





MITTEILUNGEN des LANDESVEREINS für HÖHLENKUNDE in OBERÖSTERREICH



Trägergruppe in einem Gletscherstollen der MARMOLATA

Foto: Archiv

Mitteilungen des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich 2000/2, laufende Nr. 106, 46. Jahrgang

INHALT:

- 3 Termine
- 4 Eine Geschichte vom Goldloch in der Haselschlucht.
- 6 Leiternausbau in der Gamssulzenhöhle (Kat.Nr. 1637/3)
- Amateur-Video über Erdställe 6
- 7 Geleucht
- 12 Höhlen- und Bergbaubeschreibungen aus dem Jahr 1763
- Der Wasserstollen von Öpping, Bez. Rohrbach 16
- 22 Presseschau
- Schriftenschau 23
- Stollenbau an der Italienfront 1915-1918. 2. Teil 24
- Wiederholung der Bilder der Seiten 56, 58 und 66 des Heftes 1/2000 (Stollenabbau an 51 der Italienfront 1915-1918. 1. Teil)
- 54 Höhlenrettung: Notrufplan Est Linz
- 55 Höhlenrettung: Notrufplan OÖ

Impressum:

Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber: Landesverein für Höhlenkunde in Oberösterreich, Landstraße 31, 4020 Linz Verlags- und Herstellungsort: A 4020 Linz

Erscheinungsweise: maximal dreimal jährlich

Für die jeweiligen Beiträge zeichnet der Autor verantwortlich

TERMINE TERMINE TERMINE

Technische Übung am Rosenkogel

mit anschließender Fachdiskussion auf der

Lipplesgrabenstollenhütte 17.-18. Juni 2000

Höhlenmesse

im "Gigantendom" der Raucherkarhöhle

Samstag, 1. Juli 2000, 16 Uhr

Forschungstage auf der Ebenseer Hochkogelhütte 2.-8. Juli 2000

Raucherkarexpediton 2000

vom 29. Juli bis 5. August

Monatsabende 2000

im Volkshaus Froschberg, Linz, Kudlichstraße, 19.30 Uhr

12. Juli

Monatsabend August entfällt!

13. September

11. Oktober

8. November

13. Dezember

Arbeitsabende 2000

im Archiv, Landeskulturzentrum Ursulinenhof, 2. Stock, ab 18 Uhr

27. Juni25. Juli

26. September

24. Oktober

21. November

Eine Geschichte vom GOLDLOCH in der Haselschlucht

von Josef Weichenberger

Den **Haselbach** im **Reichraminger Hintergebirge** nutzte man etwa 4 Jahrhunderte lang zur Holztrift. Im Oberlauf nennt man ihn Ameisbach, wo er den Gamsbach und Zornbach aufnimmt. Ab diesem Zusammenfluß heißt er dann Haselbach. Er zwängt sich anschließend durch die sogenannte Haselschlucht, die bis zu 250 m hohen Felswänden aufweist.

Bei der Trift mußten die Holzknechte dafür sorgen, dass die Stämme den Bach hinunter schwammen und sich nicht irgendwo verkeilten und hängen blieben. Deshalb mußten die Holzknechte dem Bachlauf folgen. Sie kannten also auch die sehr schwierig begehbare Haselschlucht. Im Verlauf der Schluchtstrecke gibt es eine sehr ergiebige Karstquelle, die dem Haselbach große Wassermengen zuführt. Der Quellaustritt zeigt sich als niedriges Höhlenportal. Im Höhleninneren nimmt die Höhe rasch ab, nur eine sehr enge, niedrige Schichtfuge führt weiter in den Berg.

Dieses finstere, geheimnisvolle, wasserspeiende Loch faszinierte wohl auch die Holzknechte. Irgendwann krochen wagemutige Kerle bei wenig Wasser in den engen Spalt, sich Stück für Stück vorwärtsschiebend. Schließlich vereitelt eine Wasserstelle das weitere Vordringen. Sie sehen aber noch einige helle Felsgebilde aus dem Wasser ragen und am jenseitigen Ufer des kleinen Sees glitzert es geheimnisvoll.

Die Schilderung der Erstbefahrer dieser Höhle regte die Phantasie noch weiter an. Bald rankten sich Sagen um diese geheimnisvolle Höhle, die die Einheimischen bald als *Goldloch* bezeichnen. Im österreichischen Höhlenverzeichnis führt sie die Bezeichnung *Haselquellhöhle* und weist die **Katasternummer 1652/002** auf.

Lage und Zugangsbeschreibung

<u>Gebiet:</u> südöstliches Oberösterreich, Reichraminger Hintergebirge, Haselschlucht (Schlucht des Haselbaches)

Kartenblatt Nr. 69 der ÖK 1:50.000

Koordinaten im Bundesmeldenetz: Rechtswert: 535 225, Hochwert: 292 450

Vom Ort Reichraming geht es entlang des Reichramingbaches hinein ins Hintergebirge, zum Großen Bach und zur Großen Schlucht. Nach den 3 langen Tunnels zweigt man rechts in den Jörglgraben ab. Etwa 400 m nach der Wällerhütte kommt man zur Stahlbeton-Brücke, die über den Haselbach führt. Unmittelbar vorher führt ein Steig zur Haselschlucht, dem man bis zu seinem Ende folgt. Von hier geht es nun im Bachbett selbst weiter (nur bei geringer Wasserführung und mit entsprechender Erfahrung und Ausrüstung möglich). Man muß etwa 600 m weit dem Flußlauf meist schwimmend bachaufwärts folgen (sehr kalt! Neoprenanzug erforderlich). Das Goldloch liegt auf der orographisch linken Seite der Schlucht (= bachaufwärts gesehen rechts) oberhalb einer etwa 10 m hohen kletterbaren Wandstufe.

Im Oberösterreichischen Landesarchiv fand sich nun eine Schatzsucher-Geschichte zu dieser Höhle.

Harmlose Schatzsucher werden für Wilderer gehalten

1844

Franz Schoißwohl, Sensenabrichter beim Sensenschmiedmeister Matthäus Koller in Dambach (bei Windischgarsten) bekommt eines Tages aus einer Schrift vorgelesen, dass bei der Haselwand Geld, Gold und andere Kostbarkeiten verborgen sind. Auch der Köhler des Sensenwerkes erzählt ihm davon, wie er mit einigen anderen dieses Loch bei der Haselmauer fand. Sie sind hineingeschloffen und an einen See gekommen. Jenseits dessen haben sie pure Goldzapfen herabhängen sehen. Wenn man sich ein Floß zimmert, so müsse man über den See kommen.

Diese Geschichte läßt Franz Schoißwohl nicht mehr los. Er erzählt sie seinen Kameraden, dem Bauernknecht beim Stubenbauer (Rosenau) Josef Drak und dem Holzknecht Gasteiger von Spital am Pyhrn. Die beiden lassen sich davon begeistern und wollen der Sache auf den Grund gehen.

Am Samstag dem 2. November 1844 brechen sie bald in der Früh vom Sensenwerk in Dambach auf. Sie sind für dieses schwierige Unternehmen entsprechend gerüstet. Zum Floßbau haben sie 1 Hacke, 10 Klampfen, 1 Bohrer und 1 Knäuel Spagat mit. Zur Beleuchtung sind 1 Laterne, 1 Flascherl

Brennspiritus, 6 Unschlitkerzen, 1 Wachsstock, 1 Büchse mit einer Muskatnuß, 1 Wachskerze und ein Paket Zündhölzer in den Rucksäcken. Für die gefährliche Floßfahrt hat noch jeder ein 1 Paar Fußeisen dabei. Mit einem Senkblei soll die Tiefe des Sees erforscht werden. Auch ein Flascherl mit Weihwasser, 2 Gebetbücher und 2 Rosenkränze müssen mit. Das Weihwasser soll in den See gesprengt werden, wenn ihnen bei der Floßfahrt etwas Schreckhaftes vorkommt.

Nach gut 4 Stunden sind sie am Fuß der Haselmauer beim Haselbach. Sie suchen 1 ½ Stunden vergebens nach der Höhle und können nur ein Felsloch finden, aus dem Wasser sprudelt. Sie steigen schließlich entlang einer Holzriese hinauf zur Weidefläche der Graslalm. Dort essen sie das mitgebrachte Selchfleisch mit Brot und trinken Brandwein.

Seit einiger Zeit werden sie von den beiden Jägeradjunkten vom Revier Keixengraben beobachtet und für Wilderer gehalten.

Franz Schoißwohl geht zur Almhütte und fragt die Schwaigerin, wo die Höhle bei der Haselmauer sei. Sie aber lacht ihn nur aus und erklärt, dass nichts an der Sache dran sei. Als er wieder zu seinen Kameraden zurückkehrt, trifft er nur mehr ihre Sachen, aber nicht mehr sie selbst an. Aus der Ferne hört er jedoch Schreie. Er eilt hinzu und sieht zwei Jäger, welche mit ihren Bergstöcken auf Josef Drak einschlagen. Er ruft sie mit "Was gibt es denn" an. Die beiden Jäger wenden sich nun ihm zu und versetzen ihm gewaltige Hiebe. Mit bloßen Händen versucht er, die wuchtigen Stockschläge auf seinen Kopf abzuwehren. Bei dieser Gelegenheit springt auch der am Boden sitzende Josef Drak wieder auf, um seinem Kameraden zu Hilfe zu eilen. Es entwickelt sich ein kurzer Kampf, bei dem auch die Jägeradjunkten ein paar Beulen abbekommen.

Die Jägeradjunkten nutzten den Moment zum Einschreiten, als sich der eine zur Almhütte aufmachte. Sie gingen auf die 2 anderen zu und fragten sie, "was sie da machen", worauf sie "nichts" zur Antwortet erhielten. Als Josef Drak nach seinem Stock greifen will, schlagen die Adjunkten sofort auf ihn ein. Der zweite, der Holzknecht Gasteiger, läuft schnurstracks davon.

Die Jägeradjunkten überwältigen schließlich Josef Drak und Franz Schoißwohl, binden sie und bringen sie zum Pfleggericht Weyer. Dort sperrt man sie in den Arrest. Sie werden verhört und am 5. November vom Amtsarzt untersucht.

Der 42jährige Franz Schoißwohl weist am Kopf eine klaffende Wunde von 3 Zoll Länge auf, die bis auf den Schädelknochen reicht. Sein rechter Oberarm ist stark angeschwollen und mit dicken Striemen übersät. Am linken Schulterblatt zeigt sich eine lange und dicke Strieme, die Innen- und Außenseite des linken Oberarms ist stark geschwollen. Am linken Ellbogen sieht man eine tiefe Stichwunde, der linken Unterarm ist mit dicken Striemen versehen, stark angeschwollen und äußerst schmerzempfindlich, weil auch die Elle gebrochen und der Knochen verschoben ist.

Der 40jährige Josef Drak hat eine 2,5 cm lange Kopfwunde, der Bereich des linken Ellbogens ist geschwollen, am rechten Handrücken zeigt sich eine große Fleischwunde, der Mittelfinger ist einwärts gedreht, an der Außenseite des linken Oberarms gibt es dicke, quer verlaufende Striemen, ebenso am rechten Unterschenkel, sowie am linken und rechten Oberschenkel. Am linken Schienbein hat er eine schmerzhafte Schwellung.

Vom Gefängnis aus ersucht der Sensenabrichter Schoißwohl den Schmiedemeister vom Inbach, Ignaz Schweiger, er möge seinen Meister, den Sensengewerke Koller, informieren und um Hilfe bitten. Sein gebrochener Arme kann nicht heilen, wenn er nicht bald zu einem geschickten Arzt kommt. Wenn ihm nicht umgehend geholfen wird, kann er seine bisherige Tätigkeit als Abrichter nicht mehr ausüben. Auch am Kopf ist er schwer verwundet, man muß Gott Lob und Dank sagen, dass er noch am Leben ist. Der Schmiedemeister fügt in seinem Schreiben noch an: "unsere Herrschaft handelt gar unmenschlich mit solch Unschuldigen, die nicht das geringste getan haben."

Zum Glück hat Franz Schoißwohl mehreren Personen davon erzählt, dass er mit seinen beiden Kameraden ins Reichraminger Hintergebirge gehen und nach dem Goldloch suchen will. Obwohl dies sein Sensenschmiedmeister Koller dem Gericht in Weyer umgehend mitteilt, werden die beiden schuldlos Gefangenen erst am 13. November 1844 wieder auf freien Fuß gesetzt. Über ihr weiteres Schicksal ist nichts bekannt.¹

Die Sage vom Goldloch wird 1871 auch von G. HAUENSCHILD veröffentlicht: "... an der Haselmauer befindet sich eine Höhle, von der abenteuerliche Gerüchte besagen, dass innen ein

¹ Zusammengestellt aus den gerichtlichen Aussagen; OÖLA, HA Steyr, Schachtel 915, Faszikel 824, Nr. 14

stundenlanger See sei, aus dem Karfunkelsteine herausragen, dass sie große Schätze berge, aber jeden Besucher verschlinge." ²

Aus dem Goldloch strömt das ganze Jahr über Wasser. Das Schüttungsverhältnis von Haselbach zu Karstquelle beträgt 1:2. Aus der Karstquelle kommt also doppelt so viel Wasser, als der Haselbach unmittelbar vor der Quelleinmündung führt.

Das Wasser der Karstquelle kommt vom Sitzenbach. Der Sitzenbach fließt in einem Taleinschnitt, westlich der Haselschlucht. Das Wasser des Sitzenbaches verschwindet (bei durchschnittlichem Wasserstand) im sogenannten "Hetzgraben" im Bereich einer Schotterbank plötzlich im Untergrund. Diese Stelle, an der sich der Sitzenbach "*versitzt*", liegt östlich des Goldloches, 1100 m Luftlinie davon entfernt. Das Wasser kühlt bei seinem unterirdischen Durchgang durch den Berg sehr stark ab. Deshalb ist das Bachwasser des Haselbaches ab dem Goldloch gar so kalt, oberhalb ist es spürbar wärmer.

Literatur

WEISSMAIR, R.(1987): Die Haselquelle im Reichraminger Hintergebirge (OÖ.). - Die Höhle, <u>38</u> (2), S. 36 - 40. Wien

HEITZMANN, W. und HARANT, O. (1990): Reichraminger Hintergebirge, S. 193, Nr. 35. Steyr

RETTENEGGER, G., et al. (1991): Hintergebirge, S. 34 und 174. Graz

WEICHENBERGER, J. (1991): Systematische Dokumentation der unterirdischen Karstformen im Sengsengebirge und Reichraminger Hintergebirge. S. 86-89. Unveröffentlichte Forschungsarbeit für die Nationalpark Verwaltung.

Leiternausbau in der Gamssulzenhöhle (Kat.Nr.1637/3)

von Josef Weichenberger

Um in der Gamssulzenhöhle weitere Beeinträchtigungen der wissenschaftlich besonders wertvollen Höhlensedimente möglichst zu unterbinden, wurden von Mitgliedern des Landesvereins für Höhlenkunde in OÖ. und des Vereins für Höhlenkunde in Sierning im Herbst 1999 die 20 m Leiter im Linzerschacht wieder ausgebaut.

Die Leiter war im Zuge der Höhlen-Grabungen des OÖ Landesmuseums bzw. des Instituts für Paläontologie in Wien eingebaut worden. Da bei Kontrollbegehungen immer wieder Raubgrabungen festgestellt werden mußten, entschied man sich nun für den Ausbau der Leiter.

Für Ausbau und Abtransport waren zwei Tage (insgesamt 65 Mannstunden) erforderlich.

Besonderer Dank gilt Klaus Althuber, Manfred Knoll, Peter Ludwig, Harald Messerklinger, Helmut Planer und Ludwig Pürmayr für die tatkräftige Mitarbeit und Herbert Prandstätter und Rupert Knoll für die Organisation.

Amateur-Video über Erdställe

1999 stellte ein Team aus dem oberen Mühlviertel einen Videofilm über Erdställe fertig. Dieser Film eignet sich besonders für Schulklassen, Höhlenforscher und heimatkundlich Interessierte. Gefilmt wurde in den Erdställen am Schlosserhügel in Rohrbach und beim Bauernhofer in Bad Zell, sowie in der Anlage unter der Kirche von Kleinzwettl (Niederösterreich).

Der Film gibt einen Einblick in die Welt der unterirdischen Gänge und informiert über ihre geschichtliche Bedeutung. Trickaufnahmen von Grabungsarbeiten zeigen, wie ein Erdstall früher errichtet wurde. Die Spieldauer beträgt 20 Minuten. Zu bestellen ist der Videofilm mit dem Titel "Erdställe - rätselhafte Geheimgänge" zum Selbstkostenpreis von 290.-S bei Expert Kern, z. Hd. Robert Lauß, Krumauer Straße 1-3, 4160 Aigen

_

² HAUENSCHILD, G. (1871): Das Sengsengebirge. - Jahrbuch des ÖAV 7, S. 127. Wien

Geleucht

von Peter Ludwig

Als eine der grundlegensten Ausrüstungsstücke benötigen wir Höhlenforscher und Höhlengeher eine gute Beleuchtung (Der Bergmann sagt ja Geleucht). Was fordern wir von dieser? Folgende Punkte sind die wichtigsten:

- 1. Zuverlässigkeit
- 2. ausreichendes Licht
- 3. tragbares Gewicht und Größe
- 4. erschwinglicher Preis und Betriebskosten
- 5. Zumutbare Wartung
- 6. Ausreichende Leuchtdauer

Zu 1.

Ich sehe immer wieder Höhlis einen erklecklichen Teil einer Forschungstour damit zu verbringen, ihr Licht in Fahrt zu halten (früher auch ich), über das normale Ausmaß hinaus. Viele Karbidlampen scheinen nur mit einer gehörigen Tracht Prügel und vielen Flüchen einigermaßen zu funktionieren. Verstopfte Brenner, ebensolche Tropfventile und deren mehr sind ja bei manchen an der Tagesordnung. Auch elektrische Beleuchtungen haben ihre Tücken. Selbst akademische Vereinsmitglieder pflegen, wenn alles endlich zum Aufbruch bereit ist, mit angewärmten Nägeln Lötversuche zu unternehmen um durch mangelnde Wartung entstandene Probleme zu verschlimmern. Was wir wollen (und brauchen) ist also eine Lampe, die ohne weiteres Zutun immer funktioniert, auch wenn sie ein Jahr (oder mehr) unbenutzt im Schleifsack lag und nach der letzten Tour nicht einmal ausgepackt wurde.

Zur Zuverlässigkeit gehört m.E. auch, wie oft ein Licht ausfällt, also wie oft es von selbst ausgeht oder z.B. eine Glühlampe durchbrennt.

<u>Zu 2.</u>

Ausreichendes Licht ist ein beinahe philosophischer Ansatz. Ausreichend wofür? Entgegen meinen Annahmen zeigte es sich, daß es im Höhlenforschungsalltag nicht nötig ist, ein helle

s Rundumlicht zu haben. Ein heller Fleck in der Mitte des Gesichtsfeldes von mind. 20° reicht völlig, wenn der Rest auch noch einigermaßen beleuchtet ist. Das von manchen Elektrolampen verursachte Kopfweh resultiert nämlich nicht aus dem engen Lichtstrahl, sondern aus den sehr großen Helligkeitsunterschieden im und neben dem Hauptlichtkegel (auch das war eine neue Erkenntnis für mich). Das Licht soll also langsam der Seite nach abnehmen. Ein in alle Richtungen gleichmäßiges Licht ist nicht nur nicht nötig, es behindert sogar die Weitsicht. Ist nämlich eine solches Flächenlicht so hell, daß man entfernte Objekte erkennen könnte, wird man von naheliegenden Objekten (die ja sehr hell angestrahlt werden) geblendet (typisches Problem bei Karbidlampen).

Die Lichtfarbe: An diese gewöhnt man sich am schnellsten und bemerkt sie nur mehr im Vergleich mit anderen Lichtquellen. Jeder kennt den scheinbaren Blaustich, den das Sonnenlicht hat, wenn man nach einer längeren Tour herauskommt.

Allerdings hat die Qualität des Lichtes sehr wohl mit der Erkennbarkeit verschiedener Farben zu tun, mehr davon später.

Zu 3.

Meines Erachtens sollte ein ideales Licht nicht mehr als 40-50 dag haben und vollständig am Helm untergebracht werden, also keine Schläuche und Kabel zu einem am Körper befestigtem Teil haben. Allerdings wird das ja auch verschieden empfunden.

Zu 4.

Der Preis: Manchen Höhlis ist ein geschenktes Licht schon zu teuer, andere sind durchaus bereit sich Sicherheit und Bequemlichkeit zu erkaufen. Auch die westdeutschen Bergwerkslampen fanden seinerzeit um mehr als 4.000 ... S ihre Abnehmer und eine komplette Petzl Karbid/Elektrokombination wird ja auch nicht gerade hergeschenkt (und kann sich keineswegs besonderer Zuverlässigkeit

rühmen!). Ein zweiter Punkt sind die Betriebskosten. Wenn man das Karbid in Kleinmengen kaufen muß, zahlt man leicht 50 ...S/kg, in unseren Großmengen ist es freilich besser. Lampen mit Primärzellen (vulgo Batterien) kommen als Hauptbeleuchtung auch relativ teuer. Sekundärzellen (vulgo Akkus) kommen bei weitem nicht so günstig als angenommen. Um diese sinnvoll nutzen zu können braucht man ein Ladegerät, welches leicht 800-1500 ...S kosten kann. Spart man bei diesem zahlt man das in Geld und Ärger zurück. Will man höherwertige Technologie benützen, sind ohnehin höhere Ausgaben nötig.

Zu 5.

Wartung: Einerseits laufende Wartung wie Karbid oder Batteriewechsel: Wie oft muß man in der Höhle Karbid oder Batterie wechseln? M.E. sollte alle 4 Stunden nicht unterschritten werde. Um so länger diese Zeitpunkte Auseinanderliegen, um so besser ist es (no na). Wie bemerkt man, daß eine Batterie oder das Karbid zu Ende gehen? Wird man vorgewarnt oder steht man recht schnell im Finstern? Wie sieht es mit anderen Versagen aus z.B. durchbrennen von Glühlampen? Das erfolgt ja bekanntermaßen plötzlich, man muß also vor gefährlichen Passagen vorsorgen. Und was muß man vor und nach einer Tour alles tun? Lampe entleeren und reinigen? Neu füllen sowieso, Akkus aufladen? Am Besten wäre es, all dies wäre überhaupt nicht nötig (wieder nona).

Zu 6.

Ausreichende Leuchtdauer: Hängt ein bisserl mit dem Gewicht zusammen. Weil wenn man genug Batterien, Reserveakkus oder Karbid mitschleppt, reicht jede Lampe recht lang.

Was gibt es nun an neuen Entwicklungen die in diesen Hinsichten Besserung versprechen?

Wie erwartet kommt ohnehin nur elektrisches Licht in Frage. Und dort kristallisieren sich Leuchtdioden als die Lichtquellen der Zukunft heraus. Leuchtstofflampen, obwohl den höchsten Wirkungsgrad habend, stellen sich als nicht so brauchbar heraus, Entladungslampen sind noch nicht mit kleinen Leistungen verfügbar. Glühlampen hätten einiges Potential, wenn sie richtig eingesetzt werden.

Die Entwicklung der Leuchtdioden als Lichtquelle schreitet seit kurzem schnell voran (wirklich erst kürzlich, da sie bis dahin nur als Signalleuchten eingesetzt wurden). Mit der Entwicklung der blauen Galliumnitrid LED war der entscheidende Schritt getan. Mittels eines beigefügten Leuchtstoffes ist es möglich weißes Licht in sehr hoher Qualität zu erhalten. Weitere Vorteile einer LED Beleuchtung: wunderschöne Lichtverteilung, der Lichtkegel ist wie man ihn haben will, eine helle Fläche im Zentrum und davon ausgehend auch sanftes Licht in der Peripherie. Da die Leuchtdioden keinen Reflektor benötigen, kann die Lichtquelle relativ klein gehalten werden.

Lebensdauer: Bei Nennstrom haben die weißen LEDs eine Lebensdauer von 100.000 Stunden bis ihre Helligkeit auf die Hälfte abfällt, durchbrennen wie bei einer Glühlampe gibt es nicht. Außerdem hat man stets mehrere LEDs die parallel laufen, der Ausfall einer LED schmerzt also nicht sehr, Ebenso ist ihre Lebensdauer unabhängig davon , wie oft sie eingeschaltet werden.

Wirkungsgrad: Die neueste Generation der weißen LEDs hat einen Wirkungsgrad von 15 lm/W bei Nennstrom, darunter sogar noch mehr. Sie bewegt sich daher im Bereich der besseren kleinen Halogenglühlampen (ca. 3-5 Watt, stärkere Halogenlampen sind dzt. noch besser). Allerdings ist es zum sinnvollen Einsatze erforderlich, daß eine elektronische Schaltung Strom oder zumindest Spannung der LED regelt. Ungeregelte LED Lampen taugen sonst höchstens als Notlicht.

Optimal verteilt reichen für die normale Höhlenforschung in etwa 5lm.

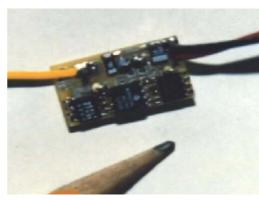
Verzichtet man auf Sekundärzellen (Akkus) ergeben sich viele Vorteile: Man hat das ganze Gschistigschasti rund ums Aufladen weg, Selbstentladung ist keine Thema und ein Versagen des Ladegerätes gibt es nicht (da man ja keines braucht).

Nachdem wir in der Theorie festgestellt haben, wie eine ideale Höhlenlampe aussehen soll, schauen wir, welche erhältliche (oder zumindest welcher Bauplan) ihr am nächsten kommt:

- 1. Halogenlampe mit Willie LVR
- 2. Nevtec
- 3. das Licht nach Chris Vernon
- 4. das Actionlight

1. Der US amerikanische Höhlenforscher Willie Hunt

aus Bloomington, IN stellt seit vielen Jahren einen Regler her, um Glühlampen mit konstanter Leistung zu versorgen. Inzwischen wird dieses Gerät serienmäßig in irgendeine Lampe eingebaut und Willie verkauft die Module auch einzeln an Höhlenkollegen um ca. 15 Euro das Stück. Der Vorteil ist, daß man die Glühlampe mit der idealen Leistung versorgen kann (das hängt davon ab, welche Lebensdauer man sich von so einer Glühlampe erwartet), das Licht die ganze Zeit konstant bleibt, man in einem weitem Bereich

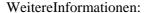


verschiedene Quellen verwenden kann und die Lampe schonend eingeschaltet wird (was wirklich die Lebensdauer enorm verlängert). Der Schaltkreis ist nicht einmal würfelzuckergroß und kann fast überall integriert werden. Außerdem kann man Batterien wirklich bis aufs Letzte aussaugen (das kann ein erheblicher Teil der Kapazität sein). Wenn man ein bisserl bastelt und die derzeit besten Halogenlampen verwendet, hat man für lange Zeit ein konstantes helles und weißes Licht, aber eben nur für Bastler.

Weitere Informationen: http://www.cs.indiana.edu/hyplan/willie/lvr.html

2. Nevtec:

Dies ist eine Leuchtstofflampe speziell für den Höhlengebrauch. sie gibt eine Unmenge von Licht (etwa 150lm), verbraucht aber auch einiges (ca. 2-4 W, je nach Stufe). Das Licht ist karbidlichtähnlich, also sehr flächig ohne hellere Zonen. Von der Lichtverteilung her gelten die Vor- und Nachteile der Karbidlampe. Kostet ca. 250 Euro ist aber recht solid gearbeitet. Für Menschen die viel Licht rundherum haben wollen.



http://www.nevtek.com/lamp.htm



3. Chris Vernon Lampe:

Diese verwendet zahlreiche Leuchtdioden (insgesamt 16) in verschiedenen Farben um insgesamt daraus weißes Licht zu erhalten. Lediglich wenn man eine weiße Fläche beleuchtet, sieht man, daß nicht überall reinweißes Licht aufscheint, in der Höhlenpraxis soll das aber unerheblich sein. Es wird dadurch auch ein viel höherer Wirkungsgrad als nur mit weißen Leuchtdioden erreicht. Die Lampe verwendet einen fix eingebauten NiMH Akku und hat auch eine eingebaute intelligente Ladeelektronik. Es gibt allerdings nur Baupläne und keine fertigen Lampen zu erwerben. Der nötige Abgleich zwischen den verschiedenen LEDs macht eine sinnvolle Massenfertigung unwahrscheinlich. Leider hat das derzeitige Modell keine Möglichkeit verschiedene Lichtstufen zu verwenden. Das Potential ist allerdings recht hoch, da Chris Vernon schon mit sehr leistungsfähigen Leuchtdioden experimentiert. Bei einem Gesamtgewicht von 25 dag (inklusive Akku) schaut es recht gut aus und gibt 7 Stunden helles Licht.

Weitere Informationen:

CREG Journal 35 und 36. http://www.sat.dundee.ac.uk/~arb/creg/j35.html

4. Action Light:

Das ist die derzeit höchstentwickelte Höhlenlampe. Sie verwendet 24 weiße Leuchtdioden ieweils besten der verfügbaren Qualität (viele andere angebotene Lampen verwenden LEDs anderer Qualitätsstufen, da diese den größten Kostenfaktor darstellen. Es gibt verschiedene Modelle, das Urmodell ist einteilig und hat ca. 40 dag. Vorne am Helm montiert ist das ein bisserl schwer



und wird von manchem als zu vorderlastig empfunden. Inzwischen gibt es das Ganze auch mit getrenntem Batteriegehäuse, das dann natürlich auf die Helmrückseite kommt. Es sind auch Modelle mit Batteriebehälter am Gürtel erhältlich. Die Zuverlässigkeit ist recht hoch, da darauf geachtet wurde, unnütze Kontaktstellen zu vermeiden und die wenigen vorhandenen so zuverlässig wie möglich zu machen. Naturgemäß liegt da das einteilige Modell an der Spitze, da es keine außenliegenden Kabel hat. Die neuesten Modelle besitzen 5 Helligkeitsstufen und einige Sonderfunktionen. Zwischen den meisten Helligkeitsstufen liegt ein Faktor 4, da dieser als vom Auge als wesentlicher Sprung empfunden wird und man daher kaum Gefahr läuft, auf der falschen Stufe zu sein. Üblicherweise benützt man die mittleren drei Stufen, die schwächste ist nur als Notlicht zum Warten gedacht, einfachere Begehungen lassen sich aber gewiß durchführen (Seilsteigen und Schliefen sowieso). Die Robustheit läßt eigentlich auch nicht zu wünschen übrig, die Haltbarkeit der elektronischen Komponenten sollte auch mehr als ausreichen, obwohl man da freilich auf die Werte des Herstellers angewiesen ist. Obwohl ich selbst immer zu Akkulösungen tendierte, bin ich in diesem Falle mehr den Vorteilen von Primärzellen zugetan. Folgende Angaben beziehen sich auf das Modell mit einer Lithiumzelle. Aus der Praxis ergab sich, daß die meisten Höhlenforscher im Normalfall die mittlere Stufe verwenden, diese geht mit einer LiSO2 Zelle ca. 72 Stunden (ein Labortest kam einmal auf 116 Stunden, aber das muß ja für die Praxis nichts heißen). Das reicht für eine einwöchige Höhlentour, da man ja auch bisweilen beim Rasten und anderen Gelegenheiten zurückschaltet. Die hohe Stufe benötigt man nur selten, sie kann aber in recht dunklen Gängen sinnvoll sein. Die höchste Stufe überlastet die Leuchtdioden, den Wandler und die Batterie und ist daher auf eine Minute beschränkt. Sie soll nur dazu dienen z.B. einen Schachtboden auszuleuchten. Die schwächste Stufe hingegen kann im Notfalle sehr von Nutzen sein, da sie fast 'ewig' hält (= 1000 Stunden oder 6 Wochen Dauerbetrieb). Die schwache Stufe reicht für alle Tätigkeiten aus, die nicht mehr als 1,5m entfernt sind, also in Schlüfen, beim Seilsteigen und in gut bekannten Teilen. Wenn eine der höheren Stufen nicht mehr funktioniert, hat man immer noch etliche Stunden die jeweils nächstniedrigerere zur Verfügung, man sollte also in der Praxis nie dazu gezwungen sein, die Batterie an einem ungünstigen Orte zu wechseln. In Zahlen heißt dies, wenn die hohe Stufe nicht mehr geht, hat man noch 4-5 Stunden die mittlere Stufe zur Verfügung, wenn diese nicht mehr geht, noch ca. 15-20 Stunden die niedrige (für die niedrigste und die höchste habe ich noch keine Praxiswerte). Wie wir ja alle wissen, passiert es auch den erfahrenen Forschern bisweilen, daß Ersatzkarbid nicht immer bei der Hand ist, wenn man es benötigt. Außerdem weiß jeder, daß bei wirklich wasserdichten Geräten der Knackpunkt die Pflege der Dichtungen ist und da hat es sich sicher sehr bewährt, an bequemer relativ sauberer Stelle zu wechseln.

Außerdem hat man ja nur eine einzige Zelle zu wechseln, was die Sache auch recht vereinfacht, man kann so Alt- und Neuzellen kaum vermischen, eine Falschpolung hat kurzfristig auch keine negative Wirkung. Ersatzzellen haben die Größe einer normalen Monozelle, haben aber nur das halbe Gewicht. In etwas Plastik eingepackt trage ich meine Ersatzzelle in der Jausendose spazieren, sinnvoll wäre es auch in der Notfalldose, da man ja nur recht selten dazu muß. Obwohl ich noch eine Lampe der ersten Generation besitze, hab' ich seit ca. 15 Höhlentouren noch immer dieselbe Batterie drinnen (davon auf der Raucherkarexpedition jeden Tag eine Forschungstour!). Es sind auch andere Stromquellen möglich: Entweder zwei Alkalimonozellen, zwei Nickelkadmium- oder Nickelmetallhydridakkus oder eine LiSOC12 Zelle. Diese schränken jedoch den Funktionsbereich ein und geben völlig unterschiedliche Leuchtzeiten.

Einmalig ist jedoch die Lichtqualität: Es kann eine tageslichtähnliche Lichtfarbe erreicht werden (6500 K oder ein Qualitätsindex von 85, das entspricht den besten Tageslichtleuchtstofflampen). Das mag nicht so wichtig erscheinen, es gibt aber bereits einige belegte Fälle, wo Dinge in Höhlen entdeckt wurden die jahrelang von Karbidlichtträgern nicht gesehen werden konnten. Die Lichtverteilung ist sehr ebenmäßig, hat in der Mitte einen hellen Fleck mit ca. 20° Ausleuchtwinkel und geht dann sanft in die Seitenbeleuchtung über. Bei 80° Leuchtwinkel hat man noch -6 Blenden. Am besten ist es jedoch, wenn man es einfach ausprobiert.

Die beiden Bilder zeigen den Vergleich zwischen einer normalen elektrischen Helmlampe (rechts) und dem Actionlight (links) - zu sehen ist ein trockenes Flußbett.





Die zweiteilige Version sollte von der Balance her

am Helm erträglich sein und wiegt mit der Lithiumzelle knapp 44 dag. Das Kabel kann innen verlegt werden (das ist ja nicht selbstverständlich, bei einer Petzl Duo beispielsweise kann man das Kabel nicht ausfädeln oder gar wechseln) und die Lampe hat neuerdings eine neigbare Halterung. Was hat eine solche Lampe nun für Nachteile? An erster Stelle steht da der Preis. 300 Euro für das einteilige Modell und 350 Euro für das zweiteilige mit jeweils zwei oder drei Lithiumzellen scheint zunächst sehr teuer zu sein. Allerdings fanden ja seinerzeit auch die westdeutschen Bergwerkslampen zu ähnlichen Preisen ihre Käufer, wenn Zuverlässigkeit gefragt war. Dafür kann eine sehr lange Lebensdauer angenommen werden und Ersatzteile wird man kaum jemals irgendwelche benötigen. Entscheidet man sich für das Modell mit der SAFT Lithiumzelle, kommt als Nachteil noch dazu, daß diese nicht so einfach erhältlich ist. Man hat allerdings mit 3 Stück schon für recht lange Zeit vorgesorgt. Eine Zelle kostet derzeit ~ 18 Euro, da bin ich aber dabei, eine günstigerere Quelle anzuzapfen. Die verwendeten Zellen haben eine automatische Sicherung eingebaut, sodaß im Falle eines Kurzschlusses (wenn man z.B. die ungeschütze Zelle zu den Karabinern dazu wirft) die Zelle nicht explodiert und auch nicht sofort unbrauchbar wird. Nimmt man sich nur den Lampenkopf (250 Euro) kann man sich ev. ein bereits vorhandenes Batteriegehäuse dazu basteln und dann die Stromquelle eigener Wahl nehmen, Mitte des Jahres kommt der Lampenkopf dann auch für 4-10V Spannung. Allerdings wird bei Eigenkonstruktionen die Zuverlässigkeit drastisch sinken und eine zusätzliche Ersatzlampe mitzuführen sein. Auch die Versionen für die Alkalizellen sind meines Erachtens nicht empfehlenswert, da manche Funktionen nicht zur Gänze zur Verfügung stehen.

Der Preis wird allerdings auch in naher Zukunft nicht wesentlich sinken, da der Hauptkostenfaktor, die LEDs, nur vielleicht 10-15% pro Jahr nachgeben. Die Hersteller wollen vorher die Leistungsdaten optimieren.

Aktuelle Informationen: http://www.hdssystems.com

Notbeleuchtungen:

Das kann man recht kurz halten, die vorgenannten Eigenschaften gelten zum größten Teil auch. Derzeit beschränkt sich die Auswahl fast auf das Photon Microlight II, ein Lichterl, das nur unwesentlich größer als ein Fünfschillingstück ist und mit weißer LED für ca. 22 Euro erhältlich ist. Es beinhaltet 2 Lithiumknopfzellen 2016 (sind im Elektronik- und Photohandel erhältlich) und leuchtet mit denen ca. 10 Stunden, anfangs recht hell. Man findet damit sicher aus jeder Höhle. Man kann die beiden Zelle auch gegen eine 2032 tauschen und hat dann ein schwächeres Licht für vielleicht 120 Stunden. Gewicht ist vernachlässigbar. Zwei solcher Lichterln sollten alle Notlichtbedarfe abdecken. Auf einen Strumpfgummi entsprechender Länge gefädelt ergeben sie eine passable Kopflampe. Sie sind zwar nicht wasserdicht, nehmen einem aber das Eintunken nicht übel. Ouelle: Fa. Robinson in Wien.

Höhlen- und Bergbaubeschreibungen aus dem Jahr 1763

von Josef Weichenberger

Im Jahr 1763 beauftragte die Eisenobmannschaft die beiden Berghäuer *Matthias Berger* und *Friedrich Pröll* alte Bergwerke im Salzkammergut auf ihre neuerliche Abbauwürdigkeit zu untersuchen. Bei dieser Gelegenheit wurde auch einige Höhlen begangen und beschrieben.³

Bericht vom 24. Juli 1763:

Im Traunstein befindet sich das sogenannte Rothäusl. In ihm zeigte sich folgender Befund: ein von Natur offene Kluft [= Rötelseehöhle, Kataster-Nr. 1618/1], in der Richtung 5 Stunden und 4 Punkte. Sie ist 8 Klafter breit und auch sehr hoch. Darin ist ein stehender See, welcher an einer Stelle, entlang der Kluft, grundlos tief ist. Die Entfernung vom Tag bis zum See sind 12 Klafter. Um das anstehende Gestein zu untersuchen, hat man etwa 15 Klafter auf einem Floß überfahren müssen, aber nichts gefunden.

Unweit davon ein rotes, mächtiges, überhängendes Gebirge, welches sein natürliches Streichen im roten Lehm mit einer Richtung von 5 Stunden und das Fallen gegen Morgen aufweist. Die Stelle konnte nur unter großer Lebensgefahr untersucht werden. Wir haben aber nichts gefunden.

Der sogenannte Goldene Brunnen, ebenfalls eine streichende Kluft, Stund 4 Punkt 4 von Morgen in Abend, über sich verdrückt, in die Sohle 8 Schuh; mächtig, mit beisein greisiges Gestein und blaue Letten, welche zugleich Markasit führt, dieser zwar wenig, von wirklichen Erzen aber ist nichts zu erkennen.

In der sogenannten **Greid**, an der Ausseerischen Grenze sind Eisen-Stollen, bis 60 Klafter Stund 5 bis an die Kluft, welche das Streichen von Mittag in Mitternacht, allwo putzeweis in den Firsten Silber, vermeinend hältige Kupfergrün ansteht.

Etwas weiter sind 2 Baue zu sehen, welche in eine taube Kluft getrieben und jetzt völlig verbrochen sind.

Im Rettenbach, in **Jacklbach** hinein ist zu sehen ein kleiner Schacht in festen Gestein gehauen, gegen 4 oder 5 Klafter tief. Stunde 24 in das schwebende Gebirg, gleich am Bach. Es ist zu vermuten, dass man deshalb diesen Bau abtiefte, um das erwähnte Gebirge zu durchschrotten und um das Gestein tiefer zu sehen. Bis auf 1 Klafter steht er völlig im Wasser. Man hat das Gebirge betrachtet, es ist so weit nichts von Erz zu sehen.

Bericht vom 30. Juli 1763

Im Arkogl [Arikogel] befinden sich zwei Stollen. Das untere Mundloch ist aufgeschlagen Stund 19 und völlig verbrochen. Man hat ein und ein ½ Tag Fleiß angewendet, um solches gegen 2 Klafter aufzumachen: In der Meinung, die innerliche Gruben zu untersuchen und zu sehen, was der Gang vor eine Stund oder Streichen hat, aber nicht sein können. Man hat nach dieser Aufmachung der 2 Klafter gesehen, daß gegen 3 ½ Klafter der Stollen im ganzen Gestein, instehend 2 Schuh hoch das Wasser, nach diesem aber mit des Gezimmers der Stollen wieder völlig verbrochen. Daß das Wasser so hoch im Stollen steht, ist kein Wunder. Ursache ist, dass der Stollen zu tief ausgeschlagen wurde. Wenn sich durch starken Regen der Bach erstärkt und anläuft, so stoßt das Wasser hinein. Es wäre ratsam, wenn in diesen oben erwähnten Arkogl ein Bau sollte vorgenommen werden, das man das Wasser völlig von dieser Angebürg zur anderen Seiten wendet, zu welcher Gelegenheit nach genügend ist.

³ Oberösterreichisches Landesarchiv, Archiv der Eisenobmannschaft, Aktenband 487, Nr. 1

Transkription

Breith, wie auch sehr hoch, da= offene Cluft St: 5 p 4. 8 Clafter rin ein Stehendes See, welches See Befünt: sich 12 Clafter, an welches sein Natirliches Streiohne grund, v Tag bis auf ds: Mächtig schwebentes gebürg, In d. Befindlich: Traunstein ds: so genante Rödtheisl. in Selbig: befunt: ein v Natur letten, St. 5 ds: fallen gegen in eine: orth d: Cluft nach Morg: in welchen orth man gestant:, Ingleichen Nichts aber nichts alda Befunten. unweith daselbst ein Roth, geg: 15 Clafter auf Einen Floß überfahren Müssen, ds anstehente gestein un chen, mit bey sein Rother zu untersuch: hat Mann grosse Lebesgefahr ausDer obere Stollen [im **Arikogel**] von dem unteren der Ebensohle nach weiter zu der Mitte des Gebirges aufgeschlagen Stund 17 Punkt 4, beiläufig 3 ½ Klafter im Gebirge, in welchem vor 24 oder mehr Jahren gearbeitet wurde, ist auf den Tag zu spüren daß das Stollenmundloch oder Tagstück 8, kann sein auch mehr Klafter völlig verbrochen. Weil man nun in die innerliche Gruben nicht in Stein zu kommen, so hat man beide Halden untersucht, in selbigen blei- und silberhältige Stufen gefunden. Es ist gar leicht zu erachten, daß mächtige Erze anstehen müssen. Es ist aber zu erwägen, daß das Gebirge zu weich, wie auch völlig von beiden Seiten mit Wasser umgeben. Es ist zu zweifeln, ob man den Bau in die Tiefe fortsetzen kann. Die Ursache ist der nahe See und das durch die offene Kluft zusitzende Wasser. Beiläufig dürft die Stärke und Höhe des Gebirges 100 Klafter oder etwas mehr über dem sogenannten Hallstätter See messen.

Da der Erzgang wenig ausbeißt, ist zu vermuten, daß man sehr viel aufwenden muß, um dieses von Gott gelegte Erz zu nutzen. Kann sein, daß man in die Tiefe abbauen muß. Jedenfalls aber wäre es ratsam, die Sache zu untersuchen und einen Bau anzufangen. Danach wird es sich am besten zeigen. Sollte der Gang seine beständigen Fortgang, das Streichen von Mitternacht in Mittagnacht, unter diese schöne Gebirg unweit St. Agatha haben, so wäre es geholfen, da könnte hernach der Bau ganz anders vorgenommen werden.

NS: Von dem sogenannten Arkogler Erz ist bei einem gewissen Miller noch über 100 Centen geschiedenes Erz in einem Gebäude zu finden." [siehe auch E. FRITSCH: Der Erzabbau am Arikogel. In: Mitteilungen LVH OÖ, 44. Jg., 1998, Gesamtfolge 103, S. 58-67]

Bericht vom 6. August 1763:

Auf dem **Schafberg**, schon wirklich im Salzburger Land, allwo die Salzburger gearbeitet, Stund 22, ein 2 Schuh mächtige leere Eisen-Kluft, der Stollen ungefähr 12 Klafter, samt 2 anderen Orten, allwo nichts gefunden.

Unweit vom Schafberg von Seite des Mondsees in der **Fornau** genannt, ersehen gleiche Art wie erstlich, aber mächtiger, Stund 6 ist nichts von wirklichen Eisenstein gefunden worden.

Im Ascher Wald ein vorne verbrochener Stollen, so viel, daß man sich hat noch hineine biegen können, auf einer in pure Morbl, Stund 22 Punkt 2 von Morgen in Abend, schwarze Letten Kluft, der Stollen 7 Klafter, 3 Schuh bis vom Feldort 1 Klafter. Instehend Wasser, die Kluft völlig verdrückt, ist nichts anderes als purer Morbl. zu sehen.

Das in der Kefenhüllerischen Herrschaft in Steingebirge vor einigen Jahren angefangene Bergwerk oder Stollengebäude ist nunmehr durch die Windbrüche, wie auch abgesetzten Gesteins und Gehölz völlig verschüttet und verbrochen. Das Gebirge stehend, allwo nichts anders als eine schwarze taube Kluft, auf welcher der Stollen getrieben zu sehen, welche gleiche Art sich auch in den Halden zeigt, ist nichts von Erz zu spüren.

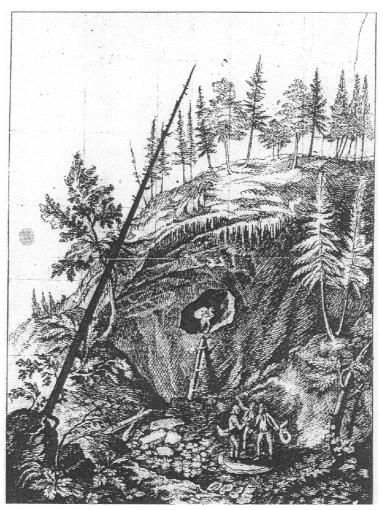
Unweit von der Traun in einem andern Grund, welcher **Weißenbach** genannt, mit schönen Gebirgen gegen Mitternacht. Allda befindet sich im Wassergraben eine 1 Schuh mächtige, streichende Steinkohle-Kluft. Unweit daselbst 1 ½ oder 2 Klafter entfernt, zeigen sich verschiedene Putzen und zerrissene Adern. Sie stehen jetzt im Wasser. Man könnte sie aber etwas höher untersuchen. Könnte sein, daß weiter im Gebirge die Adern zusammenlaufen und ein steter Gang daraus wird.

Ebenfalls unweit davon gegen Mittag, allwo aber wenig Gebirge, hat man ebenfalls ein 2 Schuh mächtige, mit kleinen Adern streichende Steinkohlkluft ersehen, welche man gegen ¾ Klafter nachgebrochen, hiemit hat es solche bis 1 Schuh verdruckt.

Bericht vom 11. September 1763

Unweit vom Ischler Salzberg ist ein altes Bergwerk. Wie auf der Halde zu ersehen ist, kommen Blei und Eisen miteinander vor. Der Stollen ist verbrochen.

Mit dem Ischler Salzbergwerks Schaffer das sogenannte Höllen Loch [bei Lauffen - Anzenau, Kataster-Nr. 1612/1] untersucht. Es ist eine von Natur offene Kluft, hin und her. Dass man darin schon den einen und andern Toten gefunden hat, ist kein Wunder. Ursache ist das Wetter, das von Tag durch die Öffnung stark einströmt. Erlischt einem das Licht, so kann man sich gar leicht totstoßen oder aber erfallen. Die einen oder anderen sagen, es sei ein Bergwerk. Es ist aber keines, obzwar vorne etliche Steine abgesprengt wurden. Die Ursache ist, dass vorne die Kluft ganz besonders eng war. Einige Bauern haben die Steine abgesprengt, damit man leichter hinein schliefen kann. Innen wurde kein Erz gefunden.



Johann Engleitener: "Das Höllen-Loch nägst Goisern", Tuschpinselzeichnung um 1790, OÖ Landesmuseum; Graphische Sammlung.

Der Wasserstollen von Öpping, Bez. Rohrbach

Erhard FRITSCH

Entdeckung

Das schon seit längerer Zeit beobachtete, allmähliche Versiegen der beim Haus Öpping 7 auf Grundparzelle 4265 austretenden, gefaßten Quelle führte am Freitag, dem **2. Juli 1999**, zur Entdeckung eines bisher völlig unbekannten Wasserstollens.

Der Nutzungsberechtigte, Herr Otto HÖFLER, Öpping 9, versuchte an diesem Tag mit seinen Helfern unter Verwendung eines Baggers an den offenbar verschütteten, unterirdischen Quellzufluß auf den nördlich anschließenden Parzellen 4096 und 4105/1 heranzukommen. Alle drei Grundstücke sind Eigentum von Frau Anna EICHBAUER (München/Öpping), deren umgehender telefonischer Verständigung wir es verdanken, daß die interessante Stollenanlage noch rechtzeitig vor dem Zuschütten der Baugrube vermessen und fotografiert werden konnte.

Im Zuge der Aushubarbeiten stieß man an zwei von einem Rutengänger markierten Stellen (Baggerschacht 2 und 3) auf der leicht nach Süden fallenden Wiesenfläche nördlich der Straße in 2,5 bzw. 4 m Tiefe überraschend anstatt des Wassers auf einen Stollen, beim Baggerschacht 1 dagegen auf einen unschließbaren, einstmals in offener Bauweise angelegten Wasserkanal ("Steindrain").

Wasserrecht ohne Wasser

Als Erster wagte sich Schulwart Hermann ARNREITER in den niedrigen Felsengang und dokumentierte die Entdeckung mit seiner Videokamera. Die Begeisterung der Wassersucher hielt sich dagegen sehr in Grenzen und es hatte den Anschein, als wären die ursächlichen Zusammenhänge zwischen Quelle und Stollen zunächst gar nicht richtig realisiert worden. Zu sehr war man darauf fixiert, bloß durch Anzapfen einer vermuteten Wasserader die versiegte Quelle wieder zum Sprudeln zu bringen.

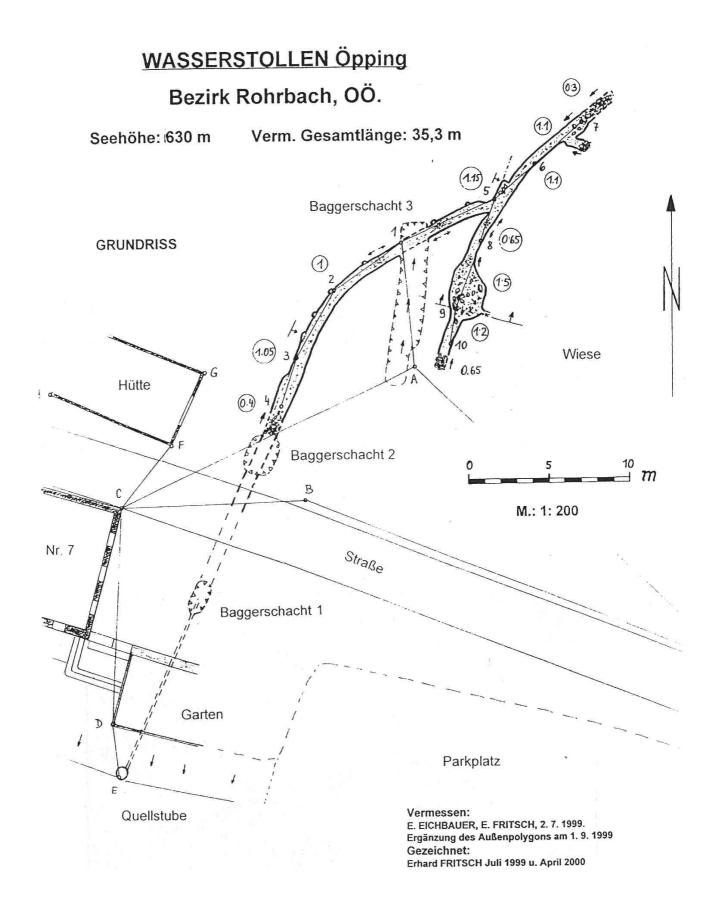
So wurde dann - zweifellos in falscher Einschätzung der Gegebenheiten - lediglich der Meinung des Rutengängers gehorchend, am Grund des tiefsten Baggerschachtes (Vp. 1), wo er eine brauchbare Quelle geortet zu haben glaubte, umgehendst ein **Schotterbett mit Betonabdeckung** angelegt. Völlig außer Acht gelassen hat man dabei unverständlicherweise die Tatsache, daß an keiner einzigen Stelle des aufgeschlossenen Stollenbereichs überhaupt ein Wasserdurchfluß feststellbar war! An dieser Situation soll sich - für uns nicht unerwartet - bis heute nichts geändert haben.

In den spärlichen Aufzeichnungen im sog. Wasserbuch der BH Rohrbach, die das betreffende Wasserbezugsrecht (seit etwa 1850) bestätigen, ist diesbezüglich nur von einem "Steindrain" die Rede, ohne den Begriff näher zu definieren. Daß er seinen Ursprung in einem begehbaren Wasserstollen nimmt, an dessen Sohle sich ein mit Lockermaterial überdeckter und oben sowie seitlich von unbehauenen Klaubsteinen begrenzter, seichter Kanal befindet, war zuvor nicht bekannt. Offenbar ist es den einstigen Erbauern sinnvoller erschienen, das Wasservorkommen mittels eines Stollens zu erschließen, als an der Oberfläche einen langen, metertiefen Graben auszuheben und diesen später laufend vor Verunreinigung bewahren zu müssen.

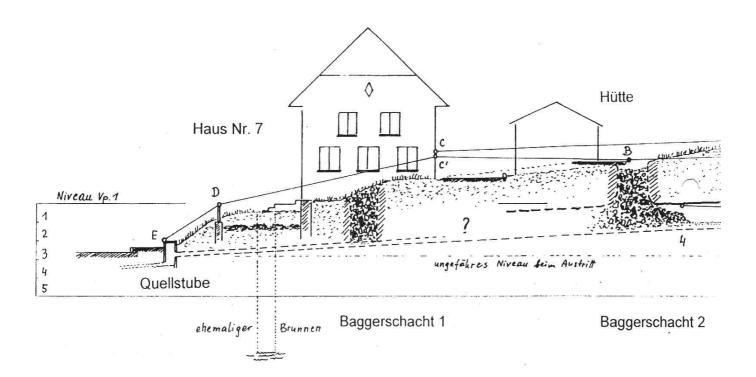
Verhindertes Vorhaben

Als ich zusammen mit Erna EICHBAUER am Nachmittag des 2. 7. 1999 in Öpping eintraf, waren die zwei kleineren, direkt links und rechts neben der Straße liegenden Öffnungen (Baggerschacht 1 und 2) bereits wieder in aller Eile eingeebnet worden. Wie man unverhohlen durchblicken ließ, gab es Befürchtungen, bei offiziellem Bekanntwerden der Stollenentdeckung unter Umständen von Seiten des Denkmalschutzes Probleme zu bekommen! Immerhin waren ja bereits einige Schaulustige sowie eine Reporterin der "OÖ. Rundschau" vor Ort. Im Übrigen tat Eile Not, denn bereits früh am Morgen des folgenden Tages sollte auch die dritte Baugrube mit Hilfe des Baggers zugeschüttet, das Erdreich gefestigt und die vereinbarte "Wiederherstellung des ursprünglichen Oberflächenzustandes" abgeschlossen werden.

⁴Eine rund 30 einspaltige Zeilen umfassende Notiz mit kleinem Foto ist unter dem Titel "Oeppinger Höhlenforscher" in der "Rohrbacher Rundschau" Nr. 32 vom 12. August 1999 ("Mühlviertler Rundschau" für den Bezirk Rohrbach), einer Regionalausgabe der "OÖ. Rundschau", gegründet 1889 als "Mühlviertler Nachrichten", erschienen.

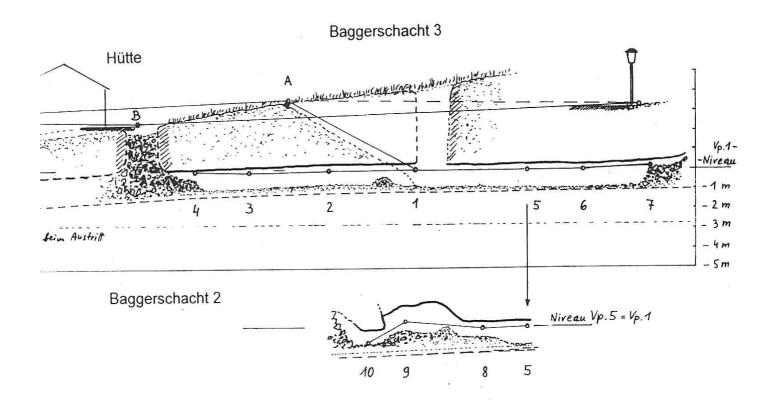


LÄNGSSCHNITT M.: 1: 200



M.: 1:2000

M.: 1:



WASSERSTOLLEN Öpping Bez. Rohrbach, OÖ.

Seehöhe: 630 m

Verm. Gesamtlänge: 35,3 m

Horizontal-Erstreckung:

Stollen: 25 (28) m; "Steindrain" + Stollen (Vp. E - 7): 48 m

Niveaudifferenz:

Vp. 7 - 1-4 = -0,19 m; Sohlengefälle bis Quellstube: ca. 1,8 m

Stollenhöhe:

Meist 1,0 bis 1,15 m; mit freigelegtem Sohlengerinne: ca. 1,4 bis 1,5 m. Maximalhöhe bei Vp. 9 (Deckenbruch): 1,5 m

Stollenbreite: ca. 0,65 m

Vermessen:

Gezeichnet:

E. EICHBAUER, E. FRITSCH, 2. 7. 1999 Außenverm. (Ergänzung) 1. 9. 1999

E. FRITSCH, Juli 1999, April 2000 Vorerst entspann sich jedoch noch eine Diskussion um die zweifellos wünschenswerte Herstellung eines dauerhaften Stolleneinganges. Daß dabei die verschiedenen Interessen hart aufeinander prallten, ist leicht vorstellbar. Herr HÖFLER hatte ursprünglich zwar den Plan gehabt, die erhoffte Quelle mittels eines Schachtes aus Betonringen zu erschließen, dies wurde ihm jedoch von der Grundeigentümerin zu Recht als nicht zulässig und überdies unerwünscht verwehrt. Ein durchaus verständlicher Standpunkt, weil kaum jemand gerne bereit ist, alte Nutzungsrechte, die ohnehin eine wenig erfreuliche Hypothek bilden, noch durch neue Konzessionen zu erweitern.

Keine leichtfertige Entscheidung

Unter diesen Umständen zeigte sich allerdings auch Herr HÖFLER wenig kooperativ und verweigerte jede über seine Verpflichtung zur "Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes" hinausgehende Unterstützung. Sein Interesse gelte ausschließlich dem Wasser und das, so gab er sich zuversichtlich, wird nach den durchgeführten Arbeiten ohnehin wieder seinen alten Weg finden. "Morgen schütten wir alles wieder zu, außer ihr habt was anderes vor. Wenn die Grube offen bleiben soll, ist das eure Sache, das geht mich dann nichts mehr an", lautete seine Devise.

So standen letztlich die Befürworter eines Stollenzustieges alsbald auf verlorenem Posten. Der Entschluß zu dieser doch einigermaßen aufwendigen, ohne personelle und maschinelle Hilfe nicht zu bewältigenden Aktion - mit noch ungeklärten Kosten und einem zeitlich ungewissen Rahmen - wäre zwangsläufig sofort fällig gewesen. Auf das Risiko wiederum, vielleicht Wochen oder gar Monate auf eine geeignete Absperrung des von beachtlichen Aushubmengen umgebenen, ansonst aber praktisch ungehindert zugänglichen Stollens warten zu müssen, wollte sich klarerweise die Grundeignerin, Frau Anna EICHBAUER, ohne fixe Zusagen nicht einlassen. Da sie außerdem nicht permanent in Öpping anwesend ist, wären zusätzlich noch die organisatorischen Probleme zum Tragen gekommen.

Die Verkettung all dieser wenig erbaulichen Umstände hat somit leider dazu geführt, daß wieder ein bemerkenswertes Kulturgut unserer Heimat verloren gegangen ist. Bereits einen Tag später war alles planiert und nur die fehlende Grasbedeckung erinnerte noch daran, daß wenige Meter tiefer ein alter Wasserstollen für kurze Zeit aus seinem Dornröschenschlaf geweckt wurde.

Basisdaten

Der Öppinger Wasserstollen liegt auf **630 m Seehöhe**, der durch Baggerungsarbeiten aufgeschlossene Teil befand sich zwischen 10 und 37 m nordöstlich des Hauses Öpping Nr. 7 auf den Grundparzellen 4096 und 4105/1.

Lage: $RW = 495\ 375$, $HW = 385\ 150$, gemessen aus der $\ddot{O}K$ 1: 50 000, Blatt 14 (Rohrbach).

Unsere Vermessungs- und Fotoarbeiten dauerten, unterbrochen durch eine kurze Essenspause, von Freitag Abend bis weit nach Mitternacht. Aufgenommen wurden **35,3 Schrägmeter.**

Die maximale Horizontal-Erstreckung des Stollens beträgt 25 m in Richtung von NO nach SW (Vp. 7 bis Vp. 4). Unter Einbeziehung des nicht zugänglichen, von einer Zufahrtsstraße, einem Stück Wiese und dem Gemüsegarten überdeckten, 24 m langen Abschnittes (etwa zur Hälfte ein unschliefbarer "Steindrain") zwischen Vp. 4 und dem heutigen Quellaustritt bei Vp. E (Quellstube), erhöht sich die Horizontalentfernung des Gerinnes auf beachtliche 48 m.

Der Niveau-Unterschied auf dieser Strecke (bezogen auf die Sohle zwischen Vp.6 und Quellstube) beläuft sich auf ca. -1,8 m (die genaue Höhe des Austritts unterhalb von Vp. E konnte nicht ermittelt werden). Zwischen Vp. 7 und 4 beträgt er (jeweils exakt auf den Meßpunkt bezogen) lediglich minus 0,19 m, das Sohlengefälle ist also ebenfalls sehr gering.

Raumbeschreibung

Der Wasserstollen konnte während unserer Vermessungsarbeit nur mehr durch den Baggerschacht 3 (Vp. A-1), einem 8 m langen und bis zur Gangsohle 5 m tief sowie 1,6 m breit ausgehobenen, steil abfallenden Graben betreten werden. Glücklicherweise war die eingangs genannte Betonabdeckung der neben Vp. 1 vermuteten Quelle eben erst fertiggestellt worden und noch nicht hart genug, so daß der Bagger an diesem Tag nicht mehr in Aktion treten konnte. Die beiden anderen, etwa 3-3,5 m tiefen Zugänge beiderseits der Straße hatte man ja schon vor unserer Ankunft wieder zugeschüttet.

Der linke, anfangs nach SW, dann nach SSW abknickende Ast war 12,6 m lang (Vp. 1-4), der rechte, nach NO ziehende 13,4 m (Vp. 1-7). Besonders bemerkenswert erscheint die Gangteilung bei Vp. 5 (=6,4 m nordöstlich von Vp. 1). Dieser ebenfalls nach SSW zielende Parallelstollen war noch auf 9,3 m Länge verfolgbar. Durch Deckenbrüche hat sich hier ein 1,5 m hoher Raum gebildet, dessen Ausmaße von 3x2 m vermuten lassen, daß bereits zuvor eine mit Absicht hergestellte

Raumerweiterung vorhanden war, vielleicht auch erzwungen durch seitliche Abbrüche des hier nicht sonderlich kompakten Gesteins (Flins).

Sowohl im Norden (Vp. 7) als auch im Süden (Vp. 10) endete der Stollen verstürzt. Ob und wie weit er südlich von Vp. 4 noch verfolgbar gewesen wäre, konnte nach dem voreiligen Zuschütten des Einstieges 2 nicht mehr festgestellt werden. Auch die Länge des "Steindrains", der zur Quellstube führt, ist dadurch nicht genau bekannt, muß aber zumindest etwa 10 m betragen haben, weil er lt. mündlicher Mitteilung durch den Baggerschacht 1 angeschnitten worden ist.

Das **Stollenprofil** wies oben mehr oder weniger deutlich eine Rundung auf, nur der Abschnitt zwischen Vp. 5 und 7 erschien schmäler und eher spitzbogig. Auffällig auch, daß zwischen Vp. 5 und 3 in der nordwestseitigen Stollenbegrenzung auf einer Strecke von 13 m nicht weniger als 5 schöne **Lichtnischen** vorhanden waren.

Mit Ausnahme des verbrochenen Raumes bei Vp. 9 war der Wasserstollen eher gering dimensioniert. Die Stollenbreite bewegte sich um **0,65 m**, die Ganghöhe betrug zumeist nur **rund 1 m**, an keiner Stelle jedoch mehr als 1,15 m. Die Sohle bestand aus losem, mit Steinen durchsetztem Granitsand, bei vorsichtigem Nachgraben kam darunter das eigentliche, etwa 0,3 m tiefe **Wasserrinnsal** zu Tage - begrenzt von locker aneinender gereihten Bruchsteinen. Eine Wasserführung gab es praktisch nirgends, die zwischen den Steinen abgelagerten hellfarbigen Feinsedimente waren jedoch stellenweise naß vom Sickerwasser.

Fragenkatalog

Der Stollen gibt eine ganze Reihe von Rätsel auf, die kaum befriedigend gelöst werden können:

1. Wann und von wem wurde er gebaut? 2. Auf welche Weise erfolgte sein Vortrieb? 3. Wozu diente der abzweigende Parallelstollen, gab es hier vielleicht einen zweiten Eingang? 4. Wie lang war der Stollen einstens?

Bei Frage 1 müssen wir mangels brauchbarer Aufzeichnungen bzw. ohne Anhaltspunkte durch Funde passen. Im Wasserbuch liegt als ältester Vermerk nur die Anmeldung eines Bezugsrechtes für Herrn Ignaz HÖFLER vom 15. Dezember 1951 auf. In diesem Zusammenhang findet sich dann der lapidare, wohl auf mündlicher Überlieferung beruhende Hinweis "Die Anlage besteht It. Angabe seit ca. 1850". Von einem Stollen ist nichts erwähnt, nur der Begriff "Steindrain" wird genannt.

Bei **Frage 2** ist zu bemerken, daß der Stollen ohne Bauhilfsschächte aus dem verwitterten Granit (Flins) herausgeschlagen wurde, was bei der räumlichen Enge sicher einen überaus mühsamen Abtransport des Gesteins zur Folge hatte.

Auch bei **Frage 3** bezüglich der Funktion des Parallelstollens (Vp. 5 bis 10) ist wegen der baulichen Veränderungen rundum eine Antwort schwierig. Daß zu gleicher Zeit zwei so nahe beieinander liegende Wasseraustritte geschaffen wurden, erscheint eher unwahrscheinlich. Möglicherweise haben Versturzvorgänge irgendwann die teilweise Neuanlage des Stollens an günstigerer Stelle, eben weiter westlich, notwendig gemacht, so daß es sich beim Parallelgang um den ersten Versuch handeln könnte, das Wasservorkommen zu erschließen. Das einstige Mundloch dieses "Urstollens" müßte etwa 15 m östlich des Hauses irgendwo nördlich hinter der heutigen Parkplatzmauer unter der Straße verborgen liegen.

Obwohl durch das überhastete Zuschütten der Baggerschächte 1 und 2 eine reelle Chance vertan wurde, weiter durch den jetzigen Hauptgang in Richtung Quellstube vorzudringen, kann wenigstens hier der alte Einstieg einigermaßen lokalisiert werden: Etwa 10 m hätten dort vielleicht noch im ursprünglichen Zustand erhalten sein können. Dann muß er irgendwo die Oberseite des Felsuntergrundes erreicht haben, um dann in jenen unschliefbaren, ebenfalls zumindest 10 m langen Kanal überzugehen, der in die Quellstube einmündet. Dieser ist zweifellos mit dem im Wasserbuch genannten "Steindrain" ident.

Um die **Frage 4** zu kommentieren, muß zunächst auf ein Vorkommnis Ende des Jahres 1996 zurückgegriffen werden. Damals hat ein Rutengänger im Auftrage von Herrn HÖFLER auf der Parzelle 4105/3, die östlich an jene mit dem Stollen grenzt, eigenmächtig und ohne Wissen der Eigentümerin,

Frau Erna EICHBAUER, einen unterirdischen Wasserhorizont mit Pflöcken markiert. Wir haben diese Fixpunkte am 21. Jänner 1997 für alle Fälle eingemessen und dokumentiert, weil offenbar eine illegale Grabungsaktion geplant wurde.

Jetzt, nach der unerwarteten Entdeckung, erwiesen sich diese Daten auch insofern als interessant, weil wir nun mit ziemlicher Sicherheit annehmen können, daß in einer Entfernung zwischen 50 und 70 m nordöstlich des Stollens in nur wenigen Metern Tiefe Wasser vorhanden ist. Eine Wasserader zieht knapp 10 m östlich der heute praktisch inaktiven Anlage vorbei, ohne irgendwo an die Oberfläche zu treten. In Anbetracht dieser Tatsache ist es sehr wahrscheinlich, daß der Gang hinter dem Versturz bei Vp. 7 noch ein beachtliches Stück bergwärts führt.

Die Gründe dafür, daß sich der Wasserzulauf des Stollens in den letzten Jahren anscheinend einen anderen Weg gesucht hat, könnten einerseits in Versturzvorgängen liegen, andererseits aber auch durch Sprengungen anläßlich von Neubauten (Ausheben der Grundfeste) in der Nähe mitverursacht worden sein.

Geschichtliches zum Haus Öpping Nr. 7

Im granitenen Querbalken über der Eingangstür finden wir die Jahreszahl 1894 eingemeißelt, das Haus ist also heute mindestens 106 Jahre alt. Weiter zurückreichende Angaben liegen im Moment nicht vor. Ganz nahe an der Südost-Ecke des Gebäudes befand sich noch vor wenigen Jahrzehnten ein vielleicht 8 m tiefer Brunnen, der dann nach Anschluß an die Ortswasserleitung als überflüssig und störend empfunden und mit Steinen aufgefüllt wurde. Auch von einem Backofen, der einst im Hause vorhanden war, wird berichtet; man lebte damals also völlig autark.

schau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Das wird ein teurer Spaß

BERGKAMEN. Teuer wird seinen Eltern jener "Spaß" zu stehen kommen, den sich ein 14-jähriger Bub in Nordrhein-Westfalen erlaubte. Er alarmierte Dienstagabend die Feuerwehr in Bergkamen und erzählte, er sei mit seinem Freund in einem alten Stollen verschüttet worden. Ihm sei es gelungen, sich zu retten, doch sein Freund liege verschüttet im Stollen. Daraufhin begann ein Großeinsatz mit 200 Rettern, der die ganze Nacht dauerte. Gestern erklärte der Bub, es sei alles nur Spaß gewesen.

(aus: "OÖNachrichten" vom 6. April 2000, S. 25)

Kroko-Jagd in der Pariser Unterwelt

PARIS. Ein im Pariser Abwasser-System vermutetes Krokodil hält die Kanalarbeiter der Stadt in Atem. Gestern begannen sie, die unterirdischen Kanäle systematisch nach dem Reptil abzusuchen, das einer ihrer Kollegen am Montag in einem Sammelbecken sah. "Falls da unten wirklich ein Krokodil rumschwimmt, dann ist es auf alle Fälle selbst jenes Lebewesen, das am meisten gefährdet ist", sagte Olivier JACQUE, Leiter der Kanalbrigade, in Anspielung auf das verschmutzte Wasser in den unterirdischen Kanälen. Es wäre nicht das erste Krokodil in den Abwässerkanälen von Paris. 1984 hatte die Pariser Feuerwehr dort ein 1 Meter langes Krokodil gefangen, das von seinem Besitzer ausgesetzt worden war.

(aus: "OÖNachrichten" vom 11. Februar 2000)

schau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau	presseschau
Dellaca	probboboliaa	probboboliaa	probboboliaa	probboboliaa	probboboliaa	Μ.

Stollenbau an der Italienfront 1915-1918

Ein Streifzug auf den Spuren des Gebirgskrieges zwischen Ortler, Dolomiten und Julischen Alpen 2. Teil

Erhard FRITSCH

8. 2. DOLOMITEN - Felsstollen als Versorgungswege

8. 2. 1. PATERNKOFEL-STOLLEN - Sextener Dolomiten

Südöstlich der Drei-Zinnen-Hütte (2405 m) erhebt sich an der ehemaligen italienisch-tirolerischen Grenze der wohl jedem Dolomiten-Bergsteiger bekannte 2744 m hohe Paternkofel.

Sein im Ersten Weltkrieg von Italienern besetzter Gipfel wurde bekanntlich zum Schicksalsberg des berühmten Bergführers Sepp INNERKOFLER, gleichzeitig Wirt der Drei-Zinnen-Hütte, und damals als Standschütze einem österr. Kommando zugeteilt, das die italienische Gipfelbesatzung überwältigen sollte. Bekanntlich fand INNERKOFLER bei dieser mißglückten Aktion in der Nacht vom 3. auf den 4. Juli 1915 den Tod. Über den genauen Hergang wurde bereits soviel spekuliert und geschrieben, daß hier nicht mehr darauf eingegangen wird.

Im September 1916 begannen dann die Italiener einen teilweise in Stollen geführten neuen Weg zwischen Paternsattel im Süden und Toblinger Riedel im Norden (Drei-Zinnen-Hütte) zu bauen. Die Arbeiten zogen sich jedoch ungebührlich in die Länge, die Fertigstellung des Weges erfolgte erst unter Hauptmann GALEAZZI am 7. Oktober 1917, also kurz vor der Rückverlegung der Dolomitenfront infolge der verlorenen 12. Isonzo-Schlacht.

Nach italienischen Angaben war der **Paternkofel-Stollen ca. 400 m** lang, mindestens 1,6 m breit und wenigstens 1,8 m hoch. DELAGO [1972] gibt eine Länge von 600 m an. Er hatte sechs Öffnungen gegen die Bödenalpe im Nordosten und eine gegen das Rienztal im Westen. Zwei größere Ausweichen und ein Unterstand vervollständigten die Anlage.

General SEGATO, Kommandant des 1. Italienischen Armeekorps, wollte damit einerseits eine wintersichere, auch während des Tages nicht einsehbare Verbindung bis hinüber zu den Stellungen am Sextenstein herstellen und andererseits eine gedeckte Basis für eigene Offensiven schaffen. Auch die Abwehr etwaiger österr. Flankenangriffe und die Beherrschung der Rienztal- sowie Bödenalpe-Stellungen mit Hilfe der Artillerie, von Schießscharten im Paternkofelmassiv aus, wären im Vordergrund gestanden.

Aber bereits Ende 1917, im Laufe des überraschend notwendig gewordenen Abzuges der Italiener vom Drei-Zinnen-Plateau, wurde der Stollen von seinen Erbauern durch eine Sprengung wieder zerstört. So blieb es rund 55 Jahre. Erst 1974/75 gelang es der Antonio-BERTI-Stiftung und dem Bergrettungsdienst der Finanzwache Sexten wenigstens den unteren Teil des Stollens wieder begehbar zu machen, der nun als "Galleria Paterna" im Zuge des Innerkofler - De Luca-Steiges für Abwechslung sorgt. Die mühevolle Arbeit der Alpini von einst war somit doch nicht ganz umsonst!

Den Einstieg zu dieser Route markiert, wenige Minuten von der **Drei-Zinnen-Hütte** (Rif. Tre Cime A. Locatelli, 2405 m) entfernt, das "Frankfurter Würstl". Obwohl in der "Galleria Paterna" ausgesprengte Fenster anfangs etwas Licht spenden (und reizvolle Ausblicke erlauben), ist dennoch bald eine gute Stirnlampe unerläßlich. Auf etwa **2520 m** Seehöhe wird der zunehmend steiler verlaufende Stollen wieder verlassen und Drahtseile weisen den Weiterweg zur **Gamsscharte** (Forcella dei Camosci, ca. 2650 m). Der Schlußanstieg zum Gipfel des Paternkofels (2744 m) verläuft über zwei gut gesicherte Wandstufen. Gesamtzeit: knapp 1,5 Stunden.

Nach Rückkehr zur Gamsscharte sollte man die Tour auf dem südwärts führenden Steig zum **Paternsattel** fortsetzen. Dieser ebenfalls wieder instand gesetzte alte Kriegspfad über die Paßportenscharte (2454 m, Lavaredo-Hütte, 2344 m) wartet mit teilweise kühner Trassierung und

weiteren **Stollen** auf. Dann entweder am Wanderweg zurück zur Drei-Zinnen-Hütte oder auch zum Parkplatz am Ende der Mautstraße Misurina-See - Rifugio Auronzo (2320 m). 5-5,5 Stunden.

8. 2. 2. FANISSTOLLEN - Südliche Fanisspitze

Ursprünglich ebenfalls als Verkehrs- und Versorgungsweg konzipiert, wurde der rund **100 m** lange, horizontal verlaufende Fanisstollen an der Nordwest-Seite der Südlichen Fanisspitze (2980 m, nördlich des Gr. Lagazuoi). mehr als ein halbes Jahrhundert später erneut begehbar gemacht und ermöglicht so eine relativ einfache Umrundung dieses Berges.

Er ist vom **Rif. Lagazuoi** bzw. von der Forcella Travenanzes (2507 m) entweder über die an der NO-Seite der Südl. Fanisspitze gelegene Selletta Fanis (2830 m) erreichbar (Osteingang) oder von Westen her über das langgestreckte Geröllband der "Cengia alta".

Diesem Band folgte die in den Sechziger Jahren mit Drahtseilen gesicherte "Alta Via Fanis", auf der man nach Kreuzung des Tomaselli-Klettersteiges und vorbei am Westeingang des Fanisstollens (ca. 2800 m) weiter nach Norden zur Cima Scotoni (2876 m) bzw. Forcella di Lago/Seescharte (2480 m) gelangen konnte.

Durch den angeblich vor einigen Jahren erfolgten Abbau der schon recht desolaten Sicherungen im Verlauf dieses Höhenweges könnte unter Umständen auch der Zustieg zum Westeingang - und damit die vollständige Fanis-Umrundung - erschwert sein. Eine in neueren Karten als "Via Ferrata L. Veronesi" eingezeichnete Route führt nordseitig, vermutlich durch den Stollen, um die Fanisspitze herum. Gegenwärtige Situation unbekannt.

Stollen-Zugang von der Selletta Fanis: Zunächst kurzer Abstieg über Schnee in Richtung Fanis-Kar. Dann längere Querung unter senkrechten Felswänden nach links bis eine gesicherte Steilstufe hinauf zum Osteingang führt.

Da in der Selletta Fanis auch die SW-NO-Überschreitung der Südl. Fanisspitze über den schwierigen Tomaselli-Klettersteig endet, wäre ein Besuch des Stollens auch im Anschluß daran bei etwa einstündigem Mehraufwand möglich. Einfachster Gipfelaufstieg: Von NO aus der Selletta Fanis!

8. 2. 3. GOIGINGER-STOLLEN - Sasso di Stria (Hexenstein, 2477 m)

LAGE: Westlich Falzaregopaß (2105 m), an der Abzweigung zum Valparolapaß (2192 m). Nicht mit dem gleichnamigen Stollen am Zinnen-Plateau ("Kuppe West", vergl. 9. 2. 3. 2) verwechseln!

Zusammen mit dem gegenüberliegenden Kl. Lagazuoi diente der Hexenstein der Verteidigung des Valparolapasses und damit der Sperre des Zuganges nach Norden hinaus ins Gader- und Pustertal (Bruneck). Der Berg wurde am 14. Juni 1915 von den Italienern erobert, ging aber bereits am 18. wieder an die Tiroler verloren. Gleich danach begann man mit seinem kriegsmäßigen Ausbau. In der Nacht vom 18. zum 19. Juli 1915 gelang es bayrischen Soldaten, von den Italienern unbemerkt, zwei zerlegte Geschütze auf den Gipfel zu transportieren, womit der Grundstein zum Halten des Hexensteins und damit der gesamten Tiroler Front in diesem Raum gelegt war.

Noch im gleichen Sommer wurde von den Italienern das veraltete österr. Fort Tre Sassi am Nordfuß des Hexensteins (Valparolapaß) mit schwerer Artillerie angegriffen, Geschoße vom Kaliber 24 cm durchschlugen das obere Stockwerk und die Decke. Nur unter Verlusten gelang es den Verteidigern die Ruine zu verlassen und weiter südlich eine neue Kampflinie - die Edelweißstellung - zu errichten. Schwer umkämpft waren die Talsperre Tra i Sassi und der Hexenstein noch am 8. und 9. August 1915, der italienische Angriff konnte jedoch abgewehrt werden.

Mit der kühnen Besetzung der "Cengia Martini", eines breiten Felsbandes in der gegenüberliegenden Südwand des Kl. Lagazuoi, um das später noch ein heftiger Minenkrieg entbrennen sollte, geriet jedoch die österr. Hexenstein-Besatzung ab Oktober 1915 zunehmend in Bedrängnis.

Die Hauptlast der Angriffe trug die direkt über dem Falzaregopaß unter den Felswänden des Hexensteins gelegene **Schulter- oder Goiginger-Stellung**. Vor allem der Nachschub bereitete auf den deckungsarmen Zugangswegen größte Probleme und die Verluste durch Scharfschützen waren unter den Trägern bald höher als die der Grabenbesatzung.

Erst der Bau des **Goiginger-Stollens** sicherte wieder den Nachschub und die Versorgung jener am südöstlichen Ende des Hexensteins liegenden, exponierten Stellung. Er führt von dieser in der Ostflanke des Berges nach NNW, Richtung Tra i Sassi bzw. Valparola-Straße. Seine Länge wird bei LANGES [1939] und SCHAUMANN [1973] mit **ca. 500 m** angegeben, die Darstellung in der Freytag & Berndt-Karte 1:50.000, Bl. 5, ließe jedoch auf höchsten die Hälfte der genannten Zahl schließen.

Nördlich vorgelagert, in der Verlängerung, befindet sich ein zweiter aber nur kurzer Stollen, die sog. Kompressorkaverne.

Der Goiginger-Stollen selbst besitzt zahlreiche Fenster und Schießscharten, trotzdem ist für seine Begehung eine gute Lichtquelle erforderlich. Bei ungünstiger Witterung steht überdies die Sohle teilweise unter Wasser. Da die Eingänge direkt aus der Schulterstellung großteils verschüttet oder stark einsturzgefährdet sind, betritt man den Stollen am besten durch ein nahes Fenster.

ZUGANG: Vom Falzaregopaß (2105 m) ein kurzes Stück der zum Valparolapaß führenden Straße aufwärts folgend, dann links auf Steigspuren zum Talboden abwärts und von dort in zahlreichen Kehren hinauf zur ehemaligen Schulterstellung, 45 Minuten.

Diese erstreckt sich in Form eines Systems aus Schützengräben, Kavernen und Stollen über die ganze Schulter des Berges. An ihrem höchsten Punkt, direkt am Kammverlauf, findet man einen teilweise noch gut erhaltenen, betonierten **Schützengraben mit Erinnerungstafel** an das 3. Tiroler Kaiserjäger-Reg. (3. Baon., 12. Komp.).

Um das Einstiegs-Stollenfenster zu erreichen, folgen wir vom genannten Schützengraben dem Normalweg einige Meter talwärts. Dort zieht ein deutlich sichtbarer Steig fast eben verlaufend nach rechts zum Eingang. Vom Stollenausgang dann zurück zur Valparola-Straße.

Der Gipfelanstieg ist heute markiert und über den Kamm führt eine Ferrata nach Nordwesten zum Valparolapaß, so daß der Goiginger-Stollen auch in eine Rundtour eingebunden werden kann.

8. 2. 4. MESOLINA-STOLLEN - Padòn-Kamm

Im Norden des Marmolatamassivs erhebt sich - bekannt durch den viel begangenen Bindelweg (ladin.: Vièl del Pan) - der aus dunklem, vulkanischem Gestein aufgebaute Padòn-Kamm. Im Ersten Weltkrieg direktes Frontgebiet, wurden von den Österreichern in seinem östlichen Abschnitt, zwischen den Bergen La Mèsola (2727 m, auch Sass de Mezdi) und **La Mesolina** (2642 m), gleich an mehreren Stellen unterirdische Gänge angelegt. Über den Padòn-Paß am Ostfuß der Mesolina verlief bis 1918 die österr.-italien. Grenze.

Heute folgt den alten Kriegssteigen ein eher sparsam gesicherter Höhenweg ("Delle Creste"), wodurch in die einst mühevoll angelegten Tunnel gelegentlich wieder neues Leben einkehrt. Der Gratweg zur Mesolina, eine logische Verlängerung der exponierten **Via Ferrata delle Trincee** von der Porta Vescovo (2480 m) hinauf zur Mesola, wird daher auch häufig mit dem gleichen Namen bedacht. Trincee, die italienische Bezeichnung für Schützengräben, weist sehr anschaulich auf die ehemalige Frontlage und die vielen noch sichtbaren Stellungsreste hin. Für die Strecke Porta Vescovo - Mesola - Mesolina-Stollen - Passo Padòn ist mit reichlich drei Stunden Gehzeit zu rechnen. Bis auf die Mesola führt auch ein Normalweg.

Die Mesolina wird von einem rund 300 m langen Tunnel durchquert, der, ausgehend von der Ostseite oberhalb des Passo Padòn, in der Südflanke des Berges wieder zu Tage führt. Später, am Verbindungsgrat Richtung Mesola, folgen noch zwei kürzere Stollen, von denen einer den Kamm von Nord nach Süd durchbricht.

Der einfachste ZUGANG in den großen Mesolina-Stollen führt vom Passo Padòn (2390 m, Rifugio, Sessellift) steil hinauf zum **Bivacco Bontadini** (2550 m) und weiter der Bezeichnung nach zum wenig höher liegenden **Osteingang.**

Im verzweigten Hauptstollen weisen zwar reflektierende Dreiecke an den Wänden dem Wanderer den rechten Weg zum **Südeingang**, ohne eigener Lichtquelle gibt es aber in diesem langen, stockdunklen Gang, der keinerlei Tagfenster aufweist, kein Vorwärtskommen.

Vom Südportal führen dann Drahtseile hinunter zum Wandfuß (2520 m), von wo ein steiler, pfadloser Abstieg zur Via d. Marmotte bzw. zum Fedaia-Stausee möglich wäre. Folgt man jedoch dem nun wieder ansteigenden Klettersteig weiter, so helfen erneut Seile über eine kurze Felsquerung hinweg. Danach leitet ein erdiger Weg bis fast auf die Kammhöhe, wo wir endlich die oben genannten zwei kleineren Stollendurchbrüche erreichen.

8. 2. 5. Die COSTABELLA-Stollen

Einem kriegshistorischen Freilichtmuseum gleicht der ehemals sehr umkämpfte **COSTABELLA-Kamm** im Südwesten der Marmolata. Wer von der Straße über den Passo di S. Pellegrino (1918 m) zum Rif. Le Selle (2528 m) und dann in nordöstlicher Richtung auf der "Via Alta Bepi Zac" zum Gipfel der Cima Costabella aufsteigt (2762 m), kommt an Stellungsruinen, **Kavernen** und **Stollen** vorbei - auch schon am Passo Le Selle, wo sie von beiden Seiten her in den hier sehr brüchigen Fels vorgetrieben wurden. Am Westhang des Sattels befanden sich ausgedehnte Barackenlager und Stellungen - heute ein riesiges Trümmerfeld. Der Hauptgipfel war im Besitz der Österreicher, auf dem vorgelagerten Felsturm Sasso di Costabella hockten die Alpini.

Am Weiterweg über den Felskamm Richtung Ost folgt noch ein verzweigter Tunnel, für den unbedingt eine gute Beleuchtung nötig ist.

Es ist empfehlenswert, die Überschreitung an der Forcella de Ciadin (2664 m) zu beenden und zum Pellegrinopaß abzusteigen; die folgende Strecke bis zur Cima dell' Uomo (3010 m) wird wegen defekter Sicherungen schwieriger und dem geschichtlich interessierten Bergsteiger bringt sie ohnehin keine weiteren Höhepunkte. Die Rundtour ab/bis Pellegrino-Paß verlangt etwa 6 Stunden reine Gehzeit.

8. 2. 6. Die SPERONE-Stollen - Cima Rocca

Im ehemaligen Frontgebiet am Nordende des **GARDASEES** liegt südwestlich von Riva, zwischen der Rocchetta (1521 m) und dem Ort Biacesa (östlich des Ledro-Sees) die **Cima Rocca** (1089 m), auch **Sperone** genannt. Der Berg wurde von den Österreichern im 1. Weltkrieg von **drei Felsstollen** durchbrochen, die heute entlang des markierten und gesicherten **Schützengrabensteiges** (Sentiero dei Camminamenti) durchquert werden können.

Nachstehende Angaben stammen von einer Begehung am 23. April 2000:

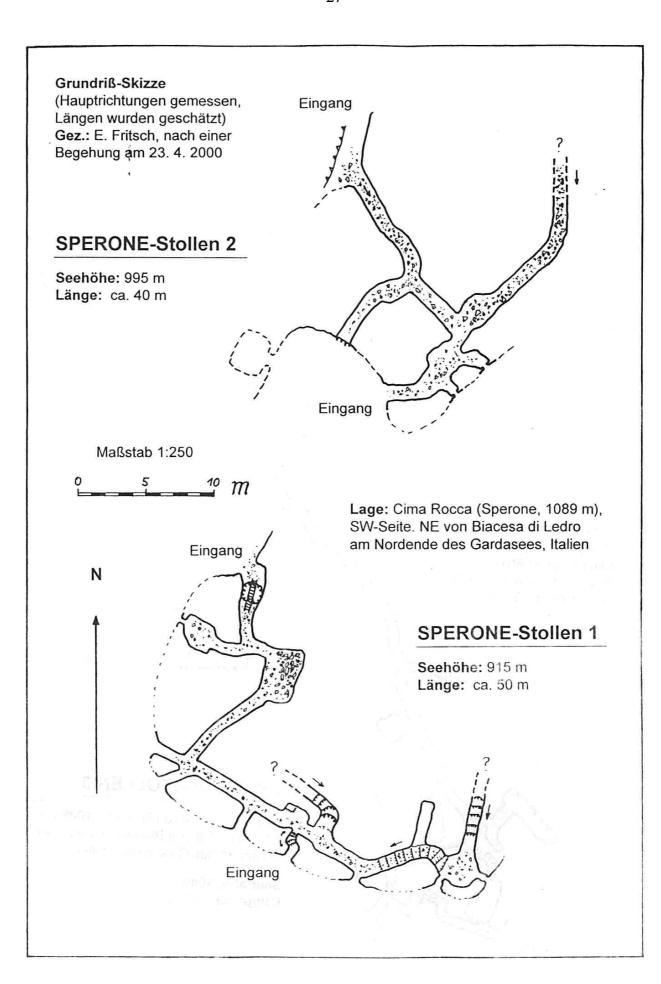
Die Markierung zur Cima Rocca (Sperone, 1089 m) zweigt rund 50 m östlich der Kapelle S. Giovanni (858 m) vom kurzen Verbindungsweg zum Arcioni-Hüttchen ab (Hinweistafel).

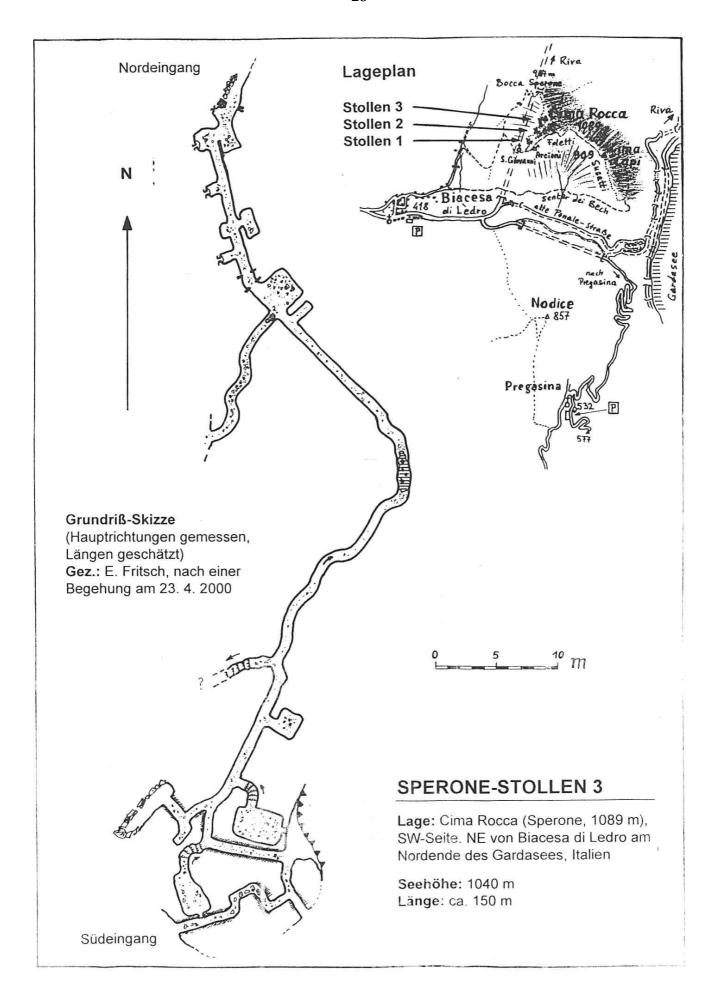
Der **STOLLEN 1** liegt etwa 30° N vom Kirchlein in **915 m** Seehöhe und kann in 10 Minuten erreicht werden. Sein Eingang ist lediglich 1,2 m hoch und 0,6 m breit. Gleich dahinter trifft man auf einen von NW nach SE ziehenden Gang, der sich in beiden Richtungen jeweils ca. 12-15 m weit erstreckt und von insgesamt 6 Tagöffnungen erhellt wird. In östlicher Richtung führen einige Stufen leicht ansteigend zu einer sehr steil nach Norden aufwärts strebenden Fortsetzung von unbekannter Länge. Eine weitere, schwer ersteigbare Abzweigung beginnt schräg gegenüber dem Eingang. Am Fuß dieser anfangs schlotartigen Fortsetzung waren zahlreiche Höhlenheuschrecken und einige große Spinnen zu beobachten. Die Überprüfung zweier aufgesammelter Weibchen ergab die Art *Troglophilus cavicola*, bei den Spinnen handelte es sich um *Meta menardi* (1 Männchen untersucht).

Zur Durchquerung des Stollens wendet man sich vom Eingang nach links (NW) und beim dritten Tagfenster rechts (NE). Es folgt eine etwa 4x6 m messende Halle, die an ihrer höchsten Stelle reichlich 3 m erreicht. Der Raum wird dann nach NW hin (links) verlassen, nach wenigen Metern in nördlicher Richtung führt eine ca. 4,5 m hohe Metalleiter wieder an die Oberfläche. Die ohne Hilfsmittel begehbare Länge des Stollens 1 dürfte knapp **über 50 m** betragen.

Nach der Leiter folgt man dem anfangs mit Drahtseilsicherungen versehenen Steig steil weiter aufwärts zum STOLLEN 2 in 995 m Seehöhe, etwa 10° N vom Arcioni-Hüttchen gelegen. Hier öffnen sich in einer kleinen Felsbucht 3 dunkle Löcher: Links eine Kaverne, in der Mitte mündet 2 m über dem Boden ein Seitengang des Stollens und rechts ist der eigentliche Eingang, der an zwei Tagfenstern (Schießscharten) vorbei zu einer Verzweigung führt: Geradeaus weiter steigt der Gang, allmählich niedriger werdend, über Schutt mäßig bergan, wurde aber aus zeitlichen Gründen nicht mehr bis ans Ende begangen; nordwestlich folgt neuerlich eine Teilung, bei der man rechts haltend - jenseits einer niedrigen Stelle - steil aufwärts zum Ausstieg gelangt. Der linke Ast mündet oberhalb der genannten 2m-Stufe ins Freie. Die Länge des Stollens 2 beträgt zumindest ca. 35-40 m.

In 1040 m Seehöhe folgt der ca. 150 m lange STOLLEN 3, der sich an der Westseite des Sperone entlang zieht, anfangs nach NNE, später gegen NW. Durch einen noch vom Tag erhellten, gewinkelten Gang mit teils betonierten Seitenwänden gelangt der Besucher zum eigentlichen, ebenfalls noch mit





Beton verkleideten Eingangsstollen, der auf einer bewachsenen, senkrecht nach NE abbrechenden, kleinen Terrasse ansetzt. Nach 6-7 m wird der Hauptgang betreten, der, an 5 Abzweigungen vorbei, bis zu einer rund 6 m langen, seichten Wasseransammlung im Allgemeinen nach NNE führt. Er ist zumeist rund 1,8 m hoch und reichlich 1 m breit, an einer Stelle weist die Sohle schwaches Gefälle auf.

Nach der Lacke führt der Stollen ein längeres Stück gerade nach NW, später gegen NNW, links leitet ein gewundener, relativ enger Nebengang zu Tag. Danach folgen mehrere seitlich aus dem Fels herausgehauene Räume, drei davon - an der Westseite - sind mit Schießscharten versehen, durch die nun wieder zunehmend Tageslicht eindringt. Hinter einem Rechtsknick bei einer Mauer mündet der Stollen schließlich in einen ausgesprengten Laufgraben und damit ins Freie.

Aus diesem zweigt gleich darauf der (nicht beschilderte) nordwestliche Anstieg zum Gipfel der Cima Rocca (Sperone) ab und führt durch das gestufte aber dennoch steil ansteigende Felsgelände zumeist in gut getarnten Schützengräben und entlang von Drahtseilen aufwärts. Der höchste Punkt wird von einem verwitterten Holzkreuz geziert und war einst ebenfalls befestigt. Etwa 1,5 Stunden von der S. Giovanni-Kapelle.

Wer auf kürzestem Weg wieder zu diesem Ausgangspunkt zurückkehren will, steigt vom Gipfel am Gratrücken der Markierung folgend zum Südeingang des Stollens 3 ab. Klettert man jedoch auf gleichem Weg wieder zum Nordeingang hinunter, kann durch weitere, anfangs steile und erdige Laufgräben (Drahtseile) die nördlich vorgelagerte Scharte der Bocca Sperone (987 m, Hochspannungsmast, Wegteilung) gewonnen werden. Von dort führt ein Steig, vorbei an einer Hütte, zum S. Giovanni-Kirchlein bzw. hinunter nach Biacesa.

Der etwa vierstündige Rundweg ist aus den bei uns üblicherweise erhältlichen Karten (Freytag & Berndt WKS 20 und Kompass Bl. 101) nicht zur Gänze ersichtlich, vor Ort jedoch ausreichend mit Hinweistafeln versehen. Hier nur kurz die markantesten Punkte: Biacesa (418 m) - Kirchlein von S. Giovanni (858 m) mit der nahen Arcioni-Biwakhütte (845 m) - Durchquerung der **3 Stollen** - Sperone/Cima Rocca-Gipfel (1089 m) - Bocca Sperone (auch B. Pasumèr, 987 m) - Weg 417 zurück nach Biacesa. Die Zufahrt dorthin erfolgt von Riva di Garda durch einen rund 4,5 km langen Tunnel unterhalb der Rocchetta. Die alte, kühn angelegte Ponale-Straße ist seiner Eröffnung für den Kfz-Verkehr gesperrt.

TIP: Ein Besuch der **Sperone-Stollen** kann auch vorteilhaft (von Südosten her) mit einer Überschreitung der Cima Capi (909 m) verbunden werden, an der ebenfalls noch zahlreiche Stellungsreste und Kavernen vorhanden sind (Aufstieg Sentiero Fausto Susatti, dann Sent. Mario Foletti zur Kapelle S. Giovanni und weiter wie oben, als Rundweg etwa 6,5-7 Stunden). Diese aussichtsreiche unschwierige Tour entlang gut gesicherter Felssteige ist fast das ganze Jahr über möglich. Man sollte in jedem Fall sein Fahrzeug bereits am östlichen Ortsende von Biacesa beim Sportplatz abstellen, am Beginn der Wanderwege ist keinerlei Parkmöglichkeit!

Mehrere noch begehbare Stollen sollen sich nordseitig unterhalb des **Nodice**-Gipfels (Cima di Le, 859 m), gleich jenseits des Ponale-Tales, nördlich oberhalb von Pregasina (532 m), befinden. Der Berg kann auch (allerdings weiter) von Biacesa (418 m) erreicht werden.

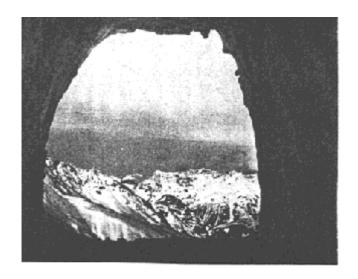
Weiter im Süden, von Tignale/Olzano aus zugänglich, liegen in 1084 m Seehöhe zwischen dem **Dosso della Forca** (990 m) und **Dosso Piemp** (1207 m) am Weg Nr. 4 (oder 256) ebenfalls alte Kriegsstollen.

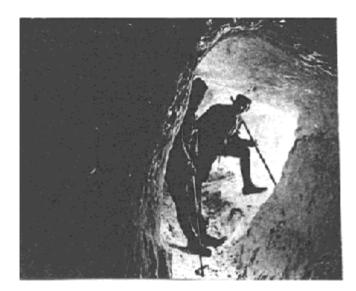
8. 3. CELLON-Stollen - Karnische Alpen, Österreich

LAGE: Cellon oder Frischenkofel (Cresta di Colinetta, 2238 m, Grenzgipfel zu Italien), Karnische Alpen, Kärnten. Unterer Eingang 300 m Luftlinie nordwestlich des Plöckenpasses (Passo di Mt. Croce Carnico, 1360 m), jedoch 200 m höher. Vgl. ÖK 1:50.000, Bl. 197.

ZUGANG und RUNDWEG: Vom Plöckenpaß zunächst am "Geo-Trail", vorbei an den ersten Schautafeln, bis zum Hinweisschild "Historischer Rundweg - Cellon-Stollen". Hier links dem markierten Weg aufwärts folgen bis zu den Felsen, die zur Cellonschulter emporleiten. Einige Eisenklammern und ein Drahtseil führen zum etwa 30 m höher liegenden Eingang (ca. 1550 m).

Der **Cellon-Stollen** verläuft nur rund 100 m nördlich der heutigen Grenzlinie, ist knapp über **180 m** lang und überwindet beachtliche **110 Höhenmeter**. 14 Fenster geben zeitweilig etwas Licht, eine gute Stirnlampe ist dennoch erforderlich. Entlang von Drahtseilen geht es durch den leicht gewundenen Tunnel in westlicher Richtung steil aufwärts zu seinem oberen Einstieg (ca. 1660 m).







LINKS OBEN: **Schneetunnel am M. PERALBA** (Karn. Alp.). Aus: "Salzb. Freiw. Schützen" (Höllrigl, Saslzburg)

RECHTS OBEN: S-Stollen im MARMOLATA-Gletscher. Foto:

Leo Handl

LINKS MITTE: **Eisstollen im PRESENA-Gletscher**, Foto: Archiv
UNTEN: **Unterstand im Gletscher**-

Eis. Foto: Archiv



Wieder im Freien, leiten zunächst ein paar weitere Seile zur "Unteren Schulter" hinauf, von wo ein Steig zur "Oberen Schulter" führt (1829 m, alte Stellungen). Markierter Abstieg auf italienischer Seite leicht fallend auf einem sanierten, ehemaligen Saumpfad durch mehrere Tunnel zunächst nach Westen, dann tiefer unten Richtung Osten zurück zum Plöckenpaß. Gesamtzeit etwa drei Stunden.

Auch hier waren es wieder die "Dolomitenfreunde", die zusammen mit Walther SCHAUMANN nicht nur den Cellonstollen aus seinem fast 70-jährigen Dornröschenschlaf zu neuem Leben erweckten, sondern im Bereich des Plöckenpasses auch ein **kriegshistorisches Freilichtmuseum** schufen, dessen Kernstück der kavernenreiche Kl. Pal (1867 m) bildet. Heeresbergführer räumten den Schutt und die längst verfaulten Holztreppen aus dem Stollen und brachten **1987** neue Sicherungsseile an, so daß dieser Weg knapp an der Staatsgrenze seither als Zeichen der Völkerverständigung allen Wanderern offen steht. Ein weiteres Museum, das den Ereignissen an der Karnischen Front gewidmet ist, befindet sich im Rathaus von Kötschach-Mauthen.⁵

Die Geschichte des Cellonstollens geht auf das Jahr 1916 zurück, als hier die Front des Ersten Weltkrieges verlief. Die Österreicher hatten damals ihre Stützpunkte am Kleinen Pal (1866 m) auf der gegenüberliegenden Seite des Plöckenpasses, auf der Cellonschulter und - vorübergehend - am Ostgipfel des Cellon selbst.

Den Italienern gelang es schließlich am 29. 6. 1916 den Cellongipfel zur Gänze in Besitz zu nehmen, wodurch vor allem die österreichische Schulterstellung in arge Bedrängnis geriet. Um sie zu halten, mußte der Nachschubweg in den Berg hinein verlegt werden und auch die Stellungen selbst verschwanden im Fels. Als im Spätherbst 1917 die italienische Front zusammenbrach, war der Cellon-Stollen noch nicht ganz fertig, wie deutlich in seinem untersten Bereich zu erkennen ist.

Zwar galt die Karnische Front im Allgemeinen eher als "ruhig", doch auf einzelnen Abschnitten lagen sich auch hier die Gegner zeitweise unmittelbar gegenüber, so am Obstanser See, wo Freund und Feind das gleiche Wasser schöpften, auf der Kellerspitze, am Wolayer See, Hochweißstein (Monte Peralba), Ciadenis, auf der Porze und natürlich rund um den Plöckenpaß.

Wie in den Dolomiten finden wir auch hier bekannte Namen unter den österreichischen Soldaten: Fähnrich **Karl PRUSIK**, jedem Bergsteiger durch den Prusikknoten bekannt, kämpfte z. B. auf dem Südlichen Wolayerkopf (Sommer 1917) und der Skipionier **Matthias ZDARSKY** war im Winter 1915/16 als Alpinreferent an der Karnischen Front tätig. Hier wurde er selbst am 28. 2. 1916 (nach E. STEINBÖCK [1963] am 27.2.) von einer Lawine verschüttet, an den Folgen dieses Unfalls hatte er bis an sein Lebensende im Jahre 1940 zu leiden.

TIP: Die Stollenbegehung sollte eigentlich gleich mit einer Besteigung des Cellon-Gipfels (Frischenkofel) verbunden werden, was ab Plöckenpaß hin und zurück - je nach Route - etwa fünf bis sechs Stunden Gehzeit erfordert: Entweder direkt über den neuen **Südostgrat-Klettersteig** ("Weg ohne Grenzen", ca. 350 Höhenmeter) zum Gipfelkamm (Ausstieg ca. 2120 m) oder - leichter aber steinschlaggefährdet - von der "Oberen Schulter" zum etwas weiter nordwestlich gelegenen **Steinbergerweg**⁶ durch die Ostrinne. Der Rückweg zum Plöckenpaß kann dann am Normalweg über die Grüne Schneid auf der italienischen Seite erfolgen (2 Stunden).

8. 4. Westliche Julische Alpen (Italien)

8. 4. 1. DUE PIZZI-Stollen

Kriegsstollen, die heute in einen Wanderweg oder Klettersteig integriert sind, gibt es natürlich auch im ehemaligen Frontgebiet der **westlichen** JULISCHEN ALPEN. Im Südwesten von Valbruna (Wolfsbach) bei Tarvisio im Kanaltal erhebt sich der 2087 m hohe Jôf di Miezegnot (Mittagskofel). Bei seiner Überschreitung in westlicher Richtung, über den M. Piper (2069 m) hinweg, wird dann der

⁵Geöffnet ab Mitte Mai bis Mitte Oktober, Mo - Fr von 10-13 und 15-18 Uhr, Sa, So nur 14-18 Uhr.

⁶Benannt nach Gendarmerie-Bezirkswachtmeister Simon STEINBERGER, der am 23./24. Juni 1915 mit einer ausgewählten Gruppe guter Kletterer den Cellon von Osten her erstieg und die bisherige italien. Besatzung zum Rückzug auf den Westgipfel zwang. Am 18 Juli 1915 eroberte er mit 30 Mann auch die westliche Spitze, mußte diese neue Position aber wieder räumen. Knapp ein Jahr später, am 29. Juni 1916, fiel der Gipfel wieder zur Gänze in italien. Hände.

Ostgipfel der Due Pizzi (Zweispitz, 2046 m) im Zuge des Sentiero Ziffer⁷ in einem langen Tunnel an der Nordseite durchquert. Östlich des Gipfels liegt oberhalb der Forc. di Cianalot (1902 m) das 1955 adaptierte Ricovero (Biwak) Armando Bernardinis (ca. 1950 m). Die Due Pizzi können auch direkt - ohne die genannte lange Überquerung - entweder von Norden (Malborghetto) oder von Süden, aus dem Dognatal, erreicht werden.

Das Gebiet **Mittagskofel - Due Pizzi** war von den **Italienern** besetzt, ebenso der **Montasch** (2753 m), der Scalini-Sattel (2202 m) und der **Canin** (2587 m, slow. Kanin), die beiden letzten nördlich bzw. südlich der Straße über den Nevea-Sattel gelegen. Entlang der Nord- und Westseite des Canin verläuft heute die ital.-slowenische Grenze.

Die Österreicher hielten den Wischberg, die Front zog sich aus dem Saisera-Tal südlich empor zum Nabois (2313 m), Nabois-Scharte (1970 m), Wischberg (2666 m), Forcella Mose (Moses-Scharte, 2271 m), Kastreinspitzen (2502 m, 1915 noch italienisch) und die Malga Grantagar (1530 m, Fischbachalm) waren in österreichischer Hand.

Imposant ausgebaut waren besonders die Kastreinspitzen südwestlich der Moses-Scharte, teilweise hingen die Unterkünfte zwischen Himmel und Erde in den Felsen. In den zahlreich angelegten **Kavernen** befanden sich Geschütz- und Maschinengewehrstellungen. Die Blitzschlaggefahr war aber enorm, da hier im Gegensatz zum Wischberg kein Faradayscher Käfig angelegt worden war. Verletzte gab es nach jedem Gewitter!

Seilbahnen führten von der "Königshütte" zur Korscharte und vom Lager Moses-Scharte hinauf zu den **Kastreinstellungen.** Hervorragend angelegte Frontsteige ermöglichten sogar im Hochwinter die Versorgung der Gipfelbesatzung am **Wischberg** von der Moses-Scharte aus. Zuvor mußte alles durch die damals - im Gegensatz zu heute - gut ausgebaut **Nordostschlucht** hinaufgeschleppt werden.

Gegenwärtig sollte dieser lange, auch durch Steinschlag gefährdete Anstieg trotz Hüttenstützpunktes (Rif. Pellarini, 1499 m, war 1995 wegen Umbaues geschlossen) absolut ernst genommen werden. Helm, Pickel, Steigeisen und Seil sind je nach Verhältnissen kein Luxus, denn es handelt sich um keinen herkömmlichen, durchgehend gesicherten Klettersteig.

Zwischen Mittagskofel im Norden und Nevea-Sattel (Sella Nevea, 1190 m, Autostraße) im Süden liegt das von zahlreichen alten **Frontsteigen** durchzogene mächtige Bergmassiv des Jôf di Montasio (**Montasch**, 2753 m) und Jôf Fuart (**Wischberg**, 2666 m). Einst heiß umkämpft, sind heute einige dieser Wege rekonstruiert und erlauben so dem Klettersteigfan bei wechselnden Schwierigkeiten eine mehrtägige Durchquerung (z. B. Sentiero Anita Goitan, Sent. Ceria-Merlone, Sent. Leva) samt Gipfelbesteigungen. Zur Tourenplanung hilfreich ist Blatt 141 der Freytag & Berndt Karte 1:50.000.

8. 4. 2. STOLLEN in den CIME PICCOLE DI RIO BIANCO - Julische Alpen

Nicht versäumen sollte man den unschwierig begehbaren **Sentiero del Centenario**, einen alten Kriegspfad an den **Cime Piccole di Rio Bianco** (Kleine Weißenbachspitzen, 2206 m) zwischen Rif. Corsi (1874 m) und dem Bivacco Gorizia (1950 m). Er führt in seinem Verlauf als Rundweg südlich der Forcella del Vallone (Korscharte, 2150 m, ?2180 m) in **2160 m** Seehöhe durch einen alten finsteren **Stollen**. Bei diesem handelte es sich wahrscheinlich in erster Linie um den Zugangsweg zu einer Geschützstellung. J. AICHINGER [1918] schreibt darüber:

"Neben der ersten Baracke (unter den Baulichkeiten der österr. Artilleriestellung nächst der Korscharte an der Kl. Weißenbachspitze, vom Rif. Brunner⁸ aus; Anm. d. Verf.) entdecke ich einen dunklen Gang in der Felswand. Stufen führen darin höher. Da ich meine Taschenlampe vergessen habe, taste ich im Dunkeln vorsichtig hinan, mich der Leitung des Drahtseils überlassend, das lange

⁷Benannt nach einem Freiwilligen des 1. Weltkrieges und ehemaligen Vorsitzenden der CAI-Sektion Triest ⁸Das **Rifugio Brunner** (1432 m) im Weißenbachtal (Val Rio Bianco) weist eine bemerkenswerte Geschichte auf: Ehemals eine Jagdhütte des Königs von Sachsen ("Königshütte"), war sie während des Ersten Weltkrieges Sitz österr. Befehlsstellen. J. AICHINGER [1918]: "*Jetzt steht ein ganzes Dorf oben, das "Königsdorf.*" - Es wurde 1916 von G. Renker in den AV-Mitt., S. 145, unter dem Titel "Das Dorf in den Bergen" beschrieben, durfte aber damals aus Zensurgründen nicht namentlich genannt werden. Ausgestattet mit allen Annehmlichkeiten, einschließlich Klavier, lebten dort zahlreiche bekannte Alpinisten wie z. B. KLUG, die Gebrüder Renker sowie STAGL und eröffneten viele neue Wege auf die umliegenden Gipfel. - Die Brunner-Hütte, benannt nach Guido Brunner, einem Gefallenen des Ersten Weltkrieges, wurde später von der Forstverwaltung Tarvis übernommen, 1943 der CAI-Sekt. Triest verpachtet und nach gründlicher Renovierung 1949 eröffnet.

neben den Stufen....aufwärts führt. Da stoße ich an ein Hindernis, das sich beim näheren Befühlen als hölzerne Treppe erweist. Sie führt mich steil empor, wieder ein finsterer Gang und endlich ein Lichtstrahl; er geleitet mich in eine geräumige Kaverne, in der ein Geschütz stand... Sie hat auch einen Ausgang ins Freie und über eine fliegende Brücke konnte man außen zur Korscharte hinabstiegen."

Um den Ausbau der Wischberg-Front verdient gemacht hatte sich insbesonders **Dr. Julius KUGY**⁹, der weit über dieses Berggebiet hinaus bekannte Erschließer der Julischen Alpen. Er war hier aufgrund seiner unübertroffenen Ortskenntnisse als militärischer Alpinreferent tätig. Alpinistisch gesehen war dieser Teil der Julier zweifellos der kühnste Frontabschnitt, militärisch jedoch - vielleicht gerade deshalb - der ruhigste.

Die dauernde Besetzung des **Wischberges** erschien sogar seinen Verteidigern als nicht notwendig, sie wurde aber 1916 befohlen und hat möglicherweise auch ein wenig als Vorzeigeobjekt gedient, oft besucht von Erzherzögen der Habsburger, von Wissenschaftern und hohen Offizieren der Mittelmächte. Die vor Ort eingesetzten Soldaten hätten dagegen viel lieber den Wischberg-Gipfel ab Mosesscharte mit einem Stollen durchbohrt, um gegen die italienische Montasch-Front eine kavernierte Öffnung für ihre Maschinengewehr- und Geschützstände zu erhalten. Die Pläne dazu wurden aber nie genehmigt.

8. 4. 3. TUNNELBAUTEN im Gebiet des PREDIL-Passes (Italien/Slowenien)

Die Predilstraße wurde während des Krieges zum großen Teil umgelegt. Die durch Lawinen gefährdete Sommerstraße ließ man auf und führte die Winterstraße etwas tiefer unten durch einen **205 m** langen, elektrisch beleuchteten Tunnel. Trotz dieser Sicherungsmaßnahmen konnte die Straße, die ständig unter italienischem Artilleriefeuer lag, sobald sich Mensch oder Tier blicken ließen, nur bei Nacht und nebeligem Wetter mit großer Vorsicht benützt werden.

Es war darum von großem Nutzen, daß die k. k. Bergverwaltung schon in Friedenszeiten von Cave del Predil aus (Raibl, 900 m, Seebachtal/Valle Rio del Lago) einen 4,7 km langen Stollen unter dem Predil bis nach Mittelbreth (651 m, heute Log pod Mangartom, Koritnica-Tal/Slowenien) gebaut hatte, der aber keineswegs militärischen Zwecken diente sondern nur den Abfluß der Grubenwässer aus dem Bergwerk besorgte (in Raibl gibt es ein großes Blei/Zink-Bergwerk). Dieser Tunnel kam jetzt sehr zustatten, weil die im Stollen eingebaute elektrische Grubenbahn einen sicheren Verkehr zwischen Raibl und unseren Stellungen bei Flitsch (heute Bovec, im Soca/Isonzo-Tal) vermittelte.

"Wenn die Italiener oft tage- und nächtelang ihre Granaten herüberschickten und sich redliche Mühe gaben, Raibl und seine Bergwerksanlagen, sowohl durch Artilleriefeuer als auch Fliegerbomben, in Brand zu schießen, flüchtete die ganze Einwohnerschaft in die Gruben, wo sich ausgedehnte Räume befinden, die mit Tischen, Bänken und Schlafgelegenheiten ausgestattet waren und sicheren Schutz gewährten, bis das Inferno zu Ende war. Trotz aller Bemühungen gelang es nicht, den Ort größeren Schaden zuzufügen, eine vorspringende Felsrippe schützte vor dem Einblick feindlicher Beobachter." Nach J. AICHINGER [1918].

8. 5. Adamello-Gruppe - CASAMADRE-Stollen

Durch mehr als 20 gelegentlich vereiste, dunkle Galerien leitet der Sentiero degli Alpini in der ADAMELLO-Gruppe. Obwohl es hier oben kaum mehr Blumen gibt, wird er seltsamerweise auch Sentiero dei Fiori genannt. Der Weg folgt den Spuren des Gebirgskrieges 1915-18 im Gebiet südlich des Tonalepasses (1883 m) und verläuft genau entlang der einstigen österreichisch-italienischen Staatsgrenze. Der Ausgangspunkt zu dieser hochalpinen aber bei guten Verhältnissen nicht schwierigen Tour liegt bequemerweise an der Bergstation der Seilbahn zum Passo del Paradiso (Passo del Monticello, 2585 m).

Zuerst geht es nach Südwesten zum Passo del Castellaccio (2963 m), wo dann der eigentliche Alpiniweg mit seinen Stollen, Unterständen und Stellungsresten beginnt, ausgesprengt aus dem dunklen, harten Tonalitfels des **Casamadre-Kammes**, über den nach insgesamt 2,5 Stunden vom Tonalepaß die Punta (auch Corno) di Lago Scuro (3166 m, mit Bivacco) erreicht wird.

⁹**Dr. Julius K**UGY, geb. am 19. 7. 1858 in Görz, gest. am 5. 2. 1944 in Triest. Sein Hauptwerk: "Aus dem Leben eines Bergsteigers".

Für den Abstieg bieten sich maximal vier Möglichkeiten an. Masochisten steigen weiter zum Passo di Lago Scure (2970 m) und von dort westlich auf **Weg Nr. 42** ins **Valle Narcanello**. Über Sozzine (1318 m) bis nach Ponte di Legno sind das insgesamt beachtliche 2000 Höhenmeter! Zurück zum eigenen Fahrzeug am Tonalepaß (1883 m) helfen vielleicht der Daumen und ein mitleidiger Autofahrer oder auch - bereits kurz vor Sozzine - ein abkürzender Fußweg hinauf zur Paßstraße (250 Höhenmeter), wo man dann aber immer noch etwa drei Kilometer von der Seilbahnstation entfernt landet.

Wer dem inneren Schweinehund folgend den gleichen Rückweg zum Tonalepaß gewählt hat und nach nochmaliger Stollenbegehung vom bergsteigerischen Gewissen geplagt wird, kann am Passo del Castellaccio (2963 m) zum letzten Mal auskneifen und den "folgenschweren" Abstieg nach Westen - siehe oben - antreten (Weg Nr. 44).

Sollten fanatische Seilbahnverächter auf die Idee kommen, die Wege 44 und 42 zu kombinieren, unter 11 Stunden wird keiner im Tal zurück sein, aber wozu steht eigentlich oben am "Scuro" die Biwakschachtel?

Der Abstieg nach Osten ins Val Genoa führt zwar an mehreren Hütten vorbei, eignet sich aber nur dann, wenn man nicht (rund ums ganze Presanella-Massiv!) zum Ausgangspunkt zurückkehren muß.

9. UNTERIRDISCHE STELLUNGSBAUTEN

Es kann und soll hier nicht auf jene Unzahl von kleinen Unterständen und Felskavernen eingegangen werden, die überall im gesamten Frontgebiet anzutreffen sind. Allein von den noch befahrbaren Kriegsstraßen im Gebiet der "Sieben Gemeinden" sind sie zu Dutzenden vom Auto aus sichtbar und haben sogar in die Karten Eingang gefunden, wo sie dem Uneingeweihten wegen der gleichartigen Signatur eine Naturhöhle vortäuschen.

Zufolge des weitgehenden Mangels an technischem Gerät galt es im ersten Kriegsjahr besonders im Karstgebiet des Isonzo-Raumes als oft heiß ersehnter Glücksfall, eine **natürliche Felshöhle** zu finden. Da konnte man sich in die schützenden Gesteinsspalten zurückziehen, während draußen die schweren italienischen Kaliber den Boden erzittern ließen. Nur bei Gasbeschuß erwiesen sich Karsthöhlen oft als Todesfallen, denn sie konnten nie richtig abgedichtet werden. Lautlos durch kleinste Ritzen eindringende Giftschwaden vernichteten jedes Leben und machten durch Tage den Aufenthalt in der Höhle unmöglich.

9. 1. KAVERNEN

Da aber vielerorts, wo man sie gerade gebraucht hätte, keine geeigneten natürlichen Schutzmöglichkeiten vorhanden waren, mußte auf den mühsamen Bau von **Kavernen** zurückgegriffen werden. Ein weit vorragendes Felsdach bot dabei bereits einen günstigen Ansatzpunkt für die Sprengarbeit. Bombensicherheit wird nach Major TOEPFFER (1919) bei "minierten Einbauten" (Stollen) erst in 12 m Tiefe erreicht, Schußsicherheit gegen mittlere Kaliber ohne Verzögerung bei 5-6 m. Die allmählich entstehenden, etwa 2,5 m hohen Felsgewölbe waren jedoch im Rohzustand auf Dauer nicht bewohnbar, oft rann das Wasser von der Decke, zumindest aber waren sie feucht und unbeheizbar - eine unabdingbare Notwendigkeit, denn man lag zumeist ganzjährig auch auf höchsten Frontbergen auf der Lauer.

Die eigentlichen Unterkünfte mußten daher erst noch eingebaut werden, es waren einfache Hütten aus Holz und Teerpappe, eine meist mit dickem Pappendeckel gut verkleidete Wand bildete die Außenfront, in der sich gewöhnlich kleine Fenster und eine niedrige, ebenfalls mit einem Fenster versehene Tür befanden.

War die eigentliche Wohnhöhle sehr eng, so wies sie nur zwei Räume auf: Eine schmale Offizierskajüte und den größeren Mannschaftsraum, in dem sich die Liegestätten der Leute in zwei Stockwerken zu jeweils 1,25 m aufbauten. Ein kleiner Schwarmofen gab die nötige Wärme.

Gefährlich war es im Winter, wenn tagelanger Schneefall und Lawinen den Eingang und das Abzugsrohr verlegten; dann wurde den Bewohnern manchmal die Luft knapp und es mußte schleunigst ein Gang ins Freie gegraben werden, so daß im Laufe der Zeit ein ganzes Labyrinth an Wegen in der fest gefrorenen, weißen Masse entstand - eine richtige Schneeburg mit funkelnden Eiskristallen an den Wänden - fast romantisch zu nennen und geeignet, den latent vorhandenen Ernst der Lage wenigstens kurzzeitig zu vergessen. Gleich einem Iglu zog mit zunehmender Schneemenge auch etwas mehr Wärme ein in den Behausungen, aber auch Düsternis, und wer in diesem Dämmerschein etwas lesen oder schreiben wollte, brauchte selbst an sonnigen, hellen Tagen die qualmende Petroleumlampe.

Über ein weiteres Phänomen berichtet Dr. Gustav RENKER [1916], der als Alpinreferent in den Julischen Alpen eingesetzt war:

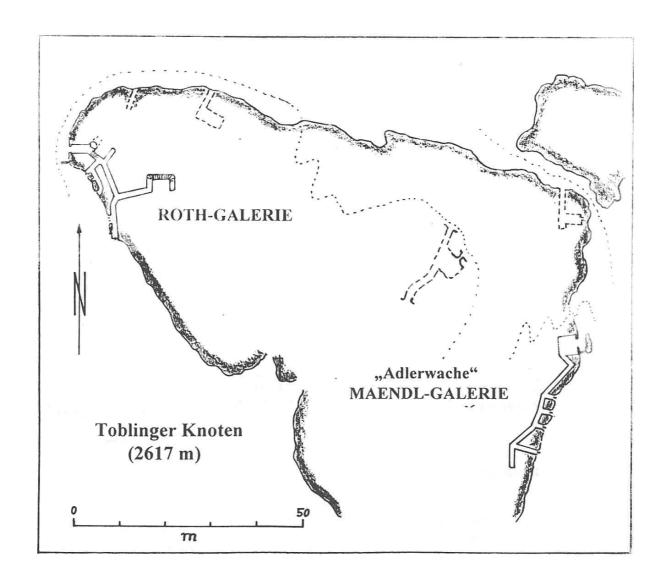
"Eine merkwürdige Folgeerscheinung des Höhlenlebens im Hochgebirge war auch die sogenannte Kavernenkrankheit, die nach längerem Aufenthalte dort oben eintrat. Sie äußerte sich in einem zeitweise sehr hohen Fieber und einer dumpfen Benommenheit des Kopfes. Nicht jeder wurde davon befallen, auch war der Stärkegrad je nach dem Kranken und seiner Veranlagung verschieden; das Fieber dauerte jeweils drei bis vier Tage an und verschwand dann ohne Rückwirkung. Ernstere Folgen hatte, so viel ich weiß, die Kavernenkrankheit nicht."

9. 2. Unterirdische Stellungen am ZINNEN-PLATEAU (Sextener Dolomiten)

9. 2. 1 TOBLINGER KNOTEN (2617 m) mit Roth-Galerie und Adlerwache/Maendl-Galerie

LAGE: Rund 600 m nördlich der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m), nach Umgehung des dazwischen liegenden Sextensteins (2539 m) erreichbar.

Durch die italienischen Angriffe im August 1915, bei denen die österr. Stellungen am Toblinger Riedel (Drei-Zinnen-Hütte) und der Sextenstein (17. 8. 1915) kampflos verloren gegangen waren,



wurde nun der Toblinger Knoten zum Schlüsselpunkt der österr. Verteidigung. Sowohl an der Westals auch an der Ostseite entstanden 1916 umfangreiche unterirdische Stellungsanlagen, die bis zum Ende der Kampfhandlungen laufend verbessert wurden.

Auch die Italiener im nur 300 m entfernten **Sextenstein** hatten bereits eine rege unterirdische Bautätigkeit entfaltet und den Berg mit Galerien und Kavernen derart unterminiert, daß sogar der österr. Überraschungsangriff durch einen **Schneetunnel am 11./12.** April 1917 zum Scheitern verurteilt war. Man konnte gar nicht alle Teile des unübersichtlichen Labyrinths in Besitz bringen und mußte sich zurückziehen.

Da in Anbetracht der Col di Lana- und Castelletto-Sprengung ein italien. Minenangriff auf den **Toblinger Knoten** ebenfalls nicht ganz auszuschließen war, wurden 1917 **drei** verschiedene **Stollenprojekte** zur Sicherung der eigenen Kampfanlagen ausgearbeitet. Wahrscheinlich hat man sogar mit dem Bau eines horizontalen Stollens Richtung Sextenstein begonnen, ob die Italiener wirklisch einen unterirdischen Angriff geplant hatten, ist aber heute ebenfalls nicht mehr eindeutig feststellbar. Über Details dieser sog. Minensicherungsprojekte, ausgearbeitet von der Genie-Direktion Brixen, kann bei KÜBLER/REIDER [1997] nachgelesen werden.

Nach der österr. Schneetunnel-Aktion war es im Gebiet zu keinen größeren Kampfhandlungen mehr gekommen und in der Nacht zum 5. November 1917 verließen infolge der Niederlage bei der 12. Isonzoschlacht die letzten italienischen Soldaten das Zinnen-Plateau.

Die Stollenanlagen im **Toblinger Knoten** lassen sich vorteilhaft mit einer Überschreitung des Berges verbinden. Als Ausgangspunkt dient die Drei-Zinnen-Hütte. Nach dem Besuch des Sextensteins und der Westschulter-Stellung (**Roth-Galerie**) folgt der weitere Aufstieg dem im Jahre 1916 erbauten **Leiternsteig** durch die Nordkamine (Erstbeg. K. LEUCHS, 1902). Er wurde 1979 mit 17 Eisenleitern und einem durchgehenden Drahtseil gesichert. Knapp unterhalb der Scharte zwischen beiden Gipfeln, nach der vierten Leiter im Anschluß an die Linksquerung zum oberen Teil der Kamine, ein ehemals vielleicht **20 m** langer **Stollen** (rund **2600 m** SH) mit Unterkunftskaverne und südseitig gelegener Geschützscharte; der Verbindungsgang ist jedoch inzwischen eingestürzt. Kurz darauf wird der Ostgipfel erreicht, zu dem einst ein Handaufzug für die Versorgung der "Knöteler" bestand.

Auf Anregung des rührigen Front-Pfarrers HOSP war noch im Winter (!) 1915/16 unter seinem persönlichen Mitwirken mit der Verbesserung des ostseitigen Gipfelaufstieges und dem Bau einer befestigten Gipfelhütte begonnen worden. Ein bis tief unter den Innichriedel zu einer Quelle führender Blitzableiter machte später auch den Aufenthalt während der vielen sommerlichen Gewitter möglich. Über den gefahrvollen Einsatz bei der Errichtung der Gipfelstellung schrieb HOSP in seinem Tagebuch u. a. Folgendes (stark gekürzt):

"Es waren klare, bitterkalte Nächte ohne Mondlicht. Das Bohren der Löcher für die Eisenstifte mit dem Steinmeißel war natürlich weithin hörbar. Der Feind war bald aufmerksam geworden, und der Scheinwerfer vom Büllelejoch, uns gerade gegenüber, leuchtete ständig das Terrain ab. Hätte er uns entdeckt, wären wir erledigt gewesen, denn gegen seine Geschütze gab es keinerlei Deckung...Doch die Binokel der Italiener sahen uns nicht, da wir uns, ganz weiß eingehüllt, absolut ruhig an die Felsen drückten. und so von den vielen Schneeflecken nicht zu unterscheiden waren. Aber die Arbeit ging dadurch nur langsam vonstatten, wegen des Scheinwerfers mußten wir fast die halbe Zeit 'Habtacht' stehen."

Der Abstieg vom Gipfel durch die Ostflanke (Erstbeg. 1885) auf dem mit Drahtseilen gesicherten Normalweg (**Feldkurat-Hosp-Steig**) führt dann wieder zurück zur Hütte, vorbei an der "**Adlerwache"** (ca. 2540 m) mit der noch gut begehbaren **Maendl-Galerie.** Von dort auf breitem Band Abstecher in nördlicher Richtung zu einer Unterkunftskaverne (ca. 2520 m) möglich.

9. 2. 1. 1. Toblinger Knoten-Westschulter: ROTH-GALERIE

Die 60 m lange, hoch interessante Stollenanlage liegt in ca. 2510 m Seehöhe und war durch einen steilen Schacht mit den Unterkünften auf der Nordseite des Berges verbunden. Vom Eingang erstreckt sich der 25 m messende Hauptgang im Bogen über Südost nach Süden, westseitig, gleich unterhalb der Stiege, eine kurze Seitengalerie mit vier Ausschußöffnungen, weitere vier befinden sich an seinem südlichen Ende. Eine geplante unterirdische Verbindung zur isolierten Horchstellung am großen Westband (einst Leitern-Aufstieg) wurde nicht mehr fertiggestellt und endet nach knapp 20 Metern am Fuß einer Treppe; das Gestein der letzten Sprengung liegt noch vor Ort.

9. 2. 1. 2 Toblinger Knoten-Ostschulter: "ADLERWACHE" (MAENDL-Galerie)

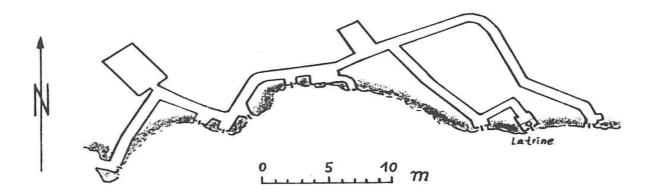
46 m lange Stollenanlage in **ca. 2540 m** Seehöhe am Feldkurat-Hosp-Steig, erbaut in den Jahren 1916/17. Tagnahe, von einer Unterkunftskaverne nach Südwesten führende Galerie mit vier ostseitig gelegenen Schußöffnungen. Ihre Verlängerung bis zum Südfuß des Toblinger Knotens war geplant, ebenso die Verbindung zu einer weiter nördlich gelegenen Unterkunftskaverne, weil der Zugang vom italienisch besetzten Büllelejoch aus eingesehen werden konnte.

9. 2. 2. Innichriedel-Stellung:

9. 2. 2. 1. STEINHART-GALERIE

LAGE: Nordöstlich des Toblinger Knotens am Südfuß des Morgenalpenköpfels (2513 m).

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) zuerst ein Stück auf Weg Nr. 102, dann einem links abzweigenden Steig in nördlicher Richtung an der Ostseite des Toblinger Knotens folgend in den Sattel des Innichriedels (Forcella di San Candido, 2381 m). Über einen sandigen Rücken in wenigen Minuten nach Nordosten zum Eingang dieser ehemals wichtigen Flankenstellung in ca. 2430 m Seehöhe.



Innichriedelstellung: STEINHART-GALERIE

Mit **80 m** Länge größte zusammenhängende Stollenanlage der Österreicher am Zinnenplateau (nur der Toblinger Knoten war in Summe noch mehr durchlöchert). Sie diente der Beobachtung der Bödenalpe. Der Hauptstollen führt zunächst gegen Nordosten zu einer linksseitig gelegenen Kaverne. Mehrmals abgewinkelt mit Hauptrichtung Ost, vorbei an sechs nach Süden gerichteten Ausschußöffnungen, kommt man zur zweiten (kleineren) Kaverne und zu einer Gangteilung (30 m): Geradeaus weiter - im Bogen nach Südosten - noch 21 m bis zu einer Schußöffnung, rechts bereits nach zehn Metern Ende (ebenfalls mit Tagfenster); eine kurze Verzweigung führt ostwärts zu einer Latrine.

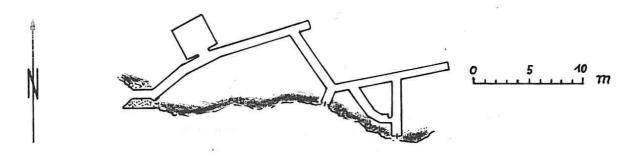
9. 2. 2. 2. CORDIER-GALERIE

LAGE: Im Osten des Morgenalpenköpfels, östlich des Weges zur Schusterplatte.

ZUGANG: Vom **Innichriedel-Sattel** Richtung NNO, das Morgenalpenköpfel links liegen lassend, erreicht man den Übergang ins Innichriedelkar. Ein verfallener, nach Osten hinaufziehender Schützengraben leitet zum Eingang in **ca. 2480 m** Seehöhe.

Die 48 m lange Anlage führt zunächst gegen Nordosten in den Berg. Vorbei an einer Kaverne zur Linken nach 15 m Knick auf Südost zu einem südwärts gerichteten Schußfenster (7 m). Der Hauptstollen selbst endet nach 11 m im Fels, zwei südseitige Abzweigungen vereinigen sich bei einem zweiten Fenster.

Die Galerie diente der Sperrung des Überganges ins Innichriedelkar, hatte aber stark unter dem Artilleriefeuer der Italiener am Büllelejoch und auf den Bödenknoten zu leiden. Sie war zwischen März 1916 und November 1917 von der 2. Kompanie des Standschützen-Bataillons besetzt.



Innichriedelstellung: CORDIER-GALERIE

9. 2. 3. Stellungsbauten zwischen Toblinger Knoten und Gr. Wildgrabenjoch:

Im Gebiet zwischen Toblinger Knoten im Osten und Gr. Wildgrabenjoch (Passo dei Rondoi, 2290 m) im Westen liegen noch **fünf** weitere sehenswerte **Felsgalerien**, die im Zuge einer mehrstündigen Wanderung entlang des dichten, markierten Wegenetzes leicht "mitgenommen" werden können. Sie befinden sich alle in annähernd gleicher Seehöhe.

Mit Ausnahme der Westschulter-Stellung im **Schwabenalpenkopf** (Torre dei Scarperi, 2685 m, südöstlich des Wildgrabenjochs) ist jedoch ihre Lage ohne Kenntnis der alten militärischen Ortsbezeichnungen in den heutigen Karten (z. B. Kompass-Karte 55) nur schwer lokalisierbar. Nachstehend daher ein paar Hinweise zum besseren Verständnis der Militärtopographie.

Die sog. "Kuppe Ost" (mit der Hauptmann-Demian-Galerie) befindet sich ein Stück weiter östlich des Gwengalpenjochs (Passo Cavenga, 2446 m), die "Kuppe West" (mit dem Goiginger Stollen) liegt im Südwesten des Jochs und fällt in dieser Richtung weiter zum "Gipsgraben" (Gipsgraben-Stellung) ab, der aus dem Tal der Schwarzen Rienz nach Norden ansteigt (auf den Karten deutlich erkennbar, aber nicht bezeichnet).

Die felsige **Gipfelkote** "2516" des Festungsumgebungsplanes Sexten (1:25.000) - mit dem Kawrza-Stützpunkt - ist jenseits des Gipsgrabens, ca. 400 m nordwestlich, im Verlauf eines gratartig gegen den Schwabenalpenkopf ansteigenden Rückens zu suchen.

9. 2. 3. 1. ,Kuppe Ost": HAUPTMANN-DEMIAN-GALERIE

LAGE: Etwa 300 m nordwestlich vom Sextenstein (bzw. südwestlich des Toblinger Knotens) an der **Ostseite** der "Kuppe Ost" in ca. **2450 m** Seehöhe. Westlich des 11er-Weges und von diesem leicht erreichbar.

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) zunächst am 105er-Steig, dann jedoch nicht nach links (westlich) zum Gwengalpenjoch sondern geradeaus (NNW) weiter am Weg Nr. 11, der zwischen "Kuppe Ost" (im Westen gelegen) und dem Toblinger Knoten (im Osten) durchzieht.

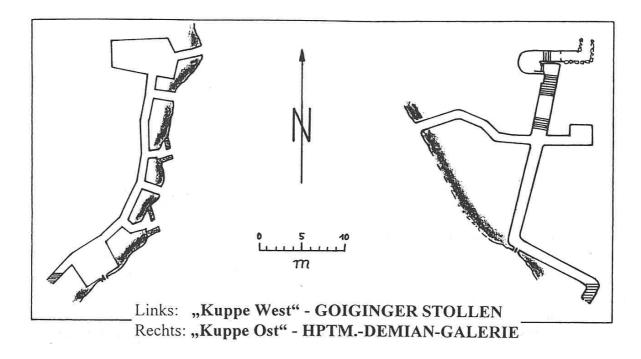
1917 angelegter, **60 m** langer Stollen mit zwei sich kreuzenden Ästen. Vom Nordeingang (Laufgraben, Inschriftentafel) über Treppen südwärts zur Gangkreuzung; hier östlich wenige Meter zu einer Raumerweiterung, westlich 14 m zum zweiten Eingang. Die Fortsetzung Richtung Süden biegt nach 12 m vor einer Ausschußöffnung nach Südosten ab und war nach insgesamt 21 m an einem neuerlichen Gangknick überschwemmt. Durch diese Anlage konnten die von der Kuppe südlich ins Rienztal hinabziehenden Hänge überwacht werden.

9. 2. 3. 2. "Kuppe West": GOIGINGER STOLLEN

LAGE: Am **Ostabfall** der "Kuppe West", SSW des Gwengalpenjochs (2446 m) in **ca. 2460 m** Seehöhe.

HINWEIS: Nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen unterirdischen Versorgungsweg im Sasso di Stria (Hexenstein) westlich des Falzaregopasses.

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) über den 105er-Weg und unterhalb des Jochs nach links (W) aufwärts zu den Felsen.



Etwa **50 m** lange, annähernd N-S verlaufende, tagnahe Galerie mit Unterkunfts- und Geschützkaverne. In ersterer sind noch Reste von Baracken vorhanden. Zwischen den beiden Kavernen liegen vier Ausschußöffnungen, das südöstliche Ende des Stollens (nach der Geschützkaverne) steht unter Wasser. Diente dem Schutz des Gwengalpenjoches. Noch gut begehbar.

9. 2. 3. 3. GIPSGRABEN-FLANKENSTELLUNG

LAGE: In den vom Gipsgraben östlich zur "Kuppe West" ansteigenden Felsen (Westseite der "Kuppe West"), ca. 2460 m Seehöhe.

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) auf Weg 105 über das Gwengalpenjoch (2446 m) bis zum 11er-Weg. Von diesem links (südlich) haltend auf Steigspuren zum Abbruch des Gipsgrabens. Gewehrgalerie mit sechs Schießscharten. Eingang eingestürzt und nur noch mit Vorsicht durch die Ausschußöffnungen zu betreten. Zum Schutz des oberen Gipsgrabens benötigt.

9. 2. 3. 4. Kote ,,2516" - KAWRZA-STÜTZPUNKT (Scheinwerfer-Stellung)

LAGE: Etwa 400 m südöstlich des Schwabenalpenkopfes (2685 m), kurz südlich des 11er-Weges, in einer felsigen Graterhebung (Kote "2516") des ansonst kaum für den Kavernenbau geeigneten, zum Gipsgraben abfallenden Rückens. Von diesem etwa 400 m entfernt im Nordwesten gelegen. Seehöhe ca. 2480 m.

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) über das Gwengalpenjoch (2446 m) und - wie zur Gipsgraben-Flankenstellung - vom 11er-Weg südlich abzweigen gegen den Abbruch des Gipsgrabens. Dann westlich dem Rücken aufwärts folgen zum Gratkopf "2516" mit dem Stolleneingang. Auch vom 11er-Weg südöstlich des Schwabenalpenkopfes durch kurzen Abstieg entlang des Rückens erreichbar. **Etwa 30 m** langer Tunnel, der im Frühjahr 1917 mit einem 120-cm-Lafetten-Scheinwerfer zur Ausleuchtung der fast vier Kilometer entfernten Ostmulde des Monte Piano (2321 m) ausgestattet wurde. Er ging am 25. Mai 1917 in Betrieb; die zweite Leuchtscharte - auf den Sextenstein (2539 m) in 1,5 km Distanz gerichtet - war am 8. August 1917 fertig. Der Hauptgang ist noch in verhältnismäßig gutem Zustand, die Seitenstrecken und Kavernen sind jedoch einsturzgefährdet.

9. 2. 3. 5. Schwabenalpenkopf - Westschulter- Stellung: SANOLL-GALERIE

LAGE: Südlich des Hauptgipfels (2685 m), an der Westseite des Mittelturms.

ZUGANG: Von der Drei-Zinnen-Hütte (2438 m) über das Gwengalpenjoch (Weg 105), dann nach Westen weiter und vom 11er-Steig aus nördlich zur Scharte beim Mittelturm ansteigen.

Von NW nach SO ziehende, kurze Galerie mit zwei Ausschußöffnungen gegen die Schwabenalpe. In der Scharte Reste des Versorgungsaufzuges, von Stellungen und einem Unterkunftsgebäude. Am äußersten Ende des zerklüfteten, westlichen Schartenvorbaues liegt in ca. 2530 m Seehöhe eine MG-Kaverne versteckt.

9. 3. MONTE PIANO (2324 m)

Zwischen Misurina- und Dürrensee gelegen, beherrscht der Monte Piano das nach Norden Richtung Toblach ziehende Höhlensteintal (Valle di Landro) und damit den Zugang zur wichtigsten Nachschublinie der Tiroler Front, dem Pustertal. Die frühere Grenze zwischen Italien und Österreich verlief am Rand seines Gipfelplateaus, zu Österreich gehörten nur der West- und Nordhang sowie ein schmaler Streifen auf der Hochfläche selbst (Grenzstein von 1753 noch vorhanden).

Der Berg besitzt zwei Erhebungen, die höhere Südkuppe (2324 m, im italienischen Sprachgebrauch als Monte Piana bezeichnet) und eine etwas niedrigere Nordkuppe (Monte Piano), die - je nach Karte recht unterschiedlich kotiert - etwa 2305 m hoch sein dürfte. Die trennende Scharte wird als Forcella dei Castrati (2257 m) bezeichnet.

Obwohl der Nordgipfel niedriger ist, hat sich im Deutschen als Gesamtbezeichnung für den Berg die Schreibung mit "o" am Schluß eingebürgert, was zweifelsohne historische Gründe hat; blieb doch die Nordkuppe seit ihrer Eroberung am 7. 6. 1915 durchgehend in österr. Hand, während sich die Italiener, die den Süden des Berges beherrschten, am 3. November 1917 infolge der Ereignisse bei Flitsch, Tolmein und Karfreit (12. Isonzoschlacht) und der damit verbundenen Auflösung der Dolomitenfront zurückziehen mußten.

Nach einem nur mit Mühe abgewehrten italienischen Angriff in der zweiten Junihälfte 1915 wurden endlich die Mittel für einen verstärkten Ausbau der Nordkuppe zur Verfügung gestellt, Kavernen, Stollen, Stromversorgung und eine Seilbahn wurden gebaut. Bisher mußten z. B. allein täglich 83 Fässer mit Wasser durch Tragtier- und Trägerkolonnen über die schwierig begehbaren Nordhänge auf den Berg geschafft werden, während den Italienern infolge der flacheren Südabdachung bald bis in Gipfelnähe eine Straße zur Verfügung stand - die heutige Zufahrt zum Rif. Angelo Bosi (2205 m).

Wie praktisch überall an der Dolomitenfront gingen die Kämpfe um den Monte Piano ebenfalls in einen zermürbenden Stellungskrieg über und der extreme Winter 1916/17 forderte mit seinen Lawinen und Schneestürmen auch hier noch zusätzlich unzählige Opfer. Zwar lag der Berg oft unter schwerem Artilleriefeuer, zu wirklich umfangreichen Kampfhandlungen kam es jedoch in der Folge eher selten. Der letzte österr. Großangriff am 22. Oktober 1917 scheiterte infolge Verrates.

Das blutgetränkte Gipfelplateau ist seit 1977/79 ein Freilichtmuseum und wird von einem etwa zweistündigen, markierten "Historischen Rundweg" durchzogen. Unter Leitung von Oberst Walther SCHAUMANN wurden die ausgedehnten Stellungsanlagen beider Kriegsparteien von den "Dolomitenfreunden" z. T. wiederhergestellt und zugänglich gemacht. Er kann am schnellsten durch die (etwas abenteuerliche) ca. 6 km lange Zufahrt entlang der alten italienischen Kriegsstraße hinauf zum Rif. Bosi (2205 m, Kriegsmuseum) erreicht werden (Abzweigung von der Drei-Zinnen-Straße kurz hinter dem Misurinasee).

Die nachstehend wiedergegebenen Notizen von einer Wanderung über das von zahllosen Steigspuren kreuz und quer durchzogene Plateaugelände des Monte Piano stammen zwar noch aus der Zeit vor Bestehen des Rundweges, folgen aber im Prinzip genau seinen Spuren: Rif. Bosi, italienische Stellungen unter der Südkuppe, Forcella, Umrundung (und Besteigung) der Nordkuppe mit den sehenswerten Resten der österr. Stellung, zurück über die Forcella und Südkuppe zum Rifugio. Ob der Steig zur "Latschenkopf-Feldwache" in der Westflanke inzwischen begehbar gemacht wurde, ist mir nicht bekannt.

Etwa auf halbem Weg vom Rif. Bosi zur Südkuppe kommt man links abzweigend, anfangs einem quer verlaufendem Schützengraben entlang und dann z. T. über Felsbänder, zu den knapp unterhalb der Hochfläche liegenden **italienischen Stellungen.** Sie lagen in **Kavernen** - einige davon **durch Stollen verbunden** - und in den zwischenzeitlich völlig zerfallenen Baracken.

Nach Rückkehr zum üblichen Gipfelanstieg fanden sich etwas höher oben bei einem italienischen Denkmal mehrere **senkrechte Schächte** (teilweise noch mit Leiterresten), die ehemals einen direkten Ausstieg vom oben genannten, im Laufe der Jahrzehnte jedoch völlig verfallenen **Stollensystem der italien. Südkuppenstellung** ermöglichten.

Zu Geschütz- und Maschinengewehrkavernen, die durch **Stollen** in Verbindung stehen, kommt man nach vorsichtigem Abstieg in einer Schuttrinne, die von der Südkuppe - etwa 5 Minuten oberhalb der Schächte, links von einem großen Holzkreuz, das dem Gedenken an die Gefallenen gewidmet ist - abwärts führt. Ganz in der Nähe erinnert überdies ein Denkmal an den Dichter und Nationalisten Giosuè CARDUCCI (1835-1907).

Von der Südkuppe nordöstlich absteigend, vorbei an einem schönen italienischen Gedenkstein erreicht man dann die Einsattelung der **Forcella dei Castrati**, wo links (westlich) der Weg aus Schluderbach heraufkommt. Rechts (ostseitig) in Kürze zur **Guardia Napoleone**, der vordersten italienischen Bandstellung. Gleich dahinter, am Weg zur Nordkuppe, liegen die bereits stark eingesunkenen, am weitesten nach Süden vorgeschobenen Linien der Österreicher und ein Grenzstein mit der Jahreszahl 1753.

Im Bereich der Forcella zweigt auch ostseitig ein Weg ab hinunter ins Val di Rimbianco. Folgt man diesem Pfad (vom heutigen Rundweg nördlich der "Napoleonwache" abzweigend) ca. 50 m talwärts, so öffnet sich rechts ein **italienischer Minenstollen**, der bewaffnet mit Stirnlampe, noch ein Stück weit begangen werden konnte.

Von der Guardia Napoleone auf einem Band weiter, öffnet sich hinter einer Felsecke der wappengeschmückte Eingang des verschütteten **Kaiserjägerstollens**. Daran vorbei kann man nach kurzem Aufstieg ebenfalls auf die Nordkuppe gelangen (hier seit 1978 ein Kaiserjäger-Denkmal) oder, dem heutigen Rundweg abwärts folgend, zu den ehemaligen **österreichischen Stellungen** am nordseitigen großen Felsband.

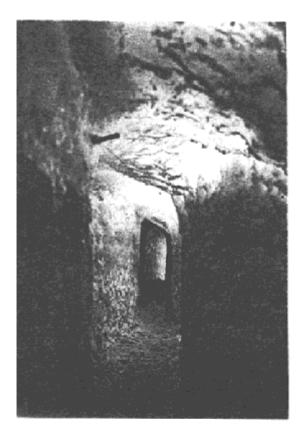
Etwa nordwestlich unterhalb des Gipfels erreicht man einen Laufgraben, der nach einer scharfen Rechtsbiegung in einen **Stollen** mündet (der geradeaus weiterführende Frontsteig war in der Wand unterbrochen). Auf gut erhaltenen Stufen und z. T. über Schutt **zum unteren Tunneleingang**, wo rechter Hand neuerlich einige Treppen abwärts führen auf das ausgedehnte Ruinenfeld unterhalb der Nordkuppe. Hier, auf den breiten Felsbändern der Nordseite, rund 700 m über dem Dürrensee, befand sich, weil von den Italienern nicht eingesehen, der **Hauptstützpunkt der Österreicher**: Bataillonskommando, E-Werk, Magazine, Seilbahnstation, Hilfsplatz, Küche, Unterkünfte, Reservestellungen und **Stolleneingänge**, die zu den Feldwachen auf der Kuppe führten. Ein nach wie vor eindrucksvoller Anblick!

Vom Tal aus bieten sich zwei historische Aufstiege an: Von **Schluderbach** (1437 m) über die Westhänge (sog. **Touristensteig**, mehrere Stellungen, darunter schon weit oben die österr. Galeriestellung "Piano 3") zur Forcella dei Castrati (2257 m, etwa 3 Std.), der Senke zwischen Nordund Südkuppe des Monte Piano, sowie vom **Dürrensee** (1406 m) über den alten "**Pionierweg"** durch die Nordhänge direkt auf die Nordkuppe (2305 m).

Der Pionierweg besitzt in seinem oberen Teil eine etwas anspruchsvollere, 1980 rekonstruierte Variante, den **Hauptmann-Bilgeri-Gedächtnissteig.** Dieser Klettersteig beginnt etwa in 2150 m Seehöhe und überwindet eine ca. 150 m hohe Felszone. Er wurde 1917 nach Erkundungen durch Hauptmann BILGERI als einziger beschußsicherer Zustieg zur österr. Monte Piano-Stellung erbaut. Auf beiden Routen erreicht man nach ca. 3 Stunden das Felsband mit den österr. Stellungen unterhalb der Nordkuppe und somit den Rundweg.

Die Kombination Nordanstieg und Abstieg nach Westen mit dem "Historischen Rundweg" am Plateau ergibt ein reichlich ausgefülltes Tagesprogramm - nicht unbedingt ein Zuviel an Wegstunden - aber fast schon zuviel, um das einstige Ringen dort oben richtig erfassen zu können!

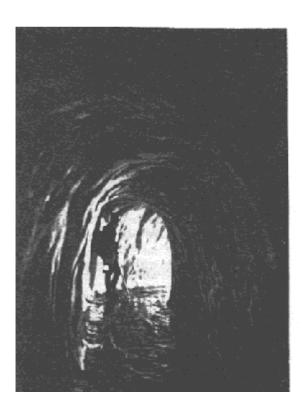
Um die Realität an einem von Anbeginn berüchtigten Frontberg wie dem Monte Piano wirklich zu begreifen, bedarf es mehr als nur einer rein sportlich relevanten Überschreitung, es bedarf dazu einer gewissen Muße und Hinfindung, denn die allgegenwärtigen Spuren eines wahnwitzigen Krieges, in dem Leben und Tod aufs engste beieinander lagen, regen unweigerlich zum Nachdenken an: Tagelanges Artilleriefeuer, langsames Sterben der Verstümmelten, Überraschungsangriffe bei Nacht und schlimmstem Wetter, von Handgranaten zerfetzte Leiber, Nahkampf in den Gräben mit Gewehrkolben, Bajonett, Sturmmesser, Steinen und Fäusten, Hunger, Krankheit, Kälte, Erfrierungen, Tod durch Absturz oder Lawinen - das war der Alltag an allen Gebirgsfronten. So wurde er geschildert von denen, die dabei waren und das Grauen wie durch ein Wunder überlebt haben!



Stollen am Hochjochgrat, ORTLER Fotos: Archiv



Unterirdische Stellung am Hochjochgrat, ORTLER



Rheinöhl-Stollen, MARMOLATA-Gletscher, 1916. Foto: Leo Handl



Im MARMOLATA-Gletscher, "Der Dom", Foto: Leo Handl

9.4. PEUTELSTEIN (Podestagno, 1514 m)

LAGE: Etwa 6 km nördlich von Cortina d'Ampezzo (1224 m) aufragender Felsen um den sich die Straße nach Schluderbach (Carbonin, 1437 m) bzw. Toblach (Dobbiaco, 1210 m) in einer weit nach Norden ausholenden Kehre herumwindet.

Im Westen mündet hier das heute für den KFZ-Verkehr gesperrte Fanestal hinauf zum Limojoch (2172 m), von Norden das ebenfalls autofreie Campo Croce Tal Richtung Sennes-Hochfläche.

Der strategisch bedeutsame Felsen von Peutelstein war bereits seit dem frühen Mittelalter von einem Schloß gekrönt (erste urkundliche Erwähnung 1346), seine Reste wurden 1866 aufgrund von militärischen Vorkehrungen gesprengt.

Im Ersten Weltkrieg wurde der Felsen von den Italienern zu einem starken Stützpunkt ausgebaut. Er ist von zahlreichen Galerien ausgehöhlt und in verschiedenen Stockwerken waren Geschütze sowie Maschinengewehre postiert, die nach allen Seiten Ausschußöffnungen hatten [DELAGO, 1972].

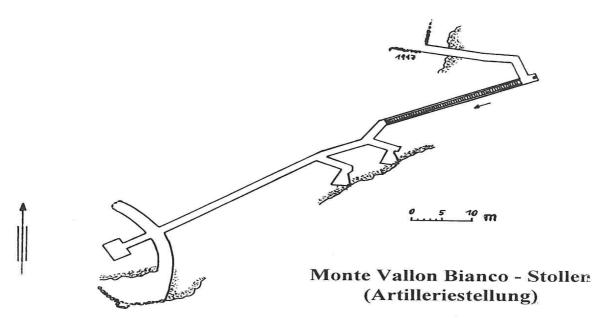
9. 5. Stollenanlage im MONTE DEL VALLON BIANCO (Faniskamm)

Über dem Zusammenfluß von Fanesbach und Rio Travenanzes erhebt sich die mächtige Felsbastion des Monte del Vallon Bianco (2687 m). Er bildet den nördlichen Eckpfeiler des langgestreckten **Faniskammes**, der sich südlich bis zum Kl. Lagazuoi hinzieht. Sein Gipfelbereich wurde in den Jahren 1915-1917 systematisch zu einem stark befestigten Bollwerk ausgebaut, das den Österreichern zur Abwehr italienischer Angriffe aus dem Travenanzes- und Fanestal sowie im Raum San Pauses diente.

Der Berg war von einem **Stollensystem** ausgehöhlt, das u. a. der Verbindung zwischen den Lagergebäuden in unmittelbarer Nähe des (1917 zu Transportzwecken fast 1,5 m breit angelegten) Gipfelanstieges und den offenen Artilleriestellungen auf der Südseite des Berges diente. Leider ist dieser **Verbindungstunnel** heute vollständig überflutet bzw. vereist und daher nicht mehr begehbar, so daß auch seine einstige Ausdehnung nur schwer rekonstruiert werden kann.

Zugänglich ist nur noch jener rund **120 m lange Teil** mit den **Artilleriestellungen**, dessen Eingang sich auf dem steinigen Plateau knapp südöstlich des Gipfels befindet. Die Jahreszahl "1917", im Splitterschutz rechts neben dem Einstieg verewigt, erinnert an den Abschluß der Bauarbeiten. Die Anlage befindet sich in etwa **2650 bis 2680 m** Seehöhe.

Der Stollen führt zunächst ca. 20 m nach Osten, um dann, beginnend mit einer fast 100 Stufen umfassenden Treppe, nach Südwesten abzufallen.



Verankerungen für einen Flaschenzug zum Lastentransport sind oben noch erkennbar. Vorbei an zwei kurzen, linksseitig (Richtung Südosten) abzweigenden Stollen, die zu Kavernen führen, in denen noch die betonierten Geschützsockel und Befestigungen für Tarnvorhänge erhalten waren, kommt man rund 45 m nach dem Treppenende zu einer Stollenkreuzung: Rechts (nordwestlich) setzt der genannte, unpassierbare Verbindungsstollen zum Lager an, links (südlich) gelangt der Besucher ins Freie zu einer Feuerstellung. Geradeaus (gegen Südwesten) endet der Gang nach ca. 8 m in einer Felskammer, einem ehemaligen Unterstand.

Den ZUGANG zum Monte Vallon Bianco vermittelt die "Via della Pace", der "Friedensweg, ein zwischen 1973 und 1975 von den "Dolomitenfreunden" unter Leitung von Oberst SCHAUMANN (Wien) wieder hergestelltes Netz alter Nachschubwege, das vom Monte Vallon Bianco nach Südwesten bis fast zur Nördlichen Fanisspitze reicht. So folgt z. B. auch der nahe "Furcia-Rossa-Klettersteig" einem dieser kühn angelegten, ehemaligen Frontpfade. Hoch gelegene Unterkünfte findet der Bergsteiger im Gebiet nur in Form von zwei einfachen Biwakhütten, am Weg zum Monte Vallon Bianco bieten lediglich ein paar alte Kavernen Schutz.

Seit der Errichtung des 25.680 ha umfassenden Naturparks Fanes-Sennes-Prags im Jahre 1980, des zweitgrößten in Südtirol, ist überdies der eigentliche Ausgangspunkt für den Monte Vallon Bianco, die **Große Fanesalm** (2102 m), nur mehr nach jeweils rund dreistündigem Fußmarsch (oder mit teuren Jeep-Taxis!) erreichbar: Entweder von Norden ab Pederu-Hütte (1548 m) über das Limo-Joch (2172 m) mit dem Rif. Fanis (2060 m) bzw. Rif. Lavarella (2042 m) oder - landschaftlich schöner - von Osten durch das Fanestal ab Pian da Loa (1364 m, bis hierher mit PKW).

Für den eigentlichen markierten Gipfelanstieg werden ab Gr. Fanesalm (vom Limojoch etwa 1 Stunde) dann noch etwa 2,5 Std. benötigt, wobei zunächst in die Scharte zwischen Furcia Rossa I und Monte Vallon Bianco (mit der ehemaligen "Feldwache 9" und dem "Weißen Lager") angestiegen wird. Die einstige, für den Geschütztransport entsprechend breit ausgelegte Kriegsbrücke im weiteren Wegverlauf ist heute durch eine Stahlkonstruktion ersetzt, nachdem ein 1974 errichteter Nachbau schon wenige Jahre später wieder zerstört war.

9. 6. MAJOR-GEBAUER-STOLLEN - Wischberg-Gruppe, westl. Jul. Alpen (Ital.)

LAGE: In der sog. "**Traufwand" (Parete delle Goccie)**, südwestlich des **Rif. Corsi** (1874 m), etwa auf halbem Wege zum Passo degli Scalini (2202 m), dort wo die westliche, längere Variante (Nr. 628) der beiden Hüttenanstiege von der Malga Grantagar (auch Grand'Agâr oder Fischbachalm, 1530 m) heraufkommt.

Auf dem Felsband unter der senkrechten Traufwand stand seit 1880 die **alte Wischberg-Hütte** "in höchst romantischer aber ebenso unglücklicher Lage, weil beständig Wasser auf das Dach 'träufelte', was diesem nicht zum Nutzen gereichte. Dort wo sich das Band verengt, befindet sich der Eingang zum Stollen, der in eine lange Reihe von gedeckten Gräben mündet, die zum großen Teile als eine Art von **Galerie** in den Felsen ausgehöhlt und mit Schießscharten versehen sind. Unter Ausnützung der natürlichen Verhältnisse wurde auf diese Weise eine ungemein starke und sichere Verteidigungsstellung errichtet. Nach J. AICHINGER [1918].

10. GALL. VITTORIO EMANUELE III - die unterird. Festung im Monte Grappa

Etwa auf halbem Wege zwischen den Städten Trient/Trento (autonome Region Trentino-Südtirol/Alto Adige) und Belluno (Region Venetien/Veneto), die rund 140 Kilometer von einander entfernt sind, durchschneidet der Brenta-Fluß als tiefe, von Nord nach Süd verlaufende Schlucht ein im Ersten Weltkrieg heiß umkämpftes Berggebiet.

Beginnend mit dem bekannten Pasubio (im Südosten von Rovereto) zieht sich die Kette dieser ehemaligen Frontberge im Bogen über die Cima di Vèzzena (1908 m) und den durch das Assa-Tal abgetrennten Monte

¹⁰**1902** errichtete die Sektion Villach des DÖAV in der Nähe des heutigen Rif. Corsi die **Findenegg-Hütte** (1854 m), die aber zufolge ihrer freien und offenen Lage bereits im Ersten Weltkrieges wieder abgebrochen wurde, noch bevor sie die Italiener in Brand schießen konnten. Das Material verwendete man praktischerweise gleich zum Bau der nahen Findenegg-Stellung. Die **1925** von der Sektion Triest des CAI erbaute und 1969 erweiterte **Corsi-Hütte** ist nach dem während des Krieges gefallenen Sektionmitglied Guido Corsi benannt.

Verena (2015 m) zur Altopiano dei Sette Comuni, den "Sieben Gemeinden", einer welligen, grünen Hochfläche mit dem Hauptort Asiago (993 m SH).

Das nach Norden sanft ansteigende, meist dicht bewaldete und stark verkarstete Gebiet gipfelt in der Cima Dodici (2341 m) und bricht mit steilen Flanken nach Norden in das (hier noch West-Ost verlaufende) Tal der Brenta (Val Sugana) ab.

Östlich anschließend, zwischen dem eingangs genannten Brenta-Durchbruch und dem Piave-Tal (im Bereich der Sonna-Mündung und Pederobba) liegt das Massiv des **Monte Grappa** mit seinem von einer weitläufig angelegten, eindrucksvollen Gedächtnisstätte gekrönten Hauptgipfel (1775 m). Daß sein schmaler, etwa einen Kilometer langer Kamm überdies von einem komplexen **Stollensystem** ausgehöhlt ist, erkennt der ortsfremde Besucher eher erst zufällig.

ZUGANG: Der Gipfelbereich des Monte Grappa wird am bequemsten von Bassano del Grappa (129 m SH) im Brenta-Tal über den Ortsteil Romano auf einer im unteren Teil kurvenreichen ansonst aber gut ausgebauten ehemaligen Kriegsstraße (Cadorna-Straße) erreicht (31,5 km). Eine weitere bedeutend weniger befahrene aber ebenfalls asphaltierte Zufahrtsmöglichkeit besteht von Norden her, wobei man fünf Kilometer westlich von Feltre (an der Strecke Belluno - Trient) nach Caupo abzweigt und kurz unterhalb des Gipfels die von Süden herauf kommende Cadorna-Straße erreicht (28,5 km). Darüber hinaus wird das floristisch sehr bemerkenswerte Gebiet des Grappa-Stocks von zahlreichen Wanderwegen durchzogen. Von den tief liegenden Talorten aus muß jedoch mit einem für die Gipfelhöhe unerwartet großen Höhenunterschied (bis zu 1500 m) gerechnet werden.

Überraschend auch, daß in dem nicht sonderlich alpin anmutenden Gelände sogar zwei Klettersteige angelegt wurden. Sie liegen an der Ostseite des Berges und sind von Fietta (an der Straße Bassano del Grappa - Pederobba) durch das Valle San Liberale zugänglich.

Näher beim Hauptgipfel (1775 m) mündet der **Percorso Carlo Guzzella** (Einstieg in ca. 1240 m SH, Ausstieg bei etwa 1580 m), für den insgesamt vier Stunden Aufstiegszeit zu veranschlagen sind. Der Abstieg über den Weg 151 dauert 2,5 Stunden.

Mit einer kühnen, fast 15 m langen Hängebrücke, die nur aus drei Seilen mit dünnen Querverstrebungen besteht, wartet kurz unterhalb des Monte Boccaór-Gipfels (1532 m) der **Sentiero Sass Brusai** auf. Er führt über einen steilen Felssporn in der grasigen Südseite des Berges empor. Bis zur "Zona militare monumentale" am weiter südöstlich liegenden Monte Grappa werden allerdings noch zusätzlich 1,5 Stunden benötigt. Abstieg auf Weg Nr. 153.

Der unter dem von Süd nach Nord gerichteten Bergkamm verlaufende Hauptgang der Galleria Vittorio Emanuele III ist je nach Angabe ca. 1400 bis 1500 m lang, die gesamte Anlage soll sogar eine Ausdehnung von **über 5 km** erreicht haben! Die Höhe der Gänge und Kavernen beträgt 2,5 bis 3 m, ihre Breite schwankt zwischen 1,8 und 2,5 m.

Die Stollen wurden vom italienischen Militär ("Genio Militare/Gruppo Lavoratori" unter Leitung von Capit. Ing. Nicola GAVOTTI) ab November 1917 innerhalb von 10 Monaten aus dem Felsen gesprengt, die Hauptbauperiode fiel in die Zeit zwischen Jänner und Juni 1918. Zu diesem Zweck setzten die Pioniere 24 Gesteinsbohrzüge ein, Massenbewegungen von insgesamt 40.000 m³ mußten bewältigt werden. Ein zusätzlich nach Südwesten vorgetriebener Gang stellte die Verbindung zwischen der zentralen unterirdischen Gipfelbefestigung und den ins Valle delle Foglie schauenden Hängen her.

Die einstmals große militärische Bedeutung des Monte Grappa spiegelt sich einerseits in dem immens hohen technischen Einsatz wieder, den man in Hinblick auf die seit Mitte November 1917 währenden Stellungskämpfe für seine Befestigung aufzuwenden bereit war, und andererseits im **Inspektionsbesuch von König Viktor Emanuel III. am 13. April 1918**, zwei Monate vor Beginn der zweiten österreichischen Offensive.

Für die italienischen Verteidiger haben sich die Mühen zweifellos gelohnt, der Hauptgipfel konnte nie erobert werden, sämtliche Angriffe blieben auf den nördlichen und westlichen Vorbergen stecken. Zu diesen unter großen Verlusten umkämpften Höhen zählten u. a. der M. Pèrtica, M. Prassolan, Col dell` Orso, M. Salaroli bzw. im Westen der Col della Berretta und M. Asolone.

Die Armierung dieser unterirdischen Gipfelfestung bestand aus insgesamt 23 Batterien, 70 Maschinengewehren, 6 Scheinwerfern sowie 2 weiteren, unabhängigen Batterien. Unterkünfte waren

für 1500 Mann vorhanden, zu deren Versorgung Lebensmittel- und Munitionsdepots (mit Vorräten für 15 Tage), Wasserbehälter, Kraftstationen sowie 13 Telefonvermittlungen dienten. Die Stollen besaßen elektrische Beleuchtung, und eine leistungsstarke Ventilationsanlage sollte auch im Falle eines Gasangriffes für deren rasche Entlüftung sorgen.

Zur Lösung der umfangreichen **Transportprobleme** hatten die Italiener unter General CADORNA bereits 1916 in weiser Voraussicht eine Militärstraße von Süden zum Gipfel des Monte Grappa gebaut. Heute, nach umfangreichen Verbesserungen, dient die "Strada Cadorna" als typische Touristenstraße und bildet die übliche Zufahrt von Bassano aus. Darüber hinaus entstand wie in allen alpinen Kriegsgebieten zwangsläufig ein umfangreiches Wegenetz, das im Raum Monte Grappa zusätzlich noch durch 80 Armee-Seilbahnen ergänzt war. Tausende Kilometer Telefon- und Telegrafenleitungen stellten schließlich die wichtigsten Nachrichten-Verbindungen zwischen den einzelnen Abschnitten und den Kommandozentralen her.

Einen wesentlichen Punkt bildete selbstverständlich die **Wasserversorgung**. Leistungsfähige Pumpstationen drückten das kostbare Naß von den oft weit talwärts liegenden Quellen (z. B. im Südosten B. V. del Covolo, S. Liberale, ca. 600 m SH, im Südwesten Col Campeggia oder Borso, ca. 1000 m SH) durch lange Rohrleitungen hinauf zur Cima Grappa, wo sich zwei Behälter mit 50.000 und 120.000 l Fassungsvermögen befanden, oder gleich direkt hinein in die **Galleria Vittorio Emanuele**, deren **Speicher 110.000 l** aufnehmen konnte. Jener bei der Cason di Meda (ca. 1500 m SH) war als größter sogar für 200.000 l ausgelegt, das Archeson-Bassin faßte 150.000 l. Zahlreiche kleinere Behälter ergänzten die genannten Vorräte. Im Oktober 1918 sollen z. B. die Pumpen pro Tag über 1 Million Liter Trinkwasser in die Höhenabschnitte geliefert haben!

Den Österreichern im Norden stand dagegen lediglich die Straße über den Roncon mit einigen Seitenwegen zur Verfügung, von den Seilbahnen war jene auf den Col Bonato (im Nordwesten oberhalb der Brentaschlucht) am wichtigsten. In vielen Abschnitten, so im Val Cesilla östlich unterhalb des Bonato, mußte auf Tragtierkolonnen zurückgegriffen werden, um für den nötigen Nachschub sorgen zu können.

SCHAUTEIL der Galleria Vittorio Emanuele III:

Sein Eingang befindet sich am unteren Parkplatz neben dem Museum, noch bevor die Straße in einer letzten Kehre das Rifugio Bassano umrundet und am obersten, großen Parkplatz endet. Der Stollen war ohne Führung frei zugänglich, es sind - wie auch im Museum - weder Eintritts- noch Parkgebühren zu entrichten (Situation am 31. Okt. 1999). Die Länge des für Touristen zugänglichen Teiles wird mit 800 m angegeben, was jedoch etwas übertrieben erscheint. Wahrscheinlich ist darin der Rückweg bereits einkalkuliert.

Gleich hinter dem versperrbaren Gittertor ist links ein Übersichtsplan (Grundriß) ausgehängt, kurz danach sieht man rechts ein Wasserreservoir. Der Besucher bewegt sich im Wesentlichen in einem mäßig ansteigenden, mehrfach leicht abgewinkelten Hauptstollen, von dem rechter Hand zahlreiche (manchmal mit Treppen versehene) Seitengänge abzweigen und an der Ostseite des Gipfelkammes zum Tage führen. Diese Endkavernen sind z. T. mit alten Kanonen bestückt, massive Gitter verhindern jedoch überall den Weg ins Freie, so daß immer wieder zum Hauptgang zurückgekehrt werden muß.

Wer eine Lampe mitführt, kann auch in die an der Westseite abzweigenden Seitenstrecken vordringen, sie enden aber alle nach kurzem Verlauf an vergitterten Felsfenstern von recht unterschiedlicher Größe. Lediglich einmal öffnet sich eine überraschend große, vom Tageslicht erhellte Kaverne, aus der links noch eine breite Treppe weiter empor führt. Sie ergibt jedoch heute keinen erkennbaren Sinn mehr, denn nach schätzungsweise zehn Höhenmetern ist plötzlich rundherum alles abgemauert und ohne Fortsetzung.

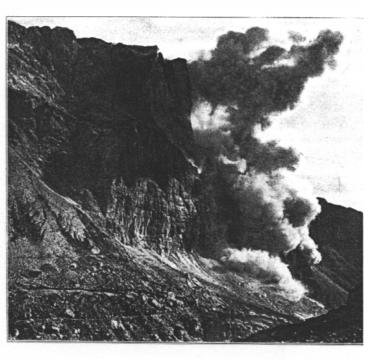
Der beleuchtete Besucherweg endet schließlich nach einigen hundert Metern mit einem Rechtsknick an einem ostseitig gelegenen, natürlich ebenfalls fest abgeschlossenen Gittertor. Der weiter nach Norden führende Stollen verliert sich hinter einer kaum übersteigbaren Absperrung im Dunkeln. Dies ließ natürlich sofort den Entschluß reifen, von außen nach einer passierbaren Öffnung zu suchen. So wenig erfolgversprechend dies angesichts der allgegenwärtigen massiven Verschlüsse - selbst an den kleinsten Fenstern - auch erschien, so einfach war es letztlich!

NICHT ERSCHLOSSENER ABSCHNITT der Galleria Vittorio Emanule III:

Man verfolgt vom oberen Parkplatz die nach Norden entlang des Bergkammes weiterführende, abgeschrankte Schotterstraße bis zu jener auffälligen, schon von weitem sichtbaren Gebäuderuine an



Beim Bau einer Felskaverne Am Zugna-Rücken (Zugna Torta) Südl. Rovereto. Foto: Archiv



Kleine Sprengung am LAGAZUOI, 16.9.1917 Foto: Hptm. Raschin (Aus: Schemfil "3. Reg. Der Tiroler Kaiserjäger", Teutsch, Bregenz)



Eisgrotte im Gletscherstollen auf die Hohe Schneid, ORTLER-Gebiet, 1917



Bohrarbeiten im Hochjoch-Stollen am ORTLER. Fotos: Archiv

der Ostseite des Grates. Sie ist von einem alten, teilweise niedergerissenen Zaun umgeben, dessen Einfahrtstor offen steht. Wenige Meter davor befindet sich links neben der Straße ein aufgebrochenes Mundloch, durch das man unbehindert in den nördlichen, unerschlossenen Stollenteil hineinschlüpfen kann

Der Gang durchquert zunächst den Berg hinüber auf die Westseite, wobei der Nord-Süd gerichtete Hauptstollen angeschnitten wird. Die Abzweigung links führt allmählich abfallend mit zwei leichten Windungen nach geraumer Weile zum vergitterten Anschluß an den Schauteil.

Nach Rückkehr in Eingangsnähe, kann die gegenüberliegende (rechte) Fortsetzung besichtigt werden; sie bildet den Hauptstollen weiter in Richtung Norden. Mangels ausreichender Lichtquelle wurde hier die Befahrung aus Sicherheitsgründen nach vielleicht 150 m bei einer Versturzzone abgebrochen, obwohl der Gang dahinter noch weiter verfolgbar schien. Auf dem im Schauteil ausgestellten Plan ist noch vor Erreichen der nördlichsten Kavernen ein Deckenbruch verzeichnet, dieser dürfte allerdings noch jenseits des genannten Umkehrpunktes liegen. Nicht zuletzt aus zeitlichen Gründen blieben auch einige seitlich ansetzende Fortsetzungen im nicht erschlossenen Bereich unberücksichtigt.

Wer sich über die historischen Details des Gebirgskrieges am Monte Grappa und in den übrigen Frontbergen genauer informieren möchte, dem seien neben den Arbeiten VON LICHEMS vorallem die außerordentlich sachlichen Bände von Walther SCHAUMANNS "Schauplätze des Gebirgskrieges" empfohlen. ¹¹ Nachstehend ein kurzer Auszug, aus dem Band II, der das menschliche Drama und Chaos beim Zusammenbruch der österrungar. Monte Grappa-Front am 30./31. Okt. 1918 zweifellos besser charakterisiert als nüchterne Daten und Fakten oder eine Chronologie des permanenten Wechselspiels gegenseitiger Eroberungen:

"...schon in Kenntnis dieses Rückzugsbefehls wirft das IR49 (Hesser) noch einmal die italienischen Truppen im Gegenangriff aus ihren Gräben am Asolone und stürmt den am 24. verlorengegangenen Pertica zum letztenmal. ...Oben in den Stellungen sind noch Hunderte von Schwerverwundeten, in den überfüllten Sanitätskavernen liegen die Toten, Sterbenden und Verwundeten eng gedrängt nebeneinander. Die Fronttruppe besitzt nicht mehr genug Leute, um den Abtransport durchzuführen. Schwerverwundete flehen und bitten die eigenen Kameraden um den Gnadenschuß. Niemand kann ihnen helfen. Sie müssen liegen bleiben.

Die GEDENKSTÄTTE am Monte Grappa

Den Gefallenen beider Seiten hat Italien im Jahre 1935 am Gipfel des Monte Grappa eine würdige und großzügig angelegte Gedenkstätte (Sacrario) errichtet, geschaffen von dem Architekten Giovanni GREPPI und dem Bildhauer Giannino CASTIGLIONI. In mehreren am Hang emporsteigenden, ringförmigen Terrassenmauern wurden die italienischen Gefallenen bestattet. Dann erreicht man das Grabmal von Marschall Gaetano GIARDINO, der seinem letzten Willen entsprechend, inmitten seiner Soldaten bestattet wurde.

Treppen führen weiter empor zu einem runden Platz mit dem "Santuario della Madonna del Grappa", das eine 1901 von Kardinal SART, dem späteren Papst PIUS X, geweihte und bis zum 14. Jänner 1918 auf dem Grappa-Gipfel befindliche Madonnenfigur beherbergt. Sie wurde damals von einer österr. Granate getroffen, später restauriert und dann in den neu errichteten Bau miteinbezogen.

Über die breite, direkt dem Kammverlauf folgende "Via Eroica" (Heldenstraße) erreicht der Besucher in nördlicher Richtung zuletzt das im oberen Teil einem Sarkophag nachempfundene, von Architekt Alessandro LIMONGELLI, gestaltete "Portale Roma" mit einer Aussichtsterrasse. Nördlich anschließend befindet sich der österr.-ungarische Friedhofssektor, dessen 295 Grabkammern, ähnlich dem italienischen, durch Bronzeplatten mit eingravierten Namen abgeschlossen sind. Die Mehrzahl der Opfer, nämlich 10295 unbekannte Gefallene, wurden in zwei großen Beinhäusern bestattet. Eine Freitreppe leitet anschließend hinunter zum oberen Parkplatz und - vorbei am Rifugio Bassano - ist in wenigen Minuten der Ausgangspunkt beim etwas tiefer liegenden Parkplatz vor dem Eingang zur Galleria Vittorio Emanuele III erreicht.

Caserma (Casermetta) Milano

Gleichfalls während des Krieges in den Fels gesprengte Räumlichkeiten (Caserma = Kaserne), deren Außenfassade mit den umgebenden Felsen abschließt. Sie dienten ursprünglich den beim

¹¹Obstlt. Walther SCHAUMANN (Wien), der selbst jahrzehntelang vor Ort und in Archiven recherchiert hat, beschreibt in seinem mehrbändigen Führerwerk neben den historischen Gegebenheiten zugleich Wanderungen und einfache Bergfahrten auf den Spuren des Gebirgskrieges 1915 - 1918 im Raum zwischen Ortler und Karnischen Alpen/Adria. Leider sind seine Bücher nur mehr antiquarisch oder in Bibliotheken erhältlich.

Ausbau der Stollenanlage eingesetzten Arbeitskräften als Deckung. Heute finden wir darin u. a. einen kleinen Projektionsraum und das auf zwei Stockwerke verteilte **Museum**. Gleich rechts daneben liegt, wie schon erwähnt, der Eingang zur Galleria Vittorio Emanuele III, linker Hand beginnt die nur für Fußgänger gestattete Straße hinauf zu den Treppen des bereits zuvor beschriebenen Sacrario.

11. NACHTRAG zum 1. Teil, Pkt. 5. 3. EISSTOLLEN zur Hohen Schneid

(siehe "Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in OÖ.", Heft 1/2000 [Gesamtfolge 105], S. 55-57)

Bei der recht beachtlichen Länge der Eisstollen war es nicht immer einfach, die geplante Richtung auch wirklich exakt einzuhalten. Schürft man tiefer unter der Gletscheroberfläche, mußten sich die Erbauer ganz auf ihre Bussole und die Messung der Länge im vorgetriebenen Stollen verlassen. Auf diese Weise konnten zumindest gröbere Abweichungen erkannt werden. Eine gute Kontrollmöglichkeit boten außerdem jene Stollenpartien, die knapp unter der Eisoberfläche verliefen. Hier bohrte man kleine Löcher nach außen und steckte Markierungsstangen hindurch. Vom Naglerspitz aus (3248 m, nördlich des Vitelli-Gletschers) und vom Monte Scorluzzo (3094 m, südwestlich des Stilfser-Joches, 2757 m) wurden dann diese Fixpunkte trigonometrisch eingemessen, um anschließend, falls notwendig, den Richtungsverlauf des Stollens korrigieren zu können.

Große Probleme gab es auch durch das fast völlige Fehlen einer ausreichenden Belüftung. Der Sauerstoffmangel machte den an vorderster Front arbeitenden Soldaten schwer zu schaffen, mußten sie doch immerhin an die 4000 Kubikmeter Eis aus dem Gletscher hauen und in Spalten hinabwerfen, die beim Stollenbau angeschnitten wurden. Ein Transport nach außen war wegen der Einsicht des Feindes nicht möglich. Es kam auch immer wieder vor, daß durch die Bewegung des Eisstromes Stollenwände einbrachen und die Mannschaft vom Rückweg abgeschnitten wurde. In diesem Fall herrschte bei den Kameraden höchste Alarmstufe, denn es galt so schnell als möglich die Kumpel im eisig-kalten Gefängnis vor dem Ersticken oder dem Tod durch Unterkühlung zu retten.

LICHEM [1999] schildert den Beginn des österreichischen Stollenangriffes auf die Hohe Schneid am 17. März 1917 insofern etwas anders, als er schreibt, ein Soldat der Alpini wäre durch die dünne Eisdecke in das obere Stollenende eingebrochen, was einen sofortigen Vorstoß gegen die italienische Gipfelbesatzung erforderlich machte. Ob er ihnen dabei, wie man durch diese Formulierung meinen könnte, buchstäblich auf den Kopf gefallen ist oder sich noch unbemerkt retten konnte und das entstandene Loch erst später von Zugsführer RAINER entdeckt wurde, muß der Phantasie des Lesers überlassen bleiben. Der österreichische Vorstoß war jedenfalls erfolgreich und der Gipfel der Hohen Schneid konnte seit diesem Zeitpunkt trotz heftiger Angriffe italienischer Einsatzreserven von nur wenigen Tiroler Verteidigern gehalten werden.

12. NACHTRAG zum 1. Teil, Pkt. 6. SCHNEESTOLLEN

(siehe "Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in OÖ.", Heft 1/2000 [Gesamtfolge 105], S. 59)

Hinweise auf Schneestollen im Bereich des **Plöckenpasses** (1363 m, Karnische Alpen), die gleich dem am Zinnen-Plateau in den Dolomiten (Sturm der Österreicher auf den Sextenstein, 11./12. 4. 1917) zu Angriffszwecken gegraben wurden, finden sich in einer 1963 erschienenen Broschüre von Prof. Dr. Erwin STEINBÖCK, die Originalaufzeichnungen stammen von Gendarmeriemajor Hans LUKAS.

Der verhältnismäßig früh einsetzende, schneereiche Winter 1916/17 brachte witterungsbedingt die Gefechtstätigkeit fast zum Erliegen. Trotzdem forderten Lawinen zwischen 11. Dez. 1916 und 22. Mai 1917 allein im Plöckenabschnitt 301 Todesopfer unter den Soldaten.

Ein am 26./27. März 1917 mit nur geringem Erfolg durchgeführtes Stoßtruppunternehmen von 3 Sturm- und 2 Flammenwerfertrupps des III./IR 7 gegen das italienische Finanzwachhaus am Plöckenpaß ließ schließlich den abenteuerlichen Plan reifen, diesen feindlichen Stützpunkt mit Hilfe eines 1,2 m breiten Schneetunnels zu vernichten. Daß man auf **italienischer** Seite ähnliche Ideen hatte, zeigt die Tatsache, daß am 16. April 1917 Alpini aus einem **Schneetunnel** heraus die österreichischen Stellungen am "Kamelrücken" - allerdings erfolglos - angriffen.

Der österreichische Schneestollen sollte den ursprünglichen Berechnungen zufolge 600 m lang werden, erreichte aber, als er nach achtwöchiger Arbeit am 22. Mai 1917 fertiggestellt war, eine Länge von 780 m und somit fast das Doppelte des Sextenstein-Schneetunnels. Erbaut wurde er von den "Siebenern" des III. Bataillons. Den anschließenden Vorstoß hat Gendarmeriemajor Hans LUKAS in einen Bericht festgehalten (gekürzt):

"54 Mann des Kärntner Infanterieregiments Nr. 7 machten sich noch am selben Abend unter dem Befehl von Fähnrich PEKART mit den Patrouillen-Kommandanten Kadettaspirant MAIER und Zugsführer TRAAR zum Sturm bereit. Am 23. Mai um 2 Uhr früh eilten die Angreifer durch den Schneestollen, doch nur der ersten Gruppe glückte ein ungestörter Ausfall; die zweite Welle wurde bereits von der italienischen Abwehr erfaßt. Es kam dabei zu erbitterten Nahkämpfen, denn die Besatzung des italienischen Zollhauses, 1 Offizier und 30 Mann, wehrte sich verbissen: Mehr als 20 Mann fielen, 4 wurden gefangen genommen, der Rest verwundet. Die eigenen Verluste betrugen 4 Tote (darunter Fähnrich PEKART) und 6 Verwundete. Wegen des gut gezielten italienischen Sperrfeuers konnte das Zollhaus jedoch nicht länger gehalten werden und die Angreifer mußten sich wieder durch den Schneetunnel, den sie hinter sich sprengten, zurückziehen."

Das zu Ende des Monats einbrechende Tauwetter machte dann dieser eigenwilligen Art von Kriegsführung ein Ende, verursachte jedoch am 30. Mai einen Erdrutsch, der die Plöckenstraße unterbrach.

13. LITERATUR

AICHINGER, J. (1918): Die Julischen und Karnischen Alpen im Kriege. - Zeitschr. d. D. u. Ö. Alpenvereins, Bd. 49, S. 178-204. München.

BURTSCHER, Guido (1933): Die Kämpfe in den Felsen der Tofana. Verlag M. Teutsch, Bregenz.

DELAGO, Hermann (1972): Dolomiten Wanderbuch. 11. Aufl., 418 S., Tyrolia, Innsbruck.

HANDL, Leo (1917): Von der Marmolata-Front II. - Zeitschr. DÖAV, Bd. 48, S. 149-161. München.

HANDL, Leo (1922): Die Eisstadt in der Marmolata. - Der Alpenfreund, S. 75-79. München.

HANDL, Leo: Schlern-Schriften Nr. 31 (nicht vorgelegen, Zitat o. Jg. aus LICHEM, 1999, S. 106).

KÜBLER, Peter (1989): Fanes - Wandern durch Geschichte und Landschaft. 159 S., Athesia-Verlag Bozen. ISBN 88-7014-524-7.

KÜBLER, Peter & Hugo REIDER (1997): Kampf um die Drei Zinnen. 5. Aufl., 190 S., Athesia-Verlag Bozen. ISBN 88-7014-231-0.

LANGES, Gunther (1939): Die Alpenfront im Weltkrieg. - Zeitschr. (Jahrb.) des D. u. Ö. Alpenvereins Bd. 70, S. 99-104. München.

LANGES, Gunther (1976): Die Front in Fels und Eis. Athesia Verlag, Bozen.

LEMPRUCH, Freiherr von (1925): Der König der deutschen Alpen und seine Helden (Ortlerkämpfe 1915/1918). Verlag Chr. Belser, Stuttgart.

LICHEM, Heinz von: Gebirgskrieg 1915-1918. 3 Bände. Athesia Verlag, Bozen.

Bd. 1 (1996): Ortler - Adamello - Gardasee. 348 S., 4. Auflage. ISBN 88-7014-175-6

Bd. 2 (1997): Die Dolomitenfront von Trient bis zum Kreuzbergsattel. 383 S., 5. Aufl. ISBN 88-7014-236-1.

Bd. 3 (1997): Karnische und Julische Alpen, Monte Grappa, Piave, Isonzo. 387 S., 3. Aufl.. ISBN 88-7041-282-5.

LICHEM, Heinz von (1999): Der einsame Krieg. 7. Aufl., 256 S. Athesia-Verlag, Bozen. ISBN 88 7014-174-8. (1.Aufl. 1974, Hornung Verlag, München).

RENKER, Gustav (1916): Der Krieg in den Bergen. - Zeitschr. DÖAV, Bd. 47, S. 219-236. München.

RIGELE, Fritz (1928): Die k. u. k. Bergführertruppe im Weltkrieg. - Zeitschr. d. D. u. Ö. Alpenvereins, Bd. 59, S. 249-265. München.

SCHAEFER, Hugo (1934): Österreichs Volksbuch vom Weltkrieg. Verl. F. Schubert, Wien. 336 S., zahlr. Fotos und Frontkarten.

SCHAUMANN, Walther (1973): Führer zu den Schauplätzen des Dolomitenkrieges. 208 S. Verlag Ghedina, Cortina d'Ampezzo.

SCHAUMANN, Walther (1973): Schauplätze des Gebirgskrieges II. Pellegrinopaß - Pasubio. 479 S. Verlag Ghedina, Cortina d'Ampezzo.

STEINBÖCK, Erwin (1965): Die Kämpfe um den Plöckenpaß 1915/17. 40 S. - Militärhistorische Schriftenreihe Heft 2, Österr. Bundesverlag, Wien.

Aufgrund von Mängeln im Druck werden die Bilder zum 1. Teil (Seiten 56, 58 und 66) des Heftes 1/2000 wiederholt!



Stollen am Rand einer Spalte im Inneren des MARMOLATA-Gletschers.

Foto: Leo Handl



Eisstollen im MARMOLATA- Gletscher.Foto: Leo Handl



Die "Kärntner-Straße" im Inneren des MARMOLATA-Gletschers

Foto: Leo Handl

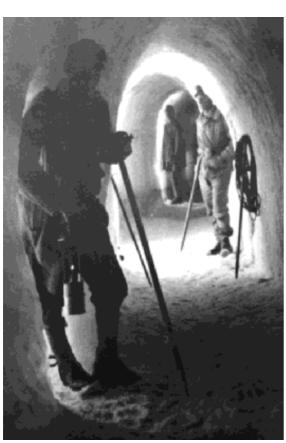


Eisstollen in d. MARMOLATA, Pionier mit Bohrwerkzeugen

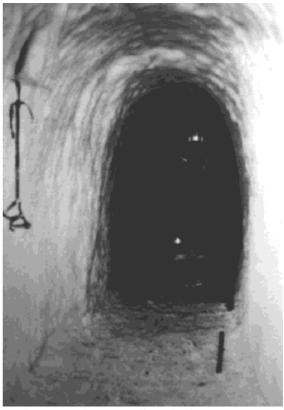
Foto: Leo Handl



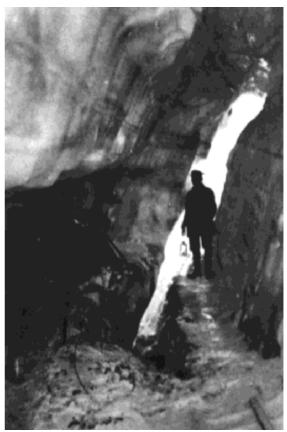
Einstieg in die "Kaiser-Franz-Joseph-Spalte" am MARMOLATA-Gletscher, 3200m, Aug. 1916. Foto: Leo Handl



Eisstollen im MARMOLATA-Gletscher, 1916. Foto: Leo Handl

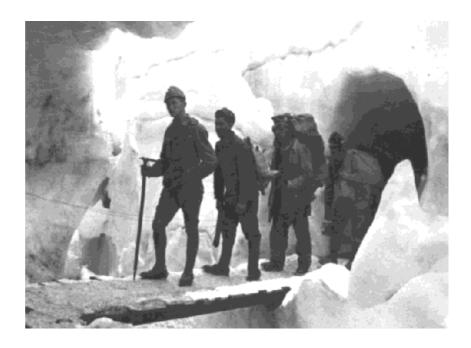


Eisstollen im PRESENA-Gletscher südl. Tonale-Paß (PRESANELLA) Foto: Archiv



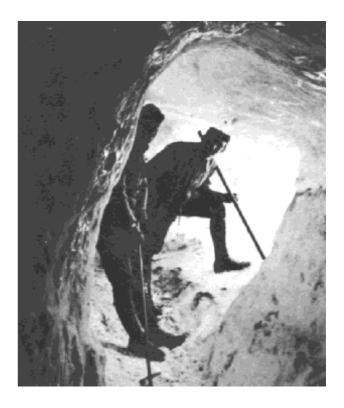
Im MARMOLATA-Gletscher, Foto: Leo Handl





LINKS: Holzbrücke im unterird. Stollensystem des PRESENA-Gletschers (PRESANELLA)
OBEN: Trägergruppe in einem Gletscherstollen der MARMOLATA. Fotos: Archiv





OBEN: Eisstollen im PRESENA-Gletscher südl. Tonale-Paß (PRESANELLA) LINKS: Eingang zum Stollen im Hochjoch-Grat am ORTLER. Fotos: Archiv



Notrufplan der Einsatzstelle Linz

Stand: 1.1.2000

Name	Tel. Privat	Tel. Dienst	Tel. Weitere	
ZEITLHOFER Harald	0664- 3371282	0732-7273 608	07224- 67537	
LUDWIG Peter	0732- 302193	0732- 6922754	N	
PRANDSTÄTTER Herbert	07235-7061 0732-7720 2578		0664- 4784067	
WIMMER Max	0732- 605270	0732-7720 2481	- L	
PLANER Helmuth	07229- 72750			

Bei einem Höhlenunfall wählen Sie bitte der Reihe nach die oben angeführten Telefon-Nummern. Die erste erreichbare Person übernimmt die Einsatzleitung und sorgt für die weitere Alarmierung der Rettungsmannschaft.

Wird niemand erreicht, so ist folgende Nummer zu verständigen

0 2 6 22 - 1 4 4

(Höhlenrettung - Zentralnotruf)



Notrufplan der Einsatzstellen von Oberösterreich

Stand: 1.1.2000

Einsatzstelle	Name	Tel. Privat	Tel. Dienst	Tel. Weitere
Sierning	KNOLL Peter	07612- 72951	0732-7720 4739	0664- 3417571
Linz	ZEITLHOFER Harald	0664- 3371282	0732-7273 608	07224- 67537
Gmunden	LASSER Friedrich	07613- 3694	07613- 574132	
Linz	LUDWIG Peter	0732- 302193	0732- 6922754	
Hallstatt	SEETHALER Peter	06135- 6872		
Hallstatt	BUCHEGGER Gottfried	07224- 7441	(2)	
Hallstatt	GREGER Walter	0732- 385966	0732-6909 2510	
Sierning	WALLERBERGER Emmerich	07584- 3427	07257- 6010 550	
Linz	PRANDSTÄTTER Herbert	07235- 7061	0732-7720 2578	0664- 4784067
Sierning	KNOLL Rupert	07259- 2928		
Ebensee	KUFFNER Dietmar	07618- 7118	07612- 62415 .	
Gmunden	HARRINGER Eva	07612- 72951	07612- 64575/27	0664- 4977659
Sierning	WEISSMAIR Rudolf	07259- 5834	0049 851- 9346105	0732-673 3680

Bei einem Höhlenunfall wählen Sie bitte der Reihe nach die oben angeführten Telefon-Nummern. Die erste erreichbare Person übernimmt die Einsatzleitung und sorgt für die weitere Alarmierung der Rettungsmannschaft.

Wird niemand erreicht, so ist folgende Nummer zu verständigen

0 2 6 22 - 1 4 4

(Höhlenrettung - Zentralnotruf)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: <u>106_2000</u>

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich Jg

46 Folge 2 1-55