

# Der mittelalterliche Kupferbergbau in Südtirol

Dipl.-Ing. Kurt Rumpf, Kerpen

Seit Jahrzehnten wird vermutet, daß der Mensch zuerst das Eisen und dann erst das Kupfer gewonnen habe. Diese Behauptungen lassen sich durch Funde weder beweisen noch widerlegen, weil das Eisen im feuchten Boden schneller als Kupfer oxydiert und viel rascher völlig vernichtet wird. Lediglich technische Erwägungen lassen die These möglich erscheinen.

Um Kupfer aus den sulfidischen Erzen zu erhalten, müssen die Oxyde über den Schmelzpunkt des Metalls hinaus bis zu 1200 °C erhitzt werden, während das Eisen bereits bei einer Temperatur von 650 bis 800 °C vor dem Schmelzen weich wird und sich als lose, schwammige Masse durch wiederholtes Glühen und Ausschmelzen von der Schlacke reinigen und verarbeiten lässt. Bei den primitiven technischen Mitteln des Altertums spielen solche Unterschiede eine wesentliche Rolle. Zudem setzte die Gewinnung des Kupfers bereits beachtliche metallurgische Kenntnisse voraus, während Eisen ja gelegentlich bereits 20 000 Jahre früher bei der Zubereitung des roten Ockers für die alten Höhlenmalereien zufällig entstanden sein kann.

Segen, Fluch, Gewaltherrschaft, Unterdrückung und Machtkämpfe begleiteten den durch die großen technischen Erfindungen herbeigeführten Fortschritt. Eines der eindrucksvoilsten Beispiele ist die Entdeckung und Nutzbarmachung des Kupfers, das einen bis dahin nicht bekannten, von Gewinn- und Ruhmsucht, von Phantasie und von Erfindungskraft getragenen Schaffenswillen entstehen ließ.

Selbst seinen ersten Daseinstagen sah sich der Mensch einer mannigfaltigen Beschaffenheit des Erdbodens mit einer Vielfalt von im Aussehen und in ihren Eigenschaften unterschiedli-



1 Feuersetzen im Bergbau. Dieses Verfahren wurde auch im Kupfererzbergbau in Südtirol angewendet. Es galt, das Gestein mit Hilfe des Feuers mürbe zu machen, um es leichter aus dem Fels zu brechen

chen Gesteinen gegenüber. Er fand Steine, die sich als Werkzeuge gebrauchen und zurechtschlagen ließen, und andere, die seine Aufmerksamkeit auf sich lenkten, mit denen er zunächst aber nichts anzufangen wußte. Das waren durch Farbe und Glanz auffällige Goldkörner und weniger auffällige Gestaltungsstücke aus gediegenem (reinem) Naturkupfer. Der Mensch beobachtete, daß diese Mineralien beim Aufschlagen nicht wie andere zersprangen, sondern nur das Formgefüge änderten.

## Die Kupfergewinnung als Triebkraft des Wirtschaftslebens

Im Mittelalter wurde das rote Metall zur Triebkraft eines Wandels im deutschen Wirtschaftsleben von weltgeschichtlicher Bedeutung. Aus den vielen Eigenlöhnerbetrieben des Kupfererzbergbaues wurde von »Wirtschaft und Staat« beherrschte Kauf-

männische Großunternehmungen, die dazu beitrugen, daß das vor 5000 Jahren von den alten Ägyptern als Metall der Liebe angesehene Kupfer zum Wegbereiter des Frühkapitalismus wurde.

Der österreichische Kupfererzbergbau soll an dieser Stelle einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Im Falkenstein bei Schwaz in Tirol lag der große Reichtum an silberhaltigem Kupferfahlerz »als unerschöpfliche Geldquelle ganz Ostdeutschlands«, wie ein Chronist 1476 schrieb. Das hatte im 15. Jahrhundert »yll frembde perckh volch aus Beheymb, Saxon und mer teutschen lantn« nach Schwaz gelockt. Im Jahre 1427 zählte man hier 51 Haushaltungen und zwischen 1500 und 1550 stieg die Einwohnerzahl auf über 20 000 Menschen. Darunter waren alleine 12 000 Bergleute, deren Schutzheiliger (Bergwerkspatron) der heilige Daniel war, der biblisch-historische »Erze Prophet«. Sein Bildnis hatte man über dem Erbstollen-Mundloch angebracht, vor dem »alle Bergleute, so oft sie ihre Schicht anfarn, ein kurz es Gebet verrichteten«.

Wie Daniels Bild am Stolleneingang, so verkündete über der Eingangstür der den Bergleuten vom Landesfürsten auf Lebenszeit verliehenen Söllhäusern eine in die Mauer eingefügte Erzstufe, vorwiegend ein erlöses Stuck aus grünem Malachit. Dieses sollte verdeutlichen, daß hier ein Bergmann wohne.

Mächtige Abraumhalden auf dem Steilhang des Falkensteins bezeugen noch heute die einstige Größe und Bedeutung des Schwazer Kupfererzbergbaus. Er wurde im Dolomit der nördlichen Kalkalpen mit Schlägel und Eisen betrieben. In weitverzweigten Gängen und ausgemeißelten großen Hallen (Weitungen) wurde so das letzte Stück der Erzadern abgeschlagen und hereingewonnen. Mit Hilfe des Feuersetzens versuchte man den Abbau voranzutreiben (Bild 1). Doch gegen Ende des 15. Jahrhunderts gab man dieses Verfahren wegen Unrenta-



2 Solange das Kupfererz von der Talsohle angegangen werden konnte, war der Abbau einfach

bilität wieder auf. Ab 1671 führte man in Schwaz das »Schießpulver« ein, was der Erzgewinnung aus den ärmer gewordenen Vorkommen eine wesentliche Verbesserung erbrachte.

Als 1556 das Schwazer Bergbuch – heute eines der wertvollsten bergbaulichen Kulturdokumente – erschien, waren die in Betrieb befindlichen 144 Stollen des Falkensteins mit ihren 250 und mehr Abbauörtern insgesamt 222 km lang. Eine wahrlich ungeheure bergmännische Leistung zu dieser Zeit. Die Stollen waren über den ganzen 540 m hoch das Inntal überragenden 1100 m hohen Berg verteilt, durch Schächte und Durchschläge untereinander verbunden und dadurch war eine gute Wetterführung gewährleistet.

Solange das Erz über der Talsohle angegangen werden konnte, war der Bergbau verhältnismäßig einfach (Bild 2 und 3). Schwieriger gestaltete sich der Abbau in der Tiefe. Der im Schwazer Erbstollen 1515 angesetzte Schacht stieß 67 Jahre später bei einer Teufe von 240 m auf das Ende des Erzvorkommens. Das entspricht einer Jahresleistung von etwa 3,5 m und war für die damaligen Verhältnisse ein beachtenswerter Fortschritt.

Beim Abteufen des Schachtes wurde gleichzeitig der Abbau auf Kupfererz betrieben, zuletzt auf neun Sohlen verteilt. Diese Arbeiten erfolgten ausschließlich mit Schlägel und Eisen; auch beim Niederbringen des Schachtes (Bild 4 und 5). Dabei mußte ständig das Wasser ausgeschöpft werden, um nicht darin zu versinken.

Dem eindringenden Wasser mußte ununterbrochen der Kampf angesagt werden. So standen Tag und Nacht Wasserknechte in Doppelreihen auf den Fahrten und trugen das Wasser in Ledereimern aus der Grube. Zuletzt waren es 600 Wasserknechte, d. h. pro Schicht waren 200 Bergleute tätig, die sich die Eimer zureichten. Im Frühjahr, zur Zeit der Schneeschmelze, nahm der Kampf gegen das Wasser unvorstellbare Härten an. Aus dem Jahre 1535 wird berichtet, daß das Aus schöpfen der Gruben mittels Ledereimern 14 000 Gulden verursachte, das sind nach heutiger Rechnung etwa 350 000 Mark, ein fast unglaublicher Betrag für damalige Verhältnisse. 1539 konnten schließlich Handpumpen eingesetzt werden, die aber noch immerhin 240 Mann für ihre Bedienung erforderlich machten.

Das als Weltwunder bestaunte Wasserrad, die sogenannte Schwazer »Werch«, konnte endlich im Jahre 1553 den Bergmann von der schweren körperlichen Arbeit befreien. Das »Kehrrad« konnte sowohl vor- als auch rückwärts in Bewegung gesetzt werden und hatte seine Aufstellung in der im Fels gehauenen Radstube gefunden. Von der Radwelle führten zwei Ketten in den Schacht und zogen in Holzkübeln Erz und Gestein und in großen, je 1400 l fassenden, aus »zwei der größten Ochsenhäuten gemachten Säcken« – Bulgen genannt – das Wasser nach über Tage. In 8 Stunden konnten 100 m<sup>3</sup> Wasser mit nur zwei Bergknappen bewältigt werden.

Jedoch – obwohl ein enormer Fortschritt damit erzielt wurde – blieben die stetigen Wassersorgen nach wie vor bestehen. Im Jahre 1610 wurde



3 Die alten Kupfererzstollen in Südtirol werden für Touristen hergerichtet, um den einstmal hier in Blüte stehenden Bergbau zu würdigen und eine Nebenerwerbsquelle zu erschließen

4 Darstellung des alten Kupfererzbergbaus mit Schlägel und Eisen und der Abförderung des Erzes mittels Schubkarre

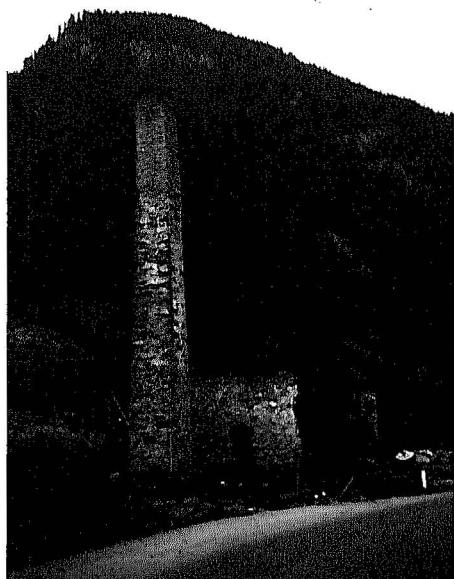


5 Bergknappe mit Arschleder vor Ort beim Füllen eines Erztrages mit Kupfererz





6 In einigen öffentlichen Gebäuden in Südtirol, wo einst mal Kupfer gewonnen wurde, vermitteln Wandbilder die Gewinnung und Verhüttung der Kupfererze



7 Das Erz wurde in eigenen Hütten zu Kupfer geschmolzen. Hier die Ruinen einer alten Kupferhütte in Südtirol



8 Der Eingang zum Herrschaftsbau Gassey in Steinhaus/Ahrntal mit einem bergmännischen Spruch über dem Rundbogen



die zweite Wasserhebemaschine eingesetzt, die aber nur für die nächsten fünf Jahre Abhilfe schaffen konnte. Das Wasser stieg in der Grube ständig und erschwerte den Abbau und die Förderung, bis man schließlich nur noch die Gewinnung in den erzreichenhaltigsten Grubenteilen betreiben konnte.

1650 wurde eine neue Hebemaschine aufgestellt, die ein Wasserrad von 11 m Durchmesser aufwies. Diese Maschine machte es 1694 weitgehend möglich und 1740 den gesamten Tiefbau wieder ganz in Betrieb zu nehmen. Die Förderleistung der Wasserhebemaschine betrug täglich 13 000 m<sup>3</sup> Wasser. Als der Berg in den guten Partien ausgebeutet war und nur noch ärmere Erze anstanden, wurde im Jahre 1827 der Schwazer Bergbau stillgelegt. Seit 1420, als man dort nach Kupfererzen zu graben begann, waren etwa 1,6 Mio. kg Silber und 1,1 Mio. Zentner Kupfer ausgebracht.

Das Erz wurde in eigenen Hütten zu Kupfer und Silber geschmolzen (Bild 6 und 7). Das Silber beanspruchte die königliche Münze, das Kupfer hingegen durfte frei verkauft werden. Um den Ankauf wetteiferten die Handelsgesellschaften, indem sie den Gewerken »Verlag« gaben, Vorschüsse auf den vereinbarten Preis für zu lieferndes Kupfer. Waren die Gewerken nicht in der Lage ihren Kupferlieferungen nachzukommen, fielen den Handelsgesellschaften die ihnen als Sicherheit verpfändeten Bergwerksanteile zu. Preiskämpfe und Ausschaltung kleinerer Unternehmungen und schließlich auch der Großgewerken und Metallhändler durch den mächtigsten Handelsherren der damaligen Zeit, den Augsburger Fuggern, führten zum wirtschaftlichen Druck.

Die große Nachfrage nach Kupfer führte weiterhin zu allerlei Machen-

schaften und gegenseitigem Mißtrauen. Hier half nur eine Unterwerdung mit anderweitig beschafftem billigen Kupfer. Und dieses Kupfer gab es in Ungarn, dessen König sich stets in Geldnöten befand, wie auch der deutsche König und Kaiser, und die sich aufgrund von Darlehen aus dem Hause Fugger zu erholen versuchten.

Jakob Fugger (1459–1525) und Johann Thurzo waren »zu fabelhaftem Reichtum, großer Macht und hohem Ansehen gelangt«. Im Jahre 1493 trafen sie sich in Preßburg und gründeten hier bald die weltberühmte Fugger-Thurzosche Handelsgesellschaft. Durch den wachsenden Reichtum vermochte Jakob Fugger zielfestig auch den Kupferalleinverkauf in Tirol zu verwirklichen.

Ein anderes Kupferrevier in Südtirol war das Ahrntal. Die Orte Steinhaus, St. Jakob und St. Peter im Oberen Ahrntal (Valle Aurina) bilden zusammen mit denen des Unteren Ahrntals die Großgemeinde Ahrntal, deren Sitz in Steinhaus ist. Die verhältnismäßig dichte Besiedlung des hochgelegenen Ahrntals ist auf den früheren Kupferbergbau zurückzuführen, von dem noch einige Zeugen vorhanden sind, so eine kleine Sammlung bergbaulicher Gewinnungsgeräte im Herrschaftsbau Gassey (Bild 8), ebenso das Faktorhaus von 1601 (heute Gemeindeamt) und der Erzstadel in Steinhaus.

Im Ort Steinhaus war früher der Stapelplatz der gegrabenen Kupfererze, woran eine schöne alte Häusergruppe um die Pfarrkirche erinnert. Der heute eingestellte Bergbau war im Mittelalter sehr bedeutend, da das Ahrntaler Kupfer eine erstklassige Qualität aufwies.

Prettau und sein Ortsteil Kasern, am Ende des Ahrntals, der auf 1595 m Höhe liegt, verdanken ihre Entstehung dem schon zur vorgeschichtlichen Zeit hier betriebenen Abbau von Kupfer und den früher viel benutzten Saumwegen in die benachbarten Täler der Ziller (Tirol) und der Krimmler Ache (Land Salzburg). Hinter Prettau und Kasern steht noch die von den Bergknappen gestiftete Hellig-Geist-Kirche, in der vor der Anfahrt in den Berg die Andacht abgehalten wurde (Bild 9). Von dieser Kirche führten kleine Bergsteigen zu den Stollen und Hüthäusern.

Spuren hat der Bergbau in Südtirol aber nicht nur im Ahrntal hinterlassen, sondern auch in Sterzing. Den Häusern der Altstadt ist noch der Wohlstand anzusehen, den der Ort als Sitz



9 Die Heilig-Geist-Kirche in Prettau-Kaserne, die von den Bergknappen gestiftet und in der vor der Anfahrt ein bergmännisches Gebet zur heiligen Barbara gesprochen wurde

des Berggerichts und als Verwaltungszentrum der Blei-, Kupfer-, Silber- und Elsenerzgruben in Pflersch, im Pflitscher Tal und im Ridnaatal einst gelegen. Ein großer Teil der Einnahmen aus diesen Bergwerken gingen zwar an die Fugger, an die die verschwenderischen Landesfürsten sie verpfändet hatten, doch etwas von dem Reichtum blieb auch im Lande hängen, und zwar bei den Grubenbesitzern und den Kaufleuten, die im 15. Jahrhundert die zartfarbenen, schmalen Giebelhäuser der Neustadt erbauen ließen.

Außer Reichtum mochte der Bergbau auch Probleme gebracht haben, denn die rund 1000 Bergknappen, die zur Blütezeit während des 15. Jahrhunderts in über 100 Gruben beschäftigt waren, kamen größtenteils aus Deutschland, waren Gastarbeiter »ante litteram«, die außer anderen Gepflogenheiten auch andere Ideen mitbrachten. Und als die lutherische Lehre von sozialer Gerechtigkeit in Umlauf kam, fand sie unter diesen ausgebauten Bergleuten lebhaftes Echo. Ein Problem waren auch die Berufskrankheiten, an denen die Bergarbeiter litten, sowie die Pest, die sich in einem so ungesunden Milieu, in so buntgewürfelten Menschenansammlungen besonders rasch und mit besonders vererblichen Folgen verbreitete. Im Jahre 1534 hielt sich daher der berühmte Schweizer Arzt Paracelsus in Sterzing auf, forschte nach den Gründen und nach den möglichen Behandlungsmethoden dieser Krankheiten und verfaßte ein für die damalige Zeit recht fortschrittliches »Sterzinger Pestbüchlein«.

Ein anschauliches Beispiel für die im Spätmittelalter von der Kupfergewinnung ausgegangenen Belebung des Metallhandels gibt der am Passaler Schneeberg »am längsten fördernde Erzbergbau« im Gossensaß-Sterzinger Erzrevier Südtirols. In der ältesten Urkunde darüber ist 1237 überliefert, daß in Bozen »das gute Silber von Schneeberg als Tauschmittel üblich war«. 1486 erreichte dieser Bergbau mit 70 Stollen und über 1000 Bergleuten seine größte Bedeutung. Dann aber führte der aus dem neu entdeckten Amerika einsetzende Silberstrom zu einem Absinken des Silberpreises. Zugleich verringerte sich mit dem Abbau der reichen Vorkommen der Bleibedarf der Kupferhütten. Immer mehr Gruben wurden unrentabel.

Noch gedämpfter wirken die Seitentäler. Das Gsieser Tal, das Antholzer Tal, das Tauferer Tal und das bereits oben erwähnte Ahrntal, wo der Bergbau einst gute Verdienstmöglichkeiten geboten hatte. Als die Gruben mehr und mehr versiegten und die Kupfer einfuhr aus Amerika einsetzte, mußte man sich nach neuen Einkünften umsehen, und ganze Ahrntaler Familien, Frauen wie Männer, fanden, wie im Erzgebirge, in der Spitzenkloppelei ein einträgliches Hausgewerbe, welches sich bis heute erhalten hat (Bild 10).

In Steinhaus/Ahrntal – am heutigen Gemeindehaus – ist folgender Spruch zu lesen, der das Schicksal der Bergleute verdeutlicht:

1470

Vierhundert Jahr hat das Bergwerk  
geblüht  
Viel Menschen haben sich drum  
bemüht.  
Die einen mit fleißiger kräftiger Hand,  
Die anderen mit Wissen und scharfem  
Verstand.  
Das Kupfer das beste gewesen ist  
Vom Uralgebirg bis zur spanischen  
Küst;  
Hat in's Thal gebracht gar reichen  
Segen,  
Verkehr ist gewesen mit Schlitten und  
Wägen.

Da kam von Amerika Kupfer zu viel,  
Sie gewinnen es dort ja mit leichtem  
Spiel.  
Das hat uns zu Grund gericht in kurzer  
Zeit,

Mit ist um Menschen und Bergwerk  
leid.

1894

HGE

10 Eine Hauswand in Prettau/Oberes Ahrntal mit der bildlichen Wiedergabe der Haupterwerbsquellen: Schafzucht, Bergbau und Spitzenkloppelei

