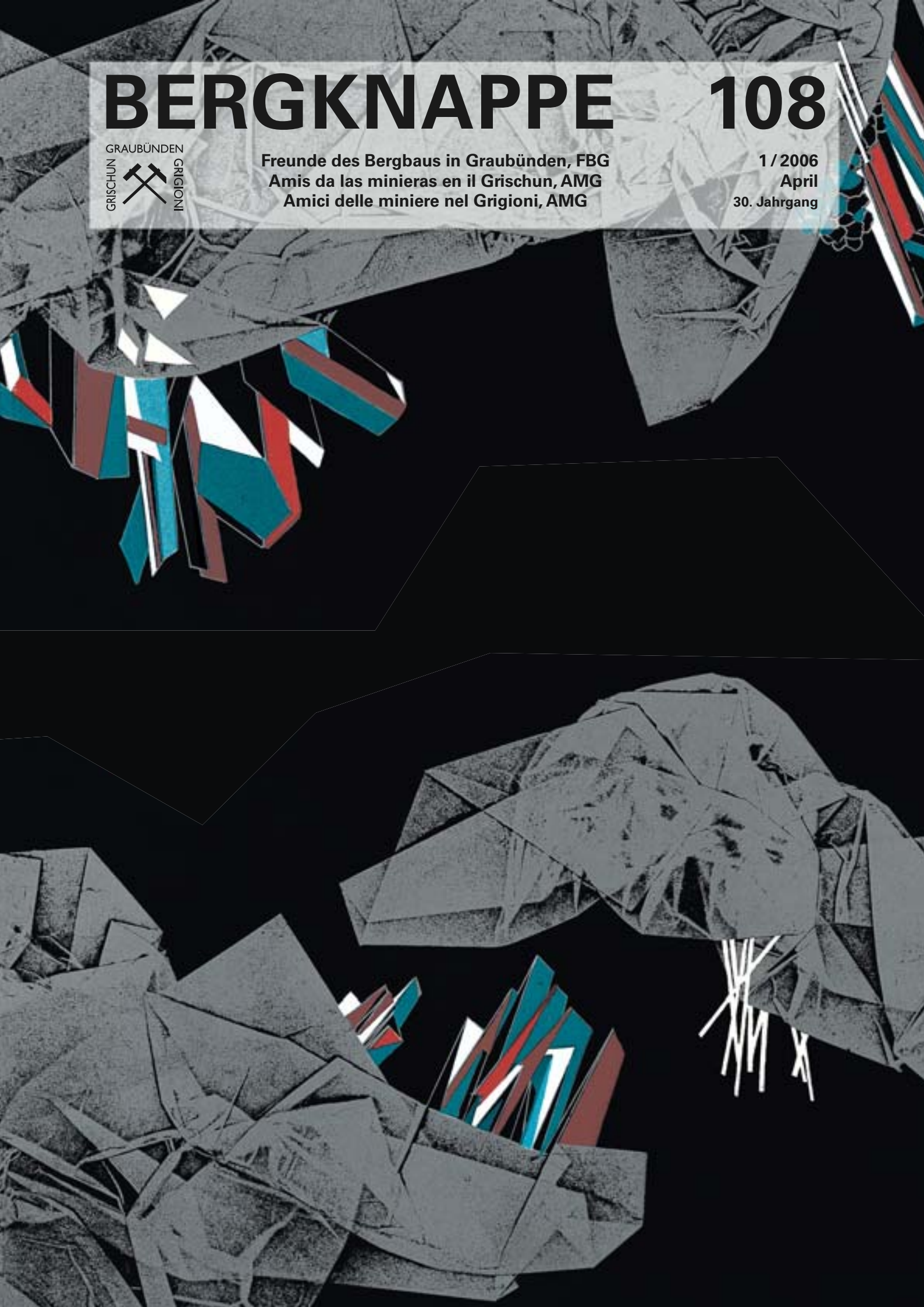
BERGKNAPPE 108

GRAUBÜNDEN
GRISCHUN GRIGIONI

Freunde des Bergbaus in Graubünden, FBG
Amis da las minieras en il Grischun, AMG
Amici delle miniere nel Grigioni, AMG

1 / 2006
April
30. Jahrgang



Töpfercafé Schmelzboden, Davos

Corinna Zichraser, Tel. 081 401 14 76, 7277 Davos Glaris

Öffnungszeiten

Sommer 9.00 Uhr – 19.00 Uhr, Ruhetag Montag
Winter 13.00 Uhr – 18.00 Uhr, Ruhetag Montag, Dienstag

für Gruppen und Veranstaltungen
abends auf Reservation geöffnet

BRENNSTOFFE GREDIG

Fax 081 413 78 00
Tel. 081 413 66 22

Heizöl – Benzin und Diesel
Propangas – Cheminéeholz
Guggerbachstrasse 8 und Hofstrasse 9A

KUNZ AG

Sanitär / Heizung / Lüftung

Landstrasse 44, 7252 Klosters Dorf
Tel. 081 410 22 00

Tobelmühlestrasse 7, 7270 Davos Platz
Tel. 081 410 65 65

Mario Casanova
Mobile 079 653 14 12
mario@kunz.ch, www.kunz.ch

Buchdruckerei Davos AG

Die Lösung eines Problems besteht darin, jemanden zu finden, der das Problem löst.

Telefon 081 415 81 81
Fax 081 415 81 82

www.budag.ch
verkauf@budag.ch

BERGKNAPPE 108

GRAUBÜNDEN GRISCHUN GRIGIONI

Freunde des Bergbaus in Graubünden, FBG
Amis da las minieras en il Grischun, AMG
Amici delle miniere nel Grigioni, AMG

1/2006
April
30. Jahrgang

Präsidentin: Elsbeth Rehm,
Via Pradè 24, 7505 Celerina

Redaktion:
Freunde des Bergbaus in Graubünden
Postfach 632, 7270 Davos Platz 1

Regionalgruppen Graubünden:
- **Arosa**-Schanfigg:
  Renzo Semadeni, Aelpli, 7050 Arosa
- **Bündner Oberland:**
  Gaudenz Alig, Miraniga, 7134 Obersaxen
- **Ems**-Calanda:
  Dr. Ruedi Krähenbühl, Vialstr. 13, 7205 Zizers
- **Filisur**-Albulatal:
  Christian Brazerol, Café Belfort, 7493 Schmitten
- **Klosters**-Prättigau:
  Georg Jenny, Haus Rosengarten, 7214 Grüsch
- **Oberengadin:**
  Jann Rehm, Chesa Caviezel
  7505 Celerina
- **Savognin**-Oberhalbstein:
  Eduard Brun, Greifenseestrasse 2,
  8600 Dübendorf
- **Schams:**
  Hans Stäbler, Rufana, 7477 Filisur
- **Unterengadin:**
  Peder Rauch, Vi, 7550 Scuol

Partnervereine und Stiftungen:
- **Miniers da S-charl:**
  Matias Filli, Trü Sura, CH-7550 Scuol
- **Bergbauverein Silberberg Davos:**
  Otto Hirzel, Postfach 322, CH-7270 Davos Platz 1
  www.silberberg-davos.ch
- **Stiftung Bergbaumuseum Graubünden, Schmelzboden-Davos:**
  Dr. Ruedi Krähenbühl, Vialstr. 13, CH-7205 Zizers
- **Fundaziun Schmelzra S-charl:**
  Peder Rauch, Vi, CH-7550 Scuol

Jahresbeitrag FBG: Fr. 50.–
«**Bergknappe**» je Einzelnummer: Fr. 15.–

Inhaltsverzeichnis

– Knappen und Geister auf Gnapperchopf und in Silberegg 2
– Karbidgrubenlampen, made in Switzerland 8
– Der Bergschmied 13
– Der Tiefenstollen am Silberberg, Davos, seine Geschichte, seine Bedeutung und die Öffnung des Vorstollens 27
– Verschiedenes 37

Redaktionskommission:
Walter Good, Vorsitz, Paul Henk, Otto Hirzel, Beat Hofmann, Hans Peter Schenk, Hans Stäbler

Wissenschaftliche Mitarbeiter:
- E. Brun, Greifenseestr. 2, CH-8600 Dübendorf
- E. G. Haldemann, Dr., Geologe, CH-1792 Cordast FR
- H. J. Köstler, Dr., Dipl. Ing., Grazerstrasse 27, A-8753 Fohnsdorf
- H. Krähenbühl, Dr. h. c., Edelweissweg 2, CH-7270 Davos Platz
- H. J. W. Kutzer, Dipl. Ing., Rehbergstr. 4, D-86949 Windach
- H. Pforr, Dr. Ing., Friedeburgerstr. 8c, D-09599 Freiberg/Sachsen
- St. W. Meier, Dr. phil., Historiker, Schlossmattstr. 9, CH-8934 Knonau
- G. Sperl, Prof., Dr. phil., Jahnstr. 12, A-8700 Leoben
- H. Stäbler, Rufana, CH-7477 Filisur
- G. Weisgerber, Prof., Dr., Deutsches Bergbaumuseum, D-44791 Bochum

Erscheinungsdaten des «Bergknappen»:
Mitte April und Mitte Oktober
Redaktionsschluss:
1. 3. und 1. 9. (2 Hefte)

Druck: Buchdruckerei Davos AG

Knappen und Geister auf Gnapperchopf und in Silberegg

Über die Vättner Bergwerke geben Sage und Wissenschaft Aufschluss

Axel Zimmermann, Vättis

Abb. 1: Gruben und Knappen wurden verschüttet.

Zwei Bergwerke, ein Pochwerk und wenig Verdienst erlebte Vättis zur Blütezeit des Erzabbaus im 18. und 19. Jahrhundert. Ein Besuch der verbliebenen Stollen des Werks Gnapperchopf ist empfehlenswert. Hingegen bei der Goldsuche in der Silberegg behält die tragische Sage recht.

Bei Vättis sind zwei ehemalige Bergwerke bekannt. Deren Namen Silberegg und Gnapperchopf beinhalten die Bezeichnung des gesuchten Metalls und den Beruf der Knappen. Zeitweise wurden beide Werke von der gleichen Gesellschaft betrieben. Ein Pochwerk zur Verkleinerung des erzhaltigen Gesteins ist nur einmalig überliefert. Die erste Entdeckung der wertvollen Adern ist ausschliesslich der Sage wegen bekannt. Dafür sind dank mündlicher und schriftlicher Überlieferung sowie der Anschauung vor Ort ziemlich exakte Angaben zum Betrieb möglich.

Es begann mit der Suche nach Gold

«Die Goldadern am Knapperkopf wurden von zwei Brüdern entdeckt und im Geheimen ausgebeutet», lautet die Sage. Weil ihr ein Körnchen oder mehr Wahrheit innewohnt, hat sie mehr als den ihr sicheren Unterhaltungswert.

«Die Habsucht brachte Unglück über sie», heisst es übers Schicksal der beiden Goldsucher: «An einem Abende, an dem grosse Beute gemacht worden war, stürzte der eine den andern die hohe Felswand hinunter, begab sich mit seinem Schatz nach Hause, verbarg ihn und teilte den Leuten mit, sein Bruder sei zu Tode gestürzt. Schnell begab sich eine Menge junger Männer auf die Suche und fand den Mann noch lebend. Dieser verriet das Geheimnis der Goldader, gab seinen Bruder als Mörder an, und dann verschied er. Auf dem Anhau bei Ragaz wurde der Brudermörder hingerichtet. Aber an der Stelle, wo der Frevel geschehen war, musste der Mörder als feuriger Mann umgehen.»

In den Adern des gelblich angewitterten Rötidolomits bei Vättis sind kleine Mengen von Kupfer, Silber und Eisen enthalten. Zuständig für die Bewilli-

Abb. 2: Das sagenumwobene Bergwerk Gnapperchopf liegt oberhalb des gleichnamigen Felskopfs am Fuss des Calanda. Der Stolleneingang ist aus der Ferne nicht sichtbar, weil er im Wald verborgen ist. Der Gnapperchopf ist durch einen Fussweg erreichbar.

gung des Abbaus war zuerst das Kloster Pfäfers, später der Kanton St. Gallen. Die Ortsgemeinde Vättis als Waldbesitzerin gab sich grosse Mühe, Pächter für die beiden Bergwerke Gnapperchopf und Silberegg zu finden.
Die ursprüngliche Methode des Abbaus brauchte viel Holz, sodass die Ortsgemeinde durch den Verkauf von Wald profitieren konnte. Zudem war sie interessiert, den Vättnern Arbeitsmöglichkeiten zu verschaffen.

Die Arbeit war gefährlich

Die Sage berichtet von den aufwändigen Arbeiten der Knappen:
«Die Ausbeutung der Gruben ging an die Gemeinde über. Alle waren sehr ergiebig, besonders die mit einer eisernen Türe versehene Hauptgrube. Ein zweistöckiger Holzbau erhob sich an der Stelle, wo jetzt die halb zerfallene Knapperhütte sich befindet, die zur Wohnung für die Bergleute und zur Aufnahme des Erzes dienen musste.
Jahre waren vergangen, aber der Unhold belästigte die Knappen immer mehr, selbst in der Hütte, wenn nicht allabendlich gebetet wurde. Auch Berggeister spielten den Leuten manchen Schabernack.
Das eine Mal waren die frisch gespitzten Bohrer bis über die Hälfte in den Felsen hineingetrieben. Ein anderes Mal war sämtliches Werkzeug an dem wohl 300 Meter tiefer liegenden Tamina-Ufer zu finden. Oder es kam den Knappen, wenn sie in einer ergiebigen Erzader bohrten, plötzlich ein Strom Wasser entgegen.»
Im 18. Jahrhundert war das Gestein zuerst mit einem Feuer erwärmt worden, um es mürbe zu machen und so leichter mit Pickel und Hammer zerkleinern zu können. Im 19. Jahrhundert wurden von Hand Löcher gebohrt, um diese mit Schwarzpulver zu füllen und anschliessend das Gestein zu sprengen.
Zumindest einmal wurde in der Pfarrkirche Vättis anlässlich des Barbara-Tages sogar frühmorgens um 5 Uhr ein Hochamt gefeiert. Gebetet haben die Kinder der Knappen das ganze Jahr über, zum Beispiele: «Lieber Gott, mach, dass diese Knapperei weitergeht»,war eine übliche Fürbitte, denn zeitweise war für die Arbeiter in den Gruben Geld zu verdienen. Solche Betsprüche sind in Vättis bis heute mündlich überliefert. Auch die Knappen selbst beteten täglich.

Abb. 3: Die Vättner Kirche mit der Ausstattung nach der Erweiterung von 1862: Hier wurde ein Hochamt für die Vättner Knappen zur heiligen Barbara gefeiert.

Das Beten war selbstverständlich

Die Sage berichtet:

«An einem Abend, als die Bergleute das übliche Gebet verrichtet hatten, kam durch die Stubentüre ein kaum ellenlanges Weiblein herein. Das russige Berglämpchen erlosch. ‹Ich bin euere Freundin, die Elfenkönigin, und gebiete über hundert dienstbare Geister. Zweihundert Jahre sind es heute, seit hier ein Brudermord geschah. Der Mörder hat nun seine Schuld gebüsst und wird euch nicht mehr belästigen. Letzthin haben meine hundert Zwerge den Kampf auch mit den Kobolden und Berggeistern aufgenommen und sie besiegt. Diese werden euch nichts mehr schaden. Eine Stunde nur, um Mitternacht, lasst die Arbeit ruhn, denn sie würde euch Unglück bringen!› – Verschwunden war die liebliche Gestalt. Das Lämpchen brannte wieder.»

Abb. 4: Das Haus Winkel 10 in Vättis mit dem Wasserrad: Im Keller dieses Gebäudes war das Pochwerk.

Die Knappenhäuser bei Vättis waren gut eingerichtet. Das zweistöckige Gebäude auf dem Gnapperchopf war grösstenteils aus Holz gebaut, übrig geblieben sind von ihm nur die Grundmauern. Das Knappenhaus der Silberegg bestand aus Stein, wegen Rüfenniedergängen ist von ihm gar keine Spur mehr zu finden. Beide Häuser waren wahrscheinlich ähnlich eingerichtet: Im Erdgeschoss wurde das erzhaltige Gestein zwischengelagert. Im ersten Stock befanden sich Küche, Wohnstube und allenfalls ein Arbeitsraum. Geschlafen wurde im Dachgeschoss.

Die Knappen wurden übermütig

Die Sage berichtet von der Disziplin der Knappen, die auch gemäss mündlicher Überlieferung nicht immer grossartig war:

«Zu jener Zeit lebte in Vättis ein armes, aber glückliches Elternpaar. Ihr ganzer Schatz war ihr einziges Kind namens Marie. Es kam die Zeit, dass auf der Burg Freudenberg die Maien-Gerichte abgehalten wurden. Der Vater hatte Geschäfte in Ragaz, und das Töchterlein durfte ihn dorthin begleiten. Die beiden begaben sich auf den Freudenberg. Auf einmal entstand eine Bewegung unter den Anwesenden. Ein Trupp Zigeuner war angekommen. Alles sprang so schnell als möglich, die armen Leute niederzuschlagen, denn die Zigeuner waren damals vogelfreie Leute, und die Abschlachtung derselben hielt man für ein Gott wohlgefälliges Werk. Auch die beiden Vättner folgten der Menge. Auf einmal sahen sie ein altes Zigeunerweib mit blutigem Kopf. Ein Rasender hatte es mit einem Stock niedergeschlagen. Die Alte wurde von dem Volkshaufen nicht mehr beachtet und hatte sich in das Gebüsch geschleppt, um dort ruhig sterben zu können. Jetzt erhob der Bergmann den Stock, um ihr den Todesstreich zu versetzen. Das Mädchen bat für sie und fand Erhörung. Die Zigeunerin aber richtete sich auf und sprach: ‹Gutes Mädchen! Wenn du einmal gross sein wirst, droht dir ein furchtbares Unglück. Du kannst es abwenden, wenn du meinen Rat befolgst. Wenn deine Familie fünf Personen zählt und der Johannestag auf einen Tag fällt, der kein Tag ist (Mittwoch), haben dreizehn Männer etwas vor. Verhindere es, denn du rettest dann dein Liebstes vor einem schrecklichen Tode.› Die Zigeunerin starb. Marie aber wuchs auf und wurde die Frau des Vorarbeiters im Bergwerk am Knapperkopf. Zwei liebliche Mädchen wuchsen dem jungen Ehepaar auf, dazu ein Knabe. – Einmal gegen Ende Juni hatten dreizehn junge Männer im Übermut beschlossen, mit dem althergebrachten Glauben zu brechen und am St.-Johanni-Tag ihre Nachtarbeit um zwölf Uhr zu beginnen. Das Vorhaben derselben wurde in Vättis bekannt. Auch Marie hörte davon, als sie im Görpsbach Wasser schöpfte. Vor sich sah sie plötzlich die alte Zigeunerfrau mit bluttriefendem Kopf. Alles schlug heute nach der Prophezeiung genau ein. Ihr wurde schwindelig, sie musste nach Hause getragen werden und verfiel in ein hitziges Fieber. Der Pfarrherr wurde gerufen. Auf einmal wurde ihr Geist hell, und sie konnte offenbaren, was für die nächste Stunde bevorstand. Einer machte sich unverzüglich auf den Weg nach dem Knapperkopf, um seine Genos-

sen zu warnen. Er glaubte, den Knapperkopf auch in tiefer, rabenschwarzer Nacht noch rechtzeitig erreichen zu können.
Mitten im Wege lagen aber Tannen und Felsblöcke. Doch er verzagte nicht. Er überwand alle Hindernisse bis nahe ans Ziel, wo seine Kräfte schwanden. Er wollte eine Weile ausruhen. Doch er hörte hinter sich rufen: ‹Beeile dich, es ist die grösste Zeit!› Bald hatte er die Hütte erreicht und betrat diese. Die zwölf Gesellen aber waren schon fort. Schon trat auch das Gefürchtete ein. Der jähe Bergabhang mit Felsen, Wald, Rasen und Geröll setzte sich in Bewegung und bedeckte vor den Augen des Zuschauers die Gruben samt den Knappen. – Es wurde nachgegraben, aber die Verschütteten wurden nicht mehr gefunden. Das Begrabensein in ungeweihter

Abb. 5: Im Chilchägässli wurde der erste Vättner Brunnen gebaut. Bis 1890 war er der einzige im ganzen Dorf. Er wurde durch lärchene Teuchel vom Trögli her mit Wasser versorgt. Hier wurde 1828 das erste Schulhäuschen (rechts) gebaut.

Abb. 6: An der Stelle der früheren Mühle und des damaligen Pochwerks entstand das Elektrizitätswerk. Das Chett zum EW Vättis, das 1913 in Betrieb genommen wurde. Die geringe Leistung von 33 PS reichte immer weniger aus. 1957 schloss sich Vättis dem EW Bad Ragaz (Stauwehr Mapragg) an.

Erde war die gerechte Strafe für den Vorwitz.»

Die «Silberegg» ist nicht mehr zu finden

Gleich mehrfach vergraben wurden die Gruben Silberegg, weil sie sich in einem Tobel mit häufigen Rüfenniedergängen befanden. Die Knappen des Bergwerks Silberegg profitierten im 19. Jahrhundert eine Zeit lang von einem faulen Aufseher, welcher sich nur sporadisch zeigte: Es spielte sich die Regel ein, dass ein Wachmann gestellt wurde, und dass die übrigen Arbeiter getrost faulenzten, bis sie gewarnt wurden. Sobald der Aufseher sich tatsächlich einmal bei den Knappen zeigte, sei es «ärger zu und her gegangen als beim Wiederaufbau der Stadt Jerusalem», weiss der Vättner Erzähler Ludwig Jäger zu berichten. Er schrieb aber auch das tragische Ende der Disziplinlosigkeit auf: «Die Faulheit bei diesen Leuten war so gross, dass keiner der Arbeiter mehr Wache stehen wollte. – Kurz, an einem schönen Tag war alles fertig, besonders das Geld.»

Das Bergwerk Silberegg befand sich auf Unterkunkels eingangs des Ramoztobels, dem Grenzgebiet von St.Gallen und Graubünden. An den Standort er-

Abb. 7: Besichtigung der noch bestehenden Stollen des Bergwerks Gnapperchopf. Zur Förderung der eigenen Sicherheit wäre das Tragen eines Helmes empfehlenswert.

Abb. 8: Das Bergwerk Gnapperchopf wird zwar auch zukünftig nicht alle seine Geheimnisse preisgeben, aber Führungen gibt es in Zusammenarbeit mit dem Geopark Sarganserland-Walensee-Glarnerland.

innert noch der Flurname Silberegg.

Der Geschichtenerzähler Ludwig Jäger

Im alten Vättner Schulhäuschen, dem jetzigen Museumsgebäude, war Ludwig Jäger von 1877 bis 1890 Lehrer. Er hatte als einziger Schulmeister bis zu hundert Kinder unter seinen Fittichen. Ohne eiserne Disziplin ging das nicht. Um sein Gehalt aufzubessern, notierte er gegen kleine Entschädigungen Sagen und Erzählungen. Schon als kleiner Knabe war er gerne zu alten Leuten gegangen und hatte deren Geschichten gelauscht. So konnte er ein grosses Erzählgut für die Nachwelt aufschreiben.

Die letzten Abbauversuche in den Vättner Bergwerken Silberegg und Gnapperchopf hatte er zudem noch persönlich erfahren. Ludwig Jäger hatte von 1854 bis 1906 gelebt. Sein Wohnhaus steht im Winkel

Abb. 9: Der Geschichtenerzähler Ludwig Jäger.

7 in Vättis, genannt «Z Lehrer Hermas Huus».

Der «Gnapperchopf» wird touristisch genutzt

Gänge des Bergwerks Gnapperchopf am Calanda existieren hingegen noch. Sie können durch einen neu erstellten Fussweg, der beim Fussballplatz Vättis beginnt, besichtigt werden. Im Dorf Vättis, direkt am Görpsbach, steht noch das Haus, bei dem ein Wasserrad das Pochwerk angetrieben hatte. Das Pochen, Zerkleinern, kam durch einen Stempel in Hammerform zustande: Dieser schlug auf die groben Gesteinsbrocken ein. Eine durchs Wasserrad angetriebene Walze schob den Stempel jeweils von Neuem nach oben. Das erzhaltige Gestein hatte mit Schlitten zum vermuteten Pochwerk geführt werden müssen.

Die Erwartungen erfüllten sich nicht

Urkundlich gesichert ist das Bestehen der Vättner Bergwerke im Jahr 1713. In den 80er-Jahren des 19. Jahrhunderts wurden die letzten Abbauversuche durchgeführt, die wie schon frühere sich finanziell nicht lohnten. Gesichert ist, dass im Jahr 1866 Silber- und Kupfererze nach Deutschland zur Verhüttung gesandt worden sind.

Ludwig Jäger fasst die ganze Bergwerksgeschichte humorvoll zusammen: «Die Kinder hängen sich an Märchen, die Halbverrückten an Goldquellen und Lotterielose, die Dummen sperren die Mäuler auf und warten auf gebratene Tauben.» Über die Menge gefundenen Metalls in den beiden Vättner Bergwerken ist nichts bekannt.

Offenbar blieb der Erfolg aus.

Nachdruck aus «Terra plana 3/04», mit freundlicher Erlaubnis der Redaktion.

Anschrift des Autors:
Axel Zimmermann
Ausserdorf 21

Karbidgrubenlampen, made in Switzerland

Thomas Zollinger, Kleindöttingen-Eien

Abb. 1: Metallwarenfabrik Castor Egloff, Niederrohrdorf

Die Schweiz ist eigentlich kein Bergbauland. Aber auch bei uns haben zwei Manufakturen Karbidgrubenlampen hergestellt; es sind die Marken Elga und Castor.

In diesem Artikel möchte ich die Marke Castor etwas näher vorstellen.

Der 1820 geborene Castor Egloff gründete nach seiner Lehre als Spengler und einigen Gesellenjahren in seinem Heimatdorf Niederrohrdorf im Kanton Aargau 1849 einen eigenen Betrieb. An einer einfachen Drückbank mit Schwungrad, welches von seiner Frau Barbara betrieben wurde, stellte er in den ersten zwei Jahren Schaum- und Schöpfkellen, Ofenroste und Pfannendeckel aus Messing und Weissblech her.

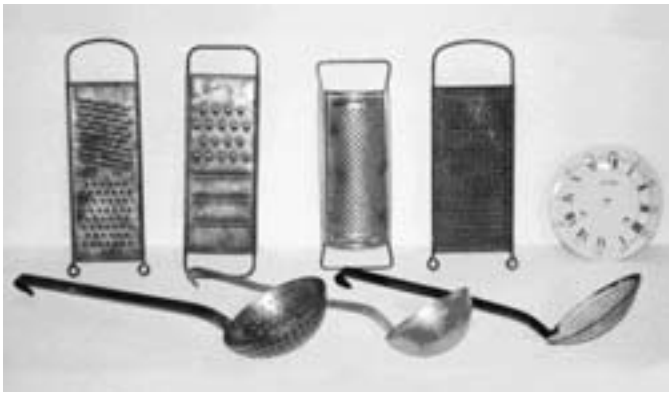


Abb. 2: Produkte der Metalldrückerei.

1851/52 baute er auf dem heutigen Firmengelände eine kleine Werkstatt. Die motorische Kraft bezog er mit einem Wasserrad vom Dorfbach. Neben Metalldruckartikeln aus Messing und Weissblech wurde auch die Fischbandfabrikation eingeführt. Seine ersten Mitarbeiter waren seine Frau, Brüder und Schwestersöhne. Das langsame Wachstum des Betriebes erklärt sich damit, dass er nur eigenes Geld investierte. Um 1860 beschäftigte er bereits etwa 10 Arbeiter.

Die Zeit der Petroleumbeleuchtung begann in den 60er-Jahren des 19. Jh., so nahm man die Lampenproduktion auf. Dies bedeutete einen neuen Aufschwung des Betriebes, und eine Messinggiesserei wurde eingeführt, was auch weiteren 10 Personen Arbeit und Verdienst gab.

Während des Deutsch-Französischen Krieges war die Konjunktur flau, aber von 1872 bis 1875 war der Betrieb wieder voll ausgelastet. Die beiden Söhne Wilhelm und Julius arbeiteten bereits tatkräftig im Betrieb mit. 1877 wurde die schweizweit erste Ziehpresse angeschafft. Das Sortiment der produzierten Waren wurde mit Gamellen, Schmierkannen, Bettflaschen, um nur einige zu nennen, erweitert. Castor Egloff verlor bei der Arbeit mit der Ziehpresse seine rechte Hand, und kurz darauf erlitt er auch noch einen Schlaganfall. Nun musste sein Sohn Julius das Geschäft mit 35 Angestellten übernehmen. Unter dem Namen Cast. Egloff und Sohn wurden weitere Fabrikationszweige aufgenommen und Messinghahnen, also Armaturen, fabriziert. Die Firma entwickelte sich nur langsam weiter, da man Geschwister ausbezahlen musste und man nur eigenes Geld investieren wollte.

Am 18. April 1905 starb der Firmengründer Castor Egloff. Unter nicht immer einfachen Bedingungen führte man neue Produkte ein. So zum Beispiel Bratöfen, Backformen, Öfen. Der Erste Weltkrieg schadete dem Geschäft gewaltig, ab 1919 aber besserte sich die Lage sehr schnell, und man konnte 120 Personen beschäftigen. Bereits 1918 waren Übernahmever-

handlungen mit der Firma Merker AG im Gange. 1919 wurde der Kaufvertrag abgeschlossen, die Merker AG brachte zur «Hochzeit» die «Aluminia», eine selbstständige Firma, die Aluminiumartikel herstellte, mit. Die Firma konnte sich in den Zwanzigerjahren trotz Rückschlägen in der Giesserei und Dreherei vergrössern. Während einiger Jahre wurde keine Dividende ausbezahlt, aber dank der vorsichtigen Finanzpolitik hatte man auch die Dreissigerjahre heil überstanden. 1934 verliess die erste Kaffeemaschine und 1972 die «Micado» als erster Kaffee-Vollautomat die Egro. Wie andere Firmen auch hatte man während des Zweiten Weltkrieges grösste Schwierigkeiten, die nötigen Rohstoffe zu beschaffen. 1951 wurde der Industriebereich als Geschäftseinheit etabliert. Die Firmenbezeichnung wurde 1977 in Egro AG geändert, weil man im In- und Ausland diesen Namen bereits seit Jahren verwendete. Man hatte als Mittelbetrieb seine Chancen und Möglichkeiten genutzt und sein Angebot auf Industrieprodukte und Kaffeemaschinen konzentriert. 1985 wurde das Armaturengeschäft (Wasserhahnen) der Firma Oederlin AG, Baden, übernommen. 1991 wurde der Bereich Merker Technik, Baden, und die Industrieteile der ABG in Turgi nach Niederrohrdorf integriert. 1998 musste die Produktion der legendären Sanitärarmaturen aufgegeben werden, der Bereich Mixa Time und Contatroin wurde an die Firma KWC in Unterkulm verkauft.

Die Egro AG ist stets bemüht, ein sozialer Arbeitgeber zu sein. Sie hat bereits vor über hundert Jahren eine eigene Krankenkasse und Kantine betrieben. Es wurde auch für Wohnraum in der Nähe des Betriebes gesorgt. So ist es nicht verwunderlich, dass sich Dienstjubiläen von 50, 40 oder 25 Jahren feiern lassen.

Per August 2004 wurde die Egro AG an die Investorengruppe Visionova AG verkauft. Die Bereiche Kaffeemaschinen und Industrie wurden in selbstständige juristische Gesellschaften umgewandelt, die Egrostar-Spiegelschränke wurde in die Industrie integriert. Die Egro AG bleibt für zentrale Dienste weiterhin bestehen. Heute bietet die Gesellschaft 165 Vollzeitstellen an und generiert einen Umsatz von ca. 40 Mio. Franken.

Die Marke Castor wurde 1896 für eine Sturmlaterne eingetragen. Leider ist durch einen Brand ein Grossteil des Firmenarchivs zerstört worden, weshalb nur sehr wenige genaue Daten bekannt sind. Im Katalog von 1912 finden sich nur Öl- und Kerzenlampen. Es liegt aber nahe, dass bereits Spezialkataloge existierten und eine Grubenlampenfabrikation nicht ausgeschlossen werden kann. In einem Eisenbahnbedarfs-Katalog von 1914 finden sich bereits Karbidlampen. Interessanterweise wird dort auch die klassische Granatlampe mit Traghaken angeboten.

Abb. 3: Kaffeemaschine der Firma Egloff.

Abb. 4: Spezialliste über Laternen, Ausgabe 1933/34.

Abb. 5: «Kastor» und «Pollux».

Leider sind nur wenige alte Kataloge erhalten geblieben, weshalb wir erst im Katalog 1933/34 die Castor-Grubenlampen finden. Von einem Foto aus dem Kohlenbergwerk Käpfnach von 1919 wissen wir, dass sie bereits im Einsatz waren.
Die im Katalog abgebildete Lampe trägt noch nicht das «Hahn»-Signet, sondern die am 9. 1. 1918 eingetragene, aber bereits vorher verwendete Schutzmarke: Castor unter Anker und Äskulapstab im Kreis auf der einen, Modell Depose auf der anderen Wassertankseite.

Abb. 6: Handlaterne für die Bahn im Dorfmuseum Niederrohrdorf.

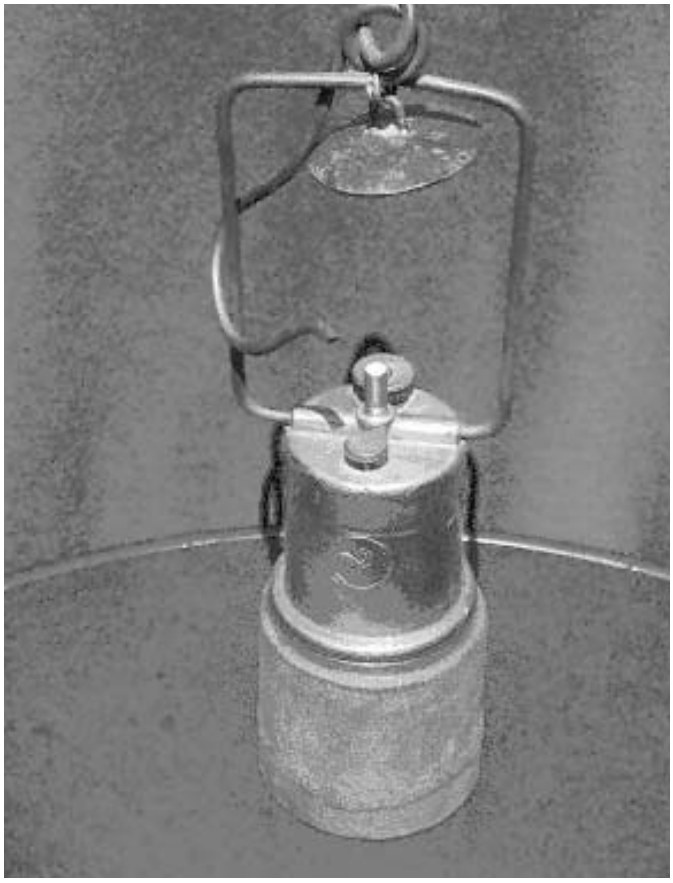


Abb. 7: Castor-Grubenlampe aus der Sammlung Hans Peter Stolz.

Diese Version der Castor-Lampe gab es wahlweise mit Karbidtopf aus Eisen- oder Aluminiumguss. Die Firma Egloff stellte in der Folge eine ganze Reihe von ähnlichen Grubenlampen, allerdings in allen möglichen Metallkombinationen her. Eines hatten sie aber gemeinsam, sie waren immer gegossen. Die schweren Ausführungen weisen auch immer einen Zentralbrenner auf. Abgesehen von der eindeutig besseren Qualität und dem Sicherheitskettchen im Wassertankdeckel unterscheidet sich die Castor-Lampe von der Stern-Lampe durch die Verwendung einer separaten, regulierbaren Wasserzufuhrspindel. Dies stellte einen technischen Fortschritt dar und vermochte den vermutlich günstigeren Preis der Stern-Lampe wettzumachen. Castor-Lampen wurden noch bis in die 60er-Jahre des 20. Jh. produziert. In den 80er-Jahren wurde dann der letzte Lagerbestand an Lampen, Ersatzmaterial und Zubehör verkauft. Diese Lampen wurden nicht nur im Bergbau verwendet. Sie waren auch bei Baufirmen für div. Untergrundarbeiten im Einsatz. Nicht wenige dieser Lampen wurden auch von Bauern in Gebäuden ohne Strom benutzt, wie die Lampe aus meiner Sammlung. Sie tat ihren letzten Dienst in einem Geissenstall.
Eine Castor-Lampe welche sich im Besitz von Patrik Koch, Kriens, befindet, war im Kohlebergwerk Sonnenberg in Kriens-Littau LU im Einsatz.
Zu jeder ausgelieferten Lampe wurde eine ausführliche Gebrauchsanweisung mitgeliefert, ist doch die Bedienung und Pflege aufwändiger als bei Öllampen.
Der Ordnung halber möchte ich noch bemerken, dass die Firma Egloff auch eine der deutschen Grubenlampen ähnliche Karbidlampe mit Druckbügelverschluss herstellte. Diese bot sie in zwei Versionen an; mit seitlichem Brenner und Reflektor und mit schräg nach oben gerichtetem Brenner. Der Wasserbehälter war aus verzinktem Eisenblech und der Karbidtopf aus Eisenguss. Diese Lampen wurden unter dem Namen Pollux vertrieben.
Es sei bemerkt, dass Castor und Pollux nicht nur die Stern-Zwillinge, sondern auch zwei markante Berggipfel zwischen Breithorn und Lyskamm sind.

Gebrauchsanweisung zur

„Kastor"-Grubenlampe

No. 2590

Brenndauer: 6 Stunden bei einem 14-Liter-Brenner.

1. Das Oberteil vom Unterteil abschrauben.
2. Das Unterteil bis etwa zur Hälfte mit feinkörnigem Karbid füllen.
3. Das Oberteil wieder auf das Unterteil festschrauben.
4. Am Oberteil den Wassereinfülldeckel abschrauben und das Oberteil mit reinem Brunnenwasser füllen. Vorher ist die Regulierschraube neben dem Brenner ganz zuzuschrauben.
5. Den Wassereinfülldeckel wieder aufschrauben.
6. Die Wasserregulierschraube langsam und nicht allzuviel aufdrehen, damit Wasser in's Unterteil tropfen kann. Nach kurzer Zeit wird sich am Brenner Gasgeruch bemerkbar machen.
7. Lampe dann anzünden und Flamme mit der Regulierschraube so regulieren, daß sie weder zu hoch, noch zu nieder brennt.

Es ist gut darauf zu achten, daß die Regulierschraube nie zu stark geöffnet wird, weil sonst Gasüberdruck entsteht.

Die Lampe ist stets sauber zu halten. Vergastes Karbid ist jeweils gründlich aus dem Unterteil zu entfernen.

Es kann vorkommen, daß die beiden feinen Gas-Kanäle im Brenner sich verstopfen, dann erlischt die Lampe, oder kann nicht angezündet werden, trotzdem im Unterteil Gas vorhanden ist.

Gefl. wenden!

In diesem Falle müssen die beiden schräg gegen die Wandung hin laufenden Kanäle im Brenner mit einem ganz feinen Draht von höchstens 0,2 mm Dicke gereinigt werden.

Bei jedem Verkäufer von Kastorlampen sind spezielle Brennerreiniger erhältlich.

Bei Frostwetter ist ganz besonders darauf zu achten, daß sofort nach Gebrauch der Lampe das Wasser im Wasserbehälter entleert wird, weil sonst die Gefahr besteht, daß dieser Behälter bei Eisbildung versprengt wird.

Bei Lampen, die außer Betrieb sind, sollten die Wasserzapfen stets ganz und die Wasserregulierschrauben fast ganz herausgeschraubt werden. Sämtliche Gewinde an der Lampe sollten öfters mittelst Drahtbürste oder Lappen sauber gereinigt werden.

Abb. 8: Gebrauchsanweisung.

Anhang:

Die Karbidlampen werden mit dem festen Karbid (CaC_2) gefüllt und über eine Regulierschraube Wasser aus dem aufgeschraubten Wassertank aufgetropft. Bei der nun stattfindenden chemischen Reaktion entsteht Acetylengas. Die Flamme wird durch eine Regulierschraube (Wassermenge) gesteuert. Heute verwenden eigentlich nur noch die Höhlenforscher Karbidlampen, weil sie heller und leichter sind als Akkulampen.

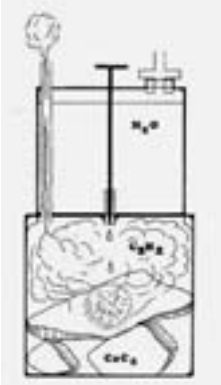


Abb. 10: Schnitt durch eine Karbidlampe.

Abb. 9: Pollux-Grubenlampe im Dorfmuseum Niederrohrdorf.

Das Prinzip der Acetylenbildung kann man wie folgt darstellen:

64 g CaC_2 (Karbid) und 36 g H_2O (Wasser) ergeben 22,4 l. C_2H_2 (brennbares Acetylen) und 74 g $Ca(OH)_2$ (Calzium Hydroxid).

Von dieser Reaktion ausgehend kann man folgende Tabelle zusammenstellen:

Brennerdüse:		14 l	21 l
100 g Karbid	35 l Acetylen	2,5 Std.	1,7 Std.
200 g Karbid	70 l Acetylen	5,0 Std.	3,3 Std.
300 g Karbid	105 l Acetylen	7,5 Std.	5,0 Std.

Der Helligkeitsunterschied zwischen 14- und 21-Liter-Brenner ist in der Praxis nicht sehr gross, dafür aber die Brenndauer.

Anschrift des Autors:
Thomas Zollinger, Innerdorfstrasse 16
CH-5314 Kleindöttingen-Eien
bergwerker@bluewin.ch

Quellenangaben:

– Egro AG, Niederrohrdorf – Herr Josef Jeker
– Internet – verschiedene Quellen
– Lampen und Laternen von Paul Airoldi
– Dorfmuseum Niederrohrdorf – Herr Harry Meier
– Hans Peter Stolz, Pratteln
– Patrik Koch, Kriens
– Stalaktite 33, 108–110, 1983
– Karbid-Lampen, Ausgabe 14 / Seiten 2–13
– Dieter Stoffels, Müllheim, D.

Europcar Fahrzeugvermietung / Spenglerei / Malerei

Ihr kompetenter Partner in Davos

AMAG Automobil- und Motoren AG
Talstrasse 22, 7270 Davos Platz
Tel. 081 410 12 34, Fax 081 410 12 45, www.davos.amag.ch

Ihre Gastgeber
Riek und Sigi Ritter
Talstrasse 3
7270 Davos Platz

HOTEL BAHNHOF
TERMINUS

Telefon 081 414 97 97
Fax 081 414 97 98
www.bahnhof-terminus.ch
hotel@bahnhof-terminus.ch

«Zum goldenen Drachen»

VELTLINERSTUBE

Fonduestübli

Wir machen den Weg frei

Mit Raiffeisen als Partner können Sie all Ihre Finanzbelange ganz gelassen angehen. Unser umfassendes Dienstleistungsangebot und unsere persönliche Beratung sorgen dafür, dass Sie sich bei Ihrer Raiffeisenbank wohl fühlen. Sei es vom spesenfreien Mitglieder-Privatkonto über die Eigenheimfinanzierung bis zu Spar- und Vorsorgelösungen und Vermögensanlagen. Wir nehmen uns gerne Zeit für Sie. Ganz professionell. Und ganz persönlich.

Raiffeisenbank
Mittelprättigau-Davos
Promenade 57, 7270 Davos Platz
Telefon 081 410 62 20
www.raiffeisen.ch

RAIFFEISEN

Ein Fall für Optik Meerkämper.

Meerkämper ag

im Hotel Europe
Telefon 081 410 04 04
7270 Davos Platz

Der Bergschmied

Ákos Paulinyi, Darmstadt

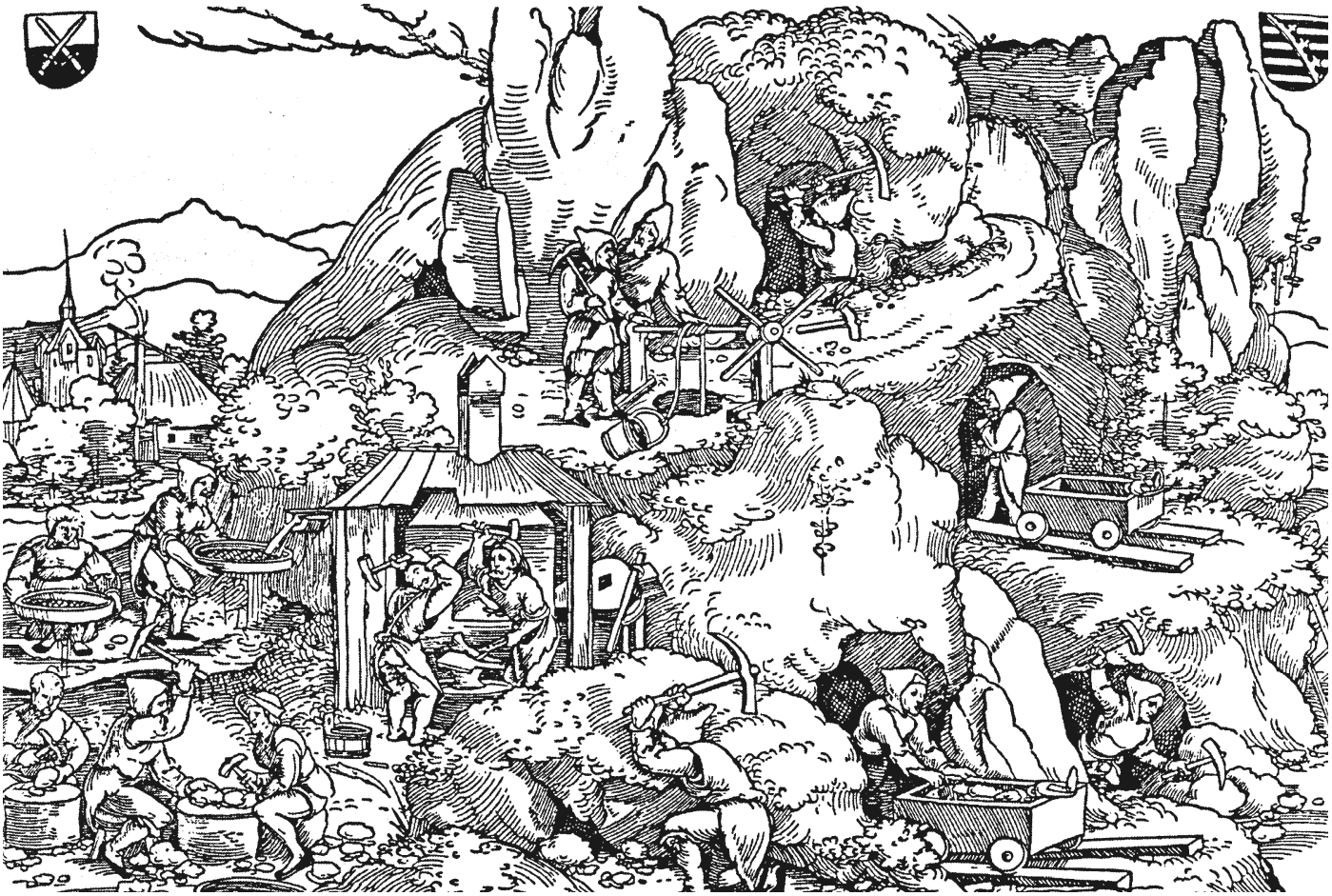


Abb. 1: «Sächsisches Bergwerk» mit Bergschmiede; Holzschnitt ca. 1526. Heinrich Winkelmann: Der Bergbau in der Kunst, Essen, 1858: Bild 133 auf S. 192.

Ausgehend von der Feststellung, dass der Bergschmied in Untersuchungen zur Handwerksgeschichte nirgends vorkommt und in Werken zur Bergbaugeschichte lediglich ein Schattendasein führt, wird im vorliegenden Beitrag versucht, aufgrund von Bergordnungen und der Sekundärliteratur eine Skizze des Tätigkeitsfeldes von Bergschmieden und ihrer zentralen Bedeutung für den Betrieb zu zeigen.

Das Thema schien verlockend. Bei so vielen Bücherregalen, gefüllt mit Handwerker- sowie Bergbaugeschichten, dürfte es, so dachte ich, ein Kinderspiel sein, einen Vortrag über den Bergschmied zu halten. Seine grosse Bedeutung für den Alltag der Erzgewinnung dürfte wohl keinem Bergbauhistoriker entgangen sein, schliesslich wurde er in einem Holzschnitt schon um 1526 festgehalten[1], ist sowohl in der Bergordnung des Lebertals (1531)[2], sehr ausführlich im Schwazer Bergbuch (1556)[3] und mindestens in einem einzigen Satz auch bei Agricola (1556)[4] behandelt bzw. erwähnt worden. Eine ausführlichere Würdigung seiner Tätigkeit fand ich aus dem Jahre 1857 bei einem Historiker des Eisenhüttenwesens, der im Zusammenhang mit dem Aufschwung des Edelmetallbergbaus im 16. Jahrhundert in Oberungarn (d. h. in der Slowakei) wie folgt vermerkte: «Es versteht sich von selbst, daß diese erhöhte Regsamkeit eine Menge von Schmieden in rastlose Thätigkeit versetzt…

Denn der Schmied ist dem Bergmanne beim Aufwühlen der Erzgründe und dem Hüttenmanne beim Zugutemachen der Erze gleich unentbehrlich. Er ist es, der dem Häuer die Abzeichen seines Berufs: den Hammer und den Schlegel, und allerlei sonstiges Grubengezähe (Ritzeisen, Brecheisen, Kratzen, Krampen usw.) liefert; seine Sache ist ferner das Beschlagen der Kurbeln und Kübel, der Hunde und Laufkarren, der Wassereimer und Göppel; aus seinen Händen empfängt nicht minder auch der einen Stück- oder Blauofen bedienende Schmelzer das Stecheisen zum Aufbrechen des Abstichs, die Hacken, womit er den ‹Wolf› hervorzieht und die ‹Laufpahre›, auf der er diesen dem Stauchhammer überliefert.»[5]

Viele Schmiede, aber kein Bergschmied

An der Tatsache, dass es sich beim Schmied, d. h. auch beim Bergschmied, um einen Handwerker, einen qualifizierten Facharbeiter oder in Anlehnung an eine Formulierung von K.-H. Ludwig[6] um einen «unentbehrlichen, sachkundigen Spezialisten ... mit kaum einfach nachahmlichen, nur empirisch tradierten Fachkenntnissen» handelte, dürfte wohl kein Zweifel bestehen. Wenn nun der Bergschmied als Spezies des Schmiedes in Handwerksgeschichten überhaupt nicht auftaucht und in Geschichten des Bergbaus im besten Fall ein Schattendasein spielt, so hat dies zwar verschiedene Gründe, führt aber zum gleichen Ergebnis. Man darf vermuten, dass der Bergschmied, obwohl Spezialist und Fachkraft, nicht zum mittelalterlichen und neuzeitlichen Handwerk gehörte und in der Personalstruktur des Bergbaus ein Sonderfall war, der dann infolge seines von den Bergarbeitern abweichenden Status in historischen Abhandlungen über den Bergbau sehr leicht übersehen werden konnte.

Zwar fehlen die Schmiede weder in Ammans «Eygentliche Beschreibung aller Stände ...» aus dem Jahr 1568 noch 130 Jahre später in Weigels «Abbildung und Beschreibung der gemein-nützlichen Hauptstände», der Bergschmied befindet sich jedoch nicht unter ihnen. Bei Amman finden wir Bilder und Verse zu folgenden Eisen verarbeitenden Handwerkern: «Schlosser, Circkelschmidt, Messerschmidt, Sporer, Buchsenschmidt, Nagler, Senssenschmidt und Blatnerschmidt»[7]. Bei Waigel finden wir in der «XIV Abteilung, derer den Stahl und Eisen auf mancherley Art tractierenden Stände», ausser dem Zeiner (einem Hammerschmied für die Erzeugung von Streck-[Zain]-eisen), dem Schleifer, Polierer und Flaschner, 13 Handwerker, die dem Sammelbegriff der Schmiede zuzuordnen wären[8], wobei sich in dem Artikel 13 «Huf- und Waffenschmied» auch eine Gesamtwürdigung des Schmiedehandwerks befindet.[9]

Diese Auswahl, deren Grundlage der städtische Standort und die Zunftzugehörigkeit der Handwerker ist, setzt sich selbstverständlich auch in modernen Handwerkergeschichten fort. So z. B. bei Reith[10] werden in selbstständigen, von verschiedenen Autoren verfassten und sehr gut fundierten Artikeln folgende Eisen- und Stahlschmiede behandelt: Feilenhauer, Hufschmied, Klingen- und Messerschmied, Nagelschmied, Schleifer- und Schwertfeger, Zeug- und Zirkelschmied.

In keiner dieser Einzelstudien gibt es einen Hinweis auf den Bergschmied, obwohl ein solcher hauptsächlich im Zusammenhang mit dem Hufschmied[11] wegen einigen auffallenden Merkmalen beider Schmiede vielleicht angebracht hätte sein können. Sowohl der eine wie der andere waren keine städtischen Handwerker, und beide, der Huf- und der Bergschmied, hatten eine sehr vielfältige Produktpalette.

In dem Werk von Rudi Palla[12] ist die Auswahl der behandelten Schmiedeberufe ähnlich wie in dem oben genannten Lexikon. Neben einem Artikel «Schmiede», der im Wesentlichen die Technik des Schmiedens behandelt, bringt der Verfasser selbstständige Abhandlungen über die Messer- und Klingenschmiede, die Sensenschmiede sowie die Zeug- und Zirkelschmiede[13].

Dieser sicherlich nicht tief schürfende Blick auf einige alte und neue Standardwerke zur Geschichte des Handwerks legt die Vermutung nahe, dass in diesen die Bergschmiede deshalb nicht vorkommen, weil sie weder städtische Handwerker gewesen sind noch den Status der Zunftorganisation erreicht haben. Darüber hinaus ist uns jedoch der Bergschmied auch in diesem Hause bei Tagungen unter den Tisch gefallen, deren Themenauswahl keineswegs von den soeben genannten Kriterien bestimmt war. So bei der Tagung «Eisen im Alltag» im Jahre 1998 im Zusammenhang mit den Referaten von K.-H. Ludwig sowie H. Hundsbichler, und bei der Tagung 2000 «Die Wiederverwertung von Stahl, Eisen und anderen Metallen» anhand des Referates von R. Reith «Recyclieren und

Reparieren in historischer Sicht» ist weder den Referenten noch uns Teilnehmern aufgefallen, dass in der tabellarischen Darstellung der Eisenverwendung der Bergbau[14] expressis verbis fehlte und die «Bergschmiede», die, wie wir sehen werden, «in historischer Sicht» Reparaturwerkstatt par excellence, nicht ins Blickfeld geraten ist. Nun, auch wenn der Mangel an Fundstellen über den Bergschmied enttäuschend war, muss den genannten handwerkshistorischen Arbeiten zugestanden werden, dass in ihnen, wie z. B. bei Reith[15], durch die Begriffsbestimmung des mittelalterlichen Handwerks diese Spezies der Schmiede mit einigem Recht ausser Acht gelassen worden ist.

Der Bergschmied in Bergbaugeschichten: Ein Schattendasein

Wie steht es nun mit der Fündigkeit in Handbüchern, die sich mit der Technik- und Wirtschaftsgeschichte des Bergbaus beschäftigen? Zum Beispiel die renommierte Propyläen-Technikgeschichte[16]. Hier werden in den einschlägigen Kapiteln über den Bergbau der Abbau, die Aufbereitung, Verhüttung, Wasserbewältigung einschliesslich der Arbeiter und ihrer Arbeitsinhalte sowie die vorhandenen Werkzeuge und Einrichtungen exakt beschrieben, die Bergschmiede oder ihre Werkstatt kommen jedoch weder in Wort noch in Bild vor. Sie fehlen auch in der ausführlichen Abhandlung über das Schmieden. Hier wird der sog. Grobschmied genannt, der «schon im Mittelalter Geräte und Werkzeuge aus Eisen und den Hufbeschlag lieferte» und der später, bis in die Neuzeit hinein, «ein weiteres umfangreiches Absatzgebiet ... im Baugewerbe und in der Schiffahrt»[17] fand.

Erstaunlicherweise fehlt ein Hinweis auf den Bergbau, der zweifelsohne ein wichtiges Absatzgebiet sowohl für Hammerschmiede als auch der, den sog. Grobschmieden sehr nahe stehenden Bergschmiede war. Im Lexikon des Mittelalters[18] wird der Bergschmied im Zusammenhang mit der Ausdifferenzierung des Schmiedeberufs mindestens erwähnt, in der Abhandlung des Spätmittelalters stehen dann im Mittelpunkt nur Schmiede, die als städtische Handwerker in Zünften organisiert waren. In einem weiteren Standardwerk[19], mit dem etwas hochtrabenden Titel «Europäische Technik im Mittelalter», werden in der Abteilung «Metallhandwerke» behandelt: die Münztechnik, Oberflächenveredelung, Braunfirnis, Niello, Löten, Drahtherstellung und Damaszieren. Das Schmieden wird bei der Drahtherstellung erwähnt, das Schmieden als Handwerk gibt es jedoch nicht, und selbstverständlich kommt der Bergschmied im Kapitel Bergbau auch nicht vor.

Nach dieser eher bescheidenen Ausbeute aus Handbüchern wendete ich mich einigen neueren Monographien bzw. Spezialstudien zur Geschichte des Bergbaus zu. Der Erfolg blieb nicht aus, in diesem Schrifttum werden die Schmiede mindestens erwähnt und manchmal sogar ihre wichtigste Funktion umrissen. Eine sehr genaue Aussage stammt von J. Kořan, bei dem nach einer ausführlichen Behandlung der Häuer als der wichtigsten Gruppe von Bergarbeitern Folgendes zu lesen ist: «von der Bedeutung her folgten nach den Häuern die Schmiede. Zu jeder Grube gehörte eine Schmiede, deren Eigentümer das Anrecht auf einen Teil des in der Grube abgebauten Erzes hatte. Dieses Anrecht ist jedoch schon im 14. Jh. eingegangen, und aus den Schmieden wurden Handwerker, die für die Grube gegen Entlohnung arbeiteten. Schmiedearbeiten für den Bergbaubedarf gab es viele, weil die gängigen Werkzeuge der Häuer, Eisen und Ritzeisen, oft geschärft werden mussten, und ausserdem waren die eisernen Bestandteile von Förder- und Wasserhaltungsanlagen sowie von anderen Einrichtungen zu schmieden. Jeder Werkstatt stand ein Meister vor, der jedoch die anfallende Arbeit nicht bewältigen konnte und deshalb im Regelfall mehrere Gesellen beschäftigte. Diese hielt man für die ‹Aufwiegler unserer Berge›, weil sie sehr nachdrücklich ihre Rechte forderten. Wenzels Bergordnung verlangte deshalb die wöchentliche, regelmäßige Entlohnung der Schmiede und von den Meistern die Einstellung nur zuverlässiger Gesellen ...»[20]

Anders sieht es bei Ludwig Gruber[21] aus. Dort erfahren wir von den Bergschmieden im Kapitel «Arbeit und Arbeitsverträge» nur im Zusammenhang mit den Zuständigkeiten des Hutmanns[22]; im Kapitel «Technik und Arbeitsorganisation» kommen, selbstverständlich, die Arbeitsmittel aus Eisen vor, von den Schmieden ist jedoch keine Rede. Im Kapitel über «Sozialrecht etc.» werden Schmiede deshalb erwähnt, weil bei verschuldeten Bergleuten die Schulden für «Unslit, Eysen und Schmidcost» gleich nach den landesherrlichen Forderungen einzutreiben waren.[23] In dem Mannschaftsverzeichnis von 1541 sind insgesamt neun Schmiede verzeichnet, ihre arbeitsrechtliche Stellung wird jedoch nicht kommentiert, und in den Kommen-

taren zu den einzelnen Berufsgruppen kommen Schmiede nicht vor.[24] Die Hervorhebung ihrer Funktion im Bergbau folgt nur im Schlusskapitel: «Die wichtigsten Arbeitsmittel für die Urproduktion vor Ort und für die Weiterverarbeitung wurden in den Bergschmieden gefertigt und bestanden aus Eisen».[25]

Diesen, eher spärlichen Aussagen über den Bergschmied stehen mehrere montanarchäologische Funde entgegen, die in etwa ab dem 13. Jahrhundert zwar nicht direkt den Bergschmied, aber mindestens seinen Arbeitsgegenstand belegen.[26] In einem Fall geben sie auch Auskunft über die Werkstatt der Bergschmiede. Gemeint sind hier die seit 1995 zu Tage geförderten Funde archäologischer Ausgrabungen, die in puncto Fundmasse alles Bisherige weit übertroffen haben.[27] Die im Bockhartrevier freigelegte, aus dem 16. Jh. stammende und Anfang des 17. Jahrhunderts «geordnet verlassene» Bergschmiede ist mit dem «rund 4500 klassifizierbare Einzelstücke umfassende[n] Bestand an Werkzeugen und Geräten ... einer der größten bekannten Werkzeugfundkomplexe der Zeit des Georg Agricola».[28]

Im Sammelband von einer Tagung in Bad Gastein[29] gibt es mehrere Hinweise auf die Existenz der Bergschmiede, auf ihre Zahl in einzelnen Regionen[30] und auch ihre Rechtsstellung. Besonders herausgestrichen wird die Tatsache, dass es um «gelernte Arbeiter», um «Hersteller und Betreiber von Technik» geht, die nicht beliebig ersetzbar waren. Von allen Beiträgen behandelt die arbeitsrechtliche Stellung der Bergschmiede am ausführlichsten jener von D. Molenda. Sie bezeichnet die Schmiede als Handwerker, «die mit eigenen Geräten, Werkstoffen und Einrichtungen arbeiteten, oft eigene Hilfskräfte beschäftigten und ihre Arbeit selbstständig organisierten. Sie verkauften den Gewerken eigene Erzeugnisse, die Endprodukte oder wurden für die auf eigene Kosten geleistete Arbeit bezahlt. Diese kann man also nicht als Lohnarbeiter, aber eigentlich als ‹Sub-Unternehmer›, ‹Untergewerken› betrachten, die von den Gewerken nicht Lohn, sondern Bezahlung und damit ein Einkommen erhalten».[31] An anderer Stelle betonte D. Molenda, dass diese Handwerker für die Gewerken auf Vertragsbasis, mit eigenen Rohstoffen und «Gesellen» arbeiteten. Trotz dieser Sachlage führte die enge Verbindung mit den Gewerken dazu, dass sie z. B. als «Gewerkenschmiede» (im Orig.: «kowal gwarecki»), welche die Werkzeuge reparierten, in den wöchentlichen Rechnungen angeführt wurden.[32] Über das Quecksilberbergwerk Idria erfahren wir, dass im Jahre 1609 für 180 Lohnarbeiter u. a. 6 Schmiede und Schlosser arbeiteten. Diese zählten nicht zu den Lohnarbeitern, ihre arbeitsrechtliche Stellung scheint jedoch komplizierter zu sein, weil 1633 in der Bergwerkssiedlung Schmiede arbeiteten, «die neben ihrem Lohn für jedes Pfund ‹grob gemachter Arbeit› ein Entgelt von 4 kr. erhielten».[33]

In neueren deutschen Bergbaugeschichten finden wir eine sehr knappe, aber präzise Aussage über die Bergschmiede bei Christoph Bartels[34], der im Kapitel «Grundfragen der Technik und Arbeitsorganisation» für die Zeit um 1730 folgende Merkmale des Bergschmiedes hervorhebt: «Der Herstellung und Reparatur der Geräte dienten die Bergschmiede. Ursprünglich gehörten sie unmittelbar zu den Gruben, und ihre Beschäftigten standen auf den Lohnlisten der Zechen. Im hier untersuchten Zeitraum wurden die Schmiede jedoch an die Betreiber verlehnt. Sie bedienten gegen gewisse Festsätze für die alltäglichen Wartungsarbeiten [insbesondere das Schärfen und Härten] sowie die Anfertigung von Werkzeug und Beschlägen zumeist mehrere Gruben. Auch ihre Entwicklung einmal detailliert zu untersuchen, wäre eine lohnende Forschungsaufgabe.» Dieser letzte Satz nahm mir die letzte Hoffnung, im bergbauhistorischen Schrifttum «Detailliertes» über die Bergschmiede zu finden.

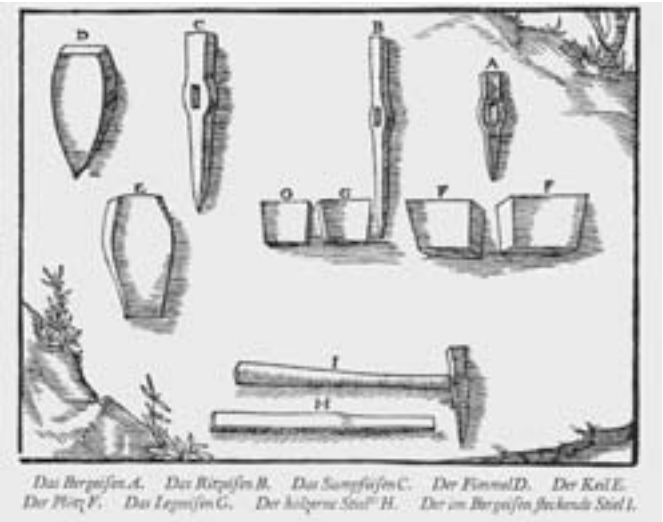


Abb. 2:
Die Eisen bei Agricola, 1557, Georgius Agricola: Vom Bergwerck XII Bücher, Basel, 1557. Nachdruck dtv. 6086, 1977, Seite 121.

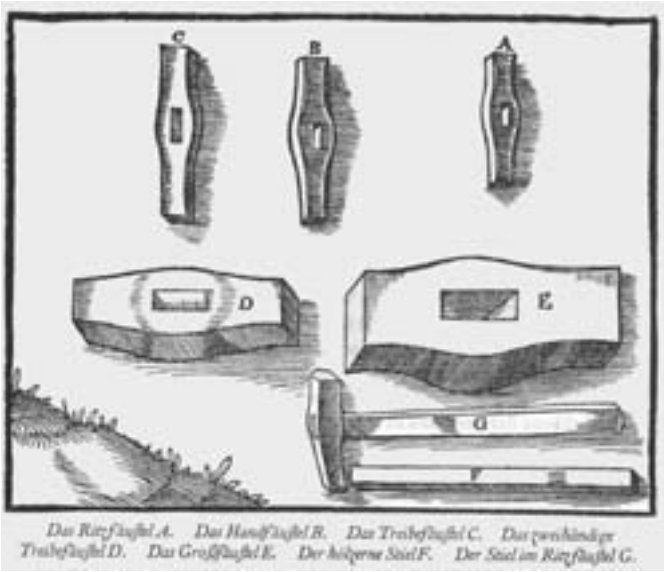


Abb. 3: Die Fäustel bei Agricola, wie Abb. 2.

Der Bergschmied: Wer sucht, der findet

Die von Bartels als lohnend bezeichnete Forschungsaufgabe kann ich hier nicht in Angriff nehmen. Ich will jedoch mindestens versuchen, quasi als Einstiegshilfe in die Problematik das festzuhalten, was über den Bergschmied in gedruckten Quellen und zeitgenössischem Schrifttum zu erfahren ist. Ich konzentrierte mich querbeet durch Mitteleuropa auf Bergordnungen[35], Bergbücher, zeitgenössische Beschreibungen, Reiseberichte und einige wenige Archivalien aus Forschungen zu einem anderen Thema. Eine der ältesten Bestimmungen über die Bergschmiede befindet sich im 15. Kapitel «De fabris» in den «Constitutiones Wenceslai II» (Ius Regale Montanorum) aus dem Jahre 1300[36]. Der Anlass zu diesen, bis ins 18. Jahrhundert wohl wortreichsten Bestimmungen waren «Hader und Unruhen» der Bergschmiede, verursacht durch Rückstände der Entlohnung durch die Gewerken. Die Bergordnung verordnete die Entlohnung «auf den dritten Tag nach verschiedener Wochen vor Mittag ohne Verzug», d. h. auf Dienstagvormittags. Und damit die Bergschmiede «lustiger und geneigter zu ihrer Arbeit seyn», sollten sie anlässlich von «hohen festen oder Feyertagen» Geschenke bekommen, und zwar, wie ausdrücklich betont wurde, in Geld und nicht in Erz.[37] An die Stelle der ursprünglichen Entlohnungsform mit dem sog. Schmiedneuntel ist im 14. Jahrhundert ein Arbeitslohn getreten, den ich als Stücklohn bezeichnen würde.[38]

In Bergordnungen des 16. Jahrhunderts finden wir die Betonung der regelmässigen Lohnzahlung, der Zuständigkeit des Steigers oder des Hutmanns für den Bergschmied, Hinweise auf das sparsame Wirtschaften mit dem Rohstoff Eisen sowie auf die Regelung von Streitigkeiten zwischen Gewerken und den Schmieden.[39] Wichtig für die Beurteilung der arbeitsrechtlichen Stellung der Bergschmiede, die ja keine Bergarbeiter im engeren Sinne waren, ist z. B. der Art. 156 in der Hohenstein'schen Bergordnung von 1576, in dem betont wird, dass die «Bergfreiheit nach altem Herkommen» auch für die Bergschmiede gilt. Die 1721 in Nürnberg, im Zusammenhang mit den Hüttenschmieden, betonte Bergfreiheit und ihre Unabhängigkeit von den Stadtschmieden wurde explizit auch auf die Bergschmiede bezogen.[40]

Diesen, im Vergleich mit den Constitutiones Wenceslai II. eher wortkargen Aussagen über den Bergschmied, folgen dann im 18. Jahrhundert, ganz im Sinne des vorherrschenden Direktionsprinzips, ausführliche Verordnungen über die Bergschmiede mit detaillierten Preislisten der von ihnen ausgeführten Arbeiten. Eine der umfangreichsten ist die «Freybergische neue Berg-Schmiede Taxa» vom 14. November 1709, die auf zwölf Seiten alle Tätigkeiten der Bergschmiede, ihre Produkte und die dafür zustehenden Preise auflistet. Sie ergibt ein vollständiges Bild darüber, was an Eisen- und Stahlprodukten für den Abbau, die Förderung, die Wasserhaltung gebraucht wurde und welche Arbeiten die Bergschmiede für die Instandhaltung der Werkzeuge bzw. für die Erzeugung von «Ersatzteilen» und zu welchen Preisen zu leisten hatten. Die Preisliste belegt, dass seit der Zeit Agricolas zu den Werkzeugen der Gewinnungsarbeit nur ein neues dazugekommen ist, nämlich der Bohrer und das Bohr-Fäustel für die Vorbereitung der

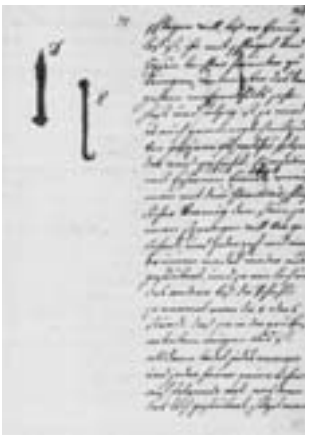


Abb. 4: Bohrer und Räumnadel: Skizze von Erzherzog Leopold 1764. Josef Vozár [Hg.]:Dennik princa Leopolda etc. Das Tagebuch des Erzherzog Leopold etc. Martin, 1990, S. 113.

Sprenglöcher. Für die Instandhaltung der Werkzeuge des Häuers wurde als Örtergeld eine wöchentliche Pauschale von 4 gr. festgelegt «so ferne er mehr nicht, denn 21 Eisen eine Schicht verschlägt».

Offensichtlich deshalb, weil das Verhältnis zwischen den auf eigene Rechnung arbeitenden Bergschmieden und den Gewerken bzw. dem Aufsichtspersonal (Schichtmeister, Steiger) des Öfteren zu Konflikten führte, wurde abschliessend ausführlich festgehalten: «Worbey denn zugleich zu mercken, daß bey denen Zechen, allwo die Schmiede vorherstehender massen die Arbeit im Gedinge haben, dieselbe auch Stahl und Eisen selbst anschaffen, und von denen Schichtmeistern oder Gewercken etwas von dergleichen wider Willen anzunehmen nicht schuldig seyn sollen. Hingegen bleibet denen Gewercken noch zur Zeit allerdings frey, wann sie eigene Schmiede-Stätte bey denen Zechen haben, die Arbeit durch Gesellen verrichten, auch sodann Stahl und Eisen reichen zu lassen, auf welchen Fall aber insonderheit: Schichtmeister, Steiger und Schmiede nochmalen auf ihre abgelegte schwere Pflicht und Gewissen zu Beobachtung schuldiger Treue, mit Beyseitsetzung alles Unterschleiffs und Neben-Absichten, bey Vermeidung nachdrücklicher Strafe ernstlich ermahnet, und angewiesen werden»[41]. Es scheint, dass diese Ermahnung nicht die von der Bergbehörde erwartete Wirkung gezeitigt hat. Im Jahre 1764 nämlich sah sich die Freiberger Bergbehörde gezwungen, 128 Anweisungen im Umfang von insgesamt 30 dicht gedruckten Seiten über das Rechnungswesen herauszugeben. Acht der Anweisungen (Nrn. 56–64) im Umfang von zweieinhalb Seiten (pro Seite 51 Zeilen) beziehen sich auf Bergschmiede. Die peniblen Abrechnungsvorschriften sind ein Indiz dafür, dass das Zusammenwirken der die direkte Aufsicht ausübenden Steiger mit dem auf eigene Rechnung arbeitenden Schmiedemeister genügend Freiräume für Zusatzverdienste hauptsächlich bei der Reparatur des Gezähes geboten hat.[42]

Das Arbeiten des Bergschmiedes auf eigene Rechnung war auch in der Habsburgermonarchie der Regelfall, mit dem zunehmenden Gewicht der staatlichen, der sog. Aerarialbetriebe seit dem 16. Jahrhundert werden Schmiede aber immer häufiger in den Personalstand der Bergarbeiter übergeführt. Dies ist im mittelslowakischen Neusohler Kupferbergbau schon 1535 belegt, und 1629 beschäftigte der Neusohler Kupferhandel 738 Bergarbeiter, darunter einen Schmiedemeister mit neun Knechten, wobei die Meister zu den höchstbezahlten Arbeitern gehörten.[43] Typisch für diesen Trend zur Übernahme der Schmiedewerkstatt in die eigene Regie ist die «Handschmidten» in der Eisenhandlung Rohnitz (Hronec). Im sog. Goldenen Bergbuch von 1764 heisst es: «Annoch befindet sich allhier eine Handschmidten, worinnen der nöthige Zeug vür die Gruben und Handlungen gemacht und repariret wird, von welchem der Handlungsschmidt nach einer festgesetzten Tariff die Bezahlung erlanget. Weiters auch eine Nagelschmidten, in welcher ein Meister mit 9 Gesellen auch nach den Geding arbeithet und vor 1000 Lattennägel 2 Fl. 30 Kr., vor 1000 Schindlnägl aber 45 Kr. bezahlt bekommet. Beide diese Meister müssen das Eisen und Kohl von der Handlung mit baaren Geldt erkaufen».[44]

Die Schmiede diente der Herstellung und Instandhaltung des bergmännischen Gezähes, sie fertigte eiserne Beschläge und sog. Walzen, Achsen und Leitnägel für Hunte, Klammern für Zimmerleute usw. Ein Vergleich der Preislisten von 1666 und 1802 zeigt, dass sich die Produktpalette in den fast 150 Jahren kaum verändert hat.

Abb. 5: Stabeisenlieferung für die Schmiede, ca. 1550 Lebertal. Ausschnitt aus der Federzeichung Nr. 7 von H. Gross: La rouge Myne de St. Nicolas de la Croix, bei Heinrich Winkelmann: Das Bergbuch des Lebertals, Wethmar 1962.

Diese, spätestens seit der Mitte des 17. Jahrhunderts existierende Schmiedewerkstatt war samt Einrichtung Eigentum der staatlichen Eisenhandlung, aber der Schmied und seine Gesellen waren nicht Beschäftigte der Handlung. Der Meister war ein selbstständiger Handwerker, und die Gesellen wurden von ihm entlohnt. Der Meister kaufte das Eisen von der Handlung für 3 Kr. das Pfund, und für die Erzeugnisse bekam er 5 Kr. pro Pfund. Die Holzkohle erstand er zum Regiepreis von der Handlung. Für die Werkstatt und ihre Einrichtung zahlte er keine Miete, und die Instandhaltung oblag ebenfalls der Handlung. 1795 wurden die Nagelschmiede und 1802 auch die Schmiede in eigene Regie des Eisenwerkes übernommen, Meister und Gesellen wurden Lohnarbeiter.[45] Der Schmiedemeister zählte jedoch in den staatlichen Berg- und Hüttenwerken auch weiterhin zu den bestbezahlten Beschäftigten mit dem höchsten Provisions- (d. h. Renten-)anspruch.[46]

Die in Bergordnungen enthaltenen Aussagen über den Bergschmied werden durch zeitgenössische Veröffentlichungen verschiedener Provenienz ergänzt. Von den Bergordnungen des 16. Jahrhunderts kommt in jener für das Lebertal der Bergschmied zwar nur in einem Satz vor, die Federzeichnungen Nr. 6 und Nr. 7 (Lieferung von Holzkohle und Eisen für die Schmiede) des H. Gross belegen allerdings nicht nur die Existenz einer Bergschmiede, sondern zeigen auch sehr anschaulich, was unter einem «Riemen Eisen» zu verstehen ist.[47] Das Schwazer Bergbuch (1556) enthält einen Abschnitt «Wie die Schmiede arbeiten und wie es mit ihnen gehalten werden soll»[48], der hier auch deshalb im Wortlaut angeführt wird, weil die einzelnen Formulierungen sehr stark an die spätere Maximilianische Bergordnung von 1573 erinnern. «Die Schmiede» – so heisst es hier – «sollen solange verpflichtet sein am Berg zu bleiben und treulich und ohne Betrug für Lohn zu arbeiten, wie im Folgenden bestimmt ist: Zu dem neuen Gezähe, das die Schmiede am Berg machen wollen, sollen sie die alten, verstraubten Bergeisen ausschmieden und daraus Anlageeisen anfertigen. Kein Gewerke, Verweser, Hutmann, Schreiber und Arbeiter soll mit den Schmieden am Schmiedewerk oder an den Schmieden beteiligt sein, wenn er die Arbeit nicht selbst mit der Hand ausführen kann. Den Schmieden soll ihr verdienter Lidlohn von den Lehn- oder Gedingehäuern, für die sie arbeiten, entrichtet und bezahlt

Abb. 6: Häuer beim Fassen der Bergeisen, ca. 1550 Lebertal. Ausschnitt aus Federzeichnung Nr. 10 von H. Gross, wie Abb. 5.

werden. Sie sollen mit ihrem Lidlohn den Wirten, Metzgern, Lädlern und anderen vorgehen, die sich das Geld der Lehnhäuer zuschreiben lassen. Wenn ein Lehnhäuer oder ein anderer Erz, darauf noch ungezahlte Schmiedekosten liegen, umschlagen lässt und verkauft, hat der Erzkäufer den Schmiedelohn zu entrichten, sofern die Schuld richtig und von dem Lehnhäuer eingestanden worden ist. Er kann den Betrag von der Bezahlung für das Erz abziehen. Wird die Schuld nicht anerkannt, kann der Schmied das Erz zu Recht beschlagnahmen und diese Beschlagnahme, wie es sich gebührt und Bergwerksrecht ist, durchführen.»

Agricola, der im 6. Buch ausführlich alle Werkzeuge und eisernen Bestandteile der vorhandenen technischen Einrichtungen beschreibt, erwähnt den Schmied nur an einer Stelle, und zwar heisst es nach der Beschreibung von Bergeisen, Ritzeisen, Sumpfeisen und Fimmel: «Diese Werkzeuge pflegt man grösser oder kleiner herzustellen, je nachdem es die Umstände erfordern; wenn sie stumpf geworden sind, schärfen sie die Schmiede wieder, so lange es geht»[49]. (Siehe Abbildungen 2, 3)

Mehr Informationen über den Bergschmied finden wir dann ab dem 18. Jahrhundert in Reiseberichten, in den schon zitierten Preislisten und Anweisungen, im bergbaukundlichen Schrifttum und in einigen

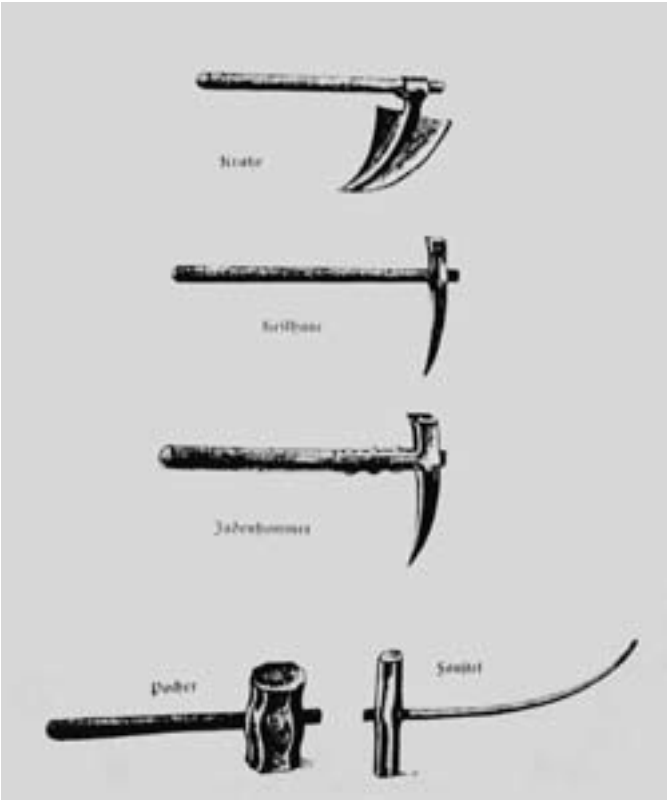


Abb. 7: Gezähe (I), Schwaz 1556. Schwazer Bergbuch 1556 – 1956. Faksimiledruck des Exemplars Kaiser Ferdinand II. von 1558 etc. Bearbeitet von Heinrich Winkelmann, Bochum 1956, S. 138 f.

Monographien über Bergbauzentren oder in unternehmensgeschichtlichen Abhandlungen. Zu diesem Zeitpunkt hat sich durch die allmähliche Einführung der Sprengarbeit seit den 1630er-Jahren die Produktpalette der Bergschmiede um den Bohrer zur Vorbereitung der Sprenglöcher erweitern müssen. Der Verschleiss dieser Bohrer, die in das Gestein nicht hineingedreht, sondern -geschlagen worden sind, war sehr hoch, und wie alle anderen zum Gewinnen der Erze benützten Werkzeuge (z. B. Eisen, Keile, Keilhauen, Fimmel) mussten sie nach jeder Schicht gereckt, gestählt und ausgeschmiedet werden.[50]

«Da bei dem Bohren, besonders in festem Gesteine» – schreibt Delius 1773 – «die Bohrer öfters stumpf werden, und auch das übrige Werkzeug abgenutzet wird, so ist es erforderlich, daß eine Bergschmiede von der Grube nicht weit entfernt sei, wo die Bohrer gespitzet, mit frischem Stahl beleget, und auch alles übrige Werkzeug in beständiger Reparation erhalten werden kann, damit der Arbeiter nicht in seiner Arbeit gehindert werde; denn es giebt in dem Bergbaue öfters so grimmig festes Gestein, daß sich in einer Schicht viel Bohrer verschlagen lassen.»[51] Deshalb pflegte man, nach einem Bericht aus 1797, im Bereich des Tiroler Falkensteins, «auf eine monatliche Raitung ... jedem Hauer 10 Stücke Bohrer, und 10 Stücke Stuffeisen, 1 Schlägel, und 1 Ladzeug abzugeben», der Eisenbedarf wurde für einen Monat pro Hauer mit 10 Pf. berechnet, und die «Zeugwarenkosten» pro Hauer und Monat kalkulierte die Bergverwaltung «auf dem Gestein von festerer Art» mit 2,5 bis 3 Fl. und bei Gestein von «gewöhnlicher, geringerer Festigkeit» mit 2 bis 2,5 Fl. Entsprechend der Härte des Gesteins bekamen die Bergschmiede pro Hauer monatlich 18 bis 20 Kr. bzw. 24 Kr.[52] Die bei Delius betonte Nähe der Schmiede zur Grube war mit die wichtigste Voraussetzung für das Erfüllen der zentralen Aufgabe der Bergschmiede, der täglichen Instandhaltung der Werkzeuge. Diese Nähe zur Grube, sie ist sowohl im Holzschnitt aus 1525 als auch, und zwar viel deutlicher, in den Federzeichnungen von Gross angedeutet, schloss es weitgehendst aus, «Bergschmitten» mit einem vom Wasserrad angetriebenen Hammerwerk auszustatten. Der zweite Umstand, der eine Nutzung der Wasserkraft in Bergschmieden unwahrscheinlich erscheinen lässt, ist der Anspruch auf eine gewisse Beweglichkeit: Abbauorte änderten sich, und damit musste die Bergschmiede ohne Zeitverlust und zu möglichst niedrigen Kosten vom alten zum neuen Standort umziehen können. Die Aussage, dass Bergschmieden einfache Schmiedewerkstätten waren, soll jedoch nicht dahingehend gedeutet werden, dass es in Bergbauzentren keine Hammerwerke gegeben hätte. Sie sind belegt u. a. im Schwazer Bergbuch, bei Agricola[53], im zitierten Fall von Rohnitz, im Bergbaubezirk von Schemnitz usw. Diese Hammerwerke waren jedoch nicht die Werkstätten für die Instandhaltung, sondern dienten der Erzeugung von Werkzeugen, Eisenbestandteilen für diverse Vorrichtungen sowie der Fertigung von Stabeisensorten, u. a. auch für die Bergschmieden.

Was die Standorte der Bergschmieden anbelangt, betont P. Gstrein in seiner hervorragenden Studie über den Schwazer Bergbau: «vor fast jeder Grube stand auf der Halde selbst oder etwas abseits ein ‹Kram›. Darunter verstehen wir z.T. gemauerte, großteils aber hölzerne Hütten, die in verschiedener Art dem Be-

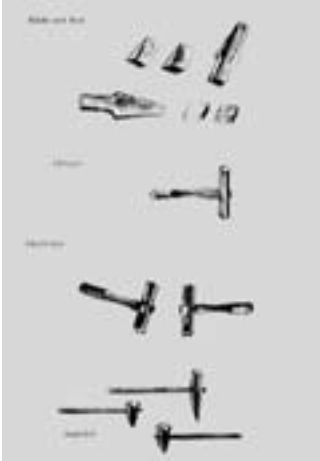


Abb. 8: Gezähe (II), wie Abb. 7, S. 140 f.

Abb. 9: Eisenteile der Bergtrube (des Huntes), Schwaz 1556, wie Abb 7, S. 136.

trieb des Bergbaues dienlich waren: In ihnen wurden die Erze geschieden [Scheidstuben], abgenutzte Werkzeuge wieder instandgesetzt [Schmiedstuben], Erze deponiert, verschiedene andere Werkzeuge und in der Grube benötigte Materialien [Zimmerhölzer, Pfahle, Gestänge, Kienspäne usw.] gelagert wie auch so manches kräftiges Mahl bereitet, das sowohl den ankommenden als auch den Bergleuten, die ihre Schicht soeben verfahren hatten, nicht ungelegen sein dürfte»[54]. Diese von P. Gstrein 1986 beschriebene Nutzung der «Krame» wird ein Jahrzehnt später eindrucksvoll bestätigt durch die schon erwähnten Ausgrabungen am Oberen Bockhartsee[55] und deckt sich mit dem Inventar des Eisenbergwerkes Gonzen von 1771. In diesem werden aufgeführt: «die Ertz Gruben, das Knappenhaus, das Schmittli»[56]. Das «Knappenhaus stand beim unteren Eingang zur Grube I auf ca. 1240 m ü. M., neben dem sich eine kleine Grubenschmiede und ein ‹Kohl-Scheuerli› befanden». Eine Beschreibung des Gonzenbergwerkes aus 1849 spricht von einer gut eingerichteten Bergschmiede. Nach dem Inventar aus 1771 bestand der grösste Posten im «Schmittli» aus 121 Stück Bohrern, die wegen des hohen Bohrerverschleisses beim Schlagen von Sprenglöchern laufend nachgeschärft und gehärtet werden mussten.[57]

Ohne Bergschmiede – kein Bergbaubetrieb

Fassen wir zusammen: Die zentrale Funktion des Bergschmiedes war vor allem die Instandhaltung der Werkzeuge der Häuer: d. h. die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der verschiedenen Eisen (Bergeisen, Fimmel, Keile, Bohrer, Scheideeisen, Brechstangen) und diverser Schlägel (Handfäustel, Bohrfäustel, Grossfäustel, Puchschlag oder Pocher) durch Ausschmieden in die ursprüngliche Form, durch Schweissen, Stählen und Härten sowie die Erzeugung von neuem Gezähe aus dem alten, unbrauchbaren, wie es in Schwaz hiess, verstraubten Bergeisen. Ausserdem fertigte er Eisenbeschläge und andere Eisenteile für Geräte und Einrichtungen des alltäglichen Grubenbetriebes im Bereich der Förderung und der Wasserhaltung.

Die Nähe der Schmiede zur Grube, ihr Standort ganz nahe zu den «Arbeitswegen» der Bergleute war die Grundvoraussetzung dafür, die oben genannte zentrale Funktion kostengünstig für die Unternehmer und Bergarbeiter, dennoch aber gewinnbringend für den Schmied ausfüllen zu können. Die erwähnten Forschungsergebnisse über Schwaz, Bockhartrevier und Gonzen deuten darauf hin, dass die Bergschmiede in der Nähe oder in dem Gebäude eines Knappenhauses angesiedelt war.

Die technische Ausstattung war die eines Dorf- oder Hufschmiedes: Schmiedefeuer, Blasebalg, Amboss mit Gesenken, entsprechende Zangen für das Festhalten und Führen des Werkstückes auf dem Amboss, diverse Handhammer, Meissel, Schaufeln, Troge und Kübel zum Abschrecken und zum Härten. Eine solche technische Ausstattung und ein guter Schmied reichten aus, um alle Facetten des Schmiedens, dieser vielseitigsten Technik des Druckumformens, zur Geltung zu bringen. Eine solche Ausstattung war – im Unterschied zum Hammerwerk – beweglich, d. h. die Bergschmiede konnte bei Bedarf schnell verlegt werden. Der zu verarbeitende Grundstoff war Schweisseisen bzw. -stahl in der Form von Stäben (Zaineisen), gekauft von Hammerschmieden, der Brennstoff war Holzkohle, geliefert von Köhlereien. Grosser Wert wurde auf das Wiederverwerten des «Altmaterials» gelegt: So hiess es, wie schon zitiert, im Schwazer Bergbuch, die Schmiede sollen für die Fertigung von neuem Gezähe «die alten, verstraubten Bergeisen ausschmieden und daraus Anlageeisen anfertigen».[58] Dieses Aufarbeiten des abgenutzten Gezähes zu einem wiederverwendbaren hochwertigen Rohstoff für neue Gezähe war einer der häufigsten Posten in den vorliegenden Taxen für Bergschmiede.[59] Die Grös-

ISSLER

warm und wasser.

24-h-Service

Telefon 081 413 01 01
www.isslerdavos.ch

STIFFLER TRANSPORTE
DAVOS

TRANSPORTE CARREISEN
ERDARBEITEN ABBRUCH ENTSORGUNG

081 416 16 16 www.stiffler-ag.ch

Bellaluna

Restaurant Bar Kulturhaus 7477 Filisur
http://www.bellaluna.ch/p.cfm

Das neu restaurierte Verwaltungsgebäude der ehemaligen Erz - Schmelzanlage

MOROSANI HOTELS DAVOS
★★★★

Die Davoser Sommeradresse
für Ihr erfrischendes Ferien-Erlebnis
oder einfach zum Ausspannen, Abschalten und Geniessen

Morosani Posthotel
Tel. 081 415 45 00
posthotel@morosani.ch

Morosani Schweizerhof
Tel. 081 415 55 00
schweizerhof@morosani.ch

www.morosani.ch

senordnung der Bergschmiede war unterschiedlich, es wird neben dem Meister von zwei bis zehn «Gesellen» oder «Knechten» berichtet.
Die arbeitsrechtliche Stellung des Bergschmiedes war im Regelfall die eines in eigener Regie arbeitenden, selbstständigen Handwerkers, eines, wie dies D. Molenda nannte, «Subunternehmers», der seine Rohstoffe selbst besorgte, seine Knechte oder Gesellen selbst gegen Entlohnung einstellte. Auch in dieser Position

Abb. 10: Bergschmiede bei der Arbeit, um 1525. Ausschnitt aus einem Holzschnitt um 1526, wie Abb.1.

genoss der Bergschmied alle Privilegien der Bergfreiheit und stand in keinerlei Abhängigkeitsverhältnis zu seinen Kollegen, den in Zünften organisierten städtischen Handwerkern. Es zeugt von der Bedeutung des Schmiedes für den Bergbaubetrieb, dass er beim Eintreiben ausständiger Zahlungen Vorrang gegenüber anderen Gläubigern hatte. Er war jedoch kein Bergarbeiter im engeren Sinne, und deshalb standen ihm die sozialen Errungenschaften dieser, wie z. B. die Unterstützung aus Mitteln der Bruderlade nicht zu. Im Zuge des sich immer stärker durchsetzenden Direktionsprinzips und der Übernahme der Unternehmerrolle durch den Staat (Kammerbehörde) scheint sich seit dem 17. Jahrhundert in einigen Regionen der Trend zur Übernahme des Bergschmiedes in den Status des Bergarbeiters durchgesetzt zu haben. Damit wurde der Bergschmied zum Lohnempfänger mit allen Rechten und Pflichten der Bergarbeiter. Und auch wenn der Bergschmied weiterhin ein selbstständiger Handwerker geblieben ist, kennzeichnet die Epoche seit dem 17. Jahrhundert das Bemühen der Bergverwaltung, über Preislisten und Abrechnungsvorschriften die totale Kontrolle der Tätigkeit des Bergschmiedes und damit indirekt auch seines unmittelbaren Vorgesetzten, des Steigers, durchzusetzen.
Die im bergbauhistorischen Fachschrifttum überwiegende Vernachlässigung des Bergschmiedes scheint mir ein Indiz dafür zu sein, dass der Arbeitsbereich der Instandhaltung, dies war ja die zentrale Aufgabe der Bergschmiede, ganz allgemein unterschätzt wird. Ohne die täglichen Reparaturen der Werkzeuge und der technischen Einrichtungen durch die Bergschmiede wäre jedoch der ganze Betrieb sehr schnell zum Erliegen gekommen. Zuallererst, und das sehr schnell, der Abbau vor Ort, weil in diesem Sektor die Abnutzung der Werkzeuge die allergrösste war. Die Förderung und Wasserhaltung hätten ohne eine tägliche Wartung wahrscheinlich einige Tage, aber sicherlich nicht länger durchgehalten, wobei selbstverständlich aus kleinen grosse Schäden geworden wären.
Die Tatsache, dass der «Instandhaltungssektor» weitgehendst ignoriert wird, scheint hauptsächlich zwei Gründe zu haben. Zum einen ist es die arbeitsrechtliche Stellung des Bergschmiedes, der, wie schon betont, bis ins 18. Jahrhundert im Regelfall ein selbstständiger Subunternehmer war. Der zweite Grund scheint mir zu sein, dass im Mittelpunkt des Interesses von Wirtschafts- und auch von Technikhistorikern vorrangig das Endprodukt steht und deshalb jene Arbeitsprozesse, die wie der Erzabbau, die Förderung, die Erzaufbereitung und die Wasserhaltung mit diesem Endprodukt auffällig zu tun haben. Dadurch geraten Arbeitsprozesse oder nennen wir es Produktionsabläufe, die die genannten, direkt und auffällig mit dem Produkt verbundenen Prozesse erst ermöglichen, aber sehr unauffällig im Hintergrund stehen, ausserhalb des Blickfeldes der meisten Historiker. Und genau dies ist in dem bergbauhistorischen Schrifttum dem Bergschmied widerfahren.
Sollte dieser Beitrag, der auf eine bestehende Lücke nur aufmerksam gemacht hat, ohne sie ausfüllen zu können, zu einer Anregung für etablierte und künfti-

ge Bergbauhistoriker werden, sich diesem Thema zuzuwenden, so hat er seine Aufgabe erfüllt.

Mit freundlicher Erlaubnis der Redaktion und des Autors Nachdruck aus FERRUM – Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG, Nr. 77, 2005.

Anschrift des Verfassers:
Ákos Paulinyi
Jägertorstrasse 86
D-64291 Darmstadt
paulinyi@hrzpub.tu-darmstadt.de

Quellenverzeichnis:

1 Heinrich Winkelmann: Der Bergbau in der Kunst, Essen 1958, S. 129 und Bild 133 auf S.192.
2 Heinrich Winkelmann: Das Bergbuch des Lebertals, Wethmar 1962, S. 81, Federzeichnungen 6 und 7.
3 Schwazer Bergbuch 1556–1956: Faksimiledruck des Exemplars Kaiser Ferdinand II. von 1558 etc. Bearbeitet: Heinrich Winkelmann, Bochum 1956, S. 31.
4 Georg Agricola: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, Basel 1557, Nachdruck München 1977 (dtv). S.120.
5 Hermann Ignatz Bidermann: Das Eisenhütten-Gewerbe in Ungarn und dessen frühere Annexen einschließlich der Militärgrenze, Pest-Graz 1857, S. 155.
6 Karl-Heinz Ludwig: Aspekte der Arbeitsverfassung im europ. Bergbau des Mittelalters und der frühen Neuzeit, in: Bergbau und Arbeitsrecht, Wien 1989, S.13.
7 Jost Amman – Hans Sachsen: Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden, hoher und nidriger, geistlicher und weltlicher etc, Frankfurt 1568 (Reprint 1984).
8 Christoph Weigel: Abbildung und Beschreibung der gemein-nützlichen Hauptstände. Regensburg 1698 (Faksimile Nördlingen 1987). S. 348–391.
9 Ebd., S. 377–380.
10 Reinhold Reith (Hg.): Lexikon des alten Handwerks, München 1991.
11 Vgl. Andreas Kuntz: Der Hufschmied, ebd., S. 113ff.
12 Verschwundene Arbeit. Ein Thesaurus der untergegangenen Berufe, Frankfurt 1994.
13 Ebd., S.74ff., 210ff., 308f. und 364ff. In dem Artikel «Bergarbeiterschaft» (S. 39ff.) wird aufgrund des Schwazer Bergbuches auch der Schmied erwähnt.
14 Vgl. Tabelle 1 «Rollen und Funktionen des Eisens» von H. Hundsbichler in Ferrum 71 (1999) S. 30, in der der Bergbau namentlich in keiner Gruppe auftaucht.
15 Reith: Lexikon, siehe Fussnote 10, S. 10–14.
16 Karl-Heinz Ludwig, Volker Schmidtchen: Metalle und Macht, Berlin 1992. Vgl. S. 36–75, 211–265, 356–392.
17 Ebd., S. 356ff. und S. 359.
18 Dieter Hägermann, Karl-Heinz Ludwig: Schmied, Schmiede. In: Lexikon des Mittelalters, Bd. 7, Sp. 1506.
19 V. Uta Lindgreen (Hg.): Europäische Technik im Mittelalter, Berlin 1996.
20 Jan Kořan: Přehledné dějiny československého hornictví I, Praha 1955, S. 168. Übersetzung aus dem Tschechischen von Ákos Paulinyi.
21 Karl-Heinz Ludwig, Fritz Gruber: Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Das Salzburger Revier von Gastein und Rauris, Köln 1987.
22 Ebd., S. 61.
23 Ebd., S. 122f.
24 Ebd., S. 246.
25 Ebd., S. 320.
26 Vgl. dazu Gabriele Körlin, Gerd Weisgerber: Keilhaue, Fimmel, Schlägel und Eisen im mittelalterlichen Bergbau. In: Der Anschnitt 56 (2004), S. 64–75, insbes. S. 68f.
27 Brigitte Cech: Der Edelmetallbergbau des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit im Bockhartrevier, in: Albrecht Jockenhövel (Hg.): Bergbau, Verhüttung und Waldnutzung im Mittelalter (VSWG Beihefte 121). Stuttgart 1996, S. 140–150, insbes. S. 149f. Dieselbe: Edelmetallgewinnung in den Hohen Tauern. Neue Erkenntnisse zum frühneuzeitlichen Berg- und Hüttenwesen im Gasteiner Tal. In: Blätter für Technikgeschichte 62 (2000), S. 111–130, insbes. S. 122–125. Die 2002 erschienene zweibändige Habilitationsschrift, auf die mich bei der Tagung dankenswerterweise die Herren Jockenhövel und Lackner hingewiesen haben, hat mich bis zum Redaktionsschluss nicht mehr erreicht.
28 Cech (2000), S.117, S. 122.
29 K. H. Ludwig und P. Sika (Hgg.) Bergbau und Arbeitsrecht. (Böcksteiner Montana, Heft 8) Wien 1989.
30 Nach dem Beitrag von E. Henschke: Die Arbeitsorganisation im Silbererzbergbau – der Oberharz im 16. Jahrhundert, ebd., S. 305–320, hier S. 312, kamen 1568 in der Wildemanns-Fundgrube auf 40 Bergleute, 3 Bergschmiede (Meister und 2 Gesellen) Laut E. Westermann: Zur Arbeitsverfassung im Mansfelder Kupferschieferbergbau in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, ebd., S. 321–352, hier S. 322 f., benötigte ein Hauer 10 oder 12 Keilhauen, einen Schlegel und

10 Keile, «welche fast jeden Tag geschärft werden mussten». Trotzdem betrugen die Schmiedekosten 1519 für 13 Wochen nur 0,4 % der Gesamtkosten, ebd., S. 335.

[31] Danuta Molenda: Die Arbeitsverfassung im Erzbergbau Kleinpolens und Oberschlesiens vom 15. bis zum 17. Jh., ebd., S. 259 f.

[32] Danuta Molenda: Kopalnie rud olowiu etc, Wroclaw 1972, S. 252 f.

[33] Helfried Valentinitsch: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk Idria 1575–1659, Graz 1981,S. 159, 266.

[34] Vom frühneuzeitlichen Montangewerbe zur Bergbauindustrie. Erzbergbau im Oberharz 1635–1866, Bochum 1992, S. 122 (Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum Nr. 54).

[35] Ohne die Möglichkeit, die reichhaltige Sammlung von Bergordnungen in der Eisenbibliothek zu benutzen, wäre dieses Studium viel zeitraubender geworden. Für den Studienaufenthalt und das Entgegenkommen der Bibliothekarinnen möchte ich mich hier ausdrücklich bedanken.

[36] Jan Majer: Die Constitutiones Wenceslai II (Ius regale Montanorum). In: Bergbau und Arbeitsrecht (wie Anm. 29). S. 51–81.

[37] Die Zitate aus: Bergkbuch von Wenzel VI. 1280. Deutsche Übersetzung: M. Johann Deucerum, Leipzig 1616. Kapitel De fabris; S.56–61.

[38] Vgl. Adolf Zycha: Das böhmische Bergrecht des Mittelalters auf Grundlage des Bergrechts von Iglau, Bd. 1, Berlin 1900, S. 245 f.

[39] Z. B.: Neue Bergordnung des Königreichs Ungarn etc. (Maximilian II. 1573) Wien 1703, Art.13, §10 und 11; Bergk Ordnung ... Sanct Joachimsthal (1548), Leipzig 1616, dazu Appendix allerley Bergwercksgebräuche und Ordnungen (1548), Leipzig 1616, hier S. 249.

[40] Hohensteinsche Bergordnung 1576, Nachdruck Leipzig 1616, Art. 156; Abbildung und Beschreibung derer sämtlichen Schmeltz-Hütten-Beamten und Bedienten etc., Nürnberg 1721, §17.

[41] Ihr Königlichen Majestät und Churfürstlichen Durchlaut zu Sachsen Resolutiones ... de dato Leipzig den 7. Januar 1709 (anderweit abgedruckt 1775). Hier S. 43–54 Freybergische Neue Berg-Schmiede Taxa... Freyberg, den 14. Novembris Anno 1708; Zitat S. 53 f.

[42] Anweisung dessen, was bey den Freybergischen Gruben-Register (...) zu beobachten oblieget, Freyberg, den 7. Jan. Anno 1764.

[43] Jozef Vlachovič: Slovenská med'v 16. a 17. storoči, Bratislava 1964, S. 51, 260.

[44] Jozef Vozár (Hg.): Das Goldene Bergbuch, Bratislava 1983, S. 256.

[45] Ákos Paulinyi: Železiarstvo na Pohroni v 18. a v prvej polovici 19. storočia, Bratislava 1966, S. 46 f.

[46] Vgl. Provisionsnormale ... Siebenbürgen vom 14. 05. 1830, in: FA. Schmidt: Berggesetze Ungarn, Bd. 25, Wien 1838, S. 146 ff.

[47] Heinrich Winkelmann: Das Bergbuch des Lebertals, Wethmar 1962, S. 81, Federzeichnungen 6 und 7.

[48] Schwazer Bergbuch 1556–1956, s. Fussnote 3, S. 31.

[49] Georg Agricola: Zwölf Bücher, s. Fussnote 4, S. 120.

[50] Vgl. Freybergische Neue Berg-Schmiede, Taxa ... 1708; siehe Fussnote 41, S. 45 f.

[51] Christoph Traugott Delius: Anleitung zu der Bergbaukunst, Wien 1773 (Nachdruck NTM Praha 1976) §189, S. 129.

[52] «Fortsetzung der Nachrichten von den Bergwerken zu Falkenstein und Ringenwechsel.» In: Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, Bd. 2, Salzburg 1798, S. 88 f.

[53] Schwazer Bergbuch, siehe Fussnote 3, S. 149. Agricola, siehe Fussnote 4, S. 364–366.

[54] Peter Gstrein: Die Bergbautechnik im ausgehenden Mittelalter und der beginnenden Neuzeit bis 1856. In: Egg-Gstrein-Sternad: Stadtbuch Schwaz, Schwaz 1986, hier S. 69. Namentlich erwähnt wurden «Kramhütten» schon im Art. 23 der Maximilian'schen Bergordnung aus 1573.

[55] Vgl. B. Cech (2000), s. Fussnote 27, hier insbes. S. 149–150. Die hier beschriebene Berghausgruppe mit Knappenhaus neben dem Stollenmundloch und mit einer Bergschmiede entspricht cum grano salis dem, was bei P. Gstrein als «Kram» bezeichnet wird.

[56] W. Epprecht: Das Inventar des Eisenbergwerkes Gonzen von 1771. In: Bergknappe 35 (1986). S. 13, sowie Paul Hugger: Der Gonzen, 200 Jahre Bergbau, Sargans 1991, S. 50.

[57] Hugger op. cit. S. 25, vgl. dazu Clemens Maser: Georg Altorfers Beschreibung des Bergwerkes Gonzen und der Eisenhütte Plons. In: Minaria Helvetica 10a (1990). S. 1–72.

[58] Schwazer Bergbuch, siehe Fussnote 3, S. 31.

[59] Vgl. Bergschmiedetaxe Freiberg, wie Fussnote 41. Und weil es um einen sehr wertvollen Rohstoff ging, den nicht jede beliebige Eisenhütte produzieren konnte, scheint es angesichts des wirklich massenhaften Fundes in der und um die Schmiede am Oberen Bockhartsee höchst unwahrscheinlich, dass «die Siedlung geordnet verlassen» worden wäre, wie dies bei B. Cech behauptet wird – vgl. Cech (2000), wie Fussnote 27; S. 116. Das Hinterlassen dieser grossen Menge an Rohstoff erweckt den Eindruck, dass die Siedlung bzw. die Schmiede in grosser Eile geräumt werden musste.

Der Tiefenstollen am Silberberg, Davos, seine Geschichte, seine Bedeutung und die Öffnung des Vorstollens

Walter Good, Davos

Der Tiefenstollen hat uns schon lange fasziniert. Die «unerreichbare Tiefe», das Wissen um den Mut und das Können der «Alten», die dem Erz nachgrabend, mit Schlägel und Eisen, einen Schacht von der Tagbauspalte abgeteuft und die sie bedrängenden Wasser über einen 70 m langen Erbstollen weggeführt haben. Auf dieser Sohle haben sie Firstenbau betrieben und so wahrscheinlich die besten Erze im Silberberg abgebaut. Dieser Schnittpunkt zwischen Schacht und Stollen könnte damals dieselbe Lebensader bedeutet haben wie der Dalvazzer Schacht und Stollen der «Neuen Bewerber» des 19. Jahrhunderts.
Wäre es möglich, dem Besucher einen Eindruck dieser gewaltigen Leistungen, die unter kaum vorstellbaren Arbeitsbedingungen vollbracht wurden, zu vermitteln?

Erste Gewältigung, 1959
Auch Johannes Strub beschäftigten ähnliche Gedanken, als er sein Schaubergwerk vor Augen hatte, das im Kanton Graubünden einmalig sein sollte. Als Erstes hatte er sich den Tiefenstollen zu diesem Zweck ausgesucht.
In den Jahren 1955 bis 1959 konnte er eine grosse Anzahl Freiwilliger für kürzere oder längere Einsätze am Silberberg gewinnen. Über den Fortschritt wurde jedes Jahr in der «Davoser Zeitung» berichtet. Im «Zwischenbericht» von 1955 zur Öffnung des Tiefenstollens am Silberberg begründet er diese Zeitungsartikel:
«Es gibt viele Silberbergfreunde, bisherige und neue, welche mit Spannung der Öffnung des Bergbauzentrums und Tiefenstollens entgegensehen. Sie alle brieflich auf dem Laufenden zu halten, ist unmöglich».

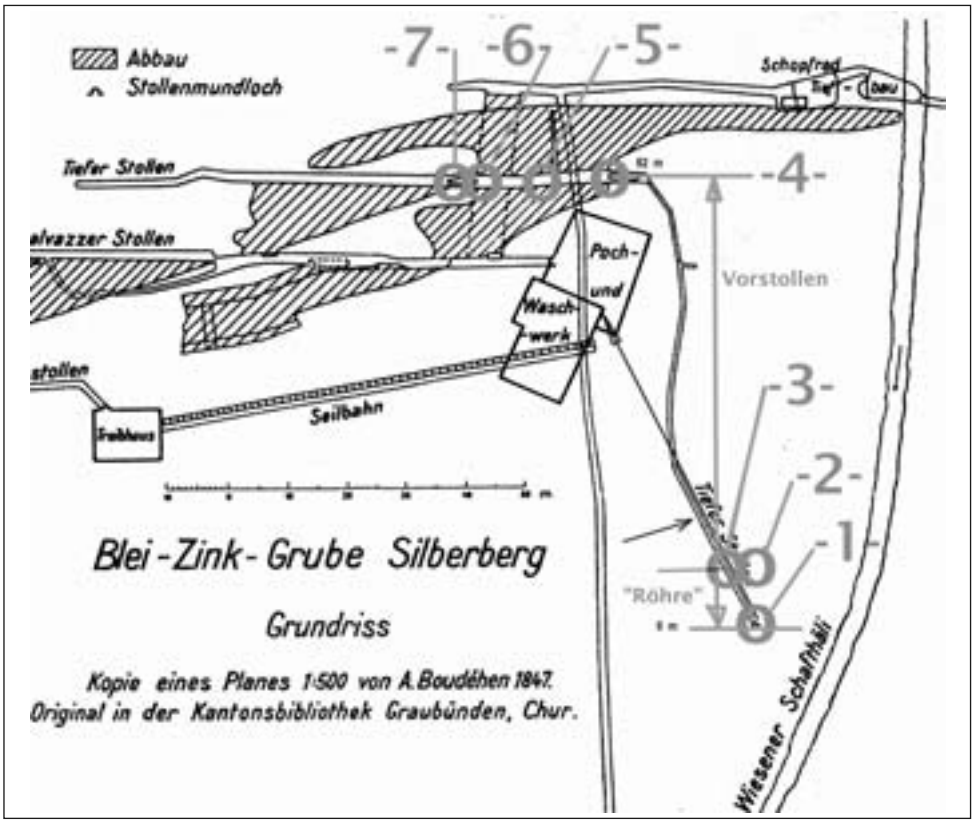


Abb.1: Ausschnitt aus dem Plan von Boudéhen (1847) gezeichnet von Eduard Escher (1935) mit Angabe der Bildaufnahmestandorte.

Den Erfolg der Aktion nach fünf Jahren schildert Strub in der «Davoser Zeitung» vom 26. November 1959 («DZ» 79):

«Die nützliche Überraschung dieses Sommers wurde, dass sich hinterm engen, alten Gewölbe die mit bäumigen Querbalken [s. Abb. 3.3] gedeckte Fortsetzung als 1½ m breiter und 2 m tief ausgemauerter Gang entpuppte, der bis ein paar Meter vor das gesuchte Stollenportal reichte. Bisher schien uns nichts Besseres zu blühen, als dass wir dort an der Felswand ein Steinstufenloch 2 m tief abteufen müssten; zugleich war das ja ein Schneeloch bis in den Juli hinein! Nun bekommen wir gedeckte, breite Einfahrt auf Stollen-Niveau! Die Breite des Ganges machte es allerdings nötig, die kleinere Pochhalde neuerdings zurückzusetzen, und die Kurverein-Mineure Jecklin und Accola besorgten die Ausschaffung des gerüsteten grossen Materials. Am 14. Oktober hat Accola auch auf das Stollenportal abgeteuft, so dass wir schon um 3 Uhr unserer Vier kriechend eindringen und den Vorstollen bis zum grossen Schacht begehen konnten. Der Vorstollen ist u. a. etwas zu entwässern, und seine Gangbarkeit wird im Vorsommer durch eine Reportage ‹Blick in die Unterwelt› an dieser Stelle angezeigt. Vorläufig aber regieren Tobelwind und harte Fröste in dem sonnenlosen Tobel, und wir sind froh, mit Wallenstein ausrufen zu können: ‹Ich denke einen langen Schlaf zu tun, denn dieser letzten Zeiten Qual war gross›.

Als wohlverdienter Dank an die Mitarbeiter wird beim Stollen eine Namentafel plaziert, welche dauernder Beachtung sicher ist. [...]
Der vorläufige Text der Tafel lautet:
Das ‹Teuffenstollen› - Netz [Wassergruoben der ‹Alten›] haben durch Einschnitt in die Pochhalde für alle Zeiten geöffnet:
Die Freiwilligen: Joh. und Peter Ambühl, Frauenkirch; Hans Peter Bätschi, Frauenkirch; Hans Bosshard, Zürich; Georg Cuonz und Sohn, Davos Platz; Paul Fridli, Zürich; Lehrer Christ. Gadmer, Davos Platz; a. Lehrer Nikl. Gadmer, Davos Dorf; Arch. Christ. Issler, Zürich; Martin Issler, Wiesen; Joh's Item, Klosters; Niklaus Item, Klosters; Gaudenz Juon, Davos Platz; Alfred Leutenegger, Davos Platz; Edmund Lutz, Rorschach; Florian Prader, Frauenkirch; Josef Schlegel, Davos Platz; Ernst Soller, Rorschach; Andreas Sommerau, Filisur; Lehrer Luzi Sommerau, Filisur; Theodor Sommerau, Filisur; Joh's Strub, Jenisberg.

Abb. 1.1: Das geräumte Mundloch des Vorstollens der zweiten Bergbauperiode (19. Jahrhundert).

Abb. 1.2: 6 Meter hinter dem Mundloch ist die rechte Ulme eingeknickt.

Vom KVD die Mineure: Hans Michel Accola, Davos Platz; Martin Caprez, Vorarb., Davos Dorf; Georg Jecklin, Davos Dorf; Joh's Uehli, Davos Platz.

Mit dem ‹Bärg-Geischd› munter gerungen,
Im Nünefüfzgi ihn siegreich bezwungen. 1955–1959
Unsern Pionieren, den Seilschaftern von 1952 und 1954, gewidmet.»

Der belesene Johs. Strub schliesst die Berichterstattung mit einem Gedicht von Novalis, der seine Ausbildung als Bergmann an der Bergakademie Freiberg genossen hatte:

«Der ist der Herr der Erde,
Wer ihre Tiefen misst,
Und jeglicher Beschwerde
In ihrem Schoss vergisst.
Wer ihrer Felsenglieder geheimen Bau versteht
Und unverdrossen nieder zu ihrer Werkstatt geht.»

Leider waren die Hoffnungen auf langen Bestand («für alle Zeiten») der investierten Arbeiten auf Sand respektive in eine Schutthalde gesetzt. Es dauerte wenige Jahre, bis vom freigelegten Eingang nur noch eine Pinge übrig blieb. Auch die versprochene Erinnerungstafel blieb aus, ein Grund, die Arbeit der 1950er-Jahre hier namentlich zu würdigen.

Zweite Gewältigung, 2005

Vorarbeiten

Im Jahre 2004 haben wir den Dalvazzer Schacht mit Bohrhaken und Strickleitern ausgerüstet, um endlich einen Blick in den Tiefenstollen werfen zu können. Der Durchgang zum Tiefenstollen Firstenbau folgt dem Streichen der Schichten nach Nordosten auf einer eingebrochenen Holzzimmerung bis zu dessen verstürztem vorläufigen Ende (s. Abb. 6.1, 7.1). Nach SW ist noch der Kunstschacht, über den die Stollen eine halbe (20 m) und eine ganze Gezeugstrecke (40 m) unterhalb des Tiefenstollens entwässert wurden, sowie die wenigen Überreste der Radstube zu sehen. Den Durchgang in den Vorstollen, der in der ersten Bergbauperiode als Wasserlösungsstollen ausgehauen wurde, erreicht man auf dessen Niveau über ein abschüssiges Gesimse (s. Abb. 4.1).

Der Vorstollen und die vorgesetzte «Röhre»

(s. Abb. 1)

Vom Kunstschacht nach aussen gemessen versperrt im Vorstollen bei 70,5 m eine verstürzte Stelle das weitere Vordringen in Richtung Mundloch (s. Abb. 1.2). Hier brachten wir einen Markierungssender an, um von der Pochhalde aus diesen Punkt möglichst genau orten zu können. Dieser und der Schnittpunkt der Verbindungslinie zwischen Mundloch und Pochhausruine und dem Fusspunkt der Felsplatten stimmten recht gut überein.

Strub gab die Länge des Vorstollens mit 100 m an («DZ» 77). 6 Meter hinter dem Mundloch in der gemauerten «Röhre», am Übergang zwischen gemauerter Firste und dem mit Holz gedeckten Teil, war die rechte Ulme eingebrochen (s. Abb. 1.2). Wir mussten von einer Versturzlänge von 23,5 m ausgehen, da von innen gemessen, der Stollen bei 70,5 m endete. Nach den Schilderungen von Strub konnten wir auch nicht damit rechnen, die «Röhre» je wieder öffnen zu können, ohne nicht die ganze «Pochhalde» abzutragen. Diese besteht aus dem tauben, vom Erz getrennten und ausgewaschenen Material aus der Poche, durchsetzt von Felsstücken von teils respektabler Grösse (bis zu einem Kubikmeter Inhalt). Diese Felstrümmer, in der Grössenordnung von 1500 m^3, stammen vom Anfang des 19. Jahrhunderts ausgesprengten Platz für das Poch- und Waschwerk sowie dem Durchschlag zum Dalvazzer Schacht. Diese Gesteinsmassen nötigten die neuen Bewerber, dem Vorstollen eine «Röhre» vorzubauen, um nicht den Wasserlösungsstollen zu verstopfen.

Wo mussten wir die Räumungsarbeiten ansetzen? Im Alleingang fing Margo Danz im Spätsommer 2004 an, die rechts vom Mundloch liegende Pochhalde abzugraben und zu terrassieren. Dies sollte das Ausheben eines Grabens zwischen Tobelbach und dem Mundloch der «Alten» ermöglichen.

Nach der Schneeschmelze im Frühsommer 2005 setzten wir zu zweit diese Arbeit fort und versuchten, uns diese mit Schrapper, Elektrozug und Schlepphund zu erleichtern (s. Abb. 2.1). Das grösste Hindernis, die Felstrümmer, die Bäume und altes Grubenholz hätten eigentlich schwereres Material (Schrittbagger) und einen entsprechend grossen Transporthelikopter erfordert. Ohne diese Hilfsmittel war Idealismus und Handarbeit angesagt.

Abb. 2.1: Grobes Material gilt es wegzuräumen; der Schlepphund leistet gute Dienste.

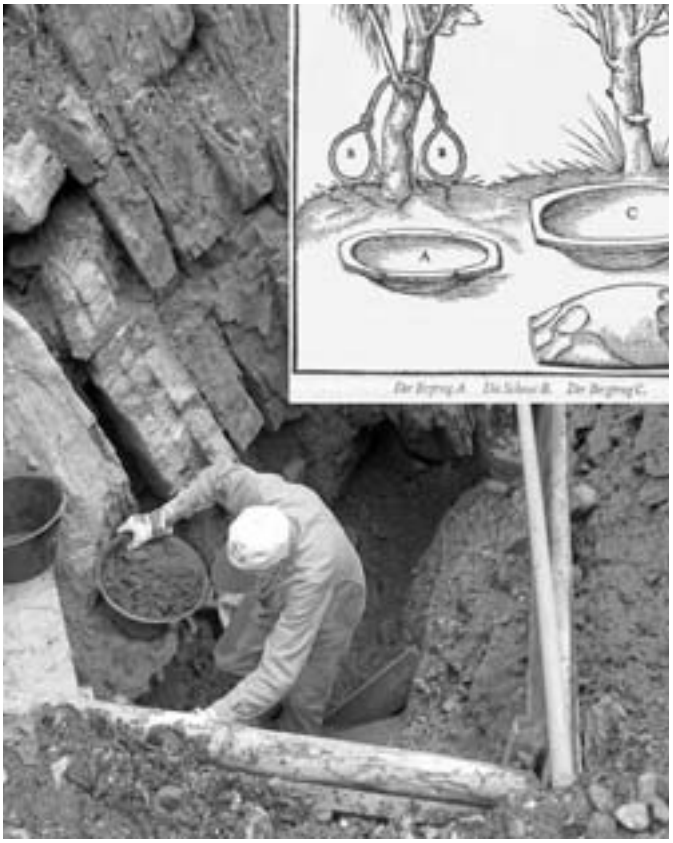


Abb. 3.1: Die Abteufung von Margo zum Fuss des Felsens; neue und alte (Agricola) Ausführung des «Bergtroges».

Immer wieder nachrutschende Geröllmassen und meine zeitweilige Abwesenheit veranlassten Margo, seinen Zwischenangriff von Hand abzuteufen. In mehr als mühsamer Handarbeit mit Kratze, Bergtrog und Schubkarren arbeitete er sich in die Tiefe (s. Bilder 3.1, 3.2). Ein Lichtblick zeigte sich im wahren Sinne des Wortes, als er bis zur Firstzimmerung der Röhre vorgedrungen war und man in dieser, von der Seite des Mundloches, zwischen Stempeln und Versturzmaterial, einen Lichtschimmer erblickte. Also war die Röhre nicht zusammengebrochen und ein Durchkommen vom Mundloch her eventuell doch möglich.
Nun galt es, den Zwischenangriff zu sichern. Von aussen sollte kein nachrutschendes oder von Lawinen nachgeschobenes Pochhaldenmaterial wie bei unseren Vorgängern die Arbeit zunichte machen. Und von innen musste eine Zimmerung den seitlichen Druck und die Kräfte von oben aufnehmen (s. Abb. 3.4, 3.5, 3.6).

Einige Kubikmeter Material wurden auf dem horizontalen Weg zu Tage gefördert und auf Halde gekippt und der Stollenboden ausgeglichen.
Im September, kurz vor dem Geburtstag Margos, floss endlich wieder Wasser aus dem Erbstollen.

Die grossen Unbekannten

Nach getaner Arbeit setzten wir uns mit den alten, ungelösten Fragen auseinander: Wer hatte mit welchen Mitteln das Tiefenstollen-System abgeteuft und ausgebeutet?
Waren die «Alten» auf dem Niveau des Erbstollens angelangt und dort verblieben, oder hatten sie schon die Abteufung auf eine halbe oder gar eine ganze Gezeugstrecke unter den Erbstollen vorgetrieben?
Glücklicherweise hat Helen Wider, die 1980 die Dissertation «Der Bergbau in Nord- und Mittelbünden und seine Beziehungen zur Kulturlandschaft» verfasste, ihre Arbeitsunterlagen dem Bergbaumuseum Schmelzboden überlassen. Unter anderen waren

Abb. 3.2: Das Mundloch der «Alten» (16. Jahrhundert) ist teilweise sichtbar.

Abb. 3.3: Das Mauerwerk der rechten Ulme von Abb. 1.2 zeigt sich in gutem Zustand. Das Rundholz wurde wahrscheinlich 1959 von Strubs Leuten durchsägt.

Fotokopien eines Teils der «Quartalsberichte» von J. Hitz in deutscher Kurrentschrift mit dabei. Damit konnten die Fragen zum Tiefenstollen Anfang des 19. Jahrhunderts abgeklärt werden.
Helen Wider hat mit ihrer Arbeit auch wichtige Quellen für die Davoser Bergrichterzeit (16. Jahrhundert) im Tiroler Landes-Archiv (TLA) erschlossen (H. M. Wider, TLA 1, ... 4).
Die Antwort auf die Frage nach der Teufe, die die Alten erreicht hatten, und nach der Art der Wasserhaltung fand ich in ihrer Arbeit mit den weiter unten angeführten Zitaten von Stephan Beeli und Bergrichter Simon Ott.

Davos wird österreichisch

1477 machte Herzog Sigmund von Tirol gegenüber Gaudenz von Matsch das Rückkaufsrecht für den Erwerb der «6 inneren Gerichte» (Davos, Klosters, St. Peter, Langwies, Churwalden und Belfort) des Zehngerichtenbundes für 8000 Gulden geltend (Durnwalder). Der Verkauf wurde am 19. Dezember 1477 getätigt. Wegen des chronischen Geldmangels des «münzreichen» Sigmund blieb aber den von Matsch weiterhin das Nutzungsrecht.
Vermutlich war der Bedarf von Blei zur Verhüttung der silberhaltigen Fahlerze der entscheidende Grund für die nun folgende österreichische Bergrichterzeit (bis 1505 zuerst unter dem Bergrichter von S-charl, von 1513 bis 1618 mit Bergrichtern in Davos).
Im ersten Drittel dieser Periode wurde vor allem in den «wassergruoben, zuo sannt Phillip unnd Jacob» und «sant Helena» Erz abgebaut. Zu welchem Zeitpunkt drangen die Knappen trotz der offensichtlichen Wasserprobleme in die grosse Tiefe vor?

Die wassergruoben der «Alten»

(s. Abb. 4, rechter Teil)
Zur Zeit des Bergrichters Simon Ott (1516–1535) sandte Stephan Beeli, der Ott später als Bergrichter ablöste, am 14. August 1534 einen Brief an die Rentkammer in Innsbruck:
«die gewercken des Bergwercks auff tafas [...] sind zuo mir komen unnd habent mir anzaiget wie vor dreyen wochen sy ain geschichter bergman und Wasser Zieher zuo jnen komen mit namen mang meygstner der hab vormals das wasser gehebt und zogen zu Claussen (Klausen, [Süd-]Tirol) wol drew jar woll 60 Klaffter Tief, unnd hab die wasser grueben auff tafas zuo sannt phillip unnd Jacob im aussern Silberberg

besichtiget und hab jnen zuogesagt Er wölle ungefärlich jn 14 tagen daselbent das wasser zuo sumpff heben und ziehen und wen das beschech so woll Er es den beheben unnd das wasser ausshalten [...]» (TLA 2). Gleichzeitig bat Stephan Beeli die Rentkammer um ein Hilfsgeld von 50 oder 60 Gulden. Die Gewerken stellten daraufhin sechzehn Arbeiter zur Verfügung.

Ende Monat gelangte dann Simon Ott mit einem Schreiben an die Behörde in Innsbruck:

«jch lass E[uere] G[naden] wissenn das die wasser gruoben uff tafas jm ussern Silberberg das wasser ain mall uss beden gesenckenn geweltiget und zsumpf zogen ist. das Costett woll ain hundert guld und howent yetz hübsch ärtz und sagent da sy vil ärtz zu howen […]» (TLA 3:) (s. Abb. 5.1, 5.2).

Mit andern Worten waren also schon die «Alten» mit zwei Gesenken unter den Tiefenstollen und damit unter das Niveau des Erbstollens, ohne Wasserkunst, um das Wasser zu heben, vorgedrungen. Ob sie das Wasserproblem mit Handpumpen, mit Wasserschöpfen oder mit Wasserziehen gelöst hatten, ist nicht ersichtlich. Was aus dem Brief Simon Otts ebenfalls hervorgeht, ist die Tatsache, dass die Wasserkunst 100 Gulden kostete, was dem fünffachen Jahresgehalt des Bergrichters entsprach. Wir wissen allerdings nicht, wie die Gewerken das Geld zusammengetragen und ob die «Bettelbriefe» nach Innsbruck Erfolg gehabt haben.

Die Entdeckung des Tiefenstollens Anfang des 19. Jahrhunderts und der Beginn der neuen Bergbauperiode

Im Herbst 1804 fanden die beiden Dalvazzer Jäger, Chr. Pfersich und J. G. Landthaler, auf ihrer Pirsch im Wiesner Schaftäli das Mundloch des Tiefenstollens (s. Abb. 3.2). Sie «erschroteten» den Eingang und fanden während des abenteuerlichen Streifzuges im Innern des Berges Haufen von Bleiglanz, die offenbar beim überstürzten Rückzug der «Alten» liegen geblieben waren. Sie gelangten mit ihrer Entdeckung an den einflussreichen Jakob Ulrich Sprecher von Bernegg und konnten sein Interesse wecken. Sprecher von Bernegg war einer der Begründer des «Neuen Sammlers», einem Kreis patriotischer und naturkundlich interessierter Bündner. Er wurde neben Landammann Joh. Baptist von Salis und Joh. Hitz, Statthalter in Klosters, zu den treibenden Kräften des neuen Unternehmens.

Der Kampf mit den Grubenwassern im 19. Jahrhundert

Was die «Alten» schon Anfang des 16. Jahrhunderts erkämpft hatten, blieb den «Neuen» lange Zeit verwehrt. Aus den «Quartalsberichten an die löbliche Direktion» folgen für 1818 und 1819 diejenigen Stellen, welche die verzweifelte und fast hoffnungslose Situation, in der sich Verwalter Hitz befand, illustrieren sollen. Verzweifelt, weil der drohende Konkurs im Jahre 1818 nur durch die Übernahme in Pacht des Silberberges durch Hitz mit Geld, für das er persönlich haftete, abgewendet respektive aufgeschoben werden konnte und deshalb dringend erzreiche Stellen benötigt wurden:

Abb. 3.4: Der Zwischenangriff ist mit halben Türstöcken gesichert.

«Grubenbericht über III. Quartal 1818: Feldort und Erste Gezeugstreke (s. Abb. 4)

[...] Die Erze hielten sich mit weniger Veränderung sehr gut. Uns bleibt blos[s] der Wunsch übrig, dass es nur von recht langer Dauer sein möchte. Aber leider haben wir unsere grosse flache Kluft schon angeschossen und mit einer Belegung von 8–9 Häuern [...] in diesem Quartal möchte uns dieses Feldortfirstchen das künftige Quartal nicht aushalten.

Die ganze Länge des Feldorts beträgt bis an die flache Kluft 8½ L[a]cht[e]r. Noch konnten wir die Erst Gezeugstreken Bühne nicht schlagen. Der kleine 5te Sa[t]z steht nur etwa 6 schuh über dieser Stelle und hindert daher sehr an schneller Gewältigung.

Die Berge der Alten wurden die meisten in der Grube verse[t]zt. Zu Mittag Abend [SW] auf'm tauben Stoss von wo vorhin der Alte Mann zu Tage gefördert war, ist ein Kästchen geschlagen worden und ungefähr 4 Lacht[e]r hoch mit Bergen ausgefüllt. In Mitternacht Morgen [NO] nachdem das Feldortfirstle zunächst am Ton(n)fach abgebaut war, schlug man sogleich wieder ein Kästchen. Was nicht auf´m Mittag Abend Kasten Pla[t]z hatte ward je[t]zt dort ausgestürzt.

Uber den Bau der Alten lässt sich nichts gründliches urtheilen (a). *Noch im Anfang des ersten Quartals wollte man schon sicher die Tiefe bestimmen. Jezt scheint es, als fange [der] Abbau der Alten neuerdings wieder an. Die vor[r]ige kleine Mächtigkeit ihres Schachtes verschwindet. Etwa 1½ L[a]cht[e]r unter dem Feldort gehts strossenweis nach Mittag Abend [SW] aus. Eine zimlich starke fallende flache Kluft scheint sie dort hinausgeführt zu haben. Diese Kluft zeigte sich uns auf'm tauben Stoss in Mittag Abend zuerst auf Ganz Erster Gezeugstreke, gerade da,* ***wo wir auch von den Alten wieder ein Kolbenrohr entdekten*** (a). *Von Erzen finden wir weder auf'm Liegenden noch Hangenden beinahe keine Spur und doch ist das Lager 1 L(a)cht(e)r mächtig nach ihrer Art ungewöhnlich ausgehauen. Was mag sie wohl dazu angetrieben haben? Für uns ist es immer noch tröstlich(er) und lässt uns doch noch eher auf einen neuen Erzbau in Abend (W) hoffen als wenn sie in Mitternacht Morgen (NO) ihren Abbau ausgericht hätten ...»* (s. Abb. 4, 5.2)

Abb. 3.5: Die Sicherung des Zwischenangriffes (Abb. 3.4) von aussen.

Abb. 3.6: Hier beginnt der eigentliche Vorstollen (Blick Richtung Zwischenangriff).

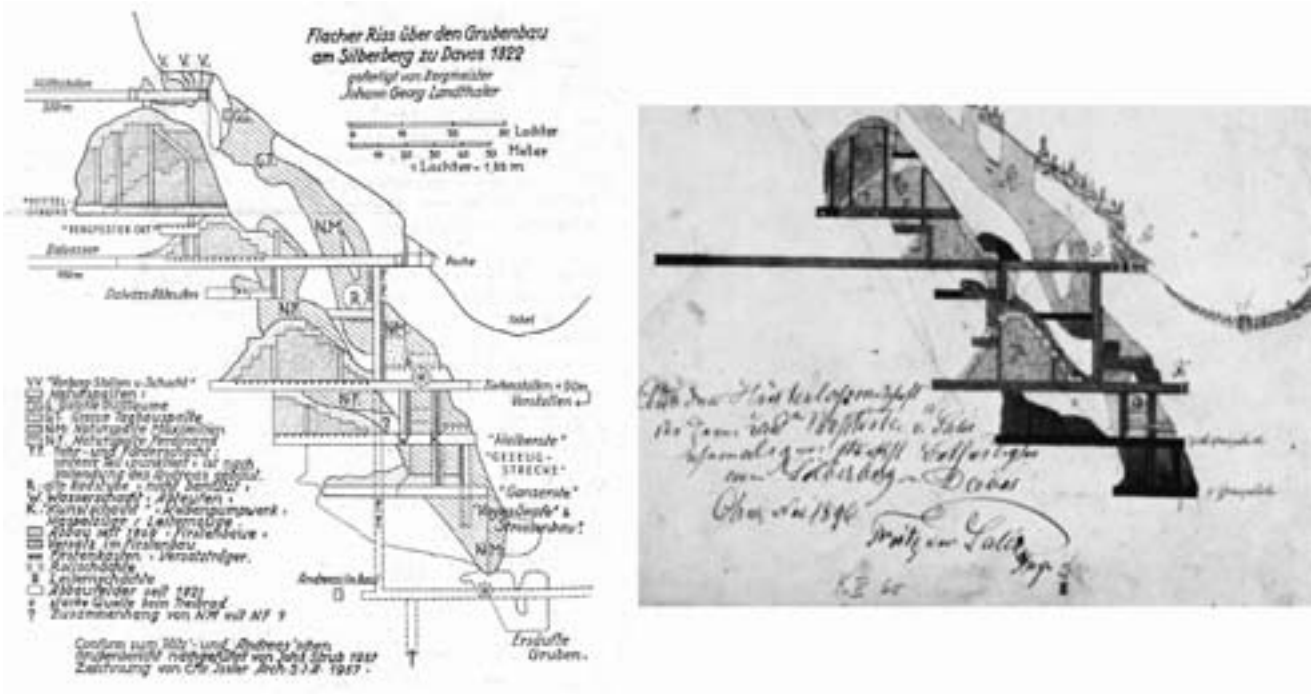


Abb. 4: Flacher Riss von J. G. Landthaler, Stand 1816 rechts und im Vergleich 1822, links, mit den drei tiefsten Strecken Tiefenstollen, Halberste- und Ganzerste-Gezeugstrecke.

«Grubenbericht über II. Quartal 1819:
Kunstschacht
Noch immer die Wasser nicht gewältigt (a)
Kunstgezeug
Allem möglichen ward jetzt in diesem Quartal aufgeboten die Wasser vom Ganzerster Gezeugstreke zu gewältigen. Zuerst wurden 2 eiserne Kolbenrohre statt der alten hölzernen eingewechselt um leichtern Gang und luftdichten Raum in ihnen zu erhalten, mit diesem ward auch an den ersten und zweiten Sa[t]z länger angestekt um mit dem Sch[...]chungspunkt des leztern auf Halberster zugleich jene grossen einfallenden Wasser daselbst schon aus dem 3ten Sa[t]zkästle abzuschwechen ehe wieder, wie vorhin der Fall war, sie zum 4ten Sa[t]zkästchen hinunterfallen zu lassen und erst mittelst des 3 ten Sa(t)zes sie wieder zurück in dessen Kästchen zu pumpen. Durch diese Vorrichtung gingen von den Halberster Wassern weniger in die Tiefe verlohren und die Maschine gewann an Kraft.
Ferners damit dieser noch mehr erleichtert würde, ihr Gang weniger gestört und auch uns die sonst grossen Kosten gemindert würden, wollten wir anstatt der

Abb. 4.1: Blick vom Übergang Tiefenstollen, Dalvazzer Schacht mit Trümmern der Radstube.

Abb. 5.1: Blick zurück Richtung Vorstollen (der Pfeil ist unterhalb des Sicherungsseils).

Abb. 5.2: Fortsetzung nach unten von Bild 5.1 mit dem Kunstschacht (Pfeil).

Abb. 6.1: Rechts von Otto Hirzel, Durchgang zum Tiefenstollen-Firstenbau.

Abb. 7.1: Versturz kurz vor der Weitung des Tiefenstollen-Firstenbaus.

Stumpkolben [Stulp?] einen Versuch mit Scheibenkolben wagen. Auch dieses gelang glücklich. Nur die Gewältigung wollte immer noch nicht recht von statten gehen. Es fielen auch gar zu viel Wasser von Halberster ins 2 te Sa[t]zkästle. Die obern Sä[t]ze hatten oft damit genug wenn sie bloss jenes Wasser aufnehmen sollten. Was war nun zu thun? Hätte vielleicht die Einwechslung grösserer 6 zölliger Kolbenrohre bei den Hülfssä[t]zen etwas mehr leisten können? Auch dieser Versuch ward wirklich und mit einigem Erfolg gewagt. Doch immer noch nicht genug. Bei jedem Gewitter wuchsen die Tagwasser zu allen Zeiten so gewaltig, dass wir wieder um dasjenige ersoffen, was wir vorhin gewältiget hatten. Nun war das lezte Mittel noch übrig, das Gewältigen mit Handpumpen zu befördern. 3 Handpumpensä[t]ze wurden eingebaut und diese in Gang gesezt. Allein dieses wie alles vorhergehende half nichts.

Wir gaben also auch jeden Gedanken auf mit diesem Gezeug bis auf Ganzerster wieder zu gewältigen. Aber diese vielen fruchtlosen Versuche reiften jetzt zu einem anderen Gedanken, dass wir nämlich ungeachtet des Betriebs auf'm Andreas Stoln auf nächsten Winter* ***ein neues viel grösseres Kunstrad bauen müssen*** (a)*, wenn wir uns aus der peinlichen Verlegenheit helfen wollten, auf keinem anderen Erzbau gewinnen zu können als auf demjenigen von Halberster und der Tiefstollfirst. Zwei Jahre dauert der Betrieb des Andreasstolns noch wenigstens und sollte die Gewinnung schöner Gänge in der Tiefe nicht die Kosten eines neuen [Kunstrades] in dieser Zeit uns ersezen?*

Dieser Gedanke wird, so Gott will noch nächsten Winter wo die Aufschlagwasser ohne diess abnehmen, ausgeführt.»

* Der zweite Erbstollen, 2 Gezeugstrecken (ca. 72 m) unterhalb des Tiefenstollens, war zu dieser Zeit noch im Vortrieb (s. Abb. 4, linker Teil).

(a) Textstelle durch den Autor hervorgehoben.

Zusammenfassung

der wichtigsten Daten der beiden Abbauperioden im Tiefenstollen (Wassergruobe)

1533 sandte der Vogt zu Castels, Hans von Marmels, und nicht etwa der Bergrichter Simon Ott, ein Schreiben nach Innsbruck, dass eine Grube wegen des Wassers «verfallen» sei. Es sei aber möglich, das Wasser abzugraben. Damit könnte der Wasserlösungsstollen (Vorstollen) gemeint sein. Und wenn das Wasser weg sei, hätte es wunderbares Erz. (TLA 1)

1534 Bau der Wasserkunst, um die Gesenke unterhalb des Wasserlösungsstollens zu entwässern. Trotz der funktionierenden Entwässerung drang aber immer wieder vom Thälitobelbach her Wasser ein. Die Gewerken trugen sich mit dem Gedanken, den Bach zu kanalisieren.

1549 lässt Christoffel Anbosser aus Finstermünz die Wassergruobe ausbeuten. (TLA 4)

1589 – 1592 Hauptmann Albert v. Salis arbeitet in der Wassergruobe.

1618 wurden nach Vikar J. v. Salis im Mai/Juni aus der Wassergruobe 25 ⅔ ster (zu 175 Pfund) (entspricht 2515 kg) Bleierz gefördert. (Brügger)

1804 entdeckten F. Chr. Pfersich und J. G. Landthaler das Mundloch des Tiefenstollens.

1806 fuhr H. C. Escher über den Vorstollen in den Tiefenstollen ein und erstellte ein geologisches und ein betriebswirtschaftliches Gutachten am Silberberg.

1808 – 1820 Abbau unter grossen Schwierigkeiten im Tiefenstollensystem.

1816 Der Plan Landthaler zeigt den Stand der Abteufung auf der ersten Gezeugstrecke unter dem Tiefenstollen.

1819 Die Wasser sind noch immer nicht gewältigt.

1822 Im Plan Landthaler ist der Andreas-Erbstollen noch nicht fertig gestellt, somit konnte nur mit funktionierenden Pumpen unterhalb der ersten Gezeugstrecke weiter abgeteuft werden («Vorgesümpfe und Strossenbau», in Abb. 4, Figur links).

1811 – 1830 wurden vom ganzen Silberberg im Mittel pro Jahr 35,5 Tonnen Bleierz gefördert; dies entspricht 30,7 t Bleimetall pro Jahr. (F. v. Salis, 1860)

Quellen:

– Bergknappe 105, 2/2004, Seite 45, Abb. 5 bis 9
– Brügger, Chr. G., Der Bergbau in den X Gerichten und der Herrschaft Rhäzüns unter der Verwaltung des Davoser Bergrichters, Christian Gadmer, 1588–1618, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Neue Folge XI. Jahrgang, Seiten 47–80, 1866, Chur
– Durnwalder, Eugen, Kleines Repertorium der Bündner

Geschichte, 1970, Seite 27, Buchdruckerei Gasser + Eggerling, Chur
– Davoser Zeitung, 77. Jahrgang – Nr. 180, Blatt 2–3. August 1957
Davoser Zeitung, 79. Jahrgang – Nr. 278, Blatt 2 – 26. November 1959
– Escher, E., Erzlagerstätten und Bergbau im Schams, in Mittelbünden und im Engadin. Geotechnische Kommission der Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft, 1935, Kümmerly und Frey, Bern
– Fellner, A. Bergmännisches Handwörterbuch, 1999, Eigenverlag, Druckerei Wilk, Wien
– Gätzschmann, M. F., Sammlung bergmännischer Ausdrücke, 1861, Verlag Craz & Gerlach, Freiberg
– v. Salis, F., Beiträge zur Geschichte des bündnerischen Bergbauwesens. Jahresbericht der Naturf. Gesellschaft Graubündens. Neue Folge V, Jahrgang 1860 (Vereinsjahr 1858–59)
– Wider, Helen M., Der Bergbau in Nord- und Mittelbünden und seine Beziehung zur Kulturlandschaft, 1980, Juris Druck+Verlag, Zürich
– TLA 1: TLA PA XIV 889 / 25. 9. 1533 in Wider Helen M., Seite 45
– TLA 2: TLA PA XIV 889 / 14. 8. 1534 in Wider Helen M., Seite 45
– TLA 3: TLA PA XIV 889 / 31. 8. 1534 in Wider Helen M., Seite 46
– TLA 4: TLA PA XIV 505 / 29. 11. 1549 in Wider Helen M., Seite 47
– Quartalsberichte: Grubenberichte 1816 – 1819 von J. Hitz (Privatbesitz, Handschrift) Fotokopien von Helen M. Wider

Dank
Ich widme diesen Aufsatz über die Gewältigung des Vorstollens und das Abteufen des Zwischenangriffs im Jahre 2005, Margo Danz für seinen unermüdlichen und selbstlosen Einsatz am Silberberg. Ruth Gattiker danke ich für Kritik und Vorschläge zur besseren Verständlichkeit.

Anschrift des Autors:
Walter Good
In den Büelen 21
7260 Davos Dischma
waltergood@bluewin.ch
mailbox@silberberg-davos.ch

Anhang

Kurzes Glossar

Abteufung oder Strossenbau	Vortrieb in die Tiefe
die «Alten»	gemeint sind die Unternehmer der ersten Abbauperiode (ca. 1477–1618)
aufwältigen, gewältigen,	herausschaffen, entleeren (Flüssiges oder Festes)
Berge	taubes Material
Bergtrog, Erztrog	Eimer für taubes Material oder Erz
Bühne	Gerüst aus Stempeln (Rundholz) und Brettern (Bohlen) als Zwischenboden, auf dem man stehen und arbeiten konnte. Falls mehrere übereinander waren, wurden sie durch Leitern erschlossen (Fahrten)
Doppelhäuer oder Vollhäuer	voll ausgebildeter Häuer
einfahren	sich in eine Grube begeben
Erb- oder Wasserlösungsstollen	wird auf dem tiefst möglichen Niveau zur Entwässerung eines Stollen- und Schachtsystems angelegt
erschroten	Wasserzugänge öffnen
Fallen	Neigung der Schichten als Abweichung von der Senkrechten
Feldort	ein zur Untersuchung unbekannter Teile der Lagerstätte oder des Gebirges (taub) vorgetriebenes Ort
Firste	obere Begrenzung eines Raumes (Gegensatz zu Sohle)
Firstenbau	Abbau von der Sohle nach oben (in die Firste)
Gedinghäuer	Häuer, der im Akkord eine bestimmte Arbeit verrichtet
Gesenke	ein Abteufen von verhältnismässig geringer Tiefe
gewältigen	herausschaffen, entleeren (Flüssiges oder Festes)
Gezähe	Werkzeug für berg- und hüttenmännische Arbeit
Gezeugstrecke	vertikale Distanz zwischen zwei Stollen im Abstand von 20 Lachtern (ca. 40 m)

Häuer	Bergleute, die das Lostrennen und Gewinnen von Erz und Berg verrichten
Kasten (Kästchen)	Holzkonstruktion für das Lagern von taubem Gestein (Versatz) in einer Weitung so, dass darunter ein Durchgang offen bleibt
Klafter	Raum- und Längenmass entspricht in etwa dem Lachter (zwischen 1,8 und 2,1 m)
Kluft	Spalte im Gestein oder Verschiebungsfläche
Kratze	Werkzeug mit dreieckigem Hauenblatt
Kunst o. Gezeug, Kunstgezeug	Maschinen besonders zur Wasserhaltung
Kunstschacht	Förderschacht oder Pumpenschacht
KVD	Kurverein Davos, heute Davos Tourismus (DT)
Lachter	auch Klafter (siehe dort)
Liderung	Abdichtung eines Maschinenteiles (Kolben, Ventil)
Mundloch	Eingang vom Tag aus in einen Stollen
die «Neuen» Bewerber	von 1808 bis 1848 am Silberberg tätig
Pfund (Wiener)	1 Pfund entspricht 0,562 kg
Phillip und Jakob (sannt)	Schächte am Silberberg, die später in Maximilian und Ferdinand umbenannt wurden
Pinge	trichter- oder muldenförmiges Gebilde, meist durch Einsturz entstanden
Pochhalde	Abhang oder geneigte Fläche aus Material der Poche und Wäsche
Satz	ein Teil einer (meist) maschinell betriebenen Pumpe
Satzkasten	hier wahrscheinlich die Zwischenbehälter für das Pumpwasser eines Satzes als Sumpfbehälter für die nächste Stufe
Schacht	senkrechte (saigere) oder geneigte (tonnlägige) Abteufung
schiessen	sprengen
Schlägel und Eisen	Gezäh des Häuers vor der Einführung der Sprengarbeit
Schrapper	Gefäss, das an einem Seil über den Boden gezogen wird, um Material aufzunehmen und zu verschieben
Sohle	ist die untere Begrenzung eines Raumes (Gegensatz zu Firste)
Streichen der Schichten	horizontale Ausrichtung als Abweichung von einer Kompassrichtung (z. B. bezogen auf Mitternacht oder Norden)
star, ster	Hohlmass zwischen 20 und 30 l
Stoss	seitliche Grenzfläche, siehe Ulm(e)
Strecke	ein waagrechter Grubenbau, welcher nicht zutage mündet
Strossenbau	treppenförmiger Abbau in die Tiefe (Gegenteil von Firstenbau)
Stumpkolben (wahrscheinlich Stulpkolben)	ein Kolben mit einer Liderung von der Form eines abgestumpften Hohlkegels, welche durch den Druck des Wassers an die Zylinderwand angepresst wird
Teufe	bergmännischer Ausdruck für Tiefe
Tonn(en)fach	die Auskleidung (meist mit Holz) eines Förderschachtes
Ulme	seitliche Begrenzung (eines Stollens)
Versatz, versetzen	aufschichten von taubem Gestein (Berge), um dieses nicht beschwerlich über Tag fördern zu müssen
Versturz	mit Bergen beabsichtigt oder unbeabsichtigt überdeckt
verstürzen	mit Bergen ausfüllen (siehe Versturz)
Vollhäuer oder Doppelhäuer	voll ausgebildeter Häuer
Vorgesümpfe	tiefste Stelle einer Abteufung, wo sich das zudringende Wasser sammelt und ausgepumpt werden kann
Waschwerk	zum Reinigen oder Trennen von fein zerkleinerten Mineralkörpern aufgrund der verschiedenen Wichten (spez. Gewichte)
Wasserhaltung	Befreiung einer Grube von Wasser, normalerweise durch Pumpen
Wasserlösungs- oder Erbstollen	wird auf dem tiefst möglichen Niveau zur Entwässerung eines Stollen- und Schachtsystems angelegt
Wasser ziehen	Wasser mit Eimern durch Haspelförderung aus der Grube entfernen

Verschiedenes, aus den Regionen

2004 – Nachtrag zur «Davoser Revue», 79. Jahrgang, Nr. 2, Heilige Barbara

2005
- BSD, Barbaratag
- Agricolas 450. Todestag
- Hinschied von Prof. Dr. Erwin Nickel
- Korrekturen «BK» 107
- Vor 200 Jahren gründeten Schweizer Auswanderer Zürichtal in der Krim
- Exkursion BSD, Buffalora
- GV der SGHB
- Schaubergwerk Silberberg, Davos, Einweihung Rastplatz Untere Huthäuser

2006
- Vor 200 Jahren besuchte H. C. Escher den Silberberg, Davos
- BSD, Vereinsversammlung, Davos
- BSD, Tätigkeitsprogramm
- FBG, Vereinsversammlung, Gonzen

Nachtrag zur «Davoser Revue», 79. Jahrgang, Nr. 2, Heilige Barbara

Aufgrund der «Davoser Revue» vom Juni 2004 (79. Jahrgang, Nr. 2) mit der heiligen Barbara aus dem Bergbaumuseum auf dem Umschlagsblatt und dem Inhalt:
– Verkehrsverbindungen durch die Zügenschlucht
– Bergbaumuseum und Schaubergwerk Silberberg
– Mobilitätsweg
erhielt der Redaktor, Chr. Schmid, einen Brief, den er uns gerne für den Abdruck im «Bergknappen» zur Verfügung stellt:

Als «Tunnelbauer» habe ich zur heiligen Barbara einen besonderen Bezug.
Das erste Mal war sie mir als jungem Ingenieur begegnet. Sie stand an exponierter Stelle in einem im Bau befindlichen Schacht der U-Bahn in Frankfurt. Österreichische Mineure, die mit einem in ihrer Heimat sehr erfolgreich erprobten Tunnelbauverfahren tätig waren, hatten sie in einem, mit Tannenzweigen geschmückten schlichten Holzkasten aufgestellt. Weil ich es nicht besser wusste, hielt ich sie zunächst für eine Mutter Gottes.
Durch die österreichische Tunnelbauweise hatten sich an den darüber befindlichen Gebäuden sehr starke Setzungen mit extremen Rissbildungen eingestellt. Abhilfe sollte unser an der Technischen Hochschule in Karlsruhe entwickeltes, jedoch im Baustellenversuch noch nicht erprobtes Bauverfahren bringen.
Am zweiten Tag unserer Tätigkeit auf der Baustelle fiel mir auf, dass die «Mutter Gottes» nicht mehr in ihrem Schrein stand, und ich fragte einen Mineur, ob sie entwendet worden wäre. Er erklärte mir, dass dies keine Mutter Gottes sei, sondern die heilige Barbara, die Schutzheilige der Tunnelbauer. Auch sei sie keinesfalls gestohlen, sondern ganz bewusst von den Tunnelbauern entfernt worden, damit wir mit unserem Verfahren scheitern sollten, damit sie mit ihrer Bauweise weiterarbeiten konnten.
Und diese Form christlicher Nächstenliebe hatte Erfolg ...
Nach zwei Wochen, in Tag- und Nachtschichten engagierten Bemühens, mussten wir unseren Misserfolg eingestehen und enttäuscht die Baustelle räumen.
Kurz bevor wir die letzten Teile der Baustelleneinrichtung zum Abtransport verladen hatten, stieg ich nochmals in den Tunnel, um mich beim Oberbauleiter des Projektes zu verabschieden. Ich konnte es kaum glauben, die heilige Barbara war wieder an ihrem alten Platz.
Obwohl die im Tunnelbau tätigen Mineure sicher alles andere als «Chorknaben» sind, haben sie zu ihrer Schutzheiligen doch einen ganz besonderen Bezug. Indem man sie zur Erlangung unseres Fehlschlages erfolgreich eingesetzt hatte, wird sich dieser Glaube an sie noch vertieft haben.

Ich gestehe, auch ich wurde über diesen seltsamen Zusammenhang schon etwas nachdenklich.

Joachim Sass
In der Rosenau 12
51143 Köln

Zum Barbaratag 2005 des Bergbauvereins Silberberg

am Silberberg die Knappen
nicht länger in dunklen Stollen tappen
es gibt jetzt wieder Licht
der Berg zeigt sein Gesicht
vom Museum bis zum Berge
gibt es hier die guten Zwerge
die Grübler und Hauer
halt, dort ist noch eine Mauer
wo der Berg zerrüttet
und die Stollen zugeschüttet
da sind die Mannen
stark wie Tannen
mit viel Fleiss
und auch mal Schweiss
öffnen sie Örter
verlieren kaum Wörter
früher war doch da ein Loch
also machen wir es wieder – doch
Stegen rauf und Halde runter
trotzdem bleiben sie dabei noch munter
staunend stehen sie im Stollen
der Strub hat das ja auch schon wollen
der Berg gibt langsam Rätsel preis
doch ach heije mit wie viel Fleiss
sie krampfen alle unverdrossen
kraxeln über Leitersprossen
stehen dann ganz tief im Schlund
klauben Erze Pfund um Pfund
denken lange übern Winter
was verbirgt sich wohl dahinter
die Wasser rauschen durch die Stollen
wir alle halt doch mehr noch wollen
ihr lieben Chrampfer vom Silberberg
euch grüsst von ferne ein Bergbauzwerg

Barbara-Tag 2005 *Hans Peter Schenk*

Georgius Agricola wurde im Jahre 2005 anlässlich seines 450. Todestages an verschiedenen Orten gewürdigt.

Empfehlenswerte Links:
http:/ethbib..ethz.ch/exhibit/agricola/index.html (Ausstellung in der ETH-Bibliothek Zürich)
http://www.digitalis.uni-koeln/Agricola/agricola_index.html (Digitale Texte der Bibliothek des Seminars für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Universität Köln)

Zum Hinschied von Prof. Erwin Nickel

Im Juli 2005 ist unser wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prof. Dr. Erwin Nickel, im Alter von 84 Jahren verstorben. Prof. Nickel hat unsere Bemühungen, den früheren Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz der Bevölkerung wieder in Erinnerung zu rufen, unterstützt und durch wertvolle Beiträge unsere Zeitschrift «Bergknappe» bereichert.

An den Bergbautagungen unseres Vereins in Chur, wo bedeutende Wissenschafter aus dem Ausland und der Schweiz kompetent über bergbauliche Themen Vorträge hielten, hat der Verstorbene aktiv mitgewirkt und unser Wissen gefördert.

Als Mitbegründer der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung ist uns Prof. Nickel bei Vorträgen und Exkursionen als aufgeschlossener und hilfreicher Wissenschafter begegnet.

Prof. Nickel studierte ab 1939, durch Militärdienst unterbrochen, in Breslau, Posen und Wien, wo er 1944 doktorierte. Nach der Kriegsgefangenschaft wurde er 1947 Assistent in Heidelberg und habilitierte dort 1951. 1956 folgte er dem Ruf an den Lehrstuhl für Mineralogie-Petrographie der Universität Freiburg. Als begeisterter Lehrer widmete er sich auch einem weiten Spektrum seines Faches und berichtete in 95 Publikationen über seine Forschungen in Kristallographie, Mineralogie, Petrographie, Vulkanologie und Erzlagerstätten. Sein breit gefächertes Wissen hat er in verschiedenen Beiträgen im «Bergknappen» auch dem interessierten Laien weitergegeben.

Wir werden den begeisternden und humorvollen Wissenschafter und Bergbaufreund in ehrender Erinnerung behalten.

Hans Krähenbühl

Der «aufmerksame Leser» hat im «BK» 107 festgestellt

«BK» 107, Seite 4, Abb. 3:
Massstab 220 cm durch 220 mm ersetzen

Seite 39, die Anschrift des Verfassers fehlt:
Hans-Rudolf Rüegg
Neumattstrasse 22
4103 Bottmingen
E-Mail: Hans-Rudolf.Rueegg@unibas.ch

Vor 200 Jahren gründeten Schweizer Auswanderer Zürichtal

Nicht nur in Amerika haben Schweizer Auswanderer im 19. und 20. Jahrhundert Siedlungen gegründet und eine neue Heimat gefunden. Einige zogen ostwärts ins russische Zarenreich. Zwei Dörfer in der Ukraine sind bis heute stille Zeugen davon. Eine der Schweizer Siedlungen ist das vor 200 Jahren gegründete Zürichtal auf der Krim.

Seit der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert – der Zeit Peter des Grossen – machten zahlreiche Schweizer in Russland beachtliche Karrieren – als Ingenieure, Kaufleute oder als Wissenschafter, als Lehrer, Geistliche oder Offiziere, als Zuckerbäcker, Käser oder Uhrmacher. Doch ausser diesen im Zarenreich gefragten und angesehenen Fachleuten wanderten auch verarmte Schweizer nach Russland aus, um der wirtschaftlichen Not in der Heimat zu entfliehen und sich als Bauern eine neue Existenz aufzubauen. So entstanden 1805 die Schweizer Kolonien Zürichtal auf der Krim und 1821/22 Sabo in Bessarabien, südwestlich von Odessa am Schwarzen Meer.

Opfer der wirtschaftlichen Krise

Während sich in Sabo vor allem Weinbauern aus der Waadt ansiedelten, stammten die rund 50 Gründerfamilien von Zürichtal fast alle aus der Deutschschweiz, die meisten aus dem Kanton Zürich. Es waren vor allem verarmte Seiden- und Baumwollspinner, Weber, aber auch Bauern, die sich von Werbern im Auftrag von Zar Aleksandr I. zur Auswanderung auf die Halbinsel Krim bewegen liessen. Sie litten unter der Wirtschaftskrise, die durch das Ende der Schweizer Handspinnerei ausgelöst worden war. Einige von ihnen hatten auch Angst, für das Europa beherrschende Frankreich Kriegsdienst leisten zu müssen. Der Grossteil der Auswanderer kam aus Affoltem am Albis, Bonstetten, Hausen, Hirzel, Ottenbach und Wallisellen.

Die Reise wurde organisiert vom ehemaligen Grosskaufmann Hans Caspar Escher, der nach dem Konkurs seiner Firma 1789 ins Zarenreich ausgewandert, in russische Kriegsdienste eingetreten und Major des Moskauer Dragonerregimentes geworden war.

Die Fahrt mit Schiffen und Pferdewagen führte über Regensburg, Wien, Pressburg (Bratislava), das Tatra-Gebirge und Lemberg auf die Krim. Viele verliess unterwegs der Mut, und sie kehrten wieder um. Eine Gruppe Luzerner blieb in Wien. 30 bis 40 Menschen, vor allem Kinder, starben auf der Reise an den Pocken. Auf dem Weg gesellten sich auswanderungswillige Deutsche zu ihnen. Im Sommer 1804 kamen die Schweizer, insgesamt 228 Personen, auf der Krim an. Dies ist einem Dokument aus dem Staatlichen Archiv der Autonomen Republik Krim in Simferopol zu entnehmen. Zunächst wurden sie unter misslichen Bedingungen in der offenen Steppe angesiedelt; an Ostern 1805 konnten sie in das vorher von Krimtataren bewohnte Dorf Dzejlav in der Nähe der grossen Handelsstrasse Simferopol-Feodosija übersiedeln. Dort entstand am Bach Indol das Schweizer Dorf, das die Auswanderer in Erinnerung an ihre Heimat «Zürichtal» nannten.

Aus einem «NZZ»-Bericht (2005) von Norbert Rütsche

Nachtrag: 1804 wanderte auch eine Gruppe aus Klosters und Davos in die Krim aus. Die bittere Not, als Nachwehen des Krieges zwischen Frankreich und Österreich in Bünden (1799/1800), zwang sie, ihre Heimat zu verlassen.

Exkursion BSD Buffalora, 24. September 2005

Neun unentwegt Neugierige trafen sich auf Buffalora und wurden bei schönstem Herbstwetter von Cristian und Arno Conradin in die Geheimnisse dieses längst aufgelassenen Bergwerks eingeführt. Aktiver Bergbau wurde in der Zeit von 1322 bis 1694 (Tod des letzten Besitzers, Heinrich von Planta) in drei verschieden Epochen betrieben. Während des Ersten Weltkrieges erinnerte sich Bern an Buffalora. Doch wurde schlussendlich mitgeteilt «dass die auf den 25. November angesetzte Untersuchung durch den Ingenieur als Folge des frühen Schneefalls(!) abgesagt werden muss!»

Der Weg bis ins Abbaugebiet war dank «Bergmannla-

tein» (im positiven Sinn) kurz, und alsbald standen wir am Fusse des ehemaligen Bergwerkgebietes. Wir befinden uns auf rund 2300 m ü. M. Von braun angewitterten Halden sieht man vorerst aber nichts. Das macht einerseits die Grösse des Abbaugebietes deutlich, anderseits nehmen wir zur Kenntnis, dass es rund 80 Schürfstollen gibt, die selten die erzführende Schicht getroffen haben.

Vater und Sohn Conradin führen uns zum unterhalb des Weges und der untersten Stollen gelegenen Schmiedeplatz. Noch vorhandene, teilweise magnetische Schlacken deuten gemäss Literatur (Schläpfer) auf ein hier angewendetes Härteverfahren für bergmännisches Werkzeug.

Anschliessend befahren wir den untersten zugänglichen Stollen bis zum Verbindungsschacht in den untersten, verschütteten Stollen. In weiter oben, von den Amis da las minieras Val Müstair, aufgewältigten Stollen lassen eindrückliche Schrämmspuren, hölzerne Gestänge und ein am Boden liegender Steigbaum (nötig beim Fahren mit dem beladenen Grubenhund) das Leben eines Knappen deutlich werden.

Wieder an der schönen Herbstluft angelangt, nach

Abb. 1: Holzgestänge für die Grubenhunde (Peter Kuhn).

Abb. 2: Abraumhalden im oberen Stollengebiet (Peter Kuhn).

den doch eher engen Schürfstollen, wandern wir noch ins höher gelegene, ehemals erzhaltige Abbaugebiet. Ab rund 2400 m ü. M. sind dann die Halden hellbraun vom limonitisch angewitterten Gestein. Als dunkelbraunrötlicher Anteil ist in diesen Halden überall das effektive hämatitische Erz zu finden. Späteres Glühen dieser Erzmuster zu Hause mit einem Gasbrenner ergeben deutlich magnetische Teile, was der Umwandlung von Fe203 zu Fe304 und somit einer guten Erzqualität entspricht. In der Herbstsonne glitzerten aber auch schöne Hemimorphite; so war der Tag auch für Erzsammler erfolgreich.

Das Gebiet in der Bergbauzeit mit aktiver Erzförderung zieht sich bis auf eine Höhe von 2500 m ü. M. hinauf. Schätzungen anhand der vorgefundenen Haldendimensionen lassen den Schluss zu, dass bis gegen 10 km Stollen hier oben der Entdeckung harren. Hoffen wir, dass die «Amis da las Minieras Val Müstair» so viel Energie aufbringen und uns ermöglichen, einmal einen solchen handgearbeiteten (Schlägel-Eisen-Feuersetzen-)Stollen zu besichtigen. Sprengstoff wurde im Bergbau in der Schweiz erst rund 50 Jahre später eingesetzt, zu einer Zeit, als Buffalora bereits langsam vergessen wurde. Anhand der bisher zu besichtigenden Stollen würde wohl mancher Bergbaufreund gerne gegen 2500 Meter hochsteigen, um weitere solche Meisterwerke früherer «Arbeitskunst» zu bewundern.

Auf dem Heimweg machten einige noch einen kurzen Halt beim restaurierten Hochofen unterhalb des Hotels Buffalora. Neben diesem Zeugen aus der letzten Phase des Bergbaus am Ofenpass finden sich innerhalb des Parkgebietes noch verschiedene weitere Abbaugebiete und Verhüttungsplätze.

Herzlichen Dank an Cristian und Arno für den interessanten Tag auf Buffalora. *Hans Peter Schenk*

Weiterführende Informationen zu Buffalora:

– Daniel Schläpfer, Der Bergbau am Ofenpass, Nationalparkmuseum Chur
– Bergknappe: 7, 46, 47, 48, 49
– Minaria Helvetica 14a/1994
– Mineralienlexikon der Schweiz

SGHB-GV 8./9.Oktober 2005

Vorgängig zur Generalversammlung wurden drei Exkursionen zum Thema Kohle angeboten:

Am 7. Oktober das Bergwerk Höhronen, am 8. Oktober die Bergwerke Riedhof und Sonnenberg und quasi als Schluss am Sonntag das Bergwerk Käpfnach. Stellvertretend für diese Begehungen einige Zeilen zum Bergwerk Riedhof/Aeugstertal, das in unmittelbarer Nähe des Tagungsortes erstmals 1786–1814 betrieben wurde. Es folgten zwei weitere Abbauperioden, 1917–1921 und 1942–1947. In dieser letzten Phase wurden knapp 29000 Tonnen Kohle abgebaut, in den zwei früheren Zeiträumen zusammen rund 2200 Tonnen. Es handelt sich dabei um Braunkohle aus der Oberen Süsswassermolasse (Alter: rund 15 Mio. Jahre). Heute kann nur noch ein kleiner Teil befahren werden, der Rest ist mit Versatz verfüllt und teilweise versoffen. Das Kohleflöz (Mächtigkeit ca. 20 cm) haben wir gesehen und konnten so erahnen, was es hiess, Kohle abzubauen, auch wenn wie in der dritten Phase der Abbau professionell und mit technischen Mitteln erfolgte. Der von unsern Freunden offerierte Stollenapéro am Schluss liess den Abbau von früher dann etwas in den Hintergrund treten.

Nachmittags fand dann im Götschihof, in unmittelbarer Nähe des Bergwerks, die GV statt.

Nach dem kurzen statutarischen Teil, einem kurzen Überblick 2005 (Exkursionen Lochezen (Zement), Baicolliou (Kupfer-Wismut) Bergbauworkshop (Tschechien) und einem Ausblick auf 2006 (GV 2006 in Davos-Schmelzboden-Silberberg) folgten die wissenschaftlichen Vorträge. Die dazwischenliegende Pause wurde benutzt, um das auf dem Areal sich befindende Bergbaumuseum Riedhof zu besichtigen. Endlich einmal eine sinnvoll genutzte Zivilschutzanlage. Die von Rainer Kündig aufgelegten Geotechnischen Publikationen haben manche von uns zum Zugreifen veranlasst und dem Museum hoffentlich Betriebsmittel gebracht, herzlichen Dank, Rainer, für diese Geste.

Entsprechend der Lokalität waren die meisten Vorträge dem Thema Kohle gewidmet.

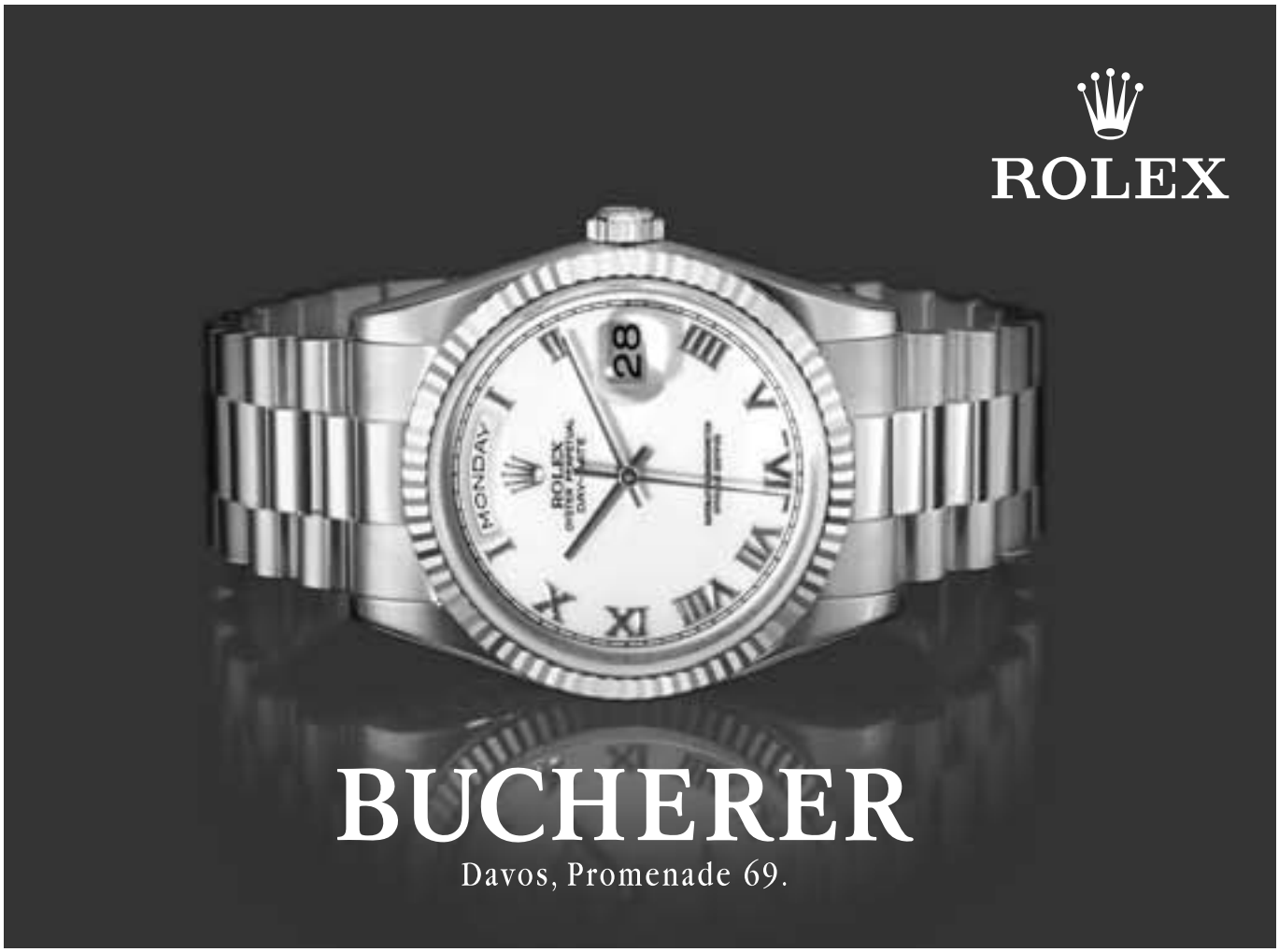
Rainer Kündig eröffnete mit seinem interessanten Vortrag die wissenschaftliche Sitzung. Werner Klaus sprach über Käpfnach. Ueli Wenger zeigte einen Film über Kohlebergwerke in Beatenberg. Peter Aeber-

Caviezel

Damit Energie und Kommunikation fliessen

Caviezel AG
Elektrotechnische Anlagen
7270 Davos Platz
Telefon +41 (0)81 410 00 00
www.caviezel-ag.ch

Burkhalter Group *Installationen, Services, Telematic, Schaltanlagen, Security, Automation*



hard sprach über Sicherheit in Bergwerken (Workshop S-charl). Zum Abschluss orientierte Jakob Obrecht ganz kurz über einen neu entdeckten (aber längst vermuteten) Hochofen im Melchtal als Folge der letzten Unwetter im vergangenen Sommer.
Das gemeinsame Nachtessen in Hausen am Albis war Anlass für Geselligkeit und Gelegenheit, dem Thema Bergbau die nötige Aufmerksamkeit zukommen zu lassen.
Die Befahrung des Bergwerks Käpfnach war der sonntägliche Abschluss der GV 2005.
Wir möchten Rainer Kündig, Ueli Wenger und ihrem Team ganz herzlich für den Anlass danken. Mit viel Begeisterung und Sachkenntnis ist im Aeugstertal eine vergangene Zeit heute nachvollziehbar und erlebbar gemacht worden. Der Besuch des Museums ist zu empfehlen.
Zum Thema Kohlebergbau in der Schweiz sind folgende «Minaria»-Hefte erschienen:

17a/1997 Kohlebergbau am Höhronen
19a/1999 Schieferkohlen in Gondiswil, Ufhusen, Zell
21a/ Historischer Bergbau in Kriens und das Kohlenbergwerk Sonnenberg
22a/2002 Kohlenbergwerk Riedhof bei Aeugst am Albis
25b/2005 Kohle

Zu beziehen bei SGHB Naturhist. Museum, Abteilung Mineralogie, Augustinergasse 2, 4001 Basel

Hans Peter Schenk

Schaubergwerk Silberberg, Davos
Der neue Rastplatz «Untere Huthäuser»

Im «Bergknappen» 104 (April 2004) sind die historischen Ereignisse und die Entwicklung aufgezeigt, die Anfang des 19. Jh. zur Erstellung der «Unteren Huthäuser» führte. Bereits im Jahre 1838 wurden die gesamten Gebäude durch einen Brand zerstört und nicht mehr aufgebaut. Bergschutt deckte in der Folge sukzessive das übrig gebliebene Mauerwerk und Versturzmaterial zu.
Der Bergbauverein Silberberg, BSD, entschloss sich im Frühjahr 2003, erste Ausgrabungen vorzunehmen. Die Ruine des äussersten Gebäudes, am ehemaligen Erzweg zum Schmelzboden gelegen – der heutigen Forststrasse – wurde freigelegt. Die anschliessende Sicherung und teilweise Rekonstruktion der stark zerrütteten Mauern dauerte bis Anfang Sommer 2005.

Bei Tagesführungen fehlte bis anhin ein Unterstand, der mit dem Auto erreicht werden kann und die Abgabe einer warmen Knappenmahlzeit erleichtert. Der bestehende, gedeckte Sitzplatz beim Tribihus, am Rande zum Wiesner Schaftällitobel gelegen und nur zu Fuss über den Felsenweg erreichbar, liegt exponiert und ist bei regnerischem, windigem Wetter zum Verweilen und Verpflegen ungeeignet. Der BSD beschloss daher den Bau eines weiteren Rastplatzes bei den «Unteren Huthäusern». Die BSD-»Arbeitsautos»

Foto: Brigitte Schärer.

Foto: Brigitte Schärer.

dürfen die Forststrasse benützen. Damit wird zugleich die Organisation der Führungen zum Schaubergwerk flexibler, und es eröffnen sich Varianten im Angebot. Es war notwendig, bei Planung und Bau darauf zu achten, den Unterstand etwas «versteckt» innerhalb der Ruine zu platzieren, damit beim Anblick des freigelegten, sanierten Restmauerwerkes die Aufmerksamkeit auf die gewaltige Infrastruktur, die hier einmal bestand, gelenkt wird und nicht auf den neu erstellten, überdachten Teil.

Die gewählte, 8 auf 4 Meter grosse Dachkonstruktion besteht aus 16 Sparren, von je 4 Metern Länge, die auf der bergseitigen Wandmauer befestigt sind. Sie lagern in der Mitte auf der 8 Meter langen Pfette und ragen 2 Meter über diese hinaus. Die Pfette wiederum liegt mit einem Ende auf der Seitenmauer und hat ein zweites Lager auf der einzigen Stütze innerhalb des Unterstandes. Im Sommer wird eine grüne Blache über das Tragwerk gespannt. Die gesamte Abdeckung wirkt elegant, leicht und konnte nur so gebaut werden, weil sie keine Schneelast tragen muss. Beim Anmarsch auf der Forststrasse sieht man den Rastplatz nicht. Die Seitenmauer reicht bis auf Dachhöhe. Erst unmittelbar davor hat man einen Einblick. Die Möblierung besteht aus Hockern, Bänken und Tischen und bietet ca. 25 Personen Platz. An einer Feuerstelle ausserhalb der Dachfläche kann ein Grill installiert werden. Alle dazu notwendigen Utensilien sind in einer verschlossenen Kiste vor Ort gelagert.

Die Gesamtinvestition für Ausgrabung, Sanierung und Unterstand beträgt ca. Fr. 35000.–. Aufgebracht wurde dieser Betrag mit Geldspenden, Frondiensten und aus dem Vermögen des BSD. Ende August 2005 weihten die aktiven Bergknappen im Beisein einiger «heiligen» Barbaras und mit beteiligten Handwerkern bei einer kleinen, fröhlichen Grillpartie den Rastplatz ein. In der «Davoser Zeitung» wurde darüber berichtet. Seither haben bereits verschiedene geführte Gruppen sich dort verpflegt und ausgeruht. Die Mittagssonne wirkt auch im Herbst an diesem Ort noch wärmend. Leicht verdeckt durch einige hohe Tannen hat man Aussicht Richtung Albulatal. Es lässt sich hier gut verweilen. *Walter Frey*

Vor 200 Jahren besuchte H. C. Escher den Silberberg, Davos

Hans Conrad Escher (von der Linth) hat 1806 den Silberberg in Davos besucht und ein erstes Gutachten über die Geologie (Geognostik) und eine betriebswirtschaftliche Analyse des Bergbaus am Silberberg verfasst. Siehe hiezu «BK» 102, Seiten 2–16.

Dies ist mit ein Grund, dass die Schweizerische Gesellschaft für historische Bergbauforschung, SGHB, ihre diesjährige Jahresversammlung am 7./8. Oktober 2006 in Davos durchführt. Die Referate werden in

«Minaria» 26b erscheinen. *Otto Hirzel*

Vereinsversammlung des Bergbauvereins Silberberg Davos (BSD)

Mit dem traditionellen Bergmannsgruss «Glück auf!» eröffnete BSD-Präsident Otto Hirzel am Samstag, den 18. Februar, die stark besuchte Vereinsversammlung. Für den sechsjährigen Bergbauverein Silberberg Davos wurde das abgelaufene Jahr in mehrfacher Hinsicht zu einer Erfolgsgeschichte. Höhepunkt war die Auszeichnung mit dem Monsteiner Dorfpreis anlässlich des Dorffestes 2005 in der Fraktion.

«Das Jahr 2005 brachte das zweitbeste Ergebnis unserer Vereinsgeschichte», stellte BSD-Präsident Otto Hirzel in seinem Jahresbericht zum abgelaufenen Vereinsjahr an der Vereinsversammlung fest.

Extra angereist waren zwei deutsche Bergbaufreunde, Werner Steinert aus Marienberg im Erzgebirge im Häuer-Kittel, und Armin Bönisch aus Land Hohenlohe sowie die Präsidentin des Partnervereins «Freunde des Bergbaus in Graubünden», Elsbeth Rehm. Anwesend war auch Statthalter Andrea Meisser, der unter Varia die grossen Leistungen des BSD speziell würdigte und im Namen der Behörden verdankte. «Für vergleichsweise geringe Zuschüsse bekommt die Landschaft Davos sehr viel zurück.»

Viel Arbeit, viel Ehr…

Der Mitgliederbestand des jetzt sechsjährigen Bergbauvereins Silberberg Davos (BSD) stieg von 159 auf 189 Personen, ein Zuwachs von 18 Prozent. Rund 2600 Personen besuchten 2005 die Bergbauanlagen am Silberberg und das Museum im Schmelzboden. Allein in der Museumsnacht wurden gut 250 Interessierte registriert. Das Führerteam mit rund einem Dutzend Führern leistete 144 Einsätze (Vj.: 132), davon 52 unbezahlte.

In Sachen Attraktivitätssteigerung hat der BSD im Sommer 2005 ein weiteres Ziel erreicht: In der sanierten Ruine «Untere Huthäuser» wurde ein überdachter Rastplatz mit Grillecke für einfache Knappenmahlzeiten errichtet.

Der Glanzpunkt des Vereinsjahres 2005 war die Auszeichnung des Bergbauvereins Silberberg Davos durch den Verein Pro Monstein. Für seine Ausgrabungen, Sanierungen und Rekonstruktionsarbeiten am Silberberg erhielt er den Monsteiner Dorfpreis.

Gut gewirtschaftet

Die gute BSD-Betriebsstatistik schlug sich in der Jahresrechnung nieder. Der Bergbauverein Silberberg Davos erwirtschaftete einen Nettoerlös von insgesamt knapp 20100 Franken (Vj.: 17700 Franken). Vereinbarungsgemäss gingen knapp 12300 Franken an die Stiftung Bergbaumuseum Graubünden, Trägerin des Museums im Schmelzboden. Rund 7800 Franken verblieben in der Vereinskasse. Obwohl auch im Jahr 2005 wiederum Investitionen in der Höhe von gut 10000 Franken getätigt wurden, konnte in der Erfolgsrechnung ein Überschuss von 4900 Franken (Vj.: 7700 Franken) ausgewiesen werden. Durch den Vortrag auf die neue Rechnung erhöhte sich das Vereinsvermögen auf 12600 Franken.

Neues Jahr, neue Pläne

In diesem Jahr rechnet der BSD-Vorstand bei Ausgaben von rund 27000 Franken und Einnahmen von 19000 Franken mit einem Defizit von 8000 Franken. Aus finanzieller Sicht erfreulich seien zwei Fakten, meinte Präsident Hirzel: Einerseits habe der Kanton Graubünden die Steuerbefreiung des Vereins anerkannt, was eine leichte Statutenänderung erforderte. Und zudem habe man von einer Zürcher Stiftung eine projektgebundene Spende in Höhe von 4500 Franken erhalten. Dieses Geld diene der Anschaffung von 15 Ausrüstungen für Stollenbefahrungen.

In der kommenden Sommersaison werden nämlich erstmals Ganztages-Sonderführungen für «Adventure Freaks» angeboten. Bergbauinteressierte können in geführten Gruppen den neu erschlossenen Tiefenstollen im Wiesner Schaftälli erkunden – ein Abenteuer für Konditionsstarke und Wagemutige.

Erstes BSD-Ehrenmitglied

Nach der In-globo-Wiederwahl von Vorstand und Revisoren wurde der langjährige Silberberg-Helfer Margo Danz zum ersten Ehrenmitglied des jungen BSD gewählt. Margo Danz ist dem Silberberg seit Jahrzehnten verbunden. Im Herbst 2004 hat er ganz allein begonnen, nach dem verschütteten Mundloch, dem Eingang zum Tiefenstollen im Wiesner Schaftälli, zu suchen.

Bis zum Wintereinbruch schaufelte dieser moderne Bergknappe tonnenweise Geröll weg, später mit Hilfe eines Schrappers und unterstützt von Vorstandsmitglied Walter Good. Dann wars geschafft: Margo

Danz fand den gesuchten Eingang und ermöglichte damit die Erforschung eines weiteren, wichtigen Abschnitts der alten Stollenanlagen am Silberberg.
Info/Mitgliedschaft: www.silberberg-davos.ch

Nachdruck aus der «Davoser Zeitung» vom Freitag, 24. Februar 2006, von Marianne Frey-Hauser

BSD-Tätigkeitsprogramm 2006

- Führungen im Rahmen des Gästeprogramms von Davos/Klosters/Wiesen
- Betreuung des Bergbaumuseums, Öffnung 7. Juni bis 21. Oktober, Mittwoch- und Samstagnachmittag
- Sonderführungen für Gruppen
- Unterhalt- und Ausbauarbeiten am Silberberg
- 14. – 16. Juni Einsatz der Zivilschutzorganisation (ZSO) Davos: Ausbau und Reparatur Wege und Stege
- Sanierung des Eingangs des Neuhoffnungsstollens
- Weitere Sicherung des Tiefenstollens
- Samstag, 17. Juni, 09.00 Uhr ab Monstein: Bergbauexkursion für Davoser Berufstätige und Mitglieder
- Samstag/Sonntag 12./13. August: Monsteiner Dorffest mit Stand des BSD
- Samstag, 9. September: Exkursion Landesplattenberg Engi (GL)
- 7. / 8. Oktober: Jahresversammlung Schweiz. Gesellschaft für historische Bergbauforschung, SGHB, in Davos, Hotel Terminus, Exkursionen zum Silberberg. Organisation am Ort: BSD

Otto Hirzel, Präsident

Vereinsversammlung der Freunde des Bergbaus in Graubünden, FBG, vom 18. März 2006

«Das Bergwasser war ein grosses Problem, aber auch dieses haben wir gemeistert», sagte der Führer der Besichtigungsgruppe des FBG anlässlich des Besuches im Gonzen. Besichtigt wurden die zwei neuen Kavernen im Bergwerk Gonzen. Diese wurden für die Restauration, den Bahnhof und den Betrieb des Besucherbergwerkes in den Fels gebrochen. Die Restaurant-Kaverne ist 40 Meter lang, 11 Meter breit und einige Meter hoch. Sie beherbergt eine moderne Küche, ein Restaurant, das auch zum Bankett- oder Festsaal umgebaut werden kann. Es ist wunderbar warm hier. Geheizt durch eine Bodenheizung, die durch eine Wärmepumpe, welche die Energie aus dem Bergwasser entnimmt, betrieben wird. Im hinteren Teil dieser Restaurant-Kaverne befindet sich ein sehenswertes Museum mit Fundstücken aus dem Bergwerk. Zuerst wird das Auge von der grossen Calcit-Stufe angezogen, die weiteren Gesteinsproben, aber auch die verschiedenen Lampen sowie die Schlacken und andere Ausstellungsstücke sind sehenswert und für die Betrachter, die den historischen Bergbau gewohnt sind, fast zu neu. Das Eisenbergwerk wurde eben erst 1966, also vor 40 Jahren stillgelegt. Mit dem Abbau begonnen wurde schon vor ca. 2000 Jahren, und zwar von oben am Berg bis unter die Talsohle. Von den 90 Kilometern Stollen ist das meiste noch begehbar, da der Fels überall gut ist. Einzig der Teil unter der Talsohle ist überflutet. Der Verein Pro Gonzen hat die grossen Umbauten initiiert. Die Mitglieder, die gleichzeitig auch alle Führer sind, haben für die Umbauten ca. 2000 Fronstunden geleistet. Das Eisenbergwerk Gonzen verfügt über eine noch 80 Jahre dauernde Konzession mit Schürfrecht. Zurzeit denkt jedoch niemand an den Abbau. Das Eisenerz besitzt einen durchschnittlichen Eisengehalt von 52 bis 54%. Die zweite neue Kaverne wurde als Bahnhof, Werkstatt, einen Raum für die Führer mit Bibliothek und einen Raum für die Wärmepumpe ausgebaut. Alle Lokomotiven, welche die Besucher in das Berginnere führen, standen früher im Gonzen im Einsatz. Als besonderes Ausstellungsstück gilt die «Elektro Gyro»-Lok, gebaut bei der SIG Neuhausen.

Nach dem Rundgang durch die Kavernen folgte die 30. ordentliche Vereinsversammlung der Freunde des Bergbaus in Graubünden; ausserhalb des Kantons, aber im Berginnern. In ihrem Bericht erwähnte die Präsidentin die Aktivitäten im vergangenen Jahr, aber auch die vorgesehene Exkursion nach Faido. Sie gab auch ihrer Enttäuschung über die Verschiebung der Sonderausstellung über den Bergbau im Museum Alpin in Pontresina bekannt. Der etwas kleinere FBG-Mitgliederbestand machte ihr weniger Sorgen als das Fehlen von jungen, aktiven Mitgliedern. Die Jahresrechnung wurde einstimmig und mit Applaus verdankt. Auch das Budget wurde einstimmig angenommen. Falls jemand mehr über Jahresrechnung und Budget wissen möchte, gibt der Kassier Franz Studer gerne Auskunft (E-Mail: studerfranz@swissonline.ch). Der Mitgliederbeitrag von 50 Franken wird beibehalten. Nach 30 Jahren Revision für den FBG haben die beiden Revisoren Hans Heierling und Walter Vogt den Ruhestand mehr als verdient. Mit einem Präsent wurden sie von der Präsidentin und dem Kassier verabschiedet. Mit Andres Valer, Davos, und Hans Peter Schenk, Unterstammheim, konnte der FBG wieder zwei neue Revisoren wählen. Die Exkursion 2006 wird die FBG-Mitglieder nach Faido und in die Untertagbaustelle des Gotthardbasistunnels führen. Der Anlass findet am 26. und 27. August 2006 statt.

Zum Anlass der 30. Vereinsversammlung führte Jann Rehm mit Hilfe einer Power-Point-Präsentation die Besucher in die Vergangenheit des FBG. Wie klein alles angefangen hat ...

Der Apéro zum 30-Jährigen verhalf am Schluss zu guten Gesprächen. Erinnerungen und Erfahrungen wurden rege ausgetauscht. *Elsbeth Rehm*

Bauunternehmung Centorame AG

Davos · SCHMITTEN · Brienz

Telefon 081 404 11 94 Fax 081 404 21 59
E-Mail: sekretariat@centorame.ch

Hoch- und Tiefbau
Strassenbau
Schwarzbelag
konvent. Betonboden
Umgebungsarbeiten

Eisenwaren Kaufmann

Werkzeuge, Beschläge

Mattastrasse 17
7270 Davos Platz
Telefon 081 413 51 80
www.eisenwaren-kaufmann.ch

info@eisenwaren-kaufmann.ch

Ihr 365-Tage-Haus

... zu Fuss, dem See entlang
... mit der Rhätischen Bahn
... mit dem Bus

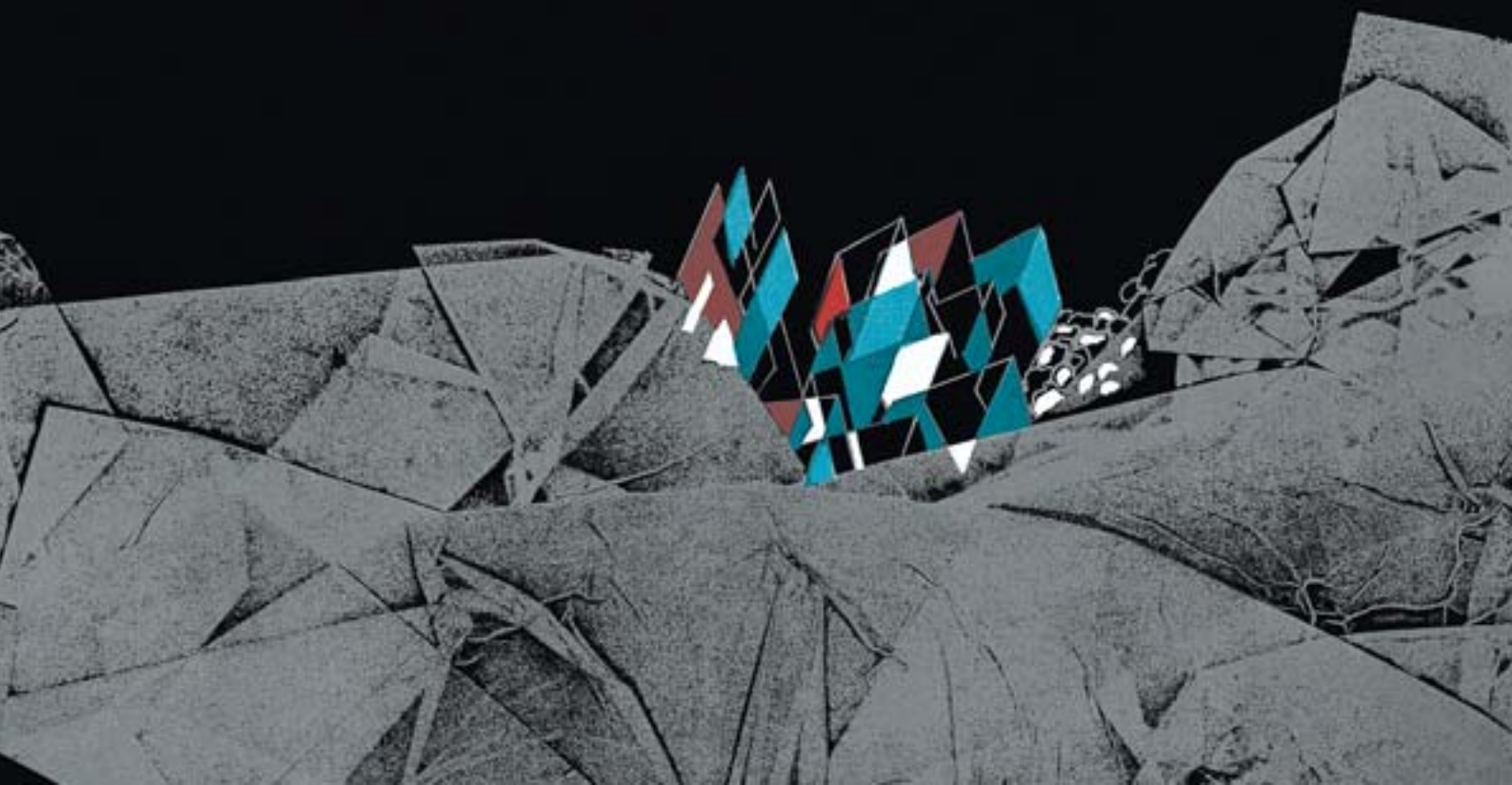
Herzlich willkommen!

★★★ DAVOS
HOTEL • RESTAURANT
KULM
WOLFGANG
SAUNA • DAMPFBAD • SOLARIUM
CH-7265 DAVOS WOLFGANG
e-mail: info@kessler-kulm.ch · www.kessler-kulm.ch
Tel. 081 417 07 07 · Fax 081 417 07 99

Wiesen
KLIMAKURORT
(1450 m ü. M., nahe bei Davos)

Im Bergdorf Ruhe, Wandern, Ausflüge, Kultur, Sport
Im Klimakurort Erholung, Heilung
Ihre Gastgeber

Hotel / Restaurant Bellevue – 081 404 11 50
Kinderhotel Muchetta – 081 404 14 24
Hotel / Restaurant Sonnenhalde – 081 404 11 35

Besuchen Sie unser Walserdorfmuseum, geöffnet Mittwoch 15.30–17.00 Uhr oder nach Vereinbarung Tel. 081 404 11 50

Touristikverein Wiesen, CH-7494 Wiesen, Telefon 081 404 14 69
www.wiesen.ch