

Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens und ihre wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung

Das Gebiet der Hohen Tauern ist ein uraltes Bergbauland. Ur im wahrsten Sinne des Wortes. Vielfach in einsamen Tälern hochgelegene, bis in die Gletscherregion befindliche alte Bergbauanlagen wie ausgedehnte Haldenkomplexe, alte Stollen verfallene Knappenhäuser, Aufbereitungsanlagen und letztlich alte Erzwege, zeugen von einer oft über viele Jahrhunderte intensiv betriebenen Bergbautätigkeit.

Gold- und Silberbergbaue

Schon in prähistorischer Zeit war das Tauerngold bekannt und berühmt und ist bis heute untrennbar mit der Gebirgsregion der Hohen Tauern verbunden. Vor ca. 4000 Jahren wurde das Tauerngold entdeckt und wirkte wie ein Magnet auf den Menschen aus halb Europa. Vermutlich waren es Farbe, Glanz und Beständigkeit und darüber hinaus die Seltenheit des Auftretens und die dadurch verbundene Wertschätzung, die die Menschen in den Bann zog. Obwohl zwischenzeitlich sämtliche Goldbergbaue aus Gründen der Wirtschaftlichkeit eingestellt werden mußten, haben die Edelmetallvorkommen heute kaum ihre Anziehungskraft eingebüßt. Sowohl Geologen, Mineralogen und Experten auf dem Gebiet der Lagerstättenkunde als auch Scharen von Mineraliensammlern zeigen unter anderem großes Interesse an diesen Bergbauen bzw. Lagerstätten, wenngleich der thematische Schwerpunkt des Interesses sehr unterschiedlich ist.

Gasteiner-, Rauriser- und Oberes Murtal

Im Zentralteil der Hohen Tauern gelegen, befindet sich das Bergmassiv des Sonnblicks bzw. der Goldberggruppe,

deren letzter Name schon auf das begehrte Metall hinweist. In den umgebenen, von Gletschern geformten Tälern auf Salzburger und Oberkärntner Gebiet liegen zahlreiche historische, mit dem Goldbergbau unmittelbar in Zusammenhang stehende Siedlungen, wie Rauris, Gastein in Salzburg und Heiligenblut sowie Döllach in Oberkärnten.

Die Anfänge des norischen Goldbergbaues liegen im Dunkeln, abgesehen von Funden einer Serpentinlochaxt aus dem Raume Gastein, einem Dolch aus dem Bereich der Großglockner Hochalpenstraße und einem prunkvollen, goldenen Halsreifen aus dem Rauriser Seidlwinkeltal.

Durch die Kelten wurden die Goldvorkommen bekannt und berühmt, und es entstand um 130 v. Chr. ein wahrer Goldrausch. Das Gold fand sich teils gediegen bis zu Bohnengröße, teils bedurfte es einer Schmelzung, diese lohnte sich aber reichlich. Unter der Herrschaft der Römer erlangte Norisches Gold Berühmtheit. Die Römer schlugen aus den Tauernmetallen Münzen, denen „metallum noricum“ als Herkunftsangabe aufgeprägt war (Taf. I). Der Abzug der Römer, die Völkerwanderungszeit, brachten den blühenden Goldbergbau über Jahrhunderte zum Erliegen.

Um 719 dürfte zunächst der Gold- und Silberbergbau insbesondere im Sonnblickgebiet wieder aufgenommen worden sein, jedoch beschränkte man sich im folgenden im 8. und 9. Jahrhundert weitgehend auf die Gewinnung von Waschgold aus Goldseifen im Bereich der Tauernbäche und am Oberlauf der Salzach. Größere Bedeutung erlangte der Gold- und Silberbergbau in Gastein und in Rauris erst im 14. Jahrhundert, nachdem Gastein 1327 durch Kauf an das Erzbistum Salzburg fiel. Salzburg war aufgrund seiner Gold- und Silber-

bergbaue in den fiskalischen Reichsanträgen stets so hoch eingestuft wie die Kurfürstentümer. 1523 hielt der Nürnberger Reichstag fest, daß besondere finanzwirtschaftliche Verhandlungen zu führen seien mit Erzherzog Ferdinand von Tirol, mit den Tiroler Silbergruben, Kurfürst von Sachsen mit den Silberbergbauen im Erzgebirge und dem Erzbischof von Salzburg mit den Gold- und Silbergruben in den Hohen Tauern.

Neben den bereits erwähnten, bekannten und von privaten Gewerken betriebenen Pongauer und Pinzgauer Gold- und Silberbergbauen in Gastein und Rauris erlangten auch die 1354 urkundlich erwähnten Lungauer Gold- und Silberbergbaue des oberen Murtales größere Bedeutung. Zu den Abbauzentren zählten Schellgaden, Rotgülden, Silbereck und Altenberg.

Da in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts in Salzburg überhaupt nicht gemünzt wurde, gelangte die Edelmetallausbeute im Handel nach Venedig. Mit der Wiedereröffnung der Salzburger Münze im Jahre 1500 durch Erzbischof Leonhard von Keutschach ging der Gold- und Silberhandel in erzbischöfliche Hände über, der Bergbau selbst wurde aber verpachtet. Das aus Gastein und Rauris abgelieferte Gold und Silber und schließlich das Gold und Silber aus dem Lungau, zuzüglich dem Waschgold, genügte für die landeseigene Münzprägung, jedoch mußte trotz des bedeutenden Silbervorkommens bei Ramingstein im Lungau Silber aus dem Ausland zugekauft werden.

Unter Bischof Leonhard von Keutschach nahm der Edelmetallbergbau, der neben der Saline in Hallein das Grundeinkommen der Erzbischöfe bedeutete, einen erheblichen Aufschwung. Die größte Ausbeute wurde schließlich zu Mitte des 16. Jahrhunderts erzielt. Die



Tafel 1

Abb. 1: Semis, Hadrianus (117–138);
Messing: 2,22 g, Dm.: 17 mm
Vorderseite: IMP CAESAR TRAIAN
HADRIANVS AVG;
Kopf r., Lorbeerkranz
Rückseite: In Eichenkranz zweizeilige
Aufschrift: MET / NOR
Kaiser Hadrianus ließ als Sonderprägungen
Kleinmünzen mit der Nennung von Berg-
werksbezirken schlagen. MET NOR nimmt
Bezug auf das Metallum Noricum, das
berühmte norische Eisen.
(Sammlung: Münzkabinett, Kunsthist.
Mus. Wien, Foto: A. Schumacher)



Abb. 2: Goldgulden, ab ca. 1350, Münzstätte
Judenburg. Herzog Albrecht II (1330–1358).
Gold (aus den Hohen Tauern): 3,49 g.
Die Goldgulden Herzog Albrechts II. aus
seiner steirischen Münzstätte Judenburg,
sind die ersten Goldmünzen, die im mittelal-
terlichen Österreich geprägt worden sind.
Als Vorbild dienten die Florentiner
Goldgulden. (Sammlung: Münzkabinett,
Kunsthist. Mus. Wien, Foto: A. Schumacher)

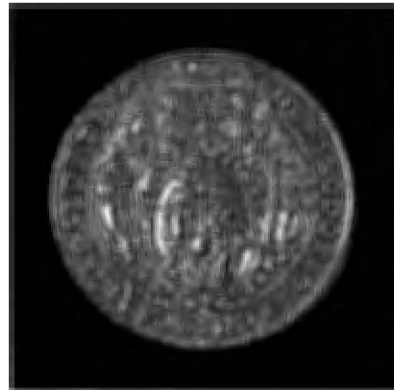
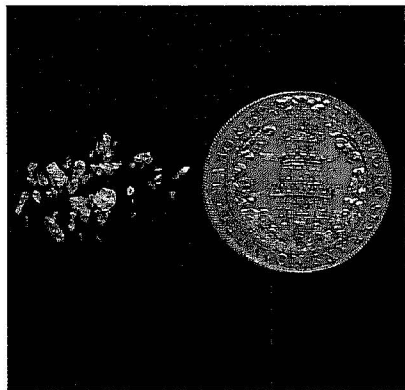


Abb. 3: Turmgepräge zu 10 Dukaten, 1594;
im Auftrag des Erzbischof Wolf Dietrichs
von Raitenau (1587–1612).
Gold (aus den Hohen Tauern): 34,85 g,
Dm.: 41 mm.
Vorderseite: Sechsfeldiges erzbischöfliches
Wappen zwischen den Heiligen Rupert und
Virgil.
Rückseite: In der Brandung stehender, von
Winden unbrauster Turm.
Im Vergleich dazu, das neben Berggold
wichtigste Rohmaterial für die Goldgewin-
nung, das Waschgold aus den Flüssen und
Bächen im Vorland der goldhaltigen
Gebirge. (Sammlung: Münzkabinett,
Kunsthist. Mus. Wien, Foto: A. Schumacher)

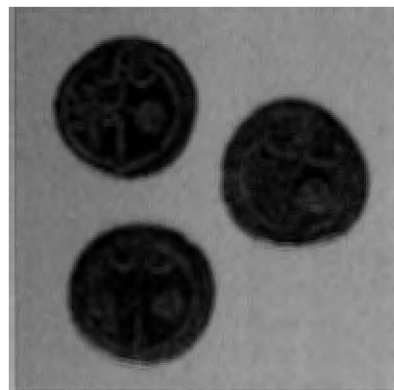
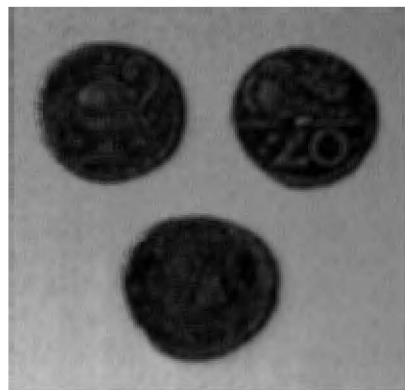


Abb. 4.: Bergwerksmarken für die
Bergarbeiter in Gastein und Rauris aus der
Regierungszeit Erzbischof Wolf Dietrichs
von Raitenau (Kupfer, Dm.: 20 mm).
a) Fleischmarke zu 20 Kreuzer, Gastein
b) Getränkemarke, Gastein (G)
c) Getränkemarke, Rauris (R)
(Sammlung: Münzkabinett, Kunsthist. Mus.
Wien, Foto: A. Schumacher)

Gewerken gelangten zu gewaltigem Reichtum, eine der berühmten Großunternehmerfamilien waren die Gewerken Weitmoser in Gastein, als weitere bekannte Gewerken zählten die Strasser, Zott, Rosenberger und Putzen von Kirchheimegg.

Die Schmelzhütten bestanden zunächst im Bereich des Gasteiner und Rauriser Tales, insbesondere an Örtlichkeiten, wo Wasserkräfte zum Pochen der Erze und Holz zum Rösten und Schmelzen der Erze ausreichend zur Verfügung standen. In späteren Jahren ab 1547 erfolgte schließlich die Verhüttung in Lend im Salzbachtal. Die Schätzung über die jährlichen Goldgewinne sind unterschiedlich und dürften jedoch vor 1560 um 200–1.000 kg bzw. bis zu 2.600 kg jährlich betragen haben.

Als der Edelmetallbergbau zu Beginn des 17. Jahrhunderts seine Bedeutung mehr und mehr verlor, versuchte Erzbischof Wolf-Dietrich durch Gewährung von Krediten an die Gewerken eine Sanierung, die durch seinen Nachfolger, Erzbischof Markus Sittikus, fortgesetzt wurde (Taf. 1). Trotz mancher Zugeständnisse verblieb aber die unbedingte Ablieferung der edlen Metalle an die Pfenningstube am Hof in Salzburg. Statt eines Umgeldes einer Art Getränkesteuer wurden die Gewerken zu einer alljährlichen Reichung verpflichtet, das war ab 1602 eine goldene Kredenzschale. Diese Reichungen erfolgten nachweislich bis 1613 und sind heute Teil der ehemals weltlichen Salzburger Schatzkammer im Palazzo Pitti in Florenz (Abb. 5, 6).

Im folgenden 17. Jahrhundert ging der Edelmetallbergbau in Gastein und Rauris durch Preisverfall des Goldes infolge ausländischer Konkurrenz, Verarmung der Lagerstätten und infolge des Vorrückens der Gletscher stark zurück. Darüber hinaus waren die Folgen der 1554 begonnenen und mehrfach wiederholten Protestantenaustreibungen zu tragen. Tragisch gingen alle Gewerkesgeschlechter vielfach infolge Verarmung zugrunde. Ab 1618 bzw. in der Folgezeit unter Erzbischof Paris Lodron wurden die darniederliegenden Gold- und Silberbergbaue zu Spottpreisen von der Hofkammer erworben. Die Bergbaue verloren jedoch immer mehr an Bedeutung und standen oft lange Zeit still. Im



Abb. 5: Pilgerflasche aus dem Reiseservice Erzbischof Wolf Dietrichs von Raitenau (1587–1612). Gold und Email; signiert vom erzbischöflichen Hofgoldschmied Hans Karl, dat. 1602. Höhe 22,5 cm. Schraubdeckel mit floralem Ornamentfries in schwarzem „Grubenschmelz“. Auf der Flasche das Wappen des Erzstiftes Salzburg. (Sammlung: Museo degli Argenti, Palazzo Pitti, Florenz); Foto: P. Bacherini

18. Jahrhundert wurden in den Salzburger Gold- und Silberbergbauen lediglich 10 % der Ausbeute zur Blütezeit des 16. Jahrhunderts erreicht, und im folgenden 19. Jahrhundert gab der Österreichische Staat die Betriebe gänzlich auf.

Im Rauriser Tal versuchte in den Jahren zwischen 1876 und 1888 der Gewerke Ignaz Rojacher (Abb. 7) durch Einführung modernster Abbau- und Förder-techniken den Bergbau am Hohen Goldberg zu beleben, mußte schließlich jedoch aus wirtschaftlichen Gründen das Vorhaben aufgeben (Abb. 8, 9, 10, 11).

Im Gasteinertal wurde zunächst ebenfalls durch Privatinitiative auf gewerkschaftlicher Basis versucht, im ausgehenden 19. und folgenden 20. Jahrhundert die Goldbergbaue wieder zu aktivieren. Ing. Dr. Karl Imhof, Erbauer des Tauerntunnels, zeigte großes Interesse am altbekannten Goldfeld der Hohen Tauern im Sonnblickmassiv und unternahm ab 1908, unterstützt von finanzkräftigen Gewerken, in den ehemaligen Gold- und Silberbergbaurevieren im Bereich des Silberpfennigs, der Erzwiese und dem Pochkar und Seekarkopf großzügige Untersuchungs- und Auf-



Abb. 6: Trinkschale aus dem Reiseservice Erzbischof Wolf Dietrichs von Raitenau. Schenkung der Gewerken von Gastein statt des Umgeldes, einer Art von Steuer, an den Erzbischof. Gold und Email. Arbeit von Hans Karl, Salzburg um 1600. Höhe: 14 cm. (Sammlung: Museo degli Argenti, Palazzo Pitti, Florenz, Foto: P. Bacherini)

Abb. 6a: Bergbauliche Details von den Trinkschalen Wolf Dietrichs von Raitenau.

Zwei Bergleute am Schachtmund, eine Haspel (Seilwinde) betätigend.



Bergleute bei der Arbeit mit dem „Gezähe“ (Eisen und Schlägel) und bei der Erzförderung mit der Scheibtruhe.



schlußarbeiten, dem schließlich 1911 die Realisierung eines großangelegten Unterbauprojektes, genannt Imhof-Unterbaustollen, zwischen Gastein und Rauris folgte (Abb. 12, 13). Die vorliegenden Aufschlußverhältnisse erlaubten zunächst einen rationellen Abbau- und Förderbetrieb, jedoch die Weltwirtschaftskrise zwischen den beiden Weltkriegen setzten dem kühnen Unternehmen 1927 ein Ende.

Während des Zweiten Weltkrieges wurde der Bergbau wieder aufgenommen und darüber hinaus die untertägige Verbindung zwischen Gastein und Rauris fertiggestellt. Gleichzeitig unternommene Untersuchungsarbeiten am benachbarten Radhausberg durch Realisierung eines Unterbauprojektes, genannt Paselstollen, dem späteren Heilstollen, führten zwar zu keinem nennenswerten Erfolg, jedoch die dort aufgetretenen hohen Temperaturen, verbunden mit dem Radongehalt der Luft, bringen heute jährlich tausenden Kranken Linderung und Heilung. In letzter Zeit wurden die zwischenzeitlich verfallenen Stollenanlagen zwischen Gastein und Rauris saniert und für touristische Zwecke sowohl als Durchfahrt zwischen den beiden Tälern als auch als Schaubergwerk zugänglich gemacht.



Abb. 7: Ignaz Rojacher, der letzte Gewerke des Gold- und Silberbergbaues am Hohen Goldberg und Gründer des Sonnblick-Observatoriums um 1880.



Abb. 8 (Bild Mitte): Rauris, Zentrum des frühen Gold- und Silberbergbaues und Sitz der Gewerkefamilien; um 1900.



Abb. 9 (Bild unten): Rauris und Rauriser Tal in der heutigen Zeit; Blickrichtung Süden. Foto: E. Stüber



Abb. 11: Goldbergbau am Hohen Goldberg, Koln Saigurn. Anlage im heutigen Zustand. Im Hintergrund der Hocharn. Foto: W. Retter

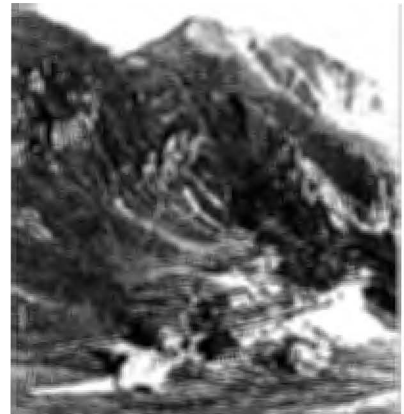


Abb. 10: Radhausberg des Schrägaufzuges am Hohen Goldberg um 1885.



Abb. 13: Gasteinertal; ehemalige Aufbereitungsanlagen beim Imhofstollen, 1993. Foto: R. Seemann

Abb. 12: Naßfeld im Gasteinertal, Aufbereitungsanlagen samt Werksiedlung beim Imhofstollen um 1940.



Fuschertal

Neben den bekannten, berühmten Gold- und Silberbergbauen im Rauriser und Gasteinertal zählten vor allem die Gold- und Silberbergbaue im benachbarte Fuschertal mit den Bergbauen Hirzbach und Zwing, Schiedalpe und schließlich Brennkogel und Kloben zu den bedeutenden Gold- und Silberbergbauen dieser Region. Hervorzuheben sind die Gold- und Silberbergbaue im Hirzbachtal, die 1345 Erwähnung finden und zwischen 1460 und 1550 unter den bekannten Gewerken wie die Weitmoser, Perner und Rosenberger Bedeutung erlangten. Besonders waren die Goldbergbaue am Brennkogel und am Kloben im hintersten Fuschertal im Bereich der Glocknergruppe wegen ihres Goldreichtums bzw. Auftretens von Freigold bekannt und zählten neben den gleichartigen Bergbauen am Grieswies-Schwarzkogel im Sonnblickgebiet zu den höchstgelegenen Bergbauen Europas.

Möll-, Fleiss- und Zirknitztal, Wurten- und Sadnigtal

Südlich anschließend im benachbarten Oberkärnten am Südhang der Hohen Tauern bestanden zahlreiche Gold- und Silberbergbaue im oberen Mölltal, im großen und kleinen Fleissal, im großen und kleinen Zirknitztal und schließlich im Wurten- und Sadnigtal. Zu den bedeutendsten und größten Goldbergbauen

zählte der Goldbergbau auf der Goldzeche im Sonnblickgebiet. Berühmte Gewerken, wie die bereits in Rauris und Gastein erwähnten Weitmoser, Strasser und Zott und darüber hinaus die Putzen von Kirchheimegg und Steinberger betrieben in dieser Region Gold- und Silberbergbaue. Ebenso wie bei den bereits erwähnten Gold- und Silberbergbauen auf Salzburger Gebiet in Rauris, Gastein und Fuschertal setzte auch in Oberkärnten zu selbiger Zeit der Edelmetallbergbau ein bzw. kam auch fast gleichzeitig wie die salzburgischen Gold- und Silberbergbaue gänzlich zum Erliegen. In der Mitte des 17. Jahrhunderts wurde der darniederliegende Goldbergbau auf der Goldzeche durch die Gewerken Jen-

ner wieder aufgenommen und mit viel Mut, Initiative und finanziellem Einsatz betrieben. Die folgenden Gewerken im 19. Jahrhundert, wie Gregor Komposch und die Barone Eduard, Leo und Alexis von May de Madiis, versuchten, einen rentablen Goldbergbau zu führen, letzter mußten jedoch gegen Ende des 19. Jahrhunderts mangels wirtschaftlichem Erfolg die Bergbautätigkeit aufgeben. Ein ähnliches Schicksal zeigte sich beim Gold- und Silberbergbau am Waschgang, der seinerzeit wegen seiner reichen Goldvorkommen berühmt war. Sämtliche Erze wurden zur Schmelzhütte nach Döllach im Mölltal in Oberkärnten geliefert und dort aufbereitet und verschmolzen (Abb. 14).

Abb. 14: Großkirchheim bei Döllach (ca. 1960); ehemaliger Gewerksitz. Heute ist das Gebäude Bergbau- und Heimatmuseum.





Abb. 15: Bergbau Hochfeld, Untersulzbachtal.
Betriebsgelände samt Knappen-Belegschaft, um 1915.

Kupfer- und Schwefelbergbaue

Im Schatten der eben erwähnten berühmten Gold- und Silberbergbaue in den Hohen Tauern bestanden in dieser Region zahlreiche Kupferbergbaue, die zum Teil größere Bedeutung erlangten. Auf Salzburger Gebiet waren dies die Kupfer- und Schwefelkiesbergbaue Brenntal bei Mühlbach im Pinzgau und Hochfeld im Untersulzbachtal, letzterer im Bereich der berühmten Epidotfundstelle Knappenwand. Die ebenfalls bekannten Bergbaue in diesem Bereich, u. a. Rettenbach bei Mittersill, Klucken und Limberg bei Zell am See, gehören bereits der nördlich benachbarten geolo-

gischen Einheit, der Grauwackenzone, an. Im Großarlal bei St. Johann im Pinzgau sind zudem Kupfer- und Schwefelkiesbergbaue bei Hüttschlag zu nennen. Darüber hinaus bestanden bedeutende Kupferbergbaue in Prettau im Ahrntal in Südtirol, im heutigen Italien, gefolgt von Vorkommen in Osttirol und Oberkärnten.

Brenntal und Hochfeld

Vermutlich schon im Mittelalter betrieben, werden diese Bergbaue bereits 1537 erwähnt, offensichtlich dürften die erwähnten Kupfer- und Schwefelkiesbergbaue wirtschaftlich von Erfolg be-

gleitet gewesen sein, denn 1520 ist bereits der Bestand von Schmelzhütten bekannt. Vom Gold- und Silberbergbau her bekannte Gewerke, wie die Weitmoser und Rosenberger, betrieben zunächst diese Bergbaue, jedoch mit dem allgemeinen Niedergang der Gold- und Silberbergbaue, welcher zur Verarmung der Gewerke führte, mußten auch diese Bergbaue aufgegeben werden. Nach jahrelangem Stillstand nahm 1701 der Gewerke Georg Berger den Bergbaubetrieb wieder auf, konnte ihn jedoch nicht wirtschaftlich führen und verarmte. Nachfolgend durch verschiedene Gewerke betrieben, erreichten die beiden Bergbaue Brenntal und Hochfeld einen lokalen Bedeutungsgrad, so daß 1781 die erzbischöfliche Hofkammer diese Bergbaue erwarb, den vorher hauptanteilmäßig die Gewerkefamilie Reisigl innehatte. Die nach der Säkularisierung 1816 an den Österreichischen Staat übergegangenen Bergbaue Brenntal und Hochfeld samt Schmelzhütte in Mühlbach mußten schließlich aus wirtschaftlichen Gründen 1864 eingestellt werden (Abb. 15).

Abbauversuche bzw. eine Wiederinbetriebnahme beider Bergbaue in der Zwischenkriegszeit waren nur von wenig Erfolg begleitet, ebenso mußten Versuche, nach dem Zweiten Weltkrieg die Bergbaue zu aktivieren, mangels Rentabilität aufgegeben werden. Heute wird in dieser Grube ein Schaubetrieb durchgeführt (Abb. 16).

Großarlal

Regionale Bedeutung erreichten auch die Kupfer- und Schwefelkiesbergbaue samt Schmelzhütte im Großarlal im Bereich Hüttschlag. 1521 erwähnt, waren zunächst bekannte Gewerke die Familien Regauer und schließlich Herzog Ernst von Bayern. Zahlreiche Bergbaue wurden in dieser Region betrieben, wobei die Bergbau an der Schwarzwand und in Karteis die bedeutendsten waren. 1569 erwarb der für Salzburg bekannte Gewerke Sebastian Prierer die Bergbaue samt Schmelzhütte, bis die Erben den überwiegenden Besitz an die Gewerke Steinhauser veräußerten, die jedoch 1614 den Konkurs anmelden mußten. 1622 von der erzbischöflichen Hofkammer unter Erzbischof Paris Lodron er-

Abb. 16: Bergbau Hochfeld, Untersulzbachtal.
Über einen Seilsteg gelangt man direkt in den Martinstollen, im Westfeld der Lagerstätte.
Die Reicherzabbaue liegen unter dem Bachniveau.



worben, wurde der Betrieb mit gutem Erfolg geführt, mußte jedoch 1849, nachdem der Betrieb nach der Säkularisierung 1816 an den Österreichischen Staat übergegangen war, aus wirtschaftlichen Gründen aufgegeben werden. Wiederholte Versuche um 1850 und 1860 und während des Ersten Weltkrieges, den Bergbau wiederzubeleben, scheiterten mangels wirtschaftlichem Erfolg bzw. Rentabilität (Abb. 17).

Prettau im Ahrntal

In Südtirol im Grenzbereich zu Osttirol und Salzburg gelegen, bestand ein Bergbau auf Kupfer- und Schwefelkies samt Schmelzhütte, der über viele Jahrhunderte überregionale Bedeutung besaß. Um 1400 wird dieser Bergbau bereits als sehr alt bezeichnet. An Gewerken werden u. a. die Bischöfe von Brixen, die Herren von Welsperg, Wolkenstein-Rodenegg und Schwarzbacher Gewerkefamilien genannt. Die Erze wurden zunächst in Steinhaus und Arzbach, zuletzt in Prettau im Ahrntal verhüttet, das gewonnene Kupfer war wegen seiner Reinheit und Geschmeidigkeit begehrt und berühmt. 1676 erwarben die Grafen von Tannenberg und von Sternbach den Berg- und Hüttenbetrieb, der 1847 von den Grafen Enzenberg übernommen und bis 1893 betrieben wurde (Abb. 18). Versuche, den Bergbau in Prettau wiederzubeleben, wurden zwischen 1957 und 1971 unternommen, jedoch zeigte sich kein nachhaltiger wirtschaftlicher Erfolg. Derzeit wird der ehemalige Bergbau als Schaubergwerk und auch als Heilstollen eingerichtet und dadurch die alte Bergbautradition im Sinne des Fremdenverkehrs wiederbelebt.

Froßnitz und Teischnitz im Tauern- bzw. Kalsertal

Im nördlichen Osttirol wurde eine Reihe von Kupferkies-Eisenbergbaue und mitunter Silberbergbaue betrieben, jedoch nur mit lokaler Bedeutung. Zu den bedeutendsten zählten die Kupfer- und Schwefelkiesbergbaue Froßnitz (Abb. 19) und Teischnitz samt Schmelzhütten, die im 14. und 17. Jahrhundert zeitweise betrieben wurden. Versuche, im 19. Jahrhundert, die Bergbaue wieder zu beleben, scheiterten wegen der entle-



Abb. 17: Ehemalige Kupfer- und Schwefelhütte in Hüttschlag im Großartal um 1950.

genen Lage und der damit verbundenen hohen Transportkosten.

In unmittelbarer und mittelbarer Umgebung im Raum Windisch-Matrei bestanden darüber hinaus eine Reihe von kleineren und bedeutenden Kupferkies- und Schwefelkiesbergbaue, deren Erze mitunter höhere Gehalte an Gold und Silber aufwiesen.



Abb. 19: Froßnitztal, Katal-Alm, Mitterdorfer-Alm (Osttirol)
Foto: R. Seemann

Abb. 18: Schmelzwerk Steinhaus. Nach der Zerstörung des Werkes von Arzbach wurde 1879 die alte Schmelze von Steinhaus (aktiv bis 1757) wieder in Betrieb genommen. Man schmolz hier bis 1883. Foto: Bergbaumuseum Sterzing





Abb. 20: Situation beim Blei- und Zinkbergbau Achselalm im Hollersbachtal um 1910.

Achsel- und Flecktrogal im Hollersbachtal

1515 wird bereits von einer Gesellschaft von Handelsherren aus Augsburg am Burgstall bei Hollersbach Bergbau betrieben. 1628 wird am Wildlosegg im Hollersbachtal ein Blei- und Silberbergbau erwähnt. Darüber hinaus bestanden im benachbarten Habachtal, am Gamskogel, Blei- und Silberbergbaue, die zeitweise durch ihren Silberreichtum bekannt waren.

1626 schürften die bekannten Gewerken Rosenberger auf Blei und Silber im Hollersbachtal. 1629 wurde unter Erzbischof Paris Lodron auf der Achsel- und Flecktrogalpe Blei- und Silberbergbau betrieben. Offensichtlich dürfte dieser Bergbau in den folgenden Jahrhunderten über längere Zeit stillgestanden haben, denn erst 1907 wurde die Arbeit wieder aufgenommen und mit kurzfristigen Unterbrechungen bis 1929 betrieben (Abb. 20). In dieser Betriebsperiode wurden nicht nur Blei- und Zinkerze gewonnen, sondern auch Flußspat, der wirtschaftliche Bedeutung erlangte. Unzulängliche Schürfversuche während des Zweiten Weltkrieges führten zu keiner weiteren Aktivierung des Bergbaues.

Fuscher Wegscheid im Fuschertal und Sprinzgasse im oberen Murtal

Erwähnenswerte Blei- und Zinkvorkommen bzw. Bergbaue auf Silber bestan-

den im Bereich der Fuscher Wegscheid im Fuschertal, unweit der heutigen Großglockner Hochalpenstraße, weiters in fast allen übrigen Tauerntälern, deren Vorkommen teilweise auch auf Gold gebaut wurden.

Im obersten Murtal, unweit des berühmten Arsenbergbaues Rotgülden (Abb. 21) und des Goldbergbaues Schellgaden, bestand der Blei- und Silberbergbau Sprinzgasse mit lokaler Bedeutung.

Nickel-, Kobalt- und Eisenbergbaue

Vielfach treten in Verbindung mit Kupfer- und Schwefelerzen auch Eisenerze, Magnetkies und Magnetit auf, jedoch besaßen diese Vorkommen im wesentlichen keine wirtschaftliche Bedeutung. Kleinere unbedeutende Eisenbergbaue bestanden im hinteren Murtal im Lungau. Ebenso führten die bereits erwähnten Bergbaue in Osttirol neben Kupferkies auch Magnetkies und Magnetit, die zeitweise gewonnen und zu Eisen verschmolzen wurden.

Kobalthältige Mineralien bzw. Erze treten vereinzelt als Begleiter von Mineralisationen auf, wie im Bereich der Gold- und Silberlagerstätten im Gasteinertal und der Kupferlagerstätte Hochfeld im Untersulzbachtal im Oberpinzgau.

Meist wirtschaftlich wenig bedeutend zeigten sich auch die Nickel- und Kobaltvorkommen, die vor allem im Bereich der Gaiswand im Felbertal beschürft wurden.

Gaiswand im Felbertal

Bereits in früheren Jahrhunderten war das Nickel- und Kobaltvorkommen bekannt und wurde versuchsweise beschürft, jedoch ohne ernsthaft einen Bergbau aufzunehmen. Durch den Aufschwung der Stahlindustrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde das Vorkommen wieder bekannt und zwischen 1911 und 1919 die Schurftätigkeiten aufgenommen und vorübergehend ein Bergbaubetrieb eingeleitet, jedoch mangels Rentabilität wieder eingestellt.

Wolfram- und Molybdänbergbau

Das Auftreten von Wolframerzen in Form von Scheelit ist an und für sich im Bereich der Hohen Tauern keine Seltenheit, jedoch zeigen meist diese nur mineralogische Bedeutung.

Felbertal

Einer der von weltwirtschaftlicher Bedeutung bedeutenden Wolframlagerstätten wurde 1967 im Felbertal entdeckt und 1975 zunächst der Abbau im Tagbau am Brentling im Ostfeld aufgenommen. 1974 setzte die Erschließung des Westfeldes im Untertagebaubetrieb ein, und der Tagbau am Prentling wurde 1986 eingestellt.

Obwohl der Abbau auf diese Lagerstätte technisch modernst und rationell geführt wurde, mußte aus wirtschaftlichen Gründen dieser Bergbau 1993 eingestellt werden. Zur Präsentation des Grubengeländes und der modernen Abbauverfahren unter Tage wird auch hier ein Schaubetrieb geführt.

Schellgaden im Murtal

Darüber hinaus zeigen sich erwähnenswerte Vorkommen von Scheelit im Bereich des ehemaligen Gold- und Silberbergbaues Schellgaden im Murtal im Lungau in Salzburg, jedoch durchgeführte, jüngst unternommene Untersuchungen zeigten keine wirtschaftliche Rentabilität.

Häufig treten neben Wolfram auch Molybdän-Mineralisationen auf, jedoch ohne wirtschaftliche Bedeutung. Erwäh-

nenswerte Vorkommen sind bei der Alpeinerscharte in Tirol, Schellgaden im Lungau und Gastein in Salzburg zu nennen, die während des Zweiten Weltkrieges beschürft wurden.

Arsenbergbau

Arsen zählte seit dem Mittelalter zu den Elementen, die eine magische Anziehungskraft auf den Menschen ausübte. Einerseits waren es die prächtigen grünen, gelben und roten Farbtöne, andererseits die Medizin, die in den Arsenverbindungen ein Stärkungsmittel sah. Traurige Berühmtheit erlangte jedoch das „Arsen“ als Gift bzw. Vergiftungsmittel für Tier und Mensch.

Rotgülden im oberen Murtal

Der Arsenbergbau Rotgülden zählte zu den berühmtesten dieser Art in Europa. Vom 14. Jahrhundert bis zur Einstellung 1884 läßt sich das Schicksal dieses Bergbaues lückenlos verfolgen.

Bedeutsam ist, daß ursprünglich der Bergbau nicht auf Arsen, sondern auch auf Edelmetalle wie Gold betrieben wurde.

Klingende Namen, wie die Herren von Moosheim, die Tannhauser, die Jocher, die Alesch und Robinig, leiteten eine Tradition von Hüttenrauchgewerken, deren Produkte der Hüttrauch, neben Rauschrot und Rauschgelb als Gift, Aufputzmittel und Farben, weit über das Handelszentrum Venedig hinweg, bis in den Orient gelangte.

Die allgemeine Wirtschaftslage, vor allem aber ausländische Konkurrenz, brachten den Bergbau schließlich zum Erliegen. 1920 und 1925 wurde der Bergbau kurzfristig aufgenommen, führte jedoch zu keiner Wiederbelebung dieses einst berühmten Bergbaues (Abb. 21).

Edelstein- und Mineralbergbau

Zu den beiden berühmten Mineralvorkommen dieser Art zählen die Smaragd-vorkommen im Habachtal und Epidotvorkommen im benachbarten Untersulzbachtal und schließlich das Fluoritvorkommen bei Wald im Oberpinzgau in Salzburg.



Abb. 21: Arsenhütte Rotgülden im oberen Murtal; Situation um 1880.

Smaragd im Habachtal

Zu den bekanntesten Vorkommen dieser Art in Europa zählt das Smaragd-vorkommen in der Legbachrinne im Habachtal in Salzburg. Seit 1794 bekannt, wurde in weiterer Folge im kleinen Umfang Smaragde gewonnen, jedoch erst um 1860 begann der Wiener Juwelier Samuel Goldschmied mit wechselhaftem Erfolg einen ober- und untertägigen Bergbau, der schließlich 1896 durch eine englische Gesellschaft übernommen wurde (Abb. 22). Nach intensivem Bergbaubetrieb und sehr unterschiedlicher Ausbeute erwarb 1913 die Gemeinde Bramberg den Bergbau, bis

schließlich nach einem Wechsel mehrerer Besitzer und getätigter Schurftätigkeit 1963 ein Münchner Rechtsanwalt den Bergbau und das umliegende Gelände erwarb. Neben Scharen von Mineraliensammlern aus nah und fern, die ihr Glück durch Smaragdwaschen versuchen, wird derzeit im kleinen Umfang von privater Seite Bergbau auf dieses Mineral betrieben. Der Habachtaler Smaragd zeichnet sich durch seine intensive Grünfärbung, jedoch aber auch durch das Auftreten zahlreicher Einschlüsse auf, die den Wert bzw. die Qualität erheblich mindern, jedoch sind einige spektakuläre Funde weltweit bekannt geworden.

Abb. 22: Smaragdbergbau Habachtal um 1906.





Abb. 23: Der Epidotstollen in der Knappenwand im Untersulzbachtal im Zeitraum 1890 bis 1903.
Histor. Foto: F. Horeis



Abb. 24: Der Epidotstollen und der Blauwandstollen in der Knappenwand, 1990. Das Mundloch des Epidotstollens ist ca. 15 Meter hoch. Foto: R. Seemann

Epidotfundstelle Knappenwand im Untersulzbachtal

Zu den ebenfalls bedeutendsten Mineralfundstellen Österreichs mit Weltgeltung zählt die Knappenwand im Untersulzbachtal. Vor mehr als 125 Jahren wurden hier außergewöhnlich große und prächtige Epidote gefunden und das Vorkommen weltweit bekannt und berühmt. 1865 durch Alois Wurnitsch aus Wald i. Pzg. entdeckt, lockte das Mineralvorkommen viele Mineraliensammler als auch Spekulanten an. Zeitweise wurde das Mineralvorkommen bergmännisch abgebaut und zum Teil auch unfachmännisch ausgebeutet, wobei viele spektakuläre Funde zutage traten und in zahlreiche in- und ausländische Museen und in Privatsammlungen gelangten (Abb. 23). 1977 begann seitens des Naturhistorischen Museums in Wien das Forschungsprojekt Knappenwand, gemeinsam mit der Bearbeitung der Kupfererzmineralisationen des Bergbaues Hochfeld im Untersulzbachtal (Abb. 24).

Neben der wissenschaftlichen Untersuchung der Mineralisationen im Bereich der Knappenwand wurde nunmehr ge-

meinsam mit der Nationalparkverwaltung Hohe Tauern, der Gemeinde Neukirchen und dem Österreichischen Alpenverein ein Geolehrpfad „Knappenweg Untersulzbachtal“ eingerichtet. In ein und derselben geologischen Formation (Habachformation) wird sowohl Mineral- als auch Erzbergbau vorgestellt.

Fluorit am Rehrköpfl bei Vorderkrimml

Die Hohen Tauern weisen eine außerordentliche Vielfalt von Fluoritmineralisationen auf, jedoch zeigen diese Vorkommen nur mineralogische Bedeutung. Erwähnenswerte Vorkommen sind dabei die Vorkommen am Weißeck und Riedingscharte im Lungau und darüberhinaus das Fluoritvorkommen vom Rehrköpfl bei Vorderkrimml. Ursprünglich als Mineralvorkommen in Sammlerkreisen bekannt, wurde zwischen 1965 und 1975 das Vorkommen weiter erschlossen und Vortriebstätigkeiten vorgenommen. Die entstandenen Stollenstrecken mit Höhen von nur 30 bis 50 cm führten dazu, daß ab 1975 kaum mehr Aktivitäten gesetzt werden konnten. 1988, mit der Gründung des Mineralienvereins Wald

im Pinzgau, wurde dieses Mineralvorkommen in mühsamer und aufwendiger Arbeit zugänglich gemacht und wird nunmehr als Schaubergwerk geführt.

Im Bereich der Hohen Tauern ist der Bergbau mit der Kulturgeschichte dieses Raumes untrennbar verbunden. Über 300 zum Teil größere Bergbaue und Schurfbaue wurden seit dem frühen Mittelalter bis in die heutige Zeit geführt und brachten im Lauf der Jahrhunderte für manche Regionen Wohlstand, Ansehen und begründeten schließlich den seinerzeitigen Reichtum Kärntens, Salzburgs und Tirols.

Heute zeigen viele der bekannten Vorkommen den Charakter von Klein- und Kleinstvorkommen, die letztlich als Mineralvorkommen zu bezeichnen sind und keine wirtschaftliche Bedeutung besitzen. Verständlicherweise konnte im Hinblick auf die erwähnte Vielfalt nur eine bestimmte Auswahl von Bergbauen und Vorkommen erwähnt und beschrieben werden.

Adresse des Autors:
Dr. Wilhelm GÜNTHER
Amt. d. Salzburger Landesregierung
Abt. 13, Naturschutzreferat
A-5010 Salzburg, Pf. 527

Weiterführende Literatur

- ERTL, R., G. NIEDERMAYR, R. SEEMANN (1975): Tauerngold. – Veröffentl. Naturhist. Mus. **10**, 31 S.
- ERTL, R. (1975): 3000 Jahre Tauerngoldbergbau. – Aufschluß **26**, 192–199.
- FOLIE, K. (1987): Silber, Kupfer, Blei. – Bergbaugeschichte und Mineralien in Südtirol. – D. Bode Verlag GmbH, Haltern. 103 S.
- FUGGER, E. (1981): Die Bergbaue des Herzogthumes Salzburg. – Jahresber. Oberrealschule Sbg., Salzburg 18 S.
- GRUBER, F. und H. LUDWIG (1982): Salzburger Bergbaugeschichte, Salzburg: Pustet Verlag, 141 S.
- GRUNDMANN, G. (1991): Smaragd, Grünes Feuer unterm Eis. – Ch. Weise Verlag München. Extra Lapis No. 1, 96 S.
- GÜNTHER, W., C. EIBNER, A. LIPPERT, W. PARR (1993): 5000 Jahre Kupferbergbau Mühlbach am Hochkönig – Bischofshofen. – Hgb. Gemeinde Mühlbach am Hochkönig, Salzburg, 396 S.
- HASLINGER, H. und P. MITTERMAYR (1987): Salzburger Kulturlexikon, Salzburg: Residenz Verlag, 560 S.
- KUNTSCHER, H. (1986): Höhlen, Bergwerke, Heilquellen in Tirol und Vorarlberg. – Berwang: Steiger Verlag, 362 S.
- KUNTSCHER, H. (1990): Bergwerke, Höhlen, Heilquellen in Südtirol. – Bildwanderbuch, Bd. 2. – Steiger Verlag, 248 S.
- KURZTHALER, S. (1990): Bergbaugeschichte Osttiroler Tauernregion. – Verein zur Erschließung des historischen Bergbaues, Matrei, 68 S.
- LUDWIG, H. und F. GRUBER (1987): Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit, Wien - Köln: Böhlau Verlag, 400 S.
- MOY, J. (1967): Wolf Dietrichs Goldgeschirr und die Gewerken von Gastein und Rauris. – Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde **107**, 225–233.
- NIEDERMAYR, G. (1988): Mineralien und Smaragdbergbau im Habachtal. – Haltern/Westfalen: Bode, 48 S.
- NIEDERMAYR, G. (1990): Fluorit – Mineral des Regenbogens. Allgemeines über den Fluorit. – Katalog zur Sonderausstellung Fluorit im Heimatmuseum Bramberg; Haltern/Westfalen: Bode, 2–11.
- NIEDERMAYR, G. (1991): Mineralien, Geologie und Smaragdbergbau im Habachtal, 2. erw. Auflage. – Haltern/Westfalen: Bode, 65 S.
- POSEPNY, F. (1880): Die Goldbergbaue der Hohen Tauern mit besonderer Berücksichtigung des Rauriser Goldberges. – Arch. f. parkt. Geol. **1**, 1–254.
- ROCHATA, G. (1878): Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnten. – Jb. k. k. geol. Reichsanstalt **28**, 213–368.
- SEEMANN, R. (1985): Epidotfundstelle Knappenwand. – Haltern/Westfalen: Bode, 48 S.
- SEEMANN, R. (1993): Geolehrpfad Knappenweg Untersulzbachtal. – Verlag: Österr. Alpenverein, Innsbruck, 115 S.
- SRBIK, R. (1929): Überblick des Bergbaues von Tirol und Vorarlberg in Vergangenheit und Gegenwart. – Ber. naturwiss.-mediz. Vereines (Innsbruck) **41**, 117–277.
- TASSER, R. und N. SCANTAMBURLO (1991): Das Kupferbergwerk von Prettau. – Verlag Athesia, Bozen, 124 S.
- WIESNER, H. (1950): Geschichte des Kärntner Bergbaues, Geschichte des Kärntner Goldbergbaues. – Arch. vaterländ. Geschichte u. Topographie (Klagenfurt) **1**, S. 32, S. 301.