

## Maximilianstollen in Innsbruck

Stollen mit Focherstube  
und Ausnehmung  
für Wetterlutte

**Alle Rechte für In- und Ausland vorbehalten.**

**Eigentümer, Herausgeber und Verleger:** Montanhistorischer Verein für Österreich, A-8700 Leoben, Postfach 141.

**Verlagsort:** Leoben.

**Redaktion:** Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur Alfred Weiß, Rustenschacher Allee 28, A-1020 Wien.

Die Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

**Druck und Herstellung:** Universal Druckerei Leoben, 8700 Leoben, Postfach 555.

**Umschlag Entwurf:** Grafik Design Mag. Werner Resel, Wien

**Umschlagbild:** Photo Dr.Peter Gstrein, Innsbruck.

Mitglieder des Montanhistorischen Vereines  
für Österreich erhalten diese Zeitschrift kostenlos.  
Bei Bezug durch Nichtmitglieder  
wird ein Unkostenbeitrag von S 50,- berechnet.

## INHALT

Zum Geleit .....	3
L. WEBER & A. WEISS, Montanhistorische Aufnahmen in der nördlichen Steiermark .....	5
G. WALLACH, Über die Erkundung von montanhistorischen Bodendenkmalen mit geophysikalischen Prospektionsmethoden .....	19
P. GSTREIN & G. HEISSEL, Der Maximilian- stollen am hohen Weg in Innsbruck/Tirol.....	22
W. DENK, Das Montanzentrum Fohnsdorf ein Wahrzeichen vergangener Zeiten.....	29
P. SIKKA, Die Bedeutung des Vereines Montandenkmal Altböckstein.....	32
Tätigkeitsbericht der Arbeitskreise .....	35
Vereinsnachrichten.....	40
Veränderungen im Mitgliedsstand .....	42
Hinweise für Autoren.....	43

**Für die großzügige Unterstützung der Drucklegung ist der Dank auszusprechen:**

Fachverband der Bergwerke und Eisen erzeugenden Industrie

Fachverband der Metallindustrie

Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft m.b.H.

ÖIAG-Bergbauholding Aktiengesellschaft

Österr. Schacht- und Tiefbauunternehmen Ges..m.b.H.

RADEX AUSTRIA AG für feuerfeste Erzeugnisse

Stadtgemeinde Leoben

VOEST-ALPINE ERZBERG Ges.m.b.H.

## ZUM GELEIT

Der Montanhistorische Verein für Österreich hat seit seiner Gründung im Jahre 1976 zur Information seiner Mitglieder und der Öffentlichkeit in gewissen Abständen ein Mitteilungsblatt herausgebracht, in welchem neben Vereinsangelegenheiten auch Berichte über die Tätigkeiten der Fachausschüsse und Arbeitskreise sowie montangeschichtliche Abhandlungen veröffentlicht wurden. Als neues Publikationsorgan des Montanhistorischen Vereins erfolgt nunmehr die Herausgabe der Fachzeitschrift

### "res montanarum"

die ein- bis zweimal im Jahre erscheinen soll. Es ist beabsichtigt, mit dieser Zeitschrift sowohl wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen, als auch über das Vereinsgeschehen zu berichten, wobei auch den einzelnen Fachausschüssen und Arbeitskreisen entsprechender Raum für Ihre Tätigkeitsberichte gewidmet sein soll. Nicht zuletzt könnte diese Zeitschrift mit dem sehr umfassenden Titel "res montanarum" auch eine literarische Plattform bilden, die es jedem montangeschichtlich Interessierten ermöglicht, Gedanken, Anregungen, Fachbeiträge, aber auch Kritik an- bzw. unterzubringen, womit sicherlich eine Belebung des Vereinsgeschehens bewirkbar wäre, was auch dem Zweck des Vereins, die Erhaltung berg- und hüttenmännischen Kulturgutes zu fördern, dienlich sein könnte.

Der Redaktion des neuen Vereinsorgans "res montanarum" unter Vizepräsident Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß ein herzliches Glückauf für eine erfolgreiche Arbeit im Interesse des Montanhistorischen Vereins für Österreich sowie der österreichischen Montangeschichte und Montankultur.

Berghauptmann Hon.Prof.Dr.Karl Stadlober  
Präsident



# MONTANHISTORISCHE AUFNAHMEN IN DER NÖRDLICHEN STEIERMARK

Leopold Weber und Alfred Weiß, Wien

Zahlreiche, in verschiedener geologischer Position auftretende Vorkommen von Erzen sowie Steine und Erden haben bereits im ausgehenden Mittelalter im Großraum Spital am Semmering - Neuberg an der Mürz - Gußwerk, zu einer regen Bergbau- und Hütentätigkeit geführt, die mit wenigen Ausnahmen bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts andauerte. Entsprechend vielfältig und zahlreich sind daher die erhalten gebliebenen Objekte, die auf die montanistische Vergangenheit dieses Teiles der Steiermark hinweisen, in welchem auch bedeutende Montanisten tätig waren.

Im Zuge eines mehrjährigen, von den Verfassern gestalteten Programms wurde eine flächendeckende Aufnahme der im oben umschriebenen Raum vorhandenen Objekte begonnen, mit dem Ziel, auch die Verbindung zu einschlägigen Archivalien und dem Wirken der in ihm einst tätigen Montanisten herzustellen.

Der Begriff "Montanhistorisches Objekt" ist äußerst vielfältig, er umfaßt sowohl ganze Bergbaubereiche, als auch einzelne Stollen, Pingen, Halden usw., Hüttenanlagen, Hämmer, mit der einstigen Berg- und Hütentätigkeit in Verbindung gestandene Gebäude daneben aber auch Gegenstände, Werkzeuge und Bilder. Für Montanhistoriker, Geologen und Lagerstättenkundler von gleicher Bedeutung sind Karten, Grubenrisse und Pläne, welche wegen ihrer Vielzahl gesondert erfaßt werden.

Ziel der Arbeiten ist zunächst die Entwicklung und Erprobung eines Aufnahme- und Dokumentationssystems, das später für eine österreichweite Erfassung Verwendung finden soll. Bereits heute ist das vorhandene geowissenschaftliche und montanhistorische Datenmaterial, ebenso wie die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen, unveröffentlichten Berichte und Gutachten, in denen derartige Informationen enthalten sind, kaum mehr überschaubar.

Schon vor Jahren wurde begonnen, geowissenschaftliche Informationen in Datenbanken abzulegen, und das in den verschiedensten Archiven ruhende Material EDV-gerecht aufzuarbeiten. Beispielsweise wird bei der

Geologischen Bundesanstalt in Wien geowissenschaftliches Kartenmaterial - darunter auch Grubenkarten - in der Datenbank "GEOKART", ortsbezogenes Material in der Datenbank "GEOPUNKT" dokumentiert. Eine Rohstoffdatenbank ist im Aufbau. Für viele wirkt jedoch bereits der Begriff EDV oder Computer, vor allem wenn es sich um einen Großrechner handelt, abschreckend. Die enorme Entwicklung von Kleinrechenanlagen hat aber die Möglichkeit eröffnet, eine gewisse Schwellenangst abzulegen. Der Einstieg in die EDV ist kaum mehr mit Schwierigkeiten verbunden, da viele Rechenprogramme bereits benutzerfreundlich abgefaßt sind, und dialogmäßig dem Benutzer auf Fragen auch Hilfe anbieten. Mit Hilfe einfacher Programme können die gewünschten Informationen sowohl auf dem Bildschirm als auch über einen Drucker ausgegeben werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll in verständlicher Weise ein EDV gestütztes Dokumenta-

tionssystem vorgestellt werden, welches speziell auf montanhistorische Informationen abgestimmt ist. Die Informationen dieser Datenbank lassen sich mit dem benutzerfreundlichen Programm "MONTAN", welches hier beschrieben wird, abfragen.

Die Effizienz eines derartigen Programmes hängt von einer Reihe von Faktoren ab, die sich im Wesentlichen in drei Bereiche gliedern lassen:

- Datensammlung und Aufbereitung (Erfassungsbögen)
- Dateneingaben, Datenspeicherung und Dateienpflege
- Datenabfrage (programmgestützte).

Die Erfassung des montanhistorischen Datenmaterials erfolgt nach eigens für diesen Zweck entworfenen Erfassungsbögen, diese bestehen für Montanisten "Karten, Grubenrisse, Pläne", und schließlich für "Montanhistorische Objekte" (siehe Anlagen 1-3).

Die Inhalte der Erfassungsbögen werden schließlich in elektronische Karteikästen, sogenannte Dateien (Files) eingegeben und abgespeichert.

Das montanhistorische Programmpaket "MONTAN", das hier vorgestellt werden soll, besteht aus vier Einzeldateien sowie einem speziellen Abfrageprogramm wie folgt:

MONTKART, in welcher einschlägiges Kartenmaterial abgespeichert wird

MONTHIST, in welcher Objekte abgespeichert werden

MONTANIS, in welcher Montanisten dokumentiert werden

MONTLIT, zur Dokumentation von Literatur

Das Datenmaterial wird dabei in einem sogenannten relationalen Datenbanksystem abgespeichert, aus dem gezielte Abfragen möglich sind. Derartige Datenbanksysteme werden erfolgreich bei sog. Personal-Computern eingesetzt, haben aber auch den Vorteil, daß der Datenbankinhalt in Großrechner eingelesen werden kann.

Eine Datei besteht aus einer Reihe von Datensätzen, die am besten mit einzelnen Karteikarten verglichen werden können. Jede Information wird dabei in die entsprechende Datenfelder eingegeben. Von der Struktur der Datenbank hängt auch ihre Brauchbarkeit ab.

Datenbankstruktur	:	d:montkart.dbf		
Anzahl der Datensätze	:	45		
Letztes Änderungsdatum: 21.07.89				
Feld	Feldname	Typ	Länge	Dez
1	ORT	Zeichen	50	
2	BEREICH	Zeichen	40	
3	SEEHÖHE	Zeichen	10	
4	OBJEKT	Zeichen	50	
5	BUNDESLAND	Zeichen	25	
6	BEZIRK	Zeichen	25	
7	GEMEINDE	Zeichen	25	
8	KATGEM	Zeichen	25	
9	GRUNDSTÜCK	Zeichen	25	
10	ÖK	Zeichen	7	
12	KARTENTIT	Zeichen	150	
14	AUTOREN	Zeichen	100	
15	ENTSTEHORT	Zeichen	25	
16	ENTSTEHJ	Numerisch	15	
17	MASSTAB	Zeichen	50	
18	BLATTZAHL	Numerisch	3	
19	FORMAT	Zeichen	10	
20	TECHNIK	Zeichen	50	
21	BEILAGEN	Numerisch	3	
22	DARSTELL	Zeichen	50	
23	ZUSTAND	Zeichen	30	
24	STANDORT	Zeichen	100	
25	SIGNATUR	Zeichen	50	
26	NAME	Zeichen	25	
27	DATUM	Datum	8	
28	BESCHREIB	MEMO	10	
29	UNTERLAGEN	MEMO	10	
30	LITERATUR	MEMO	10	
** Gesamt	**		1002	



Die in den einzelnen Dateien abgespeicherten Informationen können mittels des speziell dafür geschriebenen Programmes MONTAN abgefragt werden. Das Programm ist dabei bewußt einfach und benutzerfreundlich geschrieben worden und setzt fast keine EDV-Vorkenntnisse voraus. Durch den Dialogbetrieb - der Rechner spricht mit dem Benutzer - wird der Benutzer sicher durch das Programm geleitet.

Die Struktur der Datei MONTKART, die zur Speicherung montanhistorisch bedeutender Karten, Grubenrisse oder Pläne dient, soll hier kurz dargestellt werden:

Nach Einschalten des Rechners und Laden des Programmes erscheint am Bildschirm das sogenannte Einstiegsmenü, aus dem der Benutzer wie aus einer Speisekarte wählen kann.

```
*****
*                               *
*           G l ü c k   A u f !   *
*                               *
*   Sie arbeiten zur Zeit mit dem Programmpaket   *
*           " M O N T A N "         *
*           copyright by L.WEBER      *
*           nach einer Idee von A.WEISS  *
*           in welcher montanhistorische Daten   *
*           abgespeichert sind.         *
*                               *
*   Wählen Sie bitte durch Drücken der   *
*           entsprechenden Ziffer       *
*           unter folgenden Möglichkeiten:   *
*                               *
*           KARTEN.....1             *
*           OBJEKTE .....2           *
*           MONTANISTEN... ..3        *
*           LITERATUR.....4          *
*                               *
*****
```

Wie aus dieser Einstiegsmaske unschwer zu entnehmen ist, kann durch Drücken der entsprechenden Taste unter den vier Möglichkeiten: **Karten**, **Objekten**, **Montanisten** und **Literatur** gewählt werden.

Nach Drücken der Ziffer "1" erscheint auf dem Bildschirm der Satz:

"Geben Sie bitte ein geographisches Ordnungsschlagwort ein":

Der Benutzer wird also aufgefordert, über die Tastatur das geographische "Ordnungsschlagwort" anzugeben, das in Beziehung zur entsprechenden Karte stehen soll.

Als geographisches "Ordnungsschlagwort"

wird bei der Bearbeitung der "Erfassungsbögen" stets der Name der bereichsmäßig entsprechenden Ortsgemeinde angegeben, die Schreibweise erfolgt gemäß dem des Statistischen Zentralamtes, Verzeichnis "Ortschaften nach Gemeinden". Bei den Erhebungen anfallendes Material - Fotografien, Kopien von Schriftstücken und Literaturstellen, Pläne usw. - wird in einer eigenen Sammlung abgelegt und auf dem jeweiligen Erfassungsbogen in der Spalte "UNTERLAGEN" verwertet. Weitere Hilfsmittel für die Zuordnung sind der "Österreichische Amtskalender" sowie das "Flächenverzeichnis der österreichischen Flußgebiete" des Hydrographischen Zentralbüros im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.

Hat der Rechner alle Datensätze, die mit dem Suchbegriff "Mürzsteg" ausgestattet sind durchsucht, meldet der Rechner:

```

-----
                Genügt Ihnen diese Bildschirminformation, drücken Sie bitte
                die Taste "j"
                -----
                Sofern Sie aber einen Ausdruck einschließlich weiterer In-
                formationen benötigen, drücken Sie bitte "d"
                -----
                Wenn Sie aber wollen, daß ich die Ergebnisse auf ein File
                schreiben soll, drücken Sie bitte "f".
-----
    
```

Durch Drücken der entsprechenden Taste ist es also möglich mit "j" zum Hauptmenü zurückkehren, durch "d" Ihre Bildschirminformation auf den Drucker ausgeben, oder durch "f" die gleiche Information in eine Textdatenbank abspeichern, um diese beispielsweise mit Textverarbeitungsprogrammen weiter zu bearbeiten.

In der Option "2" können Informationen über montanhistorische Objekte abgefragt werden. Nach Eingabe der Ziffer 2 erscheint auf dem Bildschirm:

```

*****
* Mit diesem Programmteil können Sie nach *
*                                         *
*           M O N T A N D E N K M Ä L E R M *
*                                         *
*   suchen. Wählen sie bitte unter diesen *
*               Möglichkeiten:           *
*                                         *
*   Montandenkmäler nach ÖK..... a     *
*   Montandenkmäler nach Orten... b     *
*   nach Art der Montandenkmäler. c     *
*                                         *
*   Wählen Sie bitte aus !               *
*****
    
```

Drückt man die Taste (a), ersucht der Rechner um Eingabe der entsprechenden Nummer der Österreichischen Karte 1:50.000. Nun wird die Nummer des entsprechenden Kartenblattes eingegeben. und nach wenigen Augenblicken werden die auf diesem Kartenblatt existierenden und in der Datei abgespeicher-

ten Informationen über die im Bereich des Kartenblattes vorhandenen Objekte am Bildschirm angezeigt. Diese Informationen können auch wieder über Drucker ausgegeben werden, oder in einer Textdatei abgespeichert werden.

Wird beispielsweise als Suchbegriffe das  
geographische Ordnungsschlagwort

"Mürzsteg" eingegeben, meldet der Rechner  
nach wenigen Sekunden:

GEOGR. ORDNUNGSSCHLAGWORT: Mürzsteg  
BUNDESLAND: Steiermark  
BEZIRK: Mürzzuschlag  
ORTSGEMEINDE: Mürzsteg  
KATASTRALGEMEINDE: Mürzsteg  
GRUNDSTÜCK:  
ÖK: 103  
BEREICH: Steinkogel (Tebrin)  
OBJEKT: Spateisensteinbergbau  
AUTOR: N.N.  
KARTENTITEL: Feldmaße von dem kais.königl. Steinkogler Bergbaue  
ENTSTEHUNGSORT: Ö.Ö.  
ENTSTEHUNGSJAHR: Ö.J.(um 1850)  
MASSTAB (bzw. Angaben dazu): (1:2880)  
FORMAT: 74x47  
BLATTZAHL: 1  
TECHNIK: Tuschezeichnung aquarelliert  
BEILAGEN: 0  
DARSTELLUNG: Grundriß  
STANDORT: Arichv der Berghauptmannschaft Leoben  
BESCHREIBUNG: Darstellung der Grubenmaße im Bereich des Steinkogels (Alois Stollen, Franz  
Stollen).  
UNTERLAGEN: 0  
LITERATUR: Weiß, Historische Bergbautätigkeit im oberen Mürztal.-Katalog der Ausstellung des  
Bearbeiters: Historischer Bergbau im Raum Neuberg an der Mürz, 9-22, Neuberg/Mürz 1987.  
NAME DES BEARBEITERS: Alfred Weiß DATUM: 05.08.89

GEOGR.ORDNUNGSSCHLAGWORT: Mürzsteg  
BUNDESLAND: Steiermark  
BEZIRK: Mürzzuschlag  
ORTSGEMEINDE: Mürzsteg  
KATASTRALGEMEINDE: Mürzsteg  
GRUNDSTÜCK:  
ÖK: 103  
BEREICH: Rettenbach, Tebrin, Erzberg  
OBJEKT: Spateisensteinbergbau  
AUTOR: Franz Johann Schultz  
KARTENTITEL: Mappe über den Eisenbergbau zu Rettenbach und Tebrin zu Neuberg  
ENTSTEHUNGSORT: Neuberg an der Mürz  
ENTSTEHUNGSJAHR: 1787  
MASSTAB (bzw. Angaben dazu): Balkenmaßstab (10 Wiener Klafter = 2 Cm)  
FORMAT: 170x150  
BLATTZAHL: 1  
TECHNIK: Tuschezeichnung aquarelliert  
BEILAGEN: 0  
DARSTELLUNG: Grundriß, Aufriß, Kreuzriß  
STANDORT: Arichv der Berghauptmannschaft Leoben  
BESCHREIBUNG: Obertagsituation mit Kammlinie des Erzberges (SH 1052 m), Rettenbach,  
Wegenetz, Gebäude, Zechenhäuser in Rettenbach und Tebrin, Kohlplatz in Rettenbach. In Retten-  
bach acht Stollen; davon bezeichnet der Frauen Stollen, Neue Vierzehn Nothelfer Stollen, alte  
Vierzehn Nothelfer Stollen, St. Philipi Stollen und Heiligen, Drei König Stollen. In Tebrin vierzehn  
Stollen, namentlich bezeichnet der Geist Stollen, St.Joseph Stollen, St. Floriani Stollen und Alte  
Peter Stollen. Unterschrift und Siegel von Franz Johann Schultz. Erläuterungen.UNTERLAGEN: 0  
LITERATUR: Weiß, A.: Historische Bergbautätigkeit im oberen Mürztal - Katalog der Ausstellung  
Historischer Bergbau im Raum Neuberg an der Mürz, 9-22, Neuberg an der Mürz 1987  
NAME DES BEARBEITERS: Alfred Weiß DATUM: 05.08.89

Wird als Suchbegriff z.B. die OEK 103 ein- Sekunden:  
gegeben, meldet der Rechner nach wenigen

Aus dem Bereich der Kartenblätter 103 wurden folgende Objekte abgespeichert:

**GEOGR. ORDNUNGSSCHLAGWORT:** Neuberg an der Mürz

**BEREICH:** Arzsteinwand

**OBJEKT:** Jacobi Stollen

**ORTSANGABEN:**

**BUNDESLAND:** Steiermark

**BEZIRK:** Mürzzuschlag

**ORTSGEMEINDE:** Neuberg an der Mürz

**KATASTRALGEMEINDE:** Neuberg an der Mürz

**GRUNDSTÜCK:** 152/2

**ÖK-BLATT:** 103

**BESCHREIBUNG:** In einer Erzlinse ist ein feuergesetzter Stollen angesetzt, der nach ca. 10 m in Schiefer geriet und in diesem Bereich verbrochen ist.

**KURZCHRONIK:** um 1769 unter Abt Erco von Erkenstein angeschlagen

**UNTERLAGEN:** Neuberg 7,12

**NAME DES BEARBEITERS:** Alfred Weiß

**DATUM:** 15.08.89

**GEOGR. ORDNUNGSSCHLAGWORT:** Mürzsteg

**BEREICH:** Frein, Köhlanger

**OBJEKT:** Silberbergwerk

**ORTSANGABEN:**

**BUNDESLAND:** Steiermark

**BEZIRK:** Mürzzuschlag

**ORTSGEMEINDE:** Mürzsteg

**KATASTRALGEMEINDE:** Frein

**GRUNDSTÜCK:**

**ÖK-BLATT:** 103

**BESCHREIBUNG:** Stollensystem aus dem 16. bzw. 18. Jahrhundert

**KURZCHRONIK:** 1505 erste Erwähnung, 1580 Betrieb durch das Stift Lilienfeld; um 1760 Untersuchungsarbeiten, Vermessung Grubenkarte im Hofkammerarchiv Wien), 1785 Schurfarbeiten im Freingraben

**UNTERLAGEN:** FREIN 1,2,3

**NAME DES BEARBEITERS:** Alfred Weiß

**DATUM:** 31.07.89

**GEOGR. ORDNUNGSSCHLAGWORT:** Mürzsteg

**BEREICH:** Laschobergraben

**OBJEKT:** Spateisensteinschurf

**ORTSANGABEN:**

**BUNDESLAND:** Steiermark

**BEZIRK:** Mürzzuschlag

**ORTSGEMEINDE:** Mürzsteg

**KATASTRALGEMEINDE:** Mürzsteg

**GRUNDSTÜCK:**

**ÖK-BLATT:** 103

**BESCHREIBUNG:** Im Laschobergraben am Südabhang des Steinkogels Stollenpingen und Halden eine Spateisensteinschurfes.

**KURZCHRONIK:** 1786 Aufnahme der Schurfbarkeit durch den Religionsfonds um 1840, Hoffnungsschlag mit 2 Häuern belegt.

**UNTERLAGEN:** 0

**NAME DES BEARBEITERS:** Alfred Weiß

**DATUM:** 04.09.89

In bestimmten Fällen ist es aber angezeigt, Montandenkmäler nach Ortsbegriffen abzufragen. Auch hier ist es wesentlich, die Ortsnamen nach den bestehenden Richtlinien zu verwenden. Wählt man also diese Möglichkeit, erscheint am Bildschirm die Aufforderung nach Eingabe eines Ortsnamen:

"Geben Sie bitte einen Ortsnamen ein":

Nach wenigen Sekunden werden sämtliche abgespeicherten Einträge, für die diese Bedingung gilt, auf dem Bildschirm angezeigt.

Zweckmäßigerweise kann aber auch nach der Art der Montandenkmäler abgefragt werden. Dies geschieht, indem die Taste "c" gedrückt wird. Auf dem Bildschirm erscheint unmittelbar darauf die Aufforderung:

"Geben Sie bitte die gewünschte Art des Denkmals ein":

Da bei dieser Abfrage unter Umständen viele Einträge angezeigt werden, wurde die Möglichkeit einer weiteren Eingrenzung durch Angabe der ÖK-Blattnummer eingebaut:

NAME: Gersdorff Johann Rudolf R.v.

WIRKUNGSORT: Neuberg an der Mürz  
Weitere Orte: Eisenwerk

GEBOREN IN: Bochnig AM 18.03.1781  
GESTORBEN IN: Wien AM 30.04.1849

Gersdorff Johann Rudolf R.v. war in Neuberg/Mürz, Eisenwerk von 1834 bis 0 als tätig.

BEZUGSOBJEKT: Aufsatz: Versuche zur Gewinnung von Stabeisen und Stahl unmittelbar aus Erzen unter Umgehung des Hochofenprozesses. Archiv für Eisenbahnen und die damit verbundene Hilfswissenschaften. Wien 1843.

UNTERLAGEN: Gersdorff 1

LITERATURVERWEISE: STIPPERGER, W.: Johann Rudolf Ritter von Gersdorff.-Joanneum, Mineralogisches Mitteilungsblatt, 2, 33-40, Graz 1957

NAME DES BEARBEITERS: Alfred Weiß

DATUM: 12.09.89

Auch in diesem Falle kann die auf dem Bildschirm angezeigte Information auf dem Drucker ausgegeben, oder im Rechner zur weiteren Bearbeitung abgelegt werden.

"Geben Sie bitte auch das gewünschte ÖK-Blatt an":

Die entsprechenden Einträge werden sodann auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Informationen können auch wieder auf den Drucker oder auf ein File umgeleitet werden.

Kehrt man zum Hauptmenü zurück, wählt man, indem man die Ziffer "3" eingibt, die Option MONTANISTEN,

Sofort erscheint auf dem Bildschirm die Bitte nach Eingabe des Namens des gesuchten Montanisten:

"Geben Sie bitte den Namen der gesuchten Person in dieser Schreibweise ein (z.B. GERSDORFF)":

Nach wenigen Augenblicken werden auf dem Bildschirm weitere Einzelheiten über Montanisten mit dem gesuchten Namen erscheinen:

Zurück zum Einstiegsmenü: Es wurden bisher die Möglichkeiten der Abfragen nach KARTEN, OBJEKTE und MONTANISTEN besprochen, nun zur Option LITERATUR:

Drückt man die Ziffer "4" erscheint auf dem Bildschirm:

```
*****
*
*   Mit diesem Programmteil kann montanhistorisch   *
*   bedeutsame Literatur abgefragt werden:         *
*
*   Wählen Sie bitte unter folgenden Möglichkeiten: *
*
*           KARTEN..... a                          *
*           OBJEKTE..... b                          *
*           MONTANISTEN..... c                       *
*           LITERATUR ..... d                       *
*
*   Drücken Sie bitte die entsprechende Taste!     *
*
*****
```

Unter "a" wird auf dem Bildschirm angezeigt:

"Geben Sie bitte den gewünschten Suchbegriff (GEOGR. ORD- NUNGSSCHLAGWORT) an:"

Wurde die Option "b" gewählt, ergeht die Aufforderung, das entsprechende Objekt anzugeben:

"Geben Sie bitte den gewünschten Suchbegriff (Objekt) an:"

Werden alle Literaturangaben, die berühmte Montanisten betreffen gewünscht, ist die Taste "c" zu drücken:

"Geben Sie bitte den gewünschten Suchbegriff (Name) an:"

Besteht mehr Interesse an allen Literaturzitate eines bestimmten Autors, ist die Taste "d" zu drücken. Am Bildschirm erscheint die Aufforderung.

"Geben Sie bitte den gewünschten Suchbegriff (Autor) an:"

Wurden schließlich die Fragen beantwortet, werden auf dem Bildschirm alle Literaturzitate, für die die eingegeben Bedingung zutrifft angezeigt. Die Darstellung der Literaturzitate erfolgt dabei nach den international gültigen Zitierregeln.

GÖTH,G.: Das Herzogthum Steiermark, geographisch-statistisch-topographisch dargestellt 1.- 1840, Wien.

HAMPE,J.W.: Gedenkbuch zur hundertjährigen Gründung der königl. ungarischen Berg- und Forstakademie zu Schemnitz 1770-1870.- 289-291, 1871, Schemnitz.

KIRNBAUER,F.: Die Entwicklung des Grubenrißwesens in Österreich.- Blätter für Technikgeschichte.- 24,60,122, 1962, Wien.

KIRNBAUER,A.,SIKA,P.: Grubenkartenbestand an der Zentralen Verwaltungsbibliothek und Dokumentation für Wirtschaft und Technik.- 35, 1972, Wien.

KLAR,G.: Steirische Graphite.- 1964, Graz.

KÖSTLER,H.J.: Zur Geschichte des Eisenwerkes "Marienhütte" in Aschbach bei Gußwerk.- Blätter für Heimatkunde.- 60,44-51, 1986, Graz.

PICHLER,F.S.: Die Habsburger Stiftung Cistercienser Abtei Neuberger in Steiermark.- 108,109, 1884, Wien.

Jedes Rechenprogramm kann nur so genaue Antworten auf Fragen geben, je präziser die Fragestellung bzw. je vielfältiger und aufgeschlüsselter die Datenbank ist. Auch wenn Informationen rechnergestützt erhalten werden, sind diese nur so genau, wie genau die Einzeleinträge eben sind. Vor blinder Datengläubigkeit muß also gewarnt werden.

Im Laufe der Zeit wird sich auch zeigen, ob die hier vorgestellten Abfrageoptionen ausreichen, oder ob noch zusätzliche Möglichkeiten eingebaut werden sollen.

Die Struktur der Datenbank, vor allem aber die Kompatibilität der Schlüsselwörter erlaubt

es, den Datenbankinhalt oder auch nur Teile davon, in andere Datenbanken zu überspielen. Dies setzt jedoch bereits tiefere EDV-Kenntnisse voraus, und soll hier nicht näher erörtert werden.

Im Rahmen der laufenden Aufnahme war es bisher möglich 243 Grubenrisse und Karten, 64 Objekte und 32 Montanisten zu erfassen. Durch diese im Aufbau befindliche Datenbank und das hier vorgestellte Auswerte- und Abfrageprogramm wurde ein hilfreiches Werkzeug für Montanhistoriker, aber auch für den interessierten Fachlaien geschaffen.

# Montanisten

## Erfassungsbogen

Anlage 1

**geogr. Ordnungsschlagwort:**

**Bereich:**

**Name:**

**geboren:**

**gestorben:**

**am:**

**am:**

**in:**

**in:**

**tätig:**

**in/bei(m):**

**von/bis:**

**als:**

**Objekte (mit Bezug auf die Person):**

**Unterlagen:**

**Literatur, Nachruf:**

**Name des Bearbeiters:**

**Datum:**



# Karten, Grubenrisse, Pläne

## Erfassungsbogen

Anlage 2

**geogr. Ordnungsschlagwort:**

**Bereich:**

**Objekt:**

**Nähere Angaben:**

**Ortsangaben:**

**Bundesland:**

**Pol. Bezirk:**

**Ortsgemeinde(n):**

**Katastralgemeinde(n):**

**Grundstück Nr. (Nrn):**

**Lageskizze:**

**Blattnummer der ÖK50:**

**Kartentitel:**

**Autor(en):**

**Entstehungsort/ Entstehungsjahr:**

**Maßstab:**

**Blattzahl:**

**Format:**

**Technik:**

**Beilagen:**

**Darstellungsart:**

**Standort:**

**Signatur:**

**Beschreibung:**

**Unterlagen:**

**Literatur:**

**Name des Bearbeiters:**

**Datum:**

# Montanhistorische Objekte

## Erfassungsbogen

Anlage 3

**geogr. Ordnungsschlagwort:**

**Bereich:**

**Objekt:**

**Nähere Angaben:**

**Ortsangaben:**

**Bundesland:**

**Pol. Bezirk:**

**Ortsgemeinde(n):**

**Katastralgemeinde(n):**

**Grundstück Nr. (Nrn):**

**Seehöhe:**

**Lageskizze:**

**Blattnummer der ÖK50:**

**Beschreibung:**

**Kurzchronik:**

**Unterlagen:**

**Literatur:**

**Name des Bearbeiters:**

**Datum:**

# ÜBER DIE ERKUNDUNG VON MONTANHISTORISCHEN BODENDENKMALEN MIT GEOPHYSIKALISCHEN PROSPEKTIONSMETHODEN

Georg Walach, Leoben

Innerhalb der Vielfalt montangeschichtlich bedeutungsvoller Bauwerke bilden die Bodendenkmale, das ist die Gruppe der vollständig oder überwiegend unter der heutigen Erdoberfläche liegenden Objekte, einen Sonderfall. Ihre Erforschung ist allgemein durch besonders schwierige Bedingungen gekennzeichnet, wofür mehrere Gründe verantwortlich sind. Einerseits handelt es sich dabei zu meist um die ältesten Zeugen der Montangeschichte, zum Beispiel um Verhüttungsanlagen aus dem Bronzezeitalter. Die Objekte sind dabei oft relativ klein, nur mehr in Resten erhalten und weitgehend in das natürliche Ökosystem reintegriert, was ihre Lokalisierung prinzipiell erschwert. Andererseits fehlen schriftliche Quellen überhaupt, oder aber, so sie vorhanden sind, können den Texten nur spärliche und ungenaue topographische Angaben entnommen werden. Auf die Spur eines frühzeitlichen Montandenkmals führen daher häufig nur Zufallsfunde (Schlacken, Ofenbausteine, Keramik u.a.), die nach landschaftsverändernden Naturereignissen oder bei Bauarbeiten zutage treten.

Für den Archäologen werfen solche Zufallsfunde immer eine Anzahl von grundsätzlichen Fragen auf, die, bevor noch an eine Beurteilung oder archäologische Grabung herangegangen werden kann, durch Prospektionsarbeiten geklärt werden müssen. Die Fragen beziehen sich dabei auf die Art, zeitliche Zuordnung und Bedeutung, aber insbesondere auch darauf, ob der Fund im Bereich seiner ursprünglichen Ablagerungsstätte (autochthon) oder aber über eine unbestimmte Strecke verfrachtet (allochthon) angetroffen wurde. Besonders im rauen alpinen Gelände führen konventionelle archäologische Erkundungsmethoden (Begehung, Luftbildauswertung, Bohrsondierungen) wegen der widrigen äußeren Umstände (natürliches Kleinrelief, geogene Landschaftsveränderungen, Bewuchs, steiniger Untergrund u.a.) oft nicht zu eindeutigen Ergebnissen; auch Suchgrabungen und Suchschnitte sind besonders zeit- und kostenaufwendig. Unter den angeführten Verhältnissen kann eine Beantwortung der wesentlichen Grundfragen am einfachsten, schnellsten und auch sichersten durch die Anwendung geophysikalischer Prospektionsmethoden erreicht werden.

Im Prinzip wird bei der archäogeophysikalischen Prospektion der Gedanke verfolgt, durch die Messung von physikalischen Kennwerten des Untergrundes, wie Magnetisierbarkeit, elektrischer Widerstand u.a., ohne Bodeneingriffe, flächendeckend und dabei kosten- wie zeitsparend, ein interpretierbares Bild der verborgenen Untergrundssituation zu gewinnen. Dafür können verschiedene elektrische, elektromagnetische, magnetische, gravimetrische und andere Meßverfahren zur Anwendung kommen. In der Montanarchäologie hat sich davon insbesondere die geomagnetische Prospektionsmethode, unterstützt durch Messungen des elektrischen Bodenwiderstandes besonders bewährt. Die grundsätzliche Funktionsweise der geophysikalischen Prospektion wird im folgenden am Beispiel der Geomagnetik erläutert. Deren Anwendungsschwerpunkte liegen einfach ausgedrückt dort, wo der Mensch zu irgendeinem mehr oder weniger weit zurückliegenden Zeitpunkt mit Feuer gearbeitet hat. Dazu zählen also insbesondere Verhüttungsplätze, Brennöfen, Feuerstellen und ganz allgemein auch Brandruinen, auch viele andere Arten von Besiedlungsresten sind mit der Geomagnetik schon erfolgreich prospektiert worden.

In Neben- und Abfallprodukten der Metallgewinnung (Schlacke, Ofensteine, Lehm u.a.), aber auch im thermisch beanspruchten Boden, kommt es zur Bildung von magnetisch wirksamen Eisenmineralien. Dadurch treten in diesen Bereichen oft sehr starke Störungen des Erdmagnetfeldes (Magnetfeldanomalien) auf, die mit einem dafür geeigneten Instrument, dem Magnetometer, einfach und schnell gemessen werden können. Legt man dabei die Meßpunkte zum Beispiel in einem quadratischen Raster von  $1 \times 1$  oder  $2 \times 2$  m an und stellt die Ergebnisse kartographisch dar, so kann das geschulte Auge des Geophysikers aus dieser Karte relativ genau die Struktur eines begrabenen Objektes erkennen. Mit einiger Erfahrung und besonders in der Diskussion mit dem Archäologen, können aus den sogenannten "Isomalenplänen" oft sogar Detailgliederungen eines archäologischen Objektes abgelesen werden.

In den Abbildungen A und B sind einige Detailergebnisse von dem 1983 prospektierten und durch C. EIBNER auch ausgegrabenen bronzezeitlichen Kupferverhüttungsplatz Johnsbach-Schröckalm beispielsweise dargestellt. Aus dem Bildteil A kann dabei sehr gut das Prinzip geophysikalischer Prospektionsmessungen abgeleitet werden. Es handelt sich dabei um einen mit 1 m Meßpunktabstand magnetisch und elektrisch vermessenen Profilquerschnitt über ein später ausgegrabenes Röstbett. Man erkennt im oberen Bildteil von A, daß die magnetischen Meßwerte genau über dem Röstbett ein markantes Maximum zeigen, – durch die im Bild strichliert markierte "Drittelhöhe" der magnetischen Anomalie wird dabei ungefähr die Kontur des verborgenen Objektes nachgezeichnet. Die Quelle dieser lokalen Magnetfeldstörung bildet ganz offensichtlich das Röstbett, das hauptsächlich aus gebranntem Lehm und darin enthaltenen, kleinen Schlackenstücken (Magerung) besteht.

Im Ergebnis der elektrischen Vermessung (unterer Bildteil von A) bildet der Bereich des Röstbettes ein markantes Widerstandsminimum, wodurch sich auch darin das gesuchte Objekt eindeutig abzeichnet. Ursache der Anomalie ist in diesem Falle der niedrigere elektrische Widerstand des Röstbettlehms (ca. 75 Ohm.m) gegenüber dem umgebenden schluffreichen und steinigen Secton ohne Feuerbesanspruchung (größer 100 Ohm.m).

Schließlich wird in Abbildung B ein geomagnetischer Isanomalienplan dem Grabungsergebnis nach C. EIBNER (1983) gegenübergestellt. Man erkennt darin, daß die hervortretenden magnetischen Anomalien immer an jenen Stellen des Grabungsquadranten liegen, wo der Archäologe zumindest durch Brandeinwirkung verfarbten Lehm, meist aber auch größere Schlackenstücke oder Ofenlehm angetroffen hat. Zwischen den Ergebnissen der geophysikalischen Prospektion und dem Grabungsergebnis besteht daher in allen Details ein schlüssiger Zusammenhang.

Zusammenfassend kann nun die Bedeutung geophysikalischer Prospektionsverfahren für die Erkundung von montanhistorischen Bodendenkmalen so charakterisiert werden, daß durch ihre Anwendung grundsätzliche Probleme einer zunächst nicht näher bekannten Fundstätte auf sehr schnelle und ökonomische Weise geklärt werden können. Häufig kann dabei das Ergebnis sogar so detailliert sein, daß der Archäologe seinen Spaten gezielt auf den Schmelzofen, das Röstbett oder andere besonders interessante Teile eines ur- oder frühgeschichtlichen Verhüttungsplatzes ansetzen kann. So können neben zahlreichen anderen Vorteilen, insbesondere teure, aber erfolglose Grabarbeiten weitgehend vermieden werden.

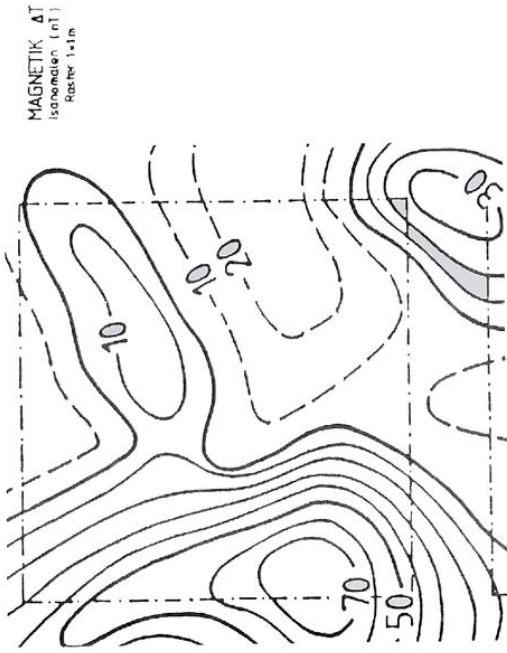
Weiterführende Literatur:

CECH,B., WALACH,G. (1988): Eine La Tene-zeitliche Eisenverhüttungsanlage in Loitzendorf am Jauerling, Gem.Maria Laach am Jauerling NÖ. – *Archologia Austriaca*, 72, 143–152, Wien

MILITZER,H., SCHÖN,J., STÖTZNER,U. (1986): *Angewandte Geophysik im Ingenieur- und Bergbau.* – 419 S., VEB Dt.Verl.f.Grundstoffind., Leipzig

PRESSLINGER,H., WALACH,G., EIBNER,C., (1988): *Bronzezeitliche Verhüttungsanlagen zur Kupfererzeugung in den Ostalpen.* – *BHM*, 133. Jg., 338–344, Leoben-Wien

WALACH,G. (1990): *Die bronzezeitliche Kupfergewinnung im Raume Paltental-Johnsbach-Radmer.* – *Leobener Grüne Hefte-Neue F.*, H.9, Leoben



SCHROCKALM-Quadrant C3

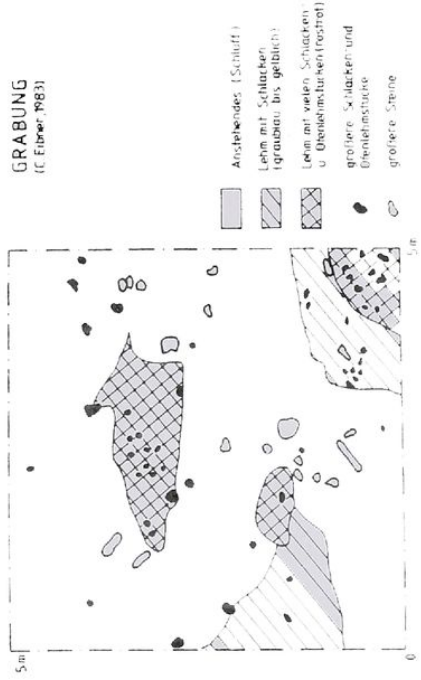
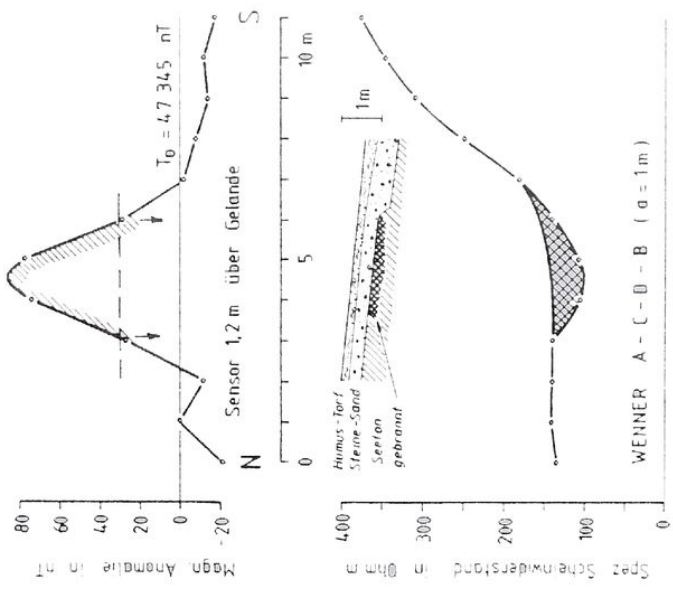


Abbildung B



Verhüttungsplatz JOHNSBACH, SCHROCKALM

Ergebnis der geophysikalischen Messungen  
 Rox-Isopt, Quadranten E4.-5

Abbildung A

# DER MAXIMILIANSTOLLEN AM HOHEN WEG IN INNSBRUCK/TIROL

Peter Gstrein und Gunther Heißel, Innsbruck

## Einleitung

Im Bereich der Innsbrucker Nordkette treten vorwiegend in Dolomitgesteinen, seltener in Kalken – das Alter dieser Gesteine ist triassisch – silberhaltige Fahlerze wie Bleiglanz und zum Teil auch Zinkerze auf, die vor allem in 16. Jahrhundert Gegenstand einer lebhaften Schurftätigkeit waren. Ziel der folgenden Ausführungen ist die Beschreibung des Maximilianstollens und ein Vergleich der geologischen Erkenntnisse unserer Vorfahren mit jenen der Jetztzeit.

## Geographische Lage

Der Maximilianstollen liegt im Bergbauggebiet am "Hohen Weg" im Ortsgebiet von Innsbruck. Die Einbaue wurden knapp nördlich des Inn sehr nahe der Talsohle am Südabhang der Innsbrucker Nordkette im Grenzbereich der Stadtteile St. Nikolaus im Westen und Mühlau im Osten angelegt. Der Maximilianstollen wurde nur wenige Meter oberhalb des Innlusses etwas östlich des "Notsteges" (=Weiherburgsteg) angeschlagen.

## Die Bergbaue am Hohen Weg und westlich davon

Das Gebiet des Bergbaues am Hohen Weg reicht bis fast zur Mittelgebirgsterrasse der Hungerburg hinauf (868 m ü.NN) und liegt in der weiteren Umgebung des Innsbrucker Alpenzoos.

Laut alter Urkunden (MUTSCHLECHNER, 1975) sind hier drei Stollen namentlich bekannt: Die Grube St.Nikolaus (=St.Niclas), der Maximilianstollen und "Zu unser Frauen am Neuen Weg". Wie erste Geländebegehungen in der weiteren Umgebung zeigen, scheinen hier aber noch mehrfach Spuren einstigen Bergmannsfließes zu bestehen, wengleich die äußeren Merkmale durch den Zahn der Zeit recht unendlich geworden sind. Wandert man von diesem Bergbauggebiet gegen WNW, dann gegen WSW, kann man auf ca. 5,5 Kilometer Länge immer wieder Spuren bergbaulicher Aktivitäten erkennen (GSTREIN & HEISSEL, 1989 B). Nach 600–850 m den Bergbau am Ölberg, nach 1,2 – 1,8 Kilometer den Bergbau im Stadtwald, nach 1,8 – 2,5 Kilometer die angeblich zum Teil reich gebauten Gruben im Höttinger Graben

und im Perwinckhl, bei 2,5 – 3,7 Kilometer die Schurfversuche im Perfal und 3,7 – 5,5 Kilometer das Bergbauggebiet Kerschbuchhof–Knappental.

Die ersten Schurfversuche dürften in das frühe 15. Jh. fallen; etwa ab 1550 verloren die Gruben zunehmend an Bedeutung – ab 1650 wurde es hier sehr ruhig.

## Der Maximilianstollen

In der Innsbrucker "Kohlstatt" (heute Stadtteil Dreieiligen) wurde nördlich des Inn 1446 eine Schmelzhütte auf Silber "enter der Sull" – = jenseits des Sillflusses – (MUTSCHLECHNER, 1975) erwähnt. Sie diente der Verhüttung der Erze aus der Umgebung von Innsbruck.

Kaiser Maximilian verlegte dann diesen Betrieb nach Mühlau an das nördliche Ufer des Inn. In dieser Hütte wurden auch Fronerze des Bergbaues Schwaz verarbeitet.

Somit mußten nun die von Westen kommenden Erztransporte ab St. Nikolaus auf einem steil ansteigenden Weg vorbei an Schloß Büchsenhausen bis zur Weiherburg (=Parkplatz Alpenzoo) hinaufgezogen werden. Von hier ging es dann den Hang östlich querend bis nördlich des Judenbühels (=Spitzbühel) und weiter in östlicher Richtung nun steiler hinab nach Mühlau.

Um diese Steilstrecke bewältigen zu können, war ein entsprechender Vorspann notwendig, was auch finanziell zu beachten war!

So entschloß sich Kaiser Maximilian, den "Neuen Weg" bauen zu lassen. Dieser sollte, ohne Höhenunterschiede überwinden zu müssen, quer durch das mitunter steil gegen den Inn abfallende felsige Gelände angelegt werden. Die Arbeiten waren sicherlich nicht einfach auszuführen, mehrfach war ein Abschrammen größerer Felsmassen notwendig. Angeblich hat man für diesen "bergmännischen" Arbeiten Knappen von Schwaz nach Innsbruck beordert. Im Rahmen dieses Straßenbaues sollen (KLAAR; 1939) "Glaserze", also silberhaltige Erze gefunden worden sein, die zum Anschlagen eines Stollens, des Maximilianstollens, geführt haben. Der einstige "Neue Weg" heißt heute irrtümlich "Hoher Weg".



Im südlichen, mundlochnahen Bereich dieser Grube legte man zwischen dem "Kaysergarten" und der Auffahrt nach Mühlau Ende des 2. Weltkrieges ein umfangreiches Luftschutzzollenssystem mit mehreren Kilometern Länge an. Diese Auffahrungen liegen genau im Niveau Maximilianstollen, eben am "Neuen Weg", sie machen es wieder möglich, den vorderen Teil dieses Stollens zu befahren. Leider fiel der vorderste Abschnitt der Grube fast ganz den Nachreißarbeiten zum Opfer, lediglich nahe am derzeit verrollten bzw. auch vermauerten Mundloch zweigt gegen WNW eine zehnte Meter lange, an einer Scherfläche vorgetriebene Auffahrung ab.

Etwa bei Stollenmeter 67 gab es eine etwa vier Meter lange Auffahrung gegen Nordosten. Reste des alten Ortes sind noch zu erkennen. Bei Stollenmeter 113 führt ein steiler Aufbruch ca. acht Meter in die Höhe und endet blind. Eine weitere Verzweigung liegt bei Stollenmeter 208 gleich nach einem Hilfsort, sie führt fünf Meter gegen Nordosten. Andere Wechsel sind nicht zu beobachten.

Der Maximilianstollen ist derzeit bei Stollenmeter 340 an einer mächtigen Lettenklufft verbrochen. Die Gesamtlänge soll bis zum 13. Dezember 1549 47 Lehen (= 623,3 m) betragen haben.

Die Bergleute sollen, nachdem sie die "Sandbank" durchbrochen hatten, das Tageslicht erblickt haben (KLAAR, 1939). Dieser Umstand erscheint recht merkwürdig, da der Zwischenfall sicherlich nicht einem bergbaulichen Konzept entsprach. Ein markseide-rischer Fehler von fast 180 Grad ist auszuschließen.

### Geologische Verhältnisse

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Erläuterungen sei kurz der heutige Stand des Wissens über die Geologie und den Gebirgsbau im näheren und weiteren Bereich um den Maximilianstollen dargelegt.

Der tiefere Bereich des Südbahnges der Innsbrucker Nordkette im Stadtbereich von Innsbruck zwischen der Kettenbrücke und dem Kaysergarten, bzw. zwischen Inn und Hungerburgplateau wird von Ablagerungen der Trias gebildet. Deren Festgesteine werden großteils von quartärzeitlichen und rezenten Locker- und Festgesteinen überdeckt. Diese Sedimenthülle, die nur sporadischen Einblick in die geologischen Verhältnisse des Untergrundes zuläßt, erschwert die geologische und tektonische Erkundung und damit das richtige Zusammensetzen des sehr komplexen struktureologischen "Puzzlespiels". Nur die

exakte Zusammenfügung seiner zahlreichen Einzelteile erlaubt uns heute jedoch, unsere Vorstellung über den alten Bergbau am Südbahnges der Innsbrucker Nordkette in einem neuen und erstmals logischen Licht zu sehen (GSTREIN & HEISSEL, 1989, A, B).

Im näheren Umfeld des Maximilianstollens beginnt die Schichtenfolge der Festgesteine mit Resten der ältesten Triassedimente, des Alpenen Buntsandsteins. Rötliche tonschluffige, kaum sandige Gesteine des Alpenen Buntsandsteins finden sich auch im Bereich der Luftschutzzollens östlich des Gasthauses Heimgartl in einer kleinen und gestörten Aufsattelung.

Die nächstjüngeren Triasgesteine gehören zu den Reichenhaller Schichten, die im Bereich des Maximilianstollens hauptsächlich aus ockrigbraunen, teils rauhwackig anwitternden sedimentären Feinbreccien, untergeordnet aus schmutziggrauen dünnplattigen Kalken bestehen. Über den Reichenhaller Schichten wurden die Gesteine des Alpenen Muschelkalks abgelagert. Im Maximilianstollen bestehen sie aus flasrigen "Wurstelkalk"-ähnlichen dunkelgrauen Kalken und aus plattig-dünnbankigen, teils auch massig wirkenden dunkelgrauen, weißgeaderten Kalken.

Tektonisch bedingt fehlen Gesteine der Partnachschichten oder des Wettersteinkalks zwischen Hungerburg und Inn. Daher wird die Schichtenfolge mit den Ablagerungen der Nordalpinen Raibler Schichten fortgesetzt. Sie bestehen aus bräunlichen bis schwarzbraunen Schiefertonen, mit mehr oder weniger deutlicher Glimmer- und Feinsandsteinführung, weiters aus dunkelgrauen plattig-dünnbankigen Kalken und aus ockriggelblichen, obertägig teils rauhwackig anwitternden sedimentären Feinbreccien und graufarbenen dolomitischen Kalken. Gipsführung ist für weite Bereiche der Schichtenfolge der Nordalpinen Raibler Schichten charakteristisch (GSTREIN & HEISSEL, 1989 A, B). Im Maximilianstollen selbst bestehen die Nordalpinen Raibler Schichten hauptsächlich aus feinbrecciosen Sedimenten, weiters aus dunklen plattigen Kalken mit feinen blättrigen Schiefertonzwischenlagen. Mächtigere Schiefertone finden sich in der Verbruchzone des Maximilianstollens (Stollenmeter 340). Gipsführung tritt im Stollen im Bereich der Nordalpinen Raibler Schichten mehrfach deutlich auf.

Auf die Gesteine der Nordalpinen Raibler Schichten folgt die Sedimentation des

Hauptdolomits. Er besteht aus mehr oder weniger deutlich plattig-dünnbankigen, teils auch massigen Habitus aufweisenden Dolomitgesteinen, die mitunter dünnblättrige bräunlichschwarze Schiefertonzwischenlagen aufweisen können. Im Gebiet der Weiherburg treten auch sedimentäre Breccien im Hauptdolomit auf.

Die Höttinger Breccie stellt sich als verfestigter Hangschutt der quartärzeitlichen Nordkette dar.

Die Lockersedimente bestehen aus erratika-reichen eiszeitlichen Grundmoränen, untergeordnet auch aus zwischenstadialen See-tonablagerungen, Innsedimenten und rezenten Lockersedimentbildungen unterschiedlicher Zusammensetzung.

### Tektonik

Im Zuge der gebirgsbildenden Prozesse wurden die mesozoischen Gesteine intensiv verfaltet und zerschert. Die Vorgänge der Krusteneinengung gingen so weit, daß tausende Meter mächtige und hunderte Quadratkilometer große Gesteinkörper sich mit nordgerichtetem Bewegungssinn im Rahmen eines viele Kilometer messenden Transports übereinanderschoben und heute als tektonische Großeinheiten aufeinanderliegen.

Am Südabhang der Nordkette sind zwei große tektonische Einheiten aufgeschlossen und zwar die Thaurer Schuppe der Karwendel-Schuppenzone und die darüberliegende Inntaldecke. Von dem einst viele tausend Meter mächtigen Sedimentgesteinsstapel der Inntaldecke sind im Bereich zwischen Hungerburg und Inn nur noch Reste von meist wenigen Metern Dicke und geringer flächenmäßiger Ausdehnung von der Erosion verschont geblieben.

Im Maximilianstollen lassen sich die obertags auskartierten geologisch-tektonischen Erkenntnisse sehr gut ergänzen. So zeigt sich, daß wenige Meter nördlich des heute von der Straße aus nicht mehr sichtbaren Mundloches im Bereich des heutigen Verbruches die Bergleute die Gesteine der Inntaldecke (Reichenhaller Schichten) durchörtert und den Hauptdolomit der Thaurer Schuppe erreicht haben. Etwa 45 Meter weit wurde nun im Hauptdolomit vorgetrieben, anschließend etwa 15 Meter in Gesteinen der Nordalpinen Raibler Schichten, ehe sich von der Firste her mit etwa 30 Grad nach Nord einfallend Alpi-

ner Muschelkalk bis unter Stollensöhle heruntersenkten. Nach weiteren 45 Metern Vortrieb in den Gesteinen des Alpinen Muschelkalks wird neuerlich die Überschiebungsbahn der Inntaldecke über die Thaurer Schuppe durchörtert und hinauf bis zum Verbruch bei Stollenmeter 340 nur noch Gesteine der Nordalpinen Raibler Schichten und des Hauptdolomits durchfahren. Im Maximilianstollen zeigt sich dabei ganz klar, daß die an sich – wie vorstehend beschrieben – südfallende tektonische Basisfläche der Inntaldecke von zahlreichen südgerichteten Störungen immer wieder bis in den Meterbereich versetzt ist und daß sowohl die Gesteine der Inntaldecke einerseits, als auch der Thaurer Schuppe andererseits intensiv miteinander verfault sind. Dabei zeigen die Gesteine der Inntaldecke eher ein multivergentes Faltungsbild, während die Gesteine der Thaurer Schuppe nordvergent verfault sind. Diese Ergebnisse aus dem Maximilianstollen ergänzen das durch die Obertagekartierung gewonnene geologische und tektonische Gesamtbild zwischen Hungerburg und Inn, ja sie gelten im Wesentlichen sogar für die geologischen Verhältnisse weiter Bereiche des Nordkettensüdabhangs.

Wie nachstehend aufgezeigt werden soll, läßt sich heute klar erkennen, daß die damaligen Bergleute detailliert über die geologischen Zusammenhänge und das Wesen des Gebirgsbaues Bescheid gewußt haben müssen!

### Vergleich der Originalakten mit der Geometrie der Grube

Der Stollen zeigt linksseitig bei Stollenmeter 122 bzw. 288 zwei Nischen, die deutlich auf hier eingebaute Focher – Blasbälge zur künstlichen Bewetterung – hinweisen. Diese wurden notwendig, da die Stollensöhle besonders im nördlicheren Abschnitt, etwa ab Stollenmeter 160 z.T. recht steil, bis +3 Grad ansteigt und somit bereits primär Wetterprobleme zu erwarten waren. Nun sind aber Anfragen an den Bergrichter von Rattenberg vorhanden, denen zufolge man ihn bittet, den Gewerken des Maximilianstollens zwei Blasbälge zu leihen, um die schlechten Wetter vertreiben zu können.

In den Maximilianstollen mußte eine Firsslutte eingebaut werden. Da die Stollenshöhe bisher meist unter 1,4 Meter lag, wurde nachgerissen, was etwa ab dem Stollenmeter 125 im Bereich der Sohle geschah. Diese wurde z.B. beim Hillsort (m 205) um 1,1 Meter tiefer

gelegt! Vom Stollenmeter 103 bis 115 ist eindeutig ein Nacharbeiten nach der Firste zu sehen, wobei invers laufende Schrämmbögen gar nicht so selten sind.

Wie die Wetterführung zwischen Mundloch und erster Focherstube bewerkstelligt wurde, ist nicht bekannt.

Den alten Akten ist zu entnehmen, daß 1543 "ain offens pirg" zu durchhörtern war, das "so böss Wetter" erzeugte, daß das Bewetterungssystem verbessert werden mußte (MÜTSCHLECHNER 1975). Diese Bemerkung paßt sehr gut mit der mächtigen Lettenkluft beim Stollenmeter 340 zusammen, die flach gegen Süden einfällt und im Liegenden Schiefertone der Nordalpinen Raibler Schichten zeigt. Der hier zum Teil reichlich auftretende Pyrit wird stetig zersetzt, sodaß auch noch heute nicht unbedeutende Mengen Schwefelwasserstoffgases freigesetzt werden. Der Stollen ist hier verbrochen. Am Beginn dieses Versturzes ragen an der Sohle noch die Reste des einstigen Fördergestänges heraus.

Diese bedeutende vortriebstechnische Barriere soll die Gewerken bewogen haben, höher droben einen weiteren Stollen anzuschlagen (? St.Niclas). Von ihm aus wollte man offenbar durch das Abteufen entsprechender Schächte eine natürliche Wetterführung erreichen.

Nachdem 1547 dieser schwierige Abschnitt durchfahren war, stieß man auf "Schiefergebirge" (=Schiefertone der Nordalpinen Raibler Schichten). Da man aus ihnen "nit aus kam", wurde bei der Kammer wiederum um eine Subvention gebeten, da man das Erreichen des "Erzkalches" (=Hauptdolomit) jeden Tag erwartete.

Nahe Stollenmeter 560 muß es zu einem bedeutenden Wassereinbruch gekommen sein, da man einen "Wasserkrak" – einen natürlich entstandenen Hohlraum im Berg – angefahren hat. Angeblich war der dadurch in der Grube angerichtete Schaden nicht gering. Da auch die "Wetterfahrt" Schaden nahm, müssen doch bedeutende Wassermengen ausgeflossen sein.

Zuletzt durchfuhr man noch eine "Sandbarriere", was nur mittels Getriebezimierung möglich war und viel kostete. Diese Mitteilung kann derzeit noch nicht sicher gedeutet werden; am ehesten mußte man eine sandige Mylonitzone durchhörtern. Aber auch das Erreichen einer quartärzeitlichen Talfü-

lung kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Jedenfalls war dies der letzte Aktenvermerk über den Maximilianstollen.

Der Maximilianstollen stellt einen in fast mustergültigen Art geschlagenen Schrämstollen dar, der viele Details über die damalige Vortriebstechnik erkennen läßt. Sein Querschnitt schwankt zwischen 0,45–0,6 Meter x 1,3–2,2 Meter.

### Die Erze

Alle bisher gezogenen Proben erbrachten bezüglich Zink, Kupfer, Blei und Silber keinerlei Gehalte, die über den üblichen Background dieser Gesteine hinausragen. Angeblich soll man hier ja "Glaserze" – silberreiche Erze – gefunden haben. Aufgrund der Analogie geologischer wie tektonischer Art zu den Bergbauen im Höttinger Graben usw. müßte auf silber- und zinkreiche Tennantite als Primärerz geschlossen werden. In der Grube selbst sind nirgends Weitungen zu erkennen, die auf einen Abbau von Erzen schließen lassen. Es konnte auch keines der typischen Sekundärminerale von Kupfererzen beleuchtet werden.

### Gedanken zur Planung des Maximilianstollens

Über 620 Meter Schrämstollen (KLAAR 1939 p.59) vorzutreiben, ohne ein entsprechendes Ziel vor Augen zu haben, erscheint verwegen. Denn so zeigt sich dem Besucher der noch zugängliche Teil der Grube auf den ersten Blick. Wenngleich der Maximilianstollen eigentlich als eines der größten Defizitgeschäfte in die frühneuzeitliche Bergbaugeschichte eingegangen ist, sollte man diese sehr aufwendigen Arbeiten nicht als sinnloses Unternehmen bezeichnen und damit den Aktendeckel schließen.

Da am Südabhang der Innsbrucker Nordkette vielerorts Bergbau betrieben wurde, war man sicherlich nicht nur über die obertägigen geologischen Verhältnisse bestens informiert.

Daß die Erzsucher der damaligen Zeit einen sehr ausgeprägten Beobachtungssinn besaßen, läßt sich an einigen Stellen dieser Bergbauggebiete noch gut zeigen.

Die berühmten Kupfer-Silbererzbergbaue von Schwaz-Brixlegg benötigten für die Silbererzeugung große Mengen Bleierze, die man anfangs größtenteils vom Bergbau Schnee-

berg, fallweise sogar von Bleiberg beschaffen mußte. Schon bald entdeckte man die Bleiglanz-Zinkblendelagerstätten im zentralen Karwendelgebirge wie auch in der Umgebung vom Imst und Nassereith. Der Transport dieser Erze nach Schwaz war aber nicht einfach und kostenintensiv. Daß der Landesfürst an einem Bleierzbergbau vor Innsbrucks Toren, von wo ein direkter, billiger Transport flußabwärts (25–35 Kilometer) möglich war und zudem noch silberreiche Erze mit einbrachen, großen Gefallen fand, ist wohl verständlich. Dementsprechend hoch fielen auch die Subventionen in schlechteren Zeiten aus, die diesen Gruben – und damit auch dem Maximilianstollen – zuflossen! Zudem scheint in den Berichten der Bergbeamten auf, daß die einbrechenden Gesteine im Maximilianstollen immer wieder "sehr höflich" aussehen – also eine Erzführung erwarten lassen. Da im Mundlochbereich die Grenze Inntaldecke–Thaurer Schuppe aufgrund des schon beschriebenen Wegbaues nun zu erkennen war – ihr folgten weiter westlich mehrere Grubenbaue – kann dies bereits der Grund für erste Schurfarbeiten gewesen sein, wobei bei Querschlägen stets im Liegenden, also dem Hauptdolomit der Thaurer Schuppe gesucht wurde.

Bei Stollenmeter 69 verließ der Maximilianstollen die Gesteine der hier abtauchenden Thaurer Schuppe. Der knapp zuvor gegen NE geführte Wechsel liegt nur wenig unterhalb der Deckengrenze! Bei Stollenmeter 208 erreichte man in der Firse kurzzeitig Hauptdolomit. Sofort wurden mittels eines Querschläges weitere Untersuchungen eingeleitet.

Daß man hier "großräumig" plante, ergibt sich eigentlich aus folgender Textpassage: "...Wenn bei dieser Grube etwas erbaut wird, wie sie es bei Gott dem Allmächtigen erhoffen, wird es dem ganzen Höttinger Berg ein rechtes Licht geben und dem Bergbau ein großes Aufnehmen bringen ..." (MUTSCHLECHNER, 1975, p.127). Wie auch noch andere Aktennotizen zeigen, erhoffte man sich, mit dem Erreichen des (weiter westlich zum Teil gut erzführenden) Hauptdolomits eine Lagerstätte erreichen zu können, die gegen W auf mindestens 2,5 Kilometer im Streichen anhalten mußte!

Zudem hätte man so die im Raume Hötting zum Teil gut bebauten Gruben um fast 250 m unterfahren und günstig auserzen können.

Das Endprodukt wäre ein gewaltiger Erbstollen von mindestens 3 Kilometern(!) Länge geworden.

Trotz ausgezeichnete geologisch-lagerstättenkundlicher Planung erwies sich der Hauptdolomit in diesem Abschnitt leider erzfrei ...

### Zusammenfassung

Das damalige Wissen über die Tektonik und die Stratigraphie ging mit dem Ende der Bergbautätigkeit verloren. Die älteren wie auch jüngeren geologischen Kartierungen dieses Gebietes waren stets unrichtig. Auch die Autoren stufen noch vor einigen Jahren aufgrund der jahrzehntealten, "klassischen" geologischen Ansichten diese Gesteine falsch ein.

Neueste geologische und tektonische Detailuntersuchungen unsererseits führten zu Resultaten, die das für uns einst "unsinnige" System der Erzsuche der frühen Neuzeit nun in einem sinnvollen Rahmen erscheinen lassen.

Die Bergleute des 15. und 16. Jahrhunderts waren uns somit, was die Geologie und Tektonik betrifft, überlegen!

Die endgültige strukturgeologische und stratigraphische Abklärung der Verhältnisse im Maximilianstollen selbst gelang uns erst im Jänner 1990. Dabei wurde klar: Vor 450 Jahren wußten die Bergleute mehr als wir heute....

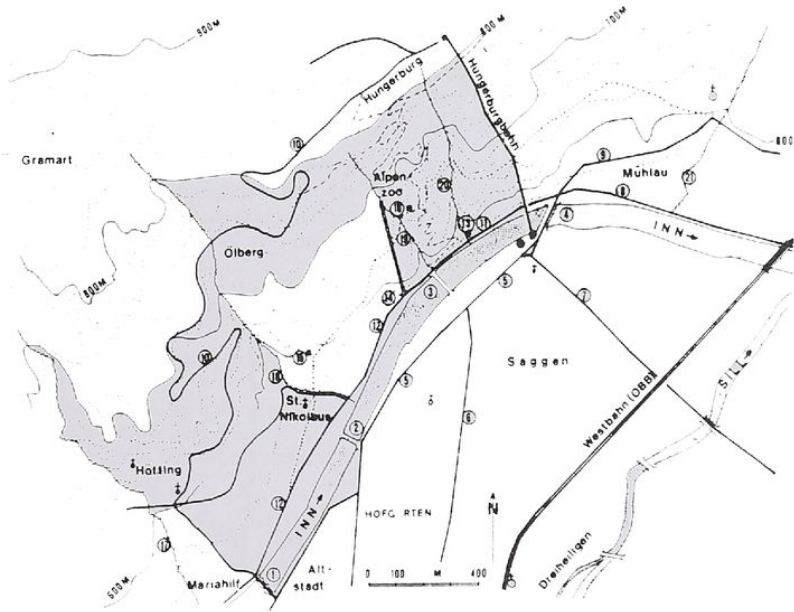
### Literatur:

GSTREIN, P. und HEISSEL, G. (1989 A): Zur Geologie und Geschichte des Bergbaues am Südabhang der Innsbrucker Nordkette mit einem besonderen Beispiel vom alten Bergbau im Höttinger Graben. Tiroler Heimatblätter, 4/1989, Innsbruck.

GSTREIN, P. und HEISSEL, G. (1989 B): Zur Geschichte und Geologie des Bergbaues am Südabhang der Innsbrucker Nordkette, Veröffentlichungen des Museum Ferdinandum, naturwissenschaftlicher Band, Innsbruck, 5–58.

KLAAR, K. (1939): Das alte Bergwerk am Neuen Weg. In: Alt Innsbruck und seine Umgebung, Bd.2, Innsbruck.

MUTSCHLECHNER, G. (1975): Der Bergbau an der Innsbrucker Nordkette zwischen Kranebitten und Mühlau. Veröff. d. Innsbrucker Stadtarchivs, neue Folge, 5, Innsbruck.



Legende zu Abb. 1

	Flußlauf		1. Brücken		11. Hüterweg (Kunst. Naturw.)
	Bachlauf		2. Innsteg		12. Innstraße
	Isophyten		3. Marktplatz		13. Gebäude usw.
	wichtige Straßen		4. Weinbergweg		14. (St. Hotel) Weinberg
	Wanderweg		5. Mühlenberg		15. Markt Kayserhof
	MAXIMILIANSTILIEN		6. Straßen (wichtige)		16. Schloss Weinberg
	vermutlicher Verlauf des prehistorischen "Höhenweg"		7. Ringweg		17. Bäcker
			8. Kaiserplatz Straße		18. Marktplatz
			9. Erbenweg Fügen Straße		19. Gailbach
			10. Waller Straße		20. Weinberggäßchen
			11. Anton Rauch Straße		21. Tiffisack
			12. Höhenstraße		22. Mühlenberg Auen

Abbildung 1

# MAXIMILIANSTOLLEN

Abb. 2

1:10000

300

S - N

LANGSSCHNITT  
MIT DEN GEOLOGISCHEN UND TEKTONISCHEN VERHÄLTNISSEN

100

200

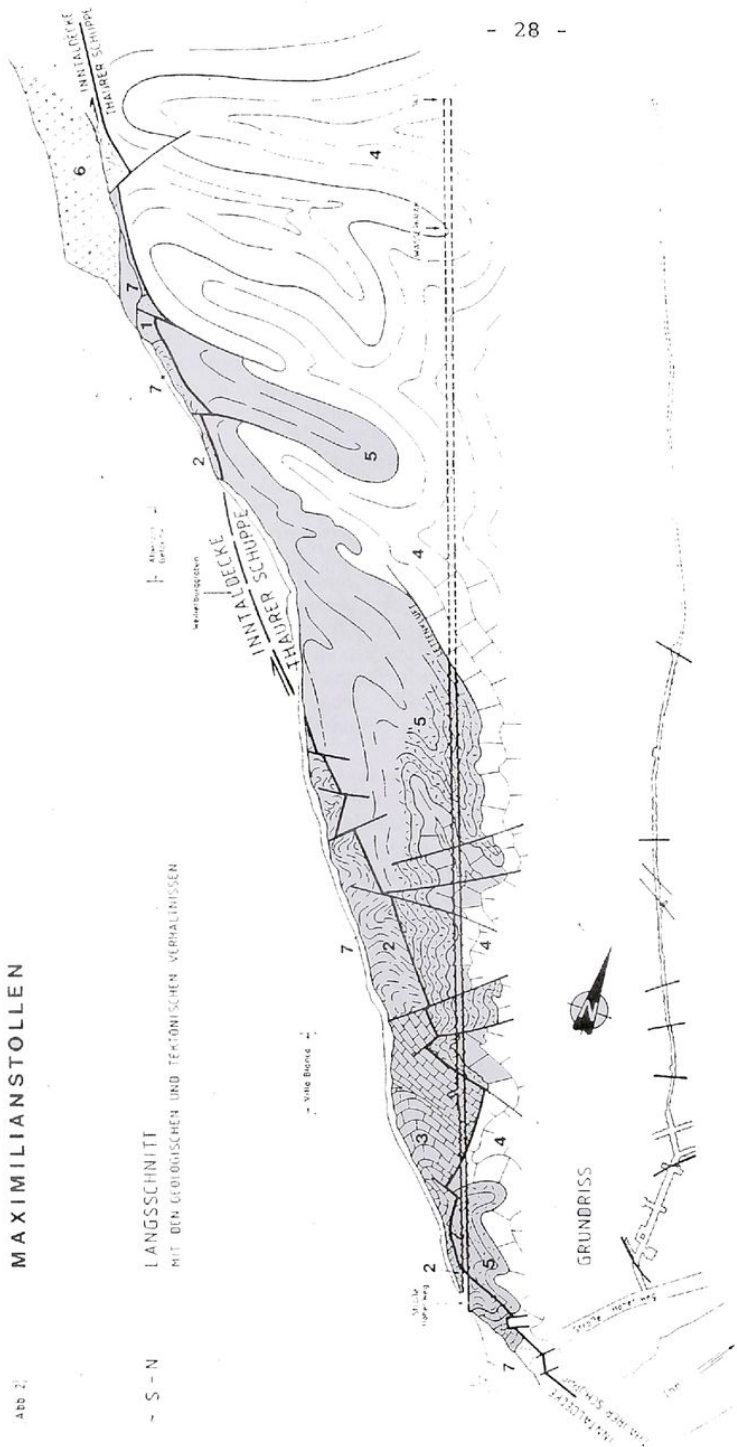
300

400

500

600

Abbildung 2



ATGENTIALE BEWÄHRUNGEN		MAXIMILIANSTOLLEN	
1	BEWEHRTE BRÜCKEN	1	STOLLEN ZERBRÜCHEN
2	BEWEHRTE STOLLEN	2	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN
3	BEWEHRTE KÄPPEL	3	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN
4	BEWEHRTE STOLLEN	4	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN
5	BEWEHRTE STOLLEN	5	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN
6	BEWEHRTE STOLLEN	6	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN
7	BEWEHRTE STOLLEN	7	STOLLEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN VERHÄLTNISSEN

## LEGENDE

- 1 BEWEHRTE BRÜCKEN
- 2 BEWEHRTE STOLLEN
- 3 BEWEHRTE KÄPPEL
- 4 BEWEHRTE STOLLEN
- 5 BEWEHRTE STOLLEN
- 6 BEWEHRTE STOLLEN
- 7 BEWEHRTE STOLLEN

## DAS MONTANZENTRUM FOHNSDORF EIN WAHRZEICHEN VERGANGENER ZEITEN

Wilhelm Denk, Wien

Am 23. Mai 1989 wurde am ehemaligen Wodzicki-Schacht in Fohnsdorf als letztes Ergänzungsjahr zum Montanzentrum Fohnsdorf, ein Untertage-Schaubergwerk, verbunden mit einem Lehrpfad, eröffnet. In seiner Eröffnungsansprache wies der Vereinspräsident darauf hin, daß der Montanhistorische Verein für Österreich, entsprechend seinem in den Statuten festgelegten Auftrag, wertvolles montanhistorisches Kulturgut zu erhalten und zu pflegen, für den Bereich des ehemaligen Glanzkohlenbergbaues Fohnsdorf erfüllt hat.

Das Schaubergwerk schließt sich harmonisch an die beiden bereits vorhandenen aus der seinerzeitigen Bergbautätigkeit stammenden und restaurierten Kulturdenkmäler: Fördermaschinenhaus und Förderturm an.

In der Reihenfolge ihrer Entstehung sind dies:

- Das 1983 eröffnete Kohlenbergbaumuseum
- Das 1986 nach Generalüberholung völlig erneuerte 52 m hohe Fördergerüst
- Das eingangs erwähnte Schaubergwerk, mit dem Lehrpfad.

### Das Montanmuseum Fohnsdorf

Der Kohlenbergbau Fohnsdorf war durch viele Jahrhunderte die größte Kohlengrube Österreichs und die tiefste Europas. Der Bergbau förderte in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen mehr als 600.000 t bester Glanzkohle pro Jahr, das war mehr als ein Viertel der gesamten steirischen Kohlenförderung. Die Entstehung des Bergbaues reicht weit in die Mitte des 17. Jahrhundert zurück.

Als Ende 1978 das Bergwerk stillgelegt wurde und alle Ober- und Untertageanlagen abgetragen, bzw. zugemauert wurden, hat der Montanhistorische Verein für Österreich durch zähe Verhandlungen mit der Bergherrschaft - das war die Generaldirektion der VOEST-Alpine - und nicht zuletzt durch eine Unterschutzstellung durch das Bundesdenkmalamt erreicht, daß das Fördermaschinenhaus mit der großartigen 3.600 PS starken Dampfmaschine vor dem Abriß bewahrt wurde. Allerdings mußte sich der Verein

verpflichten, die vom Abbruch ausgenommenen Förderanlagen, welche die Basis für das Bergbaumuseum bildeten, auf eigene Kosten zu erhalten. Damit entstand ein Projekt, welches zweifellos zu den bedeutendsten laufenden Arbeiten auf dem Gebiet der Industriearchäologie zu zählen war. Die VOEST-Alpine behielt sich in dem 1979 abgeschlossenen Übereignungsabkommen vorerst das Eigentumsrecht an dem Grundstück vor mit der Begründung, es handle sich um wertvolles Industriegelände für eventuell spätere Betriebsgründungen.

Dank der verständnisvollen Unterstützung des Kulturprojekts durch Bund und Land, konnten die rund 2,5 Millionen Schilling betragenden Herstellungskosten an dem durch die Abtragungssprengungen schwer in Mitleidenschaft gezogenen Fördermaschinenhaus hauptsächlich aus den Mitteln der Bergbauförderung abgedeckt werden. Die Restaurierungsarbeiten wurden auf Grund eines Gutachtens des Sachverständigen für Industriearchäologie o. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wehdorn durchgeführt und 1980 fertiggestellt. Das Dach und Teile der Einrichtung des Kohlemuseums finanzierte das Land Steiermark. Ebenso konnte auf Grund der uneigennütigen Mitarbeit der Fohnsdorfer Knappen, welche Tausende von Arbeitsstunden unentgeltlich zur Verfügung stellten, das seinerzeitige Fördermaschinenhaus zu einem stattlichen Museum ausgebaut werden.

Es beherbergt als Glanzstück die bereits erwähnte 3.600 PS starke "Zwillings-Tandem-Dampfmaschine", eine technische Großleistung, 1923 in Mülheim/Ruhr eigens für den tiefsten Köhlenschacht Europas konstruiert. Sie stellte einen Höhepunkt in der Entwicklung des Dampffördermaschinenbaues dar. Auch diese Fördermaschine war durch die Sprengungen der unmittelbar daneben befindlichen, schwer armierten Kühltürme im Zuge der Abtragung aller Obertage-Anlagen stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Sie ist heute, dank der Einsatzbereitschaft des Knappenschaftsvereins Fohnsdorf wiederhergestellt und wäre sogar betriebsfähig.

Desgleichen konnten wertvolle Gebrauchsgegenstände und technische Einrichtungen

aus dem früheren Grubenbetrieb dank dem Entgegenkommen der zuständigen Unternehmensleitungen der VOEST-Alpine und der Fohnsdorfer Bevölkerung sichergestellt, restauriert und im Museum aufgestellt werden. Heute repräsentiert sich das Kohlebergbaumuseum, das 1983 durch den Herrn Bundespräsidenten Dr. Rudolf Kirchschläger eröffnet wurde, als das bedeutendste Museum seiner Art und wird vor allem von der Jugend gerne besucht.

### Der Förderturm von Fohnsdorf

Zum ehemaligen Fördermaschinenhaus gehört ein zweigeschößiges Seilscheibengerüst. Das bereits um 1885 errichtete Doppelstrebengerüst wurde 1925 um zwei Geschoße auf rd. 52 Meter erhöht. Im gleichen Jahr wurde auch die größte, dampfbetriebene Treibscheibenfördermaschine aufgestellt. Das Förderseil hatte eine Länge von 1.200 Metern und ein Gewicht von 18 Tonnen. Das neue Fördergerüst, oder wie es im Volksmund heißt "Förderturm", das Fördermaschinenhaus und die beiden Kesselhauskamine waren mit der ständig wachsenden Schlackenhalde die charakteristischen Wahrzeichen von Fohnsdorf.

Dieser Förderturm war durch den Zahn der Zeit schon sehr baufällig geworden. Viele Verstrebungen des Stahlgerüsts waren durchgerostet, bzw. fehlten Nietverbindungen, sodaß ein Schutzanstrich nicht mehr genügt hätte, das großartige und formschöne Bauwerk vor dem Einsturz zu retten!

Ein erstes, überschlägiges Gutachten ergab Reparaturkosten von rund 1,4 Mio. S. Dank der Mithilfe des Bundesdenkmalamtes Wien und der Landesregierung Steiermark war es möglich, die Kosten auf die Hälfte zu reduzieren. Besonders ist hier dem Landesbauamt für Steiermark zu danken, welches entgegenkommenderweise sowohl die Ausschreibung der Reparaturarbeiten, als auch später die Bauaufsicht über das Millionenprojekt übernahm.

Die Arbeiten wurden innerhalb von fünf Monaten fertiggestellt und am 28. Oktober 1986 wurde dieses in seiner reinen Stahlbauweise einmalig in Europa vorhandene Kulturdenkmal österreichischer Bergbautechnik seiner Bestimmung, weithin Zeuge für die 300-jährige Geschichte des Bergbaues Fohnsdorf zu sein, übergeben.

Hier darf man sich an die Worte unseres ehemaligen Vereinsmitgliedes, Landtagspräsi-

denten Professor Dr. Hanns Koren erinnern, der bei der Eröffnung des Montanmuseums in seiner Festansprache sagte: "Wir grüßen den Turm von Fohnsdorf als ein Zeichen, das aus einer schweren, aber doch bewältigten Vergangenheit in eine noch zu bewältigende Zukunft hinweist".

### Das Schaubergwerk

Es ist das dritte bergmännische Kulturprojekt auf dem Boden des ehemaligen Wodzickischachtes. Im Bestreben, ein vor allem der Jugend des Landes dienendes aussagefähiges Schaustück über die Entwicklung des Fohnsdorfer Kohlebergbaues zu schaffen, wurde im Herbst 1988 mit den Arbeiten für ein Schaubergwerk und einen Lehrpfad begonnen. Die Österreichische Schacht- und Tiefbauunternehmung Ges.m.b.H. wurde beauftragt, das rund 800 m<sup>2</sup> Stollensystem einer ehemaligen Luftschutzanlage des Bergwerksbetriebes, 70 Meter tief unter dem Haldenberg gegenüber dem Kohlenbergbaumuseum auszubauen.

Handwerker der verschiedensten Berufe aus Fohnsdorf und Umgebung wurden beauftragt, diese von der Österreichischen Schacht- und Tiefbauunternehmung Ges.m.b.H. vorgerichteten Untertageanlagen unter der Aufsicht von Fachleuten und unter Mithilfe der Berghauptmannschaft Leoben einzurichten. Dieses Vorhaben darf als sehr gelungen angesehen werden und ist laut Aussage der vorerwähnten Bergbehörde "bedeutsam und von großer Wichtigkeit für unsere Technik und Montangeschichte, sowie ein wichtiger Beitrag für die Volksbildung".

Das Schaubergwerk ist vor allem für die Jugend geschaffen worden. Sie soll auch noch nach vielen Jahren, wenn es lang keinen Untertagebergbau auf Kohle mehr gibt, einen anschaulichen Einblick in einen Bergwerksbetrieb bekommen. Der Beschauer sieht die im Lauf der Zeit im Bergbau entstandenen verschiedenen Formen der Vorrichtungsarbeiten, er sieht die verschiedenen Zimmerungen wie "Deutsches Zimmer", "Polnisches Zimmer", "Polygon Zimmer" usw., desgleichen bekommt er einen Einblick in die Entwicklung des Grubenrettungswesens, des Grubengeleuchtes, der diversen Abbau-techniken und vieles mehr.

Dem gleichen Ziel dient ein dem Schaubergwerk angeschlossener Lehrpfad, dieser ist vor allem für Schulen vorgesehen, welche hier sehr anschaulich Bergwerkskunde vorgezeigt



allem für Schulen vorgesehen, welche hier sehr anschaulich Bergwerkskunde vorgezeigt bekommen, Dementsprechend hat auch die Landesschulbehörde für Steiermark im Verordnungswege den Besuch des Schaubergwerks "als für den Unterricht wertvoll" erklärt.

Ebenso bietet der Lehrpfad einen naturgetreuen Einblick in das Leben des Bergmanns untertage, seine Arbeitsweise, seine sozialen Verhältnisse und über seine Ausbildung.

Auch dieses Projekt Schaubergwerk ist mit einem Kostenaufwand von rd. einer Million Schilling gebaut worden, sodaß die Gesamtinvestitionen für das Montanzentrum Fohnsdorf mit etwas mehr als fünf Millionen Schilling beziffert werden können.

Anläßlich der Landesausstellung in Judenburg 1989 hat die Steirische Landesregierung unter Führung von Landeshauptmann Dr. Josef

Krainer auch dem Montanzentrum Fohnsdorf einen Besuch abgestattet. Die Herren waren von dem, was da der Montanhistorische Verein für Österreich im Alleingang geschaffen hat, sehr beeindruckt. Es ist unschwer anzunehmen, daß die kurz darauf erfolgte Verleihung des Kulturpreises 1989 des Landes Steiermark an den Verein damit in Zusammenhang steht.

Die drei aufgezeigten Montandenkmäler von Fohnsdorf – das Bergbaumuseum, der Förderurm und das Schaubergwerk – ergeben einen einander sinnvoll ergänzten Dreiklang von hochentwickelter Bergbautechnik, weit hin sichtbarer Investitionstätigkeit und traditionsreicher Arbeit.

Sie sind als **Montanzentrum Fohnsdorf** wahrhaftig das Wahrzeichen einer großen, vergangenen Aera!

## DIE BEDEUTUNG DES VEREINES MONTANDENKMAL ALTBÖCKSTEIN

Peter Sika, Leoben

Die historische Montansiedlung Altböckstein ist 1741 in der lawinengeschützten Lage des Gasteiner Talschlusses in der Manier von Schloßanlagen des 18. Jhs. am Reißbrett konzipiert und achsial hinorientiert auf ein damals auf dem heutigen Kirchenhügel stehendes Missionskreuz innerhalb von etwa 10 Jahren erbaut worden, um die zuvor im Naßfeldtale durch eine Lawine zerstörten Aufbereitungsanlagen für die am Radhausberg gewonnenen gold- und silberhaltigen Erze aufzunehmen.

Erst 1764 bis 1766 wurde dann auf Wunsch der Knappen die heutige Wallfahrts- und beliebte Heiratskirche "Maria zum guten Rat" errichtet.

Neuartig für die damalige Zeit und daher auch von besonderer betriebswirtschaftlicher und sozialgeschichtlicher Bedeutung war, daß der einheitlich barocke Werkskomplex erstmals sowohl die im Sinne des Produktionsablaufes angeordneten Betriebsstätten, als auch das Verwaltungszentrum und ein unentgeltlich benutzbares Wohnhaus enthielt. Diese Tatsache und der Umstand, daß die Bausubstanz dieser kombinierten Wohn- und Werksiedlung, trotz der Stilllegung des eigentlichen Naßaufbereitungsbetriebes im Jahre 1912, bis heute nur mit geringen strukturellen und baulichen Veränderungen so geschlossen bewahrt geblieben ist, macht den hohen Erhaltungswert dieses Ensembles für Gegenwart und Zukunft aus der Sicht der Denkmalpflege und der modernen Industriearchäologie aus.

Und deshalb sind Ortsansässige und der 1976 in Leoben gegründete Arbeitskreis Montandenkmal Altböckstein auch so vehement für die Untendenkmalschutzstellung, Restaurierung und Revitalisierung der Siedlung eingetreten, als damals Abbruchgerichte zu Gunsten modernen Wohnanlagen aufgetaucht waren.

Und wenn sich heute nach kaum länger als 14 Jahren Altböckstein als eine echte Schenswürdigkeit in neuem Kleide, in einer wohlhabend bestimmten Gebäudeumgebung, eingebettet im dunklen Grün steiler bewaldeter Bergflanken, als ein stilles verträumtes Kleinod, fast am Ende der pulsierenden Welt, wie es scheint, präsentiert, dann ist das der Verdienst des 1979 gegründeten Vereines

Montandenkmal Altböckstein, der es in einem Jahrzehnt zuwege gebracht hat, die erforderlichen Mittel von rund 8 Mio. Schilling von Bund, Land, Gemeinde, Gebäudebesitzer und einigen Sponsoren aufzubringen und koordinierend für die Außenrestaurierung von 9 Gebäuden des Ensembles und für die Revitalisierung von dreien dieser Häuser einzusetzen.

Eine gewaltige Leistung steht hinter der Erschließung der erforderlichen Geldquellen für ein so großes Projekt, der Vergabe der Aufträge an Architekten und Firmen, der Abrechnung der gewährten Mittel mit den Geldgebern, der stilgerechten Umgebungsgestaltung im Zusammenwirken, wobei stets der Verein ausführungsbestimmend und finanziell beteiligt gewesen ist.

Neben dieser Restaurierungsfunktion, die anfangs eindeutig im Vordergrund stand, hat sich dann ab 1981 mit der Begründung des "Böcksteiner Montanmuseums Hohe Tauern" eine zweite wesentliche Funktion des Vereinswirkens aufgetan. Sind in diesem offenen, luftdurchlässigen Stadelgebäude in den vier ersten Sommern nur Sonderausstellungen gezeigt worden, um die Möglichkeit der Unterbringung einer Dauerausstellung zu testen, ist dort in den Jahren 1985 bis 1988 eine ständige Bergbauinformationsausstellung ins Leben gerufen worden, die dem interessierten Besucher das Wesen und die Bedeutung des Bergbaues im allgemeinen und speziell in seiner technischen Entwicklung und im Zentralbereich der Ausstellung besonders die Geschichte des Gasteiner Edelmetallbergbaues anschaulich vor Augen führen soll. Dieses Bergbaumuseum ist eindeutig auf didaktisch - informative Wissenvermittlung hin ausgerichtet und steht daher nicht in Konkurrenz zu den überall im Lande entstehenden Schaubergwerken, die in erster Linie die Erlebnisbereitschaft der Besucher ansprechen. Gegenwärtig sind die Bemühungen darauf gerichtet, im in den letzten Jahren instandgesetzten Säumerstall, dem Kopfgebäude der Montansiedlung, schon in Vorbereitung der für 1993 an Badgastein vergebenden Paracelsus-Landesausstellung ein eigenes Aufbereitungsmuseum zu errichten, das neben einer theoretischen Einführung in die Entwicklung der Edelmetallerzaufbereitungstechnik auch eine betriebsfähige Nachbildung

jener aus Pochern Stoßherden und Amalgamierwerken bestehenden Aufbereitungs- maschinenstraße enthält, wie sie 200 Jahre lang in Altböckstein in Betrieb gestanden hat.

Und schon im Laufe dieses Sommers wird im vorderen Bereich des Salzstadels eine kleine Sonderausstellung über das "Leben und Wirken Karl Imhofs" gezeigt werden, jenes außergewöhnlichen Bergbaupioniers, der die zweite Gewerkschaft Radhausberg begründete und dem vom Radhausberg ins Naßfeld hineinverlagerten Gasteiner Bergbaugesehen zwischen 1912 und 1927 neue Impulse gab.

Neben diesen umfangreichen Restaurierungs- und musealen Einrichtungsbemühungen ist 1983 in der sogenannten "Alten Schule" der Montansiedlung ein Museumsbüro mit einer ca. 1000 Bände zählenden wissenschaftlichen Fachbibliothek, die in erster Linie auf die Edelmetallgewinnung und die Montangeschichte ausgerichtet ist, ins Leben gerufen worden. Sie wurde 1989 dem nationalen und internationalen Leinverkehr angeschlossen und ist nunmehr in der Lage, universitäre Studien aller Art oder die wissenschaftliche Forschung im Gasteinertal durch Literaturbeschaffung wirkungsvoll zu fördern.

Nicht minder bedeutungsvoll ist die Unterstützungsfunktion montanhistorischer Forschungsvorhaben im Gasteiner Tauernbereich durch den Verein. So wird zur Zeit im Gebiet des oberen Bockhartsees ein zweijähriges Grabungsprojekt durch ein Forscherteam der Bundesrepublik, der Schweiz und Österreichs unter der Patronanz des Vereines Montandenkmal Altböckstein und dessen Vermittlung der erforderlichen finanziellen Mittel zum Verfolg und zur Altersbestimmung aufgefundenen Straßenreste und zur Datierung bergmännischer Bodenfunde durchgeführt.

Im Zuge dieser Forschungsarbeiten ist im Sommer 1989 im Angertalschluß auch ein spätmittelalterlicher Doppelschmelzofen in einem sensationell guten Erhaltungszustand ausgegraben und sind im Sommer 1990 vom geophysikalischen Institut der Montanuniversität Leoben geomagnetische Prospektionsmessungen vorgenommen worden, die interessante Ergebnisse gebracht haben und als Vorbereitung für eine große in Aussicht genommene Flächengrabung in diesem Tal-schlußgelände durch die Forschungsabteilung des Deutschen Bergbaumuseums Bochum durchgeführt wurden, gleichzeitig aber auch die Möglichkeit eröffneten, durch einen fun-

darmen Bereich dieses Geländes eine Straße der Bundesforste zu bauen, die künftige Grabungsarbeiten erleichtern helfen wird. Alle diese Angertalarbeiten wurden vom Verein unmittelbar finanziert. Desgleichen aber auch ein weiteres Forschungsprojekt zur Vermessung ehem. Bergwerksanlagen- und Gebäude im Radhausbergrevier durch Angehörige der Bau fakultät der Universität Innsbruck im Sommer 1990.

1987 wurde vom Verein in Zusammenarbeit mit der Universität Bremen in Badgastein auch eine internationale Tagung mit 18 Vortragenden aus 8 europäischen Ländern unter dem Motto "Bergbau und Arbeitsrecht im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit" veranstaltet und ein 400 Seiten starker Tagungsband in der wissenschaftlichen Schriftenreihe des Vereines, den "Böcksteiner-Montana-Heften", herausgebracht. 1990 wird in dieser angesehenen Publikationsreihe noch ein Band eines amerikanischen Autors österreichischer Abstammung mit dem Titel "Herzog Ernst und der Gasteiner Bergbau", sowie die "Chronik von Lend" erscheinen.

Und schließlich ist der Verein seit 1979 Mitveranstalter der alljährlich am 1. Sonntag im September stattfindenden "Böcksteiner Volks- und Knappenfeste" inmitten der Montansiedlung mit der Aufführung des Schwerttanzes der Böcksteiner Knappen. Am 2. September 1990 wurde das Fest wieder durch eine Bergparade und durch eine Fahnenweihe bereichert.

Und nicht vergessen soll auch sein, daß der Verein schon seit Jahren oberhalb der Waldgrenze im Bereich des ehemaligen Radhausberg- und Kreuzkogelrevieres alte revierverbindende Knappensteige mit prachtvoller Aussicht betreut und die verschiedenen Gebäudereste des einstigen Bergbaubetriebes, denen man auf dieser Wanderung begegnet, mittels Tafelbeschriftungen in Funktion und Bedeutung erklärt werden.

Wenn man also demnach den Funktionsumfang dieses kleinen und relativ noch jungen Vereines mit seinen gerade 120 Mitgliedern betrachtet, so kommt man zu dem Schluß, daß er in seinem Aufgabenrahmen ganz großen Vereinen kultureller Prägung, deren es im Lande nur wenige gibt, kaum nachsteht. Und das ist das Ergebnis einer seit Jahren bestehenden fruchtbaren und freundschaftlichen Partnerschaft zwischen dem die wissenschaftlichen Grundlagen liefernden und zu immer

neuen Forschungsideen animierenden Böcksteiner Montanhistoriker Prof. Mag. Dr. Fritz Gruber und der großen praktischen und gestalterischen Erfahrung des langjährigen in den Gasteiner Raum hineingewachsenen Vereinsobmannes und Verfassers dieses Berichtes, der es mit seiner Überzeugungskraft, seiner eisernen Konsequenz in der Verfolgung

gesetzter Ziele und seinem unbeugsamen Willen, schier unmöglich Erscheinendes letztendlich doch irgendwie zu bewältigen, schon weitgehend ermöglicht hat, die umfangreichen Vereinsziele zum Wohle der Allgemeinheit und zur Bereicherung des kulturellen Angebotes Gasteins zu verwirklichen.

## TÄTIGKEITSBERICHTE DER ARBEITSKREISE

### Veranstaltungen des Montanhistorischen Vereins im Jahr 1989

09.03.1989:

Generalversammlung im Stadtsaal Leoben, P.Tunner-Straße Überstellung des Wassertonnenaufzuges von Wismath auf Etage Oswaldi

23.05.1989:

Eröffnung des untertägigen Schaubergwerkes in Fohnsdorf durch Landeshauptmannstellvertreter Prof. Jungwirth

14.10.1989:

Außerordentliche Generalversammlung des MHVÖ in Neuberg an der Mürz verbunden mit einer montanhistorischen Tagung des Arbeitskreises Neuberg an der Mürz mit Vorträgen sowie Befahrung des instandgesetzten Boromäusstollen. Veranstalter der Tagung: Ministerialrat Dipl.-Ing.Mag.iur. Alfred Weiß.

Bergat h.c. Dipl.-Ing. Anton Manfreda,  
Eisernerz

### Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises "Eisenwurzten für" das Jahr 1989

Fortsetzung der montanhistorischen Erhebungsarbeiten zum Vorhaben einer "Steirischen Eisenstraße".- Im Anschluß an die fünfte, zu diesem Vorhaben in Waidhofen a.d.Ybbs, am 18. November 1988 abgehaltene Arbeitstagung, zu der außer den bisherigen, bewährten Mitarbeitern aus der Steiermark, aus Oberösterreich und auch aus Bayern, insbesondere alle Gemeinden der Region "Eisenwurzten" geladen waren, hat sich eine Initiative zur Gründung eines Vereines "Niederösterreichische Eisenstraße" ergeben.

Grundlage ist die durch den MHVÖ in Gang gesetzte Bestandaufnahme montanhistorischer Objekte, die, gefördert durch den Magistrat der Stadtgemeinde Waidhofen a.d.Ybbs, und wesentlich betrieben von ADir.i.R.Friedrich Almer, dem Leiter des im Entstehen befindlichen Heimatmuseums in Waidhofen a.d.Ybbs das ganze Jahr hindurch gewachsen ist.

Trotz einem auffallend breiten Verständnis für dieses Vorhaben, das in sachlicher Hinsicht auch von der Presse weitgehende Unter-

stützung gefunden hat, hat sich seine Verwirklichung in die Länge gezogen. Bestimmend hiefür können zwei Momente angesehen werden: Auf der einen Seite waren MHVÖ-interne Entwicklungen abzuwarten; die am 14. November 1989 erfolgte Konstituierung eines Fachbeirates (12 Jahre nach der Vereinsgründung) unter Leitung des Vizepräsidenten MR Mag.iur.Dipl.-Ing. Alfred Weiß, hat für die eigentliche Facharbeit rechtliche Wege geebnet. Auf der anderen Seite haben örtliche, bzw. regional bedingte, organisatorische Bemühungen, die sich über das ganze Jahr 1989 ausdehnten, schließlich zum Erfolg einer Vereinsgründung "Niederösterreichische Eisenstraße" geführt.

Ein geplantes, und im Konzept fertiggestelltes "Wanderbuch Eisenwurzten", welches im Oktober 1989 herauskommen sollte, mußte vorerst zurückgestellt werden. Dagegen ist von der Wiederentdeckung eines aus Indizien vermuteten, bergmännischen Objektes zu berichten, das im Laufe des Jahres freigelegt und bearbeitet wurde: Ein bergmännisch genutztes Schleißeinorkommen gegenüber Schloß Zulehen, nördlich von Waidhofen, das wiedererschlossen und in dokumentarische Bearbeitung genommen wurde (Bl. Dipl.-Ing. H.Weinek).

Sämtliche Aufwendungen für diesen Arbeitskreis wurden, wie in den vorhergegangenen 5 Jahren aus Eigenem getragen, sodaß dem MHVÖ keine Kosten verrechnet worden sind. Hauptträger der Mitarbeit waren Dr.-Ing.Hans Jörg Köstler und Bl.Dipl.-Ing. Horst Weinek.

Dipl.-Ing. Dr.Egon Krajcicek, Graz

### Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises "Österreichisches Montanmuseum Schloß Oberkindberg" für das Jahr 1989

Das österreichische Montanmuseum im Schlosse Oberkindberg wurde im Jahre 1989 von insgesamt 3.683 Personen, davon 1.566 Kindern, besucht. Dies ist eine sehr wesentliche Steigerung gegenüber dem Vorjahre und der bisher stärkste jährliche Besuch seit Bestehen des Museums. Wir führen diesen Erfolg auf die in diesem Jahre besonders reich gefächerte Reihe von Veranstaltungen in den Museumsräumen zurück.

Vor allem fand die von Mitte Juni bis Ende Oktober geöffnete Sonderausstellung "Vom Kupfererzbergbau zur Bronzeschmiedekunst" reges Interesse. Es handelte sich um die Darstellung von zahlreichen Exponaten aus der Bronzezeit, wie Waffen, Werkzeug, Gebrauchsgegenständen und Schmuck, Fundstücken aus Ostösterreich, Slowenien und Ungarn. Alle diese Leihgaben des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Universität Wien bzw. des Burgenländischen Landesmuseums Eisenstadt und des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum Graz wurden von Dr. Karl und Dr. Margarethe Kaus in sehr anschaulicher Weise übersichtlich dargestellt und auf künstlerischen Schautafeln erklärt.

Darüber hinaus gab es eine Bilderausstellung der Kindberger Malerin Renate Summer, sowie eine pädagogische Schau "Kind/Kunst", ferner eine Autorenlesung, zwei Kammerkonzerte und ein Chorkonzert, die, selbst gut besucht, unserem Museum eine weitere Anzahl von Besuchern zugeführt haben.

Die Bronzezeit-Ausstellung wurde in der Fernsehsendung "Steiermark heute" gezeigt, und in zwölf verschiedenen Zeitungen teils sehr ausführlich und bebildert gewürdigt.

Während der Wintermonate 1989/90 wurde der Große Saal, das Herzstück des Museums und Schauplatz der oberwähnten Veranstaltungen einer gründlichen Renovierung unterzogen, wobei die schon schadhaft gewordenen barocken Fresken unter Aufsicht des Denkmalamtes gereinigt und teilweise erneuert wurden. Die sehr hohen Kosten hierfür berühren weder unseren Verein, noch den Museumsverein Oberkindberg, sie wurden dankenswerterweise dem Hauseigentümer durch das Land Steiermark ersetzt. Für unseren Verein ist es sehr erfreulich, seine Gäste nunmehr in einem wirklich glanzvollen Rahmen begrüßen zu dürfen.

Für das laufende Jahr 1990 wurde wiederum eine Sonderausstellung aus dem montangeschichtlichen Bereich vorbereitet. Unter dem Titel "Historischer Bergbau in Kärnten" zeigten wir aus der "Sammlung Herzog" (Verein aktiver Höhlenforscher Kärntens) eine große Anzahl von Exponaten, die an die 640 einstigen Bergbaue in Österreichs Süden erinnerten. Diese Schau stand unter dem Ehrenschutz des Kulturreferenten der Steiermärkischen Landesregierung, Herrn Landeshauptmannstellvertreter Prof. Kurt Jungwirth

sowie der beiden Herren Berghauptmänner von Leoben und Klagenfurt.

Weitere Veranstaltungen, die nicht unmittelbar aus dem Montanbereich stammten, wie eine Schau "Nomadenträume" mit orientalischen Teppichen und Kelims, sowie verschiedene Konzerte erweiterten den Besucherkreis für unsere Museen. Dies geschah in Zusammenarbeit mit dem Kulturreferat der Stadtgemeinde Kindberg, die ja bei uns auch mit ihrem Heimatmuseum untergebracht ist, und unsere Bemühungen sehr tatkräftig unterstützt. Hiefür haben wir der Stadtgemeinde herzlichen Dank zu sagen.

Unser Dank gilt aber auch allen Förderern unseres Museums, vor allem der Steiermärkischen Landesregierung, dem Steiermärkischen Landesmuseum Joanneum für die große Menge von Leihgaben, die heuer wiederum eine wesentliche Bereicherung erfahren haben, sowie für die fachliche Betreuung. Ferner schulden wir Dank dem Fachverband für Bergwerke und Eisen erzeugende Industrie und der Sektion Industrie der Handelskammer Steiermark für gewährte finanzielle Unterstützung.

Als Obmann des Museumsvereines Oberkindberg, der sich für den Betrieb unserer dortigen Museen verantwortlich sieht, darf ich auch meinen Kollegen im Vorstand des Montanhistorischen Vereines für Österreich für manche moralische Unterstützung danken und Sie bitten, Ihrer geistigen Vaterschaft am Kindberger Museum auch weiterhin eingedenk zu sein.

Gisbert Spiegelfeld, Kindberg

### **Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises "Fohnsdorf" für das Jahr 1989**

Das im Herbst 1988 seitens der Firma Österr. Schacht u. Tiefbauunternehmung Fohnsdorf in Angriff genommene Bauwerk umfaßt rd. 800 m<sup>2</sup> Stollen und Bunkerfläche einer ehemaligen Luftschutzanlage des stillgelegten Kohlenbergbaus Fohnsdorf.

Handwerker der verschiedensten Berufe aus Fohnsdorf und Umgebung wurden beauftragt, die von der Österr. Schacht und Tiefbauunternehmung vorgereichteten Untertageanlagen unter der Anleitung von Fachleuten und Aufsicht der Berghauptmannschaft Leoben einzurichten.

Dieses Vorhaben darf als gelungen angesehen werden und ist laut Aussage der erwähnten Bergbehörde ... "bedeutsam und von großer Wichtigkeit für unsere Technik und Montangeschichte, sowie ein wichtiger Beitrag für die Volksbildung".

Das Schaubergwerk Fohnsdorf ist vor allem für die Jugend des Landes geschaffen worden. Sie soll auch noch nach vielen Jahren, wenn es in Österreich lang keinen Kohlenbergbau mehr gibt, einen anschaulichen Einblick in einen Bergbaubetrieb auf Kohle untertage bekommen. Der Beschauer sieht hier die verschiedenen Formen der Vorrichtungsarbeit, der Abbautechnik, er bekommt einen Einblick in die Entwicklung des Grubenrettungswesens, des Grubengeleuchtes und anderes mehr. Auf sozialem Gebiet wird ein umfassender Überblick über das Leben des Bergmanns während und außerhalb seiner Arbeit vermittelt.

Auf Grund dieser sowohl informativen als auch historisch gesehen überaus lehrreichen Funktion dieses Schaubergwerks wurde es von der Landesschulbehörde für Steiermark als "für den Unterricht wertvoll" erklärt und sein Besuch allen Schulen des Landes empfohlen.

Das Schaubergwerk Fohnsdorf, errichtet vom Montanhistorischen Verein mit einem Kostenaufwand von nicht ganz 1. Mio Schilling, ergänzt sinnvoll das auf dem Boden des ehemaligen Kohlenbergbaus schon früher ins Leben gerufene Bergbaumuseum und bildet mit dem ebenfalls 1986 generalsanierten Förderturm einen Dreiklang von traditionsreicher Bergmannsarbeit, Bergbautechnik und weithin sichtbarer Investitionstätigkeit. Es darf wohl als sicher angenommen werden, daß die Verleihung des Kulturpreises des Landes Steiermark 1989 damit in einem ur-sächlichen Zusammenhang steht.

Dr. Wilhelm Denk, Wien

### **Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises "Eisenerz-Radmer-Hieflau" für das Jahr 1989**

Im Berichtsjahr 1989 wurden folgende Sitzungen abgehalten:

25.01.1989:  
Festlegung des Arbeitsprogrammes 1989.  
Folgende Punkte des Forschungsprogrammes wurden bearbeitet:

1. TOBIAS:  
"Kunst um den Steirischen Erzberg"
2. WEISSENBERGER:  
"Der Hugo Stinnes- oder Erzbergaufzug"
3. NITTERL:  
"Montangeschichte Hieflau"
4. MÜLLER:  
"Der Wassertonnenaufzug"
5. FRITZENWANKER:  
"Die Entwicklung des Schieß- und Sprengwesens am Steirischen Erzberg"
6. MANFREDA:  
"Die Geschichte des Grubenbetriebes am Steirischen Erzberg"
7. RONGE & TOBIAS:  
"Der alte Tullbergbau"
8. GFALL:  
"Standorte der Stucköfen"
9. GFALL:  
"Gußstahlerzeugung in Eisenerz"

22.02.1989:  
Besprechung der Arbeiten, wie Situierung der alten Gruben und Radwerke mit Resch nach Unterlagen im ehemaligen Bergmuseum, Anlaufen der Erfassung der geschichtlichen Daten Erzberg, Eisenerz, Radmer, Hieflau, Vortrag über Prof. Musger, (Gfall).

26.04.1989:  
Arbeitskreissitzung

28.06.1989:  
Besichtigung der Lend, Holzkohlenmeilermodelle und des Hieflauer Museums unter Führung von Nitterl, Überreichung einer Eisennadel für Kohlenmeiler aus dem Schwabtal als Museumsstück für Hieflau durch Forstmeister Dipl.-Ing. Zinser.

13.09.1989:  
Arbeitskreissitzung

22.11.1989:  
Arbeitskreissitzung

07.12.1989:  
5. Mettenschicht in Eisenerz. Zum ersten Mal wurde der kirchliche Teil der Mettenschicht bei der Barbara-Nische im untertägigen Schaubergwerk in Anwesenheit von Präsident Dr. Denk und Bergdirektor Dipl.-Ing. Illmaier abgehalten.

Bergrat h.c.Dipl.-Ing. Anton Manfreda,  
Eisenerz

## **Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises "Publikationen" für das Jahr 1989**

Die Publikationstätigkeit des Vereines hat sich in den letzten Jahren leider auf die Herausgabe der "Leobener Grünen Hefte" in einer Neuen Folge und auf die jährliche Herausgabe des Jahresberichtes beschränkt. Nach mehrjähriger Vorbereitung konnte zu Jahresende 1989 nun endlich

PRONNER, Leo: Beschreibung des Ausseer Salzwesens 1595. Ediert und kommentiert von Franz Patočka und Franz Stadler.- Wien: VWGÖ 1989. 106 S. 25 Abb. Preis S. 139,- herausgebracht werden, wobei Norbert Neumann, als einziger chem. Dissertant Franz Kirnbauers das Vorwort schrieb. Mit diesem 9. Band beendete Hofrat Peter Sika auch seine langjährige Tätigkeit als Herausgabekoordinator dieser Schriftenreihe. Aus diesem Grunde sei sein Nachwort in diesem Band 9 der LGH.N.F. zitiert.

"Einige Zeit, bevor Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Franz Kirnbauer, der Begründer und langjährige Herausgeber der "Leobener Grünen Hefte", für immer von uns ging, hat er Dipl.-Ing. Dr. mont. Egon Krajicek und mich zu sich in seine Villa nach Mödling eingeladen und uns gebeten, sein Lebenswerk, die vorerwähnte Schriftenreihe, die in 176 Heften einen umfassenden Überblick über die berg- und hüttenmännische Kultur- und Brauchtumstradition zu geben vermöchte, fortzusetzen. Gleichzeitig war damit auch die Bitte verbunden, die von ihm bereits angenommenen Manuskripte einer Veröffentlichung zuzuführen. Wir haben diese höchst ehrenvolle Aufgabe damals gerne übernommen, waren uns aber von Anfang an dessen bewußt, daß es sicher nicht möglich sein würde, dieselben auf alten freundschaftlichen Banden beruhenden Finanzierungswege Franz Kirnbauers zu beschreiten, sondern daß neue tragfähige Finanzierungsformen gefunden werden müßten. Und da bot sich nach der Herausgabe eines Gedenkhftes für Franz Kirnbauer als Heft Nr. 177 (1978) und eines ersten Hftes der "Neuen Folge" mit dem Titel "Tauerngold" (1979), beide noch im Montan-Verlag, ab 1980 die Möglichkeit, die guten Dienste des "Verbandes der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs" in Anspruch zu nehmen, diesem die Verlagsrechte zu übertragen und - bei einer Erscheinungsweise von einmal jährlich - für jedes Heft der Neuen Folge eine Subventionierung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit Zu-

schüssen des Verbandes und des Montanhistorischen Vereines für Österreich zu erwirken. Ab diesem Zeitpunkt, nunmehr allein mit der Aufgabe eines Herausgabekoordinators befaßt, war ich bestrebt, die Finanzierung der Hefte sicherzustellen, für jedes Heft einen fachspezifischen Herausgeber aufzubieten, spezielle Autorenwünsche zu berücksichtigen und eine enge Verbindung zum Verlag zu unterhalten.

Mit dem nunmehr vorliegenden 9. Heft der Neuen Folge der "Leobener Grünen Hefte" sind neben eingeschobenen Bänden aktueller Vortragsveranstaltungen und Vereinstagungen alle Manuskripte aus dem Nachlaß Franz Kirnbauers einer Veröffentlichung zugeführt worden. Es freut mich, daß es möglich gewesen ist, diese gut eingeführte Schriftenreihe, wenn auch in eingeschränkter Erscheinungsfolge, am Leben zu erhalten, ihr ein hohes wissenschaftliches Niveau und einen finanziellen Fortbestand zu sichern.

Ich danke den Autoren der erschienenen Hefte für ihre oftmals mehrjährige Geduld, den verschiedenen Herausgebern für ihre gediegene Mitarbeit und dem Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs mit seinem Generalsekretär Dr. Rainer Zitta für dessen große Mühewaltung und die hervorragende Zusammenarbeit. Dem Montanhistorischen Verein für Österreich danke ich für seine wohlwollende Unterstützung und besonders auch dafür, daß er mich die gestellte Aufgabe unbeeinflußt ausführen ließ.

Damit darf ich in getreuer Erfüllung des Vermächtnisses unseres hochverehrten Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Franz Kirnbauer meine nunmehr zehnjährige Koordinationstätigkeit beenden und in jüngere Hände legen. Der nachfolgenden Herausgeberschaft wünsche ich viel Erfolg und der Schriftenreihe "Leobener Grüne Hefte. Neue Folge" Bestand und eine weitere Verbreitung neuer Erkenntnisse montankultureller Forschungstätigkeit.

Glück auf!  
Hofrat Peter Sika  
Vizepräsident des Montanhistorischen  
Vereines für Österreich"

Im Frühjahr 1990 wurde auf Vorschlag Hofrat Sikas, Dipl.-Ing. Dr. Hans Jörg Köstler vom Vereinsvorstand mit der weiteren Herausgabekoordination der "Leobener Grünen Hefte, Neue Folge", beauftragt, ihm, einem auf redaktionellem und wissenschaftlichen



Gebiet sehr versierten und beschlagenem Mann, wird viel Glück und Erfolg für diese Funktion gewünscht!

Hofrat Peter Sika, Leoben

### **Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises Paltental für das Berichtsjahr 1989**

Die Bauarbeiten im Palten-Liesing-Tal für die Pyhrnautobahn wurden vom Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat für Steiermark, im Zuge laufender Kontrollen überwacht. Hiezu wurde an der Mitglieder des Arbeitskreises Paltental die höfliche Bitte zur Mitarbeit herangetragen.

Mit den Mitarbeitern des Bundesdenkmalamtes wurden zunächst die bekannten, durch den Autobahnbau gefährdeten Verhüttungsplätze begangen. Dabei wurde beschlossen, den Verhüttungsplatz Mautern-Frauenbachmündung wegen unmittelbarer Gefährdung in einer Notgrabung zu bergen. Die finanziellen Mittel wurden vom Bundesdenkmalamt zur Verfügung gestellt.

Vom Montanarchäologen Prof. Dr. Eibner wurde nach von Univ.Doz.Dr. Walach geophysikalisch erstellten Plänen eine Kupferhütte mit Röstbette und Schachtöfen freigelegt. Nach Keramikfunden wurde in der Hallstattzeit in dieser Hütte Schwarzkupfer erschmolzen. Die Bauweise der mehrmals umgebauten Hütte entspricht wiederum den durch frühere montanarchäologische Grabungen erhaltenen Befunden bronzezeitlicher Kupferhütten in den Ostalpen.

In einer vom Bundesdenkmalamt durchgeführten Notgrabung konnten in der Gemeinde Gaishorn die Reste eines Röstbettes einer bis dahin unbekanntenen Kupfererzverhüttungsanlage der Urnenfelderzeit geborgen werden. Die dazugehörige Ofenanlage wurde zuvor bei Aushubarbeiten für die Pyhrnautobahn bedauerlicherweise beseitigt. Vom Schlackenwurf waren nur noch Spuren an der Gegenböschung festzustellen.

An der Zusammenstellung der montanarchäologischen, archäophysikalischen und archäometallurgischen Untersuchungsergebnisse von beiden Verhüttungsanlagen wird derzeit gearbeitet.

Im Jahr 1989 sind von den Mitgliedern des Arbeitskreises Paltental folgende Veröffentlichungen erschienen:

PRESSLINGER, H. und EIBNER, C.: Bautechnische Ausführungen mittel- und spätbronzezeitlicher Kupferhütten.- "Da schau her" Heft 1, S.7-9, Liezen 1989.

PROCHASKA, W. und PRESSLINGER, H.: Kupfererze und prähistorische Laufsclacken - Aufschlußreiche geochemische Untersuchungen.- "Da schau her" Heft 4, S.9-14, Liezen 1989.

PRESSLINGER, H. und EIBNER, C.: Bronzezeitliche Kupfererzvergütung im Paltental.- Proceedings of the International Symposium "Old World Archaeometallurgy", Heidelberg 1987, (Der Anschnitt, Beiheft 7, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum, 44, S.235-240, Bochum 1989.

Dipl.-Ing. Dr. Hubert Preßlinger,  
St. Lorenzen bei Trieben

## VEREINSNACHRICHTEN

### NEUES VON DER EISENSTRASSE

Nach längerer Vorbereitungszeit zur Gründung des Vereines "Niederösterreichische Eisenstraße" – Erhebung aller montan-historischer Objekte, Vorträge etc. – ist es den Herren Dr. E. Krajčick und Dipl.-Ing. H. Weinek gelungen, 12 Gemeinden aus dem Erlauf- und Ybbstal am 24. Jänner 1990 zu einem Gespräch zusammenzuführen. Es wurde eine Vorgangsweise festgelegt, die es ermöglicht, in kürzester Zeit den Verein zu konstituieren.

Der Montanhistorische Verein für Österreich sah sich als neutrale Stelle und Moderator und es ist gelungen, bereits am 6. Februar 1990 ein Proponentenkomitee zu bilden, mit Ing. B. Sonnleitner als Sprecher. Dieses wurde von den Gemeinden ermächtigt, die Statuten auszuarbeiten und einen Wahlvorschlag für die Besetzung der Gremien zu machen.

Am 30. Mai 1990 wurden dann die Statuten nach Herbeiführung der Zustimmung aller Gremien eingereicht. Nach Genehmigung der Statuten soll Mitte September 1990 die konstituierende Sitzung des "Vereines Niederösterreichische Eisenstraße, Interessensgemeinschaft zur Förderung montanhistorischer Kulturgüter", stattfinden. So gibt es ab Herbst folgende Eisenstraßen: "Steirische", "Oberösterreichische" und "Niederösterreichische".

Wie schon seit längerer Zeit diskutiert wird, sollen diese zu einer "Österreichischen" zusammenggeführt werden, die wiederum in die "Europäische" integriert werden soll.

Letztere wird seit geraumer Zeit von Dr. G. Sperl mit internationalen Experten sowie den Verantwortlichen im Europarat diskutiert.

Der Montanhistorische Verein für Österreich sieht sich auch hier in der Funktion einer neutralen Stelle und soll daher einerseits die "Österreichische" sowie die "Europäische Eisenstraße" bis zur Gründung eines entsprechenden Vereines und einer Arbeitsgemeinschaft moderieren.

Um hier eventuelle Emotionen, die vielleicht schon vorausprogrammiert sind, im Keime zu ersticken, wird der Montanhistorische Verein

für Österreich demnächst verantwortliche Herren aller drei Eisenstraßen – Obmänner und Geschäftsführer – sowie auch das Regionalbüro Österreichische Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung, Regionalbüro Eisenwurzen-Steyr, zu einem konstruktiven Gespräch einzuladen. Das genannte Regionalbüro hat den Verein Oberösterreichische Eisenstraße, seine offizielle Bezeichnung lautet "Verein Eisenstraße, Interessensgemeinschaft für kulturelle, wissenschaftliche und wirtschaftliche Belange der alten Europäischen Eisenstraße" bis zur Gründung moderiert und des Mitarbeiters Ma. Heitzmann hat heute die Geschäftsführung inne.

Dipl.-Ing. Horst Weinek, Eisenerz

### SCHLEIFSTEINBRÜCHE IN DER UMGEBUNG VON WAIDHOFEN AN DER YBBS

Die Gründe für die Niederlassung der Klein-eisenindustrie in Waidhofen an der Ybbs etwa ab dem 13. Jahrhundert dürften nicht nur die strategisch günstige Lage des Ortes, die relative Nähe zum Steirischen Erzberg sowie die vorgeschalteten Hammerwerke unter anderem im Ybbstal gewesen sein, sondern auch das Wissen um das Sandsteinvorkommen in Waidhofen an der Ybbs und Umgebung, welches sich hervorragend zur Herstellung von Schleifsteinen eignete. Daß der Sandstein schon vor 4.000 Jahren als Schleifstein Verwendung gefunden hat, ist im Aufsatz von M.L. WINKLER Die Schleifsteine von Fayles-Nemours "Der Anschnitt" 6. Jahrgang 1954, Heft 6, zu lesen. Es wird daher angenommen, daß die Eisenindustrie, ausgehend vom Steirischen Erzberg, seinerzeit bereits den Sandstein als Schleifstein genutzt hat.

Im Aufsatz "Die Schleifsteinbrüche in Waidhofen an der Ybbs und Umgebung", veröffentlicht im "Boten von der Ybbs" am 22. Juni 1990, wird die geschichtliche Entwicklung der untertägigen Hereingewinnung von Schleifsteinen vorgestellt.

Einen wertvollen Beitrag zur Darstellung dieses Schleifsteinbergbaus haben A. Weiß, mit einem Hinweis, daß in der Bibliothek der Montanuniversität Leoben Unterlagen auf-liegen, die einen Teil des Arbeitsablaufes der

Hereingewinnung darstellen und O. Fitz, der in der Schemnitzer Gedenkbibliothek in Miskolc eine vollkommene Beschreibung in Wort und Bild gefunden hat, geleistet. Letztere soll demnächst in Kooperation mit der Schemnitzer Gedenkbibliothek neu aufgelegt werden.

Neben den vielen archivalischen Funden ist es gelungen, einen solchen Bergbau auch in natura zu entdecken, der eventuell als Schaubergwerk der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden soll.

Dieser Schleifsteinbergbau wäre im Rahmen der Eisenstraße eine wunderschöne Ergänzung und stellt ein Glied der Kette der Montanindustrie, gespannt vom Erzberg bis hin zum Handel mit Eisenwaren dar.

Dipl.-Ing. Horst Weinek, Eisenerz

## **MONTANARCHÄOMETRIE**

Das österreichische Nationalkomitee zur Koordination und Beratung im Bereich der archäologischen Forschung Österreichs hat in seiner Sitzung vom 12. November 1990 in Salzburg auch das Thema "Naturwissenschaften in Archäologie, Restaurierung und Konservierung" diskutiert. Dabei wurde von mehreren Teilnehmern die Einrichtung eines archäometrischen Arbeits- und Organisationszentrums gefordert und wurde Leoben mit dem Umfeld der Einrichtungen der Montanuniversität als ein guter Standort bezeichnet. Ein entsprechendes Konzept wird demnächst dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vorgelegt.

Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Dr. Gerhard Sperl, Leoben

## **EHRUNG**

Am 30. Oktober 1990 hat der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten, Dr. Wolfgang Schüssel, dem Geschäftsführer des Montanhistorischen Vereines, Berggrat h.c. Bergdirektor i.R. Dipl.-Ing. Anton Manfreda das Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich verliehen.

## **VORANKÜNDIGUNG**

Der Vorschlag des Geschichtsausschusses der Gesellschaft Deutscher Metall-, Hütten- und Bergleute, die für Herbst 1991 vorgesehene Jahrestagung in Südtirol, als gemeinsame Veranstaltung mit dem Montanhistorischen Verein Österreichs abzuhalten, hat in der Vorstandssitzung vom 28. Juni 1990 die Zustimmung gefunden. - Ein Arbeitsausschuß, in welchem die Interessen des Montan-Historischen Vereins für Österreich von Dipl.-Ing. Dr. Egon Krajicek wahrgenommen werden, hat die Vorbereitung bereits weit vorangetrieben und ein entsprechendes Arbeitsprogramm entworfen. Örtlicher Schwerpunkt der Tagung wird Ridnaun bei Sterzing sein.

Die Veranstaltung wird in der Zeit vom 25. bis 28. September 1991 durchgeführt, die Einladungen werden zeitgerecht ergehen.

Die autonome Provinz Bozen richtet in Sterzing ein Landes-Bergbau-Museum ein. Angeschlossen sind zwei Außenstellen, der Kupferbergbau Prettau im Ahrntal und das montanhistorisch berühmte, erst 1988 endgültig heimgesagte Revier am Schneeberg zwischen Ridnaun- und Passciertal.

Das Tagungsprogramm soll, ähnlich wie jenes der letzten gemeinsamen Tagung 1985 in Oberzeiring, eine regionale Einführung und Begrüßungsabend, weiters Fachvorträge und Exkursionen, bzw. Besichtigungen umfassen. Im Mittelpunkt steht das montanhistorische Denkmal einer der größten Obertage-Erzförderanlagen der Pb-ZnS-Lagerstätte vom Schneeberg (etwa 2400 m SH). Ein wohl-durchdachtes System von Wassertonnenaufzügen, Flachrollbahnen und Bremsbergen mit den zwischengelegenen Erzkästen ist in seiner Anlage durchaus erhalten, wird im Zuge des Museumsvorhabens restauriert und läßt insbesondere das Erztransportproblem dieses über 800 Jahre alten Bergbaureviers nachempfinden und bewundern.

Dipl.-Ing. Dr. Egon Krajicek, Graz

## VERÄNDERUNGEN IM MITGLIEDSSTAND

### NEUE MITGLIEDER

Friedrich Almer, Waidhofen a.d.Ybbs  
Dipl.-Ing. Horst Bannert, Vorsitzender des  
hessischen Landesverbandes im Bunde  
Deutscher Bergmanns-, Hütten- und  
Knappenvereine;  
Lorle Baumgartner-Brunner, Leoben;  
Hofrat Mag. Dr. Franz-Otto Buchner, Graz;  
Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Kurt K. Bushati,  
Mitglied des Vorstandes der ÖMV, Wien;  
Ing. Gerhard Deininger, Mürzzuschlag;  
Dipl.-Ing. Kurt Dimt, Leoben;  
Ing. Herbert Döringer, Leoben;  
Dipl.-Ing. Ernst Gaisbauer, Salzbergbau Alt  
Aussee;  
Max Haberfellner, Eisenerz;  
Dipl.-Ing. Gottfried Hohegger, St.Peter-  
Freienstein;  
Bergdir. Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Franz  
Illmaier, Eisenerz;  
Oberforstmeister Dipl.-Ing. Siegfried  
Karasek, Köflach;  
Ewald Langecker, Eisenerz;  
Dipl.-Ing. Otto Laurich, Simbach/Inn;  
Manfred Lieb, Judenburg;  
Gen.Dir. Dipl.-Ing. Hellmut Longin, Wien;  
Betriebsdirektor i.R. Dipl.-Ing. Dr.mont.  
Gerhard Löcker, Leoben;  
MR Dr. Herbert Markwitz,  
Bundesministerium für wirtschaftliche  
Angelegenheiten, Wien;  
OBIR-Tropfsteinhöhlen Errichtungs- u.  
Betriebsges.m.b.H., Eisenkappel;  
Anton Piller, Spital/Semmering;  
Dipl.-Ing. Dr. Peter Polak,  
Trofaiach;

Bürgermeister Dir. Robert Postmann,  
Trofaiach;  
Hofrat Mag.iur.Dipl.-Ing. Franz Prezelj,  
Berghauptmann i.R.;  
Oberregierungsrat Dr. Anna Rieder, Leoben  
Dipl.-Ing. T.Parwin Sadeghian-Scherschel,  
Bochum;  
Bundesrat Johanna Schicker, Niklasdorf;  
Otto Schweiger, Eisenerz;  
Leopold Thallinger, Radmer;  
Dr. Wolfgang Thumb, ÖIAG-  
Bergbauholding AG, Wien;  
Stadtrat Harald Tischhardt, Leoben;  
Bergverwalter Dipl.-Ing. Harald Umfer, VA-  
Erzberg Ges.m.b.H., Eisenerz;  
Verein OBIR-Tropfsteinhöhlen, Eisenkappel;  
Verein "Eisenwerk Gußwerk",  
gemeinnütziger Verein;  
Verein "Aktiver Höhlenforscher Kärntens",  
Klagenfurt;  
Dr. Horst Wagner, Chamber of Mines of  
South Africa;  
Johann Wallner, Radmer;  
Reg.-Tat Amtsdirektor i.R. Clemens Wasle,  
Leoben;  
Mag. Udo B. Wiesinger, Verein Museum  
Arbeitswelt, Steyr;  
Josef Wilhelm, Großbraming;  
Obersteiger Gernot Windhager, Admont;  
Adolf Zak, Wien;  
Dipl.-Ing. Fred Zauner, Villach;  
Ing. Alfred Zitz, VOEST-Alpine  
Bergbautechnik, Zeltweg;  
Friedrich Zwitkovitz, Bruck/Mur;

### VERSTORBEN

Univ.Prof. Dr. Alfred Pontoni

### **Hinweise für Autoren:**

- Manuskripte erbeten an: Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß Rustenschacher Allee 28, A-1020 Wien
- Manuskripte sollen einen Umfang von zehn, mit doppeltem Zeilenabstand geschriebenen Maschinschreibseiten nicht überschreiten.
- Abbildungen sollen nur in der unbedingt nötigen Anzahl als klar, in Tusche gezeichnete Strichbilder in der Maximalgröße von DIN A 4 beigebracht werden. Fotografien sind als Schwarzweiß-Hochglanzabzüge mindestens im Format DIN A 6 einzureichen.
- Der Text soll anschaulich und von klaren Begriffen sein. Persönliche Wendungen wie "ich" oder "wir" sowie Abkürzungen, die nicht mehr beschrieben werden und der allgemeinen Regel nicht entsprechen, sind zu vermeiden.
- Aufnahme finden nur Originalbeiträge, die bis dahin noch nicht anderweitig veröffentlicht worden sind.
- Mit der Annahme des Manuskriptes durch die Redaktion geht das Verlagsrecht an den Montanhistorischen Verein für Österreich über.
- Dem Verfasser von Originalaufsätzen werden fünf Hefte in denen die Veröffentlichung erfolgte gratis überlassen.

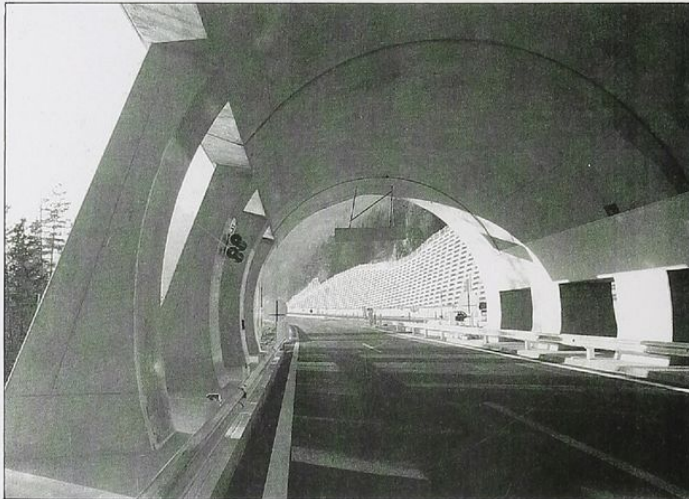




**Österreichisches Schacht-  
und Tiefbauunternehmen  
Ges. m. b. H.**

Haldengasse 12  
A-8753 FOHNSDORF

Tel. 035 73/22 26-0  
Telex: 37 678  
Telefax: 035 73/22 26 28



Tunnel for motorway and stabilization of embankments



Main haulage level

**COMPANIES OF THE OSTU GROUP**

**ÖSTU SCHACHT- UND  
TIEFBAU GMBH**

Friedrich-Heinrich-Allee 171  
D-4132 Kamp-Lintfort  
Telefon 028 42-7 05-0  
Telefax 028 42-7 05-36

**OSTU PORTUGUESA LDA**

Avenida Marques Leal 9  
P.2765 Estoril

**ÖSTU UMWELTECHNIK  
GES.M.B.H.**

Laurenzberg 5  
A-1010 Wien