

SCHÄTZE UNTER TAG: ALTER TIROLER BERGBAU

von

Peter Gstrein⁺

Vortrag vor der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft
am 6. Juni 1991

1. Vorbemerkungen

Innerhalb der Alpen wurde bereits in vorgeschichtlicher Zeit - wenngleich mit Unterbrechungen - vielerorts Bergbau betrieben. Später lagen die wichtigsten Abbaugebiete in den Bundesländern Kärnten, Steiermark, Salzburg und Tirol; letztgenanntes wurde durch die reichen Fahlerzlagertstätten im Raume Schwaz im 15. und 16. Jh. das bedeutendste Ag- und Cu-Revier Mitteleuropas. Wie ältere Darstellungen (z.B. von "Triumpfbögen") zeigen, baute das Land Tirol damals auf drei Reichtümern auf: Dem Silber (und Kupfer) von Schwaz-Brixlegg, dem Salz von Hall und dem Weinbau. Erstgenanntes ist bei der momentanen Wirtschaftslage nicht gewinnbringend abbaubar, der heimgesagte Bergbau am Haller Salzberg verschlingt jährlich Millionen Schilling aus dem Staatssäckel für Sicherungsarbeiten und der Weinbau ist (aus klimatischen Gründen!) fast gänzlich eingegangen. Nur noch in zwei Weingärten wird der "Tiroler Sauerampfer" kultiviert. Dafür hat Tirol eine neue, einstweilen sehr lukrative "Lagerstätte" übererschlossen: Es ist der Fremdenverkehr.

2. Topographie

Tirol wird zu Recht als "Land im Gebirge" bezeichnet. Diese Ansicht vertrat auch schon Kaiser Maximilian I, der meinte, daß dieses Land einem groben, faltigen Lodenkittel vergleichbar sei: Von außen abweisend aber für den Insider heimelig wärmend. Vor den unwirtlichen Falten dieses Kittels standen auch die damaligen Prospektoren, vielleicht auch der Homo Tirolensis vom Hauslabjoch. Dennoch ist es im Verlaufe der Jahrhunderte gelungen, auch die in den entlegendsten Hochkaren gelegenen Erzausbisse zu beschürfen. Diese - und damit auch die Spuren bergmännischer Tätigkeit - reichen von der Sohle des Inntales bis in die Gipfelregionen hinauf, wo aus klimatischen Gründen (<3000 m ü.NN.) eine ganzjährige Abbautätigkeit nicht möglich war.

⁺ Dr. Peter Gstrein
Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität
Innrain 52, Bruno Sanderhaus
A-6020 Innsbruck

Die "Wege" auf denen einst die Erze bzw. Konzentrate zu Tal gebracht wurden waren nur zu oft lang und nicht immer leicht gangbar.

3. Allgemeine Bergbaugeschichte

Bereits in vorgeschichtlicher Zeit gewann man im Land Tirol mehrerenorts Kupfererze (Silber war damals uninteressant), wobei der urnenfelderzeitliche Bergbau auf der Kelchalm (SSE Kitzbühel) von PITTIONI ausgezeichnet dokumentiert wurde. Neuere Untersuchungen (GSTREIN) lassen erkennen, daß in Tirol bereits in der späten (? , auch schon frühen) Bronzezeit Fahlerze gesucht, abgebaut, aufbereitet und verhüttet wurden. Eine La-Tène-zeitliche Bergbauepoche auf Eisenerze kann noch nicht sicher nachgewiesen werden. Während der Herrschaft der Römer sollen in der Wildgruben (Bb. im Obernbergtal) Bleierze gebrochen worden sein. Ob im 8. - 10 Jh. in den Kitzbüheler Alpen gebaut wurde ist nicht sicher.

Im 13. und 14. Jh. finden wir Verleihungen von Eisenerzgruben - besonders in den Tuxer Voralpen. Die Betriebe erwiesen sich aber merkwürdigerweise als nicht sehr rentabel (zum Teil in hochalpinen Lagen), obwohl die Vorkommen für die damalige Zeit nicht als arm zu bezeichnen wären. Mit der Einführung des Seigerprozesses im späten 14. Jh. wurden nun die wegen ihres Silbergehaltes begehrten Fahlerze interessant! Man "durchkuttete" das ganze Land auf entsprechende Erzausbisse. Die Suche war ein voller Erfolg, besonders im Raume Schwaz/Brixlegg. Nun waren aber für den Seigerprozeß große Mengen an Blei(glanz) unbedingt notwendig. Entsprechende Erze fanden sich aber im Bereiche der Fahlerzlagerstätten nur selten. Deshalb mußten entsprechende Erze auf mühevollste Weise aus Südtirol (Bergbau Schneeberg) und sogar von Bleiberg/Kärnten nach Schwaz/Brixlegg gebracht werden. Somit begann eine neue Prospektionswelle auf Galenit und andere Bleiminerale, die besonders in den Nördlichen Kalkalpen gute Ergebnisse brachte. Die zum Teil mit einbrechenden Galmeie wurden für die Herstellung von Messing mit herangezogen, während die reichlich vorhandene Zinkblende nicht verhüttet werden konnte und somit im Berg verblieb oder auf die "Taub"-Halde geworfen wurde.

Die Kohlevorkommen Tirols sind zwar für den Wissenschaftler interessant, wirtschaftlich spielten sie aber eine weniger bedeutende Rolle. Das einzig wichtige Vorkommen war jenes bei Bad Häring (tertiäre Braunkohle). Es wurde von 1760 bis 1954 gebaut. Der Ölschieferabbau läßt sich in Tirol ab der Mitte des 14. Jh. nachweisen, ist aber - wie neuere Funde zeigen - möglicherweise auch noch älter. Offiziell noch weiter reicht der Salzbergbau im hinteren Halltal zurück (spätes 13. Jh.). Ob schon zur Römerzeit aus natürlichen Solequellen Salz gewonnen wurde ist noch nicht belegt. Ab dem 16. Jh. gewannen nun die zum Teil schon in früherer Zeit betriebenen Eisenerzlagerstätten zunehmend an Bedeutung. Der Manganbergbau spielte in Tirol nur eine untergeordnete Rolle. Wesentlich interessanter erschienen die Goldvorkommen im mittleren Zillertal, die auch heute noch in der Presse für Schlagzeilen sorgen können. Die Lagerstätten wurden angeblich erst im 17. Jh. entdeckt. Die Abbautätigkeit reicht - mit Unterbrechungen - bis in das 20. Jh. An mehreren Bächen, deren Einzugsgebiet im Innsbrucker Quarzphyllit liegt, wurde schon in früherer Zeit - wenngleich nicht sehr gewinnbringend - Gold gewaschen. Bereits Ende des 18. Jh. baute man am Bergbau

Kogl (Brixlegg) Baryt ab. Der Bergbau wurde 1969 angeblich wegen Erschöpfung der Lagerstätte eingestellt. Mit Beginn des 20. Jh. blühte der Magnesitbergbau auf - Österreich lag noch in den Fünfzigerjahren in der Weltproduktion (!) mit Abstand an der ersten Stelle.

Besonders während der beiden Weltkriege waren Molybdänerze (Stahlveredelung) gesucht. Die Pb-Zn-Lagerstätten des Raumes Nassereith - Imst enthielten zum Teil so viel Wulfenit, daß dieser gebaut werden konnte. Ende des zweiten Weltkrieges versuchte man, die am Fußstein (hinterstes Valsler Tal) auf zum Teil über 2900 m ü. NN. vorhandenen Molybdänite aufzuschließen und hereinzugewinnen.

Von dem einstmals zum Teil reichen Erzbergbau in Tirol ist - sehen wir vom montanhistorischen Aspekt ab - fast nichts mehr übrig geblieben. Die noch in Betrieb stehenden Bergwerke können mit einer Hand abgezählt werden. Dafür florieren, der Wirtschaftslage entsprechend, die Steinbrüche, Schottergruben und Zementwerke. Das wahre Knappenethos ist ziemlich verschwunden und wird nur noch im intimsten bergmännischen Kreise gepflegt. Randaliche Musikkapellen und Vereine und die, wie Pilze nach dem Regen, aus dem Boden schießenden Schaubergwerke und Bergbaumuseen versuchen auch noch, die alte Tradition weiterzugeben. Die große bergbauliche Renaissance wird also in Tirol wohl ausbleiben. Aber wie sagt der italienische Bergmann so treffend: "Finche c'è tempo c'è speranza!" (während er seine pasta wickelt). Und die Hoffnung darf ein Bergmann nie aufgeben.

4. Die Bergbaue Tirols (Auswahl)

4.1. Triadische Gesteine der Nördlichen Kalkalpen

4.1.1. Pb-Zn-Cu-Mo-Fe-Lagerstätten im Wettersteinkalk und umgebenden Sedimenten

Es können mehrere Bergbauzentren ausgeschieden werden; dazwischen liegen erzärmere, bzw. erzfreie Zonen.

4.1.1.1. Bereich Nassereith W Gurgltal

4.1.1.1.1. Bereich Heiterwand: Südabdachung

Zahlreiche, hoch hinauf reichende Grubenbaue (> 2300 m ü. NN), Pb-Zn im obersten Wettersteinkalk, vorwiegend schichtgebunden, Bergbau St. Veit: S Schweinsteinoch gelegen, vorwiegend Fluorit und Zinkblende führende Lagerstätte mit nicht unbedeutendem Auftreten zum Teil selteneren Kupfermineralen. Tektonik und Genese noch immer umstritten.

4.1.1.1.2 Bereich Alpleskopf - Brunwaldkopf

Bergbau Reißenschuh (W - SW Alpleskopf): Viele Tagbaue, wenig tiefreichender Bergbau in hochalpiner Lage, Mineralisationen durchwegs schichtungskonkordant (Pb/Zn). Bergbau Dirstentritt: Wichtigstes Bergbauggebiet im Raume Nassereith; Dirstentritter Hauptgang: Über 1000 m im Einfallen aufgeschlossen, Schichtungsdiskordante Lagerstätte mit vorwiegend Pb und Mo, dazu Fluorit und wenig Zn. Bis 1952 in Betrieb. Bergbau am Brunwaldkopf: Pb-Zn-Fluoritmineralisationen ohne größere Bedeutung; schichtungskonkordant im obersten Wettersteinkalk.

4.1.1.2. Bereich Nassereith östlich des Gurgltales

Das Gebiet umfaßt die W- und S-Flanke des Wanneck (2495 m) wie auch die gegen die Handschuhspitzen hin streichende Südostabdachung. Es finden sich zahlreiche, oftmals auch kleinräumige Reviere. Wichtigere Abbaugebiete waren:

Bergbau Feigenstein: Stock- und gangförmige Mineralisationen, Bleiglanz >> Zinkblende, angeblich auch Baryt. Oberster bis oberer Wettersteinkalk, tektonisch gestört. Erst um 1700 (!) entdeckt, Blüte 18. Jh., Heimsagung 1930.

Mathias- und Sigmundgrube: Im SW-S-Gehänge des Söllberges umgegangener Bergbau auf Bleiglanz und Galmei. Zum Teil häufig Cd-Mineralien wie auch Fluorit. Oberster bis oberer Wettersteinkalk, Erze vorwiegend schichtungskonkordant.

Haverstock und Hochwart (=Hochwacht): Im 15. und 16. Jh. wichtiges Bergbaurevier; hochalpin mit ausgedehnten Taubhalden. Vorwiegend Bleiglanz/Zinkblende, zum Teil auch Kupferminerale und lokal Fluorit.

Bergbau an den Handschuhspitzen: Bis über 2400 m ü. NN hinaufreichender Bergbau SW-S-SE-E Handschuhspitzen im obersten bis oberen Wettersteinkalk. Zahlreiche, meist nur wenig tieferreichende Stollen und Tagbaue in einem fast nicht durchdringbaren Latschengürtel. Die Halden sind, da sie durchwegs sehr alt sind, lokal reich an Zinkblende. Bergbau im 15. und 16. Jh., Versuche im 18. und 19. Jh.

4.1.1.3. Bereich Imst

4.1.1.3.1. Bergbaue am Laagersberg bis herab zur Blauen Grotte

Über diese Gruben, die angeblich auch tiefer gereicht haben sollen, ist fast nichts bekannt. Im Bereich der Blauen Grotte (oberster Wettersteinkalk/dolomit) vorwiegend Bleierze mit Fluorit.

4.1.1.3.2. Bergbau am Tschirgant

Die im obersten bis oberen Wettersteindolomit betriebenen Grubenbaue reichen (mehrere Teilreviere) vom Gipfel (2372 m) bis zum Bigerbach hinunter (TR. Frauenbrunnen), wo man noch im ersten Weltkrieg auf Blei- und Molybdänerze (Wulfenit) schürfte. Vorwiegend Bleiglanz mit zum Teil reichlichem Fluorit und weniger Zinkblende. Wulfenit! Weiter östlich bestand auch noch bei Magerbach ein Pb-Bergbau in dem auch Mo-Mineralien anstanden. Er wurde während der vergangenen Jahre wegen der dort gefundenen Wulfenitkristalle (honiggelb, tafelig, XX-bis > 10 mm Kantenlänge) bekannt. Auch schöne Cerussit-xx konnten aufgefunden werden. Das Vorkommen scheint aber - so die Informationen seitens des Mineraliensammlerverbandes - ziemlich erschöpft zu sein.

4.1.1.4. Westliches Karwendelgebirge

Als Repräsentant für die zahlreichen hier einst betriebenen Gruben, die sie erreichten nie größere Bedeutung, soll das Revier am Hohen Gleirsch (2495 m) erwähnt werden. Mehrere Tagbaue und zahlreiche, wenig tief reichende Stollen wurden vom Gipfel bis ca. 2000 m ü. NN betrieben. Es ist der oberste Wettersteinkalk mineralisiert (Pb/Zn), reichliches Vorkommen von Descloizit.

4.1.1.5. Mittleres Karwendelgebirge

Das bergbauliche Zentrum bildet der Bergbau Lafatsch mit zahlreichen - auch tiefer reichenden - Stollen an der Reps und auch östlich davon. Die in den Fünfzigerjahren durch die BBU erfolgten Untersuchungen (Stephaniestollen/Raibler Stollen) schlossen

bedeutende Erzvorkommen auf (Zn>Pb), aber bereits die geographische Lage (z.B. Naturschutzgebiet) bedingte ein Einstellen der Bergbautätigkeit. Die Bleierze wurden, einst durch das Vomper Loch ("Knappensteig") nach Schwaz gebracht, da sie dort dringendst für die Verhüttung der "Silber"erze benötigt wurden. Stellenweise reichlich Fluorit (zum Teil violett) und Anhydrit, wichtige und noch nicht ausgeerzte Lagerstätte, Tiefbohrungen bis zu 200 m unter Ebensohle brachten positive Ergebnisse. Die Erze liegen in den obersten 200 m des Wettersteinkalkes.

4.1.2. Bitumenlagerstätten

Kleine, zum Teil genutzte Anreicherungen von "Ölschiefen" bzw. bituminösen Mergeln finden wir innerhalb der Nördlichen Kalkalpen vielerorts. Die Absätzigkeit der Lagerstätten führte aber überall zum baldigen Einstellen der Schurftätigkeit. Folgende bedeutendere Lagerstätten können genannt werden.

Gebiet der Seefelder Berge: Ankerschlag (N Seefeld), Hochanger (ENE Seefeld), Raum Zirler Kristenalm und Eppzirler Alm. Alle Vorkommen liegen im Hauptdolomit. Der Abbau ist bereits im 14. Jh. belegt; die "Fundsage" recht berühmt (Kampf des Riesen Haymon mit dem Riesen Thyrsus - "Thyrschenblut". Thyrsus soll ja auch die Pb-Lagerstätte Dirstentritt aufgeschlossen haben!). Die Abbautätigkeit wurde 1964 eingestellt, das Rohöl wird nun von Frankreich importiert. Die Reichzonen sind ziemlich regellos verteilt, wobei die Ölgehalte meist 10-12%, fallweise aber bis 25% betragen. An der Seebergspitze (Achensee) baute man zu Beginn des 20. Jh. auf bituminösen Hauptdolomit. Der Betrieb wurde schon bald in das Bächental verlagert.

Bitumenmergelbergbau im Bächental: Der Bergbau wird als Familienbetrieb (Gebr. Albrecht) geführt. Die Mergel werden im Tagebau hereingewonnen und in der Nähe geschwelt. Die Veredelung des Öles erfolgt in Jenbach. Das Alter der Lagerstätte ist jurassisch; sie bildete sich in einem kleinräumigen, vermutlich N-S-streichenden Becken.

4.1.3. Kohlebergbau

Es bestehen zahlreiche Vorkommen, die aber alle - mit Ausnahme jenes bei Bad Häring - unbedeutend waren. Alter: Tertiär (Häring). Kohlevorkommen auch innerhalb der Raibler Schichten und der Gosau.

4.1.4. Bergbau am Südhang der Innsbrucker Nordkette

Zahlreiche meist kleinere Reviere zwischen Kranebitter Klamm und Halltal. Bergbauliches Zentrum im Raum Höttinger Graben. Vorwiegend Fahlerze (Tennantite) und Bleiglanz, zum Teil auch Zinkblende, Sekundärminerale und Pyrit wie üblich. Die Erze treten bevorzugt im Hauptdolomit auf, wobei oft eine Grenzlage zur überlagernden Inntaldecke zu beobachten ist. Auch Karbonatgesteine der Raibler Schichten können mit Pb-Zn-Erzen mineralisiert sein. Zum Teil junge Lagerstätte, durch alpidische Remobilisation entstanden (Fahlerze). Kleine Eisenlagerstätten in den obersten Reichenhaller Schichten (z.B. Bodensteinalm).

4.1.5. Salzbergbau im hinteren Halltal ("Haller Salzberg")

Unter Umständen wurden schon zur Römerzeit natürliche Soleaustritte genutzt. Untertägige Gewinnung begann 1272 mit dem Anschlagen des Oberberg- bzw. des Wasserbergstollen. Nach nicht ganz 700 Jahren wurde der Betrieb 1967 eingestellt. Damit war der Haller Salzberg jener Montanbetrieb Tirols, der am längsten ohne Unter-

brechung in Betrieb gestanden ist. Das Grubengebäude besteht aus acht Stollen. Die Genese ist gleich wie bei den anderen alpinen Salzlagerstätten; dies gilt ebenso für den Mineralbestand, wobei hier den Anhydritanteil auffallend hoch ist. Als seltene Funde gelten z.B. Fluorit und Galenit. Wie abgeteufte Schurfschächte und Bohrungen zeigten, reicht der Salzstock noch mindestens 450 m in die unverritzte Teufe. Es dürfte sich um die größte Salzlagerstätte der Alpen handeln.

4.2. Lagerstätten innerhalb der Gesteine der "Trias südlich des Inn" (Raum Schwaz-Wörgl)

Es wurden besonders im Bereich des Mittelgebirgsterrassen, S bis SE Rattenberg, zahlreiche Gruben mit zum Teil gutem Erfolg betrieben. Vererzt sind so ziemlich alle Gesteine vom Buntsandstein bis zum Hauptdolomit. Die Genese ist nur zum Teil geklärt, was auch durch die komplizierte Tektonik verursacht wird, die die Stratigraphie gänzlich durcheinandergebracht hat.

Minerale: Vorwiegend Fahlerze (Tennantit-Schwazit-Tetraedrit), dazu Bleiglanz, Zinkblende (und deren Sekundärbildungen), Baryt, Eisenerze usw. Am Geyer reichlich Kobalt- und Nickelerze (Erythrinvorkommen!), die sogar zeitweise Ziel des Abbaues waren. Neuerdings auch Funde von Silberlocken.

4.3. Lagerstätten innerhalb der Nördlichen Grauwackenzone

4.3.1. Vorwiegend auf Kupferkies, zum Teil auch Fahlerze betriebene Gruben innerhalb paläozoischer Phyllite usw.

Diese Bergbaue liegen in der weiteren Umgebung von Kitzbühel und erreichten zum Teil wirtschaftliche Bedeutung!

Rerobichl: Sehr wichtiger und ausgedehnter Bergbau, der einzige in Tirol der fast nur im Schachtbau betrieben wurde. Er liegt nördlich Kitzbühel im Hügelland zwischen Reither Ache und Großer Ache - die fünf tiefsten Schächte reichten über 600 m hinab, der Hl. Geistschacht soll 1618 886 m Tiefe erreicht haben (It. Reißwerk) und war bis 1872 der tiefste Schacht der Erde. Es war also damals möglich bis über 100 m unter NN - und das in Tirol - hinabzusteigen. Die höheren Teile der Lagerstätte waren fahlerzbetont (Agl), nach der Teufe nahm aber der Kupferkies mehr und mehr zu.

Bergbau auf der Kelchalm: Montanhistorisch sehr wichtiger Bergbau, da hier ab 1950 eine ausgezeichnete Dokumentation des schon urnenfelderzeitlich betriebenen Bergbaues erfolgte. Die Lagerstätte soll 1769 wiederentdeckt worden sein. Einzig genutztes Erz war Kupferkies, andere Erzminerale (z.B. Fahlerze) treten nur ganz untergeordnet auf.

Weitere wichtigere Bergbaureviere dieses Gebietes sind: Kupferplatte (bei Jochberg), Gebra-Lannern (ESE Kitzbühel, vorwiegend Ankerit bis Siderit, auch ged. Cu, ged. Hg usw. als Raritäten), Schattberg-Sinnwell (W Kitzbühel, Kupferkies > Fahlerze). Bergbaue S Brixental bis Penningberg usw.

4.3.2. Fahlerzbergbaue innerhalb des devonischen Schwazer Dolomits

Es waren dies die reichsten und gewinnbringendsten Gruben Tirols, wie auch ganz Mitteleuropas. Über sie mehr zu schreiben, könnte mehrere Bücher füllen! Also hier nur ein kurzer Steckbrief:

Topographie: Die mineralisierten Gesteine ziehen mit Unterbrechungen vom Kitzbüheler Horn über die Hohe Salve, die Gratspitze, das Grabner Joch, den Reither Kogl,

den Larchkopf und der Mehrerkopf in den Raum Schwaz. Das Dolomitgestein fällt, da es ein Härtling ist, schon morphologisch auf.

Bergbaugeschichte: Bronze D-zeitlicher Bergbau scheint nun sicher zu sein; ebenfalls urnenfelderzeitlicher. Dann bergbauliche "Ruhephase". Wiederauffinden der Lagerstätten um 1400, dann kam die große Blüte, die bis etwa 1550 andauerte. Durch das Einführen der Schießarbeit kam es nach 1670 zu einer Nachblüte, die vier bis sechs Jahrzehnte anhielt. Erzabbau am Falkenstein/Schwaz bis 1957, nun Dolomitbergbau. Der Baryt-Fahlerzbergbau am Großkogel konnte bis 1969 betrieben werden.

Mineralogie: Es handelt sich um eine monomineralische Fahlerzlagerstätte. Die Erze ("Schwazite") zeigen chemisch gesehen kein einheitliches Bild, es liegen dem Tetraedrit nahe Fahlerze vor, deren Gehalte an As, Zn und Hg bzw. Ag typisch ist. Es finden sich zahlreiche, auch seltene Sekundärminerale. Gangart: Dolomit, Quarz, Calcit, selten Anhydrit/Gips, Cölestin. Am Kogel sehr viel Baryt.

Genese: Vermutlich devonische aszendente (hydrothermale) Anlieferung der Metalle. Durch mehrfache jüngere Umlagerungen wird das Bild der Lagerstätte kompliziert. Fahlerz- und Barytbildung sind nicht zeitgleich (Baryt ist jünger).

4.4. Mineralisationen innerhalb der Kellerjochgneise (Raum Schwaz)

Polymetallische Mineralisationen, die zum Teil reich gebaut wurden (z.B. am Schwazer Eisenstein, SW Schwaz). Vorwiegende Gangart waren Eisenkarbonate, die zusammen mit Kupferkies, Fahlerzen, Zinkblende, Bleiglanz wie auch hochwertigen Silbererzen (Rotgiltigerze usw.) einbrachten. Maximale Belegschaft im 15./16.Jh. bis über 2000 Mann (!). Die Erze finden sich in retrograd metamorphem Altkristallin (Mittelostalpin nach TOLLMANN); die Genese ist noch umstritten.

4.5. Vererzungen im unterostalpinen Innsbrucker Quarzphyllit

4.5.1. Kupfer- und eisenerzdominierte Lagerstätten

Von Ellbögen im Westen zieht durch das Arzetal eine \pm reich mineralisierte Zone gegen ENE bis zum Zillertal (Finsingtal, z.B. Bergbau Lamark). Auch weiter nördlich finden wir in den Tuxer Voralpen Bergbauspuren. Vorwiegend wurde hier auf in Marmoren zusammen mit Eisenkarbonaten einbrechende Kupfererze gebaut.

4.5.2. Goldbergbau im Raume Zell am Ziller

Das wichtigste Revier war jenes am Hainzenberg, SE Zell am Ziller. Auch nördlich davon wurde am Rohrberg eifrig nach Gold gesucht. Neben Berggold treten auch viele andere Erzminerale auf (Fahlerze, Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende, Magnetkies, Kupferglanz, Arsenkies usw.). Die Erze treten in der Form von "Goldquarzitlagern" innerhalb der Quarzphyllite auf. Am Hainzenberg wurde die Lagerstätte auf >800 m im Streichen und >200 m im Einfallen aufgeschlossen. Auffinden der Lagerstätte angeblich erst im frühen 17. Jh., zur Zeit des 2. Weltkrieges noch versuchsweiser Abbau. Derzeit wird laut neuester Untersuchungen diese Lagerstätte als wirtschaftlich interessant eingestuft.

4.5.3. Magnesit-Scheelitbergbau

NE Lanersbach im Tuxertal wurde um 1912 ein bedeutendes Magnesitvorkommen entdeckt, das bis 1977 in Abbau stand. In den letzten Jahren konnte sich der Betrieb nur durch die hier inzwischen aufgefundenen Scheelitanreicherungen über Wasser

halten. Fundstelle für zahlreiche Minerale (schöne Quarz xx, Antimonite, usw.). Eventuell wirtschaftlich noch interessante Lagerstätte!

4.6. Bergbau innerhalb der Gesteine des Penninikums und Helvetikums (Tauernfenster)

Beim Vortrieb der vielen Überleitungsstollen für den Kraftwerksbau kamen zahlreiche, schöne Mineralstufen aber auch Erzminerale an den Tag. Aus bergbaulicher Sicht spielte diese Zone aber nie eine bedeutendere Rolle.

Nicht unerwähnt sollen die Vorkommen schleifbaren Granates am Roßbuggen und der IV. Hornspitze (Raum Berliner Hütte) sein. Ende des 2. Weltkrieges versuchte man, die Molybdänitvorkommen im Raume Alpeiner Scharte - Fußstein bergbaulich zu nutzen. Es kam aber nur zu einem Aufschließen der Lagerstätte. Wenngleich bereits Transportweg und Aufbereitung fertiggestellt waren, brachte das Kriegsende auch ein Ende der bergbaulichen Aktivitäten.

4.7. Bergbaue in den Stubai und Ötztaler Alpen (mittelostalpinen Altkristallin mit zum Teil auflagernder Trias)

Hier bestanden sehr viele, meist aber nur weniger bedeutende Reviere bis Schurfspuren. Im Bereiche Obernberg ("Wildgrube") sollen schon die Römer Bleierze gebrochen haben. Später baute man hier Fahlerze und zum Teil auch Zinkblende. Außerdem kommen noch Baryt und Fluorit vor. Letztgenannter steht in Sammlerkreisen hoch im Kurs. Stücke aus älteren Sammlungen zeigen auch entsprechend prächtige Stufen. Fluorit I (= ältere Generation) ist ± violett und zeigt würfelige aber auch oktaedrische Kristallformen; der gesuchte Fluorit II ist farblos und kristallisiert in einer Kombination Würfel/Rhombendodekaeder. Die Lagerstätte liegt im Wettersteindolomit der mittelostalpinen Trias. Die Gesteine des Verrucano (Perm) sind vielfach mineralisiert, wobei die Magnetitlagerstätten (Raum Fulpmes) einige Bedeutung erlangten. Es wurden auch Kupferkies-Pyritlagerstätten beschürft.

Innerhalb des Altkristallins selbst finden wir vorwiegend Cu- und Fe-Sulfide, manchmal auch polymetallische Mineralisationen. Beispiele: Kupferbergbaue im Wörgetal (Küh-tai), bei Sautens (Haderlehengraben) oder am Pui(t)kogel im Geigenkamm. Im Glockturmkamm bzw. den Nauderer Bergen finden wir recht häufig Spuren bergbaulicher Tätigkeit. Das am besten gebaute war jenes im Platzer Tal ob Tösens. In Gneisen treten vorwiegend Blei- und Zinkerze auf. Die Stollenmundlöcher dieses hochalpinen Bergbaues liegen zwischen 2400 m und 2900 (I) m ü.NN. Die alten Knappenhäuser und die Aufbereitung sollten nun dem Erdboden gleichgemacht werden. Es bestehen jedoch zum Glück private Initiativen, die versuchen, dieses einmalige Industriedenkmal nicht nur vor der Vernichtung zu retten, sondern es auch durch entsprechende Restaurierung der Nachwelt zu erhalten.

Schlußbetrachtung

Damit schließt sich irgendwie der Kreis. Sei es geographisch was unsere Rundwanderung durch die Bergbaue Tirols betrifft oder auch historisch: Nach etwa 4000 Jahren Bergbautätigkeit, die von Höhepunkten und depressiven Phasen gekennzeichnet war, steht man nun in Tirol nahezu überall vor "verschlossenen Türen". Die letzte große Schließungswelle überrollte uns in den Sechzigerjahren. Steht es um den Bergbau in

unserem Lande wirklich so schlecht? Die Metallpreise am Weltmarkt und die Betriebskosten arbeiten gegen den Bergmann. Eine gewisse Renaissance erlebte der Bergbau aber, weil man erkannt hat, daß er touristisch zu nutzen ist. Und dafür ist es immer möglich, Subventionen jeder Höhe aufzutreiben. Die wie die Pilze nach dem warmen Sommerregen neu wachsenden Schaubergwerke und Bergbaumuseen sprechen nur zu sehr dafür. Und das ist ja das Gute an der Sache: Zahlreiche an die "glorreiche" Bergbauzeit in Tirol erinnernde Bauwerke wie auch Grubenbaue werden nun nicht mehr zerstört oder "verschandelt", sondern wieder aufgebaut und belebt, um dem interessierten Besucher einen kleinen Hauch des bergbaulichen "damals" vermitteln zu können. In diesem Sinne nicht nur dem Bergbau Tirols ein

GÜCK AUF !