Über diesen Teil des Südtiroler Landesmuseums wurde in Heft 2 dieser Zeitschrift ausführlich berichtet (4). Den künftigen Besucher erwartet ein montanistisches Ensemble europäischen Formats. Die Eröffnung wird Mitte 1992 stattfinden. Im Gange sind die Arbeiten zur Instandsetzung des Knappendorfes St. Martin (2335 m) und der dortigen Bauten und Anlagen.

Der Museumsbereich Schneeberg umfaßt folgende Objekte: Verwaltung, Museum, Erzaufbereitung (Abb.3), Flotation und Schaustollen in Maiern; Lehrpfad entlang der Erzkästen, Pferdebahnstrecken und Bremsberge; Seilbahnen und Berghäuser beiderseits der Schneeberger Scharte (2687 m); Knappensiedlung St. Martin mit Kirche und Unterkerntaus;



Abb.3: Bergbau Schneeberg, Aufbereitung in Maiern/Ridnaun, Prof.Dr.O.M.Friedrich und Frau, Dr. E.Krajcek und H.Schölzhorn (Obmann des BB Museumsverein Ridnaun).

Neuer Stollen (1980 m) mit Grubenbahn; Carl Stollen (2058 m) erbaut 1660 - 1750.

Der Kupferbergbau im Ahrntal (Steinhaus, Prettau)

Die Außenstellen des Bergbaumuseums sind der Schneeberg im Westen und das Ahrntal im Osten der Provinz Bozen. Sie unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der Lagerstätten - Blei- und Zinkerz hier, Kupfererz dort - sondern auch bezüglich der geschichtlichen Entwicklung. Blei wurde zum Frischen des Silbers aus dem Schwazer Fahlerz dringend benötigt. So geriet der Bergbau Schneeberg in den Strudel der bewegten habsburgischen Wirtschaftsgeschichte des 16. Jahrhunderts. Auf die Blüte folgte der Abfall. Erst das Zink leitete im 19. Jahrhundert einen neuen Aufschwung ein. Im Ahrntal hingegen trugen die geordneten Besitzverhältnisse und der "Ahrner Handel" zur stetigen Entwicklung maßgeblich bei.

Kulturelle Zeugnisse sind das Bergergerichtshaus in Mühleck, das Faktoramt, heute Rathaus in Steinhaus, das Grafenhaus Gasseck (Abb.4) mit der montanistischen Modellkammer, die Ausstattung der Kirche in Prettau und einige Knappenhäuser. Als technische Denkmäler können das Schmelzwerk in Prettau und das Grubengebäude, beginnend vom Wilhelm Stollen (1994 m) bis hinab zum Ignaz Stollen (1524 m), angesehen werden. Ein Lehrpfad ermöglicht das Kennenlernen des Reviers das unter anderem, Tagbaureste, sieben Stollen-Mundlöcher, diverse Berghäuser, eingravierte Jahreszahlen, Schneekrägen für

die Winterarbeit, Wasserwaale und Verbindungswege aufweist. Der Ignaz Stollen wurde als letzter im Jahre 1751 angeschlagen. Erst 1805 erreichte man nach 1.186 m Vortrieb die Lagerstätte. Später wurde durch den 90 m tiefen Erzherzog Johann-Schacht, ein Tiefbau in drei Horizonten, erschlossen. Im Rahmen der Museumsaktivitäten wird der Ignaz Stollen mit



Abb.4: Wahlspruch an der Westseite des Ansitzes Gasseck, des Sommersitzes der Prettauer Gewerken: "Unter Gottes Hut - Mit Witz, Fleiß, Mut - Durch Feuers Glut - Trotz Felsen Flut - Bringen Erz wir zu Gut."

einer Grubenbahn ausgestattet und zugänglich gemacht. Dann wird man die verschiedenen Abbau- und Fördermethoden kennenlernen, und die Zementkupferproduktion sehen können. Mit Hilfe von Eisenspänen wird aus dem kupferhaltigen Wasser Schlammkupfer mit 70 % Metallgehalt gewonnen. Vor kurzem erschien eine reich bebilderte Dokumentation die sich mit der Kupferproduktion, dem Vitralsieden, dem Transport, den Holz- und Kohlwerken im Tal und dem Kupferhandel befaßt (5).

Knappenlöcher im Pflerschtal

Geologisch ist das Pflerschtal mit dem Ridnauntal durch den Schneeberger Zug eng verbunden. Es hieß früher "Silbertal". Einst wurden im Talbereich Lagerstätten erschlossen. Durch den Eisenbahn-, Straßen-, Tunnel- und Schipistenbau wurde vieles verändert. Ein Beispiel ist der Sessellift zur Ladurnser Alm (1824 m). Die Schiabfahrt führt durch ehemaliges Bergbaugbiet, dessen Halden eingeebnet wurden. Noch auffindbar sind die westlich des Liftes, nahe dem Weiler Pocher, gelegenen Einbauten. Vor dem verbrochenen Oberen Fuchsloch Stollen liegt ein Haufen von Blei- und Zinkerz (Abb.5). Auch Pyrit wurde gewonnen. Etwas höher liegt der Ambrosi Stollen. In den sechziger Jahren bestand für kurze Zeit ein Probetrieb.

Besser erhalten gebliebene Bauten als in der Talregion findet man im alpinen Ödland. Als Beispiel mö-

gen die Silberböden (ca. 2050 m) unterhalb der Telfer Weißen (2588 m) erwähnt werden. Nahe dem Wanderweg Nr. 35 A stehen die Reste eines Berghauses. Vor einem offenen Schurf lagert grobblockiges Hauwerk. Nördlich des Silberboden-Plateaus, am Beginn des schrofigen Absturzes zur Toffring Alm (1686 m), öffnet sich ein Mundloch. Die kurze begehbare Strecke zeigt schöne Schrämpspuren, die einen Hinweis auf das Alter der Grube ermöglichen. Es gibt urkundliche Belege für das 17. und 18. Jahrhundert. Ein infolge der exponierten Lage einzigartiges Beispiel bilden die Stollen in der "Hängenden Wand" im Allrißtal. Von der gleichnamigen Alm muß man zum Teil weglös rund 600 Höhenmeter über eine steile, felsdurchsetzte Grasflanke aufsteigen. So kommt man zum Fuß der Felsmauer, die sich zwischen Maurerspitze (2628 m) und Maratschspitze (2648 m) erstreckt. Rund 25 m über dem Karboden liegen drei Stollenmundlöcher im Steilfels. Man erreicht sie über ein luftiges, abschüssiges Band und entdeckt hiebei ausgemeißelte Tritte und einige Löcher in die seinerzeit Seile zur Sicherung eingehängt wurden. Die Firste der geräumigen Stollen werden von brüchigen, absturzbereiten Platten gebildet, so daß ein Vordringen gefährlich ist. An einigen Stellen sind Schrämpspuren zu bemerken, an anderen finden sich Holzreste einer Zimmerung. Der Bergbau stammt aus dem 18. Jahrhundert (6). Möglicherweise fanden später weitere Abbauversuche statt. Erz ist nirgends mehr zu finden. Bewundernswürdig ist nicht nur der Schurfbau, sondern auch die Mühe des



Abb.5: Erzhaufen beim Oberen Fuchsloch Stollen

Transportes von 2100 m bis nach Innerpflersch (1246 m) bzw. Gossensaß (1090 m).

Weitere Knappenlöcher finden sich am Ende des Pflerschtales. Bei einem Mundloch nahe der "Höll" ist die Jahreszahl 1734 eingeritzt. Die urkundlich bereits um 1350 erwähnten ältesten Einbauten befanden sich auf der Schafalm in über 2000 m SH. Spuren sind nicht mehr zu finden.

Der Bergbau am Aferer Bach bei Brixen

Südöstlich von Albeins (585 m) liegt auf der orographisch linken Seite des engen Aferer Tales ein kleines Kupferbergwerk. Es wurde im 14. und dann wieder im 16. Jahrhundert betrieben. Die Lagerstätte von Kupferkies und Buntkupferkies befindet sich in graphitischen Phylliten. Durch die Wildbachverbauung stieg der Grundwasserspiegel und überflutete

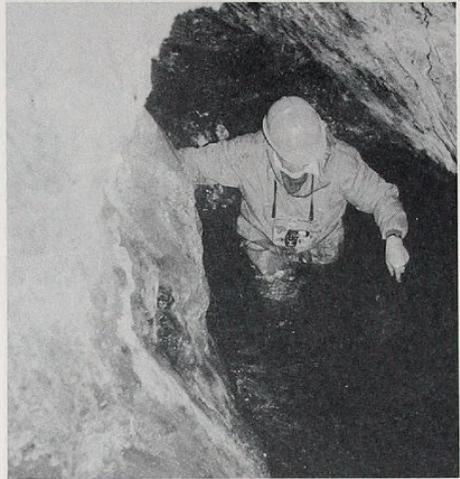


Abb.6: Im durch die Wildbachverbauung ersoffenen Grubenrevier des Aferer Baches.

den inneren Teil der Grube (Abb.6). Der noch zugängliche Mundlochbereich bietet infolge der Farbenvielfalt der Malachit- und Azuritüberzüge, des hellen Quarzes, brauner Eisenflecke und dem schwarzen Kohlenstoffphyllit ein eindrucksvolles Bild.

Erzlahn und Knappenstube im Latemar (Dolomiten)

Der südlich des Karerpasses (1745 m) aufragende wildzerrissene Gebirgsstock besteht aus mäßig dolomitisiertem Rifkalk der mittleren Trias. Er wird stellenweise von jüngeren Schmelzgesteinen (Augitporphyr) durchzogen. Mineralisationen von Hämatit treten am Lamprophyr - Kalk-Kontakt auf. Da Eisenerze in Südtirol eher selten vorkommen, gibt es im Schrifttum Hinweise auf die Eisenverhüttung im Latemar. Namen wie Erzlahn, Erzlahnscharte, Erzlahnspitze und Rotlahn deuten darauf hin. Die nähere Beschäftigung mit der Geographie und Geschichte der Lagerstätte führt zu einigen Richtigstellungen. Der Name Erzlahn, der heute auf die mächtige Schuttrieße gegen das Eggental hin beschränkt ist, bezog sich früher auf alle Schuttfelder zwischen Gr. Kirchtagsweidspitze (2616 m) und dem Eggentaler Horn (2749 m). Die Bezeichnung "Knappenstube" fehlt in den neueren Karten. Damit wird ein Felskessel in 2100 m SH bezeichnet, der zwischen den beiden Graten liegt, die von der Kirchtagsweidspitze nach Norden ziehen (Abb.7). Hier wurde bergmännisch gearbeitet. Eine Urkunde von 1526 belegt, daß damals Hämatit zur Herstellung roter Mineralfarbe benötigt wurde. Nach dem Ersten Weltkrieg wurde in den Jahren 1921 bis 1936 Hämatit für Rostschutzfarben abgebaut. Die Spuren im Gelände sind, mit Ausnahme einiger kleiner Stollen in der Knappenstube, spärlich. Es ist anzunehmen, daß aus den Gufeln der Erzlahn die leicht gewinn- und transportierbare rote Erde gesammelt und im Tal weiter verarbeitet wurde.



Abb.7 Die "Knappenstube" im Latemar.

Sagen über die Venediger- und Goldmannln hielten die Überlieferung an die Bergschätze wach.

Das Altenburger Blei-Bergwerk

Zwischen dem von Weingärten umgebenen Kalterersee (230 m) und dem schroffen Abfall des Mendelzuges (Mendelpaß 1363 m) öffnet sich, nahe von Altenburg (615 m), die Rastenbachklamm. Sie wird von der aus frühchristlicher Zeit stammenden Burgruine St. Peter überragt.

Auf der orographisch linken Seite des Rastenbaches liegt in rund 500 m SH der Zugang zum Altenburger Berwerk (Abb.8). Es stand von 1472-1659 in Betrieb. Die Lagerstätte besteht aus Spaltenfüllungen von Bleiglanz, Fluorit, Baryt und Quarz im Porphyry. Die spätere Erkundung verlief abenteuerlich. Bei einer Befahrung im Jahre 1936 wurde ein ersoffener Schacht mit einem Schlauchboot überquert. Während des Zweiten Weltkrieges wurden Aufschließungsar-

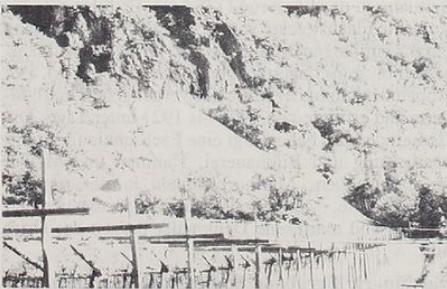


Abb.8: Die Halden des Hofer Stollens oberhalb der Terlaner Weingärten.

beiten durchgeführt. Sie ermöglichten 1946 eine Befahrung bis 240 m Strecke. Im Jahre 1948 wurden 300 m erreicht. Heute steht ein Großteil der Grube unter Wasser und es sind nur ca. 80 m im Eingangsbereich zugänglich.

Über diesen Bergbau ist wenig bekannt, Unterlagen über die jüngere Geschichte fehlen.

Bergbau in Nals und Terlan

In Nals (331 m) das auf der orographisch rechten Etschseite liegt und im Mittelalter Sitz eines Berggerichtes war, sind die Überreste des Bergbaues nahezu völlig verschwunden. Das hat seinen Grund darin, daß das Revier - im Gegensatz zur gegenüber liegenden Gemeinde Terlan - nicht wieder neu gewältigt wurde.

Über den Silber-, Blei- und späteren Zink-Bergbau in Terlan berichtet schon das Schwazer Bergbuch (1556). Der Ort war von 1533 bis 1690 Sitz eines Bergerichtes, dessen Wirkungsbereich bis in den Vinschgau reichte. In unserem Jahrhundert wurden von 1903 - 1930 und dann wieder von 1951 - 1957 Blei- und Zinkerze abgebaut. Es handelt sich um sulfidische Mineralisationen von Bleiglanz, Zinkblende, Pyrit und Kupferkies im Porphyry unterschiedlicher Struktur. Die Alten bauten im "grünen", die Montanisten des 20. Jahrhunderts im "roten" Porphyry. Die Förderung betrug zuletzt ca. 250 t/Monat. Während das Haldengebiet um den Canaval Stollen zum Siedlungsgebiet erklärt wurde, sind in der Umgebung des Hofer Stollens und der darüber liegenden Einbauten Helena 1 bis 3 Bergbau-Überreste erkennbar. Die vegetationslose Halde der "Silberleiten" grenzt an die Weingärten. Derzeit gibt es gemeindeinterne Diskussionen über eine Haldenrekultivierung. Damit würden die letzten Überbleibsel des Terlaner Montanwesens (7) ausgelöscht werden. Es fällt auf, daß weder in Terlan noch in Nals kulturelle Erinnerungsstücke an den Bergbau zu finden sind. Zugänglich sind noch einige alte Stollen auf der rechten Seite des Peterbaches nahe der Straße, die von Terlan nach Mölten (1200 m) führt. Sie sind in Schrämarbeit vorgetrieben und stammen aus der Zeit um 1500. Erz ist nirgends mehr anzutreffen.

Vom Bergbau im Vinschgau

Westlich von Meran beginnt der Vinschgau. Seine Bedeutung als Verkehrsweg in das tirolische Oberinntal und das Engadin ist bekannt. Einige Lagerstätten im Tal sowie in den Seitentälern wurden zeitweise beschürft. Die wirtschaftliche Bedeutung des Bergbaues für die Region blieb gering.

Oberhalb des Schlosses Annaberg, das gegenüber von Goldrain liegt, wurde im 15. und 16. Jahrhundert Bleierz in einer Seehöhe von 1200 - 1400 m abgebaut. Später setzte man mit Zinkerz fort. Einige aus Sicherheitsgründen versperrte Stollenmundlöcher sind vorhanden. Auch nahe des Ortes Eyrs ist in 957 m SH ein unbedeutender Stollen erhalten geblieben. Im Suldental wurde Eisenerz abgebaut. In neuerer Zeit war ein Magnesitbergbau in den Ferrudolomiten kurzfristig aktiv. In den Chloritschiefern vom Martelltales kommen Sulfidvererzungen vor. Überliefert sind Gruben auf Kupfer, Silber, Eisen, Blei und

Alaun. Die Abbauorte in Zufall und Zufritt sind nicht mehr lokalisierbar. Überreste wurden bisher nicht bekannt.

Wenn auch die Spurensuche im Vinschgau unergiebig ist, so blieben zwei wichtige Zeugnisse bestehen. Das eine ist die Kirche "Maria in der Schmelz" (1556 m) im Martelltal, die an die dortige Schmelzhütte erinnert. Die Kirche wurde 1711 vom Gewerken Graf Hendl von Goldrain erbaut und später durch einen Neubau ersetzt. Unweit davon, nahe dem Plimbach, stand die Hütte. Schlacken sind im Boden zu finden.

Jahrhunderte überdauert hat die "Prader Schmelz". Südlich von Prad, neben der zum Stillferjoch führen-



Abb.9: Die Grundmauern der "Prader Schmelz" mit dem Kalkofen im Hintergrund.

den Straße, steht ein alter Kalkofen. Nahe davon entdeckt man die verwachsenen Grundmauern des alten Schmelzofens und seiner Nebengebäude (Abb.9). Ein Katasterplan von 1787 gibt über die Verwendung Auskunft. Die Geschichte der Hütte begann im 15. Jahrhundert, als man die Verarbeitung der Eisenerze von Sulden nach Prad verlegte. Über 100 Jahre von 1600 bis 1700 ruhte der Betrieb. Durch die Entdeckung von silberhaltigem Blei- und Kupfererz bei Nauders wurde die Hütte aktiviert und 1720 erweitert. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts endete die Tätigkeit des Röst- und Schmelzwerkes. In seiner Nähe wurden zwei Kalköfen errichtet. Einer davon behielt seine Funktion bis 1900. Seine Erhaltung als technisches Denkmal wäre wünschenswert.

Marmor

Der Abbau von Steinen und Erden zeigt in Südtirol steigende Tendenz. Jährlich werden rund 1.3 Millionen t Sand und Schotter, 135 000 t Porphyristeine, 25.000 t Kalkstein, 5000 t Quarzit und Serpentin-schiefer und 58 000 t Marmor gewonnen, wenn man die Statistik von 1983 - 1986 zu Grunde legt. Marmor besitzt als Industriemineral sowie als Werkstein und Dekorationsmaterial für Bildhauerarbeiten ("Sta-

tuenmarmor") eine besondere Bedeutung. In Töll nahe Partschins wird Marmor industriell zu einschlägigen Bauhilfsmaterialien verarbeitet. Marmorblöcke werden in Ratschings/Ridnaun und in Laas gewonnen.

Aus lagerstättenkundlicher Sicht ist der Laaser Marmor von Interesse. Durch seine körnige Struktur, seine leuchtende Farbe, seine Polierfähigkeit und

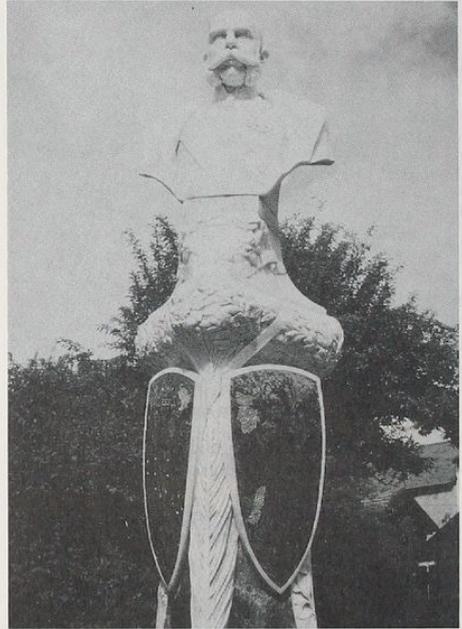


Abb.10: Das Kaiser Franz Josef Denkmal aus Marmor in Laas.

seine Witterungsbeständigkeit wird er geschätzt und ist in manchem dem Carrara Marmor überlegen. Viele Denkmäler in Europa und Übersee bestehen aus diesem Werkstoff (Abb.10).

Die Gewinnung erfolgt im Göflaner- und Mitterwandlbruch (2000 - 2500 m) im Osten und im Weißwasserbruch (1555 m) im Westen. Seit 1959 sind die Steinbrüche durch Straßen miteinander verbunden. Der Taltransport der Blöcke erfolgt zuerst mittels Seilbahn in das Laasertal (1384 m). Es folgt eine Eisenbahn Flachstrecke von 1.9 km Länge und dann ein 950 m langer Bremsberg mit 480 m Höhenunterschied bis zum Lagerplatz der Lasa AG (869 m). Der Abbau begann in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts und erfolgte von 1906 bis 1921 unter Tage. Die Gemeinde Laas beherbergt eine Fachschule für Steinbearbeitung und Bildhauerei. Hammer und Meißel im Ortswappen, Marmorplastiken in der romanischen Kirche, Marmor als Material für Mauer und Pflaster und marmorine Denkmäler prägen das Ortsbild.

Die Fluorit Bergbaue Rabenstein (Sarntal) und Brantental (Deutschnofen)

Der Bergbau Rabenstein (1250 m) nördlich von Bo-

zen wurde im Mai 1991 stillgelegt. Nach dem Abbau von silberhäftigem Bleiglanz im 17. Jahrhundert wurde der Abbau von Blei- und Zinkerzen im Jahre 1877 wieder aufgenommen. Nach einigen Unterbrechungen begann man 1928 mit dem Abbau von Fluorit (Abb.11). Vom Rosa Förderstollen aus wurden mehrere Horizonte bis zum St. Anna Stollen in 122 m Tiefe erschlossen. Jährlich wurden rund 8 000 t hochwertiger Fluorit (ca. 57 % CaF_2) mit geringen Anteilen von Blei und Zink gefördert.

Die betreibende Gesellschaft "Prealpi Mineraria" mit dem Sitz in Zogno (Bergamo) hat nunmehr ihre Fluoritgewinnung auf den Betrieb im Brantental (Vallarsa Nord) konzentriert. Von 1965 - 1975 wurde Fluorit in der Lagerstätte Vallarsa Süd auf der orographisch linken Talseite in Höhen von 950 - 1280 m abgebaut. Wegen Erschöpfung der Lagerstätte übersiedelte man auf die rechte Seite des Brantentales. Dort befindet



Abb.11: Im Fluorit Bergbau Rabenstein (Sarntal).

sich die Fortsetzung des Ganges im Bozener Quarzporphyr, die sich rund 3 km von Südwesten nach Nordosten erstreckt. Jährlich werden 18 - 20 000 t gefördert (Gesamtproduktion inkl. Rabenstein bisher 25 -27 000 t/Jahr).

Das Bergwerk liegt in einem touristisch unwichtigen Gebiet und ist durch eine Straße zugänglich. Der Abbau erfolgt nach dem Kammer - Pfeilersystem in

Teilsohlen zwischen dem Hauptstollen (1184 m) und dem Förderstollen (1070 m). Eine Grubenbahn beschickt einen 400 t Bunker. Von diesem wird das Hauerwerk mit einem Förderband zur Bergstation der Seilbahn (1011 m) gebracht. Nach Überwindung von weiteren 300 m Höhenunterschied wird auf LKW verladen.

Die energiesparende Förderung von oben nach unten und die gute technische Ausrüstung ermöglichen einen rationellen Betrieb mit rund 20 Beschäftigten. In Zogno erfolgt die Weiterverarbeitung durch physikalische Trennung und Flotation. Hergestellt werden Hüttenspat für metallurgische Zwecke (45 - 87 % CaF_2),

Keramikspat für Glas und Keramik (80 - 90 % CaF_2) und Säurespat (94 - 98 % CaF_2) für die chemische Industrie.

Die künftigen Aussichten sind, abgesehen von der Endlichkeit der Lagerstätte, schwer zu beurteilen. Nachteilig ist, daß organische Fluorverbindungen (FCKW), infolge der durch sie verursachten Beeinträchtigung des Ozons in der Atmosphäre, an Bedeutung verlieren.

Dem Tiroler Bergbau, der vor 900 Jahren in Südtirol begann, wäre nicht zu wünschen, daß er in Südtirol zu Ende geht. In jedem Fall erfreulich bleibt die zunehmende Wertschätzung bergmännischer Leistung und das Verständnis für die Erhaltung technischer Denkmäler. Damit wird die Erinnerung "an den Glanz der aus der Tiefe stammt" lebendig gehalten und daraus mögliche Parallelen und Lehren zum Nutzen von Gewerbe und Industrie unserer Zeit gezogen!

Anmerkungen und Literatur:

- (1) Heilfurth, G. 1984: Bergbaukultur in Südtirol: Athesia Verlag, Bozen
- (2) Kuntscher, H. 1990: Südtirol, Bergwerke, Höhlen, Heilquellen. Steiger Verlag, Innsbruck
- (3) Posepny, F. 1880: Die Erzlagerstätten am Pfunderer Berg bei Klausen. Archiv f. prakt. Geol. Wien, Bd. 1, S.441 ff.
- (4) Kuntscher, H. 1991: Der Schneeberg ein technisches Denkmal des Südtiroler Erzbergbaues. In: Res montanarum Heft 2, 1991.
- (5) Tasser, R. und Scantamburlo, N. 1991: Das Kupferbergwerk von Prettau: Athesia Verlag, Bozen.
- (6) Tiroler Landesarchiv Innsbruck, 1750: Mitteilung von Prof. G. Mutschlechner
- (7) Unterrainer, G. 1989: Der historische Bergbau in Tirol und der "Silberbergbau in Terlan" im Besonderen. Aufschluß, Bd. 40, S.231-235, 1989.