

II. Einöberg.³³⁾

Folgt man von der Haltestelle Außerfelden der nach St. Johann führenden Straße, so erreicht man nach etwa halbstündiger Wanderung die Salzachbrücke. Läßt man diese links liegen und wendet sich westlich, dem Weiler Einöd zuschreitend, auf das Gehänge des Einöberges, so erreicht man in einer absoluten Höhe von rund 700 m das untere Ende einer mehr als 2 km langen, von Südosten nach Nordwesten im Sinne der Gehängeschraffen streichenden Pinge, die von längeren oder kürzeren, durchschnittlich 5 m breiten und wechselnden,



Fig. 15 Verstärkter Verhau, der durch einen südlichen Querschlag des Arthurstollens angefahren wurde. (Nach einer Aufnahme von O. KLOSE.)

manchmal bis 10 m tiefen Furchen und Trichtern gebildet wird (Fig. 14).

In ihr sind mit Ausnahme des unteren Höchstollens alle modernen Stollen angeschlagen,³⁴⁾ durch welche ein Erzgang aufgeschlossen wird, der in seinem ganzen Verlaufe den Namen Brandgang führt, nach dem Bauerngute Brand, das bei seinem östlichen Anfange liegt.

Es scheint, daß M. MUCH³⁵⁾ diese Lokalität schon gekannt hat, da es ein Brandgut nur in der Ortschaft Einöd gibt.

³³⁾ Die nachstehend mitgeteilten Aufschlüsse reichen bis Mitte 1912.

³⁴⁾ Bei der nachfolgenden Abhandlung vergleiche stets Fig. 14.

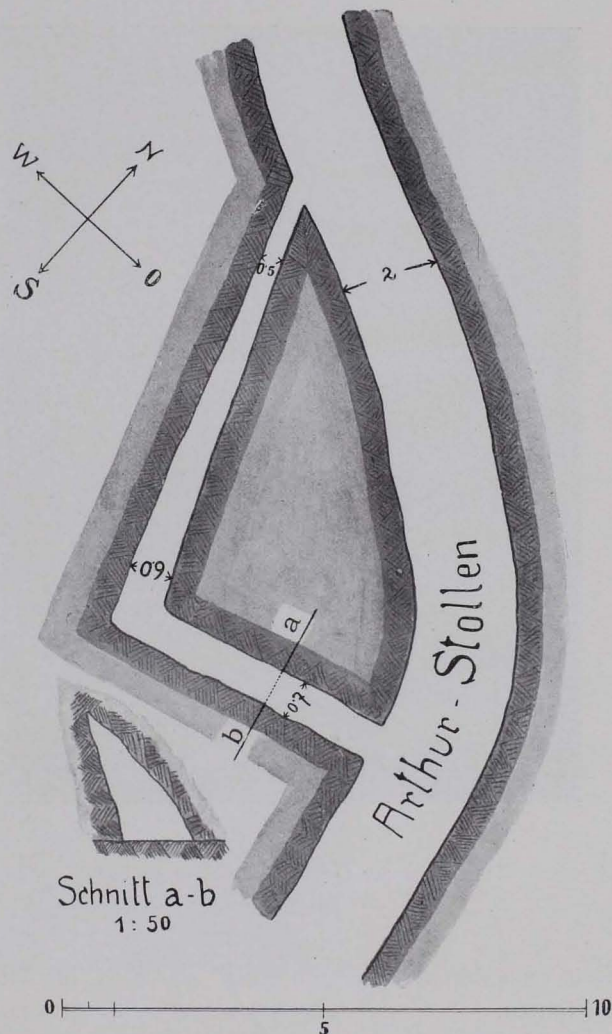


Fig. 16
Planskizze des alten Verhaues neben dem Arthurstollen.

³⁵⁾ Kupferzeit S. 282. „So wurden bei dem sogenannten Brandgute in der Gemeinde Urreiting... unzweifelhafte Reste eines (Mitterberg) gleichzeitigen Betriebes gefunden“..

A. Unter Tag.

Der alte Branderstollen fährt fast in seiner ganzen Länge bis rund 100 *m* in alten Verhaue. Die angefahrenen Werkhölzer wurden nicht gesammelt und die alten Verhaue sind vollständig verbrochen.

Der Arthurstollen fährt die ersten 7 *m* im Alten, dann etwa die gleiche Strecke in der Berg-

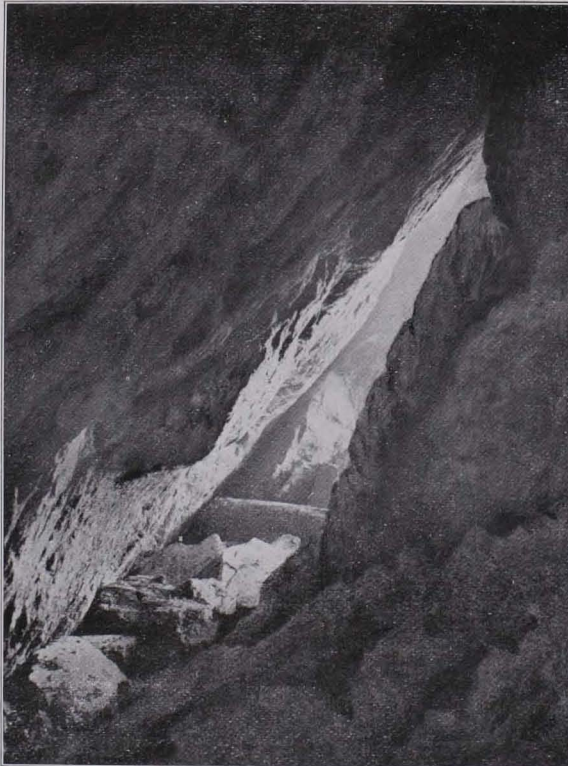


Fig. 17

Durchsicht der Querkluft im alten Verhaue des Arthurstollens.



Fig. 18 Im Versturzmateriale eingeschlossene Werkhölzer des Verhaues im Arthurstollen.

festen, um darauf wiederum mehr als 20 *m* im Alten zu fahren.

Die alten Verhaue des mundlochwärtigen Teiles des Stollens waren stark verbrochen und stürzten bald nach (Fig. 15).

Etwa 35 *m* vom Mundloch entfernt war ein alter Verhau befahrbar. Er wurde im Sommer 1911 vollständig ersäuft angefahren und nach ausgiebiger Bewetterung im Mai 1912 vermessen und photographiert. Er ist eine zum Arthurstollen annähernd parallel verlaufende, fast senkrecht einfallende, natürliche Kluft (Fig. 16), annähernd 10 *m* lang, 50—80 *cm* breit. Sein Verlauf ist gegen den Tag hin auf etwa 10 *m* Höhe verfolgbar, dann ist er hier ebenso wie gegen die Tiefe zu verstimmt. Seine heutige Sohle liegt etwas tiefer als die des Arthurstollens.

Im Südosten endet der Verhau in einer westöstlich streichenden, steil einfallenden Kluft von etwa 4 *m* Länge (Fig. 17).

Die Wände des Verhaues sind mit einer mäßig dicken Schlammschichte bedeckt, unter welcher die glatten, natürlichen Wände liegen. Er war kein Abbaufeld, sondern ein Zugangs- und Förder-

schacht. Durch ihn führen die Alten zu dem offenbar unterm Horizonte des Arthurstollens liegenden Grubenfelde.

Im oberen Teile, im Verstürzten der Kluft, sind eine Anzahl Werkhölzer eingeschlossen (Fig. 18). Eine Anzahl quer gelegter Stempel (Fig. 19) sind noch in ihrer ursprünglichen Lage erhalten. Sie liegen in Abständen von annähernd einem Meter leiterähnlich übereinander und erleichterten die Befahrbarkeit



Fig. 19 Leiterähnlich angelegte Stempel des Verhaues im Arthurstollen.

des Schachtes. Diese in situ liegenden, noch gut erhaltenen Hölzer zeigen keine Spur einer seitlichen Pressung, so daß seither in den Breitenmassen der Kluft keine wesentlichen Veränderungen erfolgt sind.

An manchen Stellen sind in den Ulmen kleinere oder größere, seichte, rundliche Löcher, die den Stempeln und Versatzhölzern dort, wo Felsennasen fehlten, als gute Stützpunkte dienten. Sie sind alle mit einer feinen Schlammschichte, wie die übrigen Ulmenteile, überzogen.

Wir können zwei Formen der Stempelbefestigung unterscheiden: 1. Die Spitze des Stempels wurde in eine kleine Bergmulde gelegt (Fig. 20, 1). In diesem Falle war das andere Stempelende auf einer Seite schräg abgedacht. Es wurde auf eine Zulegplatte gelegt und diese samt dem Stempel nach abwärts in die entsprechende Lage geschlagen. 2. Das obere Ende des Stempels wurde auf eine Felsennase oder -mulde gelegt (Fig. 20, 2; 21). In diesem Falle ist das Stempelende nicht abgeschrägt. Die

Spitze wurde auf eine Zulegplatte gelegt und dann in die entsprechende Lage geschlagen. Dadurch, daß der Stempel etwas länger genommen wurde als die entsprechende Kluft breit war, konnte er fest eingetrieben werden.

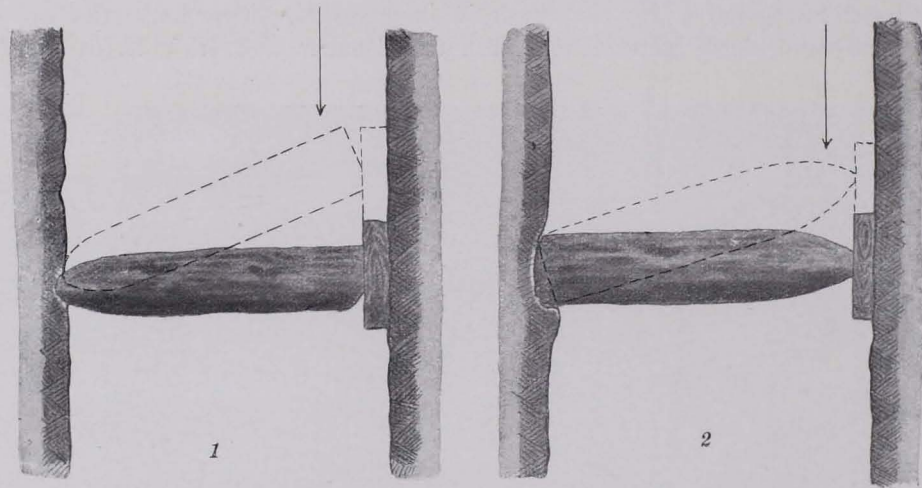


Fig. 20 Schema der Befestigung querliegender Stempel.

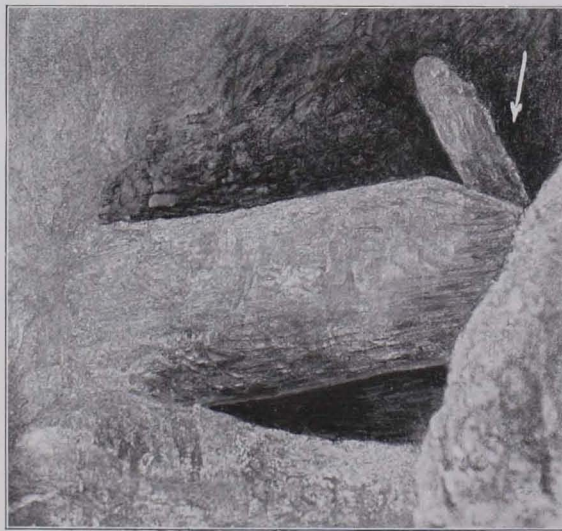


Fig. 21
Querstempel mit Zulegplatte im Verhau des Arthurstollens.
(Der Pfeil deutet die Eintreibrichtung des Stempels an.)

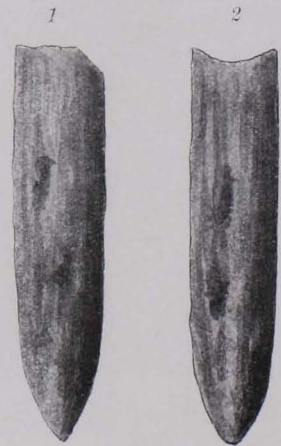


Fig. 22
Schema der Stempelformen.

Bei den hier verwendeten Stempeln finden sich drei Formen: solche mit ebenem Ende (Verwendung Fig. 20, 2), dann solche mit schräg abgedachtem Ende (Fig. 22, 1; Verwendung Fig. 20, 1), endlich solche mit Schar (Fig. 22, 2; Verwendung KLOSE, KT, Fig. 23, 1).

Die Sohle des Verhaues war bei der Aufschließung nicht mehr intakt erhalten, da das von oben nachgestürzte Gestein sie verschüttet hatte, so daß keine Anhaltspunkte dafür gewonnen werden konnten, ob sich auf der Sohle irgendwelche Relikte des prähistorischen Bergbaues erhalten haben. Eine Nachgrabung war nicht statthaft, da das stark druckhafte Gestein, das durch die in unmittelbarer Nähe vorgenommenen Dynamitsprengungen noch sturzhafter wurde, zur äußersten Vorsicht mahnte.

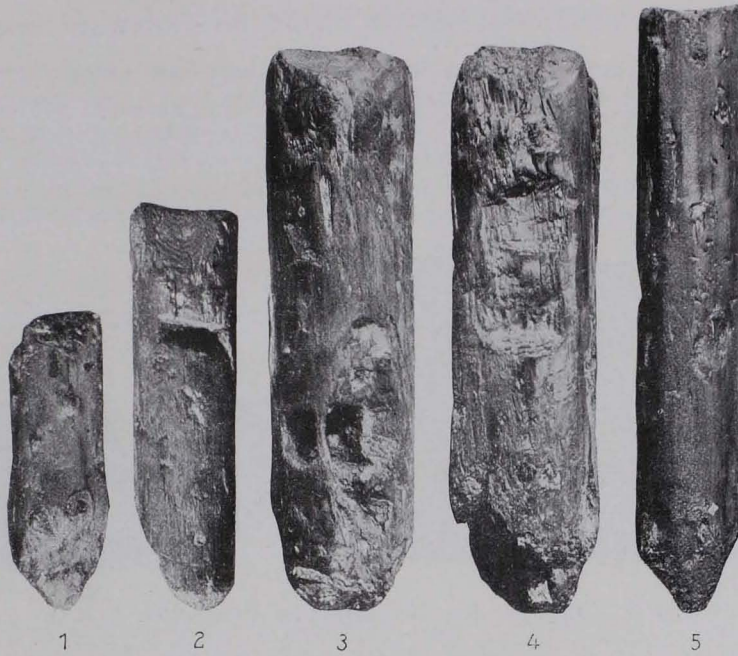


Fig. 23 Stempel aus dem alten Mann im Arthurstollen. $\frac{1}{12}$ n. G.



Fig. 24 Detail des Stempels von Fig. 23, 3.
 1 oberer Teil, (Pfeil 1 Richtung der Axtführung,
 Pfeil 2 Richtung der Schlegelführung).
 2 unterer Teil mit Rasten für Querhölzer.
 3 Grundriß der Querholzrast.

Aus dem alten Manne im Arthurstollen stammen folgende bemerkenswerte Funde:³⁶⁾

Unterer Teil eines 15 cm dicken, unten zugespitzten *S t e m p e l s* (Fig. 23, 1). Länge des erhaltenen Teiles 50 cm.

Oberer Teil eines 18 cm dicken, oben seicht gehöhlten, an der einen Seite schräg abgedachten *S t e m p e l s* mit

10 cm im Durchmesser haltende, kreisförmige Schlagdelle von mäßiger Tiefe (Pfeil 2). Sie rührt vom Hiebe eines Schlegels (aus der stark rissigen Vertiefung muß ein Steinschlegel angenommen werden) her und erklärt sich aus der Art des Eintreibens und Befestigens der Stempelhölzer. Im unteren Teile,

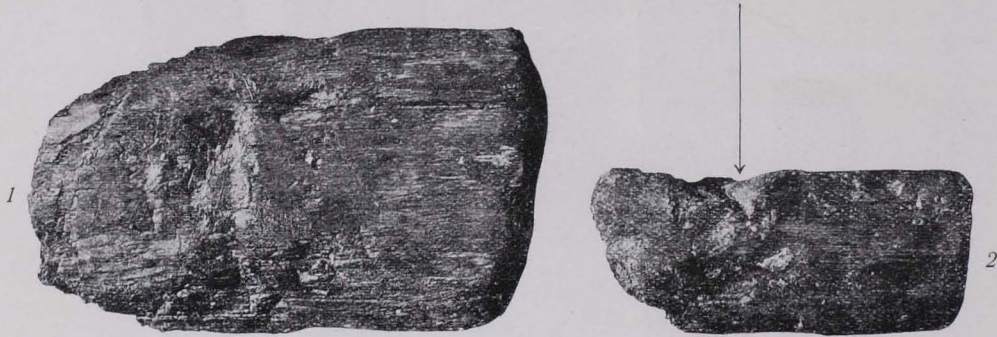


Fig. 25 Verlege aus dem alten Verhau im Arthurstollen. $\frac{1}{3}$ n. G.

Schar und Abschnitt (Fig. 23, 2). Länge des erhaltenen Stückes 65 cm. 19 cm vom oberen Ende entfernt ist eine 12 cm breite, 5 cm hohe und 3 cm tiefe Einkerbung eingehackt, die zum Ansetzen einer Querlatte diente.

S t e m p e l (Fig. 23, 3, Fig. 24, 1, 2, 3), vollständig erhalten, 25 cm dick, 81 cm lang, mit Schar und Abschnitt,

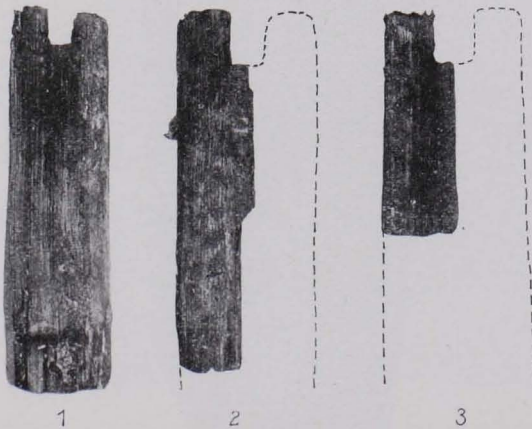


Fig. 26 Verzimmerungsbrettfragmente aus einem alten Verhau im Höchstollen. $\frac{1}{8}$ n. G.

unten gut zugespitzt (das Spitzenende ist plattgedrückt). Der Abschnitt trägt in der Mitte die Hiebspuren einer Axt mit mäßig gebogener und etwas ausladender Schneide (Pfeil 1). Sie sind glatt und bezeugen die Schärfe des Metallwerkzeuges. Knapp unterhalb des oberen Stempelendes ist eine annähernd

etwa 20 cm vom spitzen Ende entfernt, befinden sich zwei ineinander gearbeitete und kommunizierende, rechteckige, 10 cm hohe, 7 cm breite und 6—7 cm tiefe Löcher. Der Querschnitt (Fig. 24, 3) zeigt zwischen den beiden Löchern einen 2 cm breiten, stehen gebliebenen Wandteil in Gestalt eines Stabes. Die Rückwand bildet zwei schalenförmige Vertiefungen, die voneinander durch eine kleine Zwischenwand getrennt sind. Diese in einem spitzen Winkel zueinander stehenden Löcher dienten nicht zum Durchziehen eines Seiles, womit der Stempel aufgeseilt wurde, sondern zum Hineinstecken von Querhölzern. Dies geht aus der verdrückten Unterkante der Löcher und aus der stehen gebliebenen Zwischenwand des Hintergrundes hervor. Übrigens wäre der Stab, der ja den Kräfteangriffspunkt beim Aufseilen hätte abgeben müssen, hiefür viel zu schwach gewesen. Er hatte keine weitere Funktion, als den Querhölzern die entsprechende Winkelstellung zu geben.

S t e m p e l (Fig. 23, 4) mit Schar und Abschnitt, unten teilweise gebrochen, jedoch vollständig erhalten. Länge 92 cm, Dicke 26 cm. In der oberen Hälfte des Stückes sind zwei annähernd rechteckige, etwa 14 cm breite, 10 cm hohe und 5 cm tiefe Höhlungen ausgehakt zum Ansetzen einer auf dem Stempel senkrecht stehenden Versteifung.

S t e m p e l (Fig. 23, 5), 18 cm dick, 100 cm lang, unten gut zugespitzt, oben mit 5 cm tiefer Schar, aber ohne Abschnitt.

V e r l e g e (Fig. 25, 1), in der Mitte gebrochen und oval ausgehakt. In der Höhlung lag das obere Ende eines Stempels.

V e r l e g e (Fig. 25, 2), an der durch den Pfeil bezeichneten Stelle durch einen gehackten Einschnitt verschmälert.

³⁶⁾ Im Arthurstollen wurden noch mehr Stempel und Verzimmerungshölzer angetroffen, teils lagen sie noch in situ, teils waren sie bereits stark verstürzt. Die ohne interessantere

Details finden in dieser Abhandlung keine Berücksichtigung. Die Funde sind im Besitze der Kupferaktiengesellschaft Mitterberg in Mühlbach.

Sämtliche hier angetroffene Verzimmerungshölzer³⁷⁾ stammen von Nadelbäumen (Fichte und Tanne) und sind alte Stämme. Die Erhaltung des Holzes ist gut, die Jahresringe sowie die Markstrahlen deutlich sichtbar. Alle von ihnen haben noch einen ziemlich harten Kern, die peripherischen Partien sind wohl sehr weich. Die in situ angetroffenen Hölzer hatten alle noch eine genügende Festigkeit, um in ihrer alten Lage Personen zu tragen. Dieser gute Erhaltungszustand ist darauf zurückzuführen, daß der Verhau lange Zeit hindurch ersäuft war.

Die Bearbeitung des Holzes muß eine sorgfältige genannt werden. Die Stämme sind durchwegs entrindet, die Äste gut und glatt abgehackt und die Scharen sorgfältig gearbeitet.

Der untere Höchstollen durchfährt keinen alten Mann, da er zum Erzgange und mit ihm zur Richtung der Pinge querschlägig verläuft.

Sehr ausgedehnt sind die alten Verhaue bei dem nach dem Bauerngute Höch benannten Höchstollen und oberen Höchstollen. In beiden fand sich eine große Anzahl verbrochener alter Verhaue, die aber nicht mehr befahrbar waren. Aus ihnen stammen die Verzimmerungsbrettfragmente Fig. 26, 1—3. Sie haben dieselben viereckigen Löcher wie die Bretter vom Mitterberge (Klose, KT, Fig. 28) und Dürrnerge (Fig. 57).

B. Ober Tag.

Die obertägigen Funde beschränken sich zumeist auf Steinfunde in den Pingen. Die Steinschlegel (Fig. 27, 1—8) sind von bekannter Form, oval oder spitz eiförmig, mit einer quer umlaufenden Rille. Das Gesteinsmaterial ist Serpentin. Die meisten Stücke sind beschädigt, nur wenige vollständig erhalten.

Die Klopffsteine (Fig. 27, 9—13) zeigen gute Schlagflächen und sind von walzen-, scheiben- oder kugelförmiger Gestalt.

Die ganzen Pingenwände sind von klein zerschlagenem Ganggestein übersät und dazwischen finden sich, obzwar spärlich, rohe Topfscherben. Vielfach sind die Pingen von starker Vegetation bedeckt, so daß die Funde nicht frei zutage liegen. Daraus erklärt sich auch die relative Spärlichkeit der hier bis jetzt entdeckten obertägigen Funde.³⁸⁾

Schmelzplätze sowie außerhalb der Pingen liegende Scheidplätze konnten bis jetzt nicht konstatiert werden, woraus aber keineswegs das Fehlen derselben abgeleitet werden soll. Die starke Vegetation erschwert eben die Auffindung dieser Plätze.

³⁷⁾ In einer Spalte eines dieser Werkhölzer hat O. KLOSE längere Zeit nach Anfahrung des alten Verhaues ein Plättchen aus Eisen, etwa $3 \times 6 \times 0,1$ cm messend, verrostet, das sich anscheinend von einem Eisenwerkzeuge (einer Hacke?) abgeblättert hatte, gefunden. Es ist sehr zweifelhaft, ob dieses Stück prähistorischen Ursprunges ist, da bis heute in keinem dieser Bergbaue Anzeichen für Verwendung von Eisen gefunden wurden.

³⁸⁾ Diese Funde sind im Besitze der Kupferaktiengesellschaft Mitterberg und Mühlbach.

In der prähistorischen Sammlung des bayrischen Staates in München sind folgende, im April 1906 beim Brandergang



Fig. 27 Rillenschlegel und Klopffsteine, zumeist aus den Pingen beim Höchstollen. $\frac{1}{8}$ n. G.

gefundene Objekte:

Unterlagsplatte, aus Gneis, mit mehreren Vertiefungen von 10 cm Durchmesser und 3 cm Tiefe. 22 kg. Aus dem oberen Pingenzuge beim Höchstollen.

Serpentinschlegel, in der Mitte gesprungen, an dem spitzen Ende deutliche Benutzungsspuren. 15 kg 700 g (ähnlich ZDÖAV, 1902, Fig. 16).

Ein kleiner Steinhammer.

Ein Holz von der Feuersetzung, auf der einen Seite angebrannt und mehrere Stücke von Zimmerungen.

Ein Tierknochen von Kupfergrün infiltriert.



Fig. 28

Partie einer Furchenpinge mit mehreren Trichtern nahe dem unteren Höchstollen.

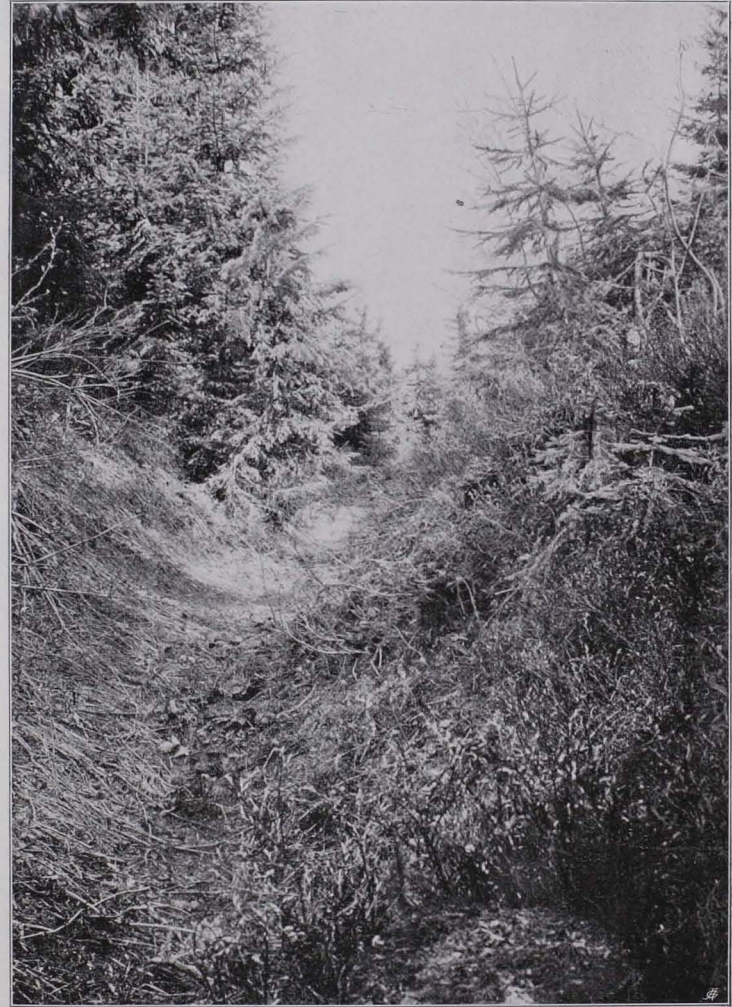


Fig. 29

Partie einer Furchenpinge am Plateau des Einödberges.

Der große Pingenzug (siehe Fig. 14) verläuft, wie schon erwähnt, längs des Erzganges auf dem Gehänge des Einödberges in einer fast geraden Linie von Südost nach Nordwest. Bei dem Mundloche des Arthurstollens biegt er nach Nordwesten aus. Hier ist ein Verwerfer, bei welchem die Alten den Gang verloren und wieder suchen mußten. Auf dem Gipfel des Einödberges sehen wir zwei Gruben, annähernd parallel zum großen Pingenzug, die auch mit der Suche nach dem verlorenen Erzgange zusammen-

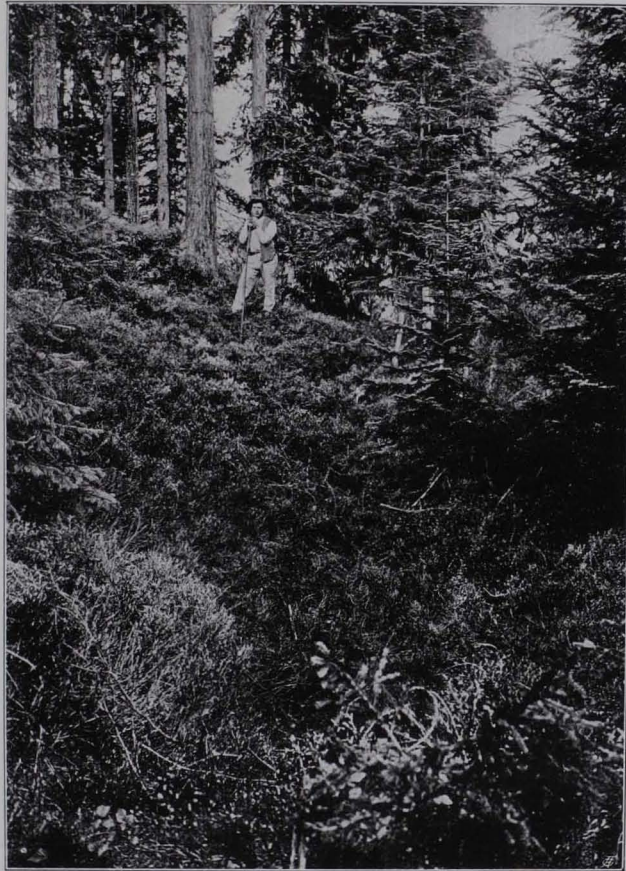


Fig. 30 Partie eines isolierten Pingentrichters am Plateau des Einödberges.

hängen dürften. Der Pingenzug besteht aus einer in gleichem Sinne streichenden Anzahl von längeren oder kürzeren, durchschnittlich 5 m breiten und bis 10 m tiefen Furchen (Fig. 28, 29) oder isolierten Trichtern (Fig. 30). In den Furchen finden sich nicht selten mehrere verstürzte, kleinere Trichter, die im wesentlichen vom Niedergange der untertägigen Bauten herrühren.

C. Abbau.

Die langen Furchenpingen (Fig. 28, 29) stellen einen obertägigen Versuchsbau auf den Erzgang dar.³⁹⁾ Dies erhellt daraus, daß der Zug der Pingen dort von der eingeschlagenen Richtung abweicht, wo durch Verwerfung oder sonstige Umstände der Gang gestört ist. Hatte man den Gang gefunden, so trachtete man in die Tiefe, und zwar benutzte man dazu, wie aus dem Verhaue im Arthurstollen erhellt, auch natürliche Hohlräume und Klüfte im Berge, von denen aus man das Grubenfeld anlegte.

³⁹⁾ Wenn der Erzgang stellenweise (an steilen Gehängen usw.) am Tage ausbiß oder knapp unter dem Tag lag, mag Erz auch obertägig gewonnen worden sein.

Die großen, isolierten Trichter (Fig. 30) und vielleicht auch manche kleine Trichter in den Furchenpingen sind als Mundlöcher aufzufassen; die Mehrzahl der kleineren Trichter entstand aber wohl durch das Verstürzen untertägiger Hohlräume.

Auf dem Aufrisse in Fig. 14 können wir annähernd die Tiefe des alten Vortriebes erkennen. Vom Tage am tiefsten entfernt ist der Verhau im Arthurstollen, nämlich etwa 120 m, was jedoch als Ausnahme gelten muß, da hier die tiefe Spaltklüft ein weites Vordringen sehr begünstigte. Ziemlich tief, etwa 80 m, drang man auch oberhalb des Tagschachtes des Höchstollens in den Berg. In der Regel gehen aber die alten Verhaue nicht tiefer als 50 m, wobei der unterste Horizont annähernd parallel mit dem Taggehänge liegt.

Wir sehen hier, genau so wie auf dem Mitterberge, auf eine lange Strecke (über 2 km) die konsequente Verfolgung des Erzganges und dessen Abbau.

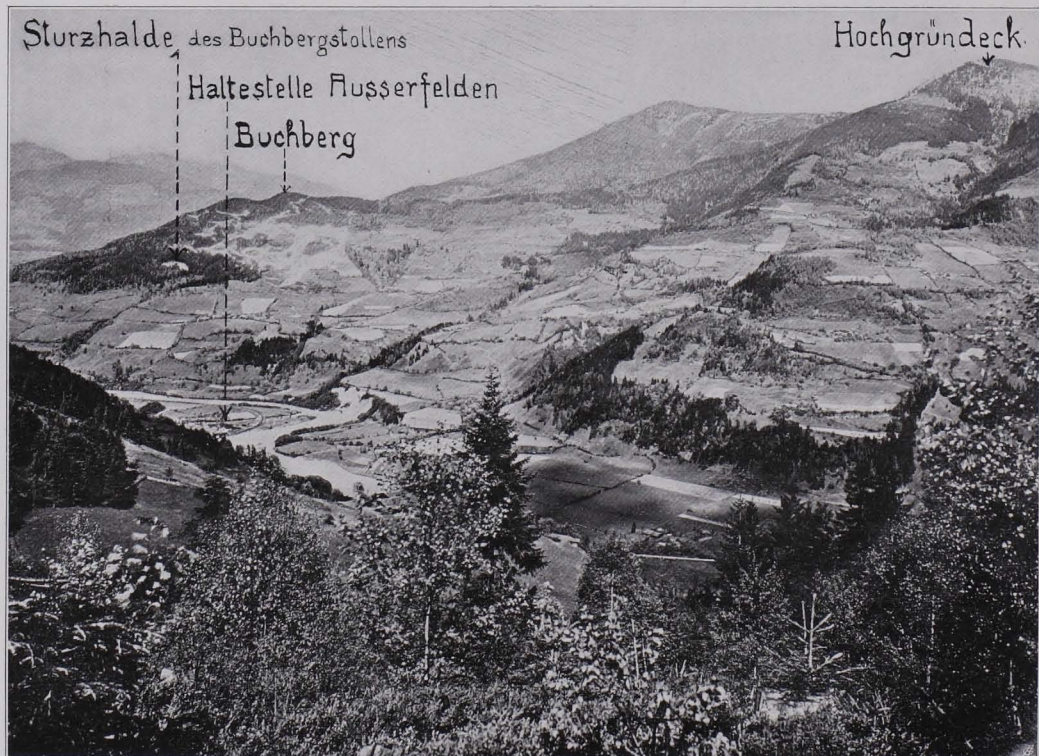


Fig. 31 Gehänge des vom Buchberg zum Hochgründeck sich hinziehenden Höhenzuges.

III. Buchberg-Hochgründeck.

Noch sehr wenig erforscht sind die alten Verhaue am rechten Salzachufer in den westlichen Gehängen des sich vom Buchberg zum Hochgründeck hinziehenden Höhenzuges (Fig. 31).

Beim Vortriebe des Buchbergstollens fuhr man alten Mann an, der jetzt nicht mehr zugänglich ist und seinerzeit nicht genügend studiert wurde. Aber die überaus zahlreichen Pingen, sowie eine reiche Anzahl von Scheid- und Schmelzplätzen geben den sicheren Beweis, daß hier, gerade gegenüber den alten Bauen auf dem Einödberg, ein ebenso intensiver als alter Bergbau betrieben wurde.⁴⁰⁾

⁴⁰⁾ Eine genaue Erschließung dieser Lokalität muß dem fortschreitenden, modernen Bergbau vorbehalten werden. Es steht zu hoffen, daß in den nächsten Jahren das Terrain

samt Pingen und Schmelzplätzen aufgenommen und hiermit auch der Erforschung des prähistorischen Kupferbergbaues ein wertvoller Beitrag geliefert wird.