

Not Neuhäusler gmbH

Carrosserie - Autospritzwerk Malergeschäft - Gipserarbeiten Bodenbeläge - Sonnenschutzsysteme



Via da Manaröl 603 CH-7550 Scuol 081 864 14 26 079 300 57 73 info@not-neuhaeusler.ch



Gredig & Co. AG
Brenn- und Treibstoffe
Hofstrasse 9A
7270 Davos Platz
Tel. 081 413 66 22

Heizöl - Benzin - Dieselöl und eco speed-Diesel Propan Gas - Gasgeräte - Cheminéeholz



BERGKNAPPE





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

1/2018 April 42. Jahrgang

Kontakt

Freunde des Bergbaus in Graubünden Elsbeth Rehm, Präsidentin Telefon 081 833 45 82/079 203 77 84 Via Pradè 24, 7505 Celerina E-Mail: fbg@bergbau-gr.ch

BERGKNAPPE

Jann und Elsbeth Rehm, Via Pradè 24, 7505 Celerina Telefon 081 833 45 82/079 203 77 84 redaktion@bergbau-gr.ch

Regionalgruppen Graubünden

Arosa-Schanfigg:

Renzo Semadeni, Aelpli, 7050 Arosa

• Surselva:

Pieder Tschuor, S. Antoni 7, 7156 Rueun

• **Ems**-Calanda:

Mirco Brunner, Asterweg 17, 3004 Bern

- **Filisur**-Albulatal und **Oberhalbstein**: Sepp Beeler, Riedweg 22, 7494 Davos Wiesen
- Klosters-Prättigau:

Jürg Probst, Serneuserstrasse 31, 7249 Serneus

• Oberengadin:

Jann Rehm, Via Pradè 24, 7505 Celerina

• Unterengadin:

Peder Rauch, Vi. 7550 Scuol

Partnervereine und Stiftungen

Amis da las minieras Val Müstair:

Cristian Conradin, Via Pravender 88F, 7537 Val Mustair

• Bergbauverein Silberberg Davos:

Paul Buol, In den Büelen, 7260 Davos Dorf

• Fundaziun Schmelzra S-charl: Peder Rauch, Vi. 7550 Scuol

Miniers da S-charl:

Peder Rauch, Vi. 7550 Scuol

• Stiftung Bergbaumuseum Graubünden, Schmelzboden-Davos:

Jann Rehm, Via Pradè 24, 7505 Celerina

- Verein Erzminen Hinterrhein: Johannes Mani, Candealas 103, 7443 Pignia
- Blyberg-Vereinigung Schmitten BVS
 Richard Item, Landwasserstr. 10 B, 7493 Schmitten/
 Albula

Jahresbeitrag FBG:Fr. 50.-BERGKNAPPE je Einzelnummer:Fr. 15.-

Erscheinungsdaten des BERGKNAPPE

Mitte April und Mitte Oktober

Inhaltsverzeichnis	
Impressum	1
Wort der Präsidentin	2
Gibt das Bergwerk Cotschens sein Geheimnis preis?	3
Sanierung der Schmelzhütte Bellaluna	19
Ein pochendes Herz aus Eisenerz	21
Das grosse Schmittner Blybergfest	24
Zum 275. Geburtstag von Johann Friedrich Mende	26
Neuigkeiten aus dem Bergbaumuseum Graubünden	27
Ein etwas anderer Blick auf den Bergbau	29
Bericht von der 42. Vereinsversammlung FBG	30
vom 17. Februar 2018 in Andeer	
Die BSD-Generalversammlung	32
vom 10. Februar 2018 in Davos	
Die EHR-Versammlung	33
vom 2. März 2018 in Innerferrera	
700 Jahre Bergbau in S-charl	34
Vorschau auf die FBG-Exkursion 2018	38
SGHB-Versammlung im Binntal, Oktober 2017	40
Bericht vom 20. Internationalen Bergbau-	43
und Montanhistorik Workshop	
Bergbauaktivitäten 2018 in Graubünden	45
Das neue Minaria Helvetica	
Mitglied werden im FBG	47
Die Jahresbeiträge 2018 sind fällig	48

Redaktionsschluss

1.3. und 1.9. (2 Hefte) Redaktionskomission Mitglieder: Jann Rehm (JR), Elsbeth Rehm (er), Beat Hofmann, Hans Peter Schenk

Wisssenschaftliche Mitarbeiter

- G. Grabow, Prof. Dr. Ing. habil., Friedmar-Brendel-Weg 1A, D-09599 Freiberg/Sachsen
- H. J. Köstler, Dr., Dipl.-Ing., Grazerstrasse 27 A-8753 Fohnsdorf
- H. J. W. Kutzer, Dipl. Ing., Rehbergstrasse 4 D-86949 Windach
- H. Pforr, Dr. Ing., Friedeburgerstrasse 8c
 D-09599 Freiberg/Sachsen
- G. Sperl, Prof., Dr. phil., Mareckkai 46 A-8700 Leoben
- Hans Stäbler, Rufana, 7477 Filisur
- Rouven Turck Dr., Universität Zürich, Institut für Archäologie, Fachbereich Prähistorische Archäologie, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich

Druck:

Druckerei Landquart AG

Wort der Präsidentin



Im Februar 2018 trafen sich die Freunde des Bergbaus zur ordentlichen Vereinsversammlung in Andeer. Auszug aus dem **Jahresbericht der Präsidentin für das Jahr 2017:**

Das vergangene Jahr war geprägt durch Sorgen um die Ruine Bellaluna. Trotz enormen Anstrengungen ist uns der grosse finanzielle Durchbruch, um mit einer Notsicherung zu beginnen, noch nicht gelungen. Aber ganz toll waren die beiden Frontage in Bellaluna. Hier wurden die beiden Öfen und auch die ganze Umgebung der Ruine vom Unterholz befreit. Es war eine gröbere Arbeit und am zweiten Frontag auch noch recht heiss, trotzdem hörte man keine Klagen. Nun ist die ehemalige Schmelze von der Albulastrasse her wieder gut sichtbar. Natürlich geht die Suche nach Lösungen intensiv weiter.

Super läuft die Sanierung der Schmelze Flecs Salouf. Hier hat Regionalgruppenleiter Sepp Beeler seine ganze Familie eingespannt, um die Reste der Schmelze zu sichern. Es durften auch Bäume gefällt und am Ufer der Julia verbrannt werden.

Ein Höhepunkt im FBG-Bergbaujahr war sicher das Auspumpen des Hauptstollens auf Cotschens. Hier konnten viele aktive Mitglieder des FBG, mit Hilfe von Luisa Karrers «Maschinchen». helfen. ein bergbauliches Geheimnis zu lüften. Das Auswerten der gefundenen Artefakte liegt noch bei den Forschern der UNI Zürich und des Archäologischen Dienstes Graubünden. Ganz wenig weiss man bereits über das Alter der gefundenen Artefakte; sie sind viel älter als vorab angenommen. Über die FBG-Auspump-Aktion wird in diesem BERGKNAPPE ausführlich berichtet.

Auch die ETH Zürich führte ihre archäologisch bergbaulichen Forschungen im Oberhalbstein; nämlich in Gruba wieder durch. Der Vorstand durfte wie alle Jahre die Ausgrabungen besichtigen und wie immer ist man beeindruckt vom bergbaulichen Wissen unserer Vorfahren und vom Einsatz der Forscher und der Studenten.

Die FBG-Exkursion im August an den Silberberg Davos war ein voller Erfolg. Viele Interessierte liessen sich vom Präsidenten des BSD Paul Buol und seinen Führern in die Geheimnisse des Silberbergs einführen. Mit Interesse wurde der neubeleuchtete Rosaliestollen besichtigt. Die Befahrung des Tiefenstollens und des Andreasstollens ist nicht einfach. Eine Abenteuergruppe mit Jann Rehm als Führer befuhr diese beiden Stollen. Die dabei entstandenen tollen Fotos zeigen, dass die Anstrengungen und das Nasswerden sich gelohnt haben. Beide Gruppen trafen sich am Schluss im Bergbaumuseum Graubünden auf dem Schmelzboden, wo noch gefachsimpelt wurde.

Am Schluss danke ich allen Mitgliedern für die Unterstützung und für das prompte Bezahlen der Mitgliederbeiträge herzlich. Viele Mitglieder haben den Mitgliederbetrag aufgerundet, vielen Dank dafür.

Einen ganz grossen herzlichen Dank sage ich den Mitgliedern des Vorstandes, den fleissigen Regionalgruppenleitern, den Mitgliedern der Redaktionskommission und den beiden Revisoren. Es war auch im letzten Jahr eine tolle, gute Zusammenarbeit. Es ist schön, mit Euch zu arbeiten.

Mit einem herzlichen «Glück auf»

Elsbeth Rehm



Der Ausblick von der Postautohaltestelle Marmorera auf Cotschens. (Bild Elsbeth Rehm)

Gibt das Bergwerk Cotschens sein Geheimnis preis?

Im August 2017 wurde ein längst gehegter Plan zur Aufwältigung eines alten Stollens auf Cotschens im Oberhalbstein (romanisch Surses) in die Tat umgesetzt.

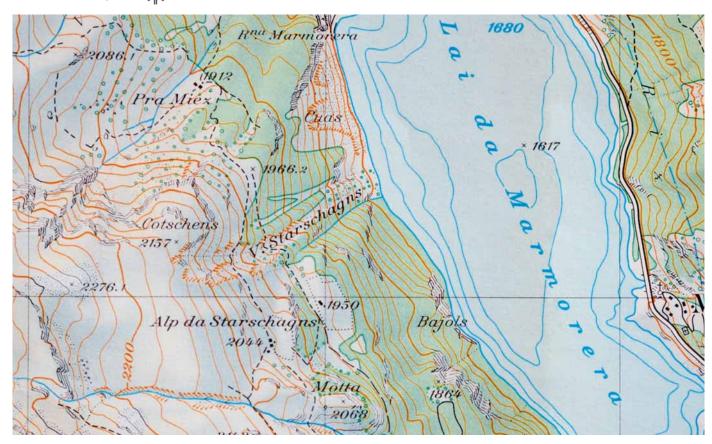
Jann Rehm

GEOGRAFIE UND GESCHICHTE

Seinen Anfang nimmt das Oberhalbstein unten bei der Ortschaft Tiefencastel auf 859 m ü.M..wo die Julierstrasse von der Albulastrasse in Richtung Süden abzweigt. Hier In Tiefencastel mündet die aus dem Oberhalbstein kommende Julia (romanisch Gelgia) in die Albula, welche ihrerseits dann in der Nähe von Thusis in den Hinterrhein fliesst. Die Strasse steigt bis zu einer Felspartie stetig an. Dies ist der «Stein»¹, von welchem das Tal «Oberhalbstein» seinen Namen hat. Heute ist diese stark durch Steinschlag gefährdete Partie durch einen Tunnel entschärft. Kurz nach dem Tunnel öffnet sich das Tal zu seiner ersten Stufe, in welcher der Tourismusort Savognin (1207 m

ü. M.) liegt. Die nächste Stufe ist die Ebene von Rona auf 1408 m ü.M. Am Ende der flachen Wiesen quält sich der Verkehr durch den Engpass von Mulegns, heute ein verschlafener kleiner Ort, früher eine lebhafte Pferdewechselstation an der Julierroute. Nach verschiedenen Kehren erreicht die Strasse den Marmorerasee (1680 m ü.M.), die nächste Ebene im Tal. Die wilde Julia wurde in den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts aufgestaut indem an der Engstelle, an der das Tal in einem treppenähnlichen Absatz gegen das weiter unten gelegene Dorf Sur GR, hinunterfällt, ein grosser Erdschüttdamm errichtet wurde. Im Jahre 1954 war der 400 m lange Damm mit einer Kronenhöhe von 91 m

fertig gestellt. Der Marmorerasee, romanisch Lai da Marmorera, begann sich zu füllen und das steigende Wasser bedeckte bald das alte Dorf Marmorera. Im Gegensatz zum Stausee am Reschenpass im Südtirol wo der alte Kirchturm aus dem Wasser ragt, sind hier auch bei tiefem Wasserstand keine Gebäudereste mehr zu sehen. Die Häuser und Ställe des alten Dorfes wurden vor dem Aufstau des Sees eingeebnet. Das neue Dorf Marmorera liegt hoch oben am Hang auf der rechten Talseite mit Blick über den See. Es ist eine Menge Wasser, welche hier gestaut wird. Der Gesamtstauraum beträgt 62,6 m³ bei einer Stauhöhe von 65 m. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich betreibt die Anlage.



Karte mit Erlaubnis zur Veröffentlichung von Swisstopo

Am Ende des Sees spannt sich eine Brücke über die sich hier wild gebärdende Julia. Die Strasse führt weiter bergauf nach Bivio auf 1769 mü. M. «Bivio» ist italienisch und bedeutet Gabelung, Abzweigung oder Scheideweg. Von der dreisprachigen Gemeinde Bivio, wo in erster Linie italienisch, dann aber auch romanisch und deutsch



gesprochen wird, führen zwei Pässe weiter gegen Süden. Von dieser Gabelung der alten Passübergänge kommt der Name der Gemeinde. Die beiden Pässe sind der Septimer, welcher eine Höhe von 2310 m ü.M. erreicht und der mit 2284 m ü. M. nur wenig niedrigere Julier. Der Septimer verbindet das Oberhalbstein mit dem Bergell. Er war in alten Zeiten viel begangen und sogar befahren, hat seine einstige Bedeutung aber in der Neuzeit verloren. Heute führt nur noch ein Wanderweg über den Pass. Der Julier hingegen ist die wichtigste Strassenverbindung aus dem Norden ins Oberengadin. Der Pass ist heute gut ausgebaut und sicher. Allerdings kann es auch hier vorkommen, dass er im Winter wegen Lawinengefahr kurzzeitig geschlossen werden muss.

Ein Überbleibsel der Römer auf dem Julierpass. (Bild Elsbeth Rehm)

Auf der Julierpasshöhe, wo die Strasse von zwei römischen Säulen flankiert wird, wenden wir uns wieder nordwärts. Denn unser Ziel ist dieses Mal nicht das Engadin, sondern das Bergwerk Cotschens² am westlichen Ufer des Marmorerasees. Wer vom Julierpass herkommend bei der Postautohaltestelle Marmorera kurz anhält. um sich den Stausee Marmorera anzusehen, wird wohl auch einen Blick auf die steile linke Talseite werfen. Ein schöner Bergwald zieht sich hinauf bis zu den Alpweiden und dort bleibt das Auge unweigerlich an einem Punkt haften, nämlich am «Eisernen Hut» des Bergwerks Cotschens. Er ist markant, dieser Eiserne Hut. Ein gezackter Felskopf und direkt darunter eine Schutthalde, alles ist braun bis rot gefärbt. Etwas weiter unten gegen den oberen Waldrand sind weitere rote Spuren zu sehen. Das Ganze ist ein altes Bergwerk, welches bis heute noch wenig erforscht worden ist. Eduard Brun erwähnt die Vererzung, die Tagebaue und Stollen³. Die vererzte Zone zieht sich vom See her auf der westlichen Talseite hinauf ins Val Starschagns. Vom südlichen Ende des Sees beim dortigen Steinbruch beginnt der Wanderweg auf dem Fahrsträsschen hinauf zur Alp da Starschagns. Von der Alp geht es nochmals etwa 40 Minuten weglos über die Weiden hinauf zum Hauptabbaugebiet auf rund 2270 m ü.M. Massiger Serpentin steht an. Eduard Brun schreibt dazu: «Der Mineralgehalt der vererzten Zone besteht nach V. Dietrich zu ca. 50% aus Magnetit, 23% Ilvanit, 10% Zinkblende und 5% Kupferkies (Chalkopyrit) nebst Goethit und Pyrrhotin.»4 Der Kupferanteil in diesem Eisenerz ist so hoch, dass er vermutlich schon in recht früher Zeit erkannt und ausgebeutet wurde. Wann dies allerdings geschah, ist bis heute noch unbekannt. Im oberen Oberhalbstein findet man häufig Schlacken und Holzkohle auf alten Verhüttungsplätzen. Seit einigen Jahren ist ein Team der Universität Zürich unter der Leitung von Dr. Rouven Turck zusammen mit dem Archäologischen Dienst Graubünden vor allem auf der Ostseite des Marmorerasees und im Val Faller an der Arbeit. Die Grabungskampagnen haben bereits interessante Ergebnisse gebracht. 2014 wurde im Gebiet Gruba ein prähistorischer Schmelzofen entdeckt. Die bisherigen Datierungen weisen ca. auf das Jahr 670 vor Christus hin. Dank schöner Holzkohlereste ist die Datierung sehr genau ausgefallen. Es ist die ältere Eisenzeit, also die so genannte «Hallstattzeit», in welcher auf Gruba Erz geschmolzen wurde. Aber auch auf der Westseite des Marmorerasees. also deutlich näher an Cotschens wurden Schlacken und Holzkohlereste entdeckt. Da stellt sich natürlich die Frage: Wie alt sind die Abbauten auf Cotschens? Diese Frage ist bis jetzt unbeantwortet geblieben. Weder Cotschens noch Val Starschagns erscheinen als Ortsbezeichnung in den alten Schriften. Das erste Dokument aus dem Oberhalbstein, in welchem der Bergbau erwähnt wird, stammt vom 11. Mai 1338. Dieses regelt familieninterne Beziehungen zwischen dem Ritter Simon von Marmels einerseits und dem Ritter Andreas von Marmels und seinen Neffen anderseits. Danach durfte Simon den begonnenen Stollen weiterführen, während Andreas und seine Neffen im Abstand von mindestens 30 Klaftern (54 m) einen neuen Stollen anlegen und am Ers-Bach Öfen betreiben durften. Diese Beschreibung ist so genau, dass man die Stollen im Val

d'Err lokalisieren konnte. Es sind die Vererzungen auf Colm da Bovs oder Ochsenalp, welche noch bis ins 19. Jh. abgebaut wurden⁵.

Die Alpentäler wurden nach dem Abschmelzen der grossen Gletscher schon recht früh besiedelt. Gerade das sonnige Oberhalbstein mit den Passübergängen Julier und Septimer bot sich als Siedlungsgebiet an. Auch sein für die frühe Zeit grosser Reichtum an Kupferund Eisenerz zog Siedler an. Vor dem Aufstau des Sees wurden in der Talebene von Marmorera Schmelzgruben aus der Latènezeit (450 bis 15 v. Chr.) gefunden. Diese sind heute leider nicht mehr zugänglich und auch wenn der See abgelassen würde unter den Sedimenten auf dem Seegrund kaum mehr zu finden. Wurden hier Erze von Cotschens verhüttet? Möglich wäre es, doch sind bisher keine gesicherten Ergebnisse darüber bekannt.

Lange vor dieser Zeit und lange bevor findige Ingenieure daran dachten, die flache Ebene von Marmorera unter Wasser zu setzen und Elektrizität zu erzeugen, dehnte sich in Mitteleuropa das römische Reich aus. Die Römer kamen als Eroberer in unsere Alpentäler und errichteten die Provinz «Räthia» oder «Rätien». Der heutige Kanton Graubünden war nur ein Teil davon. Rätien oder Rhätien ist hier aber immer noch ein fester Begriff, z.B. die Rhätische Bahn RhB, das Rhätische Museum in Chur etc. Der Freistaat der drei Bünde, der Vorläufer des modernen Kantons Graubünden, welcher im Jahre 1803 der Schweizerischen Eidgenossenschaft beitrat, wurde als «alt fry Rhätien»⁶ bezeichnet.

Die Römer jener Zeit waren aber nicht nur Krieger, sondern brach-

ten auch bedeutende Kenntnisse des Bergbaues mit. Über eine Bergbautätigkeit im Gebiet des heutigen Kantons Graubünden ist aus der Römerzeit leider nichts überliefert. Hingegen wurden an verschiedenen Orten im Kanton Überreste römischer Besiedelung gefunden, so z.B. bei Riom im unteren Oberhalbstein wo in den Jahren 1979 bis 1982 Ausgrabungen stattfanden und Reste von Schmiedegruben gefunden wurden⁷. Diese datieren ca. aus dem 1. Jh. n. Chr. Es fanden sich Holzkohle, Schlacken und so genannter Hammerschlag, also Eisenabsplitterungen, welche beim Schmieden von porösem Eisen entstehen. Die Römer waren da. Sie haben vielfältige Spuren hinterlassen, unter anderem auch die romanische Sprache. Während der römischen Zeit verlief einer der wichtigsten Verkehrswege zwischen Italien und Mitteleuropa durch das Bündner Südtal Bergell und verband Como über die Gebirgspässe Septimer, Maloja und Julier mit Chur⁸. Die römischen Handwerker im Tal haben nachweislich auch Eisenerz verarbeitet. Waren es neben Erzen von anderen Fundstellen im Oberhalbstein auch Erze von Cotschens? Dazu stellt sich noch eine weitere Frage: War das Bergwerk Cotschens nach der römischen Zeit und eventuell auch noch im späteren Mittelalter im Betrieb? Die Geschichte schweigt dazu. Es existieren weder Urkunden noch gibt es mündliche Überlieferungen oder auch nur Sagen. Einzig die Mundlöcher alter Stollen und Spuren von Tagebauen finden sich über den rot angewitterten Halden. Das Bergwerk gab bisher seine Geheimnisse nicht so leicht preis. Es ist nichts davon bekannt, dass es in neuerer Zeit nochmals angefahren worden wäre. In den

zugänglichen kurzen Stollen finden sich auch keine Spuren eines modernen Bergbaus. Soviel man bis jetzt feststellen konnte, wurde auf Cotschens während der regen Bergbauperiode im 19. Jh. nicht gearbeitet. Es finden sich keine Spuren von Bohrlöchern, welche für die Sprengarbeiten mit dem dannzumalig benützten Schwarzpulver notwendig gewesen wären.

GEOLOGIE

Die vererzte Zone über dem westlichen Ufer des Marmorerasees zieht sich vom Talboden hinauf ins Val Starschagns und bis Cotschens auf rund 2270m ü.M. Doch interessiert in diesem Zusammenhang ganz grundsätzlich die Geologie des Oberhalbsteins. Das Tal ist geologisch sehr interessant und es ist auch schon oft beschrieben wor-

den, denn es liegt im Grenzbereich zwischen den ostalpinen und den penninischen Decken. Zwischen Tiefencastel und Julierpass ist gut sichtbar, dass viele Decken übereinandergestapelt sind⁹. Ungeheure Kräfte und Temperaturen haben diese Stapelung während der Alpenfaltung bewirkt. Die Ablagerungen aus dem Urmeer Tethys wurden verformt, senkrecht gestellt und zerbrochen. Durch die so entstandenen Risse und Spalten stiegen heisse Lösungen auf und es kam vielerorts zur Anreicherung der Erzmineralien. Diese, wie auch erzreiche Ablagerungen am Grunde des Urmeers wurden schliesslich zu abbauwürdigen Vorkommen. Im Gebiet Cotschens sind die Mineralien, vor allem Kupfer und Eisenerz im grünen bis schwarzen Serpentinit eingelagert.



So zeigt sich Kupfererz am Fels. (Bild Elsbeth Rehm)

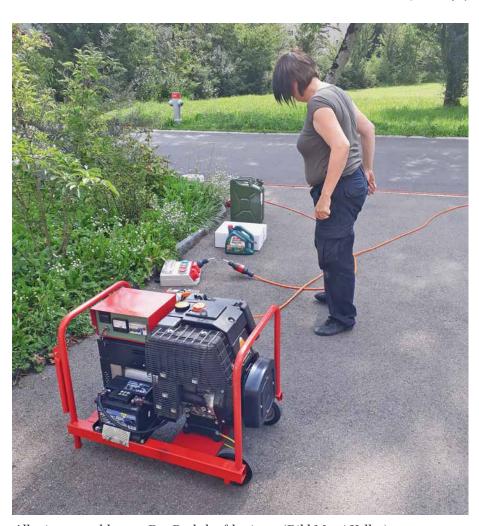


Rote Felsen und Halden verraten das Bergwerk. (Bild Elsbeth Rehm)

DAS PROJEKT «COTSCHENS»

Die vielen ungelösten Fragen regten natürlich zu Nachforschungen an. Mitglieder des Vereins «Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG» und insbesondere Sepp Beeler, der Regionalgruppenleiter Oberhalbstein/Albulatal waren in den letzten Iahren mehrere Male vor Ort. Rasch wurde festgestellt, dass auf Cotschens in einer frühen Zeit fleissig gearbeitet worden war. Es fanden sich verschiedene kleinere Stollen, Schürfungen und Tagebaue. Die rostroten Halden sind unverkennbar. An einer Stelle finden sich Spuren eines steilen Transportweges. Steil würde heissen, hier wurde das Erz ins Tal befördert. Vor dem Hauptstollen befindet sich ein grösserer ausgeebneter Platz. Vermutlich wurden hier die Erze gepocht. Der Hauptstollen selber ist offen und relativ geräumig. Er wurde durch Feuersetzen vorgetrieben. Man kann ihn ein paar Meter abwärts über eine Schutthalde befahren. Dann aber ist Schluss. Er ist abgesoffen.

Genau diese Tatsache liess uns vom FBG aber nicht in Ruhe. Wir hatten bereits Erfahrung im Abpumpen von Stollen. Ende November 2015 startete der FBG eine Aktion in der Grube «Sul Rein» bei Rueun im Bündner Oberland der Surselva. Der BERGKNAPPE berichtete darüber¹⁰. Warum also nicht auch hier einen Pumpversuch starten? Doch die Voraussetzungen sind etwas anders und nicht vergleichbar. Der Stollen in Rueun liegt direkt am Ufer des Vorderrheins, etwa 150 m von der alten gedeckten Holzbrücke beim Bahnhof Rueun entfernt. Man kann ihn also mit dem Auto fast erreichen. Das Bergwerk Cotschens, hoch oben über der Alp da Starschagns und ohne



Alles ist angeschlossen. Der Probelauf beginnt. (Bild Matti Keller)

Zufahrt; wie bekommt man das Material und die benötigten Gerätschaften an Ort und Stelle? Wir merken aber bald. dass unsere Idee auf Interesse stösst. Dr. Rouven Turck von der Universität Zürich und Kantonsarchäologe Dr. Thomas Reitmaier, Chur, sehen durchaus Chancen für eine Aktion. Man trifft sich und man bespricht sich und plötzlich nimmt das Projekt Gestalt an. Im Winter 2016/17 gehen die Vorbereitungen weiter. Luisa Karrer¹¹, unsere Spezialistin für besondere Projekte im Berg, erkundigte sich über die notwendige Ausrüstung für das Vorhaben. Es stellte sich bald heraus, dass die kleine Pumpe, welche in Rueun eingesetzt worden war, nicht ausreichen würde. Einerseits wurde bei den Befahrungen im Sommer und Herbst festgestellt, dass der

Höhenunterschied zwischen dem Wasserspiegel und dem Terrain vor dem Mundloch doch erheblich ist und dass mit abnehmendem Wasserstand die Tauchpumpe immer tiefer zu setzen sein würde. Das Wasser sollte auch nicht einfach über die Halde abfliessen, sondern müsste in einen kleinen abgeleitet werden, Wasserlauf was wiederum zusätzliche Maschinenleistung benötigen würde. Zwei Pumpen wären von Vorteil, woher aber die benötigte elektrische Energie nehmen? Kurz entschlossen erwarb Luisa auf eigene Kosten einen leistungsstarken Generator mit Dieselmotor. Tauchpumpen konnte sie ebenfalls auftreiben, so dass das schwere Gerät gesichert war. In Embrach, neben dem Wohnhaus von Matti Keller fand der Probelauf statt.

Luisa und Matti waren zufrieden und beluden anschliessend einen Kleinbus mit dem grossen Material. Weiteres Material und Werkzeug kam von allen Teilnehmern zusammen.

Bevor nun aber die Arbeit am Berg beginnt, folgt noch eine Übersicht über die romanischen Bezeichnungen in diesem Artikel:

DEUTSCH - ROMANISCH

(Idiom Surmiran) Oberhalbstein Surses Julia (der Talfluss) Gelgia Mühlen Mulegns Marmorerasee Lai da Marmorera Septimerpass Pass da sett Julierpass Pass digl Gelgia Pass dal Güglia (Idiom Puter/Oberengadin) Marmels Marmorera Sur GR Sour Ochsenalp Colm da Bovs Err-Bach Ragn d'Err



9 Uhr, der Heli ist gelandet. (Bild Elsbeth Rehm)

TAGEBUCH EINES SPANNENDEN ABENTEUERS

DER ERSTE EINSATZ

Trotz Motorpanne ein Erfolg

Der 7. August 2017, ein Montag, ist in den Bergen traumhaft schön. Schon früh treffen die Teilnehmer am heutigen ersten Projekttag bei der Örtlichkeit «Stalveder», etwas unterhalb von Bivio an der Julierstrasse ein. Sie kommen von überall her: Luisa Karrer und Matti Keller von Zürich und Embrach. Sepp Beeler von Wiesen, Leandra

Reitmaier mit zwei Mitarbeitern Archäologischen Dienstes Graubünden von Chur sowie Elsbeth und Iann Rehm von Celerina. Zuerst wird nun ein Auto auf die Alp da Starschagns gestellt. Die Fahrt auf dem engen und steilen Alpsträsschen ist etwas abenteuerlich. Zurück im Tal werden die Lasten für den Transport mit dem Helikopter bereitgestellt.

Es kommt viel zusammen, etwa 1t Material ist zu transportieren. Genau um 9 Uhr, wie vereinbart, fliegt der «Super Puma» 12 der Luftwaffe mit zwei Piloten und vier Mann ein. Auf die Schweizer Armee ist Verlass!

Rasch und fachmännisch werden die Lasten ins Transportnetz verpackt. Der grösste und schwerste Brocken ist der Generator. Dreimal fliegt der grosse Helikopter hinauf nach Cotschens, einmal mit der oben benötigten Mannschaft und zweimal mit dem Netz. Nach einer letzten Runde über dem Bergwerk wendet er sich dann wieder talauswärts und ist bald nicht mehr zu sehen. Zu diesem Zeitpunkt haben auch die letzten drei Teilnehmer, welche mit dem Jeep auf die Alp gefahren sind, den Aufstieg geschafft. Nun kann es losgehen. Für heute sind eigentlich nur die Einrichtung der «Baustelle» und ein Probelauf geplant. Zuerst verläuft alles nach Plan.



So muss es auf Cotschens sprudeln. (Bild Matti Keller)



Der Generator als Luftfracht. (Bild Elsbeth Rehm)

Die Pumpen werden installiert und Schläuche ausgerollt. Die grössere Tauchpumpe arbeitet mit einem Schlauchdurchmesser von 75 mm und die kleinere mit 55 mm. Es ist also zu erwarten, dass mit diesen Geräten einiges an Wasser gehoben werden kann. Der Diesel wird gestartet. Er läuft ruhig und rund. Für die elektrischen Anschlüsse ist ein so genannter Bauverteiler vorhanden. Jetzt werden die Pumpen ins Wasser versenkt und es funktioniert!



Luisa und Matti am Generator. (Bild Elsbeth Rehm)



Es sieht aus wie beim Probelauf in Embrach. (Bild Elsbeth Rehm)



Die Schläuche liegen. Es kann losgehen. (Bild Matti Keller)



Beide Pumpen arbeiten. (Bild Elsbeth Rehm)

Zufrieden kann man sich zum Mittagessen aus dem Rucksack ein windgeschütztes Plätzchen suchen. Es ist zwar sonnig und wäre auch warm aber der heftige Wind ist recht frisch.

Auch während der Mittagspause werden die Pumpen und der Generator immer wieder kontrolliert. Und da geschieht es; am Motor läuft Treibstoff aus. Wir müssen ihn sofort abstellen und den Schaden suchen. Es stellt sich heraus. dass eine Schlauchverbindung nicht dicht ist. Als erste Massnahme müssen wir den restlichen Treibstoff ablassen und in einem Gefäss auffangen. Was nun? Zum Glück haben wir auch hier oben gute Telefonverbindung ins Tal. Luisa telefoniert mit Simon Gartmann, einem Mechaniker in Thusis. Er ist bereit, sofort hoch zu kommen. Wir müssen ihn nur bei Stalveder abholen, das heisst für Sepp und Jann zur Alp absteigen, erneut das Alpsträsschen unter die Räder nehmen und anschliessend mit Simon zum Bergwerk aufsteigen. Der Fachmann kann den Schaden reparieren. Der Tank wird wieder gefüllt, der Motor läuft und die beiden Pumpen schöpfen wieder Wasser. Der Wasserspiegel im Stollen sinkt während der nächsten Stunden sichtbar. Es öffnet sich ein grosser Raum, welcher eindeutig durch Feuersetzen entstanden ist. Firste und Ulmen sind schwarz und ohne irgendwelche sichtbaren Niederbrüche. Der Fels ist fest. Auf der bergeinwärts gesehenen rechten Seite befindet sich eine rechteckige Nische, welche vorher noch nicht sichtbar war. Das Befahren der Strecke ist aber noch nicht möglich. Es hat immer noch zu viel Wasser. Aber man erinnert sich, heute war ja nur ein Probelauf geplant.



Zum Abstieg ins Tal gerüstet. (Bild Matti Keller)

Um 18.30 Uhr wird der Motor abgestellt. Es gibt heisse Suppe und Tee. Dann werden die Schläuche wieder eingerollt und das gesamte Material wasser- und schneesicher verstaut. Die Wetterprognose für die nächsten Tage rechnet leider mit beidem. Für heute aber ist die Arbeit beendet. Wir steigen ab zur Alp und fahren mit den Autos ins Tal. Am nächsten Freitag werden wir wieder kommen.

DER ZWEITE EINSATZ

Wegen Neuschnee verschoben und schliesslich zum Erfolg aebracht

Der Wetterbericht erweist sich in der Folge als zutreffend. Das schöne Sommerwetter verabschiedet sich rasch. Gewitter, Sturmwind und starker Regen sind die Folge. Wir müssen darauf verzichten, am Freitag, 11. August 2017 die Pumpaktion im Bergwerk Cotschens fortzusetzen. Wie angekündigt, gibt es in der Nacht zum Freitag in der Höhe etwas Neuschnee. Das ist in den Bergen im August nicht einmal ungewöhnlich. Unseren Plänen hingegen kommt es in die

Ouere. Wir verschieben die Aktion vorerst einmal auf den folgenden Samstag, da sieht die Wettervorhersage schon etwas besser aus.

Etwas besser sieht es wirklich aus. Im Engadin sieht man erste blaue Flecken am Himmel. Auf dem Julierpass liegt dicker Nebel und es nieselt. Auch in Bivio, wo Andreas Schatzmann zusteigt, ist es noch feucht. Beim Steinbruch am See treffen wir das zweite Fahrzeug mit Sepp, Luisa und Simon. Matti hat sich verschlafen und kommt eine Stunde später. Wir stellen die Fahrzeuge wieder auf der Alp da Starschagns ab und gehen zu Fuss weiter. Das Gras ist so nass, dass die massiven Bergschuhe innert kürzester Zeit auch inwendig nicht mehr trocken sind. Zudem ist alles in dichten Nebel gehüllt. Die Sicht ist schlecht und man ist froh über jedes bekannte Wegzeichen. Kurz unterhalb von Cotschens wird der Nebel dünner. Es hellt sich ein bisschen auf. Vielleicht kommt doch noch die Sonne.

Der Viehzaun, den wir zum Schutze unseres Lagers aufgestellt haben, hat gehalten. Die Kühe sind zwar

da, haben aber unsere Abschrankung respektiert. Nach unserer Ankunft werfen wir natürlich sofort einen Blick in den Stollen. Man ist gespannt, was die starken Regenfälle der letzten Tage bewirkt haben. Und wirklich, das Wasser ist seit vergangenem Montag wieder um etwa 20 cm gestiegen. Wo es herkommt und in den Stollen einläuft, ist nicht auszumachen. Wir richten uns ein: rollen die Schläuche wieder aus und befrei-

en unser eingelagertes Material

und Gepäck vom Regenwasser.



Man könnte direkt behaupten, das Wetter sei etwas unfreundlich... (Bild Elsbeth Rehm)



Wo kommt das Wasser her? (Bild Elsbeth Rehm)

Glücklicherweise ist fast alles unter den Plastikplanen trocken geblieben. Der Dieselmotor des Generators hustet, stösst kurz eine Rauchwolke aus und läuft dann wieder ohne Probleme und das jetzt, wo wir Simon den Mechaniker vor Ort haben. Es gibt Licht im Stollen. Beide Pumpen werden in Betrieb genommen und schon läuft das Wasser wieder.

In der Zwischenzeit ist auch Matti angekommen. Er ist derjenige, welcher die Pumpen immer wieder neu ansetzt, was auf dem relativ steil abfallenden rutschigen Geröll keine leichte Aufgabe ist und der neben Luisa die meiste Vorarbeit geleistet hat. Zum Mittagessen gibt es heisse



Der Wasserspiegel ist wieder gesunken. (Bild Elsbeth Rehm)

Suppe, denn auch eine Kochplatte ist angeschlossen. Etwas Warmes wird gerne angenommen.

Es bleibt zwar trocken, doch ziehen der Bergflanke entlang immer wieder dichte Nebelschleier und die nehmen nicht nur die Sicht ins Tal; sie bringen auch Kälte mit. Drinnen im Stollen wäre es beinahe gemütlicher, wenn nur nicht das stetige Tropfen aus allen möglichen Ritzen im Fels wäre. Wir setzen uns deshalb vor dem Mundloch zum Mittagessen. Auch während des Essens müssen die Pumpen immer wieder kontrolliert werden. Und plötzlich! Aus den Schläuchen quillt kaffeebrauner Schlamm. Jetzt ist die Mittagsruhe vorbei. Alle fahren ein und wirklich: Das Wasser ist weg. Eine kleine Abteufung können wir als Pumpensumpf benutzen. Die kleine Pumpe ist nicht mehr notwendig. Wir schaffen den Schlamm, der sich in den vielen Jahren seit der Auflassung des Stollens abgesetzt hat, ohne weiteres mit der grossen Pumpe weg. Nach und nach kommen verschiedene Holzstücke zum Vorschein. Die meisten davon scheinen nicht alt zu sein. Doch ein Fundstück ist es. In der rechteckigen Nische auf der rechten Seite kommt unter dem Schlamm ein etwa 60 cm langes Holzstück zum Vorschein. Jann, der die hohen Stiefel angezogen hat, wagt sich in den Schlamm, nimmt das Holz und dreht es um. Es ist ein Stück eines hölzernen Erztroges¹³. Das Stück wird sofort fotografiert aber an Ort und Stelle belassen. Es ist Sache der Archäologen, eine Datierung vorzunehmen. Schon heute steht aber fest, dass sich das Bergbaumuseum Graubünden für den Erztrog interessieren wird. Bekanntlich wurden auch in den





Kochen und essen. (Bilder Elsbeth Rehm)

engadin und andernorts ähnliche nik mit dem Erztrog blieb über Funde gemacht. Die Arbeitstech- lange Zeit aktuell. Ob der Stollen



Gruben im Val S-charl im Unter- Ein schöner Fund. (Bild Elsbeth Rehm)

noch weitere Geheimnisse preisgeben wird, ist am heutigen Tag noch völlig offen. Eindeutig klar ist aber bereits, dass die alten Bergleute hier mit Feuersetzen gearbeitet haben. Der relativ grosse Raum ist ein Zeichen dafür. Dazu kommt, dass die Firste nach all den langen Jahren immer noch vom Rauch geschwärzt ist. Ja, sogar dort, wo immer wieder Wasser gestanden ist, hat sich der schwarze Belag erhalten. Da müssen viele Feuer gebrannt haben. Dazu kommt. dass das verwendete Holz der in dieser Höhe wachsenden Nadelbäume (Lärche und Arve) stark harzig ist und beim Verbrennen einen entsprechenden Belag hinterlässt.

Nach der Sicherung des Erztroges wird vorerst die Pumpe abgestellt. Wir müssen abklären wie viel Wasser nachläuft und wo dieses herkommt. Auch gilt es, die rund 20 cm dicke Schlammschicht zu beseitigen.

Diese Pause gibt die Gelegenheit zu einer Rundtour durch das ganze Grubengebäude. Neben dem grossen Stollen ist noch einiges mehr zu sehen. Allerdings liegen die Mundlöcher nicht schön auf gleicher Höhe. Man muss vielmehr bis zur oberen Waldgrenze absteigen. Immer wieder hat es kleinere oder grössere der braunroten Halden. Neben Geröll mit etwas Malachit- oder Azuritanflügen ist auch Magnetit zu finden. Die meisten Stollen sind verstürzt oder nur noch an der Pinge erkennbar. Einige wenige können noch befahren werden, wobei eher kriechen angesagt ist. Dabei ist Vorsicht angezeigt, denn der anstehende Serpentin ist glitschig und an den Bruchstellen messerscharf. Eine Unachtsamkeit kann leicht zu bösen Verletzungen führen.



Jann mit der Schaufel im Schlamm. (Bild Matti Keller)



Nicht sauber aber geputzt. (Bild Matti Keller)

Einer der Stollen auf der tiefsten Ebene ist ähnlich wie der Hauptstollen im hinteren Teil ausgeweitet. Die Kammer ist kleiner aber hier hat sich schönes klares Bergwasser gesammelt. Für eine Pumpaktion steht der Generator aber viel zu weit oben am Berg. Er wäre auch zu schwer um tiefergesetzt zu werden. Also begnügt man sich mit Fotos, fährt aus und steigt wieder auf.

In der Zwischenzeit hat sich wieder etwas Wasser angesammelt. Der Pumpensumpf überläuft und die Maschine wird wieder in Betrieb genommen. Bald ist auch klar, woher das Wasser zuläuft. Es dringt unter der Schutthalde heraus, welche schräg abfallend vom Mundloch bis zur Stollensohle reicht. Nach einiger Zeit wird es doch etwas weniger und wir beschliessen die heutige Schicht zu beenden. Die Installation bleibt aber noch, denn am kommenden Montag werden die Archäologen vor Ort sein. Bevor diese mit ihren Untersuchungen beginnen können, werden wir vom FBG das nachgelaufene Wasser auspumpen müssen.





Ein letzter Blick zurück bevor wir an diesem Tag ins Tal absteigen. (Bild Elsbeth Rehm)

DER DRITTE EINSATZ

Jetzt kommt die Archäologie zum Zug

Gestern Sonntag war schönes Wetter. Es hat seit dem frühen Samstagmorgen nicht mehr geregnet und ist trocken geblieben. Man ist natürlich gespannt, wie sich das auf die Wasserhaltung im Stollen Cotschens ausgewirkt hat. Das Wetter ist auch heute gut und sehr sonnig. Im Gegensatz zum letzten Mal geniessen wir eine schöne Fernsicht über das Oberhalbstein mit dem Tinzenhorn, dem Piz Ela, und dem Piz Güglia, um nur einige der markanten hohen Gipfel zu nennen. Tief unten leuchtet blau der Marmorerasee. Aber wir sind nicht gekommen, um die Aussicht zu geniessen. In erster Linie möchten alle wissen, wie es im Stollen aussieht und wirklich, der Wasserspiegel ist wieder angestiegen. In weiser Voraussicht haben wir die grosse Pumpe noch vor Ort gelassen. Wir nehmen unsere Anlage wieder in Betrieb und innert kurzer Zeit ist das Wasser wieder weg. Ein kleines Problem haben wir noch. Wird die Pumpe abgestellt, gibt es einen Rückfluss und der Pumpensumpf ist wieder aufgefüllt. Das Archäologenteam unter der Leitung von Leandra Reitmaier kommt damit zurecht und beginnt unverzüglich mit der Arbeit. Wir vom FBG haben nun vorläufig unsere Aufgabe erfüllt. Natürlich gibt es auch für uns noch einiges zu fotografieren. Insbesondere haben wir die nicht sehr ausgeprägte obere Sohle bisher vernachlässigt. Bei näherem Hinsehen kann man gut erkennen, dass auch diese Sohle durch Feuersetzen entstanden ist. Es gibt eventuell

auch noch weitere Hohlräume. Der Schutt versperrt leider jegliches Eindringen. Woher kommt der viele Schutt? Vermutlich ist der Tagebau auf der rechten Seite des Stollenmundloches später entstanden. Was lag näher, als den Abraum in den schräg abfallenden Stollen zu kippen. Unter diesem Abraum läuft immer noch Wasser zu. Eigentlich ist es nicht sehr viel Wasser aber es genügt trotzdem, um den Wasserspiegel im Stollen jeweils wieder zu erhöhen.

Am Mittag werden wir wieder verwöhnt. Der Generator wird angeworfen, damit Luisa die elektrische Kochplatte in Betrieb nehmen kann. Mit einer einzigen Platte kann man kein grosses Menu erwarten. Es gibt Suppe und später gibt es noch Kaffee. Auch das gehört dazu. Ein gemütliches Mittagessen und Zeit für Gespräche. Diese drehen sich vor allem um gemeinsam durchgeführte Befahrungen im In- und Ausland und um Pläne für künftige Unternehmungen. Natürlich wird auch die Frage erörtert, wo allenfalls eine weitere Auspumpaktion stattfinden könnte. Die Gerätschaften dazu haben die Mitglieder des FBG;



Von Cotschens geniesst man eine wunderbare Aussicht auf den See. (Bild Elsbeth Rehm)

das Wissen, wie sie einzusetzen sind, ist im Verein auch vorhanden.

Wie am Samstag, machen wir auch heute eine Rundtour durch das Grubengelände. Dieses Mal bleiben wir im oberen Teil. Die Distanzen sind nicht ganz so gross aber weitläufig ist es auch hier. Immer wieder stösst man auf Abbauten, seien es alte Tagebaue, Pingen oder noch teilweise offene Mundlöcher. Ohne grössere Arbeiten zur Aufwältigung ist aber keiner der Stollen befahrbar. Den Kopf hineinstecken oder sogar etwas hineinkriechen, das geht noch.

Doch rasch verhindern Steine und Schutt das weitere Durchkommen. Ob sich eine Grabung lohnen würde, ist schwer zu sagen. Es handelt sich um alte Stollen, welche durch Feuersetzen vorgetrieben wurden. Dies ist deutlich erkennbar. Spuren von allfälligen späteren bzw. neuzeitlichen Arbeiten sind nicht zu erkennen. Es gibt auch keinerlei Hinweise darauf, dass auf Cotschens z.B. im 19.Jh. nochmals gearbeitet worden wäre. Also dürfte der Bergbau hier oben nach dem Mittelalter zum Erliegen gekommen sein.

Eine interessante Stelle befindet sich am westlichen Ende des Reviers. Hier hat es nochmals gut erkennbare Tagebaue. Dann, nach Umrundung eines kleinen Felshöckers steht man auf einem leicht abfallenden braunroten Kies- und Sandplatz. Wurde hier in grösserem Stil oder über längere Zeit gepocht? Für den Antrieb von grossen Pochstempeln fehlt das Wasser. Es hat keinen Wasserlauf, welcher hätte genutzt werden können. Pochsteine, welche für das Pochen von Hand benutzt



Die Forscher machen sich bereit. (Bild Elsbeth Rehm)



Gefundene Artefakte werden vorsichtig gereinigt. (Bild Elsbeth Rehm)



Ist der Stollen zu Ende oder etwa verstürzt? (Bild Elsbeth Rehm)



Andreas, Sepp und Jann in einem Tagebau. (Bild Elsbeth Rehm)

wurden, sind auf den ersten Blick keine zu finden. Eventuell müsste man den grasbewachsenen Abhang weiter unten absuchen. Dafür fehlt uns aber die Zeit, denn es ist schon später Nachmittag geworden. Alle, die heute hier oben sind, müssen wieder ins Tal. Bevor wir aber gehen, kontrollieren wir nochmals den Hauptstollen. Das Wasser ist im Verlaufe des Tages wieder etwas gestiegen. Es hat die Arbeit des Archäologenteams aber nicht beeinträchtigt. Verschiedene Holzstücke, deren Zweck ausser dem Fragment des Erztroges aber noch nicht bestimmt werden konnten, wurden freigespült. Es wurden Messungen vorgenommen und viele Fotos gemacht. Während wir vom FBG dazu übergegangen sind, Fotos untertage mit starken LED-Lampen auszuleuchten, arbeitet der Fotograf mit so genannten «Sklavenblitzen». Er positioniert verschiedene Blitzgeräte, welche er über seine Kamera ansteuern und gleichzeitig auslösen kann. Es ist dies eine Methode, welche z.B. auch beim Tauchen angewendet wird. Ausleuchten oder blitzen; auf beide Arten kommt man zu

guten Aufnahmen. Wichtig ist, dass man sich genügend Zeit lässt.

DER VIERTE EINSATZ

Bereit stellen für den Abtransport

Langsam geht die Aktion ihrem Ende entgegen. Den ganzen heutigen Dienstag über waren die Archäologen allein am Berg. Sie sind auch ohne unsere Hilfe dem nicht stark aber doch stetig nachfliessenden Wasser Herr geworden. Leandra Reitmaier, die Grabungsleiterin, ist zufrieden. Die Feldarbeit konnte durchgeführt werden. Im Hauptstollen und auch in der Umgebung wurden Holz und Holzkohlestücke gefunden und eingesammelt. Auch die auf der Halde schon am ersten Arbeitstag entdeckten zwei Pochsteine sind für den Transport mit dem Helikopter bereitgestellt. Fundstücke sind fein säuberlich dokumentiert und verpackt. Auf die Resultate der Untersuchungen darf man gespannt sein.

Für die vier heute nochmals zum Bergwerk aufgestiegenen FBG-Leute (Luisa, Elsbeth, Andreas und Jann) beginnt die Arbeit,

nachdem sich die Archäologen verabschiedet haben. Alle Einrichtungen, insbesondere die verschiedenen elektrischen Installationen werden abgebrochen. Die Pumpen werden geborgen und die Schläuche aufgerollt. Die Lampenkette, welche die Arbeit im Stollen sehr erleichtert hat, wird demontiert. Wie seit Jahrhunderten herrscht nun unter Tage wieder die Dunkelheit. Im Licht der Stirnlampen wird zu einer letzten Kontrolle nochmals eingefahren. Das Wasser steigt schon langsam wieder an. Es wird kaum lange dauern, bis der Wasserspiel wieder so hoch ist, dass an eine Befahrung nicht mehr zu denken ist.

Der Generator, der heute zehn Stunden gearbeitet hat, wird für das jetzige Projekt definitiv ausser Betrieb genommen. Nach der kleinen Panne am ersten Tag hat er seine Aufgabe getreulich erfüllt. Er hat die benötigte Leistung zuverlässig geliefert. Entgegen der ersten Annahme musste der Diesel aber nicht Tag und Nacht laufen, was für die Beteiligten doch eine Erleichterung war. So konnte man am Ende eines jeden Arbeitstages ins Tal absteigen und nach Hause fahren. Eine Übernachtung im Zelt bei Regen, starkem Wind und relativ tiefen Temperaturen wäre etwas ungemütlich geworden.

Die Maschine wird für den morgigen Flug eingeschalt und gesichert. Dazu kommt noch der restliche Dieseltreibstoff. Wir hatten mit einem grösseren Verbrauch gerechnet aber der Motor lief sparsam. Man hofft natürlich, dass dies nicht der letzte Einsatz war und dass das ganze Gerät bei anderer Gelegenheit erneut eingesetzt



Nun wird aufgeräumt. (Bild Elsbeth Rehm)

werden kann.

Als die Arbeiten beendet sind, ist es bereits dunkel geworden. Ein schöner und angenehm warmer Abend ist angebrochen. Der Abstieg zur Alp da Starschagns wird im Licht der Grubenlampen unter die Füsse genommen. Es ist richtig romantisch und man ist beinahe enttäuscht, dass die Alp so rasch erreicht ist. Die anschliessende Talfahrt im Scheinwerferlicht auf der schmalen und teilweise steilen Alpstrasse bereitet keine Mühe. Kurz vor 22 Uhr kommen wir bei Stalveder an der Julierstrasse an und es geht heimwärts.

DER FÜNFTE EINSATZ

Der Abtransport

Das Wetter ist nicht ganz so, wie man es eigentlich gerne hätte. Der Himmel ist bedeckt und auf der Höhe von Cotschens liegt eine Nebelbank. So etwas haben wir schon beim zweiten Einsatz erlebt. Treffpunkt für alle ist heute Stalveder an der Julierstrasse. Die Schweizer Luftwaffe ist pünktlich um 9 Uhr da. Sie kommt aber heute mit einer kleineren Maschine. Ein Eurocopter EC 63514 schwebt an und landet auf der Wiese bei Stalveder. Der Landeplatz ist etwas nahe beim Natursträsschen. Staub und kleine Steine wirbeln durch die Luft. Es ist besser, man bringt sich in Deckung. Trotz Nebel wird unverzüglich der erste Flug durchgeführt. Luisa und die Flughelfer werden auf Cotschens abgesetzt. Der Nebel löst sich auf und die Transportflüge sind rasch durch- Als Präsidentin der Freunde des geführt.

Jetzt heisst es noch, das ganze Material in die bereit gestellten Fahrzeuge zu verladen. Das bereitet



Ein letzter Blick in den trockenen Stollen. Bald wird das Wasser wieder angestiegen sein. (Bild Elsbeth Rehm)

grundsätzlich keine Mühe, auch wenn der Generator doch ein erhebliches Gewicht hat. Pumpen, Schläuche, Werkzeug und Material; haben wir wirklich so viele Dinge vor Ort gehabt? Ja, und es war gut so. Wir kamen nie in Verlegenheit, weil etwas gefehlt hätte. Auch die Motorpanne am ersten Tag war relativ rasch behoben. Bei besserem und wärmerem Wetter hätten wir auch oben am Berg übernachtet. Zelte und Zubehör wie Matten und Schlafsäcke wären vorhanden gewesen. Doch es war zu ungemütlich und man nahm bei diesem Wetter den Abstieg am Abend und den Wiederaufstieg am anderen Morgen gerne in Kauf.

DANK DER PRÄSIDENTIN

Bergbaus in Graubünden FBG, bedanke ich mich ganz herzlich bei allen Beteiligten. Der Einsatz von allen war grossartig. Wir haben in Kälte und Wind ausgeharrt

und nasse Füsse bekommen. Das hat aber niemanden gehindert, mit voller Begeisterung dabei zu sein. Ich kann nicht alle Kolleginnen und Kollegen einzeln erwähnen. Die Liste ist am Schluss dieses Berichtes zu finden. Aber Dir. Luisa, ist ein besonderes Kränzchen zu winden. Ohne Dich hätten wir diese Aufgabe nicht übernehmen können. Danke und es war schön!

Ich bedanke mich auch herzlich bei Dr. Rouven Turck für die Vorbereitungen und besonders bei Leandra Reitmaier und ihrer Mannschaft für die gute Zusammenarbeit.

«Glück auf»

Elsbeth Rehm

Adresse des Verfassers

Iann Rehm Via Pradè 24 7505 Celerina/Schlarigna

BERGKNAPPE 132/2018

Anmerkungen

- Im romanischen Idiom «Surmiran», welches im Oberhalbstein gesprochen wird, heisst der Stein il ses. Oberhalb des Steines = sur il ses. Daraus wurde Surses als romanische Bezeichnung des Tals.
- ² cotschen = romanisch «rot».
- Eduard Brun, Geschichte des Bergbaus im Oberhalbstein, 1986, Verlag Bergbaumuseum Graubünden, S. 65 ff.
- Eduard Brun, Geschichte des Bergbaus im Oberhalbstein, 1986,
 Verlag Bergbaumuseum Graubünden,
 S. 65.
- ⁵ Eduard Brun, BERGKNAPPE 88, 1999. S. 6.
- ⁶ Das «alte freie Rätien».
- Jürg Rageth, Die römische Siedlung von Riom (Oberhalbstein, GR), Archäologie der Schweiz, Band 5 (1982).
- 8 Cristian Copes in «Das Bergell, Grenzland zwischen der Schweiz und Italien», 12. Elementi per una ricerca; Museo della Valchiavenna, 2014, S. 31.
- Nievergelt P., Zur Geologie im Oberhalbstein, Minaria Helvetica 1b, 2001, S.5.
- Jann Rehm, BERGKNAPPE 128, 1/2016, S. 27 – 30.
- siehe Website http://www.luisa.net/?page_id=1415.
- Aerospatiale AS 332; Erstflug
 1978; insgesamt 15 Maschinen
 bei der Schweiz. Luftwaffe in
 Betrieb.
- Flacher Kasten oder Trog aus Holz oder später auch Metall, welcher mit der Kratze gefüllt wurde um das Haufwerk in den Hunt zu laden. (https://www.mineralienatlas.de/ lexikon/index.php/Erztrog).
- Deutsch/französische Produktion;
 Erstflug 2001; insgesamt
 Maschinen bei der Schweiz.
 Luftwaffe in Betrieb.



Das ganze Material kommt wieder ins Tal. (Bild Matti Keller)

Teilnehmerliste		
Elsbeth Rehm	FBG	Celerina
Luisa Karrer	FBG	Zürich
Matti Keller	FBG	Embrach
Sepp Beeler	FBG	Davos Wiesen
Andreas Schatzmann	FBG	Baden AG
Jann Rehm	FBG	Celerina
Simon Gartmann		Chur
Tanja Wipi		Buchrain LU
Rouven Turck	FBG	Zürich
	und Universität Zürich	
Leandra Reitmaier	Universität Zürich	Chur
Mitarbeiter	Archäologischer Dienst	
und Mitarbeiterinnen	Graubünden	
Studentinnen und Studenten	ten Universität Zürich	
Schweizer Luftwaffe		

INDUSTRIEDENKMAL BELLALUNA



Die drei einsturzgefährdeten Mauerpfeiler. (Bild Elsbeth Rehm)

Elsbeth Rehm

Der BERGKNAPPE hat schon einige Male über das Sanierungsprojekt «Schmelzhütte Bellaluna» orientiert. Zur Erinnerung: Die Schmelzhütte Bellaluna ist ein Industriedenkmal von besonderer Bedeutung. Das Werk war zu seiner Zeit die grösste Industrieanlage im Kanton Graubünden. Dank des Waldreichtums im oberen Albulatal sowie der vorhandenen Wasserkraft wurden an dieser Stelle bereits im Spätmittelalter Eisenund Bleierze aus verschiedenen Regionen Graubündens verhüttet. Im 19. Jahrhundert kam noch die Zinkdestillation hinzu. Das Zinkerz wurde am Silberberg bei Davos gewonnen. Der Niedergang des Bergbaus um die Mitte des 19. Jh. traf auch die Schmelzhütte Bellaluna. Der Betrieb lohnte sich trotz

aller Anstrengungen nicht mehr. Die Arbeit wurde eingestellt und die Feuer in den Öfen erloschen. Es wurde der Konkurs eröffnet. Im Laufe der Jahre verfiel die Anlage. Insbesondere der Bau der neuen rechtsufrigen Kantonsstrasse nach Bergün führte zu grösseren Zerstörungen. Was heute an Öfen und Mauern noch vorhanden ist. gehört zu den wichtigsten Zeugen der Bündner Bergbaugeschichte. Im Jahre 1982 wurden die beiden Rennfeuergruben saniert und das Hüttenwerk wurde unter Denkmalschutz gestellt. Die Rennfeuergruben präsentieren sich heute in recht gutem Zustand.

Weniger gut geht es dem übrigen Mauerwerk. Besonders die markanten Mauerpfeiler des ehemaligen Hochofengebäudes und eine

bergseitige Stützmauer sind in einem bedenklichen Zustand. Sie sind markant einsturzgefährdet. Um das zu verhindern, muss am mittleren Mauerpfeiler dringend eine Stützkonstruktion aus Stahl angebracht werden. Zusätzlich müssen die Mauerkronen konserviert und die verwitterten Fugen mit neuem Mörtel saniert werden. Die Freunde des Bergbaus FBG, welche schon im Jahre 1982 massgeblich an der Ofensanierung beteiligt waren haben Alarm geschlagen. Neben dem Einsatz von freiwilligen Helfern aus dem Verein wurde auch gemeinsam mit der Gemeinde Filisur (heute Bergün-Filisur) und der kantonalen Denkmalpflege ein Sanierungsprojekt auf die Beine gestellt. Dieses Projekt, mit einem

Kostenvoranschlag von maximal CHF 565 000.00 übersteigt die finanziellen Möglichkeiten der Gemeinde oder auch des Vereins bei Weitem, auch nach Gutssprache von ¼ der anrechenbaren Kosten durch den Kanton Graubünden. Und doch, es muss weitergehen, denn die Sanierung ist dringend. Wir sind intensiv auf der Suche nach Finanzen. Ich mache gerne nochmals auf das bei der Graubündner Kantonalbank eröffnete Bankkonto aufmerksam. Es lautet:

Besten Dank für die Unterstützung und «Glück auf»!

Elsbeth Rehm Präsidentin Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG



Der Torbogen hält nicht mehr lange. (Bild Elsbeth Rehm)

Freunde des Bergbaus in Graubünden, Celerina

Konto 10 334.805.100

Vermerk: Bellaluna

IBAN CH3900774010334805100 / SWIFT / BIC GRKBCH2270A



Das Industriedenkmal Bellaluna, ausgeholzt und vom wuchernden Unterholz befreit aber gefährdet. (Bild Elsbeth Rehm)

Ein pochendes Herz aus Eisenerz

(JR) Dieser interessante Artikel über den Bergbau im fernen Australien erschien in der Neuen Zürcher Zeitung NZZ am Dienstag, 16. August 2016. Die vorliegende Veröffentlichung erfolgt unter ausdrücklicher Genehmigung der NZZ.

Im Rhythmus der Gezeiten verlassen den westaustralischen Hafen von Port Hedland Hunderte Millionen Tonnen Schüttgut.

Patrick Zoll. Port Hedland

Port Hedland in Westaustralien ist der grösste Verschiffungsort von Eisenerz der Welt. Die erste Lieferung erfolgte vor 50 Jahren. Weiteres Wachstum ist absehbar, trotz den gegenwärtig tiefen Preisen.

Der Zug reicht bis zum Horizont. 14 Meter hoch, 45 Meter breit und Langsam schiebt er sich vorwärts. Zwei Wagen verschwinden in einem Wellblechgebäude. Dort fahren sie auf eine Brücke, die auf beiden Seiten mit zwei grossen Stahlringen begrenzt ist. Das ganze Konstrukt beginnt sich zu drehen, stellt die Wagen praktisch auf den Kopf. 274 Tonnen Eisenerz prasseln in die Tiefe auf ein Förderband. Die Wagen werden wieder aufgestellt, eingekoppelt, und der Zug schiebt sich langsam um zwei Wagenlängen vor. Gerade mal 90 Sekunden dauert der Vorgang.

Von Ebbe und Flut abhängig

Tag und Nacht kommen in den Anlagen von Fortescue Metals Group (FMG) in Port Hedland zwei kilometerlange Züge voller Eisenerz an. Kilometerlange Förderbänder liefern es zu Lagerhaufen, die 270 Meter lang sind. Jeder der

30 Haufen entspricht grosso modo einer Schiffsladung. Sobald an einer der fünf Anlegestellen von FMG der nächste Frachter vertäut ist, beginnt die Beladung: Ein Schaufelbagger trägt einen der Lagerhaufen ab, über kilometerlange Förderbänder eilen 10000 Tonnen Erz pro Stunde zum Quai und rieseln in den Bauch der Capesize-Frachter, die zu den grössten Schiffen der Welt gehören.

Es vergehen ganze 24 Stunden, bis die riesigen Schiffe beladen sind. Wann die Schiffe auslaufen können, wird im Kontrollturm des Hafens entschieden. Auf einem der Bildschirme sind grosse Wellen zu sehen. Sie zeigen Ebbe und Flut an. Voll beladen haben die bis zu 330 Meter langen Frachter einen Tiefgang von 19,7 Meter.

Obwohl der Hafen und der Zufahrtskanal immer wieder ausgebaggert wurden, würden die schweren Schiffe bei Ebbe auf Grund laufen. Der Tidenhub in Port Hedland beträgt 7,4 Meter, was einer der grössten Unterschiede zwischen Ebbe und Flut in Australien ist. Das Ausbaggern hat Grenzen, denn je grösser das Volumen des Hafenbeckens, desto mehr Wasser strömt mit den Gezeiten hinein und hinaus. Damit wird die Strömung immer stärker. Bereits heute braucht jeder Frachter die Hilfe von vier kräftigen Schleppern, um sicher in den





Hafen hinein und wieder hinaus zu gelangen. Die Hafeneinfahrt ist eng, auf beiden Seiten des Schiffes bleiben weniger als fünfzig Meter Spielraum.

Pro Tag gibt es damit nur zwei Zeitfenster von etwa vier Stunden, während deren Eisenerzfrachter ein- und auslaufen können. Die Hafenbehörde Pilbara Ports Authority (PPA) reizt die Kapazitäten bis zum Letzten aus. «Ein vollbeladener Capesize-Frachter hat unter dem Kiel noch 90 Zentimeter Wasser», sagt der CEO Roger Johnston, «weniger geht wirklich nicht.» 2012 gelang es zum ersten Mal, während einer Flut eine Million Tonnen Eisenerz zu verschiffen. Mittlerweile geschieht dies rund einmal pro Woche. Nur mit einem perfekten Zusammenspiel von Schiffsmannschaften, Beladern, Schleppern und Lotsen ist dies möglich.

455 Mio.t Fracht haben im Geschäftsjahr 2015 den Hafen von Port Hedland verlassen. 98% davon sind Eisenerz. Der überwiegende Anteil davon geht an Stahlwerke in China. Wenn in den nächsten Monaten mit Roy Hill nach Fortescue und BHP Billiton ein dritter grosser Eisenerzproduzent seine Kapazitäten voll ausgebaut hat, wird die Menge auf 510 Mio. t ansteigen. Damit ist Port Hedland der grösste Exporthafen für Schüttgut der Welt. 2874 Schiffe mit 70 000 Seeleuten steuerten 2015 Port Hedland an. Auch wenn die Preise für Eisenerz tief liegen; auf die Exportmengen hat das kaum einen Einfluss. Nach der grossen Ausbauphase der vergangenen Jahre ist die Produktion nun auf Rekordniveau.

Schafe und Rinder sind vorbei Der Hafen von Port Hedland wurde schon in der zweiten Hälfte

des neunzehnten Jahrhunderts gegründet, lange Zeit wurden aber vor allem Schafe und Rinder exportiert. Staatliche Schiffe versorgten die kleine, staubige Stadt mit den wichtigsten Gütern. In den späten fünfziger Jahren wurde in der Pilbara Eisenerz entdeckt. Die Mount Goldsworthy Mining Association (MGMA) begann 120 Kilometer östlich von Port Hedland als Erste mit dem Abbau. Die Stahlwerke, die das Erz nachfragten, lagen damals alle in Japan. Doch der ehemalige Kriegsfeind unterlag noch einem Embargo.

Erst Anfang der sechziger Jahre wurde dieses aufgehoben. Allein die Ankündigung lockte Arbeitssuchende in Scharen nach Port Hedland. «Die Bevölkerung – damals 1100 Personen – verdoppelte sich innerhalb einer Woche», erinnert sich der 89-jährige Arnold Carter. Für die Neuankömmlinge gab es keine Unterkünfte, einige hätten unter der Jetty, dem langen Steg des Hafens, gehaust. Carter selber kam als einer der ersten Angestellten von MGMA und arbeitete dort bis zu seiner Pensionierung als Buchhalter. Heute ist er noch für die lokale Handelskammer tätig und leitet das lokale Geschichtsmuseum.

Innert 18 Monaten habe man die erste Mine erschlossen, eine Bahn nach Port Hedland und dort die Verladeanlagen gebaut. Am 1. Juni 1966 sei die erste Ladung verschifft worden, erzählt Carter lebhaft: «Die Japaner hatten es sehr eilig, ihre Industrie neu aufzubauen.» Wenig später wurde eine weitere Mine in Newman eröffnet, rund 400 Kilometer südlich von Port Hedland. Ab 1990 waren Mount Goldsworthy und Newman in den Händen von

BHP Billiton, die so zum lokalen Monopolisten wurde. «Für die Stadt war das nicht gut», meint Carter nachdenklich, «alle mussten höllisch aufpassen, es sich mit BHP nicht zu verscherzen.»

Vor gut 10 Jahren machte sich FMG daran, den drei grossen Eisenerzförderern der Welt - neben BHP Rio Tinto und Vale -Konkurrenz zu machen. In Port Hedland musste sich FMG ihren Raum erkämpfen, BHP wehrte sich gegen den Eindringling. Anfänglich versuchte FMG, Zugang zum Bahnnetz von BHP zu erhalten. Als sich der Rechtsstreit immer länger hinauszögerte, baute der Neuling für 2,5 Mrd. australische Dollar eine eigene Line von seinen Minen Chichester Hub und Solomon Hub nach Port Hedland. Im FMG-Hauptsitz in Perth ist noch immer Verbitterung darüber auszumachen, dass das australische Wettbewerbsgesetz zu wenig bissig war, um den Platzhirsch BHP in die Schranken zu weisen.

Mittlerweile verlaufen gar drei Eisenbahnlinien von Süden nach Norden parallel durch die Pilbara: Roy Hill, das neuste Unternehmen, das Anfang Jahr erstmals aus Port Hedland Eisenerz exportierte, setzte von Anfang an auf eine eigene Transportinfrastruktur. Jedes der drei Unternehmen hat nicht nur seine eigenen Eisenbahnen, auch Förderbänder, Schaufelradbagger und Quaianlagen sind getrennt. BHP Billiton hat acht Anlegestellen für Frachter, FMG fünf und Roy Hill zwei. Für Fernando Pereira, den Verantwortlichen für die Hafenanlagen von FMG, ist die Nachbarschaft zu BHP und Roy Hill eine tägliche Erinnerung, dass die Konkurrenz nahe ist. Den Preis



ihrer Ware können die Eisenerzproduzenten nicht bestimmen, so geht es für alle darum, die Kosten so tief wie möglich zu halten. 2012 habe es FMG noch etwa 48 US-Dollar gekostet, um eine Tonne Eisenerz zu fördern, zum Hafen zu bringen und in ein Schiff zu verladen. Jetzt sei man bei etwa 13 Dollar angelangt. «Wir haben einen langen Weg zurückgelegt», sagt Pereira mit sichtlichem Stolz. Doch die anderen Produzenten machen auch stetig Fortschritte. Mittlerweile ist es Standard, dass die Anlagen fast vollständig aus dem 1500 Kilometer entfernten Perth ferngesteuert werden. Dies hat den Vorteil, dass Produktionsplaner, die Zugsteuerung, die Operateure der Hafenanlagen und die Verantwortlichen für die Anlegestellen im gleichen Grossraum sitzen und sich besser absprechen können. Selbst die kilometerlangen Züge werden in absehbarer Zukunft führerlos fahren. Vor Ort sind nur jene Angestellten, die direkt mit der Wartung der Anlagen zu tun haben.

Ausbaupläne trotz Preisbaisse

Der Hafen von Port Hedland wie auch die Aktivitäten der Eisenerzproduzenten, laufen rund um die Uhr, das ganze Jahr. In der Nacht leuchtet der Himmel über der Stadt gelblich von den Flutlichtanlagen im Hafen, in den Geräuschteppich der schweren Dieselmotoren der Loks mischt sich das helle, metallene Klicken der Wagenkupplungen. Einzig wenn ein tropischer Wirbelsturm im Anzug ist, steht alles still. Hafenchef Johnston kalkuliert mit 12 bis 13 Tagen wetterbedingtem Unterbruch pro Jahr. Doch wenige Stunden nachdem das Wetteramt Entwarnung gegeben habe, sei der Hafen schon wieder voll im Schwung, sagt Johnston. Bloss die Schlange der wartenden Schiffe ein paar Kilometer vor der Hafeneinfahrt ist dann etwas länger. 20 bis 30 Frachter auf Warteposition seien normal.

Auch wenn die Bergbaubranche Westaustraliens wegen der gegenwärtig tiefen Rohwarenpreise leidet, macht man sich im Hafen von Port Hedland keine Sorgen. Dass

die Produktion einbricht, ist wenig wahrscheinlich, und PPA verrechnet ihre Gebühren pro Schiff. Viel eher gibt es weitere Ausbaupläne, wenn auch diese etwas hinausgeschoben werden könnten. Arnold Carter, der den Aufstieg Port Hedlands zur Eisenerzmetropole von den Anfängen miterlebt hat, ist sicher, dass die Geschichte des Erzes in der Region Pilbara noch lange weitergeht. «China hat heute Technologien, die Erze verwenden, die für japanische Stahlwerke vor fünfzig Jahren unbrauchbar waren», sagt Carter. «Die Technologie wird sich weiterentwickeln, und Erze, die heute unverkäuflich sind, werden in Zukunft kommerziell durchaus verwertbar sein.»

Angaben zum Schiff			
Rufzeichen	A8ZX5		
Flagge	Liberia [LR]		
AIS Vessel Type	Cargo		
Bruttoraumzahl	106 372		
Tragfähigkeit	207 725 t		
Länge über alles	299.7 m		
Grösste Breite	50 m		
Baujahr	2011		



Der Massengutfrachter Shagang Haili im Hafen von Port Hedland/Australien. (Bild Wikimedia Commons, the free media repository, Foto Bahnfrend, 28.4.2012)

50 Jahre Wiederentdeckung der Erzgruben Blyberg ob Schmitten

Jubiläumsfest vom 14. Oktober 2017

Hansjürg und Christiane Keller, Stäfa/ZH

Der Blyberg (Bleiberg) ob Schmitten im Albulatal ist wohl vielen bekannt, infolge der abgelegenen Lage auf 2546 m ü. M. ist der Besuch der Gruben in der Regel aber eher mühsam und nicht jedermanns Sache.

Der Bergbau am Blyberg ging vom Mittelalter bis gegen 1860 um, wonach die dem Gehängeschutt ausgesetzten Stolleneingänge verschüttet wurden. Die Wiederentdeckung, genauer gesagt die erneute Zugänglichmachung, ist mit Namen verbunden wie Richard Item-Stoller, Johannes Strub, Mathias Balzer und Fridolin Brazerol. Schliesslich war es aber der junge Richi Item mit seinem Vater Richard Item-Stoller, der am 1. Oktober 1967 mit einfachsten Mitteln eine Öffnung zu den alten Stollen schuf und so die Sache ins Rollen brachte¹.

Entdeckungen haben mit Forscherdrang zu tun aber auch mit Zufall. Viel entscheidender war, was nachher geschah. Richi Item und sein Vater haben über 50 Jahre eine Riesenarbeit geleistet, unzählige Stunden und Tage investiert zur Räumung und Sicherung der Stollen. Diese Arbeit ist

entscheidend dafür, dass wir das Bergwerk noch heute in seinem vollen Ausmass bewundern können.

Richi Item hat am 14. Oktober 2017 ein Fest organisiert, das seinesgleichen sucht.

Es war SEIN Fest, sein Lohn für 50 Jahre Engagement und Arbeit, Herzblut und viel selbst investiertes Geld.

Das Fest musste natürlich bei der Grube stattfinden. Aber wie bringt man eine ganze Festgesellschaft ins Hochgebirge? Per Helikopter!

Einen schöneren Herbsttag hätte man nicht wählen können. Als wir nach 9 Uhr in Schmitten ankamen, herrschte schon reger Flugbetrieb. Schon sassen wir im Heli und unglaubliche drei Minuten später landeten wir unterhalb der Grube, wurden von Peter Kuhn begrüsst und sicher aus dem Wind der Rotoren hinausgeführt. Auf dem Plateau neben der Grube hatten sich schon viele Gäste eingefunden. Eine ganze Festwirtschaft hatte man auf den Berg transportiert und lachend streckte uns Vreni Erb. die Leiterin des Bergbaumuseums Graubünden, auch hier oben am Berg, den ersten Kaffee entgegen.

In wenigen Schritten ist man beim Stolleneingang, und da stauen sich die Leute, mehrheitlich Besucher aus der Region, die endlich einmal wissen wollen, was Richi hier oben seit Jahren treibt.

Gruppenweise und mit Helm und Geleucht versehen, geht es gebückt durch den kurzen Stollen hinein. Dann aber öffnen sich die riesigen Kavernen des Abbaugebietes. Auch für den Laien ist ersichtlich, was für eine Arbeit hier vor Jahrhunderten mit Schlägel und Eisen geleistet wurde und was für Erzmengen da abgebaut wurden.

Geduldig wird auf die nächste Führung gewartet, denn Richi lässt es sich nicht nehmen, auch die hinterste Ecke zu zeigen und die Geschichte dazu zu erzählen. Soll einer behaupten, dass im Publikum für den alten Bergbau kein Interesse besteht!

Zurück auf dem Festplatz ertönt bereits die Musik der Ländlerkapelle Duranand und die Würste brutzeln auf Peter Erb's Grill. Das Fest steht!

Alles sieht ganz einfach aus, aber eine Festwirtschaft mit aller Infrastruktur, Stromgenerator, WC usw. auf dieser Höhe ist keine Kleinigkeit. Alles muss minutiös geplant sein, wenn es gelingen soll; die Heliflüge sind genau terminiert – und es ist gelungen!



Da mag jemand einwenden, dass Helitourismus mit Lärm und Umweltverschmutzung nicht das Ziel unserer Bergbaufreunde ist. Einverstanden. Aber einmal nach 50 Jahren soll es gefeiert werden. Und die Helis haben mit allen 160 Besuchern nicht mehr Sprit verbraucht, als wenn einer von uns nach Bali in die Ferien fliegt.

Blyberg wie weiter?

Möge Richi eine Konstellation finden, dass dieses Werk weitere 50 Jahre leben kann. Dazu braucht es Initianten mit einer Vision wie er sie hatte, ganz viele Helfer und auch Geld.

Es wird gelingen!

Rasch am Blyberg ist man auch mit einem Besuch auf der Webseite: http://www.erzgruben.ch.

Adresse der Verfasser

Hansjürg und Christiane Keller Glärnischstrasse 59C 8712 Stäfa/ZH

Bildernachweis

Nr. 1 bis 5: Hansjürg Keller

Anmerkungen

Vreni Giger-Item, Chur, «Die Wiederentdeckung der ehemaligen Erzgruben von Schmitten, ein Kurzporträt», BERGKNAPPE 105, 2/2004, S. 13 ff. Weitere Berichte in BERGKNAPPE 12. 2/1980 S. 2 ff. BERGKNAPPE 35, 1/1986, S. 26.











Richi Item (links) mit Peter Kuhn. (Bild Nicole Trucksess)

Zum 275. Geburtstag von Johann Friedrich Mende

Johann Friedrich Mende war ein Wegbereiter und Förderer von maschinentechnischen Anlagen im Bergbau. Er war der Erbauer der ersten Wassersäulenmaschine im sächsischen Bergbau und des «Churprinzer Bergwerkkanals» mit einem Kahnhebehaus für den Erztransport. Im Verlauf dieses Kanals liess Mende 1788/89 bei der Ortschaft Halsbrücke ein Kahnhebehaus errichten, das heute als das vermutlich älteste Schiffshebewerk der Welt gilt. Ein weiteres Verdienst Mendes war die Projektierung und Leitung der Arbeiten zur Schiffbarmachung von Abschnitten der Saale und der Unstrut.

Gerd Grabow, Freiberg

Johann Friedrich Mende wurde am 3. Oktober 1743 als Sohn des Besitzers der Vordermühle zu Leuba¹ in der Niederlausitz geboren. Er beabsichtigte nach der schulischen Grundausbildung in Leipzig Mathematik zu studieren. Der damalige Konsistorial-Vizepräsident Freiherr von Hohenthal brachte Mende mit dem um die Gründung der Bergakademie Freiberg hochverdienten Generalbergkommissarius Friedrich Anton von Heynitz² zusammen, der in Mende das mechanische Genie erkannte, mit dem die bisher sehr veraltete Bergwerksmechanik unterstützt werden konnte. Er wies ihn mit Empfehlungen versehen an die Bergakademie Freiberg und besonders an Friedrich von Trebra³. wo er 1767 inskribiert wurde.

Als von Trebra Auditor beim Bergamt geworden war, empfahl er Mende für eine Reise nach dem Harz, um die in Zellerfeld erbaute Wassersäulenmaschine4 und einige andere Maschinen des dortigen Reviers kennen zu lernen. Nach Freiberg zurückgekehrt, baute er das erste gangbare Modell einer solchen Wassersäulenmaschine und erhielt darauf eine Anstellung als «Kunstmeister». Das bisher von Steigern, Schichtmeistern und Berggeschworenen geleitete bergmännische Maschinenwesen befand sich in einem veralteten

des Bestreben war. Seine erste Aufgabe war die Erstellung einer Wassersäulenmaschine auf der Grube «Siegfried» in Riechberg, -Gebläse (die er im Modell in die er 1769 den Bergbeamten vorführen konnte. Eine Konstruktion. an der er wesentliche Verbesserungen angebracht hatte und die einwandfrei funktionierte. Dieser Tag kann als Geburtstag der Freiberger Wassersäulenmaschinen angesehen werden.

Weiter erhielt er im gleichen Jahr den Auftrag zur Revision sämtlicher Freiberger Kunstgezeuge. 1770 wurde er zum Kunstmeister bei allen Bergämtern Sachsens ernannt. Als nächste Aufgabe baute er auf der Eigenlöhnergrube «Gott mit uns» zu Halsbrücke eine Gestängekunst, die auf das Vollkommenste arbeitete.

Es folgten Maschinenbauten in Marienberg. Bei der zweiten dort auf «Herzog Karl» aufgestellten Wassersäulenmaschine wendete er zum ersten Mal statt der Hahnensteuerung eine solche mit zwei Kolben an. Die letzte von ihm erbaute Maschine war zweizylindrig mit gekuppelten Gestängen. Überaus zahlreich sind die von ihm ausgeführten Bauten, wie z.B.:

- Wassertriebwerke
- Kunstgezeuge
- Wasser- und Pferdegöpel

- Zustand, den zu verbessern Men- Erddämme und hölzerne Wasserleitungen
 - Stollnmauerung in Kalk
 - Hubsätze
 - seiner Wohnung im Klingsohrschen Hause vorführte, wo er sich ein ganzes Maschinenlaboratorium eingerichtet hatte.)

Er brachte ausserdem weitere Verbesserungen an Flinten zur Erhöhung der Lade- und Feuergeschwindigkeiten an. 1785 legte er die Wasserleitung der Stadt Stolpen⁵ zum ersten Male mit gusseisernen Röhren aus, deren Herstellung in Lauchhammer er überwachte. Er baute ein Spiegelschleifwerk und war mass-



Kahnhebehaus Halsbrücke. (Bild Elsbeth Rehm 2014)



gebend beteiligt an der Schiffbarmachung der Saale und der Unstrut von Weissenfels bis Breitleben mittels Schleusen. Vor allem aber erbaute er 1788/89 das erste Schiffshebewerk.

Über die Person und die Bedeutung Mendes ist nach Freiesleben⁶ folgendes zu bemerken: «Von Mende fängt eine Epoche der Kultur des sächsischen Bergmaschinenwesens an. Seine Verdienste beschränkten sich nicht auf Nebensächlichkeiten, sondern auf Anlagen im Grossen und auf Verbesserungen der Maschinen in ihren Hauptteilen. Seine erfinderische Lebhaftigkeit und sein scharfer Blick, verbunden mit gründlichen mathematischen Kenntnissen und Sinn für wissenschaftliche Bildung, wozu noch umfangreiche praktische Erfahrungen kamen,

machten ihn zu einem ausgezeichneten Baumeister und Maschinisten. Mende war einer der edelsten Menschen, aufgewachsen unter mancherlei Zurücksetzungen, sehr oft verkannt und mit sorgenvollen Geschäften umgeben bis zu seinen letzten Stunden. Ein echter Patriotismus beseelte ihn.»

Johann Friedrich Mende war unverheiratet. Am 1. Juli 1798 erlag er einem Brustleiden, welches er sich in früheren Jahren zugezogen hatte.

Adresse des Verfassers

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Grabow Friedmar-Brendel-Weg 1A D-09599 Freiberg.

Anmerkungen

Leuba ist ein Ortsteil von Ostritz im Landkreis Görlitz. Die ehemals eigenständige Landgemeinde Leuba

- mit Feldleuba wurde im Jahr 1994 in die Stadt Ostritz eingemeindet.
- Friedrich Anton von Heynitz, auch Heinitz (* 14. Mai 1725 in Dröschkau; † 15. Mai 1802 in Berlin) war einer der Gründer der Bergakademie Freiberg.
- Gerd Grabow, Freiberg; Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra «zum 190. Todestag des Wohltäters Marienbergs» (5.4.1740 bis 16.7.1819),
- BERGKNAPPE Nr. 116, 1/2010 S. 19. Im Bergbau wurde die Wassersäulenmaschine, welche durch Wasserkraft angetrieben wird, eingesetzt, um Pumpen oder auch die Fahrkunst anzutreiben.
- Stolpen ist eine Kleinstadt in Sachsen, etwa 25 km östlich von Dresden im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge.
- Gerd Grabow, Freiberg; Erinnerung an den 165. Todestag von Johann Carl Freiesleben: «Ein Mann mit grossen Verdiensten um die mineralogisch-geologischen Wissenschaften», BERGKNAPPE Nr. 120, 1/2012, S.42.

Stiftung Bergbaumuseum Graubünden Schmelzboden Davos

(JR) Das Bergbaumuseum Graubünden befindet sich derzeit noch im Winterschlaf. Das historische Gebäude auf dem Schmelzboden bei Davos ist noch tief verschneit. Der Winter 2017/18 hat sehr viel Schnee gebracht. Da der Museumsteil in dem alten Haus nur teilweise beheizt werden kann, ist im Oktober nach dem Ende der Schulferienzeit jeweils Schluss. Da um diese Zeit auch die Exkursionen, welche der Bergbauverein Silberberg Davos BSD in das Bergbaurevier Silberberg eingestellt sind, kommen keine Besucher mehr. Die Fahne am Mast vor dem Museum wird eingezogen und das Tor wird verschlossen.



Der neue Rolli (Kipplore), welcher seit dem letzten Sommer auf dem Vorplatz steht, ist auch winterfest eingepackt. So ist er weniger dem Schnee und den Winterstürmen ausgesetzt. In der Zwischenzeit konnte auch schon mehr über den Rolli und seine Herkunft in Erfahrung gebracht werden. Der BERGKNAPPE wird in einer der nächsten Ausgaben darüber berichten.

Das Bergbaumuseum kann auf Anfrage hin auch im Winter besucht werden. Für Gruppen wird es geöffnet und es werden Führungen angeboten. Die Besucher werden aber darauf aufmerksam gemacht, dass sie sich warm anziehen müssen, denn es ist spürbar kalt im Haus. Vor dem Beginn der Sommersaison werden dann die Türen und Fenster geöffnet um die Wärme in das kalte Gemäuer einzulassen. Es wird gewischt, geputzt, ein- und aufgeräumt und die Vitrinen werden vom Staub, welcher sich über die Wintermonate angesammelt hat, befreit. Im Juni beginnt die Sommersaison. Zu dieser Zeit ist das Museum auch wieder bereit. Die Museumsleiterin Vreni Erb-Achermann freut sich über jeden Besucher und jede Besucherin. Sie gibt kompetent Auskunft, führt angemeldete Gruppen durch das Museum und betreut mit Hingabe den Museumsshop. Neben Literatur zum Bergbau und zu den Mineralien kann vielfältiger Steinschmuck erworben werden. Wer durstig ins Museum kommt, wird nicht enttäuscht. Mineralwasser und Kaffee stehen preiswert zur Verfügung.

Der Besuch der Ausstellung lohnt sich. Auf vier Stockwerken ist sehr viel über den historischen Bergbau in Graubünden und auch allgemein zu erfahren. Am fein gearbeiteten Modell kann beispielsweise die Funktion einer Poche erklärt





werden. Gleich daneben steht ein Pochschuh im Original, gross und schwer. Ebenfalls eindrücklich ist der Kopf eines Schmiedehammers aus einem Hammerwerk. Diese Werkzeuge konnten nicht mehr von Hand bedient werden. Es brauchte die Wasserkraft für den Antrieb. Pläne der alten Stollen aus der Betriebszeit werden ergänzt durch neue Vermessungen, welche sehr anschaulich dargestellt sind. Auch die Tonbildschau wird immer wieder gerne gesehen.

Die ausgestellten Gerätschaften und Werkzeuge, das «Gezähe» des Bergmanns sowie auch das Licht im Stollen, «das Geleucht», zeugen von der harten und beschwerlichen Arbeit der Bergleute. Zu sehen sind auch die Ergebnisse dieser Arbeit, die Erze Bleiglanz, Zinkblende, Kupfer, Eisen und andere. Speziell sind auch die Ausstellungen über Bergkristalle und die Varietäten der Calcite. Erstaunen weckt bei jedem Besuch das im obersten Geschoss eingerichtete UV-Kabinett. Erstaunlich ist das Leuchten der verschiedenen Minerale unter dem UV-Licht. «Gewöhnliche» graue Steine leuchten plötzlich intensiv rot, blau, gelb oder grün. Wer es selber ausprobieren möchte, kann im Museumsshop seine eigene UV-Lampe erstehen.

Das Bergbaumuseum Graubünden Schmelzboden Davos ist von Dienstag, 19. Juni bis Freitag, 19. Oktober 2018 geöffnet. Sobald die Schweizerfahne wieder am Mast aufgezogen ist, lädt das Bergbaumuseum zum Besuch ein. Wir verweisen gerne auf die Rubrik Bergbauaktivitäten 2018 in Graubünden und das Inserat im vorliegenden BERGKNAPPE oder auch www.bergbau-gr.ch.

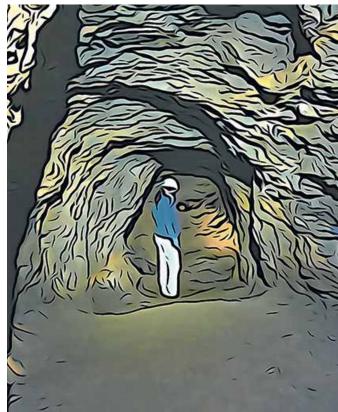
Bilder: Impressionen aus dem Bergbaumuseum





Ein etwas anderer Blick auf den Bergbau oder das Resultat, wenn eine Kamera sich selbstständig macht.

Bilder Hans Jürg Keller, 8712 Stäta ZH











42. Vereinsversammlung Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG vom 24. Februar 2018 im Hotel Weisses Kreuz, Andeer



Es war ein kalter aber sonniger Wintertag, als sich die Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG zu ihrer diesjährigen Vereinsversammlung in Andeer trafen.

(JR) Letztes Jahr war der Ansturm zur Vereinsversammlung in Landquart sehr gross. Dieses Jahr war er etwas kleiner aber immer noch erfreulich gross. Kurz nach 11 Uhr konnte die Präsidentin Elsbeth Rehm die Versammlung eröffnen und die 31 Anwesenden begrüssen. Besonders freute sie sich darüber, dass auch dieses Mal wieder eine Delegation des Bergbauvereins Käpfnach, Horgen, den Weg nach Andeer unter die Räder genommen hatte.

Leider nicht mehr dabei an der Versammlung war Jack Jörimann, der zwei Tage vorher verstorben war. Man gedachte ihm mit einer Schweigeminute.

Die Präsidentin stellte ihren Jahresbericht mit einer Power-Point-Projektion vor. Zu jedem Thema hatte sie die entsprechenden Bilder. Interessiert folgte die Versammlung ihren Ausführungen. Zwei grosse Projekte waren im vergangenen Vereinsjahr zu bearbeiten. Nicht alles verlief so reibungslos, wie man es sich ge-

wünscht hätte. Die grösste Sorge bereitete der Präsidentin das Projekt Bellaluna. Die Massnahmen zur Rettung der noch stehenden Reste des ehemaligen Hüttenwerkes Bellaluna, «Industriedenkmal Bellaluna», sind vor einiger Zeit eingeleitet worden. (Der BERG-KNAPPE berichtete in den letzten Ausgaben darüber.)¹ Nach einem guten Start, bei welchem das Interesse aller Beteiligten, insbesondere auch der Standortgemeinde Filisur, heute Bergün-Filisur sowie der kantonalen Denkmalpflege, festgestellt werden konnte, hat sich das Aufbringen der notwendigen Finanzmittel als sehr schwierig erwiesen. An zwei Workshops wurden alle Interessierten eingeladen, um intensiv nach Lösungen zu suchen. Auch die beiden Frontage im Frühling waren ein Erfolg.

Die Präsidentin erwähnt noch ein weiteres Hüttenwerk, nämlich jenes von Flecs Salouf im Oberhalbstein. Dieses Hüttenwerk wurde 1982 ebenfalls unter der Leitung des FBG aus dem Dornröschenschlaf geholt. Im Verlaufe der Jahre hat sich der Wald aber wieder ausgebreitet. Es wurden nun erste Rodungs- und Aufräumarbeiten vorgenommen.

Der Höhepunkt im Jahr 2017 war unbestrittenermassen die pumpaktion auf Cotschens. (Der BERGKNAPPE berichtet in dieser Nummer darüber.) Sie war ein voller Erfolg. Im Schlamm kam einiges an altem Holz zum Vorschein. Jetzt sind die Archäologen am Werk. Man wartet gespannt auf die Ergebnisse der Untersuchungen. Die Forschungsstätten der ETH im Oberhalbstein, insbesondere auf Gruba wurden wieder besucht. Erfolgreich war die FBG-Exkursion von Ende August an den Silberberg bei Davos. Zum Schluss erwähnt sie die Stollenvermessungen, welche an verschiedenen Orten weitergeführt worden sind. Im Bergbaumuseum sind neue Pläne zu sehen.

Die Jahresrechnung 2017 wurde ohne Diskussion genehmigt. Die Erfolgsrechnung schliesst bei Einnahmen von CHF 19066.06 und

Ausgaben von CHF 22 013.25 mit einem Verlust von CHF 2947.19 ab.

Die Bilanz weist einen Schlussbestand von CHF 54099.04 aus. Das Vereinsvermögen beträgt total CHF 34137.33.

Das Budget rechnet mit Einnah-





men von CHF 19 750.00 und Ausgaben von CHF 25 25.00 und einem negativen Ergebnis von CHF 5500.00. Der Mitgliederbeitrag bleibt im bisherigen Rahmen, nämlich CHF 50.00 für ordentliche Mitglieder und CHF 20.00 für Schüler, Studenten und Lehrlinge.

Anlässlich der Vereinsversammlung 2017 wurden die ordentlichen Wahlen durchgeführt. In der Zwischenzeit hat Peder Rauch. Scuol, seinen Rücktritt aus dem Vorstand erklärt.

Die Präsidentin würdigte seine langjährige Arbeit im Vorstand und schlug ihn zum Ehrenmitglied vor. Die Versammlung ging mit Applaus auf diesen Vorschlag ein. Als neues Vorstandsmitglied wurde Sepp Beeler, Davos Wiesen, gewählt. Nach der Demission der bisherigen Rechnungsrevisoren, nämlich Norbert Jud und Hans Peter Schenk wurden Hanspeter Hitz, Celerina, und Stefan W. Meier. Knonau, als neue Revisoren gewählt.

In Zusammenhang mit der Spendenaktion für das Projekt «Industriedenkmal Bellaluna» war zur Ausstellung von Spendenbestätigungen eine Statutenänderung notwendig. Diese wurde diskussionslos genehmigt. Anschliessend wurde noch über die diesjährige Exkursion an den Ofenpass sowie über die Frontage in Bellaluna und Flecs Salouf orientiert.

Es folgte der angekündigte Vortrag von Thomas Zollinger über das Bergwerk Herznach. Dieser wurde mit grossem Interesse aufgenommen und verdankt. Der Apéro wurde dieses Jahr vom Restaurant Weisses Kreuz gestiftet, was die Präsidentin mit Freude feststellen konnte.

Nach dem Mittagessen führte Bruno Riedhauser die Bergknappen in Innerferrera durch das Kavernenkraftwerk der Kraftwerke Hinterrhein. Dies war eines der beachteten Exkursionsziele am Workshop 2015 in Andeer.

Die Kraftwerke Hinterrhein KHR umschreiben die Zentrale Ferrera auf ihrer Homepage wie folgt:

In der Kavernenzentrale Ferrera wird das im Stausee Valle di Lei gespeicherte Wasser der obersten Gefällestufe turbiniert und anschliessend durch den Überleitungsstollen Ferrera-Sufers in den Stausee Sufers geleitet. Die Kaverne ist 143 m lang, 29 m breit und – im First gemessen – 24 m hoch. Zur Kaverne gehören ein 180 m langer Zugangsstollen, das Unterwasserschloss, ein Kabelstollen und mehrere andere Stollen für die Zu- und Ableitung des Wassers sowie für die Belüftung. Bei einem maximalen Gefälle von 524m können in drei Höchstdruck-Francisturbinen 45 m³/s verarbeitet werden. Für so grosse Gefälle sind auch heute noch Peltonturbinen üblich. die Installation von Francisturbinen war beim Bau der Zentrale eine echte Pionierleistung.

Bilder

Die Besichtigung der Zentrale in Innerferrera (Matti Keller).

Anmerkungen

BERGKNAPPE Nr. 130, 1/2017 S. 17 ff. BERGKNAPPE Nr. 131, 2/2017 S. 3 ff.





Bergbauverein Silberberg Davos BSD

18. ordentliche Generalversammlung

Hans Peter Schenk Unterstammheim

Wie gewohnt wurden die Mitglieder des BSD zur 18. Generalversammlung ins Hotel Grischa,
Davos-Platz, eingeladen. Der Präsident begrüsste die anwesenden
Ehrenmitglieder sowie Vertreter
verschiedener Institutionen und
gab die entschuldigten Abwesenheiten bekannt.

Bildlich konnten die verschiedensten Arbeitseinsätze wie Treppen
erneuern, Trockenmauern aufbauen und Holz zu verschiedenen
Einsatzorten transportieren, nachverfolgt werden. All diese Arbeiten
sind nur möglich dank der Mithilfe von Zivilschutz, Lions-Club
Davos, der Gemeinde Davos und



Mit einem Moment des Schweigens gedachten die Anwesenden den verstorbenen Vereinsmitgliedern Jack Wettstein, Ruedi Bühlmann und Andrea Schmidt.

Die Abnahme des Protokolls der Versammlung 2017 war für den Stimmenzähler Christian Ambühl dank Einstimmigkeit kein Problem. Den auf der seit Sommer 2017 bestehenden neuen Homepage nachzulesenden Jahresbericht des Präsidenten genehmigten die anwesenden Mitglieder einstimmig. Ende 2017 zählte der Verein 193 Mitglieder.

Im Jahresbericht 2017 wurden mit Text und guten Bildern die einzelnen Begebenheiten erläutert: z.B. Winter am Silberberg, Schaftälliübersicht mittels Drohne, Eindrücke aus dem Andreas- und dem Tiefenstollen. ten Arbeitseinsätze wie Treppen erneuern. Trockenmauern aufbauen und Holz zu verschiedenen Einsatzorten transportieren, nachverfolgt werden. All diese Arbeiten sind nur möglich dank der Mithilfe von Zivilschutz, Lions-Club Davos, der Gemeinde Davos und zahlreichen Helfern. Dank dem unermüdlichen Einsatz des Präsidenten konnte als Höhepunkt die Besucherplattform über der Tagbauspalte eingeweiht werden. So ist es nun möglich, mit spannendem Blick in die Tiefe zu erahnen, was sich dort unten damals zugetragen hatte.

Der Verein war beim Dorfmarkt in Davos Monstein mit einem Infostand dabei. Neu sind nun auch aus Sicherheitsgründen der Tiefenund der Andreasstollen mit Türen verschlossen und so nur «auf Anfrage» befahrbar. Der geplante Flyer wird nach einer ersten Version im laufenden Jahr neu überarbeitet erscheinen. Wetterbedingt ist der Grillplausch am unteren Huthaus ausgefallen und so war die Barbara-Feier der diesjährig einzige «gemütliche Anlass» und beendete damit das Vereinsjahr.

2017 wurden 79 Führungen (2016:58) mit 914 Personen (2016:646) am Silberberg (Bergwerk-Zügenschlucht-Monstein) durchgeführt. Diese erfreulichen Zahlen zeigen, dass die unzähligen Stunden des Präsidenten und seiner Helfer (Führer und DDK-Tou-

rismus) nicht ganz umsonst sind! An dieser Stelle geht der Dank des Vereins auch an Herrn Robert Käppeli für das nach wie vor bestehende Gastrecht, sich am Silberberg aufhalten zu dürfen.

Bezüglich Finanzen schliesst das Jahr 2017 mit einem Verlust von Fr. 2390.00 ab, dies bedingt durch ungeplante Unterhaltsarbeiten, Investitionen wie die Plattform und damit verbundene Gebühren. Die Rechnung 2017 wurde ohne Gegenstimme gutgeheissen, ebenso der Revisorenbericht. Das Budget 2018 wurde wie vorgeschlagen genehmigt. Der Vorstand und die Revisoren wurden bestätigt. An dieser Stelle geht der Dank des Vereins an den Kanton, die Gemeinde Davos und die Meuli-Stiftung für die zugesicherten finanziellen Beiträge, an alle Spender und die Unternehmer A. Gadmer, Davos Glaris und W. Gysin, Davos Monstein für ihre für den



Projekt Modell einer Poche (BSD zVg.)



Verein «guten» Abrechnungen. Ein geologisches Gutachten der Firma BauGrundRiskGmbH im Betrag von Fr. 3700.00 durfte der Verein als Spende verbuchen.

Neben den geplanten (und hoffentlich keinen ungeplanten) Arbeiten am Silberberg ist für 2018 vorgesehen, in der Pochwerkruine eine Modell-Pochanlage mit Wasserantrieb aufzubauen. Wie üblich werden ein Führertag, der Grillplausch und die Barbara-Feier durchgeführt. Im Gelände wird die Armee den Zugangsweg neu mit Sicherungseilen ausrüsten, im Dalvazzerstollen sind noch zusätzliche Sicherungsarbeiten nötig. Unter Varia dankte der Ehrenpräsident Otto Hirzel dem heutigen Präsidenten Paul Buol für seine Tätigkeit zu Gunsten des BSD.



Die neue Aussichtsplattform über die Tagbauspalte (BSD zVg.)

Nach einer kurzen Pause gab Hans Peter Schenk in seinem Vortrag «Probieren» einen kurzen Einblick in die frühere Tätigkeit, Erze und Metalle zu untersuchen und Erkenntnisse zu deren Verhüttung zu finden.

Im nachfolgenden Apéro gings um die Pflege der Gemütlichkeit und

um Bergwerksgeschichten. Wie es war, wo was zu finden und auch zu suchen wäre.

Adresse des Verfassers

Hans Peter Schenk Kehlhofstr. 24 CH-8476 Unterstammheim

8. Mitgliederversammlung des Vereins Erzminen Hinterrhein EHR

(er) Kurz nach acht Uhr abends traf eine grosse Schar Bergbaufreunde im Restaurant Alpenrose im tiefverschneiten Innerferrera ein.

Ferrera/Ferrum: Nicht umsonst heissen die Dörfer im eisenreichen Tal Innerferrera und Ausserferrera. Schon im Mittelalter bis in die Neuzeit wurden hier Eisenerze abgebaut. Der letzte Abbau fand im Ersten Weltkrieg statt. Auf Starlera hoch oben über dem Tal wurde Mangan abgebaut. Das Erz wurde zuerst ins Tal getragen. Nach dem Bau der abenteuerlichen Occasions-Seilbahn, die 945 Höhenmeter überwand, war der Transport einfacher. Leider dauerte der Abbau nur wenige Jahre. Das Ende des Krieges und der Unfalltod vom Betriebsleiter Ingenieur Markwalder im Jahre 1920 bedeuteten das endgültige Aus.

Auf Schritt und Tritt findet der aufmerksame Besucher Zeugen des Bergbaus im Ferreratal. Die Ruine der alten Schmelze Ausserferrara direkt an der Talstrasse ist ein markanter Zeuge. Auch zeigen erste Forschungen, dass wie im Oberhalbstein auch im Ferreratal der Abbau schon in prähistorischer Zeit stattgefunden hat.

So ist es nicht verwunderlich, dass sich vor einigen Jahren am Bergbau Interessierte zusammentaten und den Verein «Erzminen Hinterrhein EHR» gründeten und zu dessen achten Vereinsversammlung am 2. März 2018 einluden.

Der Vereinspräsident Johannes Mani und sein Vorstand hatten die Versammlung sehr gut vorbereitet, so holte ein Kleinbus die Besucher in Zillis und Andeer ab und führ sie ins Tal.

Johannes Manis Jahresbericht zeigte deutlich die vielen Aktivitäten durch den Sommer. Neben Führungen für Touristen nach Taspin und Gruabas fanden auch Frontage statt. Interessant war zu hören, dass die Bergknappen gemeinsam mit der Feuerwehr einen Stollen auf Taspin reinigten und einen Graben legten für das Elektrokabel zum kleinen Museum auf Taspin. Die fensterlose Ausstellung ist nun beleuchtet. Bei der Ruine des alten Knappenhauses konnte das schöne Gewölbe mit neuen Balken, welche die Gemeinde Ferrera gestiftet hat, gesichert werden. Beim von Viamala Tourismus organisierten



Museumstag war auch das Museum in Innerferrera beteiligt. Die gute Werbung des Tourismus ist ein Grund, um auch 2018 mitzumachen, denn der Besucherstrom war im letzten Jahr mager. Die Zusammenarbeit mit den Gemeinden, dem Naturpark Beverin und Viamala Tourismus ist wichtig und sehr gut.

Die Jahresrechnung, das Budget und die Mitgliederbeiträge gaben zu keinen Fragen Anlass und wurden einstimmig genehmigt. So passierten auch der Revisorenbericht und die Entlastung des Vorstandes einstimmig.

Zwei Mitglieder des Vorstandes hatten demissioniert, nämlich Kassier Armin Thöny und Georg Heinz. Mit den beiden einstimmig gewählten jungen Bergknappen Flurin Stoffel und Thomas Thöny, Sohn von Armin Thöny, ist der Vorstand wieder komplett.

Auch die bisherigen Mitglieder wurden mit Akklamation einstimmig bestätigt. Es sind dies: Johannes Mani, Präsident, David Pedrett. Aktuar. Marcel Bass. Thomas Lechner und Bruno Riedhauser.

Vielseitig wie die Aktivitäten 2017 waren, sind auch die geplanten. ten Laderampe in Ursera werden



Der neu gewählte Vorstand. (Bild Bruno Riedhauser)

Der Flyer erhält eine Neuauflage, alle Führungen, die Frondienste und der Museumstag sollen weitergehen. Für die Führungen erfolgte ein Aufruf vom Präsidenten: «Es braucht Führer!»

Am Piz Grisch bei den Mangangruben hat Johannes Mani eine Mulde aus der Abbauperiode vom 20. Jh. ausgegraben. Diese sollte ins Museum gebracht werden. Am 29. Juli ist eine Bergbauwanderung von Innerferrera nach Ausserferrera geplant. Die Arbeiten für den Erhalt der desola-

auch im 2018 weitergehen. Auch freuen sich der Präsident und das Museum in Innerferrera auf das Kreuz von Ingenieur Markwalder. Dieses gehört dem Bergbaumuseum Graubünden Schmelzboden Davos und kommt als Leihgabe nach Innerferrera.

Mit vielen Bildern aus dem vergangenen Jahr konnte der Präsident die Versammlung schliessen. Es folgten ein von der Gemeinde Ferrera gestifteter Imbiss und es kann nicht anders sein, viele Bergbaugespräche.

MINIERS DA S-CHARL

Bereits vor 700 Jahren wurde in der Val S-charl im Unterengadin Bergbau auf Silber- und Bleierze betrieben, dies geht aus einem historischen Dokument aus dem Jahre 1317 hervor. Im vergangenen Jahr erschien zu diesem Anlass ein Jubiläumsbericht.

Peder Rauch, Scuol

Geschichte

Der Bergbau von S-charl wurde

Das Jahr 2017 war für unsere 1317 historisch dokumentiert, ob- in S-charl vorhanden war. Dies Organisation ein Jubiläumsjahr. wohl wir vermuten, dass bereits im 12 Jh. eine Bergbautätigkeit

bezeugt folgender Abschnitt, welcher vom Verfasser dieses Berich-



tes aus alten Dokumenten zusammengetragen wurde:

«Von der Ardezer Herberge (vermutlich Chanoua, oberhalb von Ardez, heute eine Ruine) führte der Weg in der Mitte des 9 Jh. über Schuls und Scarl ins Münstertal um nach dem Vintschgau zu gelangen. Die Besiedelung des Inntals erfolgte damals vom Raume Landeck und Nauders, so dass das Unterengadin eine ältere und dichtere Bevölkerung zu jener Zeit besass als das Oberengadin. Im Jahr 1185 erlangte die Tiroler Bergwerksurkunde von Trient (Trento) Gültigkeit für die Region. So wird vermutet, dass der Bergbau von S-charl bereits sehr früh angegangen wurde.»

Aus der Urkunde vom 1. November 1317 steht folgendes geschrieben:

«Wir, Heinrich, von Gottes Gnaden, König von Böhmen und Polen Herzog von Kärnten, Regent von Tirol und Görz, tun allen gegenwärtigen und zukünftigen Menschen kund, dass wir den ehrbaren Männern, dem Ritter Gebhard von Grande etc. ein Bergwerk übertragen und übergeben haben, wie auch eine Schmelze im Tale genannt Scharl, welches im Engadin gelegen ist... Dieses Berg-





werk soll benützt und ausgebeutet werden nach Gesetz und Brauch wie es auch bei gleichartigen Bergwerken der Fall war.»¹

Historisches Jubiläum

Offiziell feiern wir 700 Jahre Bergbau in S-charl. Der Bergbau von S-charl ist demnach offiziell der älteste Bergbau unseres Kantons Graubünden. Aus diesem Grunde hat der damalige, heute verstorbene Ehrenpräsident des FBG (Freunde des Bergbaus in Graubünden), Dr.h.c.Hans Krähenbühl, gewünscht, dass der Bergbau von S-charl als touristische Attraktion wiederaufleben soll. Peder Rauch hat diesen Aufruf dann auch während vielen Jahren harter Arbeit umgesetzt. Im Jahr 1987 wurde die Stiftung Schmelzra S-charl mit dem Ziel gegründet, ein Bergbaumuseum zu realisieren und die alten Grundmauern der Ruinen zu sichern. Es wurden zusammen mit der Tourismusorganisation Stollenexkursionen angeboten. Ernst Liggenstorfer war der erste Führer dieser Exkursionen. 1988 ist dann der Verein «Miniers da S-charl» gegründet worden. Also feiern der Verein und auch die Stiftung das 30-jährige Jubiläum. Das Jubiläumsfest wird 2018 durchgeführt.

Jubiläum der Stiftung, des Vereins und des Museums

Während dieser 30 Jahre ist Vieles erreicht worden. Das Museum Schmelzra S-charl ist im Jahre 1997 eröffnet worden. Das Konzept des Museums hat damals der Archäologe Dr. Hanspeter Bärtschi mit vielen Fachpersonen aus der Schweiz, aus Österreich und aus Deutschland realisieren können. Ein Beispiel für das Konzept bildete das Deutsche Bergbaumuseum Bochum, welches auch wissenschaftliche Mitarbeiter zur Verfügung gestellt hatte. Die Beschaffung der nötigen Finanzen für die Realisierung des Museums war nicht so einfach. Etliche freiwillige Helfer, wie der Baumeisterverband Graubünden, der Baumeisterverband Thurgau, der Baumeisterverband Zürich Oberland und weitere Firmen haben ihre Lehrlinge zur Verfügung gestellt. Die Stiftung musste Kost und Logis dieser Arbeitenden übernehmen. Somit dauerte der Bau des Museums zehn Jahre lang.

Höhepunkte

Der Bär, das Wahrzeichen von S-charl

Im Jahre 2004 wurde die Gedenkfeier «100 Jahre Abschuss des letzten Braunbären in der

Schweiz» durchgeführt. So war S-charl nicht nur eine Bergbausiedlung, auch der Braunbär war Gast in S-charl und heute kommen die jungen Bären aus dem Trentino zu uns. Aus diesem Grund hat der Schweizerische Nationalpark eine Bärenausstellung im Museum Schmelzra S-charl eingerichtet. Diese zeigt die Entwicklung und das Verhalten der Bärenpopulation im Grenzbereich Italien/Schweiz. Die Kombination Bergbau und Bären macht die Ausstellung des Museums sehr attraktiv.

100 Jahre Schweizer Nationalpark

Im Jahre 2014 hat die Gemeinde Scuol zusammen mit der Stiftung Schmelzra S-charl und mit dem Verein Miniers da S-charl ein grosses Fest organisiert. Vom 12. Juli bis 9. August 2014 wurden die alten Handwerke hautnah präsentiert. So wurde ein Kalkbrand durchgeführt, ein Kohlemeiler musste schwitzen, der Schlosser führte vor, wie die alten Nägel damals geschmiedet wurden und der Münzpräger schlug von Hand das Silber zu alten Münzen. Weiter wurde die Handholzerei vorgeführt. Holz war damals Mangelware, weil für die Verhüttung der Erze im benachbarten Tirol (Schwaz, Brixlegg, Rattenberg usw.) und auch in S-charl sehr viel Holzkohle benötigt wurde. Die Tiroler Holzer kamen bis ins Engadin und rodeten viele Wälder. Das Holz wurde auf dem Inn bis hinunter nach Schwaz und Hall (Salinen von Hall) geflösst und somit wurde das Holz in Scuol und S-charl zur Mangelware. Es gab Auseinandersetzungen bezüglich der Holzfällerei zwischen den Tiroler Bergleuten und den einhei-

mischen Bauern, welche sogar vor Gericht geschlichtet werden mussten.

Geländevermessung

Im Jahre 1999 hat die ETH-Zürich mit Prof. Dr. Georges Descoeudres und Rudolf Glutz das ganze Gelände der Schmelzra S-charl im Rahmen eines Topographiekurses für archäologische Prospektion mit integrierter Vermessung durch Studenten aufgenommen. Diese Geländevermessung ist für die Stiftung Schmelzra S-charl eine wichtige Grundlage. Die Pläne sind im Massstab 1:500 dargestellt.

Stollenvermessung

Ein Höhepunkt während 30-jährigen Tätigkeit der Schmelzra S-charl war die Vermessung des ganzen Stollensystems am Mot Madlain und am Cuogn Nair. Während der Jahre 2003 bis 2007 haben die Miniers da S-charl zusammen mit der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung das befahrbare Stollensystem vermessen. Es war eine harte Arbeit, die jedes Jahr im Rahmen einer Arbeitswoche durchgeführt wurde. Gesamthaft wurden über



13 km Stollennetz vermessen und in einen dreidimensionalen Computer-Plan eingetragen. Das war eine einmalige Arbeit, welche erstmals in einem von Hand abgetragenen Bergbaustollen in diesem Ausmass durchgeführt wurde.

Aufbau des Museums und der alten Ruinen

Ohne die Mithilfe vieler Lehrlingsgruppen, Schulen und freiwilligen Organisationen wäre der Aufbau der Gesamtanlage Schmelzra S-charl gar nicht möglich gewesen. Der BVZO (Baumeisterverband Zürich Oberland) kommt seit einigen Jahren mit Maurerlehrlingen nach



S-charl und sichert das alte Mauerwerk, damit die historische Anlage nicht gänzlich zerfällt und in Vergessenheit gerät. Im 2018 werden die Arbeiten der ganzen Anlage abgeschlossen, so dass die Begehung der alten Ruinen gesichert ist. Wertvolle Details mussten von Spezialisten ausgeführt werden. Die Arbeiten wurden von Fachleuten der Region, der Baumeisterfirmen, des Amtes für Denkmalpflege und des Archäologischen Dienstes Graubünden begleitet.

Finanzielles

Die Stiftung Schmelzra S-charl und der Verein Miniers da S-charl konnten für die Arbeiten viele Sponsoren und Gönner finden. Ohne diesen Zustupf wäre das ganze Projekt gar nicht finanzierbar gewesen. In den letzten Jahren konnten viele Arbeiten durch Eigenfinanzierung (Einnahmen des Museums und des Museumsshops) bewältigt werden. Der Kanton leistete über die Denkmalpflege und das Amt für Kultur wertvolle Beiträge an die Stiftung. Für grössere Projekte müssen weiterhin Sponsoren gesucht werden.

Was erwartet die Zukunft

Die Silber-Bergwerke von S-charl sind bedeutende Zeitzeugen. Sie bilden heute eine touristische Attraktion und können in Zukunft noch interessanter gestaltet wer-



den. Die Schmelzra S-charl befindet sich am Rande des Schweizerischen Nationalparks sowie des Biosphärenreservats Val Müstair. Vorgesehen ist eine Erweiterung des Museums als Informationszentrum für das Biosphärenreservat und die Begehung der Ruinen mit attraktiven Visualisierungen. Für dieses Projekt braucht es einen grösseren finanziellen Zustupf. Zu erwähnen ist die gute Zusammenarbeit mit der Terra Raetica, eine grenzüberschreitende Kooperation mit einem gemeinsamen Prospekt.

Ein Dankeschön

an alle Mitarbeiter, Berater, Amtsträger und Geldgeber. Ohne die Mithilfe aller Mitwirkenden wäre ein solches Projekt undenkbar gewesen. Zu Beginn meiner Tätigkeit war die Euphorie der Gemeinden und des Kantons nicht überwältigend. Man hat das Ziel, die Absicht und die Auswirkungen

eines solchen Mammutprojektes unterschätzt. Für 30 Jahre Ausdauer braucht es gute Fähigkeiten und Durchhaltewillen.

Dafür möchte ich all jenen danken, die mich mit allen Kräften unterstützt haben. Heute besteht ein ausserordentliches. interessantes und anschauliches Schaubergwerk, welches über die Kantons- und Landesgrenzen hinaus bekannt ist.

Peder Rauch Initiant und Präsident

Adresse des Verfassers:

Peder Rauch Vi 375 A 7550 Scuol

Bilder: Miniers da S-charl zVg.

Anmerkungen

Urkunde im Staatsarchiv Graubünden.



Vorschau FBG - Exkursion 2018 Buffalora

Die Exkursion 2018 findet am Samstag, 25. August 2018 statt.

(JR) Nach längerer Zeit ist dieses Jahr wieder einmal eine Exkursion zu den Erzminen Buffalora geplant. Der letzte Besuch des FBG im Rahmen der jährlichen Exkursion fand am 29. August 2009 statt. Es wurde wahrhaft Zeit, sich wieder einmal vor Ort umzusehen und zu erfahren, was in den vergangenen Jahren geschehen ist. Das Bergbaugebiet am Ofenpass wird von den Amis da las Minieras Val Müstair betreut. Die Amis mit ihrem Präsidenten Cristian Conradin, welcher auch Mitglied des Vorstandes im FBG ist, können einige Neuentdeckungen vorweisen, die noch nicht allgemein bekannt sind.

Am Munt Buffalora befanden sich die ausgiebigsten Eisenerzlager im Gebiet des Ofenpasses. Sie wurden in der Zeit zwischen 1332 und 1500 abgebaut. Die Berglandschaft an der Grenze zum Schweizerischen Nationalpark ist von zahlreichen rot angewitterten Abraumhalden geprägt. Zahlreiche Stollen oder auch Tagebaue zeugen von der Arbeit der mittelalterlichen Bergknappen. In der Neuzeit waren lange nur zwei offene Stollen in der Nähe des Wanderwegs bekannt. Die Mundlöcher weiterer Gruben konnten im Gelände erahnt werden. Sie waren aber meist meterhoch unter dem nachgerutschten Schutt begraben. Doch das war meistens

kein Hindernis für Cristian Conradin mit seinen Leuten. Die Halden waren meist gute Anhaltspunkte für die Suche. Die Arbeit mit Pickel und Schaufel war schweisstreibend aber immer wieder von Erfolg gekrönt. Verschiedene Stollen wurden gefunden, aufgewältigt, wieder befahrbar gemacht, gesichert und durch feste Tore verschlossen. Die engen Gänge und die Abbauten zeigen zum Teil schöne Schrämmspuren. Sie wurden mit Schlägel und Eisen in den Berg getrieben.

Das diesjährige Exkursionsprogramm verspricht erneut interessant zu werden. Der Vorstand hofft auf rege Teilnahme.



Bilder: Rückblick auf die Exkursion von 2009 (Bilder Elsbeth Rehm)





PROGRAMM - Exkursion 2018 Buffalora

Datum Samstag, 25. August 2018

individuell Anreise

Restaurant Buffalora an der Pass-Strasse Treffpunkt

Zeit 08:43 Uhr Öffentlicher Verkehr zur Postautohaltestelle Parkplatz P10

Privatfahrzeuge zum Parkplatz 100 m bergwärts nach dem Restaurant

Programm Wanderung zum Stollengebiet ca. 1½ Stunden

Besichtigung der geöffneten Stollen Vormittag

Mittagessen Verpflegung aus dem Rucksack

(Bei gutem Wetter darf auch grilliert werden.)

Programm Besichtigung eines sehr coolen Stollens mit sehr tiefen Schächten **Nachmittag** und schönen Schrämmspuren (es darf auch gekrochen werden).

Ca. 16.00 Uhr Rückwanderung zum Restaurant Buffalora

Wanderausrüstung, gutes Schuhwerk, Regenschutz, Handschuhe und Ausrüstung

Geleucht (Helme und Lampen am Bergwerk allenfalls vorhanden)

ist Sache der Teilnehmer Versicherung

Anmeldung bis spätestens am 31. Juli 2018, an:

> Cristian Conradin Via Pravender 88F 7537 Müstair

Telefon: 0041 79 733 55 13

E-Mail: cristianconradin@hotmail.com

Schweizerische Gesellschaft für historische Bergbauforschung SGHB Jahresversammlung 2017

Die 38. Jahresversammlung der SGHB fand in der Zeit vom 22. bis 24. September 2017 im mineralogisch äusserst interessanten Binntal im Wallis statt.

(IR) Am Freitag, stand wie üblich eine Vorexkursion auf dem Programm und dieses Programm hatte es in sich. Die Eisenminen am vorderen Helsenhorn waren angekündigt. Es hiess in der Einladung; «...dazu muss ein Höhenunterschied von ca. 700 m in teils weglosem Gelände überwunden werden und eine entsprechende Kondition ist Voraussetzung.» Trotzdem trafen sich am Vormittag zur vereinbarten Zeit zehn Personen, alle gut trainiert und voller Tatendrang. Bis hinter Heiligkreuz konnte man mit dem PW fahren. Dann war Schluss. Beim Aussteigen sah man sofort. Dieser Aufstieg wird steil. Man war zwar an der Talstation einer kleinen Seilbahn gelandet aber eben an einer Seilbahn des Kraftwerkbetriebes. Niemand rechnete damit, dass diese sich für die «SGHBler» in Bewegung setzen würde. Niemand ausser Werner Bellwald und Peter Aeberhard.

denn diese hatten die Fahrt organisiert. Es war eine schöne Fahrt, hinauf zum kleinen Stausee. Jetzt waren nur noch einige wenige Höhenmeter zu überwinden. Allerdings ging es über Stock und Stein, durch Erlengestrüpp und über Felsen bis die Ruine des kleinen Knappenhauses auf ca. 2200 m ü. M. erreicht war.

Bis ins ausgehende 18. Jh. wurde hier oben Bergbau betrieben. Einige kurze Stollen sind noch befahrbar. Abgebaut wurde Magnetit (die mitgeführten Magnete bewiesen es). Auch Chalkopyrit/ Malachit und Pyrit sind zu finden. Warum waren einige Rucksäcke plötzlich so schwer? Aber auch das war nicht so schlimm, denn um halb Vier führ die Bahn mit allen Teilnehmern wieder ins Tal. Beim gemeinsamen Znacht im Hotel Ofenhorn wurden Bergbauerlebnisse auf deutsch und französisch ausgetauscht.



Was stand da in früherer Zeit? (Bild Elsbeth Rehm)

Am Samstag wurde das Programm kurzfristig umgestellt. Am Vormittag wurden die Ruinen der Verhüttungsanlage im Lengtal besucht. Etwas hinter den Gebäuden von Heiligkreuz wurden die Autos am Rande der schmalen Strasse abgestellt. Ein kurzer Abstieg zu Fuss und man war am Lengtalwasser, wo am «Cholplatz» und bei «Alti Bachtola» zwei Schmelzöfen gefunden worden sind. Zu sehen sind auch Ruinen des so genannten «Bergherrenhauses», welches an der Talstrasse stand. die in früheren Zeiten hier unten am Bach hindurchführte. Geschichtlich ist über die Schmelzhütte wenig bekannt. Bei den Ausgrabungen wurden ein Erzdepot, angeschmolzenes Eisen, Holzkohle und etwas Schlacke gefunden. Die Bilder von der Grabungsstätte zeigen die schön gesäuberten Mauerreste¹.



In der Ruine des Knappenhauses am vorderen Helsenhorn. (Bild Elsbeth Rehm)





Auch eine gemütliche Pause gehört dazu. (Bild Jann Rehm)

Das feuchte Klima am Lengtalwasser hat aber innert kürzester Zeit dazu geführt, dass die Ofenwände wieder mit Moos überwachsen sind. Trotzdem ist die Anlage aber gut sichtbar. Es ist beeindruckend, was in früheren Jahrhunderten alles unternommen wurde, um an das begehrte Eisen zu kommen.

Die Generalversammlung des SGHB im Binntal und bisher noch kein Wort über die berühmte Lagerstätte am Lengenbach, das

kann nicht sein. Also gut, wir waren auch am Lengenbach. Der Besuch der Grube Lengenbach war auf den Samstagnachmittag verschoben worden. Das Wetter war gut und der Aufstieg vom Parkplatz bei Fäld zur Grube war kurz. Oben öffnete uns Ralph Cannon, der Betriebsleiter Tür und Tor. Er war gekommen, obwohl er nicht ganz so «zwäg» war und er wusste sehr viel zu erklären. Die Grube Lengenbach liegt auf rund 1700 m ü. M. am «Lengen

Bach». Sie wurde 1731 von zwei Engländern angefahren, welche hier im Auftrag der Walliser Regierung nach Eisenerz suchten. Ein ganz kleines Fragment des so genannten «Engländer Stollens» ist noch sichtbar. Die Abbauphase war aber nur sehr kurz und kaum ergiebig. Auch weitere Versuche waren kaum besser. Heute arbeitet die Forschungsgemeinschaft Lengenbach FGL in der Grube. Sie baut aber keine Erze ab, sondern Mineralien denn der blendend weisse, zuckerkörnige Dolomit ist äusserst reich an seltenen Mineralien. Sie gehört zu den zehn mineralreichsten Mineralfundstellen der Welt. Sie ist deshalb auch im Kreise der Strahler und Mineraliensammler eine erste Adresse.

Es ist über die Grube schon viel geschrieben worden, so dass sich grössere Ausführungen erübrigen. Die Grube ist vor allem bei Strahlern wegen ihrer vielen und seltenen Mineralien eine sehr bekannte Adresse. Man hört davon, dass auch auf der Halde immer wieder interessante Funde gemacht wer-



Die berühmten Mineralien aus dem Binntal (Bild Elsbeth Rehm)



den. Ins Auge springen zuerst die goldfarbenen Schnüre von Pyrit. Eine Aufzählung oder gar einfache Beschreibung aller Mineralien von Lengenbach würde den Umfang dieses Berichtes sprengen. Schon im Jahre 1990 fand sich aber eine umfangreiche Liste der vorkommenden Mineralien in der Minaria Helvetica². Auch auf verschiedenen Internet-Plattformen finden sich die interessanten und zum Teil einmaligen Mineralien aus der Grube Lengenbach.

Ziel der SGHB-Befahrung war aber eine Befahrung der Grube und nicht unbedingt das Sammeln von Mineralien. Auch der kleine See vor dem Portal hielt niemanden davon ab bis zur Halle vorzustossen, welche den hinteren Teil des Tagebaus überspannt. In dieser Halle werden die besonderen Fundstücke gelagert. Sie wurden natürlich eifrig fotografiert.

Es war auch klar, dass am Ende der Besichtigung das eine oder andere schöne Handstück mitgenommen werden durfte. Auch an diesem Abend traf man sich wieder im Hotel Ofenhorn. Grosszügig offerierte die Gemeinde Binn den Teilnehmern einen Apéro. Dann ging es zum gemeinsamen Nachtessen.

Am Sonntagvormittag führte Walter Bellwald die Teilnehmer durch das Binntalmuseum. Das Museum. direkt neben dem Hotel Ofenhorn ist Teil des Landschaftsparks Binntal. Es zeigt im Untergeschoss eine schöne Mineraliensammlung (wie könnte es auch anders sein!). Im ersten Stock sind Objekte aus Tourismus, Landwirtschaft und Handwerk zu sehen. Eine Treppe führt noch ein Stockwerk höher und hier oben sind die archäologischen Funde aus dem Binntal ausgestellt. In diesem Seitental des Wallis sind

über 100 urgeschichtliche Gräber und Artefakte aus der Römerzeit gefunden worden. Dazu wusste Werner Bellwald zu berichten. dass die Sandalen eines römischen Legionärs pro Sandale mit 100 Eisennägeln beschlagen waren. Teile davon sind im Museum zu sehen. Zur Generalversammlung traf man sich am Sonntag nach dem Mittagessen im Burgersaal, ebenfalls im Regionalmuseum. Zu behandeln waren die üblichen Traktanden. Unter dem Thema «Wahlen» musste der Rücktritt des langjährigen Vorstandsmitglieds Ueli Wenger vom Bergwerk Riedhof, Aeugstertal/ZH, bekannt gegeben werden. Die übrigen Vorstandsmitglieder wurden in Globo wiedergewählt. Im Hinblick auf Nachwuchsförderung SGHB wurde ein Fonds für wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Bergbau gegründet. Es sollten Projekte junger Forscher gefördert werden. Elsbeth Rehm. die Präsidentin der Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG, brachte Grüsse aus Graubünden. Sandrina Cirafici, die Präsidentin des Sentier du Sel von Bex überbrachte die Grüsse aus den Salinen. Dann zeigte Stefan W. Meier die Vorschau zu einer geplanten bergbaulichen Reise nach Nordwales/GB. An der anschliessenden wissenschaftlichen Tagung wurden folgende Referate gehalten:

- Peter Aeberhard, Bern: «Die Eisenvorkommen im Binntal und am Simplon. Eine Übersicht».
- Ludwig Eschenlohr, Porrentruy: «Eisenschmelzöfen und Schlackenfunde in Binn».
- Werner Bellwald. Naters: «Aus der Geschichte des Binner Bergbaus».

- Ruedi Guhl, Zürich: «Röntgenfluoreszenzanalyse an Eisenobjekten und Erzen aus Binn».
- Hansruedi Rüegg, Basel: «Geologie, Mineralogie und Folgerungen aus den Erz und Schlackenanalysen».

Die Vorträge waren interessant und es wurde auch diskutiert. Mehr über die behandelten Themen können dem im Jahr 2017 erschienenen umfassenden Buch «Im Binntal befanden sich ehemals Eisengruben»³, entnommen werden, an welcher alle Referenten als Autoren beteiligt sind.

Alles in allem war es eine schöne und interessante Generalversammlung, an welcher man Kollegen und Freunde traf, viel Neues sah und erfuhr und intensiv über Bergbau diskutieren konnte.

Adresse des Verfassers:

Iann Rehm Via Pradè 24 7505 Celerina redaktion@bergbau-gr.ch

Anmerkungen

- «Im Binntal befanden sich ehemals Eisengruben», Hans-Rudolf Rüegg et. al. 2017, S. 109 ff.
- Stefan Graeder, Minaria Helvetica 10b, 1990, Binn – Tal der Mineralien, S.30 - 31.
- Hans Rudolf Rüegg, Werner Bellwald, Peter Aeberhard u. a.; kartonierte Ausgabe, 230 Seiten; Brig-Giis 2017; Eigenverlag der Stiftung Untergrund Schweiz; CHF 29.-; erhältlich bei Werner Bellwald, Ried 16, 3919 Blatten/ Löschental VS.

20. Internationaler Bergbau- und Montanhistorik-Workshop 2017 Zeche Zollern Dortmund-Bövinghausen

Der diesjährige 20. Workshop fand in Deutschland im Ruhrgebiet statt, welches auch als «Kohlenpott» bekannt ist. Der Steinkohlebergbau und dessen vollständige Einstellung im nächsten Jahr war daher das dominierende Thema der Vorträge und Exkursionen.

Hans Peter Hitz Celerina/Schlarigna

Der Kohlebergbau in Deutschland ist schon seit Mitte des letzten Jahrhunderts nicht mehr rentabel. dies wegen Konkurrenz aus dem Ausland und durch andere Energieträger wie Erdöl und Erdgas. Nur durch Subventionen konnten die Bergwerke überleben. Mit der Energiewende in Deutschland werden die Subventionen eingestellt und die zwei letzten noch in Betrieb stehenden Bergwerke müssen nun auch noch schliessen. Die Stilllegung, die sichere Verwahrung, der Erhalt der Anlagen und eine Neunutzung sind jetzt die wichtigsten Aufgaben.

Wegen des aktuellen Themas haben die Veranstalter mit vielen Teilnehmern gerechnet und es kamen über 200. Auch ein halbes Dutzend FBG-Mitglieder sind angereist. Das von den Veranstaltern vorgeschlagene Hotel Days Inn Dortmund lag rund 10 Gehminuten vom Tagungsort entfernt und bot ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Der erste Tag begann mit der Begrüssung durch die Organisatoren und der Vertreter der Behörden. Danach folgte ein Vortrag über die Geologie des Ruhrgebietes, welcher aufzeigte, wieso gerade hier so grosse Steinkohlevorkommen sind. Die Geologie konnte auch an einer ganztägigen und einer halbtägigen Exkursion näher erkundet werden. Danach folgten weitere Vorträge, die sich mit dem Abbau der Steinkohle und deren Verwendung im Ruhrgebiet befassten.

Am Nachmittag konnte die Zeche Zollern besichtigt werden. Die anfangs des 20. Jahrhunderts als Musterzeche errichtete Anlage ist heute eines von acht Industriemuseen des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe. Imposant ist die riesige Maschinenhalle, welche mit verschiedenen Jugendstilelementen geschmückt ist und einige noch betriebstüchtige Apparate enthält. Einer der zwei erhaltene Fördertürme konnte bestiegen werden und bot

einen Blick über das Gelände, welches aber nur noch einen Teil der ursprünglichen Anlagen umfasst. Ein Abend-Vortrag über die Architektur der Fördertürme schloss den Tag ab.

Am Donnerstag-Vormittag waren weitere Vorträge über die Geschichte einzelner Zechen des Ruhrgebietes auf dem Programm. Am Nachmittag fanden die ersten halbtägigen Exkursionen statt. Eine grosse Liste von Besichtigungsmöglichkeiten machte die Auswahl schwer. Es wurden auch Untertagefahrten zum noch aktiven «Prosper Schacht 10» angeboten. Diese Befahrungen wurden ausgelost und es waren verschiedene Voraussetzungen zu erfüllen, wobei die Altersbeschränkung bis 60 Jahre schon im Vorfeld des Workshops zu Reden gab und ein paar regelmässige Teilnehmer zu einem Verzicht an der Teilnahme bewogen. Als Alternative war der Besuch des Trainingszentrums Bergbau in Recklinghausen ohne Vorbedingungen möglich und wurde auch rege genutzt. Bei einer anderen Exkursion konnte die Zeche «Schlägel und Eisen» besucht werden. Hier ist besonders das Maschinenhaus mit einer Zwillingsdampf-Fördermaschine sehenswert. Es sind noch zwei Fördertürme erhalten, eine Stahlkonstruktion aus dem Jahre 1897 und ein Betonbau von 1960. Am Freitag war der ganze Tag für





Exkursionen reserviert und am Abend fand der Nachtevent statt. Dieser fand im Landschaftspark Duisburg-Nord statt. Wegen des schlechten Wetters und des Nichterscheinens des Caterings fiel der Anlass aber buchstäblich ins Wasser.

Der Samstag begann mit Vorträgen, die diesmal nicht nur dem Kohlebergbau gewidmet waren und am Nachmittag fanden weitere halbtägige Exkursionen statt.

Den Abschluss bildete der Vortrag «20 Jahre Internationaler Bergbauund Montanhistorik Workshop» vorgetragen von Guido Wostry und Matthias Bock. Anschliessend wurde der Austragungsort des nächsten, 21. Workshops, bekannt gegeben. Dieser findet vom 2.bis zum 6. Oktober 2018 in Bramberg, Österreich statt.

Für ein Foto mussten sich schliesslich alle Teilnehmer auf die Bühne begeben. Ein Buffetdiner folgte. Der unterhaltende Teil des Abends wurde von einem Teil der Schweizer Teilnehmer bestritten und zwar mit dem Gedicht «Der Kampf der Geistert mit dem Bergknappen» von Theodor Körner als Einmann-Theaterstück vorgetragen von Hansueli Suter.



Am Sonntag gab es die Möglichkeit zu Nachexkursionen, diese wurde aber kaum genutzt.

Der diesjährige Workshop war wegen der vielen Teilnehmer und des vielfältigen Programms eine organisatorische Herausforderung. Das Wetter mit dem Sturmtief Xavier, das gerade während des Workshops über Norddeutschland zog, machte die Aufgabe auch nicht leichter. Deshalb war es wohl unvermeidbar, dass nicht alles perfekt ablief. Insgesamt aber waren die interessanten Vorträge und Exkursionen die weite Reise wert.

Adresse des Verfassers

Hans Peter Hitz Vietta Saluver 22 7505 Celerina/Schlarigna

Bilder

Impressionen vom Workshop 2017 (Bilder H. P. Hitz).

21. Internationaler Bergbauund Montanhistorik-Workshop 2018

(JR) Im seinem Bericht über den letztjährigen Workshop hat Hans Peter Hitz bereits darauf hingewiesen, dass auch dieses Jahr wieder ein Workshop stattfinden wird. Es ist dies bereits die 21. bergmännische Tagung dieser Art. Der Anlass findet in der Zeit von Dienstag, 2. Oktober bis Samstag, 6. Oktober 2018 statt. Es ist anzunehmen, dass es auch dieses Jahr wieder so genannte Vor- oder Nachexkursionen geben wird. Wo trifft man sich dieses Jahr? Die Reise führt ins Österreichische, nämlich nach Mühlbach, heute einem Ortsteil der Gemeinde Bramberg am Wildkogel im Oberpinzgau. Gastgeber ist der Netzwerksprecher Guido Wostry, welcher auch Obmann der «Berg-



bauforschung Bramberg»¹ ist. Das Dorf Mühlbach ist ein alter Bergbauort mit einer langen Tradition. Bereits im Mittelalter wurde hier Kupfer und Schwefel abgebaut. Zeitweise war Mühlbach sogar Sitz der Berghauptmannschaft. Im Jahre 1863 ging der Bergbau dann endgültig zu Ende. Anfnangs des 20. Jh. wurden ohne Erfolg Versuche zur Wiedereröffnung angestellt.

Bereits 1996 fand in Bramberg ein erstes Mal der Internationale Bergbau- und Montanhistorik Workshop statt. Da im 2018 bereits der 21. Workshop stattfinden wird, darf man ohne Zweifel von einer langen Tradition sprechen. Traditionsgemäss wird voraussichtlich auch eine Delegation des FBG nach Mühlbach reisen. Man darf auf interessante Vorträge und Exkursionen gespannt sein.

Anmerkungen

Der Verein Bergbauforschung Bramberg wurde 1995 gegründet. Er befasst sich mit der Erforschung des historischen Bergbaues im Oberpinzgau und hat seinen Sitz im Verweserhaus Mühlbach in Mühlbach im Pinzgau. Neben der Feldforschung betätigt sich der Verein auch im Museum Bramberg (Wilhelmgut), das eine komplett neu gestaltete und im Mai 2012 wiedereröffnete Bergbausammlung beherbergt (Salzburg wiki).

Was läuft im Sommer/Herbst 2018

Auch in diesem Jahr haben der FBG, die Partnervereine und die Museen einiges zu bieten. Bis zur Drucklegung des vorliegenden BERGKNAPPE haben schon verschiedene Vereinsversammlungen stattgefunden. Wir berichten darüber in den voranstehenden Seiten.

Freunde des Bergbaus in Graubünden FBG

- Vereinsversammlung am Samstag, 24. Februar 2018, in Andeer
- Frontage Industriedenkmal Bellaluna und Schmelzhütte Flecs-Salouf. Daten auf der Homepage www.bergbau-gr.ch
- Exkursion am Samstag, 25. August 2018, Bergwerk Buffalora am Ofenpasse
- 21. Internationaler Montanhistorik- und Bergbau-Workshop Mühlbach/Bramberg am Wildkogel, Österreich, In der Zeit vom
 2. bis 6. Oktober 2018, workshop2018@montanhistorik.de

Kontakt: www.bergbau-gr.ch fbg@bergbau-gr.ch

Bergbaumuseum Graubünden Schmelzboden Davos

 Öffnungszeiten Sommer 2018: vom 19. Juni bis 19. Oktober 2018, jeweils vom 14 Uhr bis 17 Uhr, Samstag und Montag geschlossen (letzte Sonntagsöffnung am 19. August), für Gruppen nach Vereinbarung

Kontakt: www.bergbau-gr.ch redaktion@bergbau-gr.ch

Bergbauverein Silberberg Davos BSD

- Vereinsversammlung am Samstag, 10. Februar 2018 in Davos
- Führungen Schaubergwerk Silberberg im Rahmen des touristischen Aktiv-Sommerprogramms von Destination Davos Klosters
- vom 20. Juni bis 17. Oktober 2018, «Schaubergwerk und Bergbaumuseum» jeweils am Mittwochnachmittag
- vom 21. Juni bis 18. Oktober 2018, «Walser Siedlung Monstein und ein Hauch von historischem Bergbau», jeweils Donnerstagnachmittag
- Führungen «Erlebnis Zügenschlucht» vom 19. Juli bis 17. Oktober 2018, jeweils Dienstagnachmittag
- Sonderführungen BSD im Zeitraum 28. Mai bis 19. Oktober 2018 auf Anfrage
- «Schaubergwerk und Bergbaumuseum» halbtags ab Schmelzboden
- «Schaubergwerk und Bergbaumuseum» Tages-Führung ab Monstein
- «Ehemaliger Erzabbau am Silberberg und kleines Bier-ABC», Dauer nach Vereinbarung
- Tages-Führung für «adventure freaks» nach Vereinbarung
- Monsteiner Dorfmarkt, Stand BSD, am Wochenende 11./12. August 2018
- Mitglieder-Exkursion mit Grillplausch, Silberberg, Samstag, 18. August 2018
- Jahres-Abschlussabend, Dienstag, 4. Dezember 2018

Kontakt: www.silberberg-davos.ch pbuol@bluewin.ch

Miniers da S-charl MdS

 Generalversammlung ausnahmsweise erst am Samstag, 14. Juli 2018, 10.15 Uhr im Gasthof Crusch Alba in S-charl

- Möglichkeit mit dem öffentlichen Verkehr die Ortschaft zu erreichen.
- Fronarbeitstag am Samstag, 2. Juni 2018, Treffpunkt um 8 Uhr beim Museum Schmelzra S-charl. Auskunft: Beat Hofmann Tel. 081 864 03 29 / 079 128 66 01
- 15. Juli 2018, Feier zu 30 Jahre «Fundaziun Schmelzra S-charl», 20 Jahre «Società Miniers da S-charl» und 20 Jahre Museum Schmelzra S-charl: Tag der offenen Tür mit vielen Attraktionen; Jubiläumsbroschüre mit Detailprogramm, Möglichkeit zur Übernachtung in S-charl
- Die Lehrlinge des Baumeisterverbandes des Zürcher Oberlandes sind vom 28. Juni bis 8. Juli 2018 in der Schmelzra bei der Arbeit.

Kontakt: www.schmelzra.ch peder.rauch@gmail.com

Verein Erzminen Hinterrhein EHR

- Bergbau-Museum Innerferrera 1. April (Ostern) bis 31. Oktober 2018. 8.30 bis 18 Uhr
- $-\,13.\,\mathrm{Mai}$ 2018, Museumstag mit zwei Führungen um 10 und 14 Uhr
- 26. Mai und 16. Juni 2018, Frontage für Mitglieder
- − 1. Juli bis Mitte September:

immer am Mittwoch Exkursionen zu den Silberminen in Taspin immer am Donnerstag Führungen im Bergbau-Museum Innerferrera immer am Freitag Exkursionen zu den Gruobas auf Ursera

Für Gruppen sind die Führungen auch an anderen Tagen möglich.

- Anmeldung für alle Führungen bei Viamala Ferien. info@viamala. ch
- 29. Juli 2018, Wanderung von Innerferrera nach Ausserferrera auf den Spuren des Bergbaus, speziell für Vereinsmitglieder aber offen für alle Interessierten

Kontakt: www.naturpark-beverin.ch hinterrhein@bergbau-gr.ch

Amis da las minieras Val Müstair AvM

 Geführte Touren ans Bergwerk Munt Buffalora in den Monaten Iuli bis Oktober

Kontakt: www.val-muestair.ch Links: Partnerverein www.minieras.123website.ch

Regionalgruppe Oberengadin

- Tagesführungen für Gruppen auf Anfrage, Grube «Camino» Bernina Hospiz und Bergwerk Val Minor
- Auskünfte und Anmeldung: Jann Rehm, Via Pradè 24, 7505 Celorina

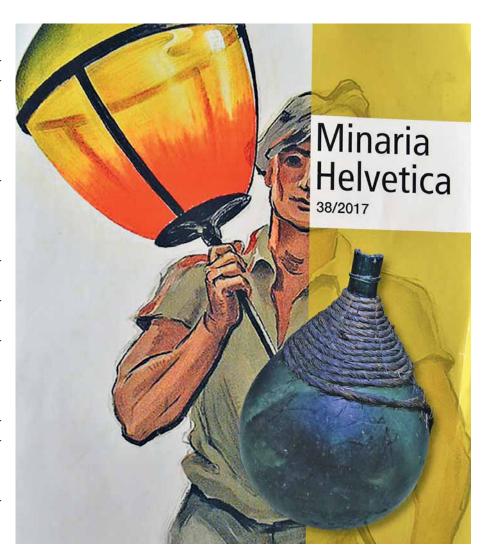
Kontakt: www.bergbau-gr.ch redaktion@bergbau-gr.ch

Die Öffnungszeiten sind alle ohne Gewähr.

MINARIA HELVETICA

(JR) Die Nummer 38/2017 ist die neueste Ausgabe der «Minaria Helvetica», welche von der Schweizerischen Gesellschaft für Historische Bergbauforschung herausgegeben wird.

Die älteren Semester erinnern sich sicher noch an die grünen Einmachgläser der Glashütte Bülach. Zur Herstellung von Glas benötigt man unter anderem Quarzsand. Dieser wurde im Bergwerk «Krähstel» bei Buchs im Kanton Zürich abgebaut. Heute ist es ein Besucherbergwerk. Seine Besonderheit sind lebensgrosse Figuren sowie Ornamente, welche die Bergleute in den Stollen aus dem weichen Quarzsand modelliert und bemalt haben. Ein Kapitel widmet sich der «Schipkapass-Bahn», einer Bahnlinie zwischen Baden/AG und Bülach/ZH. welche von 1877 bis 1937 in Betrieb war und auch dem Bergwerk Krähstel diente. Fotoseiten zeigen die Reste der einstigen Bahn im Gelände.











IN EIGENER SACHE

Der FBG lebt von und mit den Mitgliedern. Wir sind nur schlagkräftig, wenn wir genügend Mitglieder haben. Deshalb ist die Mitgliederwerbung eine Daueraufgabe.

Gibt es in Ihrem Kollegen- oder Freundeskreis Personen, die noch nicht Mitglied der FREUNDE DES BERGBAUS IN GRAUBÜNDEN sind, von ihren Interessen her jedoch gut zu uns passen würden?

Da gibt es nur eine Lösung: Mitglied werden im FBG

Nicht länger warten

Sofort anmelden und mitmachen

Die Anmeldung ist einfach

entweder:

eine kurze Mitteilung an die Präsidentin

Elsbeth Rehm, Via Pradè 24,7505 Celerina Telefon 081 833 45 82 / 079 203 77 84 oder E-Mail: fbg@bergbau-gr.ch

oder:

Das Anmeldeformular auf unserer Homepage www.bergbau-gr.ch ausfüllen. Mit einem Klick auf «Mitglied werden!» ist es bereit.

Jahresbeiträge inklusive Abonnement BERGKNAPPE

- Fr. 50. für ordentliche Mitglieder
- Fr. 20.- Schüler, Studenten und Lehrlinge

Wir freuen uns über jedes neue Mitglied und begrüssen es mit einem herzlichen «Glück auf»!







Mitgliederbeiträge FBG 2018

Wie jedes Jahr sind auch wieder die Mitgliederbeiträge zur Zahlung fällig. Sie bleiben im Jahr 2018 im gleichen Rahmen wie bisher, nämlich:

- Fr. 50. für ordentliche Mitglieder
- Fr. 20. Schüler, Studenten und Lehrlinge

Bitte bezahlen Sie die Beiträge auf folgendes Konto:

Postkonto 70-10205-6

Für Zahlungen aus dem Ausland:

Konto Nr. 70-10205-6 bei der Schweizerischen Post, Bern BIC/Swift POFICHBEXXX, IBAN CH46 0900 0000 7001 0205 6

Die Rechnung über den Mitgliederbeitrag 2018 haben wir der Einladung zur Vereinsversammlung beigelegt. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie die Zahlung demnächst vornehmen, sofern dies noch nicht geschehen ist. Es erleichtert die Arbeit des Vorstandes.

Eine Bitte der Kassierin: Bitte die Einzahlungen genau bezeichnen.



Die Rechnung gilt nur für Mitglieder des FBG.

Die Mitglieder der **Partnervereine** bezahlen ihre Beiträge jeweils direkt an den entsprechenden Partnerverein.



BLYBERG-VEREINIGUNG-SCHMITTEN

Die Vereinigung...

- ... setzt sich für Schutz und Unterhalt der ehemaligen Erzgruben ein;
- ... organisiert Führungen zu den Erzgruben am Blyberg;
- ... bietet nach Absprache Heli-Flüge zu den Erzgruben hin und retour an.

Besuchen Sie das einmalige Kulturgut in den Bündner Bergen!

Wir freuen uns auch über jedes neue Mitglied.

Richi Item, Schmitten (Albula) Kontakt

> www.erzgruben.ch info@item-motobike.ch

079 611 15 50

Konto Kontoinhaber: Kulturgut Blyberg

> Schmitten BVS, Schmitten (Alblua) IBAN: CH0800774010336404800 SWIFT/BIC: GRKBCH2270A

BC-Nr: 774 Graub. Kantonalbank Chur

Glück auf!







MUSEUM SCHMELZRA S-CHARL

Bergbau- und Bärenmuseum

Öffnungszeiten:

täglich von 14.00 - 17.00 Uhr (Montag und Samstag geschlossen)

Stollen- und Spezialführungen können über Scuol Tourismus organisert werden.

Informationen bei der Gäste-Info Scuol: +41 (0)81 861 88 00 info@engadin.com www.schmelzra.ch



Restaurant / Pension Tel. 081 864 14 05

info@cruschalba.ch www.cruschalba.ch



Auch im Winter geöffnet. Zu Fuss und mit Pferdeschlitten erreichbar.

Tel. 081 864 14 12 Fax. 081 864 99 83 info@gasthaus-mayor.ch www.gasthaus-mayor.ch



Garni Chasa Sesvenna

Ursula und Peder Rauch S-charl 081 864 06 18 Scuol 081 864 07 90

CH-7550 S-charl info@sesvenna.ch www.sesvenna.ch



Richard Item, Feinmechaniker 7493 Schmitten
Tel./Fax **081 404 13 31** Mobil **079 611 15 50** <u>www.item-motobike.ch</u>
Verkauf und Service sowie sämtliche Reparaturen



hi's Töff Tress

Werkstatt-Café für Jung und Alt Geöffnet während den üblichen

Arbeitszeiten und auch länger

Unser Freizeitangebot:

Erzgrubenführungen

In unser seit 1967 mit enorm viel Herzblut währendes Familien-Unternehmen:

Den Schmittner Blyberg



Zuständige Person: Richi Item

Genaue Informationen mit Einsicht unserer Arbeits-Aktivitäten ab 1967 sowie Adresse der zuständigen Führungspersonen und deren Angebote, siehe unter www.erzgruben.ch





BERGBAUMUSEUM GRAUBÜNDEN SCHMELZBODEN DAVOS MUSEUM DA LAS MINIERAS EN IL GRISCHUN MUSEO DELLE MINIERE NEL GRIGIONI



Das Bergbaumuseum im historischen Verwaltungsgebäude der Gewerkschaft Hitz aus dem frühen 19. Jahrhundert zeigt:

- 🛠 eine umfassende Ausstellung über den historischen Bergbau im Kanton Graubünden
- Werkzeuge, Modelle, Pläne und Bilder wecken Erinnerungen an eine vergangene Zeit
- 🛠 glänzende Kristalle, Erze und Mineralien zeugen davon, was in harter Arbeit dem Berg abgerungen wurde

Geöffnet ab 19. Juni 2018.

Dienstag bis Freitag und Sonntag von 14 bis 17 Uhr.

Montag und Samstag geschlossen.

Letzte Sonntagsöffnung: 19. August 2018.

Saisonschluss: 19. Oktober 2018. Wiedereröffnung Mitte Juni 2019.

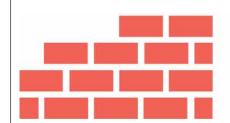
Eintrittspreise

Erwachsene Fr. 6.– Kinder 6 bis 16 Jahre Fr. 3.–

Führungen auf Anfrage (bis 25 Personen) Fr. 50.– zusätzlich zum Eintritt

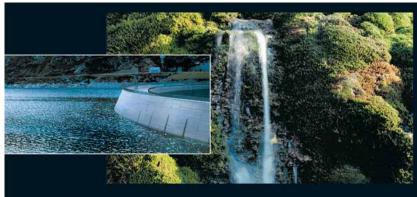
Davos Monstein an der Landwasserstrasse zwischen Bahnstation Monstein und Zügentunnel www.bergbau-gr.ch/redaktion@bergbau-gr.ch





Müller Bau AG Sufers

Zweigstelle Andeer 7434 Sufers Tel. 081 664 13 70 www.müllerbau-ag.ch



Sauber. Zuverlässig. Faszinierend. Strom aus Wasserkaft. www.khr.ch



naturemade.

Camping Sur En

www.sur-en.ch



BATTAGLIA ANDEER GRANIT AG

GRAVA 121 CH - 7440 ANDEER

Tel. +41 81 661 11 07 Fax +41 81 661 14 55 info@andeergranit.ch www.andeergranit.ch Massive Steinarbeiten z.B. Tische, Brunnen, Blumentröge, Pflastersteine **Grabmalprodukte**Grabmal
Einfassungen

Ihre Verbundenheit. Unsere Kompetenz.

Führend in Graubünden für Finanzierungen, Anlagen und Vorsorge.

Gemeinsam wachsen. gkb.ch





GEOMERZ

Matthias Merz, Dipl. Geolog ETH / CHGEOL Porta 5, 7550 Scuol Büro +41 81 860 04 62 Mobile +41 79 329 95 46 e-Mail geomerz@bluewin.ch

Baugeologie - Hydrogeologie - Geothermie - Naturgefahren

