Mitteilungen

23

1/1983

Februar 1983

7.Jahrgang
erscheint
vierteljährlich

REDAKTION: Hans Krähenbühl, Promenade 48,
7270 Davos Platz, Tf.083/35712

Jahresbeitrag: Fr. 35.--
Einzelnummer Fr. 6.--

PC: 70 - 10 205
Konto: Graubündner Kantonalbank Davos
Schweizerischer Bankverein Davos

PRAESIDENT Verein und Stiftung:
Hans Krähenbühl, Edelweissweg 2,
7270 Davos Platz

stiftung: eröffnet am 26.Januar 1980

Regionalgruppenleiter:

- Davos-Silberberg: H. Krähenbühl, Edelweissweg 2, 7270 Davos-Platz
- Klosters-Prättigau: W. Studer, Bündiweg 6, 7250 Klosters
- Filisur-Albulatal: Chr. Brazerol, Café Belfort, 7499 Schmitten
- S-charl-Unterengadin: G. Peer, Clozza 217, 7550 Scuol
- Ems-Calanda-Ilanz: Dr. K. Bächtiger, ETH, Sonneggstr.5, 8092 Zürich
- Savognin-Oberhalbstein: E. Brun, Greifenseestr. 2, 8600 Dübendorf
- Schams: H. Stäbler, Lehrer, 7477 Filisur
- Oberengadin: W. Aegerter, Postfach 525, 7549 La Punt-Chamues-ch
- Arosa-Schanfigg: Renzo Semadeni, Chalet Tgamon, 7050 Arosa

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER:

- Prof. Dr.E. Nickel, Universität, CH-1700 Fribourg
- Prof. RN Dr. J. Stelcl, Universität, CSSR-61100 Brno/Brünn
- Prof.Dr. M. Weibel, ETH, CH-8092 Zürich
- Dipl.Ing.H.J. Kutzer, Bergbauingenieur, Am Steig 11, D-8919 Schondorf/Ammersee
- Prof.Dr. E. Niggli, Universität, CH-3000 Bern
- Dr. Ing. Herbert W.A.Sommerlatte, Bergbauingenieur, Im Rötel 21, CH-6300 Zug
- Dr.G. Weisgerber, Deutsches Bergbaumuseum, D-6430 Bochum

Inhaltsverzeichnis

- Der Bergbau im Val Minor, Bernina (Fortsetzung 2) 2
- Die frühere Schmelzanlage Bellaluna, im Albulatal 15
- Die Familie Versell - drei Generationen Bergbau und Schmiedetradition 21
- Verschiedenes 26

TITELSEITE:
GRAFIK: Honegger-Lavater, Zürich
Mit freundlicher Genehmigung:
SIA - Schmirgel- und Schleifindustrie AG, Frauenfeld

INNENSEITE :
Georg Agricola, De Re Metallica Libri XII

DRUCK BUCHDRUCKEREI DAVOS AG

Der Bergbau im Val Minor, Bernina a)

(Fortsetzung 2)

Ueli Bodmer und Werner Aegerter

Entgegen der Ankündigung im Bergknappe Nr.20 (2/1982) werden wir in dieser Nummer über die "Untersuchungen im Gelände" berichten, da der geologische Teil der Arbeit infolge zeitraubender Untersuchungen und Auswertungen für dieses Heft noch nicht abgeschlossen ist.

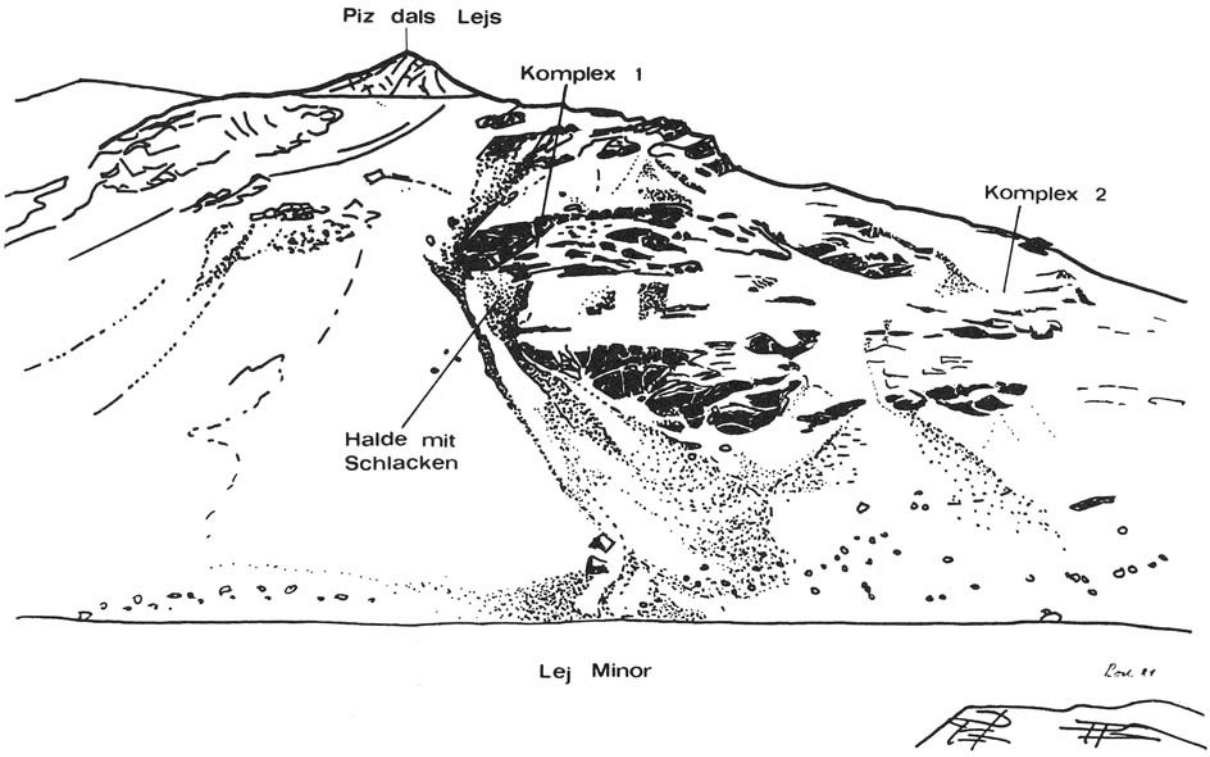
Unter "Verschiedenes" orientieren wir unsere Mitglieder über die im letzten Herbst durchgeführte Exkursion in das Abbaugebiet, welche bei schönstem Wetter und grosser Beteiligung ein voller Erfolg war.

Red.

Die Untersuchungen im Gelände

Bei der Oertlichkeit Minieras können zwei voneinander unabhängige Stollenkomplexe unterschieden werden, wobei sich die erste Gruppe auf ca. 2500 m ü.M. direkt oberhalb des Lej Minor befindet, während die zweite etwa 250 m östlich davon auf gleicher Höhe unmittelbar bei der Krete gelegen ist. Das Zentrum des Grubengeländes liegt beim Koordinatenkreuz 800.000/ 146.000. Blickt man vom Lej Minor Richtung Norden und betrachtet den Südhang des Piz dals Lejs, so fällt sofort eine markante Runse auf, die bis zum Seeufer führt und dort in grobem Blockschutt endet. Folgt der Blick dieser Runse hangaufwärts, werden zwei auffällige horizontal verlaufende Felsbänder bemerkt. Die Stollen von Komplex 1 sind im oberen dieser Felsbänder angelegt, diejenigen von Komplex 2 nahe der unübersehbaren Felsnase auf der nach rechts zur Fuorcla Minur fallenden Krete.

Der Habitus der verschiedenen Stollen weicht stark voneinander ab. Teilweise mögen diese Unterschiede in der ungleichen Beschaffenheit der Felsformationen begründet sein, in welche die jeweiligen Stollen vorgetrieben sind. In erster Näherung kann gesagt werden, dass die Stabilität und Festigkeit des Untergrundes in Richtung



Blick vom Lej Minor nach Norden

Ost abnimmt. Zum Teil sind die Mundlöcher stark verstürzt. Offensichtlich ist es aber nicht nur der Zahn der Zeit, der an den Gruben genagt hat, sondern auch während des Abbaues hatten die Bergleute Schwierigkeiten mit dem gebrächen Fels. Reste von Holzeinbauten sprechen da eine beredte Sprache. Aber nicht nur hinsichtlich des Erhaltungszustandes unterscheiden sich die verschiedenen Stollen, sondern auch bezüglich der angewandten Technologie. Während die drei am weitesten westlich gelegenen Abbaue eindeutig von Fachleuten ausgehauen wurden, zeigen alle andern sämtliche Attribute eines unsachverständigen Raubbaues. Unter sträflicher Vernachlässigung statischer Grundprinzipien sind ganze Felsnasen grossräumig unterhöhlt worden, die Gänge schneiden sich zum Teil kreuz und quer, das Befahren der Gruben ist daher heutzutage ein gefährliches Unternehmen.

Dieser interessante Befund lässt verschiedene Interpretationen zu:

b)die einzelnen Gruben wurden zu unterschiedlichen Zeiten abgebaut, wobei die am primitivsten angelegten die ältesten wären;

c) die Bergwerke waren mehr oder weniger gleichzeitig in Betrieb, wurden aber von verschiedenen Unternehmern ausgebeutet;

d) eine Kombination der beiden Möglichkeiten a + b.

Rekapitulieren wir kurz die historischen Gegebenheiten:

Entdeckung der Erzvorkommen zwischen 1200 und 1295; Hauptabbauperiode um 1460 durch die Bischöfe von Chur und die Planta; letzte (dritte?) Abbauperiode um 1600 durch von Salis und Genossen.

Während der ganzen, etwa 400 Jahre dauernden Geschichte der Bergwerke ist nur ein einziges Mal ein Bergherr nachgewiesen, der allenfalls über Fachleute verfügte, nämlich Bischof Leonhard 1458 (und möglicherweise Bischof Ortlieb, sein Nachfolger). Wir sind daher der Ueberzeugung, dass die sehr schönen und nach allen Regeln mittelalterlicher Bergmannskunst angelegten Stollen eins bis drei den Bischöfen von Chur (1460) zuzuschreiben sind. Sind nun die andern Gruben früher, später oder gleichzeitig betrieben worden? Wir können diese Frage nicht beantworten, allenfalls würden dendrochronologische Untersuchungen weiterhelfen. Dafür sind die finanziellen Mittel unseres Teams leider nicht ausreichend.

Von der grossen Zahl aufgefundener Stollen (ca. 14 Mundlöcher) haben wir uns den Stollen Nr.l beim Komplex 1 für unsere Nachforschungen ausgewählt, und zwar einerseits, weil er am besten erhalten ist, und anderseits, weil hier unter dem Schutt die Ueberreste eines kleinen Gebäudes erkennbar waren.

Die H a l d e

Wir begannen die Erforschung des Grubengeländes auf der Halde des ehemaligen Bergwerks und machten schon bald zwei ziemlich verwirrende Entdeckungen. Erstens befindet sich die Halde nicht senkrecht unter dem Mundloch, sondern 7-10 m östlich davon, und zweitens stiessen wir absolut unerwartet auf zahlreich vorhandene Schlacken! Um das genaue Einsetzen der Funde dokumentieren zu können, gruben wir 10 m unter dem Stollen eine horizontale Reihe von Sondierlöchern. Mit Sicherheit ist erwiesen, dass die Halde erst 15 m unterhalb und, wie gesagt, etwa 10 m östlich des Mundloches beginnt. Durch den natürlichen Sortiervorgang, wie er auf jeder Halde stattfindet, kommen zuerst sehr kleine Erz- und Schlackenstücke zum Vorschein, die mit zunehmender Vertikaldistanz zum Bergwerk grösser werden.

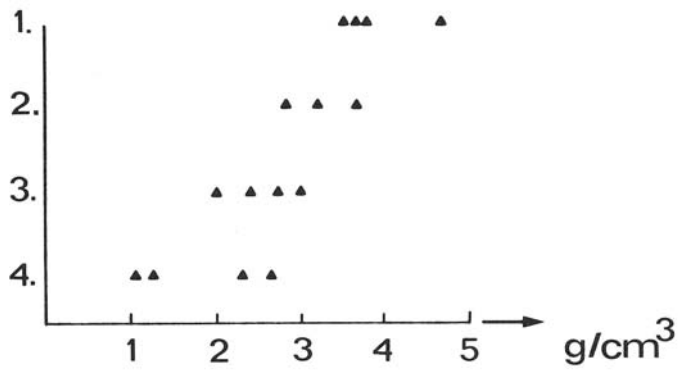
Die Schlacken können morphologisch grob wie folgt klassifiziert werden:

Klasse 1:
rostbräunlich, blasig, magnetisch
Klasse 2:
schwarz, glasflüssig
Klasse 3:
rostbräunlich, stark blasig
Klasse 4:
schwarz, stark blasig

Messungen an 15 zufällig ausgewählten

Schlacken zeigen die nachstehende Korrelation zwischen Klassenzugehörigkeit und spezifischem Gewicht:

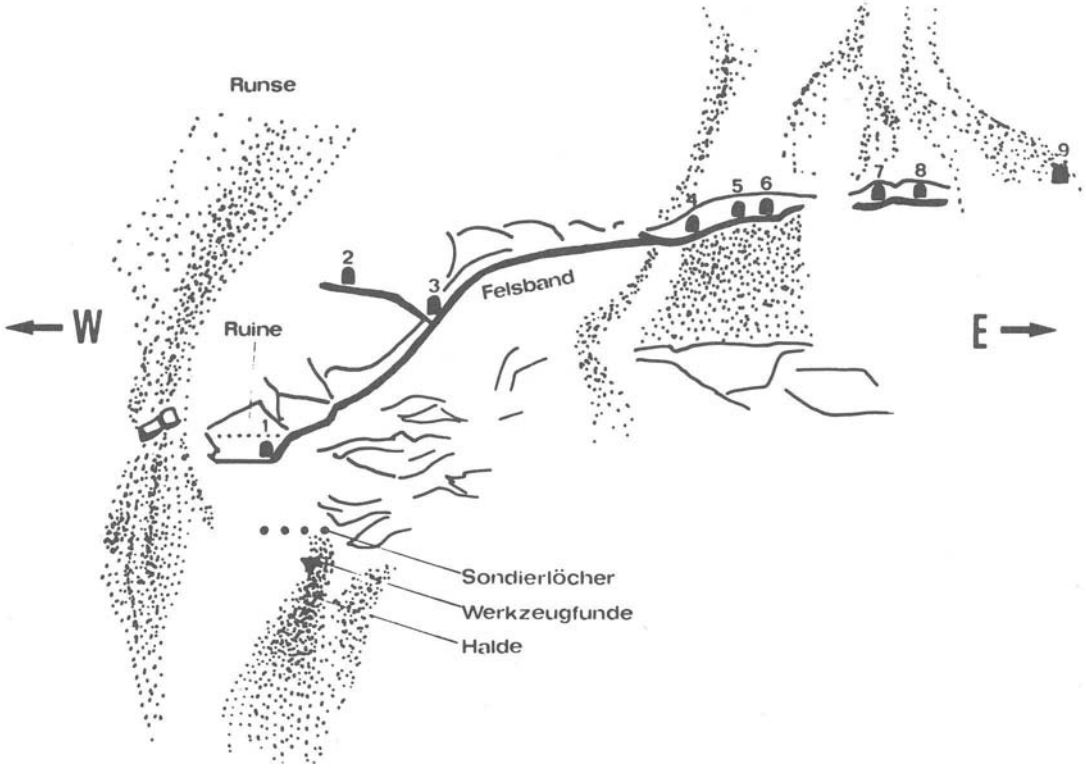
1. rostbräunlich, blasig, magnetisch
2. schwarz, glasflüssig
3. rostbräunlich, stark blasig
4. schwarz



Bemerkenswert sind drei Schlackenstücke, die sich mühelos zu runden, flachen "Kuchen" ergänzen lassen. Alle haben das gleiche Aussehen, blasige Unterseite, und eine glatte, glasflüssige Oberseite. Ergänzt man diese "Kuchen" auf ihre ursprüngliche Grösse, so hätten zwei einen Durchmesser von ca. 14 cm, und der dritte einen solchen von 8 cm gehabt. Spätestens hier drängt sich die Frage auf, von welchen Prozessen diese Schlacken stammen könnten. So wenig sie ins Konzept passen (Verhüttung an diesem für heutige Begriffe unmöglichen Ort), so wenig lassen sie sich auch wegdiskutieren. Dass sie ursächlich mit dem Bergwerk zusammenhängen beweist das ausschliessliche Vorkommen der Schlacken auf der Halde, immer vergesellschaftet mit Erz und Abraum, sowie der Fund von Schlacke auf dem gewachsenen Boden des Gebäudes am Stolleneingang (ausgegraben unter einer Schuttschicht von ca. 1 m Stärke!).

Zwei Thesen möchten wir zum Ursprung der Schlacken zur Diskussion stellen:

1. Das Erz wurde an Ort und Stelle verhüttet, da der Transport der



Uebersicht Komplex 1

voluminösen, aber leichten Holzkohle tal- und hangaufwärts einfacher zu bewerkstelligen war, als der Abtransport des gepochten Erzes den Hang hinunter und talaus bis z.B. nach Curtinatsch.

2. Die Schlacken stammen nicht von einem Verhüttungsprozess, sondern kommen aus einem Probierofen.

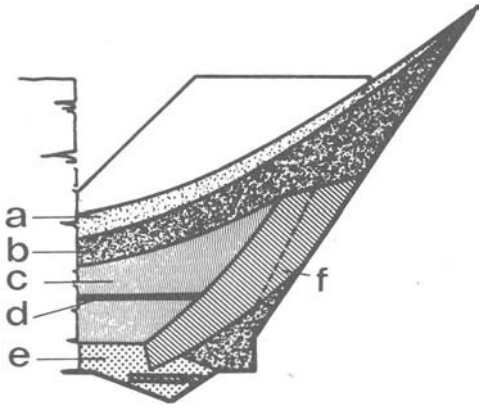
Wir geben der ersten Theorie den Vorzug, und zwar aufgrund zweier Ueberlegungen:
Erstens sind die Schlackenfunde viel zu zahlreich, um lediglich aus einem Probierofen hervorzugehen;
zweitens ist es wenig wahrscheinlich, die Ueberreste allfälliger Erzanalysen auf der Oberfläche der Halde vorzufinden, wären doch solche Arbeiten, die letztlich über die seinerzeitige Bauwürdigkeit der Lagerstätte entschieden hätten, sicher vor Inangriffnahme des Stollenbaus unternommen worden. Mithin müssten also die Zeugen der Probierkunst unter dem Abraum der Halde liegen und nicht an der Oberfläche. Leider war es uns nicht vergönnt, eine Ofenanlage zu finden. Da der ganze Steilhang einer starken Erosion unterworfen ist, besteht natürlich die Möglichkeit, dass der Ort der Verhüttung abgerutscht und somit unwiderruflich verloren ist.

f) Von zwei interessanten Werkzeugfunden muss noch berichtet werden, nämlich vom Fragment eines Bergeisens sowie von einem sehr schön erhaltenen Ritzeisen.

Verlassen wir die Halde und wenden wir uns der Ruine am Stolleneingang zu.

Das K n a p p e n h a u s .

Mit einer genauen Aufnahme der Situation vor Beginn der Ausgrabungen nahm die Arbeit ihren Anfang. Unter einer dicken Schicht von Gehängeschutt liessen Unregelmässigkeiten in der Oberflächengestaltung ein kleines Mauergeviert vermuten. Ursprünglich bestand der Plan, die Hütte in ihrer Gesamtheit auszugraben. Leider mussten wir nach Abschluss der zweiten Grabungskampagne einsehen, dass dieses Ziel mit einem vernünftigen Aufwand nicht erreichbar ist. So sind zum jetzigen Zeitpunkt (1982) noch etwa 40% der Gebäudegrundfläche im Urzustand. Leider müssen daher einige interessante Fragen unbeantwortet bleiben.
Wir sind aber der Ueberzeugung, dass es sinnvoller ist, sich auf das Machbare zu beschränken, als in oberflächlicher Manier herumzuwühlen und so eventuell wichtige Spuren für immer zu zerstören. Beginnen wir mit



Schnitt durch Stolleneingang

a Grasnarbe, Humus

b Blockschutt

c Feiner Schutt,mit Blöcken durchsetzt

d Brandschicht

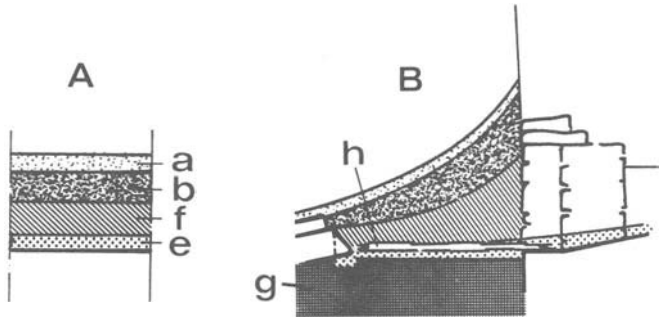
e Toniger Sand mit Holzkohle

f Platten und Quader

g)
den Resultaten aus der Eingangspartie des Stollens.
Der steile Osthang wird durch eine etwa 8 m lange und bis zu 1,7 m hohe Stützmauer gesichert. Talwärts gehen die Spuren der Mauer, bedingt durch eine Rutschung, verloren. Immerhin lässt sich noch ein eindeutiger Richtungswechsel nach Osten, also parallel zum Hang feststellen. Die letzten zwei bis drei Meter vor dem Mundloch sind keine Mauerspuren mehr vorhanden. Hier steigt der gewachsene Fels sehr steil an, sodass eine Stützmauer auch wenig Sinn ergäbe. Ein V-förmiger Einschnitt zieht vom Portal bis weit in den Vorplatz und diente vermutlich der Wasserhaltung. Dieser Einschnitt sowie der ganze Vorplatz waren mit dicken Steinplatten belegt. Das Mundloch wurde im Laufe der Zeit durch einen Felssturz mit grobem Geschiebe verschüttet. Während der Ausgrabung machten wir in diesem Abschnitt die interessante Feststellung, dass ca. 50 cm über dem Niveau Null eine schwache Brandschicht auftritt. Aus der Schichtenfolge geht hervor, dass ein erster Felssturz den Eingang blockierte, bevor dieser Brandhorizont abgelagert wurde. Dieser Befund weist darauf hin, dass die Hütte (vielleicht bereits als Ruine) noch von Menschen besucht wurde, als das Bergwerk schon nicht mehr in Betrieb war.

An Funden ist aus dieser Zone nebst etwas Erz ein geschmiedeter Nagel zu melden.

Gleichzeitig mit den Arbeiten in der Eingangspartie zogen wir, in westlicher Richtung der Südmauer folgend, einen ca. einen Meter breiten Schnitt bis ans Ende des "Knappenhauses". Die hier angetroffenen Schichten bleiben im ganzen Ausgrabungsgelände etwa gleich und sollen kurz beschrieben werden: Nach einer festen Grasnarbe folgt eine erstaunlich dicke Humusschicht, durchsetzt mit grobem Schutt. Anschliessend sind mächtige Platten und Quader vorherrschend, die noch weit unten übergangslos einem gelb-roten, tonigen Sand Platz machen, der stark mit kleinen und kleinsten Holzkohleteilchen durchsetzt ist. Diese Holzkohlen verdichten sich aber nicht zu einem eigentlichen Brandhorizont. Unschwer erkennt man in den Platten die verstürzten Reste des Gebäudes, und im Tonsand die ursprüngliche Bodenbedeckung (eine Art Glattstrich auf dem gewachsenen Fels).
Im Durchgang zwischen Vorplatz und Hütte lässt ein sauber in den Fels gehauenes Pfostenloch auf eine robuste Türkonstruktion schliessen. Hier ist die Südmauer noch 1,2 m hoch, nimmt aber dann in ihrer Höhe sehr rasch ab und ist schliesslich bis auf den Grundstein zerstört. Ausserdem ist die Mauer, da sie im Westen des Gebäudes nicht mehr auf dem gewachsenen Fels ruht, einige Grad nach aussen geneigt und abgerutscht. Diese Kippbewegung, hervorgerufen durch die Absenkung des aufgeschütteten Baugrundes dürfte auch die unmittel-

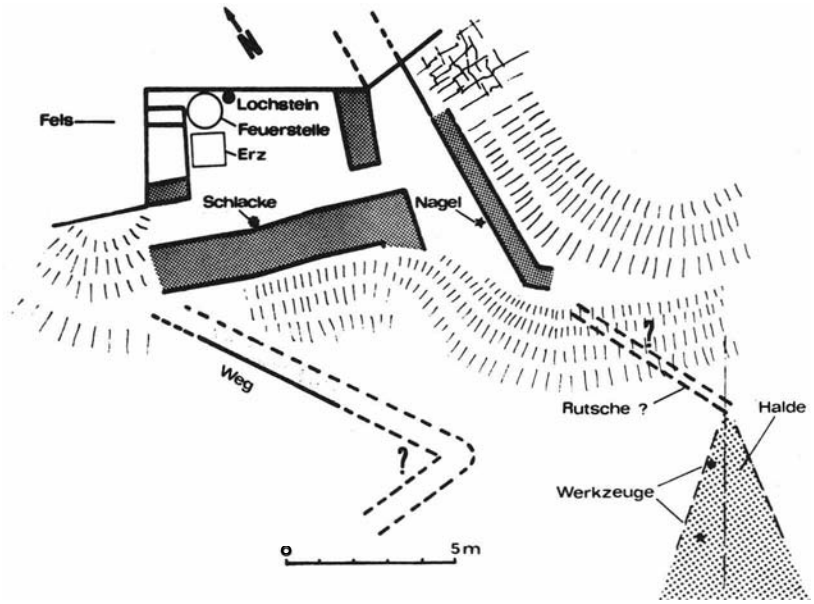


g Aufschüttung
h Holzbalken

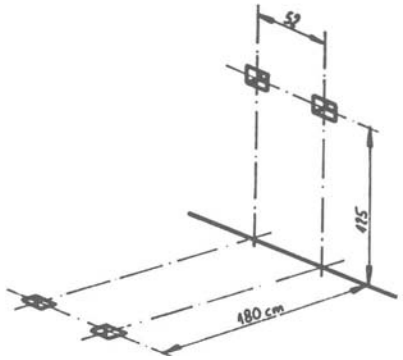
A Allgemeine Schichtenfolge

B Schnitt durch den westlichen Eingang

i)
bare Ursache für die Zerstörung des Bauwerkes sein. Um die Mauer sta tisch nicht noch mehr zu schwächen, haben wir darauf verzichtet, die Aussenseite auszugraben. Im Bereich dieser Mauer fand sich auf dem Niveau ± 0 das schon vorher erwähnte Schlackenstück. Ueberrascht hat uns die Entdeckung einer zweiten Türe an der Westseite der Hütte. Zwischen den beiden Pfostenlöchern lag quer über den Eingang ein stark verwit - terter Holzbalken, möglicherweise die Reste der Türschwelle. Dass wir hier die eigentliche Eingangstüre vor uns haben, wurde klar, als wir den Hang direkt unterhalb des "Knappenhauses" näher untersuchten. Wir fanden eine steile, gemauerte Rampe, die verlängert genau zum Eingang führen würde. Es handelt sich zweifelsfrei um den mittelalterlichen Grubenweg. Jetzt ist auch einleuchtend, warum die Halde nicht senkrecht unter dem Stollen beginnt; der Abraum konnte ja wirklich nicht gut direkt auf den Weg geschüttet werden! Die geförderten tauben Berge wurden vermutlich auf eine Rutsche gekippt, die schräg nach unten zur Halde führte. Dass nach 400 Jahren von dieser Konstruktion keine direkten Spuren mehr vorhanden sind, muss weiter nicht erstaunen.
Die westliche Begrenzung des Gebäudes wird durch eine Felswand gebildet. Ein natürlicher Vorsprung wurde mittels einer kleinen Mauer zu einem Arbeitstisch umgewandelt. Dass wir es mit dem Scheideort/Pochplatz zu tun haben, kann aufgrund der zahllosen hier herumliegenden Quarz- und Erzstücklein gefolgert werden. Einen Meter vor dem Scheideort lag noch ein richtiger Haufen (ca. 1/4 m^3) gepochten Quarzes. Als der Bergbau aufgegeben wurde, haben die Knappen offensichtlich das nun wertlose Material einfach liegen gelassen.
In der Nordwestecke der Hütte befindet sich eine grosse Feuerstelle. Auf einer Fläche von 2 m^2 ist der Fels mit einer bis zu 10 cm dicken Holzkohleschicht bedeckt. Leider kann nicht genau bestimmt werden, ob die Feuerstelle lediglich Koch- und Heizzwekcken diente. Es könnte auch sein, dass hier das Erz erhitzt wurde, um es mürbe zu machen, damit es nachher besser gepocht werden konnte. Da Erz und Holzkohle zum Teil eng vermischt auftreten, könnte diese Annahme durchaus zutreffen. Jedenfalls handelte es sich kaum um einen eigentlichen Röstofen. Ein Teil des Betriebsablaufes im Bergwerk lässt sich mit den bisherigen Erkenntnissen rekonstruieren: Die geförderten Berge wurden auf dem (überdeckten) Vorplatz grob geschieden. Der Abraum ging die Rutsche hinunter zur Halde. In der Hütte wurde das Erz anschliessend zerkleinert und angereichert. Was nachher mit dem Erz geschah, muss vorläufig Spekulation bleiben.
Anschliessend an den Pochplatz sind zwei Pfostenlöcher in die Felsplatte gehauen, die den Boden der Hütte bil-



Uebersicht Knappenhaus



Fundamentlöcher einer Holzkonstruktion

"Scheideort" aus Agricola

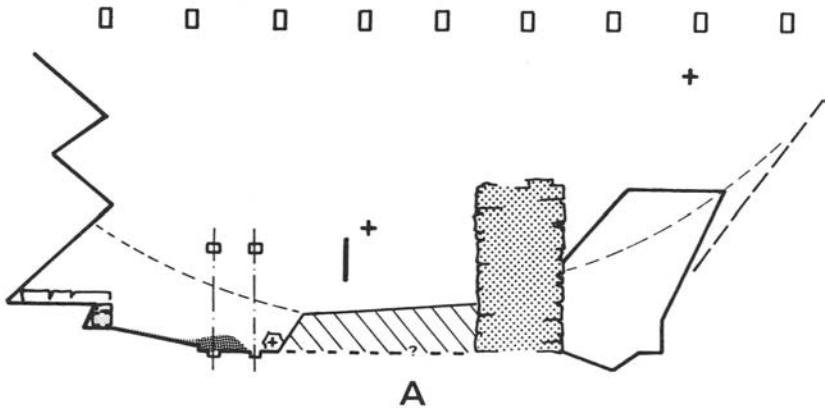
det. Unschwer lassen sie sich mit zwei Löchern in der nördlichen, senkrechten Felswand in Zusammenhang bringen.
Welchen Zwecken dieses "Gestell" diente, ist nicht ersichtlich. Unter Umständen liegt die Antwort auf diese Frage unter dem Schutt des noch nicht ausgegrabenen Teils. Eine mögliche Interpretation ergibt sich anhand von Zeichnungen aus Agricola, achtes Buch. Es könnte sich, auch anhand der Gesamtsituation, um eine Konstruktion analog des dort abgebildeten "Scheideortes" handeln.

Enttäuschend ist das absolute Fehlen interessanter Funde aus dem Bereich der Hütte. Lediglich ein Zwetschgenstein scheint auf einige Essgewohnheiten der Bergknappen hinzudeuten! Bedauerlich ist vor allem, dass keinerlei Keramikfragmente gefunden wurden.

Die Nordwand des Knappenhauses wird durch die 5^0 überhängende Felswand gebildet. Auffallend sind die neun 20 cm tiefen Balkenlöcher, die sich nach innen etwas verjüngen. Der Abstand von Mittellinie zu Mittellinie beträgt ausser zwischen Loch 5 und 6 genau 107 cm. Ob ein senkrechter Schlitz in der Nähe des vorhin erwähnten Gestells eine bestimmte Funktion erfüllte, wissen wir nicht. Hingegen sind zwei in die Felswand gemeisselte Kreuze eindeutig zuzuordnen. Dass es sich nicht um rezente Artefakte handelt, wurde uns erst bewusst, als wir zwei weitere, gleichartige Kreuze fanden; eines im Stollen, ein weiteres auf einem Stein, direkt auf dem Boden der Hütte, vergraben unter 80 cm Schutt. Den Sinn dieser Kreuze beschreibt Agricola im zweiten Buch, Kapitel 10: "Lochsteine werden bey dem Vermessen gesetzt/wo Fund=Gruben und Maassen sich enden. Die Alten haben nur Feldsteine genommen/und oben drauff ein Creutz/oftmals die Jahreszahl dazu gehauen."
Sehr schön sehen wir auch im "Schwazer Bergbuch" von 1556 die Funktion dieser Kreuze im Bilde erklärt.

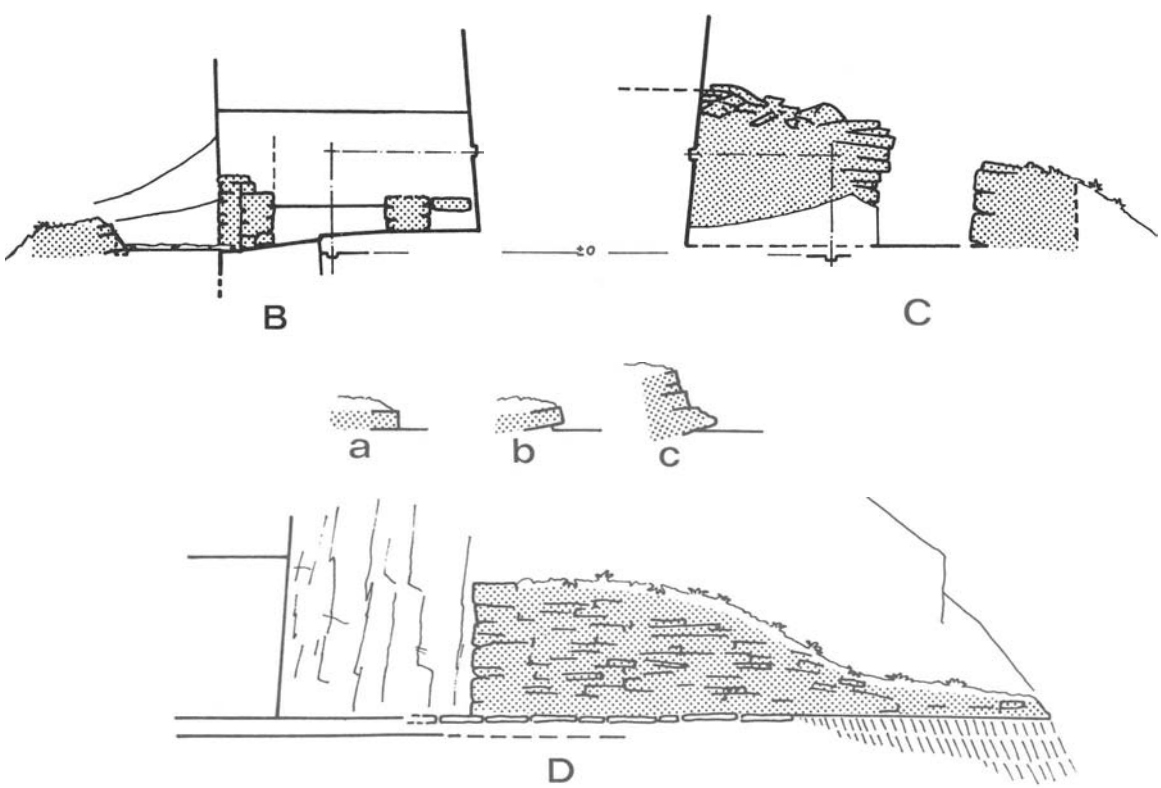
Der S t o l l en.

Der Stollen, obschon relativ klein,

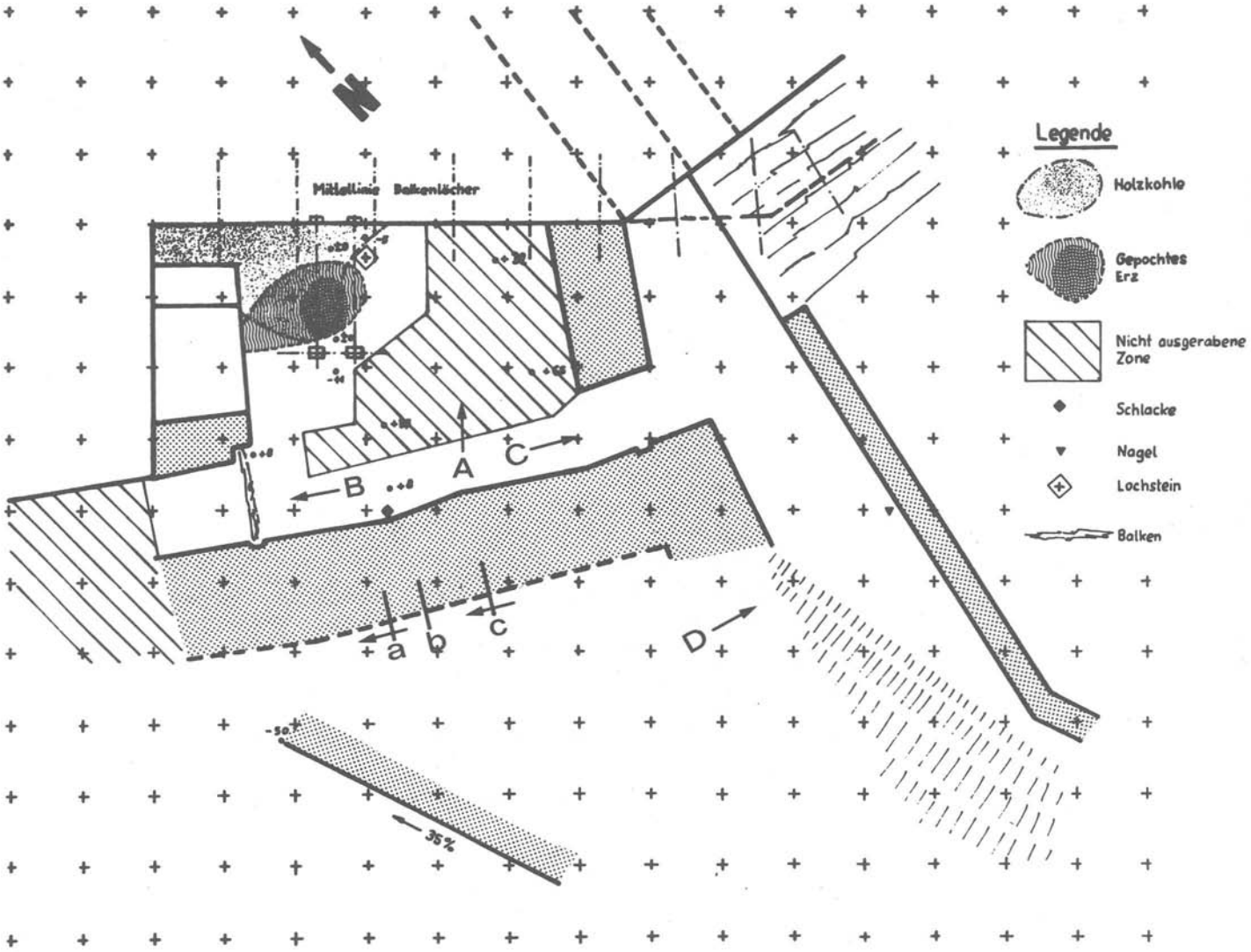


Ansicht der Felswand mit Balkenlöchern

ist ein instruktives Beispiel mittelalterlicher Bergbautechnik. Durch den Umstand, dass keinerlei spätere Bau~versuche das ursprüngliche Bild stören, sind die Spuren der Bergknappen in geradezu dokumentarischer Klarheit erhalten geblieben. Aus dem Stollen und der Eingangspartie des Knappenhauses mussten von uns etwa 30 Tonnen Schutt entfernt werden, eine immense, knochenbrecherische Arbeit, die die Kräfte des Teams aufs äusserste beanspruchte. Vom Mundloch bis zur Stollenbrust beträgt die Länge 47,65 m und die mittlere lichte Höhe (ausser in der Eingangspartie) etwa 1,9 m. Die sorgfältig geglättete Sohle mit einer minimalen Breite von 60 cm erlaubte den bequemen Einsatz von Schubkarren. Fischgratartige Schrämmspuren rechterhand beim Eingang verraten die Art und Weise des



Ansicht und Schnitte Knappenhaus



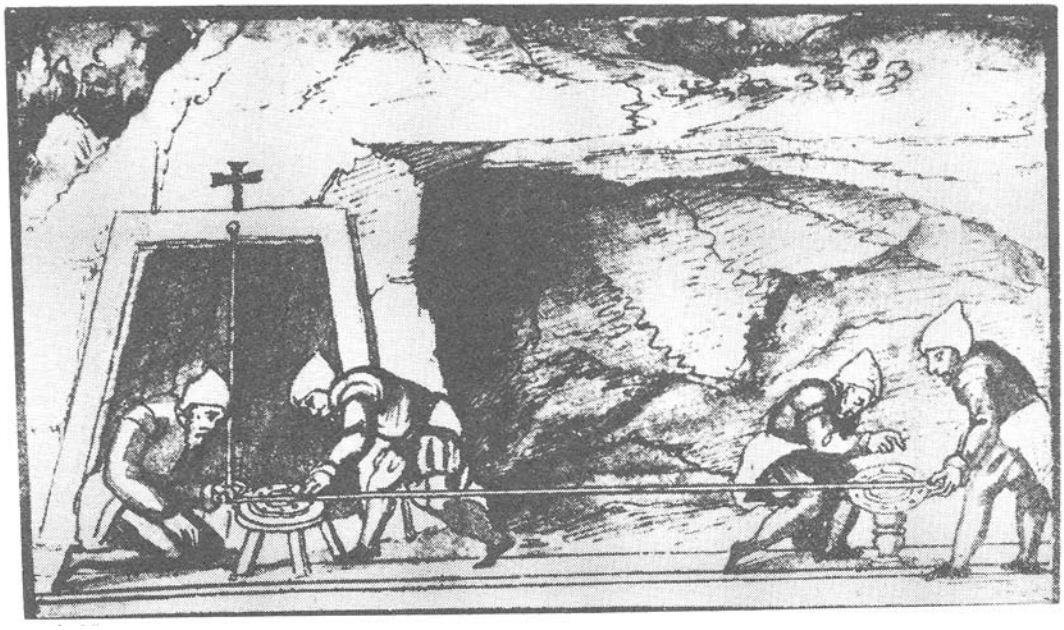
Grundriss Knappenhaus

Vorgehens beim Abbau im harten Fels. Vor allem in der hintern Partie sind diese Spuren so gut erhalten, als ob die Bergleute Schlegel und Ritzeisen erst gestern aus der Hand gelegt hätten. Keinerlei Anzeichen weisen auf einen Vortrieb durch Feuersetzen hin, fanden wir doch weder grössere Ansammlungen von Holzkohle noch andere Brandspuren. Hingegen haben Keil, Plötz und Legeeisen deutliche Zeichen hinterlassen. Besser als alle Worte zeigen die nachfolgenden Bilder die Arbeitsweise beim Absprengen harter Felspartien mit Hilfe eines Keils.

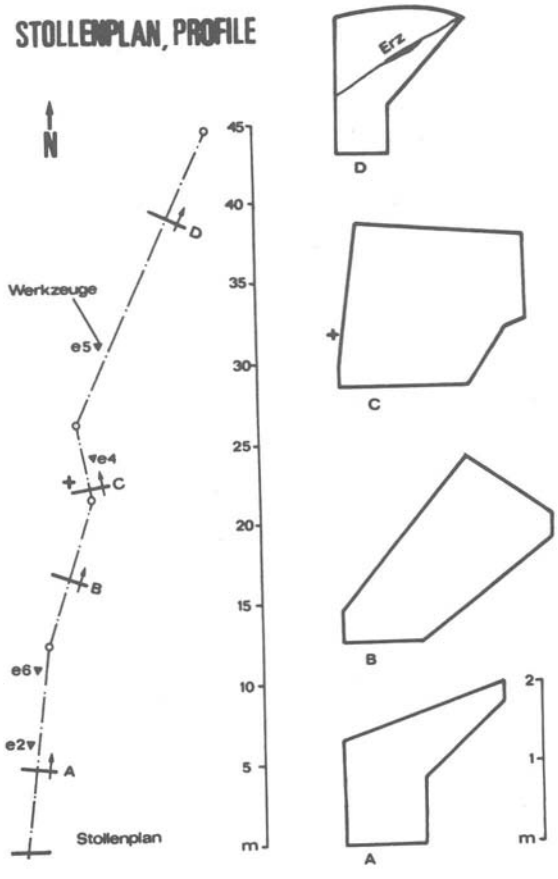
Nebst der Entdeckung des vom Markscheider in die Ulmen gehauenen Kreuzes haben uns natürlich die fünf Werkzeugfunde im Stollen grosse Freude bereitet. Wir werden weiter unten eingehend darüber berichten. Interessante Fragen tauchten während der Arbeit im Stollen auf:

1. Wieviele Bergleute waren hier beschäftigt?
2. Wie lange war das Bergwerk in Betrieb gewesen?
3. Wieviel Erz wurde gefördert?

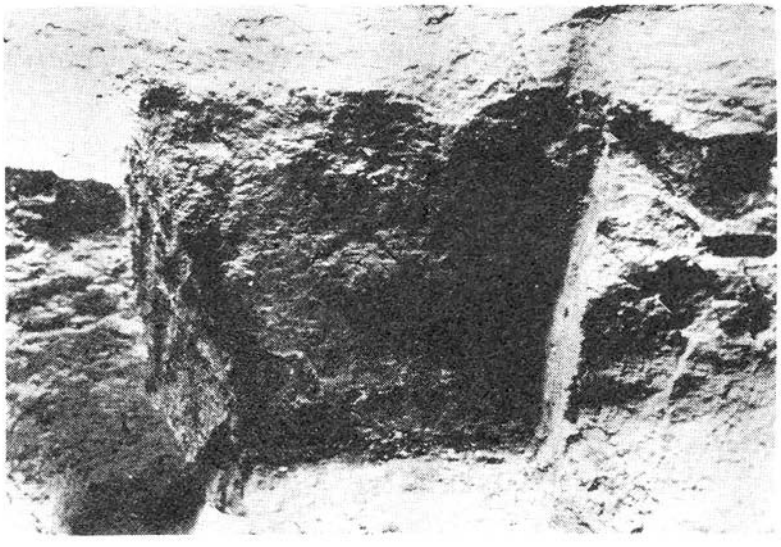
Natürlich ist die Beantwortung die-



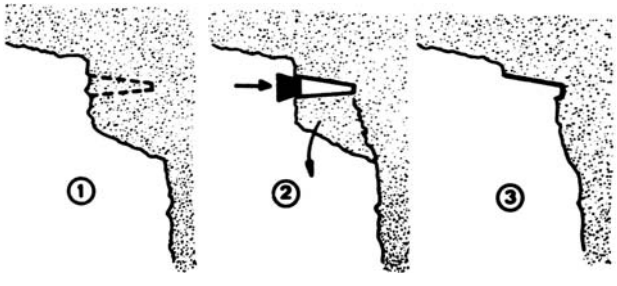
Die Markscheider beim Vermessen eines Stollens, Schwazer Bergbuch 1556



Aufnahme des freigelegten Stollens



Keilspuren am Stollendach



Abbaumethode mit dem Keil

ser Fragen ein spekulatives Unterfangen; trotzdem soll versucht werden, wenigstens die Grössenordnung einigermassen abzuschätzen.
Stellt man sich die Arbeit im Stollen vor, so gelangt man bald einmal zur Ueberzeugung, dass für mehr als vier Mann gar kein Platz vorhanden ist (ein bis zwei Häuer, zwei bis drei Hilfskräfte). Möglich, dass noch eine weitere Person, vielleicht ein Kind, für die Belange des täglichen Lebens eingesetzt war. Somit kommt man zum Schluss, dass etwa vier bis sechs Menschen dauernd in der Hütte gelebt haben.
Die Kubatur des Stollens beträgt rund 120 m^3, was 200 Tonnen Gestein entsprechen würde. Legen wir unsern weiteren Berechnungen einen täglichen Abbau von 0,2-0,6 m^3 zugrunde. Wenn wir weiter annehmen, dass das Bergwerk während 6 Monaten im Jahr betrieben wurde, so ergäbe das 2-4 Jahre. Da wir ja auch Stollen 2 und 3 der gleichen Periode zuordnen, kommt nochmals ein Jahr dazu. Dass von max. 6 Menschen während vielleicht fünf Jahren in der Hütte keine eigentliche Kulturschicht abgelagert werden konnte, ist klar. Das dürfte auch die Erklärung für das fast gänzliche Fehlen von Funden aus dem Bereich des Knappenhauses sein.
Bei der Schätzung der geförderten Erzmenge begeben wir uns naturgemäss noch weiter in den Bereich der Spekulation. Trotzdem, auch dieser Versuch sei gewagt!

Nehmen wir an, dass 2,5% der geförderten Gesamtmenge aus Erz bestand, (an der Stollenbrust ist allerdings weit weniger Erz vorhanden) so sind das 5 Tonnen Roherz. Sind daraus schlussendlich 20% Metall (Blei) gewonnen worden, dann ergibt das also 1000 kg oder 200 kg pro Jahr! Auch bei einer(sehr optimistischen) Verdoppelung der Ausbeute immer noch bescheidene Werte. Diese Ueberlegungen mögen die Bedeutung des Bergwerkes etwas ins rechte Licht rücken.

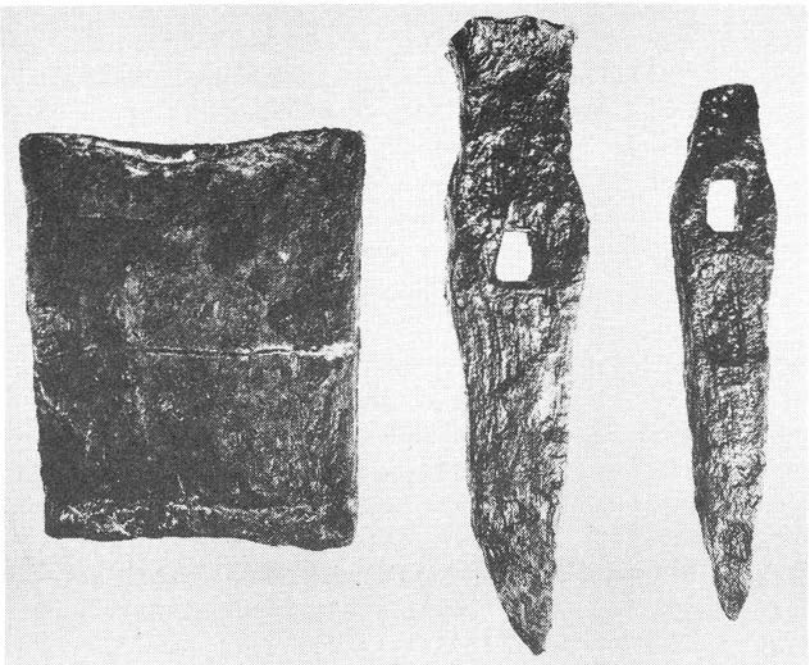
Die W e r k z e u g e .

Von den gemachten Werkzeugfunden möchten wir an dieser Stelle die interessantesten vorstellen. Im Fundzustand sind sie - mit ihrer dicken Sulfatverkrustung - äusserst unansehnlich. Es braucht das know-how eines erfahrenen Konservators, um die Gegenstände so zu präparieren, dass sie auch ausgestellt werden können. Mit modernster Technologie (Röntgenaufnahmen) muss das Fundgut vor der eigentlichen Konservierung untersucht werden.
An Werkzeugen sind von uns gefunden worden: ein Bergeisen, zwei Ritzeisen, zwei Fragmente von Ritzeisen sowie zwei Plötze (Keile). Sämtliche Werkzeuge sind nach der Behandlung im Labor des Landesmuseums dem Bergbaumuseum Davos übergeben worden. Die restlichen Funde (Schlacken, Erz, Holz, Knochen und Holzkohle) befinden sich beim Verfasser. An der ETH Zürich wird eine Belegsammlung aufbewahrt. Wir sind gerne bereit, allfälligen Interessenten den gesamten Fundkatalog zuzustellen.

Zum Abschluss seien noch einige persönliche, eher humoristische Bemerkungen erlaubt. Immerhin machen sie klar, dass die dargestellten Resultate nicht etwa als quasi spontane Erleuchtung über uns gekommen sind, sondern sie stellen das Resultat dreijähriger, teilweise recht mühsamer Arbeit dar. Die Atmosphäre im Camp auf der Fuorcla Minur wird am besten
durch Ausschnitte aus dem Grabungstagebuch geschildert.

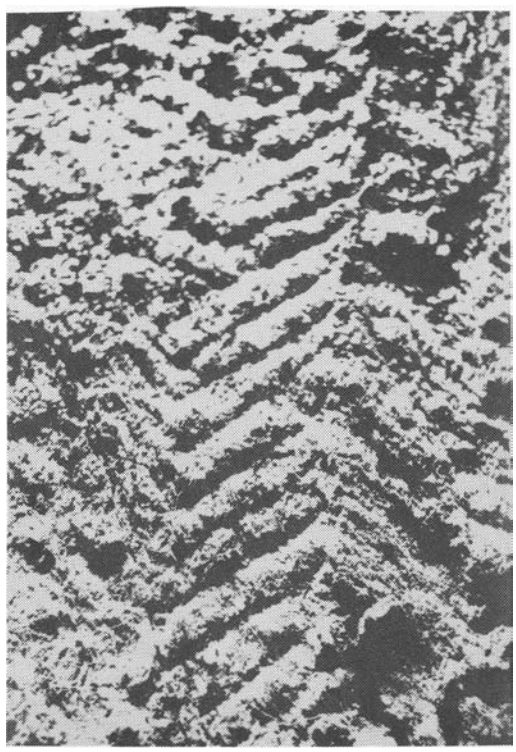
Sonntag, 23.8. " ... Wir fahren ein ziemliches Stück mit dem Expeditionsmaterial Richtung Fuorcla Minur, bis auch der Geländewagen nicht mehr mag. Nun beginnt eine elende Plackerei, mehrmals müssen wir den Weg unter die Füsse nehmen, bis die ganze Ausrüstung im Camp ist. Das Erstellen des Biwaks erweist sich als schwierig, ein eisiger Sturmwind versucht hartnäckig, uns die Zeltblachen auf Nimmerwiedersehen davonzutragen. Gegen 21.00 h kriechen wir todmüde in die Schlafsäcke. Die ganze Nacht über weht der eisige Wind, und am Morgen ist das Wasser gefroren."

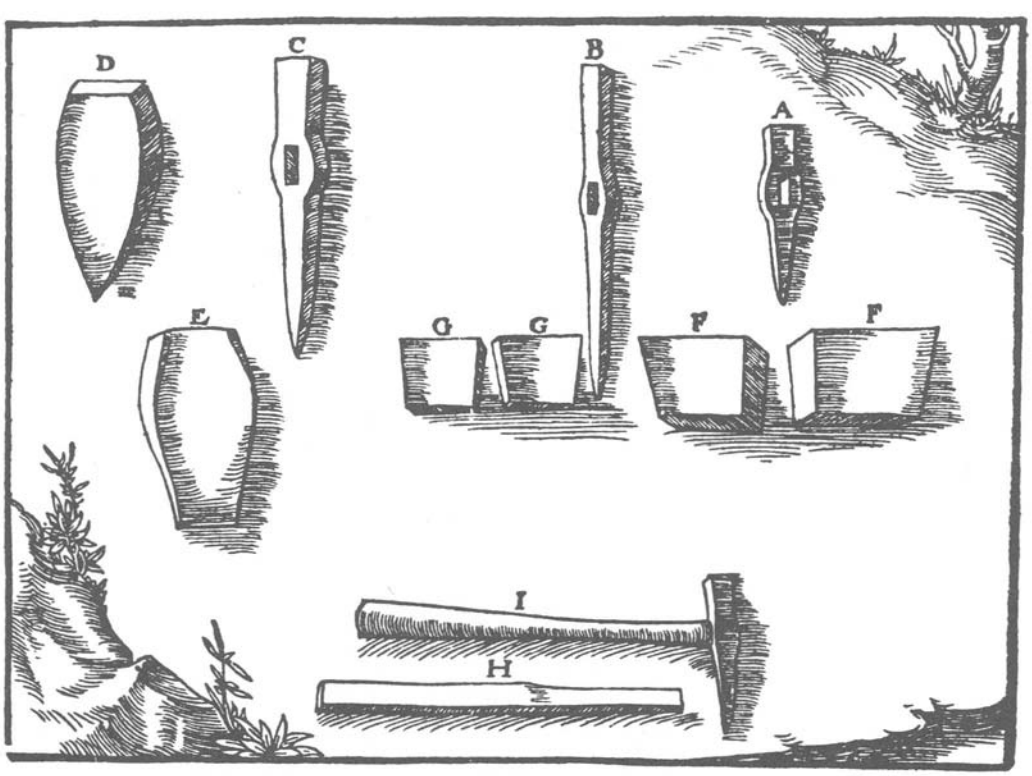
Dienstag, 25.8. "Die verflossene Nacht war wiederum sehr kalt, am Morgen hatte ich Eis auf dem Schlafsack. Der Tag jedoch ist wunderbar warm, keine Wolke am stahlblauen Himmel, und auch der durch Mark und Bein gehende Wind lässt endlich etwas nach. Der



Die im Val Minor gefundenen Werkzeuge entsprechen in Form und Grösse ziemlich genau den von Agricola beschriebenen mittelalterlichen Geräten.

Schrämmspuren





Das Bergeiſen A. Das Ritzeiſen B. Das Sumpfeiſen C. Der Fimmel D. Der Keil E. Der Plötz F. Das Legeeiſen G. Der hölzerne Stiel[1] H. Der im Bergeiſen ſteckende Stiel I.

Werkzeuge aus Agricola

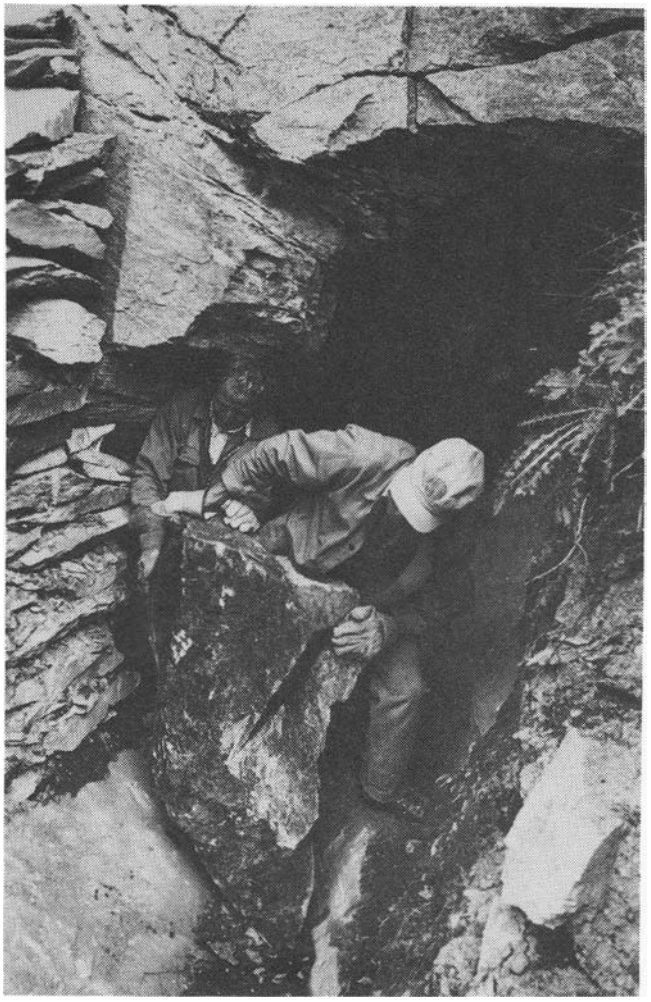
Abend ist so schön und warm, dass wir im kleinen See unterhalb der Fuorcla sogar ein Bad nehmen können, eine wahre Wohltat nach der strengen Arbeit im Stollen. Schon bald frischt der Wind aber wieder auf, und eisige Kälte breitet sich aus. Das Leben in diesem verlassenen Tal auf 2500 m ist selbst mit unserer Ausrüstung eher auf der harten Seite, wie mag das erst im Mittelalter gewesen sein?"

Mittwoch, 26.8. " ... Leider bewölkt sich der Himmel gegen Abend, und auch der eisige Sturm meldet sich wieder in unverminderter Stärke. Immer diese verdammte Kälte! Eine Spezialmedaille verdient Trix, unser Küchentiger. Nicht nur arbeitete sie wie ein Ross, ist immer guter Laune, sondern sie kocht auch jeden Abend richtige Aufsteller!"

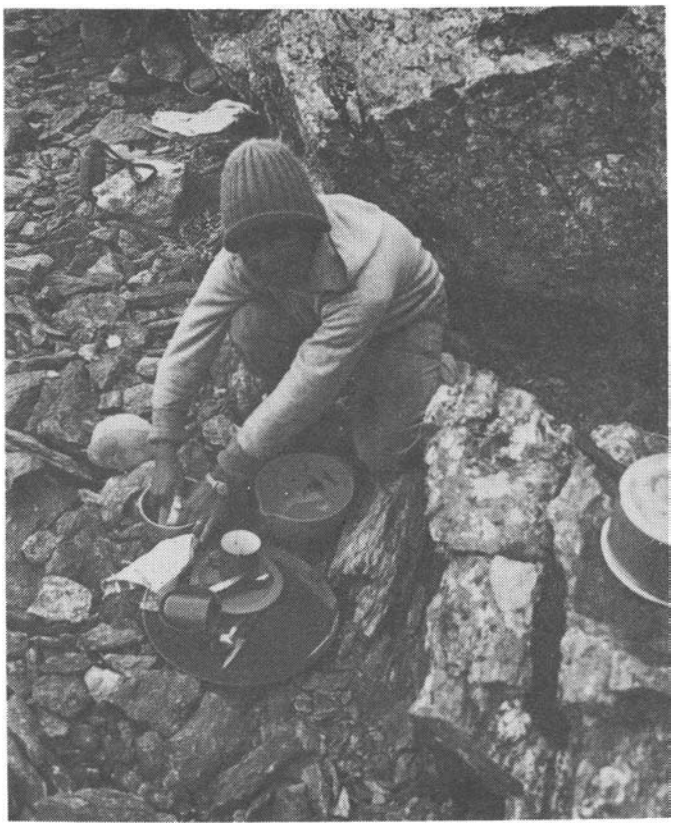
Lassen wir's mit diesen kurzen Ausschnitten bewenden. Ueber die restlichen Seufzer des Tagebuchschreibers soll der Vorhang des Vergessens fallen. Auf jeden Fall sind wir sicher nicht die Ersten gewesen, die in der Steilwand oberhalb des Lej Minor von Herzen geflucht haben ...

Wir möchten aber keinesfalls schliessen ohne unsern Dank auszusprechen, unsern Dank an all die vielen Persönlichkeiten, die auf tatkräftige Art und Weise zum Gelingen unseres Projektes beigetragen haben. Allen voran Herrn Dr. Hübscher vom Bischöflichen Archiv in Chur, Herrn Prof. Dr. V. Trommsdorff von der ETH Zürich, sowie Herrn Elmer vom Schweizerischen Landesmuseum!

Zeichnungen u. Photo Ueli Bodmer
Literatur-Nachweis erfolgt am Schluss der Fortsetzungs-Folge. Red.



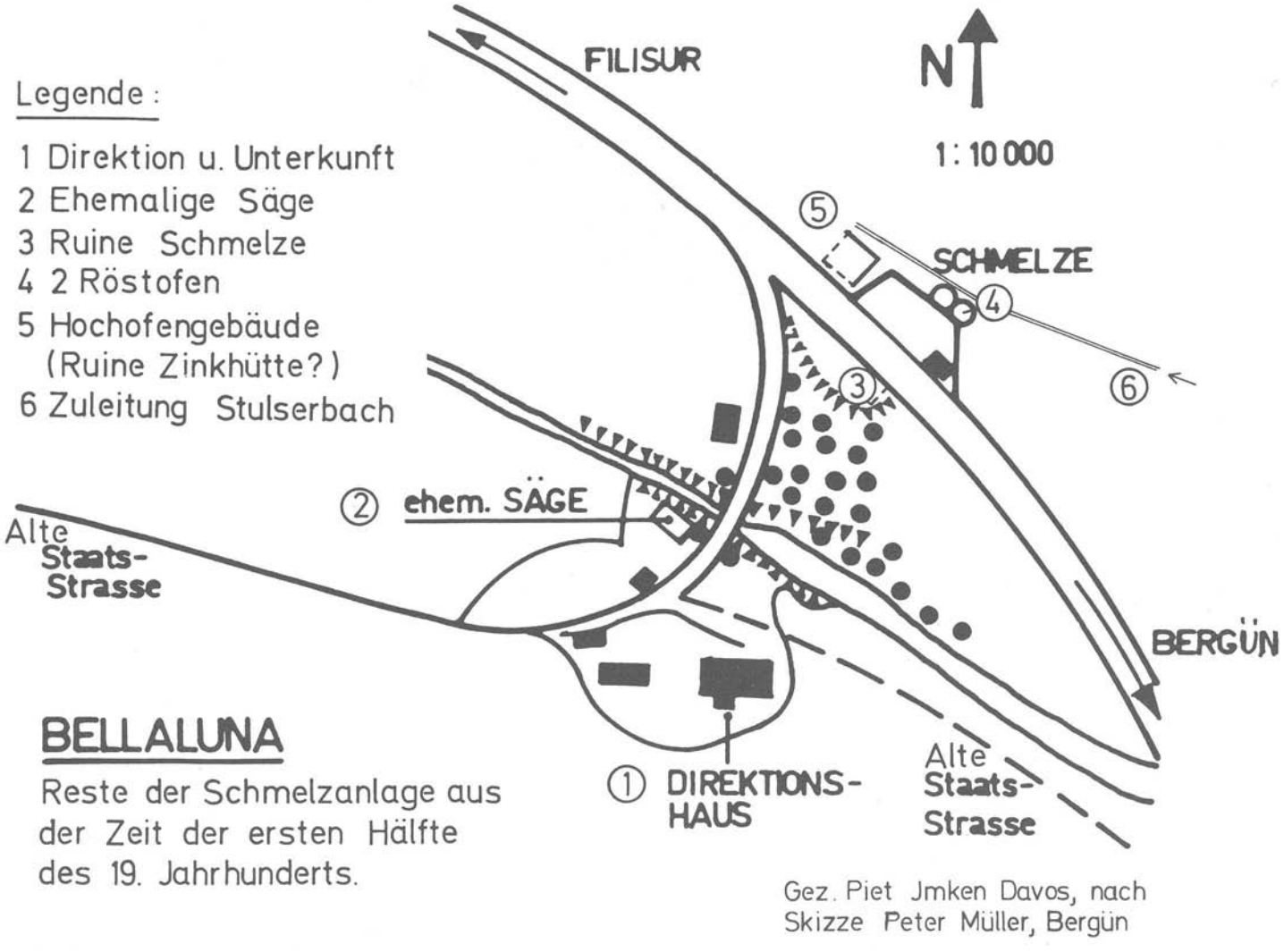
Schwerarbeit bei der Oeffnung des Stolleneinganges



Eine Spezialmedaille verdient Trix .....

Die frühere Schmelzanlage Bellaluna im Albulatal

Hans Krähenbühl, Davos



Der Verein der Freunde des Bergbaues in Graubünden hat sich zum Ziel gesetzt nebst anderen Aufgaben - alte Zeugen früheren Bergbaues im Gelände zu sichern und zu restaurieren, damit diese der Nachwelt erhalten und damit Zeugnis der ersten Industrie im Kanton ablegen können.

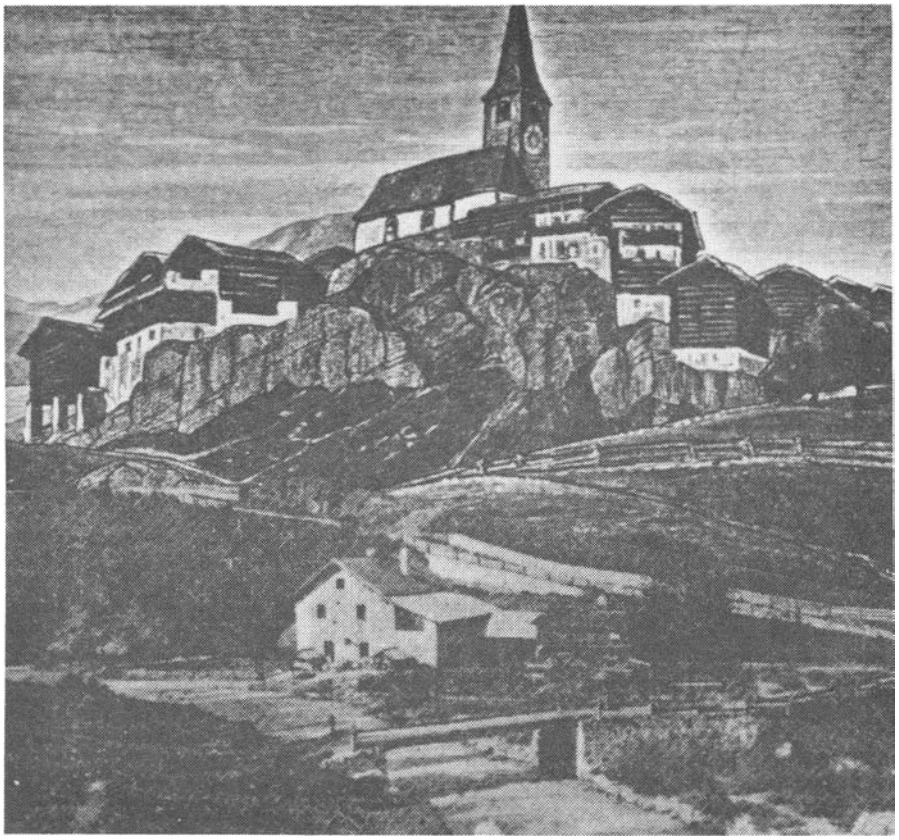
Zu diesem Zwecke hat der Verein im Sommer 1982 ein Arbeitslager in Bellaluna eingerichtet, welches unter der Leitung von Vorstandsmitgliedern und unter Mitwirkung junger Teilnehmer - meist Studenten aus verschiedenen Ländern Europas - der Internationalen Begegnung in Gemeinschaftsdiensten (IBG) durchgeführt wurde. Als erste Etappe sind die beiden Röstöfen in dreiwöchiger Arbeit freigelegt und restauriert worden.
Dank der Unterstützung durch die Gemeinde Filisur sowie eines ortsansässigen Baugeschäftes war es möglich, die Arbeiten zu einem positiven Abschluss zu bringen.

Heute präsentiert sich die Anlage im Felshang eingebaut, bruchsteingemauert mit rundem Feuerraum in imposanter Grösse, wie aus nachstehenden Bildern zu erkennen ist.

All denjenigen, die zum Gelingen dieser schönen und kulturhistorisch wertvollen Aufgabe beigetragen haben, nicht zuletzt auch den Mitarbeitern des Archäologischen Dienstes und der Denkmalpflege Graubünden, sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Doch nun einiges über den geschichtlichen Teil dieser Anlage.

Aus einem Schreiben im Gemeindearchiv Bergün geht hervor, dass bereits 1561 zwei Brüder Belinchetti aus Bergamo in Bergün eine Eisenschmelze betrieben haben. Aus weiteren Akten dieses Archives ist ersichtlich, dass 1568 die Gemeinden Bergün und Latsch ihre Eisenbergwerke samt den dazu gehören-



Filisur im Jahre 1897 mit Schmiede an der Albula

den Schmelz-, Hammer- und Kohlenhütten in Bergün auf 50 Jahre den Bergherren Georg Besserer von Rohr aus Ulm, Francesco Belinchetti und Francesco Luasello aus Bergamo verpachtet hatten. Nach weitern Handänderungen erfährt man, dass die Bergwerke im Val Plazbi, Val Tisch und bei Latsch 1615 von Vikar Joh. von Salis liquidiert wurden.

Vikar Johann von Salis war zur gleichen Zeit auch an der Filisurer Bergwerksgesellschaft, die seit 1565 bestand, beteiligt. Nach Nicolin Sererhard (1742) wurden in der Gegend von Filisur gute Blei-, Silber-, Kupfer- und Eisenbergwerke bearbeitet. Den Mittelpunkt bildete aber das Schmelzwerk in Filisur, wo verschiedene "Erz-, Blei-, Kupfer- und Saigeröfen" standen. Die Hüttenwerke standen unter dem Dorfe an der Alvra. Vikar Johann von Salis, zusammen mit den Vettern Nicolo und Ottaviano Vertemati-Franchi aus Plurs, betrieben die Schmelze Filisur noch im Jahre 1606.

Aber im Jahre 1665 erstand ein neues Unternehmen um Bellaluna. Nach 1700 liess Heidegger aus Zürich mit beträchtlichem Kostenaufwand die Hüttenwerke bei Bellaluna wieder herrichten und arbeitete anfänglich mit Glück. Aber schon im Jahre 1745 stand die Schmelze wieder still.

1811 beginnt die "Bergbaugesellschaft Lungnetz in Graubünden" unter Dr. Christof Trümpi von Glarus die Arbeit an der Schmelze in Bellaluna. Vor allem werden jetzt auch die Erze von Foppa Chanols zwischen Latsch und Stugl abgebaut. Trümpi betreibt ein Werk zur Vitriol- und Schwefelgewinnung. 1819 ging es über an Landammann Baptist von Salis, der hier "Zink destillierte" aus dem Erz vom Silberberg von Davos.

1826 schloss Landammann Joh. Hitz aus Klosters, welcher auch am Silberberg und in S-charl tätig war, mit der Gemeinde Filisur einen Erzpachtvertrag ab (Inhaber der Verträge waren Chr. Albertini und Raget Abys etc.) .

Ueber die Anlage in Bellaluna schreibt Albertini folgendes :

"Die Schmelz- und Frischhütte Bellaluna liegt am linken Ufer der Albula. Die Gebäude bestehen ausser einem auf dem rechten Ufer sich befindlichen Kohlenschuppen und einem kleinen Häuschen, das gegenwärtig als Wirthaus dient, aus dem ebenfalls neuen und sehr zweckmässig ein-

gerichteten Frischgebäude, worin Frischherd nebst Grobhammer, ein Rennherd nebst Streckhammer und ein Waffenfeuer nebst zwei dazugehörenden Hämmer und Schleifstein, sich befinden. Zu diesem Gebäude gehörte auch ein zu den ersten Schmelzversuchen bestimmter Blauofen, der nun abgerissen ist.

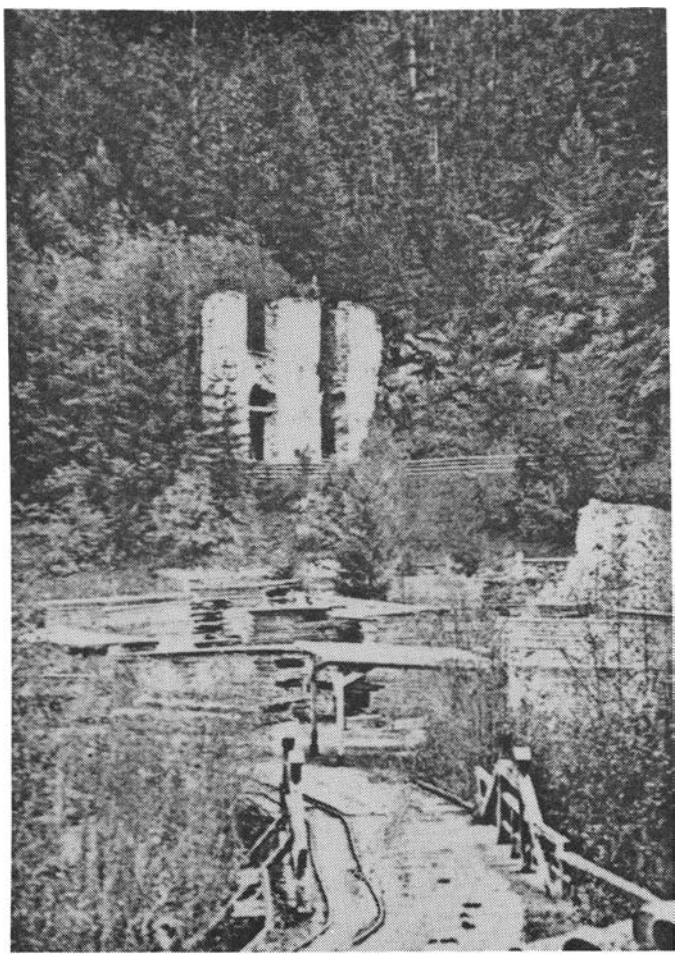
Ein ganz neues Hochofengebäude mit Vorrichtungen zur Giesserei ist auf dem rechten Ufer der Albula in Bau. Die Hütte wird durch den beim strengsten Frost nie frierenden, Sommer und Winter gleich wasserreichen Stulserbach, betrieben.

Der Bau der neuen Anlage zeigt, dass man mit einer starken Leistungssteigerung rechnete. Im Februar 1843 wurde vom Besitzer des Werkes 17'500 Zentner Erz (à 50 kg) und von der Grube Tisch 12'000 Zentner übernommen. Es wurden aber auch Erze von der Schmelze Flecs im Oberhalbstein und vom Schmorrasgrat Val Nandro geschmolzen. Als Zuschläge wurden in den Hochofen gefüllt:

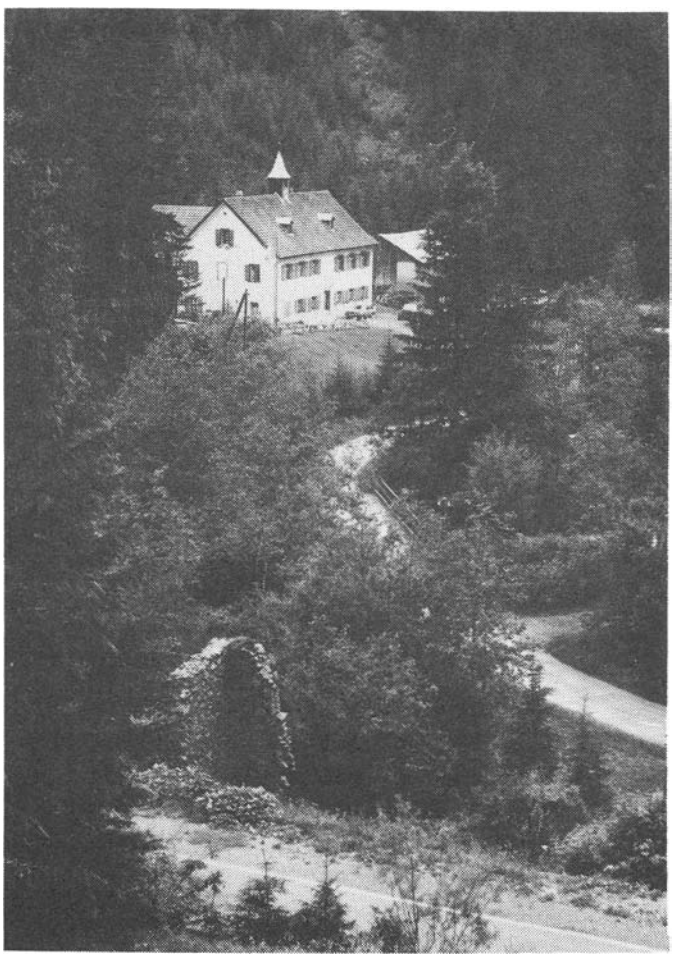
Hornblende-, Schiefer-, Kalkstein und Braunstein. Die Kohle wurde in den benachbarten Wäldern in Kohlenmeilern gewonnen, in Säcke abgefüllt und nach Bellaluna transportiert."

Im Jahre 1821 ist von der "Bergwerksgesellschaft Schmelzboden-Hoffnungsau" unter Hitz auch im waldreichen Albulatal in Bellaluna ein Zinkofen erstellt worden, nachdem der Wald in Klosters stark dezimiert war. Allerdings mussten die Säcke mit Zinkblende auf dem Rücken von Menschen über Jenisberg durch unwegsames steiles Gelände antransportiert werden.

Leider sind von dieser Schmelzanlage in Bellaluna und ihrem Betrieb keine Pläne und Ansichten auffindbar. Nur die Nordostmauer des im Grundriss noch erkennbaren, 16 m im Geviert messenden Hochofengebäudes, dessen



Ruinen des Hochofengebäudes u. Giesserei des Silber-Schmelzwerkes Bellaluna b.Filisur (1565 - 1847)



Verwaltungs- u.Knappenhaus heute (Photo Rehm)

Boden von einer Holzkohlenlage bedeckt ist, sowie der 30 x 16 m grosse Vorplatz, auf dem eine bis 30 cm dicke Holzkohlenschicht liegt, zeugen von der Grösse der Anlage. Daneben befinden sich im Berghang eingebaut die nun restaurierten beiden Röstöfen. Uebrige Ruinenreste liegen an der Strasse Filisur-Bergün, da diese mitten durch die Schmelzanlage gebaut wurde. Die alte Passtrasse führte links der Albula am Verwaltungs- und Unterkunftsgebäude vorbei.

1848 kam der Schmelzbetrieb nach und nach zum Erliegen, der Betrieb musste eingestellt werden. Von da an wechselten die Besitzer ständig.

1852 wurde das Schmelzwerk Bellaluna samt Mobiliar, Gebäude und Bergpachtvertrag für 20'000 fl. (= circa Fr. 34'000.-) verkauft.
1858 gelangte Bellaluna für Fr. 11'500.- in die Hände von Alois Versell aus Chur, den wir nachfolgend kennen lernen werden. Die Anlage und die Betriebseinrichtung wurden demontiert und verwertet. Wahrscheinlich stammt auch der im Bergbaumuseum sich befindende, von Ing. W. Versell gestiftete Schwanzhammer aus dem Nachlass Bellaluna. Nach verschiedenen weiteren Handänderungen wurden die restlichen Anlagen dem Zahn der Zeit überlassen.

Im Laufe der dreiwöchigen Arbeiten in Bellaluna sind verschiedene Erzdepots zum Vorschein gekommen. Die meisten Haematit-Erze stammen von den Gruben aus dem Val Tisch. Ein Depot enthält Erze vom Schmorrasgrat. nie beiden zusammengebauten Röstöfen mussten teilweise ausgegraben und das Innere von Schutt geräumt werden. Ofenschlacken wurden nur wenige gefunden, jedoch viele Holzkohlenreste.

Einige gefundene Spitzeisen und andere Metallgegenstände sind in die zweite Bergbauperiode, in den Anfang des 19. Jahrhunderts einzustu fen. Auf den ebenen Flächen im Bereiche der Hochofenanlage sind Sondierbodenschlitze ausgehoben worden. Nach einer 20 - 30 cm tiefen Schicht aus feiner Holzkohle stiess man auf ein Lehmbett und darunter auf ein Steinbett. Es scheint, dass das Hochofengebäude in Holzkonstruktion erstellt, während der Hochofenteil mit den noch vorhandenen Flügelmauern massiv gebaut wurde.

Wie bereits erwähnt, fehlen leider von der Schmelzanlage Bellaluna Pläne und Ansichtsbilder, sodass die genaue Ortung der verschiedenen Gebäulichkeiten nur vermutet werden kann.

Die beiden rund gemauerten Röstöfen, die im übrigen wie Kalkbrennöfen aussehen, wurden von einem oberen Zugangsweg aus beschickt. Die Wasserzuleitung vom Stulserbach für die Aufbereitung und für den Schmelzprozess konnte bis zu diesem gut verfolgt werden.

Ueber das Aufbereiten und Rösten der Erze lesen wir in einem Bericht folgendes:
(Es handelt sich bei der Schilderung jedenfalls um Erze von Latsch,Schwefel- und Kupferkies mit Magneteisen. Ueber diese wieder entdeckten Gruben wird ein gesonderter Bericht im Bergknappen erscheinen).

"Die bei der Grube vorgenommene Handscheidung genügte nicht, um allen Schwefelkies vom Erz zu trennen. Da der Schwefel der Qualität des Erzes nachteilig ist, indem er das Eisen rotbrüchig macht, war es sehr wichtig, ihn so gut als möglich durch die Aufbereitung zu entfernen. Nach verschiedenen Versuchen ist die Aufbereitung im Jahre 1839 von Conrad Neher (der auch am Gonzen tätig war) wie folgt angeordnet worden.

Das Erz wurde gewaschen und dann einer Handscheidung unterworfen. Die Schwefelkies enthaltenden Erzstücke wurden mit dem Hammer zerkleinert und nachher ein zweites Mal von Hand geschieden. Dann wurde das Erz mit Holz- und Holzkohleabfällen in den zwei Röstöfen geröstet, die zusammen etwa 28 Tonnen Erz fassten. Das geröstete Erz wurde alsdann in einem Pochwerk zerkleinert, gewaschen und nachher im Freien gelagert. Dabei ging ein Teil des noch vorhandenen Schwefels in lösliche Oxyde über, die durch Regenwasser entfernt wurden. Erst dann gelangte das Erz in den Hochofen zur Verhüttung."

Unsere Mitglieder, Forsting. Hans Frutiger und Frl. M. Spiess haben im

Staatsarchiv Graubünden in Chur nach vorhandenen Aufzeichnungen und Dokumenten der Schmelze Bellaluna geforscht und nachstehendes festgestellt:

Vorhanden sind sechs Kontrollbücher. Die ersten drei sind Material-Kontrollen aus den Jahren 1843 - 1845. Ebenfalls ist eine "Hochofen-Schmelztabelle" sowie ein "Erzfuhren-Verzeichnis 1844" sowie ein "Erz-Anfuhren-Register bei Bellaluna" vorhanden. In den ersten drei Büchern sind Angaben über Eingangs- und Ausgangs-Kontrollen über folgendes Material:

Erz am Werk - Roheisen/Bengeleisen - Stabeisen/Kohlen - feuerfester Ton von Memmingen - Pulver/Oel im Magazin - Zuschläge aller Art wie : Hornblendeschiefer - Kalk - Braunstein - Kohle im Walde - Roh- und Gusseisen - gewalztes und geschmiedetes Stabeisen etc.

Die "Hochofen-Schmelz-Tabelle Bellaluna 1843" enthält sehr interessante Angaben über den Schmelzbetrieb folgender Zeiten:

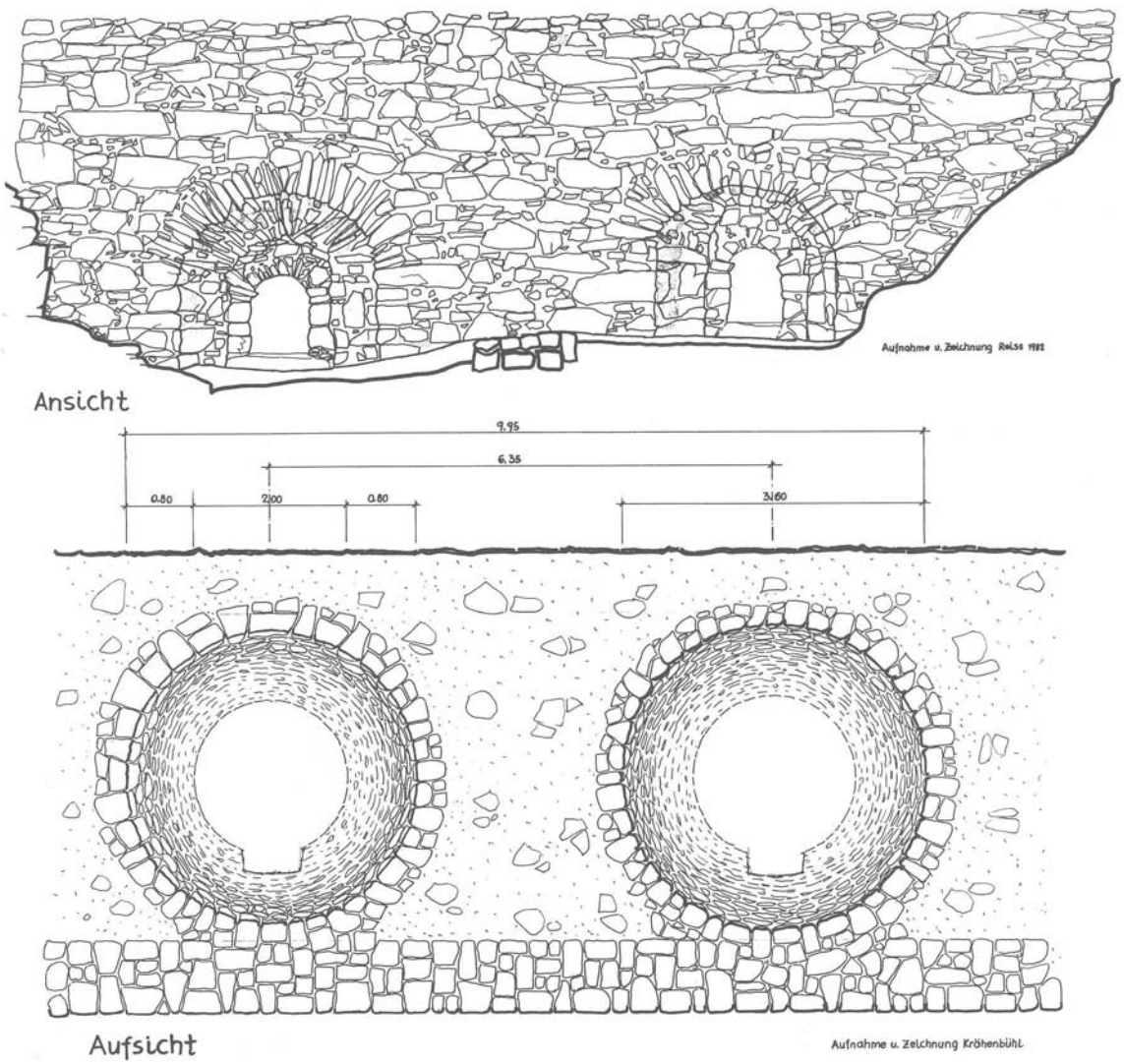
7. Nov. 1843 - 31. Dez. 1844
(1. Campagne)

18. April 1846 - 30. November 1846
(2. Campagne)

5. Juni - 8. Dezember 1847
(3. Campagne).

Nachdem nun von unserem Verein eine erste Etappe, nämlich die Sanierung der beiden Röstöfen, abgeschlossen ist, sind diese unter Denkmalschutz gestellt worden. Es ist geplant, in weiteren Etappen die restlichen Ruinen und Anlagen zu sichern und vor allem durch Sondiergrabungen ihre Funktion innerhalb der Gesamtanlage festzustellen.

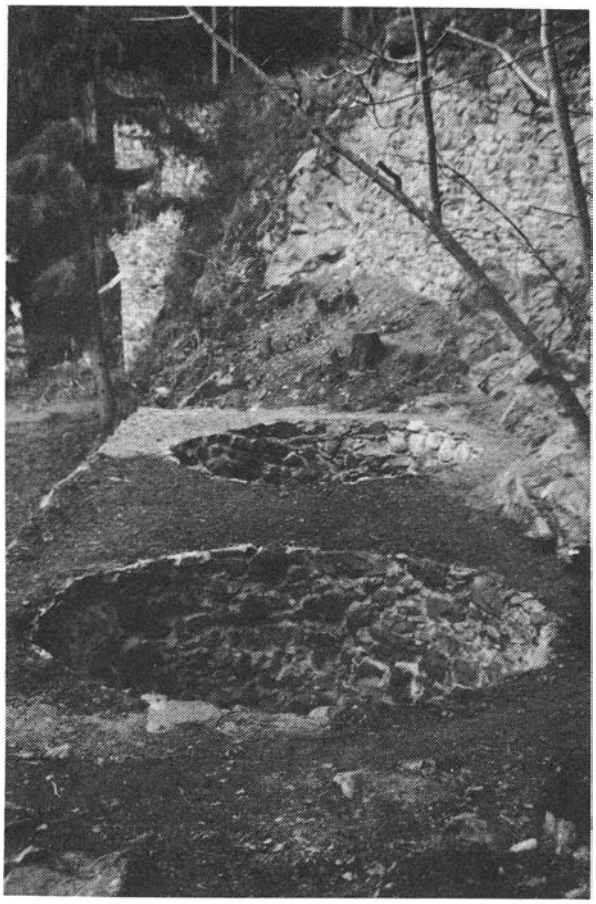
Nicht zuletzt wurde auch das noch gut



Aufnahme und Zeichnung der alten Röstöfen nach Sanierung 1982

erhaltene frühere Verwaltungs- und Unterkunftsgebäude (heute Wirtschaft) unter Denkmalschutz gestellt.

Wir sind uns im Klaren, dass hier noch viel Arbeit zu leisten ist, und wir bitten unsere Leser um Mitarbeit, vor allem auch um Mitteilung über eventuell noch vorhandene Pläne und Ansichten der früheren Schmelze Bellaluna, damit wir uns ein vollständiges Bild über die Gesamtanlage der Werksiedlung machen können. Besten Dank!



Die beiden Röstöfen nach der Sanierung von oben (Photo Rehm)

L i t e rat ur:

Nicolin Sererhard:
Einfalte Delineation aller Gemeinden gemeiner dreyer Bünden, 1742

Albertini, Jac. von:
Beschreibung des Eisenwerkes Bellaluna, Chur 1835

Lutz M., und A. von Sprecher:
Hand-Lexikon der Schweiz. Eidgenossenschaft, 1856

Juvalta-Cloetta, L.:
Aus der Geschichte des Bergüner Bergbaues nach Dokumenten von 1556-1616, Chur 1928

von Sprecher, J.A. und Dr. Rudolf Jenny:
Kulturgeschichte der drei Bünde im 18. Jahrhundert.

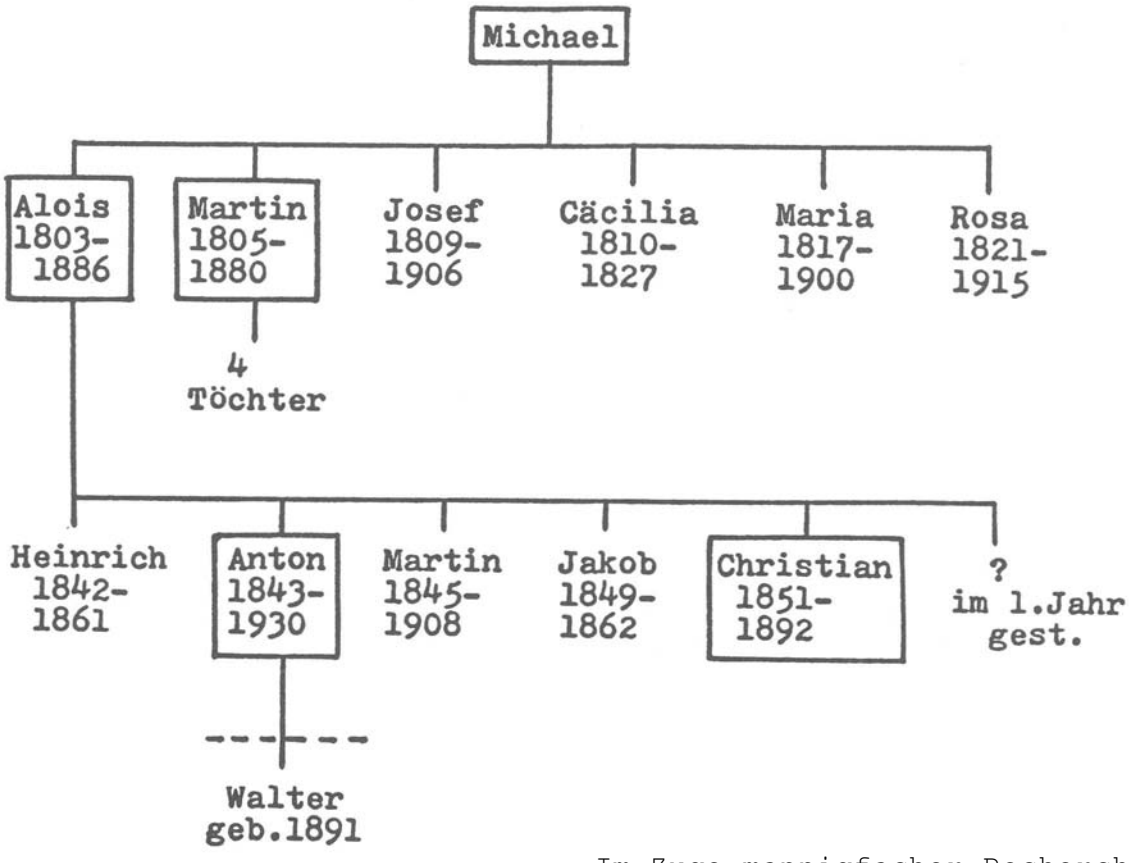
Müller Peter:
Eisenlagerstätten der Gemeinden Bergün.
Bergknappe Nr.8 und 9, 1979.

Gesamtansicht der Röstöfen nach der Sanierung (Photo Rehm)

Die Familie Versell - drei Generationen Bergbau- und Schmiedetradition

p) **Eduard Brun, Dübendorf / Savognin**

Die Familie Versell.



Angeregt durch einen Hinweis von V. Dietrich in seinen geologischen Untersuchungen der Oberhalbsteiner Ophiolithe stiess ich 1975 auf die Ruinen des alten "Eisenwerks am Stein". Zwei Jahre später, anlässlich einer Besichtigung mit der Bündner Denkmalpflege, kam ich in Kontakt mit Frl. Antonia Sonder von Salouf, die noch im Besitze verschiedener alter handgeschriebener Verträge über diese Schmelze und Hammerschmiede war. Darunter befand sich jener, der am 28. Mai 1828 einem Martin Versell aus Bludenz das Recht einräumte, auf Flecs eine Hammerschmiede nebst Wohnhaus zu bauen.
Wer war wohl dieser Martin Versell aus dem Vorarlbergischen und wie kam er dazu, im Oberhalbstein Eisen zu erschmelzen?

Im Zuge mannigfacher Recherchen kamen immer weitere Details in meine Hände, die zuletzt das faszinierende Bild einer Familie ergaben, von der man im Bündner Bergbau noch recht wenig gehört hatte, der es aber in schwersten Zeiten gelang, über Generationen hinweg sich durch fachkundige, harte Arbeit zu behaupten und neuen Wohlstand aufzubauen - eine Geschichte, die es wohl verdient, festgehalten zu werden.

Der Anfang dieser Familiengeschichte führt uns zurück in eine auch in der Schweiz und im Kanton Graubünden recht unruhige Zeit - der Zeit Napoleons und der französisch-österreichischen Kriege. Mitten in dieser Grenzzone, wo das Kriegsglück hin und her wogte, lag das Dorf Braz bei

Bludenz im Vorarlberg, wo Vater Michael Versell mit seiner Familie als Landwirt und Orts-Vorsteher lebte. Bei den stets wechselnden politischen Einflüssen ungeschoren durchzukommen, war keine leichte Sache. So fiel denn auch Michael Versell vorerst bei den Bayern, die mit Frankreich verbündet waren und Tirol kontrollierten, in Ungnade, was ihm eine längere Internierung auf der Festung Kufstein eintrug. Kaum entlassen, schlug auch das Kriegsglück um. Tirolische Insurgenten, unterstützt von kaiserlich-österreichischen Truppen, drangen über den Arlberg vor und besetzten das Land. Da die Bevölkerung dem wechselnden Kriegsglück wenig traute, war auch ihre Begeisterung für die neuen Herren gering. Dafür musste erneut der Ortsvorsteher herhalten, der nach Innsbruck vor ein Kriegsgericht geschleppt wurde. Nur die Fürsprache eines Verwandten am Hof in Wien rettete ihn in letzter Minute vor dem bereits gefällten Todesurteil. Nach gelungener Flucht und Rückkehr nach Braz hofften die Versell vergebens auf Ruhe und Frieden. Als ein bewaffneter Trupp erneut nach Michael Versell fahndete, konnte dieser gerade noch entfliehen, und die ihm nachgesandten Kugeln verfehlten glücklicherweise ihr Ziel. Dafür wurde dann seine Familie bedroht und das Haus geplündert. So entschloss er sich - es war um das Jahr 1809 - Vorarlberg endgültig zu verlassen und ins Bündnerland zu ziehen" wohin er etwas später auch seine Familie nachholte und wo sie sich vorerst in Cunter im Oberhalbstein niederliessen.

Vorarlberg und Tirol sind klassische Bergbaugebiete, und es dürften seine entsprechenden Kenntnisse gewesen sein, die ihn dieses Gebiet wählen liessen und womit er sich wohl eine neue Zukunft aufzubauen hoffte. Er soll denn auch sofort in einem Oberhalbsteiner Bergwerk Arbeit gefunden haben, wo, ist nicht bekannt, doch waren in jener Zeit verschiedene Gesellschaften in diesem Tale aktiv. Zur Zeit der Flucht dürfte die Familie 3 Söhne im Alter von 1 - 6 Jahren gezählt haben, zu denen später noch 3 Mädchen kamen, von denen aber eines recht früh verstorben ist. Diese grosse Familie durchzubringen in einer Zeit, da selbst viele Ansässige zur Auswanderung gezwungen wurden, muss schwer gewesen sein. So soll auch der 1803 geborene älteste Sohn Alois schon mit 15 Jahren im Bergbau gearbeitet haben. Wenn man weiss, wie kurzlebig viele der damaligen Bergbau-Unternehmen waren, so verwundert es auch nicht, dass Michael Versell sich als selbständiger (event. wilder) Unternehmer versuchte. Ob dies auch am Bleiberg in Schmitten, wo die Familie zeitweise wohnte, der Fall war, ist nicht bekannt; jedoch wurde dort im Jahre 1823 ein Michael Versell wegen "Bemühungen um das Bergwerk" ausgewiesen. 1827 finden wir den Vater und 2 seiner Söhne am Silberberg. Nach der noch erhaltenen Schichtliste vom November jenes Jahres arbeitete dort der 1805 geborene Sohn Martin als Steiger bei einem Lohn von Fr.l.40 pro Tag, Alois als Schmied zu Fr.l.15 und der Vater, ohne Berufsangabe, zu Fr.l.20. Zwei weitere aufgeführte Häuer erreichten einen Lohn um Fr.l.- pro Tag.

Reich geworden sind die Versell bei diesen Löhnen sicher nicht. Finanzielle Probleme oder die Hoffnung auf das grosse Glück in der Neuen Welt mögen es gewesen sein, die Vater Michael nach dem Tode seiner Frau 1833 veranlassten, zusammen mit seinem 1809 geborenen Sohn Josef nach den USA auszuwandern, wohin ihnen 6 Jahre später auch Alois mit den Schwestern Maria und Rosa folgten. Damit verliert sich weitgehend die Spur des Vaters und seiner Kinder in den Staaten. Besonders interessieren uns aber die Lebenswege von Martin, der im Oberhalbstein blieb und von Alois, der nach 2 Jahren wieder zurückkam, und deren Spuren wir weiter verfolgen wollen.

Der schon zu Beginn dieser Geschichte erwähnte Martin Versell muss eine sehr geschickte und intelligente Unternehmernatur gewesen sein. Schon im Alter von 19 Jahren wird er als

Lehrer in Schmitten erwähnt und 1825 als Rechnungsführer in der Schmelze Bellaluna. Sicher muss er aber schon vorher im Bergbau gearbeitet haben. Anders ist seine Anstellung als Steiger im Silberberg 1827 nicht erklärbar. Im März 1828 erhält er von der Gemeinde Salouf eine Schürfkonzession auf Erze und Mineralien. Seine Tätigkeit als selbständiger Unternehmer führte dann am 28. Mai des gleichen Jahres zum schon erwähnten Vertrag zur Errichtung einer Hammerschmiede auf Flecs bei Salouf. Einige Details dieses Vertrages sind von besonderem Interesse. Darin verkauft ihm die Gemeinde ein Stück Wald zur Nutzung auf 6 Jahre. Was dann nicht geschlagen ist, fällt an die Gemeinde zurück. Weiter erhält er das Recht, darin eine Hammerschmiede und ein Wohnhaus von 40 mal 40 Fuss zu errichten und das Wasser des Balandinbaches (heute Balandegn) zu nutzen. Dafür bezahlte er 80 Gulden (ca. Fr. 136.-) in zwei Raten. Der Hinweis, dass für Arbeiten und Fuhren Bürger von Salouf Vorrecht erhalten müssen, wirft ein deutliches Licht auf die damalige missliche Arbeitslage in diesen Tälern. Die vertragliche Zusage, dass das Wasser Eigentum der Schmiede sei und mit dieser auf jeden neuen Besitzer, der wiederum ein Schmied sein müsse, übergehe, führte beim Bau der Julia-Kraftwerke noch zu Rechtsstreitigkeiten wegen dessen Nutzung.
Offenbar ging Martin danach rasch und grosszügig ans Werk, denn bereits 3! Monate später gelingt es ihm, das Holzschlagrecht zu erweitern und im November erteilt ihm die Gemeinde nachträglich und "in Gnade" das Baurecht für das bereits erstellte Kohlemagazin.

In den ersten Jahren scheint auch Bruder Alois bei Martin als Schmied gearbeitet zu haben. Daneben bauten sie Wege und Strassen und belieferten andere Schmelzbetriebe mit Holzkohle. Wie lange Martin Versell die Schmelze und Hammerschmiede selbständig führte, lässt sich nicht genau eruieren, vermutlich 8-10 Jahre, in welchen das Werk seine Blütezeit erlebte. Offenbar verkaufte er es zu einem Zeitpunkt, da dafür noch eine rechte Summe Geld zu lösen war, an Graf Renard, den damaligen Besitzer der Schmelze von Bellaluna. Die Ersparniskasse Chur, die gleichzeitig mit und wegen Bellaluna in Konkurs geriet, führte es damals noch als Aktivposten mit 25.000 Gulden in ihren Büchern. Vom ehemaligen "Eisenwerk am Stein" bestehen heute noch der grosse Flossofen, der in den letzten Jahren von uns völlig saniert worden ist, sowie als Ruine, die noch der Erneuerung harrt, der Schmiede- und Frischofen. Auf den Sommer 1982 brachte der Kur- und Verkehrsverein Savognin ab Strasse Cunter-Salouf Wegweiser an, die zur sonst schwer auffindbaren Schmelze hinunterführen.

Alois Versell
Hammerschmied

Martin Versell, der Erbauer des "Eisenwerks am Stein"

In der Folge finden wir Martin dann in verschiedenen andern Tätigkeiten, so bereits 1836 im Holzhandel in Tiefenkastel und 1842, also zur Zeit Graf Renards, nochmals in Bellaluna. In dieser Zeit des allgemeinen Zusammenbruchs im Bündner Bergbau wandte er sich einem zukunftsträchtigeren Gebiet zu - dem Verkehr. So finden wir ihn von 1844 - 1851 als Posthalter in Mulegns (eine wichtige Pferdestation mit Hotel), danach wieder in Tiefenkastel im Sägereibetrieb (1853) und als Mühlenbesitzer (1862).
Manche dieser Tätigkeiten dürften wohl parallel gelaufen sein. Um diese Zeit wurde er nämlich auch Posthalter in Tiefenkastel und Wirt im Hotel "Albula", später im Hotel "Julier", wo sich damals auch die Post und das Telegraphenbüro befanden. Daneben verwaltete er, wie es heisst, "in musterhafter Ordnung und Pünktlichkeit" auch die lokale Agentur der Bündner Kantonalbank. Sein erfolgreiches Leben erlosch am 24.November 1880 als Folge eines Sturzes in eine Baugrube beim Hotel "Julier". Nebst seiner Gattin hinterliess er 4 Töchter, von denen 3 auch später dem Postdienst treu blieben.

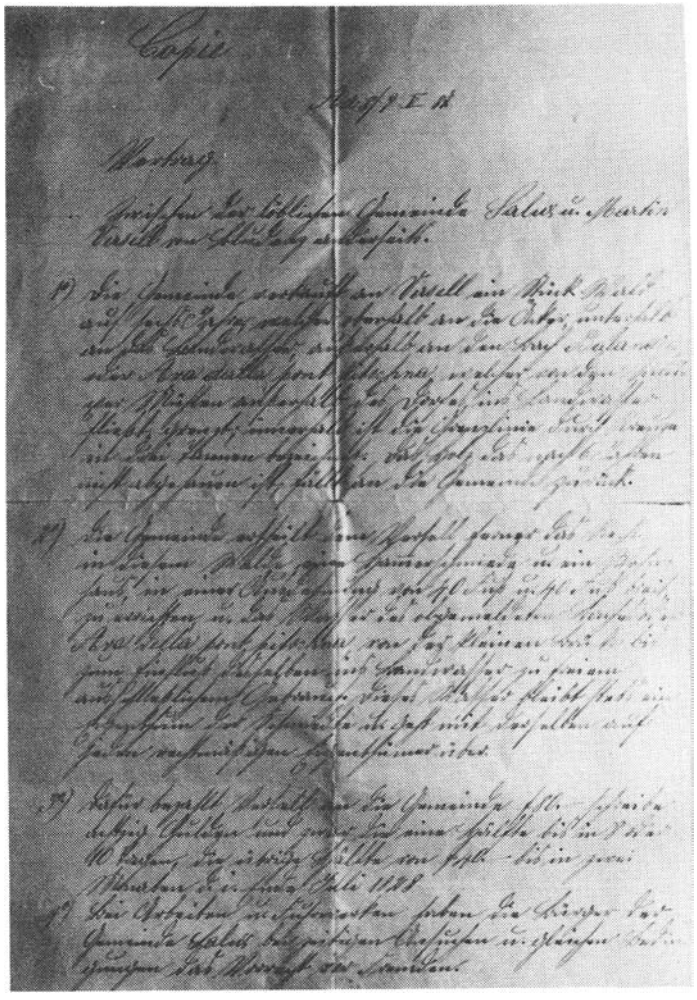
Nicht weniger erfolgreich verlief auch das Leben von Alois Versell. Wie erwähnt, musste er schon als Knabe im Bergbau mithelfen, um die Familie zu ernähren. Mit 15 Jahren soll er im Schmittener Bleiberg gearbeitet haben, später unter Joh. Hitz im Silberberg, wo er als 18-jähriger mitsamt seinem umgehängten Gezähe einen 16 m tiefen Schacht hinunterstürzte. Es scheint, dass der unter ca. 75^0 verlaufende Schacht seinen Sturz etwas dämpfte. Trotz verstauchten Füssen, die ihn für 6 Wochen arbeitsunfähig machten, verliess er das Bergwerk selbständig, wurde dann aber per Fuhrwerk zu seinen Eltern, die damals in Schmitten wohnten, nach Hause gebracht. Dieser glücklich verlaufene Unfall muss ihn bewogen haben, die Arbeit als Bergknappe aufzugeben und eine Lehre als Schmied bei Meister Hess in Surava anzutreten. Ob ihn dann Joh. Hitz als gelernten Schmied wiederum zu sich holte, oder ob er dies selbst suchte; auf jeden Fall war er zwischen 1824 und 1828 wieder für ihn tätig, sowohl in S-charl wie auch am Silberberg. Die Zusammenarbeit mit seinem Bruder im "Eisenwerk am Stein" sowie als selbständiger Kohlelieferant erbrachten ihm das benötigte Kapital, um 1832 die Hammerschmiede in Tamins zu übernehmen. Dort fand er zwar Arbeit genug, doch schränkte oft die schlechte Zahlungsmoral seiner Kunden seinen Erfolg dermassen ein, dass er als Holzflösser auf dem Rhein einen Nebenverdienst suchen musste. Trotzdem es mit der Schmiede langsam besser ging, entschloss sich Alois 1839, zusammen mit

Der grosse Flossofen im Eisenwerk am Stein nach seiner Sanierung,1981 (Photo Brun)

seinen Schwestern, dem Vater nach Amerika zu folgen, wo er sich in Elisabethtown im Staate Illinois niederliess. Neben einem Landwirtschaftsgut betrieb er auch dort wieder eine Schmiede.
Als sich nach zwei Jahren seine Situation gefestigt hatte, entschloss er sich, zurückzukommen, um Elisabeth Lendi, die er seit seiner Taminserzeit tief liebte, zu heiraten und ln seine neue Heimat zu holen. Sie jedoch hing so sehr am Bündnerland und an ihrer Familie, dass sie sich nach der Heirat entschieden, hier zu bleiben. Die Uebernahme der alten Messerschmiede Denz im Welschdörfli in Chur brachte ihnen wegen ihres schlechten Zustandes mehr Mühe als Erfolg und oft waren es nur der Mut und die Hilfe seiner treuen Gattin, die ihn ausharren liessen. Erst ein gründlicher Umbau im Jahre 1845 änderte diese Verhältnisse und schuf die Grundlage zum hohen Ansehen, die sie später genoss. Die Aufnahme der Fabrikation des amerikanischen Wendepfluges und dessen Einführung im Kanton Graubünden durch Alois Versell hat hierzu sicher wesentlich beigetragen. Nebst dem Erfolg blieb ihnen aber auch manch Schweres nicht erspart, so der Tod dreier ihrer sechs Kinder, wovon ihnen zwei Söhne im Alter von 21 und 14 Jahren kurz hintereinander entrissen wurden.

Die Schmiede aber florierte weiter und wurde später von dem 1843 geborenen Sohn Anton übernommen, der auch im öffentlichen Leben Churs sehr aktiv war. So konnte es auch nicht überraschen, dass er zum Polizei-Inspektor und Stadtrat von Chur berufen wurde, was er allerdings erst nach gründlicher Beratung im Familienkreis akzeptierte. Er war dazu umso eher bereit, da sein um 8 Jahre jüngerer Bruder Christian, der ebenfalls in der Hammerschmiede tätig war, deren Leitung und Weiterführung der Familientradition entsprechend übernehmen konnte. Bereits zu jenem Zeitpunkt waren aber die Aufträge an die Schmiede stark rückläufig, sodass deren Betrieb später eingestellt werden musste. Noch heute befindet sich aber direkt dem alten Standort gegenüber eine kleinere, weiterhin in Betrieb stehende Schmiedewerkstätte.

Adresse des Verfassers:
Eduard Brun,Greifenseestr.2,B600 Dübendorf



Erste Seite des Vertrages von 1828 mit Martin Versell zum Bau des Eisenwerks am Stein.

Gekrönt wurden meine Recherchen nach dem Erbauer des "Eisenwerks am Stein" jedoch am 28. Januar 1982, als ich in Chur Herrn Ing. Walter Versell, Sohn von Anton Versell, kurz nach seinem 91. Geburtstag persönlich treffen konnte. Nicht nur konnten er und seine zwei Töchter mir noch viele Details zur Familiengeschichte vermitteln; er zeigte mir auch noch persönlich die alten Lokalitäten der ehemaligen Versell'schen Hammerschmiede im Welschdörfli, wo sich damals die schweren Hämmer befunden hatten und wo das Wasserrad, das sie trieb, war. Geschlossen hat sich der Kreis der Geschichte schon früher, als Ing. W. Versell in den Jahren 1949/50 Expertisen über die Wassernutzung des Balandegnbaches erstellen musste - auf dem Gelände jenes "Eisenwerkes am Stein", das sein Grossonkel 120 Jahre früher erbaut hatte. Mein Besuch bei Herrn Versell war ein tiefes Erlebnis für mich und ich hoffe, dass er seinen Lebensabend noch möglichst lange geniessen kann.

Verschiedenes

VORTRAEGE

Am 10. Juli fand im Schloss Theuern östlich Nürnberg, organisiert durch das "Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern, in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule des Landkreises Amberg-Sulzbach" ein Seminar über Bergbaugeschichte statt. Verschiedene tiefschürfende Vorträge über Bergbau, Bergwerke und deren Geschichte aus Ostbayern wurden von namhaften Referenten aus der Bundesrepublik Deutschland, Oesterreich und der Schweiz sowie Vertretern der Fachwerkschulen und Universitäten Augsburg, Bamberg, Regensburg, Passau, der Bergämter, des Freundeskreises Bergbau- und Industriemuseen wie auch weiteren Gästen gehalten.
Auf Einladung des Direktors des Bergbau- und Industriemuseums Ostbayern in Theuern, Dr. Helmut Wolf, dem Organisator des Seminars, durfte unser Stiftungsratsmitglied Bergbauing. H.J. Kutzer auch einen Vortrag über das "Bergbaumuseum Schmelzboden-Davos und seine Aktivitäten" halten, der grosse Beachtung fand. Wir danken unserem Bergbaufreund und initiativen Mitglied für seine spontane Bereitschaft und Mitarbeit.

EXKURSION ZU DEN ERZGRUBEN IM VAL MINOR, BERNINA

Bei strahlendem Wetter konnte eine erfreulich grosse Zahl von Bergbaufreunden auf dem Lagalbgipfel von Ueli Bodmer begrüsst werden. Nach Verteilung einer ausserordentlich fundierten und gut bebilderten Dokumentation an die Teilnehmer orientierte uns der Organisator und Führer der Exkursion, Ueli Bodmer über die Bergbaugeschichte am Berninapass und speziell im Val Minor. Die beiden Geologen Philipp und Rageth führten uns anschliessend in die Geologie dieses Gebietes ein und erläuterten den Charakter der Vererzung der Grubenanlage. Nach einer aussichtsreichen Wanderung vom Gipfel des Lagalb über die Fuorcla Minur, wo ein anstehender Tagbau besichtigt wurde, gelangten die "Bergleute" in Gruppen zu den eigentlichen Abbaustellen bei "Minieras". Ueber die Geologie, Vererzung, Untersuchungen im Gelände und archäologischen Befunde wird uns die Fortsetzung der aufschlussreichen Arbeit im "Bergknappen" von Werner Aegerter und Ueli Bodmer "Der Bergbau im Val Minor" weiter berichten.
Erstaunlich und anerkennenswert ist jedoch die Arbeit, die die beiden vorgenannten Initianten im Zeitraum von zwei Jahren hier geleistet haben. Aus den weiteren Erläuterungen an Ort und Stelle, den Besuchen der Stollen und Zeugen früheren Bergbaues ging eindrücklich hervor, unter was für harten Bedingungen hier gearbeitet wurde.
Nach dem gemeinsamen Mittagessen aus dem Rucksack in der früheren Knappenunterkunft beim Eingang des Hauptstollens wurden die Abraumhalden eifrig nach Erzen und noch vorhandenen Schlacken abgesucht und anschliessend der Heimweg durch Val Minor nach der Talstation Lagalb unter fröhlichen und bergbaulichen Gesprächen angetreten.
Diese gelungene Exkursion unter kundiger Führung wird den Teilnehmern noch lange in angenehmer Erinnerung bleiben.
Herzlichen Dank an die Organisatoren und Autoren.

KORRIGENDA

Leider ist uns im letzten "Bergknappe" ein Druckfehler unterlaufen. Unter "Verschiedenes - Wissenschaftliche Arbeiten - sollte es heissen: "Der historische Bohnerzbergbau im Südranden des Kantons Schaffhausen" und nicht "Südrand". Wir bitten um Entschuldigung.
Im Bergknappen Nr.22, in dem über das Goldbergwerk Gondo berichtet wurde, ist leider nicht angegeben worden, dass die Situations-Zeichnung von Dr.W.Schweizer, Zuoz, angefertigt worden ist.