

wirkung und reichliche Verwertung des Blumenschmuckes an den Fenstern.

An dieser Stelle seien noch einige für größere Siedelungen wertvolle Winke gegeben. Die Kleinwohnung soll richtig ausgenutzt werden, die Möbel sollen daher zweckentsprechend sein. Die für die Stadtwohnung gangbaren Möbel sind vielfach zu groß; notwendig wäre also die Herstellung eigener Möbel im großen für Zwecke der Siedelung. Es würde sich auch vom Standpunkte der Wohnkultur empfehlen, ein oder zwei Wohnungen mit Musterzimmern einzurichten, um den Arbeitern zu zeigen, wie auch einfache Wohnungen bei bescheidensten Mitteln gut aussehen können. Besonders auf den Wandschmuck ist ein Augenmerk zu richten. Sehr vorteilhaft und erziehlisch ist es, wenn von der Unternehmung jährlich Konkurrenzen ausgeschrieben werden, bei welcher die schönsten, nettesten Wohnungen mit Preisen bedacht werden; die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft hat damit gute Erfahrungen gemacht. Eine große Rolle spielt der Blumenschmuck, Blumenkasten am Fenster werden ja allgemein angeordnet. Man erziehe die kleinen Mädchen zur Blumenzucht, lege in den Kolonien kleine Gartenschulen an und stelle den Kindern Pflanzen und Samen zur Verfügung. Alljährlich sollen durch Konkurrenzen die schönsten blumengeschmückten Fenster prämiert werden, zur Freude der Kinder und weiteren Anregung im Sinne des Schönen. Es muß mit solchen Mitteln sowohl im Interesse der Volkserziehung als auch im dringendsten Interesse der Kolonie und ihrer guten Erhaltung gearbeitet werden.

#### 6. Die architektonische Gestaltung.

Zweck dieser kleinen Arbeit ist es hauptsächlich, die Fragen des Hausplanes und des Bebauungsplanes zu besprechen; die Architektur des Hauses, die architektonische Wirkung der Straßen und Platzbilder führt weit über die gestellte Aufgabe hinaus. Hier spielt auch viel zu sehr die künstlerische Persönlichkeit des schaffenden Architekten mit. Es ist schwer zuzusagen, dies oder jenes sei das Richtige. Es gibt aber Grundsätze, die für die künstlerische Gestaltung im allgemeinen Geltung haben, deren Nichtbeachtung zu schweren Fehlern führen muß. In früherer Zeit hat man die Frage der äußeren Erscheinung des Arbeiterhauses ebenso wenig in Betracht gezogen, wie die architektonische Gestaltung

eines Fabriksbaues. Die Stätten der Arbeit waren dürftige Bauten, das Proletariat schon außen in schrecklichster Weise zur Schau tragend. Es kam dann eine Reaktion, an Stelle des ärgsten Verismus trat eine spielende Architektur, Gedanken des Villenbaues wurden auf das Kleinhaus übertragen, malerisch wollte man sein, schlechte Dachverschneidungen, unnötige Ausbauten u. dgl. m. täuschten jetzt eine Kunst vor. Endlich fand der Baukünstler wieder den richtigen Weg, er lernte die Landschaft schauen und erkannte die Eigenheiten der ländlichen Siedelung, die Schönheit der einfachen Bauten des Landes und der Kleinstadt. Der wichtigste Grundsatz bleibt, die große Einheitlichkeit des gesamten Bildes zu erzielen. Das Einzelobjekt soll schlicht sein, die Flächen sind gut aufzuteilen, die Fenster sollen mit ihrer Größe dem Zweck und den Lichtansprüchen des Raumes gerecht werden. Die Hauptwirkung wird durch den guten Putz, der farbig sein kann, und durch die Wirkung des Daches erreicht. Der Fenster- und Türanstrich und die Blumenkisten verstärken das farbige Bild. Ostendorf faßt den Gedanken treffend, wenn er sagt, daß der Entwurf eine unter den gegebenen Verhältnissen einfachste Erscheinungsform darstellen soll.

Einzelheiten am Hause müssen dafür liebevoll durchgeführt werden, wie es ja auch einst in der Zeit des ehrsamten Handwerkes war. Bänke vor der Türe, kleine Vorplätze vor dem Hause, einfache Zäune gehören mit zur Ergänzung des künstlerischen Bildes. Eine Abwechslung in das Straßenbild kommt durch die oft notwendig werdenden Giebel und Dachausbauten bei Anordnung von Dachwohnungen; diese Motive dürfen aber nie in kleinlich spielender Weise angewendet werden. In Gegenden einer ausgesprochen bodenständigen Bauweise, die sich ja folgerichtig aus den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen entwickelt hat, wird der Künstler folgerichtigen Anschluß an diese alte schlichte Kunst suchen. In der Einheit des Gesamtbildes wird der Charakter zum Ausdruck kommen; falsch wäre es natürlich, sich die alten Bauten direkt zum Vorbilde zu nehmen. Dies widerspricht ja dem vorzüglichen Gedanken der Heimatkunst, die eine Weiterentwicklung der alten Volkskunst im Sinne unserer Zeit verlangt.

(Schluß folgt.)

## Mitteilungen über neuerschlossene Erzvorkommen in den Alpenländern.

Von beh. aut. Bergbauingenieur Max v. Isser in Hall i. T.

(Schluß.)

### Die neuerschürften Kupfererzvorkommen im Iseltal.

Die große Metallnot während des Weltkrieges, die zu den empfindlichsten Requisitionen geführt hat, hat recht anregend auf die Schurftätigkeit gewirkt, und aufgemuntert durch die enorme Steigerung der Metallpreise war man allenthalben bemüht, „neue“ Erzvorkommen zu erschließen.

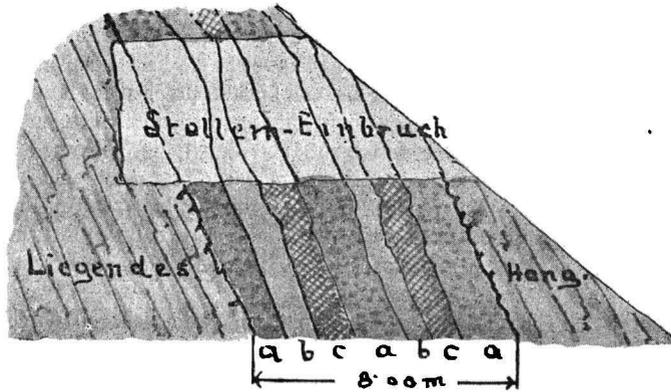
Einige der hiebei gemachten neuen Erzfunde sind so vielversprechend, daß es mir gestattet sei, sie im folgenden

näher zu skizzieren. Diese Fundstellen liegen im Tauerngebirge im Iseltal, im Osten Tirols.

Das bei Lienz in das Drautal mündende von hohen Bergen umsäumte Iseltal erstreckt sich bei 26 km langem nordwestlichem Laufe bis zum Fuße der „Hohen Tauern“ und verästelt sich in eine Anzahl lang gestreckter Nebentäler; so z. B. das Kalser-, Defreggen- und Pregratental mit zahlreichen Übergängen in das kärntnerische Mölltal, das Salzburgerische Pinzgau- und das Ahrntal. Bis zum

Hauptorte „Windisch-Matrei“ (26 km von Lienz), wohin eine gut angelegte Straße führt, erstreckt sich das Iseltal bloß mit 1% Steigung. Es ist eine Bahnverbindung dahinschon seit Jahren projektiert. In die Nebentäler mit größerer Steigung führen zurzeit nur schlecht gehaltene Gemeindegewege; jedoch sind auch hier besser geführte Straßenzüge projektiert und zum Teil auch schon im Bau.

Dieses von rund 10.000 Einwohnern bevölkerte Gebiet birgt in seinen Bergen eine Reihe wertvoller Naturschätze, die bisher völlig unbeachtet geblieben, erst durch den Welt-



- a) Chloritschiefer mit Erzprägnationen
- b) Taube quarzige Schiefer-Einlagerung
- c) Derbe Schwefel- u. Kupferkies-Ausscheidung

krieg eine erhöhte Bedeutung erlangt haben und im Hinblick auf die allenthalben vorhandenen reichen Wasserkräfte eine lohnende Ausbeutung versprechen.

Innerster Linie sind es die im Pregratental, das bei Windisch-Matrei in das Iseltal mündet, erschürften Kupfererz-vorkommen, die volle Beachtung verdienen.

Die erste Fundstelle liegt ganz nahe bei der Ortschaft Pregraten (1303 m Seehöhe, etwa 12 km von Windisch-Matrei entfernt) in der Örtlichkeit Bolach etwa 400 m über der Talsohle am steilen, linksseitigen Berghang. Hier wurde im Gneisphyllit eine Erzlagerstätte erschürft, deren Mächtigkeit 6 bis 8 m beträgt und aus Chloritschiefer besteht. Diese Lagerstätte läßt sich im Ausgehenden auf ungefähr 700 m Länge bis zum Wallhornbach verfolgen; ihr Streichen ist bei steilem Südfallen von Osten nach Westen gerichtet. Die Erzführung besteht aus Kupfer- und Schwefelkiesen, die teils derbe Ausscheidungen und teils mehr oder minder reiche Einsprengungen in der ganzen Lagermasse bilden. Dazwischen sind schmale, quarzreiche, taube Schieferbänke eingebettet, die sich leicht vom erhaltigen Chloritschiefer trennen lassen.

Das beigefügte Profil gibt ein Bild der erschlossenen Lagerbeschaffenheit.

Die erschlossene Lagermächtigkeit beträgt 80 m; die 1-0 bis 1-5 m breiten, derben Schwefelkiesbänder zeigen ein feinkörniges bis ganz dichtes Gefüge von speisgelber, an den Spaltflächen bunt angelaufener Färbung. Die Kupferkies-ausscheidungen haben eine vorwiegend schuppig-blättrige Struktur und goldgelbe Färbung mit bunten Anlauffarben

an den Spaltflächen, die von Wasser überrieselt werden und mit Einschlüssen von mikroskopisch kleinen Magneteisen-Oktaëdernen.

Die Imprägnationspartien der Lagerstätte bestehen aus einem innigen Gemenge von Kupfer- und Schwefelkiesen von körnig-blättrigem Gefüge mit eingewachsenen Chloritschieferlamellen.

Die Gesamtagermasse enthält ungefähr 50% Schwefelkies, 10 bis 15% Kupferkies und 35 bis 40% taubes Schiefergestein mit Quarz. Nach der beim Probieramt der Berg- und Hüttenverwaltung Brixlegg angestellten Untersuchung enthält:

der derbe, reine Schwefelkies 50 bis 54% S und 0-3 bis 0-5% Cu;

der derbe, reine Kupferkies 8 bis 12% Cu und die Imprägnationserze (Pochgänge) 3 bis 3-5% Cu.

Eine dem Generalprobieramte in Wien eingesandte Lagerstättenprobe enthielt aus den

1. Imprägnationspartien ohne Ausscheidung der tauben Schiefereinlagerungen 1-87% Cu, dann

2. aus den Derberzpartien (Kupfer- und Schwefelkiesgemenge) 4-67% Cu und

3. der derbe, reine Schwefelkies 43-36% S und 0-46% Cu.

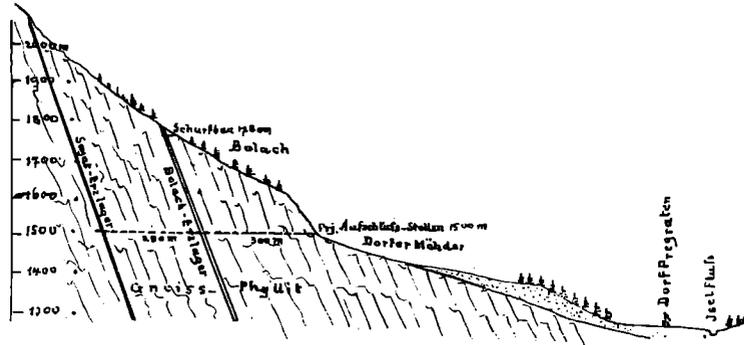
Nach den jüngsten Lageraufschlüssen kann der Durchschnittsgehalt der ganzen Lagermasse nach Ausscheidung der tauben Schiefereinlagerungen mit 3-0 bis 3-5% Cu angenommen werden,<sup>1)</sup> der durch entsprechende Aufbereitung leicht auf 10 bis 12% Cu angereicht werden kann.

Etwa 250 bis 300 m höher am selben Berghange beißt in der Lokalität „Sajat“ ein zweites Erzlager von ähnlicher Beschaffenheit aus, das etwa 250 bis 275 m im Liegenden des vorbeschriebenen auftritt und parallel mit diesem streicht und verflächt. Hier befindet sich ein alter verfallener Schurfstollen im Lagerstreichen, auf dessen Halde sich reiche derbe Erzstufen vorfinden. Eine nähere Untersuchung dieses Erzlagers wurde bisher noch nicht bewerkstelligt. Das gegenständliche Erzvorkommen hat große Ähnlichkeit mit den bekannten Ahrner Kupfererzlagerstätten in Prettau, deren Tiefenerstreckung vom Ausbiß durch Grubenaufschlüsse auf über 600 m festgestellt ist. Bei dem regelmäßigen Streichen und Fallen der gegenständlichen Erzlagerstätten in Bolach kann auch hier auf eine entsprechende Tiefenerstreckung sicher gerechnet werden.

Bei dem vorhandenen steilen Berghange und dem steilen Einfallen der Erzlager läßt sich deren stollenmäßige Erschließung, wie dies in dem unten beigefügten Profile dargestellt ist, sehr leicht bewerkstelligen und würde ein in Höhenkote 1500 m — also etwa 280 m unter dem Ausbisse — angesetzter Stollen das Bolachlager in etwa 300 m Länge und das Saja-

<sup>1)</sup> Der durchschnittliche Kupfergehalt der zurzeit in Abbau stehenden Erzlager beträgt in Mitterberg 2-5%, in Mannsfeld 2-0 bis 3-0%, in Stadthagen 2-0%, in Tronthjem 1-5 bis 2-5%, in Tamarsk 2-5%, in Huelva 2-8%, in Agordo 1-30 bis 1-5%, also an all diesen weltbekannten Örtlichkeiten durchschnittlich weniger als hier in Pregraten.

lager in ungefähr 550 m Länge erreichen. In nächster Nähe dieses bequem erreichbaren Aufschlagspunktes am Kopfe der Dorfer Mäher stehen am Wallhornbach ausreichende, leicht auszubauende Wasserkräfte für Betriebszwecke zur Verfügung.



Ein zweites ähnliches Erzvorkommen befindet sich am gegenüberliegenden rechtsseitigen Berghange am Bergerkogel zwischen dem Zoponitz- und Mulitztal. Hier heißt in etwa 1800 m Seehöhe im Quarzphyllit ein Erzgang aus, dessen Ausfüllung gleichfalls aus Chloritgestein besteht und Einsprengungen von derben Magnesiteisen mit Kupfer- und Schwefelkies enthält. Die Mächtigkeit dieses Lagers, das bei steilem südöstlichen Einfallen von Nordosten nach Südwesten streicht, beträgt im Ausgehenden 1-50 bis 3-0 m. Die Hauptmasse der Erzführung scheint derbes Magneteisen von körnig-blättriger Struktur zu sein, das auf die Magnetnadel sehr stark reagiert. In diesem kommen mehr oder minder reiche Imprägnationen von Kupfer- und Schwefelkiesen vor. Der Ausbiß ist zurzeit noch zu wenig erschlossen, um eine eingehendere Schilderung der Lagerbeschaffenheit geben zu können.

Weiter bergaufwärts finden sich in einer Distanz von mehreren hundert Metern häufig Erzfindlinge vor, die offenbar von Lagerausbissen abgerollt sind; demnach scheint auch hier das Erzlager eine beträchtliche Erstreckung zu haben. Auch Spuren früherer Schurfversuche sind vorhanden; wann diese stattgefunden haben, läßt sich nicht mehr ermitteln.

Ein weiteres Kupfererzvorkommen befindet sich im Virgener Wald zwischen dem Steinkas- und Fratniggraben gegenüber dem Dorfe Virgen am rechtsseitigen Berghange. Dieses Erzlager wurde vor kurzem ganz zufällig bei einer Bergrutschung entdeckt. Die Fundstelle liegt in etwa 1500 bis 1600 m Seehöhe.

Die Erze brechen mit Quarz und Brauneisenerz in einem serizitischen Schiefergestein ein und bestehen aus Kupfer- und Schwefelkiesen von blättrigem Gefüge. Das mit vorkommende Brauneisenerz scheint ein Umwandlungsprodukt von Schwefelkies zu sein und den sogenannten „eisernen Hut“ des Erzlagers zu bilden. Dieses streicht bei Südwestfallen mit 60 bis 70° von Nordwesten nach Südosten und zeigt eine wechselnde Ausbißmächtigkeit von 0-70 bis 1-50 m. Die Erzausscheidungen bilden teils derbe Nester

und Butzen, teils mehr oder minder reiche Einsprengungen. Im Hangenden des Erzlagers ruht eine 0-30 bis 0-50 m mächtige silberweiße Glimmerschieferschichte, die gleichfalls Kiesimprägnationen aufweist, die zum Teil zu Brauneisen und Kupfergrün zersetzt erscheinen.

Da die Fundstelle zurzeit noch zu wenig aufgedeckt ist, können vorläufig keine weiteren Angaben über dieses Vorkommen gemacht werden.

Auf der sogenannten „Glauretalpe“ im Hintergrunde des Mulitztales, das bei der Ortschaft Welzelach in das Pregratental mündet, bestand vor Jahrhunderten ein ziemlich umfangreicher Bergbau auf Kupfererze, der auf einem mächtigen Erzlager im Chloritschiefer umging, das scheinbar den ganzen breiten Bergrücken durchsetzt, welcher das Pregratental vom parallel verlaufenden Defereggental trennt; denn auch am Südhang dieses Berges finden sich auf der Tögischalpe und

am Blindesberg ausgedehnte alte Grubenbaue vor, die vor Jahrhunderten von der „Glaureter Gewerkschaft“ eröffnet wurden.<sup>1)</sup>

Das in Abbau gestandene Erzlager streicht bei steilem Südfallen von Osten nach Westen und hat zweifellos eine sehr bedeutende Streichenserstreckung. Die Lagermasse besteht aus Chloritschiefer, worin die Erze, u. zw. Kupfer- und Schwefelkiese, teils derbe linsenförmige Nester und Butzen bilden, teils die ganze Lagermasse in mehr oder minder reichen Einsprengungen förmlich durchsetzen. Vor alters wurden nur die derben reichen Erzpartien abgebaut, die ärmeren Erzpartien ließ man allenthalben zurück; denn eine Aufbereitung gab es mangels des nötigen Waschwassers in diesen Höhen (2200 bis 2400 m Seehöhe der alten Baue) nicht. Deshalb blieben zweifellos sehr bedeutende Erzmengen, teils in den Gruben zurück und teils kamen solche auf die Halden. Schon eine oberflächliche Durchsuchung der letzteren ergibt reiche Erzurückstände.

Nach der räumlichen Ausdehnung der alten zum Teil zugänglichen Grubenbaue dürften Lagerstättenmächtigkeiten

<sup>1)</sup> Nach den Lehenbüchern des bestandenen erz-bischöflichen Bergrichtes in Windisch-Matrei (das ganze Gerichtsgebiet von Windisch-Matrei gehörte vor der Säcularisierung zum Erzstift Salzburg) waren auf der Glauretalpe im Mulitztal, 7 Gehstunden vom Gerichtssitze entfernt, die Grubenbaue: St. Nikolaus, Freihuber, Rathsammer, Kreisler, St. Barbara-Königin, St. Oswald und St. Elisabeth und zwei Tagbaue belohnt, deren Erze über das Mulitztörl (2450 m Seehöhe) auf heute noch zum Teil erkennbaren Saumpfad nach St. Jakob in Defreggen geschafft und in der dort bestandenen gewerkschaftlichen Schmelzhütte verarbeitet wurden. Mächtige Schlackenbühl dasebst geben heute noch Zeugnis von einem lebhaften Hüttenbetrieb, der nicht wegen Erschöpfung der Erzmittel, sondern wegen allerlei Betriebschwierigkeiten — insbesondere der kostspieligen Erzlieferung und des eingetretenen Brennstoffmangels — zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts zum Stillstande kam. Nach den oben erwähnten Lehenbüchern werden am Blindesberg die Grubenbaue St. Marquart, St. Kathrein, St. Christoph, St. Johannes und Kapferin genannt. Die Glaureter Gewerkschaft bestand vorwiegend aus fremdländischen Teilhabern aus Nürnberg und Rosenheim, die hier lange Zeit reiche Ausbeute schöpften.

von 1-50 bis 5-0 m vorhanden sein. Die Beschaffenheit der Erze dies- und jenseits des Berges ist vollkommen gleich und voneinander nicht zu unterscheiden. Dieser Umstand beweist gleichfalls, daß an beiden Hängen ein und dieselbe Erzlagerstätte bebaut wurde.

Der hohen unwirtschaftlichen Ortslage wegen fand nur ein kurzer Sommerbetrieb statt und die geförderten Erze wurden mittels Saumtiere über das Joch zur sogenannten Steingrube auf der Tögischalpe geschafft; von dort ab erfolgte der Weitertransport zur Hütte zur Winterszeit mittels Sackzuges.<sup>1)</sup>

Eine gründliche Untersuchung der vorerwähnten alten Grubenbaue dürfte sich nach dem Vorgesagten empfehlen, die voraussichtlich auch eine bedeutende unverritzte Teufe ergeben dürfte. Die Zutalbringung der Erze bietet heute mittels Seilbahn durchaus keine Schwierigkeit und auch die übrigen vorzeiten bestandenen Betriebsschwierigkeiten, welche die Auflassung der Gruben zur Folge hatten, dürften sich bei den heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln beheben lassen.

Außer den vorbeschriebenen Kupfererzvorkommen sind im Iseltal noch an folgenden Örtlichkeiten solche bekannt: Nächst Staniska am Eingang ins Kalsertal bei Huben, ferner auf der Langenitzen-, Lepetal- und Ganitzalpe im Defreggental, im Michlbachgraben und bei Podarnig in der Gemeinde St. Johann i. Wald, und auf der Schlaitner Alpe in der Gemeinde Schlaiten. Diese Fundstellen sind zum Teile noch nicht näher aufgedeckt, weshalb ausführlichere Angaben hierüber noch nicht gemacht werden können.

Das beschriebene Schurfterrain bildet unter den heutigen gänzlich geänderten Verhältnissen für eine geldkräftige Bergwerksunternehmung ein interessantes Objekt, dessen gründliche fachmännische Untersuchung und Erschließung einen befriedigenden Erfolg zeitigen und eine dauernde und lohnende Bergwerksindustrie begründen dürfte, besonders wenn es gelänge, die hier vorkommenden Erze auf elektro-chemischem Wege — wofür allenthalben reiche Wasserkräfte vorhanden sind — an Ort und Stelle zu verarbeiten.

Schließlich sei bemerkt, daß all die oben aufgezählten Erzfundstellen mit Freischurfrechten gedeckt sind.

### Die Erzlagerstätten im Eggertal bei Sterzing.

Der Gebirgszug, welcher das hintere Sarntal (Pensertal) vom Eisacktal trennt und als „Sarntaler Alpen“ bezeichnet wird, beginnt am Jaufenpaß bei Sterzing, über welchen eine Kunststraße in das Passeiertal und nach Meran führt, und erstreckt sich erst in südöstlicher und dann in fast südlicher Richtung auf 20 km Länge bis in die Gegend von Franzensfeste. Seine höchsten Erhebungen sind das Weißhorn (2707 m), die Tatschspitze (2528 m), das Tagewaldhorn (2706 m) und das Kreuzjoch (2561 m). Mehrfache, viel begangene Übergänge führen vom Eisacktal in das Sarntal (Penserjoch 2211 m, Niedjoch 2217 m, Flaggerjoch 2459 m

und das Schaldererjoch 2337 m), und der Gebirgskamm bildet zugleich die Grenze der politischen Bezirke Brixen (Eisacktal) und Bozen (Sarntal).

Mehrfache, tief eingeschnittene Gräben und Seitentäler führen vom Eisacktal bis zur Kammhöhe und bieten einen Einblick in den geologischen Aufbau des Gebirgszuges. Das bedeutendste dieser Seitentäler ist das gegenüber der Ortschaft Mauls mündende „Eggertal“, das sich etwa 5 km innerhalb der Mündung in zwei Äste — das Ober- und Unter-Eggertal — gabelt; ersteres endet am Fuße des Penserjoches, letzteres am Fuße der Tatschspitze.

Der nordwestliche Teil der Sarntaler Alpen besteht bis zum Eggertal aus Glimmerschiefer und Wackengneis, worin Stöcke von Diploporenkalk eingebettet sind. Der Wackengneis geht in den höheren Berglagen in Phyllitgestein und Tonalitgneis über.

Der südöstliche Teil des Gebirgszuges besteht vom Eggertal an aus verschiedenartigen Graniten (Biotit-, Tonalit-, Porphy-, Serpentin- und Turmalingranit), die dem Brixener Granitmassiv angehören. Die Gesteinsgrenze zwischen Granit und Gneisphyllit streicht quer durch das Unter-Eggertal über das Niedjoch in das jenseitige Sarntal (Pensertal) über.

Während die Schiefergesteine hier ziemlich erzarm sind, birgt der Granit in unmittelbarer Nähe der Tatschspitze eine ganze Anzahl wertvoller Erzgänge von scheinbar großer Erstreckung, die ziemlich nahe aneinander liegen und bei steilem Nordfallen einheitlich von Osten nach Westen streichen. Das Ausgehende dieser Gänge läßt sich auf 5 bis 6 km Länge in diagonalen Richtung den ganzen Gebirgszug durchsetzend verfolgen; jedoch ist zurzeit noch nicht einwandfrei festgestellt, ob die Erzführung auf diese ganze bedeutende Erstreckung durchwegs gleichartig anhält.

Die ersten Ausbisse treten nächst den Auerhöfen am rechtsseitigen Steilhange des Eisacktales auf und setzen den Filseckgräben überquerend über Ons und Puntleid in das Unter-Eggertal über. Im Niedgraben, oberhalb Asten im Pensertal, sind gleichfalls im selben Gangstreichen Ausbisse bekannt, die wohl demselben Gangzuge angehören dürften und zum mindesten dieselbe Ausfüllung und Erzführung zeigen.

Die Ausfüllung der Gangspalten besteht aus Quarz von chalzedonartigem Charakter, dann aus Kalkspat und zum Teil auch aus Baryt, worin die Erze teils derbe Ausscheidungen in Form von Butzen und Nestern verschiedener Größe und teils als mehr oder minder reiche Imprägnationen die ganze Ausfüllungsmasse durchsetzend bilden.

Ein Teil der Gänge führt nur Bleierze von mulmiger Beschaffenheit, andere wieder Bleiglänze und Blende oder Bleiglänze mit Kupferkiesen oder bloß Kupfer- und Schwefelkiese. Auch die Mächtigkeit der einzelnen Gänge ist sehr verschieden und schwankt zwischen 0-50 und 3-0 m. Ein zweiter Gangzug tritt weiter südlich nächst der Bahnstation Graßstein im Eisacktal auf und besteht gleichfalls aus mehreren parallel gelagerten Nordwest-Südost streichenden, steil stehenden Gangklüften, die vorwiegend Bleiglänze und Kupferkiese führen und zum Teil schon vor alters in der Örtlichkeit Puntleid in Abbau standen. Die hier geförderten blei-kupfer-

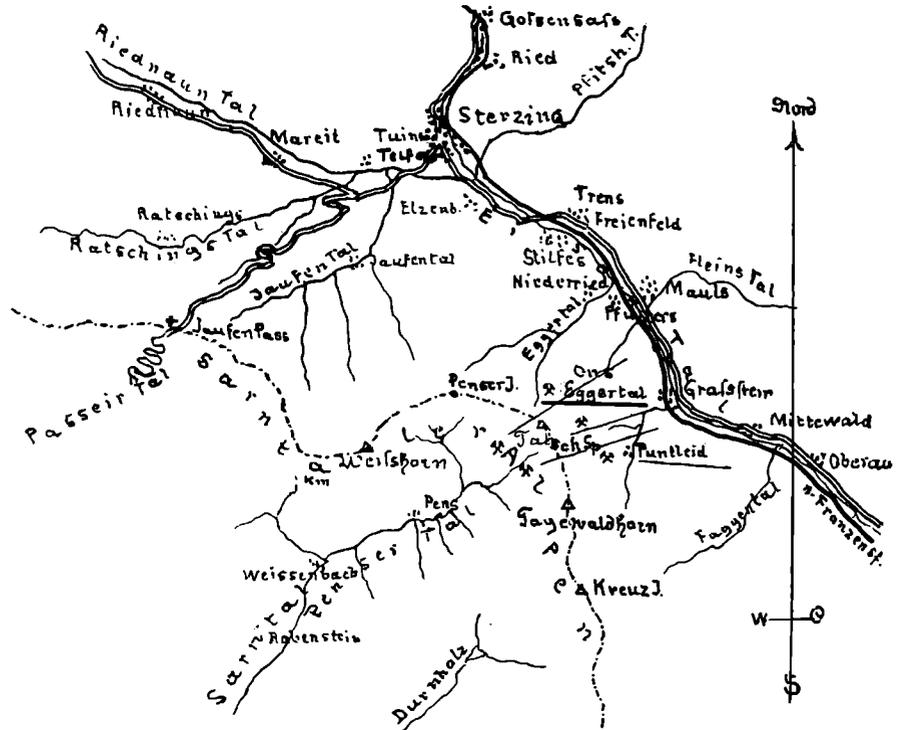
<sup>1)</sup> Siehe Anmerkung 3 über die Sackzugförderung auf Seite 123.

haltigen Erze wurden in der zu Graßstein bestandenen Schmelzhütte verarbeitet. Auch dieser Gangzug läßt sich auf sehr weite Erstreckung bis in die Seebergalpe am Westhange der Tatschspitze im Pensertal verfolgen; die Mächtigkeit der hier auftretenden Gangspalten erreicht 1.0 bis 3.0 m und die Ausfüllung besteht vorwiegend aus Quarz und Kalkspat.

Endlich ist noch ein dritter Gangzug bekannt, der oberhalb der Sackeralpe am rechten steilen Eisacktalgehänge austreicht, sehr mächtig ist (3.0 bis 5.0 m) und die beiden erwähnten Gangzüge in diagonaler Richtung zu durchsetzen scheint. Er führt in quarziger Ausfüllung vorwiegend Kupfer- und Schwefelkiese.

Die Blei- und Blendeerz führenden Gangspalten des ersten Gangzuges wurden erst in neuerer Zeit erschürft und in geringem Umfange erschlossen. Ihre Lagerung ist sowohl im Streichen als auch im Verflächen sehr regelmäßig und die Struktur der Ausfüllung läßt auf ein „Thermalwasser-Spalten-system“ schließen, weshalb voraussichtlich auch auf eine größere Tiefenerstreckung gerechnet werden kann. Sowohl der Kalkspat als auch der Baryt und Quarz zeigen eine schalige schichtenartige Struktur mit kristallinischem Gefüge, wie sie Niederschlägen aus Thermalwassern eigen ist.

In der Lokalität „Villwank“ im Hintergrunde des Unter-Eggertales wurde mittels eines kleinen querschlägigen Schurfstollens hart unter dem Ausgehenden der Gang II erschlossen und streichend auf geringe Länge ausgerichtet. Seine Ausbißmächtigkeit beträgt etwa 1.50 m; im etwa 5 m tiefer angesetzten Schurfstollen (2020 m Seehöhe) wurde die Mächtigkeit des Ganges bereits mit 2.0 m erschlossen. Quantitativ betrug die Erzmenge hier etwa 300 kg pro 1 m<sup>3</sup> Gangmasse, wovon rund 25% Blei- und 75% Blendeerz sind. Auf diesen Aufschluß erfolgte im Jahre 1908 die Verleihung eines Grubenfeldes von 180.464 m<sup>2</sup> Fläche.



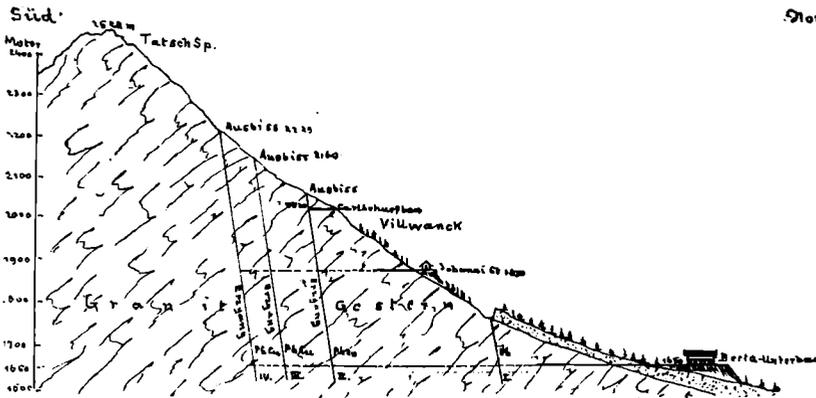
Übersichtskarte.  
Maßstab: 1 : 240.000.

Ungefähr 150 m seiger tiefer wurde nordöstlich von diesem Schurfstollen in etwa 1870 m Seehöhe der Johannistollen senkrecht auf das Gangstreichen angesetzt und bisher auf rund 100 m Länge querschlägig vorgetrieben; bei 250 m Stollenlänge soll der erwähnte Gang II und bei ungefähr

340 m Länge der Gang III erreicht werden. Letzterer streicht und fällt fast völlig parallel mit dem Gang II und führt bei 2.5 bis 3.0 m Ausbißmächtigkeit in quarziger Gangart vorwiegend Bleiglanz mit etwas Kupferkies. Über die Erzmenge läßt sich mangels eines grubenmäßigen Aufschlusses zurzeit noch nichts Sicheres sagen. Bei

etwa 400 m Stollenlänge soll der Gang IV angefahren werden, dessen Ausbißmächtigkeit 1.50 m beträgt. Auch dieser Gang zeigt im Ausgehenden dasselbe Streichen und Fallen und führt in quarziger Gangart Bleiglanz mit geringen Mengen von Kupfer- und Schwefelkiesen.

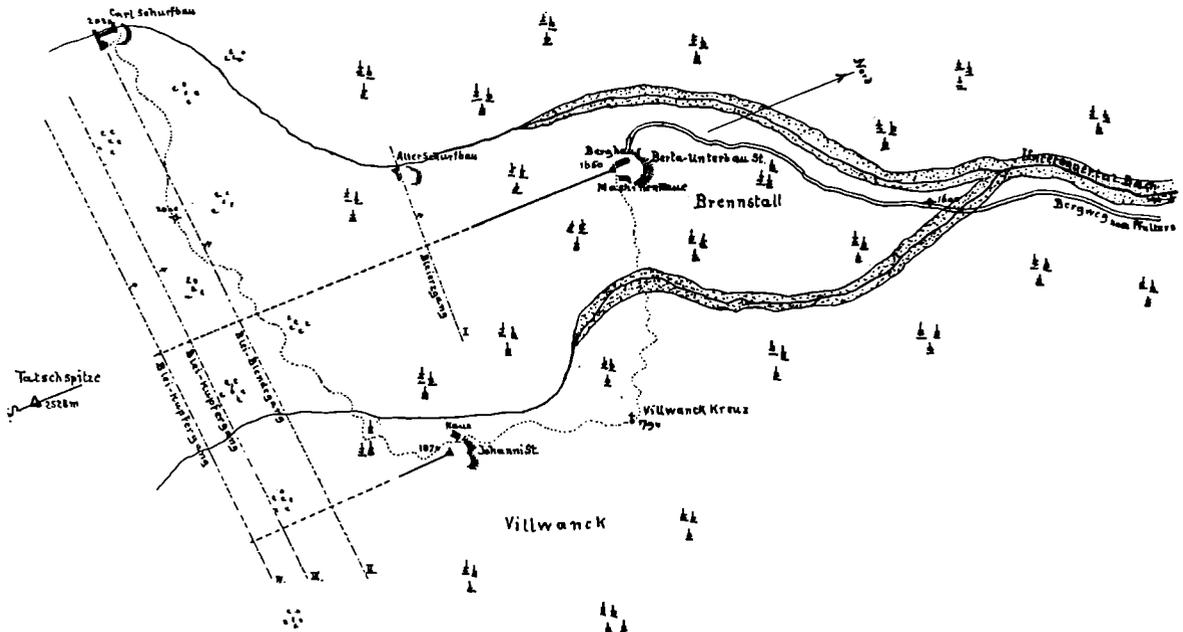
Am Fuße der steilen Berglehne befindet sich in der Lokalität „Brennstall“ im Hintergrunde des Unter-Eggertales



Vertikalschnitt durch die Tatschspitze.  
Maßstab: 1 : 15.000.

der „Berta-Unterbaustollen“ in etwa 1650 m Seehöhe, also 220 m seiger unter dem Johanni-, bzw. 370 m seiger unter dem Schurfstollen am Ausbiß. Dieser Stollen führt gleichfalls rechtwinkelig in fast südlicher Richtung auf das Gangstreichen und hat bis heute eine Länge von 250 m.

arbeiten, die nach Abzug der italienischen Besatzungstruppen sofort erfolgen soll, neue Einrichtungen geschaffen werden müssen. Mittlerweile hat die Gemeinde Stilfes etwa 6 km von der Grube entfernt ein großes Elektrizitätswerk erbaut, das etwa 150 PS. überschüssige Kraft für Bergbauzwecke abgeben kann.



Situationskarte von Blei- und Zinkerzbergbau „Eggertal“. Maßstab: 1 : 15.000.

Bei 350 m Länge soll der Gang I angefahren werden, dessen Ausbißmächtigkeit 0-50 m beträgt und dessen Erzführung in spätiger Gangart aus mulmigen Bleierzen besteht. Auf diesen Erzgang wurde in einem Wassergraben ungefähr 100 m über der Stollensohle schon vor alters in streichender Richtung ein kleiner Schurfbau geführt, der vorzeitig wieder verlassen wurde. Bei 750 m Stollenlänge soll der Unterbau auf den oben beschriebenen Gang II, bei 840 m Länge auf den Gang III und endlich bei 900 m Länge auf den Gang IV stoßen, wie dies im beigefügten Profil dargestellt ist.

Hienach können mit dem Unterbaustollen vier Erzgänge erschlossen werden und nach dessen Vollendung soll die Erzförderung durch denselben erfolgen. Diesem Zwecke wurde schon bei dessen Anlage Rechnung getragen; er ist an leicht zugänglicher Stelle in sicherem Waldterrain gelegen und an seinem Mundloch befinden sich bereits Arbeiterunterkünfte und Maschinen-Kauen. Von hier aus soll hernach auf flach abfallendem Waldterrain eine etwa 7 km lange Drahtseilförderbahn zur Baustelle für die projektierte Aufbereitung in Pfluters am Taleingang führen. Der Stollen führt bei großem Profil (3·5 m<sup>2</sup> Querschnitt) völlig ebensöhlig in den Berg und für den raschen Vortrieb wurde eine elektrisch betriebene Bohrmaschinenanlage erbaut. Kurz nach deren Vollendung brach der Krieg aus und die Arbeiten mußten eingestellt werden. Auf Grund des Kriegsleistungsgesetzes wurde die Bohrmaschineneinrichtung für einen anderen Bergbau requiriert, weshalb bei Wiederaufnahme der Aufschluß-

Was nun die Tiefenfrage anbelangt, d. i. die Frage ob die bisher zumeist nur nach den Ausbissen bekannten Erzgänge bis zum Niveau des Unterbaustollens niedersetzen, sei zunächst auf den Thermalwasser-Spaltencharakter der Gänge verwiesen, die bei ihrem höchst regelmäßigen Streichen und Fallen auch eine entsprechende Tiefererstreckung erhoffen lassen. Außerdem kennt man im jenseitigen Sarntal (Pensertal) im Niedgraben Gangaussisse ungefähr im Höhenniveau des Unterbaustollens, die vermuten lassen, daß auch die übrigen geologisch gleichzeitig entstandenen Gangspalten auf mindestens dieses Niveau niedersetzen.

Es erübrigt noch, die übrigen Erzgänge kurz zu beschreiben. Diese treten mehr im Liegenden im Gemeindegebiet von Mittenwald auf. Gang V ist 2·0 bis 2·50 m mächtig mit derber Eisenglanzführung. Da er grubenmäßig noch nicht erschlossen ist, kann nicht gesagt werden, ob dieses Erz in größerer Tiefe nicht in Bleierz übergeht und der Eisenglanz nur den „eisernen Hut“ bildet. Etwa 300 m weiter im Liegenden tritt der Gang VI bis 1·0 m im Ausbiß mächtig auf; er führt in einer quarzig spätigen Gangart reichen Bleiglanz. Noch weiter im Liegenden kommt der Gang VII mit demselben Streichen und Fallen und einer Ausbißmächtigkeit von 1·0 bis 2·0 m, örtlich selbst bis 3·0 m vor und führt in schieferiger Gangart Kupfer- und Schwefelkiese in mehr oder minder reichen Einsprengungen und auch derben finger- und handbreiten Ausscheidungen.

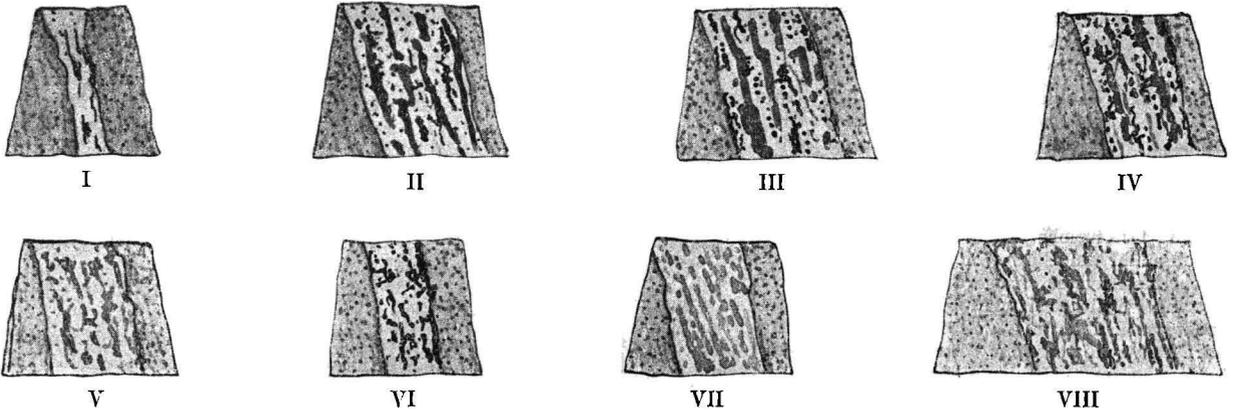
Der Gang VIII endlich, welcher, wie bereits oben erwähnt, auf der Sackeralpe etwa 2 km im Liegenden des letzterwähnten auftritt, ist im Ausgehenden 3·0 bis 5·0 m mächtig und streicht bei weniger steilem Einfallen in diagonalen Richtung (Südost—Nordwest) auf die vorbeschriebenen Erzgänge. Er führt in quarziger Gangart Kupfer- und Schwefelkiese, die auf der Puntleidalpe in einem ganz seicht geführten Grubenbau vor alters zum Teil abgebaut und in der bestanden Schmelzhütte zu Graßstein verarbeitet wurden.

Einige hier beigefügte charakteristische Gangprofile geben ein ungefähres Bild der Gangbeschaffenheit.

feld, bestehend aus vier einfachen Grubenmaßen (St. Johannes) darauf erworben hat.

Dieses sehr umfangreiche Erzvorkommen verspricht nach erfolgter Erschließung bei moderner Betriebseinrichtung eine rentable Bergwerksindustrie zu begründen, die der ganzen Umgebung zu unberechenbarem Vorteil gereichen kann.

Man hat bisher den alpinen Erzvorkommen viel zu wenig Beachtung geschenkt, weil man von der ganz irrigen Voraussetzung ausging, daß solche Vorkommen sehr absätzig und nicht anhaltend seien und sich die scheinbar metallarmen Gangmassen nicht entsprechend aufbereiten ließen.



Gang	Erzföhrung und Gangart	Gangmächtigkeit	Metallhalt in %		
			Pb	Zn	Cu
I	Mulmige Bleierze in Quarz und Kalkspat . . . . .	0·50 m	8·0	—	—
II	Bleiglantz und Blende in Quarz, Kalkspat und Baryt . . . . .	1·50—2·0 m	4·0	8·0	—
III	Bleiglantz und Kupferkies in quarziger Gangart . . . . .	2·50—3·0 m	4·0	—	2·50
IV	Bleiglantz und Kupferkies dtto. . . . .	~ 1·50 m	3·0	—	2·00
V	Eisenglanz in spätiger Gangart . . . . .	2·0—2·5 m	—	—	—
VI	Bleiglantz in Kalkspat und Quarz . . . . .	1·00 m	4·0—5·0	—	—
VII	Kupfer- und Schwefelkies in schiefriger Gangart . . . . .	1·0—2·00 m	—	—	2·5—3·0
VIII	Kupfer- und Schwefelkies in quarziger Gangart . . . . .	3·0—5·0 m	—	—	2·5—3·0

Die chemische Untersuchung wurde durch die Grusonwerke in Magdeburg-Bukau veranlaßt. Die von dieser Firma angestellten Aufbereitungsversuche mit Gangmassen der Gänge I und II haben durchaus befriedigende Resultate ergeben und die Endprodukte enthielten vom Gang I = 70 bis 75% Pb und 0·035% Ag und vom Gang II = 70 bis 75% Pb und 0·050% Ag, bzw. in der Blende 48 bis 52% Zn.

Die gegenständlichen Erzvorkommen sind ihrem maßlichen Umfange nach mit 80 zusammenhängenden Freischürfen in den Gemeinden Stilfes, Mittewald und Sarntal von der Gewerkschaft Eggertal gedeckt, die bereits ein Gruben-

Einige mit unzureichenden Geldmitteln unternommene und laienhaftgeführte verunglückte Aufschlußversuche haben mit beigetragen, den Bergbaubetrieb in den Alpenländern in ganz unverdienten Mißkredit zu bringen.

Der Weltkrieg und seine Folgen haben uns etwas bescheidener gemacht und zwingen uns bei der herrschenden Metallnot und Absperrung von außen auch mit ärmeren Erzmitteln zu rechnen und so werden die alpinen Vorkommen allmählich wieder beachtenswert erscheinen.