

„Am perg bey der arbeit beleiben“

Ein montanarchäologischer Survey zur
Bergbaugeschichte im südlichen Vorarlberg

SARAH LEIB
GEORG NEUHAUSER

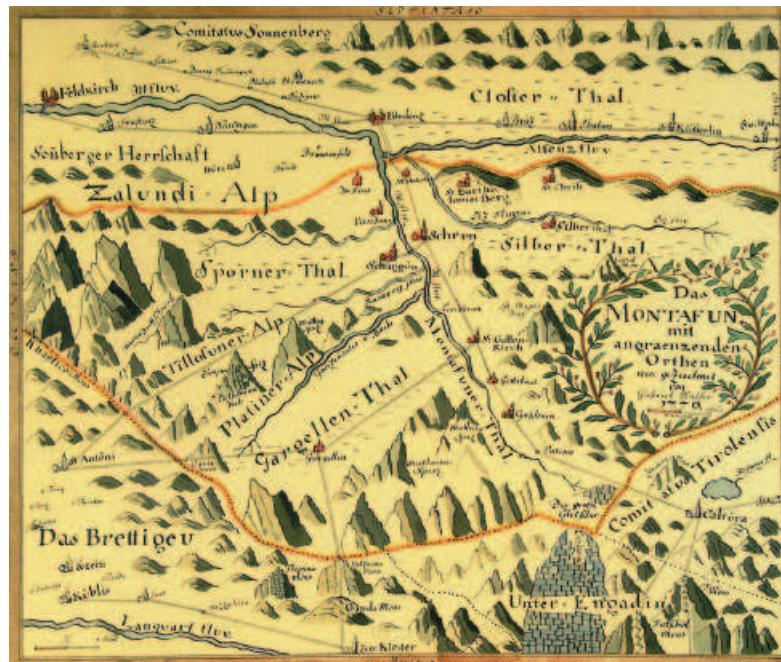


Abb.1: Gabriel Walser, „Das Muntafun“ im Jahr 1770.

Einleitung

Das südliche Vorarlberg mit den größten Talschaften Walgau, Montafon, Klosterthal, Walsertal und Brandnertal liegt an der geographischen Trennlinie zwischen Ost- und Westalpen. Dem Churrätischen Reichsguturbar von 842/43 nach zu urteilen wurden Eisenerzvorkommen in dieser Region bereits ab dem 9. Jahrhundert nach Christus genutzt. Eine genaue topographische Verortung dieser frühmittelalterlichen Eisengewinnung war bisher jedoch nicht möglich. Somit könnten die im Urbar erwähnten Schmelzöfen auch auf heutigem Schweizer Territorium angesiedelt gewesen sein.¹ Die frühesten gesicherten Hinweise auf Bergbau im südlichen Vorarlberg finden sich am Kristbergsattel zwischen den Talschaften Silbertal und Klosterthal. Mit Hilfe der Naturwissenschaft (¹⁴C-Datierung) konnten die landschaftsprägenden Pingen – durch

¹ Neuhauser 2012, 15.



Abb.2: Mit Regenwasser gefüllte Schachtpinge am Kristbergsattel.

Schachtbergbau entstandene Mulden im Gelände – in das 11. bis 13. Jahrhundert nach Christus datiert werden.² Für das Gebiet Westösterreichs stellt diese Datierung eine Ausnahmeherrscheinung dar.

Die schwache Quellsituation erlaubt der Wissenschaft für das 14. und das beginnende 15. Jahrhundert nur sehr kleine Einblicke in die weitere montanwirtschaftliche Entwicklung der genannten Talschaften. Erst durch die Gründung eines eigenen Berggerichts am Ende des 15. Jahrhunderts und dem damit verbundenen sprunghaften Anstieg der schriftlichen Überlieferungen zu den Bergbaubestrebungen im südlichen Vorarlberg verbesserte sich die Ausgangslage für weitere Forschungen.

Ab der Mitte des 16. Jahrhunderts begann nachweislich der kontinuierliche Rückgang der Erzgewinnung im Montafoner Berggericht, bis durch den Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges 1618 die gesamten Bergwerkstätigkeiten vor Ort erloschen. Im 18. Jahrhundert versuchte die Adelsfamilie von Sternbach, die mit großem Erfolg die Kupferbergwerke im Tiroler Ahrntal (damals war Südtirol Welschtirol) betrieb, diese bergbaulichen Erfolge auch im Montafon zu erwirtschaften, was jedoch nicht gelang.³

² Krause 2009, 467ff.

³ Neuhauser 2012, 7.

Die Ausgangssituation: Historische Quellen des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit für das Berggericht Montafon

Durch die immer intensiver werdenden Bergbaubestrebungen des 15. Jahrhunderts in ganz Europa rückten auch scheinbare Randregionen wie das Montafon verstärkt ins Blickfeld der habsburgischen Interessen. Nach der bereits angesprochenen hochmittelalterlichen ersten „Boomphase“ im 12. und 13. Jahrhundert begann man gezielt im ausgehenden 15. Jahrhundert die Erzvorkommen in den „vorderarlbergischen“ Gebieten wieder zu nutzen.⁴ Um die Abbautätigkeiten vor Ort auf die begehrten Kupfer(Silber)- und Eisenerzadern besser kontrollieren zu können, war von Seiten der Regierung ein System zur Überwachung und Kontrolle der im Bergbau tätigen Bevölkerung von Nöten, denn der Landesfürst hatte kein Interesse an dem Umstand, dass „manigerlai erz und bergkwerkh in der Graftschaft Tyrol, an der Etsch und im Innthal sind und teglich funden werden, die aber manigerlay leut haimlich und öffentlich arbaiten und die in solcher maß nicht besteen [...] mugen“⁵. Ähnliche Ängste plagten den Landesfürsten auch hinsichtlich der Montanregionen auf heutigem Vorarlberger Boden. Um seine Rechte als oberster Berg herr und Inhaber des Bergregals zu sichern, beauftragte der Herrscher deshalb Beamte, die im neu entstandenen Berggericht Montafon seine Ansprüche, die „technischen Erfordernisse und die jeweiligen komplexen besitz- und arbeitsrechtlichen Gegebenheiten“⁶ in seinem Sinne verwalten und bearbeiten sollten. Die Ausmaße des Berggerichts Montafon erstreckten sich vom Tannberg über das Klostertal, das gesamte Montafon sowie das Umland von Bludenz bis hin zum Eisenbergwerk in Dornbirn. Auch wenn die vorhandenen Erzlagerstätten niemals mit den Silber- und Kupfervorkommen der großen Montanmetropolen wie beispielsweise Schwaz im Nordtiroler Unterinntal konkurrierten, entstand ab der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts innerhalb weniger Jahrzehnte ein reger Bergwerksbetrieb. Bergarbeiter aus dem Ausland ließen sich in Schruns, Bartholomäberg, Dalaas und im Silbertal nieder, wobei vor allem die lokale Bevölkerung erwerbsmäßig in den Bergbau wechselte. Dieser Vorgang führte erwartungsgemäß zu Auseinandersetzungen zwischen Bergwerksverwandten, vor Ort ansässigen Hofjüngern, der Regierung in Innsbruck und dem landesfürstlichen Bergbeamtenapparat. Um eine funktionierende Rechtsprechung zu ermöglichen, musste die Regierung gesetzliche Grundlagen, sogenannte Bergordnungen, erlassen, nach denen die erwähnte Beamtenschaft und in weiterer Folge die Berggerichte urteilen konnten.

Die erste uns bekannte „Instruction unnd Ordnung“ für das „Montafon unnd die

⁴ Neuhauser 2012, 22.

⁵ Auszug aus dem landesfürstlichen Ernennungsdekret von Ulrich Putsch zum erstem Beauftragten des gesamten Bergbauwesens aus dem Jahr 1419 unter der Herrschaft von Friedrich IV. Die Grafschaft Bludenz-Sonnenberg, die ja bereits seit Anfang des 14. Jahrhunderts habsburgischer Besitz war, wird hier nicht erwähnt; zitiert nach Tschan 2003, 123.

⁶ Tschan 2008, 18.



Abb.3: Ausmaße des Berggerichts Montafon (rot) im 16. Jhd.

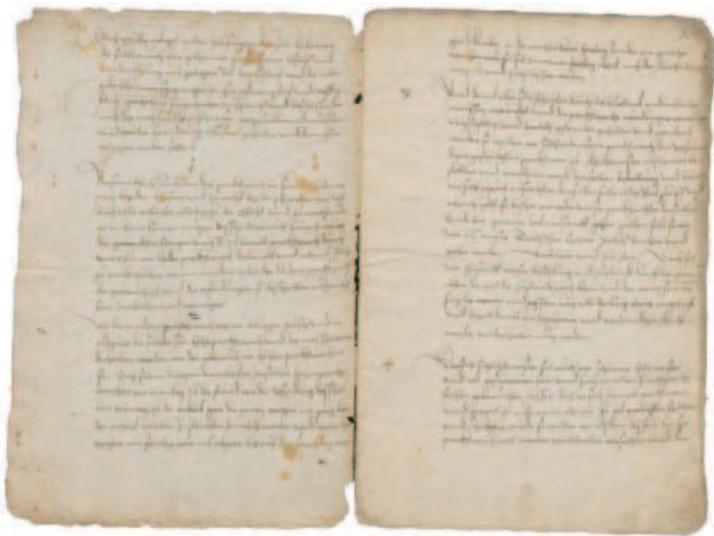


Abb.4: Auszug aus der Bergordnung 1522 von Karl V.

so innehalb des Arlpergs in unnsrer grafschaften Bludennz unnd Sonnenberg[“] gelegenen Bergwerke stammt von Kaiser Karl V. aus dem Jahr 1520.⁷ Unter den Beständen des ehemaligen Vogteiarchivs Bludenz befindet sich jedoch auch eine Abschrift der Maximilianischen Bergordnung von 1490⁸ für Schwaz und auszugsweise auch die Bergordnung für Imst, wenn auch ohne Datierung.⁹ Beide Schriftstücke sprechen für den Umstand, dass ältere Ordnungen in Kraft waren und die für das Montafon ausgefertigten Bergordnungen von 1520¹⁰, 1522¹¹ und 1524¹² als Ergänzungen zu den bereits bestehenden, noch immer gültigen, älteren Verordnungen zu sehen sind.¹³

Für die archäologischen Forschungen zur neuzeitlichen Bergbaugeschichte des Montafons sind vor allem die überlieferten Bergwerksordnungen von 1522 und 1524 für das Berggericht Montafon von großem Interesse. War die erste Ordnung von 1520 sehr allgemein gehalten und in vielen Punkten eine Kopie der Bergordnung für Schwaz von 1490, so enthalten die beiden folgenden Erlässe eine Vielzahl an konkreten Hinweisen auf topographische und rechtliche Gegebenheiten im Montafon. So heißt es im ersten Artikel der Bergordnung 1522 von Karl V. für das Berggericht Montafon:

⁷ Bergordnung von 1520 für das Montafon von Karl V. (28. August 1520); VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz.

⁸ Maximilianische Bergbauordnung von 1490 (1. Juli 1490); VLA, Sign. 112/1065, Vogteiamt Bludenz.

⁹ Bergbauordnung von Imst (ohne genaue Datierung); VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz. Die erste Bergordnung für das Berggericht Imst datiert auf das Jahr 1477; vgl. Mutschlechner 1976, 27 f.; Original im TLA, Codex 603, fol. 72' ff., Codex 3259, fol. 41 ff., Codex 3261, fol. 176 ff. Die Auszüge dieser Bergordnung aus dem Bludenz Vogteiarchiv sind jedoch nicht datiert.

¹⁰ Die unter Karl V. erstellte Bergordnung vom 28. August 1520 umfasst 84 Artikel, wobei hauptsächlich die Kompetenzen des Bergrichters abgesteckt werden.

¹¹ Bei dieser ebenfalls unter Karl V. ausgefertigten Ordnung handelt es sich um eine Novelle mit 44 Artikeln, aufbauend auf der „Instruction“ von 1520.

¹² Ferdinand I. fügte am 12. März 1524 weitere 17 Artikel zur Verordnung seines Bruders von 1522 hinzu; Bergordnung 1524 von Ferdinand I. (12. März 1524); VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz.

¹³ Als Vergleich zu den drei bekannten Ordnungen für das Montafon sind im Zeitraum 1470 bis 1526 alleine für Schwaz über 30 eigene Bergordnungen und Erfindungen erlassen worden; vgl. Fischer 2001, 79.



Abb.5: Vermessungskarte des Bergreviers Lobinger von 1584.



„Anfenncklich nachdem das pergkwerch an **Sannt Bartlmesperg** bey den heuersern und zunächst bey der pfarrkirchen ligt auch alle arbaiter alle tag zu der schicht unnd zu nacht wider annheim komen mugen [...].¹⁴ Die Bergwerke auf dem Gebiet von St. Bartholomäberg lagen also nahe genug an den festen Wohnstätten der Knappen, dass diese nach getaner Arbeit jeden Tag wieder zurück zu ihren Familien gehen konnten.

Anders verhielt es sich bei den höher im Gebirge gelegenen Bergwerken, wie der 2. Artikel der Bergordnung erklärt:

„*Abber die anndern pergkhwerch als im **Lobinger, Fräsch** unnd in **Alpguess** die sollen für hohe pergkhwerch und dermassen underhalten werden wie der gebrauch an hohen pergkhwerchen ist. Doch sollen dagegen die arbaitter derselben hohen pergkhwerch am montag zu der stundt wie die erfindung desshalben vermag zu der arbait geen die ganz wochen am perg bey der arbeit beleiben* i schichten treuwlich warten unnd wo in der wochen ain feirtag wäre nit abgeen bis auf den sambstag morgen wo aber in der wochen kain feirtag sonndern ain gannze wochen wär so sol inen am freytag abenndt nach der schicht abzeegen vergunndt unnd zugelassen werden“.¹⁵

Somit waren die Bergwerke am Lobinger, auf der Alpe Fresch und auf der Alpguess so weit von den festen Unterkünften im unteren Talbereich entfernt, dass die Knappen gezwungen waren die ganze Arbeitswoche am Berg zu bleiben und erst am Freitag wieder zu ihren Familien zurückzukehren. Aus heutiger Sicht ist für die Wissenschaft also bekannt, dass um 1522 im Bereich der erwähnten Flurnamen und Orte wie Lobinger, Fresch, St. Bartholomäberg und Alpguess Bergbau stattgefunden hat und dass die Knappen der „hohen“ Bergwerke in saisonalen Behausungen ihre Arbeitswoche verbringen mussten. Über die genaue Lage der Gruben, Abbaumethoden oder die Standorte der Unterkünfte und anderer bergbaurelevanter Einrichtungen schweigen die historischen Quellen. Ähnlich verhält es sich bei den historischen Informationen aus Beschwerdebriefen, Befehlen, Bitschreiben, Verordnungen, Inventaren und Rechenbüchern die von den vor Ort eingesetzten Bergbeamten empfangen oder ausgestellt wurden. Hinweise zur Versorgung der Knappen mit Betriebs- und Lebensmitteln, Probleme zur Wohnraumbeschaffung, Arbeitszeiten, Arbeitsrecht, Religion, Wald- und Wassernutzung sind vorhanden, können jedoch allein durch die historische Wissenschaft nicht vollkommen ausgearbeitet werden.

Der archäologische Survey im Klostertal und Montafon

Ausgehend vom historischen Quellenstand riefen die beiden Autoren einen archäologischen Survey zum mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bergbau ins

¹⁴

Bergordnung 1522 von Karl V. (12. Oktober 1522); VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz.

¹⁵

Bergordnung 1522 von Karl V. (12. Oktober 1522); VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz.

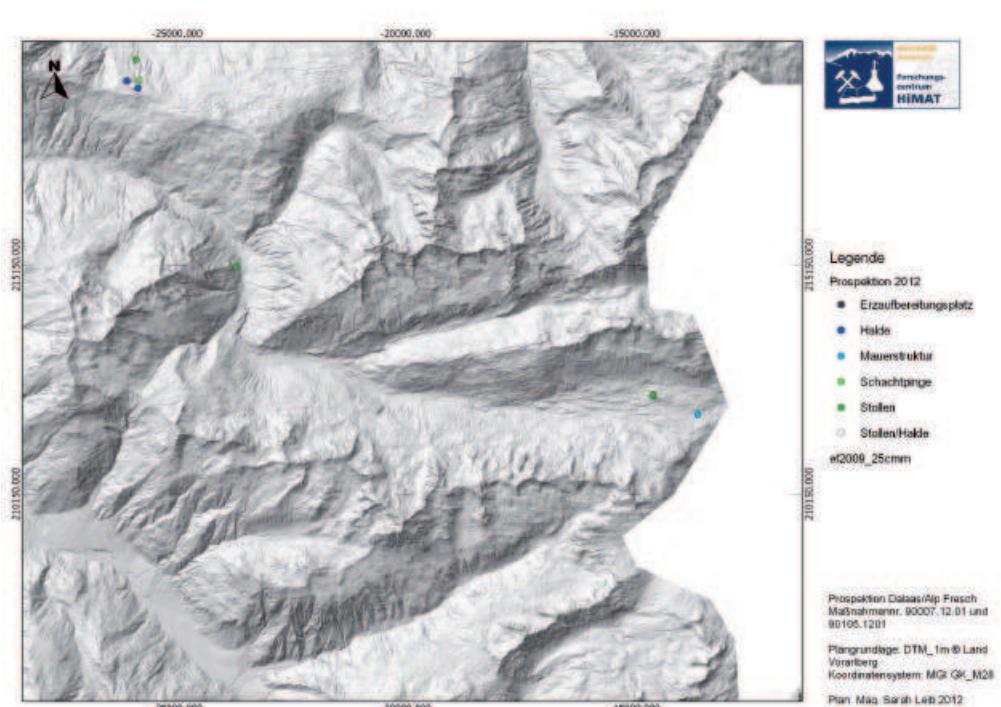


Abb. 6: Die Fundorte im Bereich des „Lobingers“ (a) und der „Freschhalp“ (b).

Leben.¹⁶ Angesichts eingeschränkter finanzieller und personeller Mittel lag der Schwerpunkt auf einzelnen ausgewählten Gebieten in einem eng umrissenen geografischen Raum, der aufgrund der Quellen als besonders vielversprechend erschien. Die Wahl der Untersuchungsgebiete fiel auf das Bergbaurevier „am Lobinger“ in Dalaas und auf die erwähnte Alp Fresch im hinteren Silbertal. Wie bereits beschrieben, liegt der Schwerpunkt des Survey nicht allein auf den (verstürzten) Stollen, sondern umfasst vielmehr den Bergbaubetrieb als Ganzes, wozu auch die Pingen, Halden, Pochhalden, Wege und Gebäudestrukturen etc. zählen.

.... 3 gruben von unten hinauf ...“ – Das Bergbaurevier am Lobinger

Nördlich des Kristbergsattels liegt im Dalaaser Gemeindewald das erste Untersuchungsgebiet. Das größtenteils stark bewaldete und teilweise sehr steile Gelände erstreckt sich von ca. 1100 bis 1484 Meter über dem Meeresspiegel (Kristbergsattel).

¹⁶

Das Projekt kann dank freundlicher Unterstützung des Tiroler Wissenschaftsfonds, der Swarovski Stiftung Tirol und des Landes Vorarlberg durchgeführt werden.



Abb.7: Dalaas, Befund 1, Stolleneingang.



Abb.8: Dalaas, Befund 1, Detail der Abbauspuren: „Keiltasche“.

Ausgangspunkt des Surveys war die Flur „Knappalöcher“¹⁷ im unteren Bereich des Dalaaser Gemeindewaldes, ein besonders steiles und von Tobeln durchzogenes Gebiet. Hier konnte eine auf 1127 Meter über dem Meeresspiegel gelegene ehemalige Abbaustelle dokumentiert werden. Es handelt sich um einen wenige Meter langen Prospektionsstollen, der in einem Bachbett in das anstehende Gestein getrieben wurde. Durch einen annähernd trapezförmigen, maximal 85 Zentimeter breiten und 110 Zentimeter hohen Eingang gelangt man in den Stollen. Dieser biegt nach rund 1,5 Metern im rechten Winkel nach Südwesten ab. Die Gesamtlänge beträgt allerdings nicht mehr als 7 Meter. Nach hinten wird der Stollen, der zu Beginn noch 2 Meter maß, schmäler und ist nur mehr 1,2 Meter hoch. In diesem Stollen wurde wahrscheinlich nach Eisenerz gesucht, wie die entsprechenden Erzadern am Eingang und im Stollen verdeutlichen. Die Oberflächen im Inneren der Grube sind zerklüftet, und es finden sich nur wenige Abbauspuren, die auf die Arbeit mit Schlägel und Eisen zurückzuführen sind. Mit ziemlicher Sicherheit kamen jedoch Keile zum Absprengen von Gesteinsblöcken zum

Einsatz, wie die aufgenommenen Keiltaschen beweisen. Da organisches Material fehlt, ist eine Datierung nur schwer möglich. Die Form der Grube und die nachgewiesenen Abbaumethoden sowie das Fehlen von Bohrpfifen für die Schwarzpulversprengung könnten für eine Abbauphase vor der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts sprechen.

Die Lage des Stollens direkt am Bachlauf ist hingegen einfach zu erklären: Durch das Einschneiden des fließenden Gewässers in den Untergrund hat sich im Laufe der Zeit eine Art geologischer Schnitt gebildet, der den erzsuchenden Bergmännern einen mehrere Meter tiefen Einblick in den Gesteinsaufbau ermöglichte. Erzhaltige Schichten wurden durch das Erosionsverhalten des Wassers freigelegt und konnten direkt untersucht und anschließend abgebaut werden. Generell war der Mensch bei Erzprospektionen in erster Linie auf seine Beobachtungsgabe angewiesen. Gutachten zum anstehenden Gestein durch das Begehen von Bachläufen, Erosionsrinnen oder Geröllhalden bildeten die Grundlage jeder Bergwerkstätigkeit. Dabei galt es vor allem auf Indikatoren wie bläuliche, bräunliche oder grünliche Verfärbungen der Steine (Begleitmineralien der Erze) im Bachbett oder auf der Halde zu achten.¹⁸

Andere Stollen konnten bisher auf dieser Flur nicht ausfindig gemacht werden; möglicherweise befinden sich aber noch weitere (Prospektions)Stollen auf der Flur „Knappalöcher“.

Rund 300 Höhenmeter über diesem ersten Befund konnten Nachweise einer intensiveren Abbautätigkeit auf einer Höhe zwischen rund 1460 bis 1520 Meter über dem Meeresspiegel erbracht werden. Dieses Gebiet, das heute noch als „Lobinger Gatter“ bezeichnet wird, kann als das historisch überlieferte Bergbaurevier „am Lobinger“ identifiziert werden. Das Bergaugebiet ist nicht zuletzt durch die 1584 erstellte Vermessungskarte des Jos Hennggi überliefert. Mehrere Stollen(eingänge), Entwässerungs- und Verbindungsstollen, technische Infrastruktur, wie Zug- oder Hubwinden und Bachläufe sind darauf eingezzeichnet.

Im Zuge der Geländebegehungen stellte sich schnell heraus, dass mehr Stollen im Gelände vorhanden sind, als die sieben Mundlöcher, die Bergrichter Jos Hennggi in die angeführte Karte eingezeichnet hat. Das historische und das archäologische Bild des Bergbaus am Lobinger stimmen zwar in Bezug auf die geografische Lage überein, nicht aber hinsichtlich der genauen Anzahl der Stollen und damit des Ausmaßes des Bergreviers. Entweder waren zum Zeitpunkt der Erstellung der Karte nur diese sieben Stollen in Betrieb oder es handelte sich bei diesen um die wichtigsten des Bergbaureviers. Vermutlich aber sind mehrere der über elf dokumentierten Stolleneingänge älter beziehungsweise jünger als die auf der Karte von Jos Hennggi eingezeichneten. Neben verstürzten Schächten

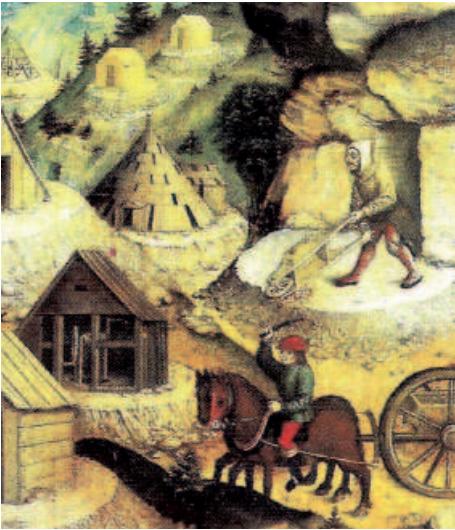


Abb.9: Ausschnitt aus dem Annaberger Knappenaltar: Bergmann fährt mit Schubkarre aus dem Stollen und entleert den Inhalt auf der Halde.



Abb.10: Dalaas, Befund 2, verstürzter Stolleneingang, davor vermuteter Gebäudegrundriss.

und Stollen, konnten Altwege und mögliche Gebäudestrukturen im unmittelbaren ehemaligen Eingangsbereich der Stollen dokumentiert werden.

Der größte und vielschichtigste der Befunde vereint gleich mehrere Strukturen in sich. Dem Stolleneingang vorgelagert ist ein Plateau – die große Abraumhalde. Die Ausdehnung der Halde spricht für eine längere Nutzungsphase des Stollens. Das abgebaute Gestein wurde noch im Berg grob nach erzhaltigem und taubem Gestein sortiert und anschließend mit fahrbaren Truhen, sogenannten Grubenhunten, Schubkarren, Eimern oder Erztrögen nach draußen an den Tag befördert. Das taube Gestein deponierte man vor dem Stollenmundloch und so wuchs die Halde im Laufe der Zeit kontinuierlich an.

Direkt neben dem ehemaligen Stolleneingang befindet sich eine annähernd rechteckige Struktur mit größeren, behauenen Steinen an der Außenseite und einer leichten Senke in der Mitte (Abb. 10, siehe Markierung). Möglicherweise handelt es sich um eine sogenannte Krame, wie sie im Bereich der Stollenmundlöcher zu erwarten wäre. Kramen sind kleinere Gebäude direkt im Bergwerksgebiet in denen Werkzeug und Material gelagert wurde. Heinrich Gross bildet in einem Bergwerk um 1550 eine Krame ab, die direkt neben dem Stolleneingang, in den die Bergleute einfahren, steht. Ob es sich auch bei der rechteckigen Struktur um ein Gebäude im Sinne einer Krame handelt vermögen erst archäologische Boden eingriffe zu klären.



Abb.11: Ausschnitt, Krame mit Bergleuten und Ausgabe des Lampenfetts und der Werkzeuge.

Alp Fresch - das „*hohe pergkhwerch*“ im Silbertal?

Als zweites Untersuchungsgebiet wurde das Gebiet der Alp Fresch in der Gemeinde Silbertal ausgewählt. Die Alp liegt im hintersten Bereich des Tals auf rund 1800 bis 2000 Meter über dem Meeresspiegel nahe der Grenze zu Tirol. In historischen Überlieferungen des 16. Jahrhunderts wird das Gebiet als „hohes Bergwerk“ bezeichnet. Weitere Informationen gibt die Quelle nicht preis und so bleiben Fragen nach dem Ausmaß der Abbautätigkeit, die Abbaumethoden oder die dazugehörige Infrastruktur (z.B. die Unterkünfte der Bergleute) unbeantwortet. Trotzdem liegt anhand der Quelle die Annahme nahe, dass hier rege bzw. ertragreiche Abbauaktivitäten stattfanden, die deutliche Spuren im Gelände hinterlassen haben könnten.

Beim Survey im Sommer 2012 fanden sich mehrere Hinweise auf Bergbauaktivitäten. Ein Stollen (Befund 4) mit deutlich sichtbarer Halde vor dem Mundloch befindet sich in der steilen Bergflanke des „Eisernen Tors“. Das eisenhaltige Gestein der Halde zeichnet sich durch seine braune Verfärbung deutlich in der Landschaft und vom umgebenden Material ab und ist sogar von der gegenüber liegenden Alp Fresch-Hütte bestens zu erkennen. Da auch für diesen Befund datierbares, organisches Material fehlt ist nur eine ungenaue zeitliche Einordnung der Abbauphase(n) möglich. Sehr wahrscheinlich wurde der Tunnel in der (frühen) Neuzeit mit Hilfe von Schlägeln und Eisen angelegt.



Abb.12: Silbertal, Alp Fresch, Befund 4, a) Lage des Stollens, b) Halde.



Abb.13: Silbertal, Alp Fresch, „Seekopf“, (a) Suchstollen, Befund 2 (b) Suchstollen, Befund 3 (c) Halde, Befund 1.

Weitere Bergbau-Befunde konnten auf dem sogenannten Seekopf, einer niedrigen Geländekuppe im hinteren Talbereich neben dem Langsee und nahe des Silberataler Winterjöchles, dem Übergang nach Tirol, nachgewiesen werden. Hier liegen zwei Versuchsstollen unmittelbar neben- bzw. schräg übereinander. Davor befindet sich eine Abraumhalde sowie ein kleiner Pochplatz. Das erzhaltige Gestein wurde demnach unmittelbar vor den Prospektionsstollen grob zerkleinert.

Im oberen der beiden Probestollen konnten charakteristische Abbauspuren festgestellt werden, die auf Sprengarbeiten hindeuten. Im Fels sind im Eingangsbereich, entlang des Felsens bis in den hinteren Bereich des nur 2,1 Meter langen Stollens mehrere „Bohrpfeifen“ zu erkennen. Als „Bohrpfeifen“ werden zylindrische Bohrungen verstanden, die mit Schwarzpulver gefüllt, mit einer Lunte versehen und mit Lehm verschlossen wurden. Anschließend konnte die Sprengladung gezündet und damit größere Mengen aus dem Felsen herausgesprengt werden.

Diese Abbaumethode liefert uns ein Indiz für die zeitliche Einordnung dieses Befundes. Im europäischen Raum finden sich nämlich erst ab 1574 in Schio/Italien¹⁹, 1617/1627 in Le Thillot/Frankreich²⁰ oder 1627 in Schemnitz/Slowakei²¹ historische Belege für die Schwarzpulversprengung. Damit ist ein terminus post quem für die Datierung geben: Der Stollen entstand also frühestens Ende des 16. bzw. Anfang des 17. Jahrhunderts. Ob vor dem gesprengten Stollen bereits ein handgeschrämter älterer bestand, dieser also „nachgeschossen“ wurde, kann aufgrund der Spuren der Sprengarbeiten nicht mehr eindeutig gesagt werden.

Eine andere Abbaumethode erfuhr der untere, zugleich auch kleinere der beiden Stollen, der nur 1,5 Meter tief ist. Hier fanden sich im hinteren Bereich eindeutige Abbauspuren, die von der Arbeit mit Schlägel und Eisen stammen.

Bohrpfeifen konnten hier keine entdeckt werden. Die wattenförmige Struktur im unteren Bereich deutet auf eine weitere hier angewandte Abbaumethode mittels Feuer hin. Durch das gezielte Setzen von Feuer und das anschließende Abkühlen des Gesteins wurde der Fels spröde und löste sich leichter. Die Feuersetzmethode wurde beispielsweise schon in bronzezeitlichen Abbauen, wie in Schwaz/Brixlegg²², Tirol, angewandt. Noch in der frühen Neuzeit zeigen uns die Beschreibungen und Illustrationen des Georg Agricola, dass Feuer setzen und Abbau mit Schlägel und Eisen oft parallel durchgeführt wurden.

Dieser Abbau am Seekopf war nicht lange in Betrieb, vielmehr dürften hier nur Prospektionen auf Erz stattgefunden haben. Vermutlich stellte sich schnell heraus, dass die Erträge zu unrentabel für einen weiteren Abbau waren.

Eine Sondage, die im Inneren von Befund 2 angelegt wurde ergab eine Stratigrafie

¹⁹ Ludwig 1986, 177ff.

²⁰ Francis 1993, 91ff.

²¹ Arnold 1982, 119.

²² Goldenberg et al. 2011, 67-76.

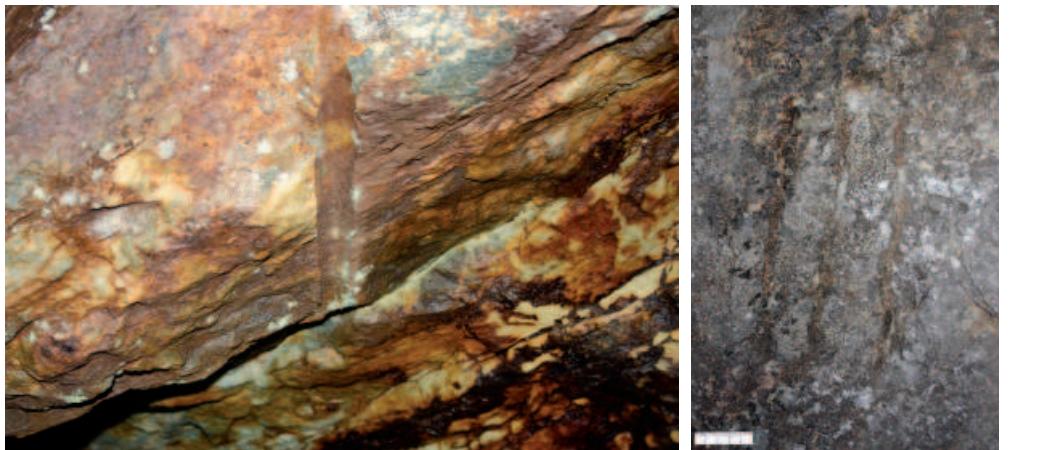


Abb.14: Bohrpfeife, Befund 3.

Abb.15: Silbertal, Alp Fresch, Schrämspuren, Befund 2.

aus mehreren Holzkohleschichten, dazwischen Gesteine des abgebauten Felsens und feine Sedimente (Einschwämmschichten). An der West-Wand des Stollens konnte ein rechteckiger zugehauener Stein freigelegt werden. Darunter befanden sich mehrere kleinere Steine als Ausgleichslage. Direkt vor dem Stein, der als Sitzplatz gedient haben dürfte, befand sich ein schmales Holzbrett von ca. 45 x 25 Zentimeter, das als ehemaliger Bodenbelag interpretiert werden kann. Nach der Freilegung und Bergung wurde das Holzbrett einer dendrochronologischen Untersuchung unterzogen. Es handelt sich um Fichtenholz mit 168 gezählten Jahresringen ohne erhaltene Waldkante. Die Analysen des Holzes legen ein Fälldatum der Fichte um 1715/25 nahe.²³ Die kalibrierte 14C-Datierung einer Holzkohleprobe in der untersten, auf dem Fels aufliegenden Schicht erbrachte mit großer Wahrscheinlichkeit ein frühestes Datum von 1680 n. Chr.²⁴ und stimmt auch mit den Ergebnissen der dendrochronologischen Untersuchung überein. Allem Anschein nach wurde der Suchstollen als Unterstand genutzt, nachdem er als nicht rentabel aufgelassen wurde. Der Sitzstein und das Fichtenbrett erfuhren danach eine intentionelle Platzierung an der Westwand des Stollens. Die Alp

²³ Herzlichen Dank an Mag. Thomas Pichler und Dr. Kurt Nicolussi, Institut für Geo- und Atmosphärenwissenschaft in Innsbruck, für die Durchführung der dendrochronologischen Untersuchung.

²⁴ Probennummer: Beta-344969 (100±30 BP). Die 14C-Datierung wurde von Beta Analytics Inc., 4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA durchgeführt.



Abb.16: Feuersetzen unter Tage, Georg Agricola, 1556.

diente in der Vergangenheit und heute noch als Viehweide. Möglicherweise nutzte ein Hirte den kleinen Stollen auf dem Seekopf als Schutz vor Wind und Wetter. Holzkohleablagerungen im oberen Bereich und Rußspuren an der Wand des Stollens könnten ein Lagerfeuer hinterlassen haben. Dieser Nutzungshorizont ist eindeutig jünger als die Abbauspuren, da die Rußreste an den Wänden über den älteren Schrämspuren zu finden sind.

Resümee

Anhand der Survey Kampagne im Jahr 2012 zeigte sich die Diskrepanz, die zwischen den historischen Quellen und den archäologischen Befunden herrscht. Im Falle des Bergbaureviers am Lobinger zeigt sich dies anhand der zahlreichen Nachweise von Bergbauaktivität im Unterschied zu den auf der historischen Quelle vermerkten Stollen. Entweder wurden ältere, aufgelassene Stollen nicht eingezzeichnet oder nach der Erstellung der Vermessungskarte sind neue Abbaustellen hinzugekommen.



Abb.17: Der Versuchsstollen (Befund 2) als Hirtenunterstand.

Auf der Alp Fresch ist eine gegenteilige Beobachtung vorzuweisen. Die markanten Unterschiede der Bedeutung, die dem Bergaugebiet auf der „Freschalpe“ in den historischen Quellen zugeschrieben wurden und den tatsächlich dokumentierten archäologischen Befunden, die in diesem Gebiet bisher gefunden wurden, sind auffallend. Zwei Suchstollen aus dem 18. Jahrhundert und ein etwas langerer undatierter Stollen sind bis dato der einzige Beleg für Bergbauaktivität auf der Alp Fresch.

Abbildungsnachweis

- Abb.1: (Quelle: Burmeister 2009, 192)
- Abb.2: (Foto: Neuhauser 2010)
- Abb.3: (Quelle: Neuhauser 2013, 46)
- Abb.4: (Quelle: VLA, Sign. 112/1069, Vogteiamt Bludenz)
- Abb.5: (Quelle: TLA, Pestarchiv XIV, Nr. 806)
- Abb.6: (Plangrundlage: DTM_1m, © Land Vorarlberg, Koordinatensystem: MGI GK:M28, S. Leib, 2012)
- Abb.7: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser 2012)
- Abb.8: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.9: (Quelle: Weisgerber 1998, 195)
- Abb.10: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.11: (Quelle: Brugerolles et al. 1992, 24–25)
- Abb.12: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.13: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.14: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.15: (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
- Abb.16: (Quelle: Agricola 2007, 90)
- Abb.17: (Grafik: S. Leib, 2012)

Abkürzungen

- VLA = Vorarlberger Landesarchiv
 TLA = Tiroler Landesarchiv
 Abb.1: Gabriel Walser, „Das Muntafun“ im Jahr 1770 (Quelle: Burmeister 2009, 192)
 Abb.2: Mit Regenwasser gefüllte Schachtpinge am Kristbergsattel (Foto: Neuhauser 2010)
 Abb.3: Ausmaße des Berggerichts Montafon (rot) im 16. Jhd. (Quelle: Neuhauser 2013, 46)
 Abb.4: Auszug aus der Bergordnung 1522 von KarlV. (Quelle:VLA, Sign. 112/1069,Vogteiamt Bludenz)
 Abb.5: Vermessungskarte des Bergreviers Lobinger von 1584 (Quelle: TLA, Pestarchiv XIV, Nr. 806)
 Abb.6: Die Fundorte im Bereich des „Lobingers“ (a) und der „Freschalp“ (b) (Plangrundlage: DTM_1m, © Land Vorarlberg, Koordinatenystem: MGI GK: M28, S. Leib, 2012)
 Abb.7: Dalaas, Befund 1, Stolleneingang (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.8: Dalaas, Befund 1, Detail der Abbauspuren: „Keiltasche“ (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.9: Ausschnitt aus dem Altenberger Knappenaltar: Bergmann fährt mit Schubkarre aus dem Stollen und entleert den Inhalt auf der Halde (Quelle: Weisgerber 1998, 195)
 Abb.10: Dalaas, Befund 2, verstürzter Stolleneingang, davor vermuteter Gebäudegrundriss (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.11: Ausschnitt, Krame mit Bergleuten und Ausgabe des Lampenfetts und der Werkzeuge (Quelle: Brugeronnes et al. 1992, 24–25)
 Abb.12: Silbertal, Alp Fresch, Befund 4, a) Lage des Stollens, b) Halde (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.13: Silbertal, Alp Fresch, „Seekopf“, a) Suchstollen, Befund 2 (b) Suchstollen, Befund 3 (c) Halde, Befund 1 (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.14: Bohrpfife, Befund 3 (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.15: Silbertal, Alp Fresch, Schrämspuren, Befund 2 (Foto: S. Leib/G. Neuhauser, 2012)
 Abb.16: Feuersetzen unter Tage, Georg Agricola, 1556 (Quelle: Agricola 2007, 90)
 Abb.17: Der Versuchstollen (Befund 2) als Hirtenunterstand (Grafik: S. Leib, 2012)

Literaturverzeichnis

- Agricola 2007** = Georg Agricola, *De Re Metallica Libri XII*, Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. Unveränderter Nachdruck der Erstausgabe des VDI-Verlags Berlin 1928. Wiesbaden 2007.
- Arnold 1983** = Werner Arnold, Eroberung der Tiefe. 2. verbesserte Auflage, Leipzig, 1974.
- Burmeister 2009** = Karl Heinz Burmeister, „Montafonium nostrum“ – Das Montafon in der Zeit um und nach 1500. Vom Schweizerkrieg bis zum Dreißigjährigen Krieg. In: Robert Rollinger (Hg.), *Montafon 2, Besiedlung – Bergbau – Relikte, Von der Steinzeit bis zum Ende des Mittelalters*. Schruns (2009) 179–227.
- Brugeronnes et al. 1992** = Emmanuelle Brugeronnes/Hubert Bari/Paul Benoit, Heinrich Gross, *La Mine mode d’emploi – la Rouge Myne de Saint Nicolas de la Croix*, Paris, 1992.
- Francis 1993** = Pierre Francis, Les mines de cuivre et d’argent de la Haute Moselle. Apparition et évolution des techniques de perçement à poudre noire, Le Thillot, in: *Lotharingia V* (1993) 91–159.
- Fischer 2001** = Peter Fischer, Die gemeinsame Gesellschaft der Bergwerke. Bergbau und Bergleute im Tiroler Montanrevier Schwaz zur Zeit des Bauernkrieges, St. Katharinen, 2001.
- Goldenberg et al. 2011** = Gert Goldenberg/Simon Hye/Michael Klauzner/Alexander Maass/Markus Staudt/Ulrike Töchterle/Gerhard Tomedi, Prähistorische Bergbauspuren im Bereich der Fahlerz Lagerstätten von Schwaz/Brixlegg, in: Gert Goldenberg/Ulrike Töchterle/Klaus Oegg/Alexander Krenn-Leeb (Hg.), *Forschungsprogramm HiMAT – Neues zur Bergbaugeschichte des Ostalpen, Archäologie Österreichs Spezial Band 4* (2011) 66–76.
- Krause 2009** = Rüdiger Krause, Zur Montanarchäologie im Montafon, Vorarlberg (Österreich), Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Siedlungsgeschichte der Alpen. In: Jennifer M. Bagley/Christiana Eggel/ Daniel Neumann/ Michael Schefzik (Hg.), Alpen, Kult und Eisenzeit, Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag, Rahden (2009) 467–492.
- Ludwig 1986** = Die Innovation des bergmännischen Pulversprengens. Schio 1574, Schemnitz 1627 und die historische Forschung, in: Der Anschmitt 38 (1986) 117–122.
- Mutschlechner 1976** = Georg Mutschlechner, Imst als Bergbauzentrum. In: Erich Egg (Hg.), *Stadtbuch Imst*, Imst, 1976, 19–36.
- Neuhauser 2012** = Georg Neuhauser, Die Geschichte des Berggerichts Montafon in der frühen Neuzeit (unpubl. Dissertation Univ. Innsbruck) 2012.
- Tschan 2003** = Wolfgang Tschan, Struktur und Aufgabenbereiche der Tiroler Berggerichte und des landesfürstlichen Beamtenapparates im Schwazer Bergbau an der Wende vom Mittelalter zur frühen Neuzeit, Sonderdruck aus Tiroler Heimat, Jahrbuch für Geschichte und Volkskunde, Band 67, Innsbruck, 2003.
- Tschan 2008** = Wolfgang Tschan, Das Schwazer Bergamt in der frühen Neuzeit, Quellen zur Verwaltungspraxis einer Tiroler Bergbaubehörde, Reutte, 2008.
- Weisgerber 1998** = Gerd Weisgerber, Montanarchäologische Untersuchungen auf dem Altenberg – Zum mittelalterlichen Berg- und Hüttenwesen im Siegerland. In: Claus Dahm/Uwe Lobbdey/Gerd Weisgerber (Hg.), *Der Altenberg, Bergwerk und Siedlung aus dem 13. Jahrhundert im Siegerland*, Bd. 1, Die Befunde (=Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 34). Bonn (1998) 133–219.