Oberösterreichisches
Landesmuseum
I 90430/Sonder-heft 63

ALFRED PICHLER

Bergbau in Westkärnten

Eine Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Merkmale der historischen Bergbaue in Westkärnten

BERGBAU IN WESTKÄRNTEN

Titelbild:
Stollen des Eisenbergbaues Zauchen/Kreuzeckgruppe.

Carinthia II
Naturwissenschaftliche Beiträge zur Heimatkunde Kärntens

63. Sonderheft
Auflage: 1000 Stück

Verlags- und Redaktionsadresse:
Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten
A-9020 Klagenfurt, Museumgasse 2
Telefon 050/536-30 5 74
E-Mail: nwv@landesmuseum-ktn.at
Internet: www.naturwissenschaft-ktn.at
ZVR 588903058

Adresse des Autors:
Alfred Pichler, Kanonenhofweg 53, A-9073 Viktring
E-Mail: bergbau.pichler@aon.at

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-85328-051-5

Klagenfurt 2009

Schriftleitung:
Jochen Schlamberger

Layout, Satz und Bildbearbeitung:
Mediagrafik Hanschitz & Wornig OG, Klagenfurt

Druck: Carinthian Druck, Klagenfurt

ALFRED PICHLER

Bergbau in Westkärnten

Eine Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Merkmale der historischen Bergbaue in Westkärnten

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN FÜR KÄRNTEN

OÖLM LINZ
+XOM2565602

Inhalt

Autorenporträt	7
Einleitung	8
Erklärungen und Informationen	10
Anfänge und Verfall des Edelmetallbergbaues in Kärnten	14
Glossar	26
Lagestättenübersicht	30
Lagerstätten (geordnet nach den Blättern der Österreich-Karte 1:50.000)	41
Großglockner 153/4	41
Rauris 154/3	53
Rauris 154/4	74
Markt Hofgastein 155/3	85
Markt Hofgastein 155/4	86
Muhr 156/3	88
Muhr 156/4	97
Tamsweg 157/3	112
Lienz 179/2	114
Winklern 180/1	115
Winklern 180/2	123
Winklern 180/3	137
Winklern 180/4	144
Obervellach 181/1	160
Obervellach 181/2	166
Obervellach 181/3	173
Obervellach 181/4	197

I 90430 Sandeck 63
O.Ö. LANDESMUSEUM
BIBLIOTHEK

Spittal a.d. Drau 182/1	219
Spittal a.d. Drau 182/2	222
Spittal a.d. Drau 182/3	229
Spittal a.d. Drau 182/4	241
Radenthein 183/1	250
Radenthein 183/2	253
Radenthein 183/3	267
Radenthein 183/4	271
Obertilliach 196/2	276
Kötschach 197/1	277
Kötschach 197/2	281
Kötschach 197/3	299
Kötschach 197/4	300
Weissbriach 198/1	302
Weissbriach 198/2	309
Weissbriach 198/3	319
Hermagor 199/1	322
Hermagor 199/2	334
Hermagor 199/3	354
Hermagor 199/4	358
Arnoldstein 200/1	362
Arnoldstein 200/2	386
Arnoldstein 200/3	398
Arnoldstein 200/4	401
Literaturverzeichnis	408

Restaurierter Schachtofen im Bereich des Kiesbergbaues Draßnitz.

Autorenportrait

Im Jahre 1939 in Südtirol/Italien geboren, die Jugend in Nordtirol verbracht, schlug ich die Laufbahn als Unteroffizier im österreichischen Bundesheer ein. Während der 42-jährigen Dienstzeit mit allen seinen Höhen und Tiefen verbrachte ich auch drei Jahre im UN-Einsatz auf Cypern und in Syrien. Unter anderem konnte ich auch die Ausbildung zum Hochalpinisten und Sportlehrer erfolgreich absolvieren. Der Höhepunkt meiner sportlichen Tätigkeit beim Bundesheer war die Teilnahme an fünf Militärweltmeisterschaften in der Disziplin Orientierungslauf.

Als Spätberufener begann ich im 45sten Lebensjahr mit dem Sammeln von Mineralien und veröffentlichte Kurzberichte über einige Bergbaue und deren Mineralparagenese in der „Carinthia II“ sowie in der Zeitschrift „Mineralienwelt“ 2003 erschien mein Buch „Bergbaue in Ostkärnten“ im Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten.

Abb. 1: Autor Alfred Pichler.

Adresse:
Alfred Pichler
9073 Viktring, Kanonhofweg 53
Tel. 0463/28 16 69
E-Mail: Bergbau.Pichler@aon.at

Einleitung

Die bruchstückhaften Kenntnisse über die Montangeschichte Kärntens liegen vor allem darin begründet, dass vorwiegend auf absichtliche Quellen in Form von Urkunden zurückgegriffen wurde. Aber bereits Wießner hat in seinen drei Büchern durch die Angaben von Abbauorten, die er aus diversen Archiven akribisch erarbeitet hatte, eine Verbindung zu den uns überkommenen Urkunden hergestellt. Leider sind seine Angaben über Orts- und Geländenamen, bedingt durch verloren gegangenes Namensgut oder Beschreibungen unserer Vorvorderen, oft sehr weitläufig und manchmal auch so kleinräumig gefasst, dass eine eindeutige Zuordnung bereits gefundener Einbaue kaum möglich war. Trotzdem konnten mit Hilfe dieser Hinweise die Örtlichkeiten aufgesucht und durch Befragung der Bevölkerung vor Ort viele, bereits verschollene Lagerstätten gefunden werden. Aber nicht nur die Orts- und Geländenamen, sondern auch die geschichtlichen, wirtschaftlichen und sozialpolitischen Daten in Wießners Büchern bieten für jeden montanhistorisch Interessierten eine notwendige Grundlage für weitere Forschungsansätze in Kärnten.

Mit der vorliegenden Dokumentation wurde nun versucht, die dabei gefundenen Sachüberreste wie Gebäuderuinen, Werkzeuge, befahrbare Grubengebäude und Einbaue, Einbruchspingen und Halden, Erze, Schlacken, Gebrauchsgegenstände usw. entsprechend zu beurteilen und zeitlich einzuordnen. Diese aufgefundenen, unabsichtlichen Quellen bestätigen aber im Wesentlichen die absichtlichen Quellen, sodass der zeitliche Beginn zumindest des Edelmetallbergbaues in Kärnten als gefestigt und belegt angesehen werden kann.

Es war keine einfache Aufgabe, alle Informationen einzuordnen und zu überprüfen. Besonders erschwerend zur Auffindung von Sachüberresten einstiger Bergbautätigkeit waren Literaturberichte, die einzig und allein zur bewussten Irreführung möglicher Geldgeber diente. Ein typisches Beispiel dafür war der Bergbaubericht von Josef von Hoffer, der über einen Bergbau mit der Bezeichnung „Sernitz in dem Pasterz" berichtete und der nach Überprüfung vor Ort in keiner Weise bestätigt werden konnte.

Es sind aber auch bereits gut dokumentierte Berichte von Montanhistorikern, Mineralogen und Geologen, sofern diese zugänglich waren, in die Feldarbeit einbezogen worden.

Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen wurden, sofern diese auf dem Weg zum Bergbau oder direkt beim Bergbau zu finden waren, in die Dokumentation aufgenommen. Eine Vollständigkeit wurde dabei nicht angestrebt, sie können vielmehr für eine vermutlich einmal entstehende Zusammenfassung aller Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen von Kärnten als Informationsquelle dienen.

Die Grundlagen der vorliegenden Arbeit wurden der „Monographie der Lagerstätten in der Kreuzeckgruppe" von Friedrich aus dem Jahre 1963 mit einigen Abänderungen entnommen.

Das Schwergewicht liegt aber zweifelsohne in der graphischen Darstellung der gefundenen Lagerstätten in der Österreichischen Karte 1:50.000. Die Genauigkeit der Einzeichnungen liegt bei +/–50 m. Mit Hilfe von Situations- und Kartenskizzen, Ortho- und Ansichtsfotos wird die Auffindung der in den Kartenteilen eingezeichneten bergmännisch bearbeiteten Lagerstätten im Gelände erheblich erleichtert.

Eine lückenlose Auflistung aller bergmännischen Tätigkeiten im erfassten Raum konnte mit Sicherheit nicht erreicht werden. Das Beispiel „Bergbau in Ostkärnten" zeigt, dass bereits einige Jahre nach der Veröffentlichung

weitere 26 bearbeitete Lagerstätten im beschriebenen Raum gefunden werden konnten. Allein die Tatsache, dass der Edelmetall-, Blei- und Eisenbergbau neben der Landwirtschaft Jahrhunderte lang das Wirtschaftsleben unseres Landes geprägt hat, ist es wert, darüber Bescheid zu wissen.

Gesetzliche Grundlagen zum Sammeln von Mineralien in Kärnten

Ein langer Kampf mit Politikern und der Naturschutzbehörde betreffend „Sammel-Verbot von Mineralien in Kärnten" fand 2005 ein für Gegner und Befürworter versöhnliches Ende. Im § 43, Absatz 3 und 4 des Naturschutzgesetzes für Kärnten (2005) wurde für Sammler folgende Regelung getroffen:
„(3) Das Sammeln von Mineralien und Fossilien unter Verwendung von Handwerkzeugen (Hammer, Meißel, Strahlstock) ist außerhalb von Nationalparks und von Grundflächen, auf denen vom Grundeigentümer ein Sammelverbot ersichtlich gemacht wurde, Personen vorbehalten, die über einen von einer Bezirksverwaltungsbehörde ausgestellten Mineraliensammlerausweis – im Folgenden kurz „Ausweis" genannt – verfügen. Aus dem Ausweis muss in Verbindung mit einem amtlichen Lichtbildausweis die Identität seines Inhabers ermittelbar sein.

Dank

Für die tatkräftige Unterstützung – oft auch Begleitung bei diversen Feldarbeiten und dem entgegengebrachten Verständnis für die zeitintensive und hohe Kosten verursachende Arbeit dieser Dokumentation – möchte ich mich bei meiner Familie herzlichst bedanken.

Bedanken möchte ich mich auch bei Prof. Helmut Prasnik aus Villach für die Beistellung von Literaturzitaten, die zur Auffindung von bearbeiteten Lagerstätten führten; aber auch als Begleiter bei diversen Suchaktionen mit ihren Höhen und Tiefen war Helmut mit seiner Ausdauer im Suchen sowie Organisieren von Schrankenschlüsseln eine wertvolle Hilfe.

Harald Wippl aus Spittal a. d. Drau unterstützte meine Arbeit, indem er in seiner unmittelbaren Umgebung die historischen Bergbaue aufspürte und mineralogisch bearbeitete. Für diese nicht unbeträchtliche Hilfe ein herzliches Dankeschön!

Stefan Ramsbacher aus Rennweg, der als Kristallsammler auch an der Geschichte und Erforschung des historischen Bergbaues im Bereich Pöllatal großes Interesse zeigte, ein herzliches Danke für die Führungen zu den Lagerstätten!

Gismar Vorreiter aus Friesach und Fritz Schreiber aus Schwechat ermöglichten es, dass einige Kleinstmineralien, die nur durch das Mikroskop zu erkennen sind, in dem vorliegenden Werk dargestellt werden können. Für diese Arbeit ein herzliches Dankeschön.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei den vielen nicht namentlich genannten Personen bedanken, die durch ihre Aussagen oder oft auch durch aktive Mithilfe zur Auffindung von bearbeiteten Lagerstätten beitrugen.

Karte

Österreichische Karte 1:50.000 (ÖK 50):
Zurzeit wird vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen das Kartenwerk der ÖK 50 umgestellt. Für die vorliegende Dokumentation wurde die ÖK 50 „Version alt" verwendet, da die ÖK 50 „Version neu" zum Zeitpunkt der Feldarbeit noch nicht flächendeckend für Kärnten vorhanden war. Die Umstellung dürfte 2011 abgeschlossen sein. Der wesentliche Unterschied besteht im Blattschnitt und dem aufgedruckten Meldegitter.

Kartenteil

15 ÖK 50 (Version alt), geteilt in je 4 Teile DIN-A4, das sind 54 Kartenteile, decken den gesamten Westteil des Bundeslandes Kärntens ab.
Zu berücksichtigen ist, dass durch Neuauflagen der ÖK 50 – etwa alle sieben Jahre – Kartenbild und Namensgut ständig einer Änderung unterworfen sind. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, bei einem Besuch einer Lagerstätte diese auf eine aktuelle Karte zu übertragen.
An den Rändern der Kartenteile sind die Nummern der Nachbarkarten angegeben.

Kartenübersicht

Eine Kartenübersicht zeigt die Lage der einzelnen DIN-A4-Kartenteile innerhalb des beschriebenen Raumes von Westkärnten.
Kartenteile, in deren Bereich keine Bergbaue gefunden werden konnten, sind nicht eingeordnet und werden in der Kartenübersicht blau dargestellt.
Eine konkrete Suche nach einer von 600 in der Dokumentation aufgelisteten Lagerstätten erfolgt über die Kartenübersicht und dem daraus entnommenen Kartenteil, dessen Kurzbeschreibung dann in der Lagerstättenübersicht mit Hilfe der Seitenangaben gefunden werden kann.

Lagerstättenübersicht

Mit Hilfe der Seitenangaben in der Lagerstättenübersicht kann jede Kurzbeschreibung einer bearbeiteten Lagerstätte oder auch Aufbereitungs- und Verhüttungsanlage gefunden werden. Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen werden in der Lagerstättenübersicht grau unterlegt.

Lagerstätten

Die Namensgebung der einzelnen Lagerstätten ist sicherlich nicht befriedigend gelöst. Um diese Schwierigkeiten zu umgehen, wurden vor allem die auf der ÖK 50 auffindbaren nächstgelegenen Gehöfte- oder Flurnamen herangezogen. Es kann aber auch vorkommen, dass diese schon in der nächsten ÖK-50-Ausgabe im Zuge neuer Einzeichnungen vom Kartenbild verschwunden sind. Alte Orts- und Bergbaubezeichnungen wurden – sofern diese eindeutig zugeordnet werden konnten – neben der ÖK-50-Bezeichnung angeführt.
Zu berücksichtigen ist noch die Tatsache, dass Lagerstätten, die allgemein bekannt und durch Literatur erschöpfend dokumentiert sind, weniger intensiv bearbeitet wurden als die so genannten „Exoten" Exoten sind Einbaue, die durch Begehungen oder auf Grund von Hinweisen aus der Bevölkerung gefunden wurden und die wissenschaftlich noch nicht bearbeitet worden sind.
Lagerstätten, bei denen drei oder mehr Einbaue auffindbar sind, wurden in ihrer ungefähren Ausdehnung mit unterbrochenen Begrenzungslinien im Kartenteil der ÖK 50 dargestellt.
Einige Einbaue, die in diversen Publikationen in beigefügte Karten als Bergbaue eingezeichnet waren, konnten oft nur als Kohlplätze, Steinlesehalden (Verschiebung des Ackerrains) oder Wassersuchschürfe identifiziert werden.
Eine große Hürde zur Auffindung von berg-

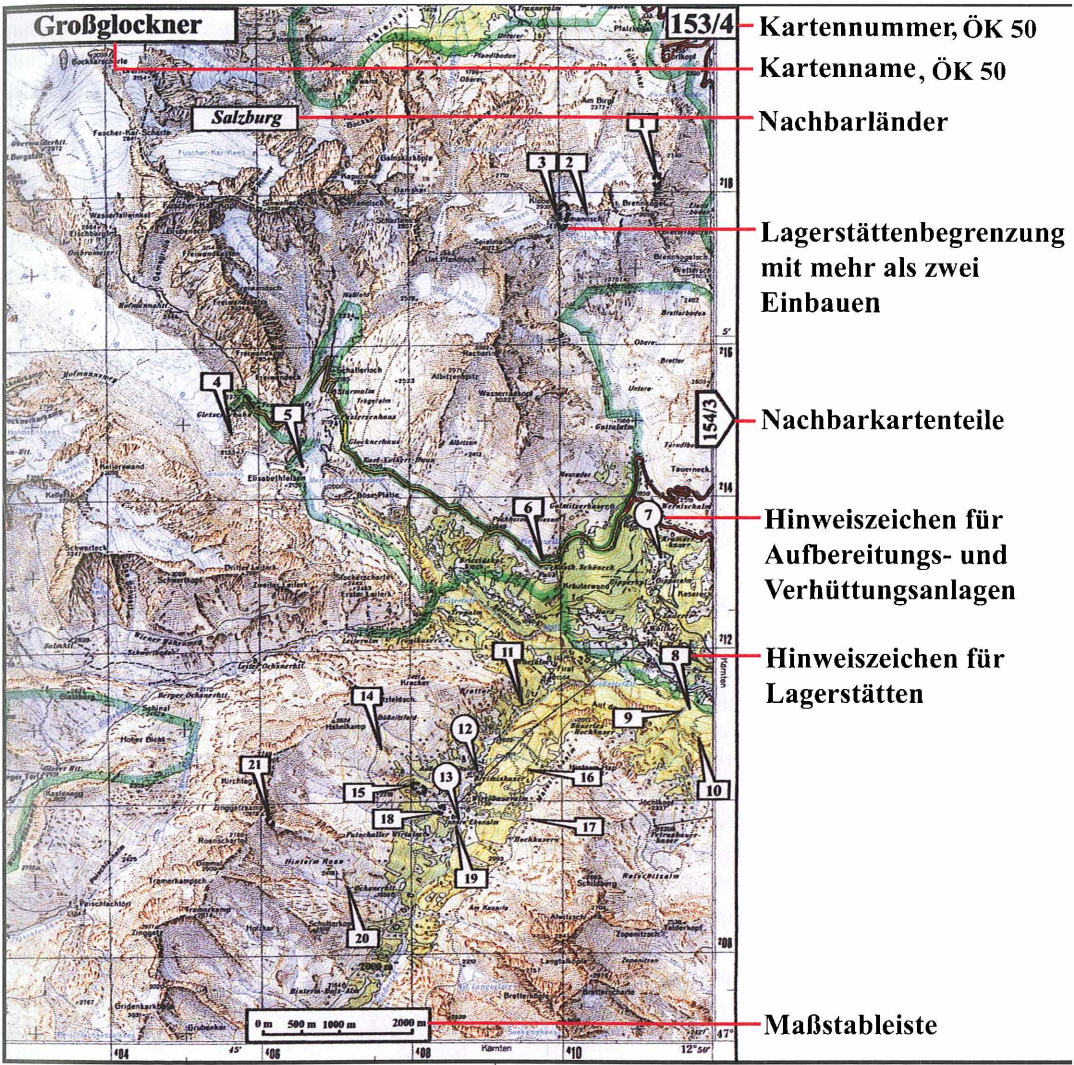


Abb. 2: Kartenteil 153/4 aus der Österreichischen Detailkarte 1:50.000, Blattnummer 153.

männisch bearbeiteten Lagerstätten bereiteten unter anderem auch Örtlichkeiten, die in der verlässlichen Literatur als Bergbaue angeführt werden, aber offensichtlich nicht bearbeitet wurden: dabei dürfte es sich vorwiegend um Verleihungen gehandelt haben, ähnlich der uns heute bekannten Freischürfe. Als Beispiel wären die in WIEßNER (1950) angeführten 123 Einbaue im Großen Fleißtal anzuführen, die trotz intensiver Suche nicht gefunden werden konnten, da sie wahrscheinlich nie in Bearbeitung genommen wurden. Ergebnisse solcher erfolgloser Suchaktionen werden nur in einigen Fällen angeführt.

In der Kurzbeschreibung einer Lagerstätte werden oft die Streichrichtung und das Fallen eines Ganges angegeben: Diese Angaben sind geschätzte und nicht eingemessene Daten.

Eine Gewinnung von mineralischen Rohstoffen setzt natürlich voraus, dass diese auch für

die Wirtschaft entsprechend genützt werden können. Aus diesem Grund werden fallweise einige Örtlichkeiten solcher Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen mit runden Hinweiszeichen im jeweiligen Kartenteil dargestellt.

Höhenangaben

Die ÖK 50 ist ein sicheres Orientierungsmittel, in der auch die Höhenfeststellung bis zu einer Fehlerquelle von +/–10 Höhenmetern möglich ist. Die im Anschluss an die Kurzbeschreibungen angeführten Höhenangaben wurden zum größten Teil nachträglich mit Hilfe der Schichtenlinien eingetragen und nur in Ausnahmefällen das GPS (Global Positioning System) oder der Höhenmesser zur Bestimmung herangezogen.

Befahrungen

Aufgeschreckt durch die Gasunfälle, die in Kärnten in der letzten Zeit passierten, sollte jede Befahrung – egal ob diese aus Abenteuerlust, Neugier, zum Sammeln von Mineralien oder zur Bergung von Bergbaurelikten erfolgt – bis ins letzte Detail durchgeplant werden. Mit dem Auftreten von gefährlichen Gasen muss in einem Grubengebäude immer gerechnet werden. Besonders Gase, die eine höhere Dichte als Luft aufweisen und aus Fäulnisprozessen des Grubenholzes entstehen können (Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid, Kohlenstoffdioxid), setzen sich konzentriert in Bodennähe oder Schächten und Gesenken ab.

Die Verwendung von Kerzen und Kanarienvögeln zur Feststellung des Sauerstoffgehaltes entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Anderseits ist aber die Anschaffung eines Gasprüfgerätes sehr teuer, sodass oft noch auf diese alten Methoden zurückgegriffen werden muss.

Mineralien

Es wurde versucht, die abgebauten mineralischen Rohstoffe einer Lagerstätte nach ihrem Wertstoffinhalt zu klassifizieren, z. B. „Maltatal / Maltinger Alpl (Gold, Silber)" Leider war es nicht immer möglich, das Abbauziel der bergmännischen Bemühungen zu erkennen. In diesen Fällen wurde ein Fragezeichen anstatt des Wertstoffinhaltes der Lagerstätte beigefügt, z. B. „Maltatal / Ochsenhütte, Kälberloch (?)". Edelmetallführende Kies-Lagerstätten, dessen Erze oft die unterschiedlichsten Zusammensetzungen (Gemengeanteile) aufweisen und dessen Wertstoffinhalt oft nur durch aufwändige Untersuchungen feststellbar ist, werden unter (Kiese) geführt. Im Speziellen sind dies die Bergbaue in der Kreuzeck- und Goldeckgruppe, die je nach Zusammensetzung dieser Kiese als Gold-, Silber-, Kupfer-, Vitriol- oder möglicherweise auch als Alaun-Bergbaue zu bezeichnen wären. Sofern das Ziel des Abbaues aus der bestehenden Literatur bekannt ist, wurde dies auch berücksichtigt, z. B. „Fundkofel (Gold)", oder „Gurskerkammer (Antimonit)" usw.

Die Angaben über „Gefundene Mineralien" beziehen sich nur auf Eigenfunde, die zum größten Teil mit Augenschein bestimmt und nur zu einem geringen Teil wissenschaftlich untersucht wurden.

Gängige Literatur ist nur dann angeführt, wenn sich diese ausschließlich mit den Mineralien befasst.

Bildliche Darstellungen

1) Situationsskizzen

Die Erfahrung hat gezeigt, dass auch die weitere Umgebung eines gefundenen Einbaues abgesucht werden musste. Um dem Benützer das Ergebnis dieser oft aufwändigen Suchaktionen mitteilen zu können, wurde die Situationsskizze entwickelt. Es ist dies eine einfache Strichskizze mit Einzeichnungen von gefundenen Sachüberresten, die manchmal aus dem Gedächtnis heraus gemacht wurde und deshalb auch keine wesentliche Genauigkeit aufweisen. Diese Situationsskizzen unterstützen durch ihre Detaileinzeichnungen die Lagerstätten-Kurzbeschreibungen und zeigen auf einfache Weise die Größe und Ausdehnung des jeweiligen Bergbaues.

2) Kartenskizze

Um die Lage der auffindbaren Sachüberreste in übersichtlicher Form präsentieren zu kön-

nen gibt es die Kartenskizze. Als Grundlage diente die ÖK 50, in der die oft weitverstreuten Sachüberreste eingezeichnet, mit Nummern versehen und beschrieben wurden. Situations- und Kartenskizze erfüllen im Wesentlichen die gleiche Aufgabenstellung, nur kann mit der Kartenskizze ein größerer Geländeanteil in übersichtlicher Form abgedeckt werden.

3) Ansichtsfotos
Die angegebene Nordrichtung mit der darunter angeführten Jahreszahl wurde nachträglich mit Hilfe der ÖK 50 bestimmt. Abweichungen bis zu 15° können möglich sein.

4) Orthofotos
Orthofotos sind maßstabgetreue, entzerrte Luftbilder. Einige Lagerstätten werden durch Einzeichnungen der Einbaue in solchen Luftbildern dargestellt. Sollte man Schwierigkeiten hinsichtlich Orientierung haben, ist es von Vorteil, die eingezeichneten Einbaue vom Orthofoto auf eine aktuelle Karte zu übertragen und damit in das Gelände zu gehen.

5) Mineralienfotos
Es gibt eine Unmenge von veröffentlichten, spektakulären und brillanten Mineralienfotos in diversen Publikationen, sodass darauf bewusst verzichtet wurde. Gismar Vorreiter aus Friesach und Fritz Schreiber aus Schwechat sind die Fotografen der wenigen in der Dokumentation gezeigten Fotos von Kleinstmineralien. Es soll zumindest in Ansätzen gezeigt werden, dass auch im Bereich von Kärntner Lagerstätten durchaus sehenswerte Kleinstufen für eine optische Sammlung geborgen werden können.

Literatur

Mit der zunehmenden Bedeutung der Naturwissenschaften, der Technik und der Erforschung der Alpen durch die Fachmaterien Geologie und Mineralogie setzten sich ab dem Ende des 18. Jahrhunderts bis heute zahlreiche Wissenschaftler mit dem Bergbau in Kärntner auseinander.

Die wichtigsten Autoren, die zielführende und verlässliche Quellenangaben machten, waren Agricola (1557), Ployer (1789), Wöllner (1820), Scheuchenstuel (1829), Russegger (1830), Riedl (1873), Posepny (1880), Rochata (1878, 1889), Höfer (1871), Aelschker (1885), Canaval (1897, 1906, 1907, 1920, 1929, 1926 a, b), Friedrich (1935, 1936, 1963), Wießner (1950, 1951, 1953), Günther et al. (2000), Paar et al. (2006)

Urkunden

In der Kurzform „Geschichte" im Anschluss von Kurzbeschreibungen sind die Archive, in denen die Urkunden zu finden sind, angeführt.

Wissenschaftliche Literatur

Verlässliche Literatur zur Lagerstättenkunde, Geologie, Mineralogie und Montangeschichte wurde in den Kurzbeschreibungen der Lagerstätten eingebunden und bei einer Verwendung im Anschluss der Kurzbeschreibungen unter „Benützte Literatur" zitiert.

Sachüberreste

Die Sachüberreste bilden eine wichtige Quellengruppe, deren Einbindung in die Kärntner Montangeschichte bis heute etwas stiefmütterlich behandelt wurde. Aus diesem Grunde wurde auch auf eine entsprechende Situationsbeschreibung des Bergbaues großer Wert gelegt. Mit Hilfe der Sachüberreste ist in den meisten Fällen das Alter des Bergbaues in Verbindung mit der bestehenden Literatur fundiert nachweisbar.

Abstrakte Überreste

Fortlebende und überlieferte Gebräuche wurden nicht berücksichtigt. Zu diesen abstrakten Überresten zählen auch Legenden, Sagen und mündliche Überlieferungen, deren Wahrheitsgehalt nicht überprüfbar war und daher nicht in die Fragestellung einbezogen wurde.

Neu erschlossene Quellen

Unbekanntes Aktenmaterial, das über die Montangeschichte Kärntens im Detail Auskunft geben könnte, schlummert noch heute unbearbeitet in diversen Archiven. Es konnten auch in der vorliegenden Dokumentation nicht einmal im Ansatz neue Quellen erschlossen werden.

Anfänge und Verfall des Edelmetallbergbaues in Kärnten

KURZFASSUNG

Der Bedarf an Gold und Silber steuerte die Entwicklung des Edelmetallbergbaues auf sekundäre und primäre Edelmetalllagerstätten im Bereich des heutigen Kärntens. Während der fast 500-jährigen Okkupation Noricums durch die Römer war Gold das gefragte Edelmetall. Nach Auflösung des Weströmischen Reiches war es das Silber, das für die Münzprägung dringend benötigt wurde. Das Gold wurde aus den sekundären Edelmetalllagerstätten der Flüsse Kärntens gewaschen, und für das Münzsilber in der nachrömischen Zeit wurden die primären Edelmetalllagerstätten der Hohen Tauern bergmännisch bearbeitet.

Trotz dieser, für viele Wissenschaftler bereits bekannten Tatsache wird immer wieder von einem römerzeitlichen Abbau auf primäre Gold- und Silberlagerstätten in Kärnten berichtet, ohne dabei aber auf entsprechend fundierte Sachüberreste hinweisen zu können. Nach etwa 15-jähriger Feldarbeit und Besuch von über 1000 bergmännisch bearbeiteten Lagerstätten konnte kein einziger Hinweis gefunden werden, der auf einen solchen römerzeitlichen Abbau hinweisen würde.

Eine Waschgoldgewinnung hat in Kärnten bereits vor der Okkupation durch die Römer im Jahre 15 v. Chr. mit Sicherheit stattgefunden. Dies wird aber nur durch den Bericht von Strabon bestätigt. Die vielen aufgefundenen Sachüberreste im Bereich der sekundären Edelmetalllagerstätten in Form von Pingen, Stollen und Halden konnten aufgrund fehlender datierbarer Begleitfunde zeitlich nicht eingeordnet werden.

Bergbau auf sekundäre Edelmetalllagerstätten in Kärnten

Über eine außergewöhnliche, aber zeitlich begrenzte Waschgoldgewinnung bei „den norischen Tauriskern" berichtete der griechische Geschichtsschreiber Polybios (200–120 v. Chr.). Die Aufzeichnungen Polybios wurden uns durch den römischen Schriftsteller Strabon (64 v. Chr. bis 24 n. Chr.) mit folgenden Worten überliefert: „Zwischen 147 und 132 v. Chr. wurde bei den norischen Tauriskern eine Goldader entdeckt, die nur zwei Fuß tief unter der Erde lag und nicht stärker als 15 Fuß war. Ein Teil des ergrabenen Goldes war nahezu rein und erreichte die Größe einer Bohne oder Luppe. Ein Achtel des Ertrages konnte ohne weitere Verarbeitung verhandelt werden, der Rest war trotz der notwendigen weiteren Schmelzprozesse sehr profitabel" (STRABON, Geogr., Buch IV: 6, 12 u. 208). Daraus ist zu entnehmen, dass es sich offensichtlich um Waschbetriebe handelte, die auf eine ergiebige Seife trafen. Der Siedlungsraum der norischen Taurisker ist zwar geographisch nicht eindeutig eingrenzbar. Aufgrund des beschriebenen Goldvorkommens dürfte Polybios den Bereich des heutigen Kärntens mit der Bezeichnung „bei den norischen Tauriskern" gemeint haben. Die nächstgelegenen und bereits durch die Römer ausgebeuteten sekundären Edelmetalllagerstätten befinden sich in Oberitalien, im Einzugsgebiet des Po am Fuße der Piemontesischen Alpen. Diese Gebiete liegen mit Sicherheit außerhalb des Siedlungsgebietes der „norischen Taurisker" Plinius d. Ä. (23 bis 79 n. Chr.) erwähnte das heutige Gebiet von Kärnten bei der Aufzählung der sekundären- und primären Edelmetalllagerstätten, aus denen Rom das notwen-

dige Gold bezog, mit keinem Wort (Plinius d. Ä., nat. hist., Buch 33: 53). Daraus ist zu schließen, dass die jährlich erwaschene Goldmenge aus den Flüssen Kärntens zu gering war, um als Goldlieferant für Rom genannt zu werden.

Ein außergewöhnlicher Waschgoldfund wird von Plinius mit folgenden Worten beschrieben: „Manchmal findet man das Gold in einem seltenen Glücksfall ohne weiteres an der Oberfläche der Erde, wie kürzlich unter der Regierung Neros (54 bis 68 n. Chr.) in Dalmatien mit einer täglichen Ausbeute von sogar 50 Pfund (etwa 17 kg)" (Plinius d. Ä., nat. hist., Buch 33: 55). Leider wurde uns nicht überliefert, wie lange dieser Erfolg anhielt. Es ist aber davon auszugehen, dass es sich dabei nur um eine örtlich und zeitlich begrenzte Waschgoldausbeute handelte.

Etwa 1400 Jahre später, Ende des 13. Jahrhunderts, ist uns der nächste schriftliche Hinweis auf Goldwäschereien in einer Beschwerdeschrift der Görzer Grafen gegen den Salzburger Erzbischof erhalten geblieben. Darin wird Beschwerde geführt, dass: „man uns in unser gemerckh greyffet besunders umb den Ertzperg, den man uns an recht vorhat. So enget man uns auch an dem Sachsenweg, der uns tzu gehort und den man uns abgraben hat" (HofkA., Hs. W. 594 fol. 125v, datiert von späterer Hand ca. 1290). Im Bereich der Drautalenge von Sachsenburg sind durch den Bau eines Kraftwerkes und die Besiedelung bis an die Ufer der Drau keine Sachüberreste von einstigen Wäschereibetrieben erhalten geblieben. Die ergiebigen Seifen befanden sich nach heutiger Beurteilung sicherlich im Bereich des Kraftwerkes, wo auch der Sachsenweg Richtung Nigglaital führt und somit eine Abgrabung bei der Verfolgung von Seifen – zumindest auf Drauniveau – durchaus realistisch einzustufen ist.

In weiterer Folge wurde in der im Jahre 1517 erlassenen Maximilianischen Bergwerksordnung eine Waschordnung für die Herrschaft Gmünd erwähnt. Anfang des 15. Jahrhunderts häufen sich die Hinweise auf Verleihungen von Waschbetrieben in Kärnten, die ihren Höhepunkt im 16. und 17. Jahrhundert erreichten.

Trotz der langen informationslosen Zeitspanne von Polybios (137 bis 142 v. Chr.) bis zum ersten schriftlichen Hinweis auf Waschbetriebe im heutigen Kärnten (Ende des 13. Jahrhunderts) muss davon ausgegangen werden, dass der Bedarf an Gold weiterhin einen mehr oder weniger intensiven Abbau an den Kärntner Flüssen steuerte. Dabei dürfte es auch zu außergewöhnlichen Funden gekommen sein, die in der Literatur nicht erwähnt wurden und vermutlich auch die ein- oder mehrmalige Befüllung der ausgegrabenen Goldgussformen auf dem Magdalensberg von ca. 17 kg ermöglichte.

Ein neuzeitlicher außergewöhnlicher Waschgoldfund, der nicht den Weg in die Literatur fand, gelang Heimo Urban aus Graz nördlich von Langenwang bei einem Neubau einer Wehranlage an der Mürz. Urban konnte in 3,5 m Tiefe innerhalb von 3 Tagen 800 Gramm Gold erwaschen.

Es wäre unseriös, eine jährliche Goldausbeute auf den Kärntner Flüssen mit etwa 5 oder auch 10 kg festzulegen, dazu fehlen erarbeitete Daten, die als Grundlage für Berechnungen genützt werden könnten.

Zurzeit ist das belegte Waschergebnis der beiden Paternioner Hobbywäscher Brabek und Raucher vorhanden. Im Jahr 2007 konnten sie aus 22 Tonnen Schotter mit Hilfe einer mechanischen Waschstraße 7 Gramm Gold erwaschen. Der Abbau wurde etwa 30 Höhenmeter oberhalb des heutigen Weißenbachniveaus in einer von Schotter aufgefüllten Wanne, wo noch Spuren einstiger Schurfversuche zu finden sind, durchgeführt. Dies könnte als Grundlage für weitere Berechnungen in Kärnten dienen.

Hochgerechnet auf ein Kilogramm Waschgold müssten demnach 314 Tonnen Schotter, das sind immerhin 17.943 zehn Liter fassende Kübel zu 17,5 Kilogramm oder etwa 32 Lastkraftwagenladungen, verwaschen werden. Daraus kann in einem ersten Ansatz geschlossen werden, dass ein wirtschaftlicher Abbau ohne maschinellen Einsatz und ohne auf ergiebige Seifen zu stoßen kaum möglich ist.

In der Steiermark wird immer wieder in der Literatur erwähnt, dass Zigeuner an der Mur Gold gewaschen haben, aber nicht mehr als ein „Zigarettengeld" erwaschen konnten. Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Urban konnten auf einer Schotterbank in der Mur von zwei Mann in 8 Stunden 1,2 und 1,6 Gramm gewonnen werden. Umgerechnet auf eine Woche war dadurch ein Ertrag von 7 Gramm möglich, dies entspricht der Menge von 2 Golddukaten! – Also ein guter Ertrag. Eine Kontrolle der gleichen Schotterbank zwei Jahre später erbrachte zwar ein positives Ergebnis, der Ertrag war jedoch deutlich geringer.
Zusammenfassend muss erwähnt werden, dass eine solide Ertragsberechnung von einer Waschgoldgewinnung kaum möglich ist. Es kann nur festgestellt werden, dass ohne auf ergiebige Seifen zu stoßen eine Wirtschaftlichkeit, egal wo gewaschen wird, nicht gegeben ist.

Bergbau auf primären Edelmetalllagerstätten in Kärnten

Primäre Edelmetalllagerstätten sind Lagerstätten, die als Gänge und Lager in der Erdkruste eingelagert sind und bergmännisch abgebaut werden müssen.
Mit dem Bedarf an Münzsilber wurden erstmals im Bereich des heutigen Kärntens primäre Edelmetalllagerstätten in den jeweiligen Herrschaftsbereichen gesucht und abgebaut.
Nach dem Zusammenbruch des Weströmischen Reiches im Jahr 476 n. Chr. kam das Münzwesen bis in das 6. Jahrhundert gänzlich zum Erliegen.
Durch den Karolingerkönig Pippin den Kleinen (751 bis 768 n. Chr.) und in weiterer Folge durch seinen Sohn Karl den Großen wurde ein einheitliches Währungssystem auf der Basis des silbernen Denars oder Pfennigs eingeführt. Die vom 8. bis ins 13. Jahrhundert währende Epoche nennt man daher auch „Pfennigzeit" Spätestens ab dieser Zeit wurden in Mitteleuropa sicherlich erste Anstrengungen unternommen, das begehrte Münzmetall Silber im eigenen Land zu gewinnen.
Bis weit in die zweite Hälfte des 9. Jahrhunderts strömte jedoch vorwiegend orientalisch-arabisches Silber in Form von Münzen in großen Mengen über die Handelswege quer durch Russland zur Ostsee und von dort weiter in den Westen. Allein in den skandinavischen und slawischen Ländern sind mehr als 100.0000 Dirhems – das sind arabische Silbermünzen mit einem Gewicht von 2,97 g – aus Schatzfunden bekannt. Diese Münzen deckten lange Zeit den Bedarf an Silber in Mitteleuropa. Der Fund eines solchen Dirhems auf dem Lamprechtskogel in Mittertrixen, der aus der Zeit der Abbasiden Al Mahadi (775 bis 785) stammt, unterstützt diese Feststellung (Gleirscher 2000).
Kaiser Otto II. verlieh im Jahre 975 der Witwe Imma das Markt- und Münzrecht für den Ort Lieding im Gurktal, um das Kloster, das diese dort bauen wollte, mit Einkünften zu versehen. Die Verleihung eines Bergrechtes unterblieb möglicherweise nur deshalb, weil es bis zum 11. Jahrhundert ohnehin noch als zum Grundbesitz gehörig betrachtet wurde. Das verliehene Privileg, eine Münzstätte zu errichten, weist darauf hin, dass entsprechende Lagerstätten bereits bekannt waren oder sogar im Abbau standen.
Das im Jahr 975 an Imma erteilte Markt- und Münzrecht ist aber keineswegs mit der nicht erfolgten Kloster- und Marktgründung in Lieding und dem Tod Immas untergegangen. Dieses Privileg wurde vielmehr auf die Heilige Hemma und ihre Stiftung nach Gurk übertragen. Nach deren Tode im Jahre 1045 wurden der Besitz und die übertragenen Privilegien von den Salzburger Erzbischöfen als Verwalter der Erbmasse beansprucht und übernommen.
Die Salzburger Münzstätte in Friesach, deren Friesacher Pfennige vom 12. bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts zur wichtigsten Territorialmünze des Ostalpenraumes wurde, geht auf kein gesondertes Münzprivileg zurück. Die Entstehung der Münze ist am ehesten so zu erklären, dass mit dem Markt Friesach, der ursprünglich zum Bistum Gurk gehörte, auch das Münzrecht an Erzbischof Konrad I. (1106

bis 1147) auf Salzburger Grund und Boden übertragen wurde.

Das Schicksal der beiden Söhne der Heiligen Hemma, Wilhelm und Hartwig, die angeblich von Zeltschacher Bergknappen erschlagen wurden, sollte trotzdem beachtet werden. Mit dem Hinweis auf Bergknappen kann durchaus auf bereits bestehende Bergbaue zu dieser Zeit geschlossen werden (Dopsch, 1988, Dopsch & Spatzenegger, 1981).

Im Gegensatz zu der Eisengewinnung, die bereits zur Zeit der römischen Okkupation im Jahre 15 vor Christi durch Funde von Sachüberresten und überkommenen Urkunden nachweisbar ist, erlebten der Gold- und Silberabbau auf primären Edelmetalllagerstätten nur eine kurze, jedoch intensive Blüte. Der Höhepunkt kann zwischen dem 15. und 16. Jahrhundert eingegrenzt werden.

Der erste schriftliche Nachweis auf einen Edelmetallbergbau in Kärnten ist für den Großraum Friesach für das Jahr 1074 belegt. Etwa zeitgleich mit den Salzburger Erzbischöfen, deren Vertreter in Friesach und Gmünd tätig waren, versuchten es auch die Vertreter des Bistums Bamberg in Bad St. Leonhard im Lavanttal und die Ortenburger in ihrem Herrschaftsbereich des Oberen Mölltales und in der Kreuzeckgruppe mit wechselndem Erfolg.

Nachfolgend einige Gründe, warum die Römer unsere primären Edelmetalllagerstätten nicht bergmännisch bearbeiteten

– Primäre Edelmetalllagerstätten wurden bereits vor 5000 Jahren erfolgreich abgebaut. Diese Tatsache wurde bei Ausgrabungen, etwa 50 km westlich von Tiflis, festgestellt. Im unmittelbaren Bereich eines neuzeitlich abgebauten Kupfervorkommens stieß man auf 25 m tiefe Schächte und bis zu 60 m lange, feuergesetzte und durch Schlagsteine herausgebrochene Strecken. Eine Untersuchung der Erze ergab einen hohen Goldanteil in den begleitenden Sulfiden. Berechnungen ergaben, dass etwa 150 kg Gold gewonnen wurden. Über die Aufbereitung und Verhüttung, konnten jedoch keine Angaben gemacht werden.

– Plinius der Ältere (23 bis 79 n. Chr.), ein Kenner des römischen Bergbaues, beschreibt den damaligen Stand der Metallurgie in manchen Detailausführungen etwas ungenau, unter anderem auch die Trennung von Edelmetallen von unedlen Metallen mit Hilfe der „Kuppelation" sowie der Trennung des damit erschmolzenen „göldischen Silbers" in Gold und Silber mit Hilfe der „Zementation" (Plinius d. Ä., nat. hist., Buch 33: 51 u. 148). Der Geschichtsschreiber und Geograph Agatharchides (208 bis 132/131 v. Chr.) beschreibt jedoch eine Trennung des erschmolzenen „göldischen Silbers" etwa 150 Jahre früher mit folgenden Worten: „Der Goldstaub wird mit Blei, Salz, etwas Zinn und Gerstenkleie versetzt und in gut verschlossenen Tiegeln fünf Tage lang dem Feuer unterworfen. Nach dem Erkalten findet sich dann im Tiegel das reine Gold" (Agatharchides, Übersetzung und Kommentar von Dieter Woelk, 1966). Diesen Vorgang bezeichnet man heute als Zementation und wurde bis zum Ende des 15. Jahrhunderts bis zur Einführung des „nassen Verfahrens" praktiziert. Wesentlich dabei ist vor allem die Verwendung von „Salz", mit dem sich nachweislich Silber und Kupfer aus dem Gold entfernen lassen und somit bewiesen wird, dass den Römern eine Trennung von Gold und Silber möglich war (Klein, 1994, Moesta, 1983).

– Die Römer waren daher jederzeit in der Lage, die primären Edelmetalllagerstätten der Hohen Tauern erfolgreich abzubauen, warum dies nicht erfolgte, wird nachstehend versucht zu erklären.

– Ein möglicher Grund war vermutlich der bescheidene Edelmetallgehalt unserer Edelmetalllagerstätten von durchschnittlich 300 Gramm pro Tonne Erz. Ein weiterer, ebenfalls beachtenswerter Grund dürfte darin zu suchen sein, dass den Römern reichere Edelmetalllagerstätten in Griechenland, Rumänien und Spanien zur Verfügung standen, die noch dazu aufgrund bestehender Infrastruktur ganzjährig und kostengünstiger betrieben werden konnten. Im Gegensatz dazu befinden

sich unsere Tauerngoldgänge auf schwer erreichbaren Höhenlagen von etwa 2000 bis 3000 m Seehöhe. Noch dazu war das Obere Mölltal zu dieser Zeit kaum besiedelt und ein Abbau nur etwa 5 Monate im Jahr möglich. Das gesamte Wegenetz dieser Region erschöpfte sich zur damaligen Zeit mit der kürzesten Verbindung zwischen dem Gebiet der Oberen Adria und dem Salzburger Becken, die über den Plöckenpass, Iselsberg und das Hochtor führte. Ein Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur hätte Unsummen verschlungen.

– Weiters bearbeiteten die Römer bevorzugt Edelmetalllagerstätten mit einem hohen Goldanteil. Dazu Plinius d. Ä., der für jedes Metall die antiken Fundhinweise anführte. Unter anderem erwähnt er: „dass Gold und Silber in verschiedenen Anteilen gewonnen wurde, an manchen Orten ein Zehntel, an anderen ein Achtel. Nur in dem einzigen Bergwerk von „Galläzien", das man das albucrarensische nennt, findet sich eines mit einem Sechsunddreissigstel, deshalb wird dieses Gold von den übrigen bevorzugt" (Plinius d. Ä., nat. hist. Buch 33: 83).

Weitere Erkenntnisse und Beobachtungen während der 15-jährigen Feldarbeit

– Geht man von einem Durchschnittsgehalt von 10 Gramm Gold pro Tonne Erz aus – und das ist bereits ein hoher Wert –, so müssten für 1 kg Berggold etwa 100 Tonnen Erz abgebaut und entsprechend aufbereitet und verhüttet werden. Dabei ist noch nicht einmal die Menge des anfallenden Taubmaterials berücksichtigt, das bei der Verfolgung eines etwa 30 cm mächtigen Erzganges immer anfällt. Natürlich sind solche Berechnungen nicht unbedingt als repräsentativ anzusehen, es soll damit nur darauf hingewiesen werden, dass zur Gewinnung von einem Kilogramm Berggold ungeheure Mengen an Gestein bewegt werden müssen. Die Spuren solcher gewaltigen Anstrengungen müssten heute noch zu finden und zuordenbar sein.

– Trotz intensiver Suche gelang es nicht, auf den zahlreichen Halden im Oberen Mölltal mit Ausnahme des Bergbaues Waschgang/Kluidscharte, sichtbares Gold, das so genannte Freigold, zu finden. Diese Tatsache weist darauf hin, dass sich das vorhandene Gold in den Zwickeln der begleitenden Sulfide in Staubkorngröße versteckt und nur durch aufwändige Mahl- und Waschverfahren freigesetzt werden können. Die Goldkorngröße der meisten Kärntner Edelmetalllagerstätten ist aber so klein, dass eine Freisetzung der staubkorngroßen Goldkörner durch Mahlung oder Pochung nur bedingt möglich ist. Um hohe Verluste zu vermeiden, wurde im ausgehenden Mittelalter das gepochte oder gemahlene Erz verwaschen und als angereicherter Schlich mit Hilfe der so genannten Kuppelation verschmolzen und dabei die begleitenden unedlen Metalle vom Edelmetall getrennt. Das dabei gewonnene „göldische Silber" musste anschließend durch eine weitere aufwändige Manipulation in Gold und Silber getrennt werden (Klein, 1994).

– Die bis heute aufgefundenen Halden der Edelmetallbergbaue in Kärnten, das sind mit Sicherheit über 98 Prozent, sind alle mit Hilfe der vorhandenen verlässlichen Literatur und in Verbindung mit den aufgefundenen datierbaren Sachüberresten, dem späten Mittelalter (1250 bis 1500) bis zur Neuzeit (ab 1500 bis 1815) zuzuordnen. Die Haldengröße der einzelnen Bergbaue konnte durch die uns überkommene Produktionszahlen aus diversen Bergraitbüchern bestätigt werden, sodass auch vermutete und darunterliegende ältere Haldenteile mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. In manchen Grubengebäuden sind später erfolgte Projektionsarbeiten oder auch kurzfristige Abbauversuche durch das Auffinden von Bohrlöchern, besonders im Bereich der alten Feldorte, nachweisbar. Solche nachfolgenden Abbauversuche mit dem Ziel, den Edelmetallbergbau in Kärnten wieder zu beleben, sind etwa ab dem Jahre 1600 bis in die jüngste Zeit nachweisbar.

– Zur Gewinnung von Gold und Silber waren Aufbereitungs- und Schmelzanlagen notwendig. Im gesamten Oberen Mölltal konnte nur

in Großkirchheim und auf der Oberen Goldzeche eine größere Menge Schlacke, ein Produkt jeder Edelmetallschmelze, nachgewiesen werden. Die relativ kleine Halde, die auf 2860 m Seehöhe im Revier der Oberen Goldzeche liegt, zeigt aber auch, dass es sich nur um einen Versuch gehandelt haben konnte. Hätten die Römer primäre Edelmetalllagerstätten im Oberen Mölltal bergmännisch bearbeitet, müssten entsprechende Sachüberreste in Form von Halden, Grubengebäuden, Schlacken, Waschberge, Gezähe oder Einrichtungen einer notwendigen Infrastruktur aufgefunden werden. Dies war jedoch bis heute nicht der Fall.

– Abbauspuren in zugänglichen Grubengebäuden und gefundenes Gezähe bei den diversen Schmieden und Halden sind eindeutig dem ausgehenden Mittelalter zuzuordnen.

Die Schräm- und Feuersetztechnik haben sich seit prähistorischer Zeit unverändert erhalten und wurden erst in der Neuzeit durch den Einsatz von Sprengmitteln und Bohrmaschinen gigantischer Größe erweitert. Mit der Auffindung eines feuergesetzten Stollens ist nicht immer auf ein hohes Alter zu schließen, denn diese Art des Vortriebes ist bis in das ausgehende 18. Jahrhundert nachweisbar. Eine Suche mit Metallsuchgeräten und Schlitzgrabungen auf den Halden der Bergbaue brachte nicht die geringsten Hinweise auf einen römerzeitlichen Abbau.

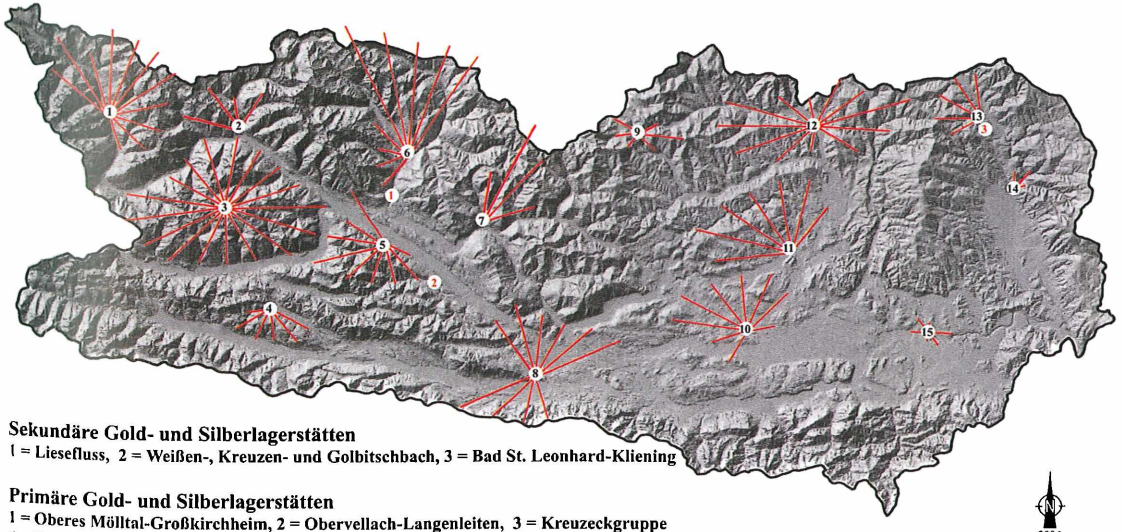
– Diverse keltische und römische Bodenfunde im engeren Bereich von Tauernübergängen berechtigen in keiner Weise zur Annahme, dass zu dieser Zeit die primären Edelmetalllagerstätten in diesem Bereich bearbeitet worden sind.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass ein römerzeitlicher Abbau auf primäre Edelmetalllagerstätten in Kärnten mit Sicherheit nicht stattgefunden hat.

Zeitliche Entwicklung des Bergbaues auf primäre Edelmetalllagerstätten in Kärnten

Abb. 3: Großräume der Edelmetalllagerstätten von Kärnten.

Primäre- und sekundäre Edelmetalllagerstätten



Sekundäre Gold- und Silberlagerstätten
1 = Liesefluss, 2 = Weißen-, Kreuzen- und Golbitschbach, 3 = Bad St. Leonhard-Kliening

Primäre Gold- und Silberlagerstätten
1 = Oberes Mölltal-Großkirchheim, 2 = Obervellach-Langenleiten, 3 = Kreuzeckgruppe
4 = Weißbriach-Räderzeche-Wulzentratten, 5 = Spittal/Drau-Siflitz, 6 = Gmünd-Pöllatal,
7 = Radenthein-Nockberge, 8 = Villach, 9 = Flattnitz, 10 = Klagenfurt, 11 = St. Veit/Glan,
12 = Friesach, 13 = Bad St. Leonhard-Kliening, 14 = Weißenbach bei Wolfsberg,
15 = Ruden-Schwabegg

2006
25 km

Karte: KAGIS
Einzeichnungen: Pichler, A.

Edelmetallbergbau im Großraum Friesach

Erste Urkunden und Literaturhinweise:

Die Existenz von Silbergruben in den Bergen um Friesach wird in Admonter Urkunden wiederholt bezeugt. So wird in dem Verzeichnis der Güter und Zehente, die Erzbischof Gebhart von Salzburg im Jahr 1074 dem von ihm gestifteten Kloster Admont schenkte, unter anderem angeführt: „... item de Zezzin XII libras argenti...", die Einnahme von 12 Pfund Silber eines Bergbaugebietes östlich des damaligen Marktes Friesach (MC III, S. 161, Nr. 408 aus dem Jahr 1074). Die uns heute bekannten Silberbergbaue vlg. Zedlitzer/Zosen und St. Martin am Silberberg konnten als das in der Urkunde genannte „Zezzin" identifiziert werden (Pichler 2003).
Im Jahr 1186 wird das Gebiet nochmals erwähnt, als Abt Isenreich den Bergmeistern Reinbert und Wilfing sowie deren Genossen eine ertrunkene Erzgrube am „Zezzen" überließ. Es wird in der Urkunde unter anderem berichtet: „Kundgetan sei, dass wir unsere Grube auf dem Zezzen, die durch eingebrochene Wässer ertraglos ist, dem Bergmeister Reinbert, einem gewissen Wilfing und deren Genossen, mit dem sie sich zwecks Abbaues der Grube verbunden haben, unter der Bedingung überlassen, dass uns der neunte Teil, ohne unsere Kosten, von ihnen allen als gemeinsamen Benutzern gereicht werde" (MC III; Nr. 1325).

Bergbaue

1 = Lichtenegger, 2 = St. Salvator-West, 4 = Barbarabad-West, 5 = Fasch-Nord, 6 = Moschitzberg-West, 7 = Moschitzberg, 8 = Pirknerkogel, Bichlbauer, 9 = Strauchenbauer, 10 = Molbitsch, 11 = Pabenberg, 12 = Eckertkogel, Kulmitzen, 13 = Wildbacher, 14 = Moosbauer 1 (Silber), 15 = Moosbauer 2 (Eisen), 16 = Mellach, 17 = Unterfarcha, 18 = Pleschutz, 19 = Huebenbauer, 20 = Gulitzen/Talkbergbau, 21 = St. Mauritzen/Fuggerbau, 22 = Zeltschach/Reidenwirt, 23 = Minachberg, 24 = Zeltschach/Pabenberg, 25 = Bamer,

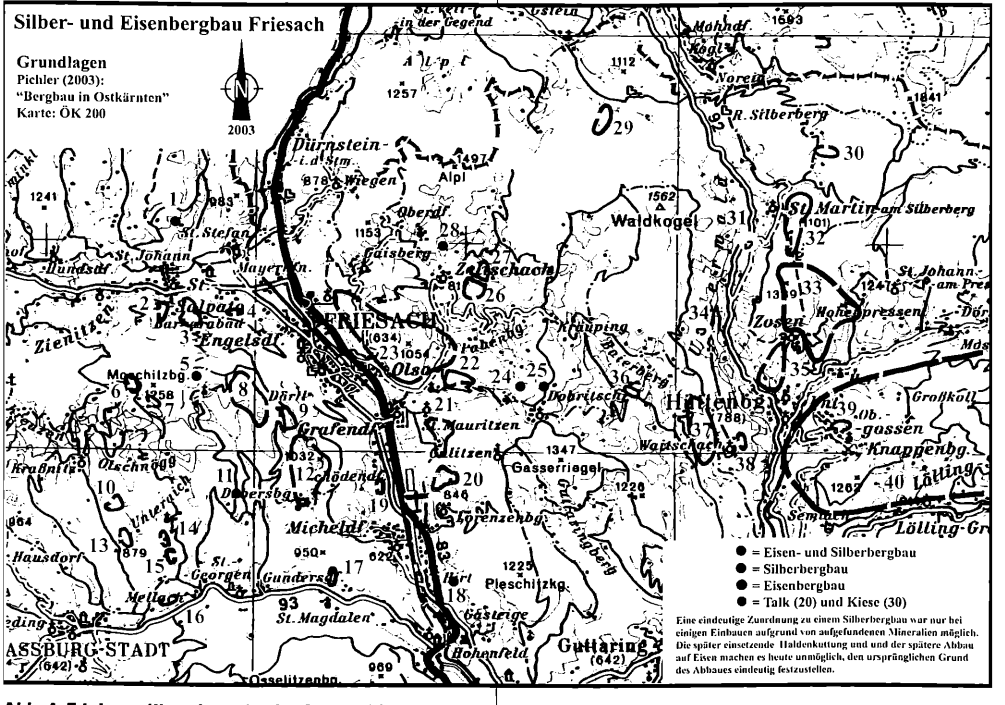


Abb. 4: Edelmetallbergbaue im Großraum Friesach.

Abb. 5: Edelmetallbergbaue im Großraum Bad St. Leonhard im Lavanttal.

26 = Raschenberg, 27 = Hickersdorferberg, 28 = Wagendorf-Ost, 29 = Althaus, 30 = Graniggbaue, 31 = Schmiedbartl, Knappenkeusche, 32 = St. Martin am Silberberg, 33 = Zosen (8 Reviere und Einbaue), 34 = Wölcher, 35 = Zedlitzer/Zosen, 36 = Martisbaue, 37 = Waitschach, 38 = Ebner, 39 = Knappenberg/Obergossen, 40 = Eisenbergbau Hüttenberg/Lölling.

Edelmetallbergbau im Großraum Bad St. Leonhard im Lavanttal

Erste Urkunden und Literaturhinweise:

Im Jahr 1193 vergleicht sich Abt Ulrich I. von St. Paul mit Graf Otto von Lebenau im Streit um das Bergwerk am Berg Gorentschach, der schon zu Zeiten Abt Pilgrims begonnen wurde. Nach dem Tode von Ottos Bruder Sifrid, der am Kreuzzug teilnahm, verzichtete Otto auf alle Rechte an dem Bergwerk, das durch Wassereinbruch unfahrbar geworden ist (KLA, MC III, 1414, Original: KUA AUR C 4808).
Auf der nachfolgenden Kartenskizze ist dieser Bergbau, der sich im Bereich der Ortschaft Ruden befindet, nicht eingezeichnet. Mit dieser Urkunde wird bestätigt, dass bereits vor dem Jahre 1193 im Herrschaftsbereich der Bamberger Edelmetallbergbau betrieben wurde (Pichler 2003).
Im Jahr 1380 verlieh Bischof Lamprecht von Bamberg zur Förderung des Goldbergwerkes St. Leonhard (Kliening) Dietrich von Abensperch, Ulrich von Dürnfeld, Dietrich von Eglofstain und anderen einen Erbstollen (KLA, MC X, 335 (Regest), C 471).
Es dürfte sich um den uns heute bekannten Fürstenbaustollen gehandelt haben (Pichler 2003).

Bergbaue

1 = Raningberg 1, 2 = Kalcherberg/Fellner (Glimmer), 3 = Raningberg 2, 4 = Stabmannbaue, 5 = Mischlinggraben/Schein oder Schain, 6 = Tippelhütte, 7 = Schaffer, 8 = Nesselbauer-Keusche, 9 = Kliening/Oberes Revier, 10 = Bad St. Leonhard, drei Unterbaue für Kliening, 11 = Kliening/Unteres

Revier, 12 = Kliening/Hermannsberg (Eisen), 13 = Bischofeck/Prasillikeusche, 14 = Bischofeck 2, 15 = Bischofeck 1, 16 = Oberkliening/Buchbauer, 17 = Schafferkögele-Ost, 18 = Hoggerhalt (Eisen).
Der Bergbau 17 = Schafferkögele-Ost wurde nach der Veröffentlichung von „Bergbau in Ostkärnten“ (2003) gefunden und somit in dieser nicht eingezeichnet und beschrieben.

Edelmetallbergbau im Oberen Mölltal

Erste Urkunden und Literaturhinweise:

Im Jahr 1313 wird in Vellach (Obervellach) ein Münzmeister Niclas genannt. Vellach gehörte zum Görzer Grundherrschaftsbereich Oberfalkenstein (ÖSTA, Putsch., Rep. 331, Fol.171).
Die Görzer Grafen dürften bereits Abbaue auf Edelmetalle in ihrer Grundherrschaft Oberfalkenstein betrieben haben, um die Silberversorgung der Münze Obervellach sicherzustellen. Im Jahr 1338 garantieren die Görzer Grafen dem Bischof Heinrich von Lavant unter anderem Grubenrechte auf das „goldärtzt...unnder dem Tauern gelegen bey dem fleiß...“ (TLA, Rep. 10, Görzer Archiv, Fol. 868).

Bergbaue

1 = Kleine Fleißalm, 2 = Alter Pocher-West, 3 = Hintere Hapt, 4 = Revier Hirtenfuß, 5 = Revier Roter Mann-Nord, 6 = Revier Öchslingerzeche, 7 = Revier Seeleiten, 8 Goldzechkopf, 9 = Goldzechscharte, 10 = Goldzeche, 11 = Kammschurf, 12 = Fundgrube, 13 = Oberes Brett, 14 = Roter Mann-Süd, 15 = Unteres Brett, Tagbau, 16 = Brettsee, 17 = Paziselpalfen, 18 = Obere Pazisel, 19 = Untere Pazisel, 20 = Brettwand-Stollen, 21 = Grasleiten, 22 = Trömmern, 23 = Tra-

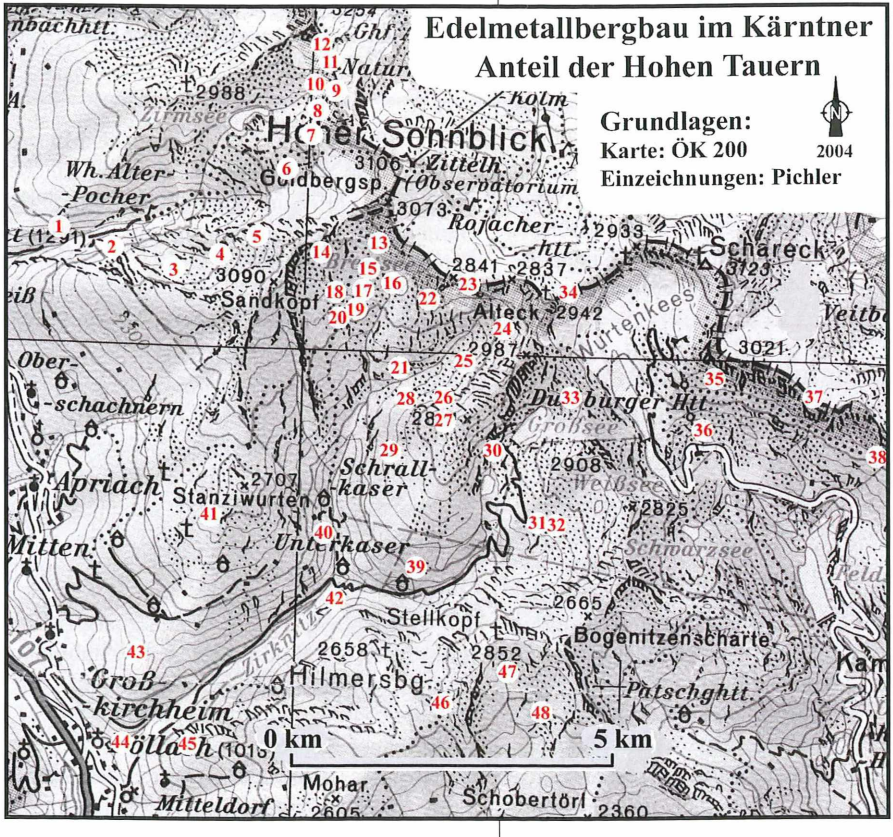


Abb. 6: Edelmetallbergbaue im Großraum Oberes Mölltal.

merscharte, 24 = Hinteres Freudental, 25 = Hinteres Freudental, Christi Leiden, 26 = Eckkopf, Rinne, 27 = Eckkopf, 28 = Neuer Erbstollen, 29 = Milleiten, 30 = Großsee, 31 = Kleine Zirknitzscharte, 32 = Niedere Scharte, 33 = Strabelebenbaue, 34 = Stübelebau, 35 = Marxkaser, 36 = Rupitschkaser, 37 = Unterkaser, 38 = Ruden 3 und 4, 39 = Ruden 1 und 2, 40 = Waschgang, Kluidscharte, 41 = Großkirchheim 1 und 2, 42 = Knappenwald, 43 = Fürst, 44 = Weiße Wand.

Edelmetallbergbau im Großraum Gmünd

Erste Urkunden und Literaturhinweise:

Im Jahr 1354 verpachtete Erzbischof Ortolf von Salzburg dem Hans Poym, Bürger zu Judenburg, und Anderlein, dem Schrott „und irr Gesellschaft" die Bergwerksgefälle (gewonnene Erze) in Gastein, Rauris „ze Muerze, sand michel, ze chaetz, ze Mallentein und ze Saxenburch" auf drei Jahre (HHStA, Allgemeine Urkundenreihe, „Bestandsbrief" vom 15. Juli 1354).

„chaetz" ist Katsch (Erzgold), „Mallentein" ist Malta (Erzgold) und „Saxenburch" ist Sachsenburg (Waschgold).

Im Jahr 1359 pachtete der Salzburger Bürger Martin Aufner vom Erzbischof Ortolf Fron und Wechsel die Bergwerke in Gastein, in Rauris sowie die Erze „an der Mur, in St. Michael, in Chatz und Malentein" und in Sachsenburg um den Betrag von 2000 Gulden auf 2 Jahre (Salzburger Kammerbücher, ÖSTA, Nr. 2004, A. f. v. G. u. T., Bd. IX, S. 39).

Bergbaue:

1 = Altenbergscharte, 2 = Stubenriegel, 3 = Kochhütte, 4 = Saringerstollen, 5 = Maradlwand, 6 = Ramsbacherbaue, 7 = Zanaischger Knappenstube, 8 = Zanaischger Knappenstuben Ost, 9 = Oberdorfer Leiten, 10 = Oberdorf Süd, 11 = Goslitz, 12 = Reitereck,

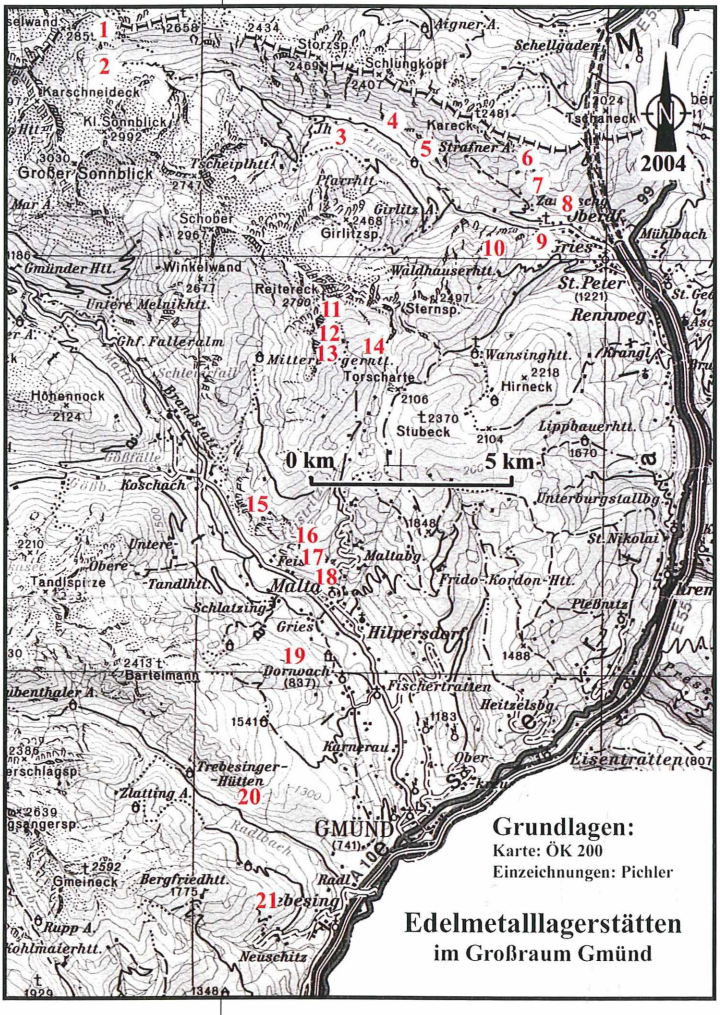


Abb. 7: Edelmetallbergbaue im Großraum Gmünd.

13 = Maltinger Alpl, 14 = Röderwandstollen, 15 = Millionenloch, 16 = Silberloch, 17 = Malta, 18 = Dornbach, 19 = Klausengrube, 20 = Sparberkopf.

Edelmetallbergbau in der Kreuzeckgruppe

Erste Urkunden und Literaturhinweise:

Von 1480 bis 1494 ist uns das älteste Raitbuch aus dem Berggerichtsbezirk Obervellach erhalten geblieben. Diesem ist zu entnehmen, dass in der Teuchl die Vettern Gandolf von Khuenburg auf Silber bauten. Die Stollen werden mit Bartlmä, Mitterstollen, Achatz im Seebach, Marx im Seebach und die „zwen langen stollen" bezeichnet (KLA, Archiv Kühnegg, Fasc. XX).

Dieser schriftliche Hinweis auf einen Bergbau in der Kreuzeckgruppe bezieht sich eindeutig auf den uns heute bekannten Bergbau Ladelnig im Seebachtal und ist in der vorliegenden Dokumentation entsprechend aufbereitet.

Im Jahr 1512 stellt Kaiser Maximilian I. den Gewerken am Zwickenberg ein Privileg aus (A. d. FM., Urk. B. Nr. 18, Fol. 99).

Bergbaue:

1 = Rabantberg, 2 = Edengang, 3 = Gurskerkammer, 4 = Simmerlach, 5 = Pölland, 6 = Fundkofel, 7 = Striednerbrücke, 8 = Knappenstube, 9 = Striedenalmer Plaiken, 10 = Micheltal/Rabon, 11 = Kleiner Scharnik, 12 = Schwarzwald, 13 = Scheinitzen, 14 = Kolm (Blei), 5 = Kolm (Eisen), 16 = Glatschach, 17 = Draßnitz, 18 = Carolusstollen, 19 = Seekopf, 20 = Zweiseetörl, 21 = Grafische Tristen, 22 = Niedermülleralm-Süd, 23 = Niedermülleralm-Ost, 24 = Niedermülleralm-West, 25 = Lackentörl, 26 = Plattach, 27 = Feldnerhütte, 28 = Breitleiten, 29 = Hühnerbichl, 30 = Ranner Kammer, 31 = Wießfleckeralm (Erzmühle), 32 = Kaser-

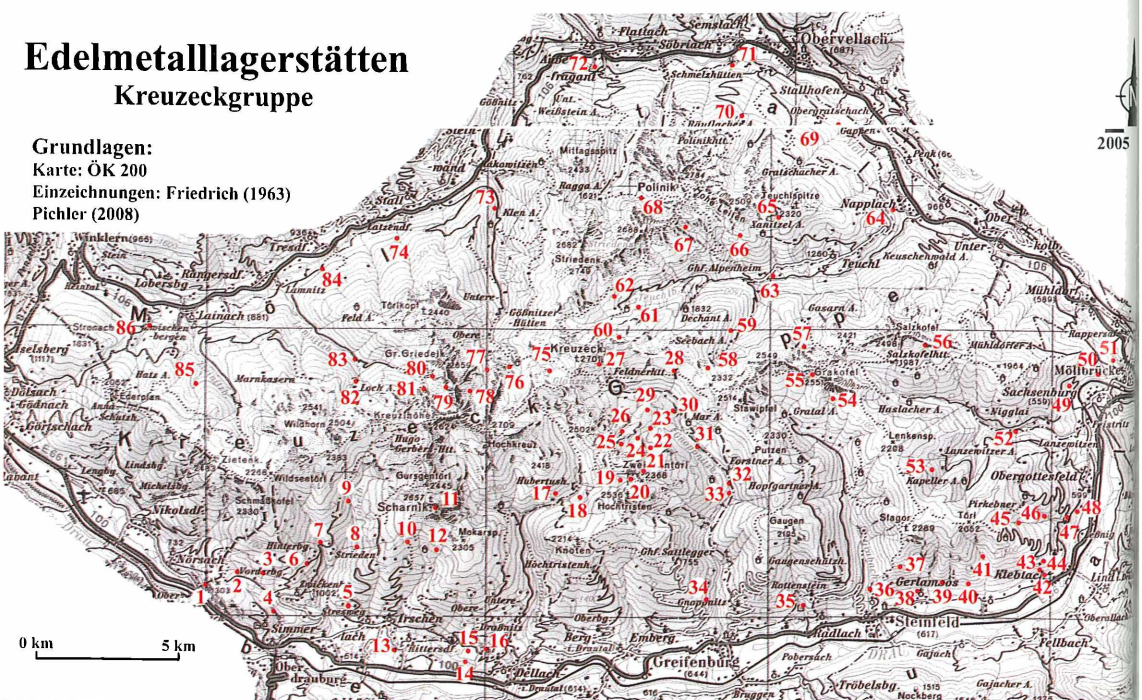


Abb. 8:
Edelmetallbergbaue im Großraum der Kreuzeckgruppe.

wiesl 1, 33 = Kaserwiesl 2, 34 = Gehöft Langer, 35 = Rottensteiner Graben, 36 = Gragraben, 37 = Keuschler Öden, 38 = Gerlamoos, 39 = Zinsberg, 40 = Lengholz, 41 = Lengholzer Zauchengraben, 42 = Gehöft Stotter, 43 = Stottergraben, 44 = Radlberg (Gold), 45 = Radlberg (Antimonit), 46 = Tränkgraben, 47 = Pirkeben, 48 = Leßnig, 49 = Sachsenweg 2, 50 = Sachsenweg 1, 51 = Möllbrücke, 52 = Nigglaibachtal, 53 = Goldlahner, 54 = Grakofel, 55 = Goldgrubenscharte/Wollgrube, 56 = Pusarnitzer Alm, 57 = Gasarn, 58 = Seebachtal/Ochsenhütte (Eisen), 59 = Seebachtal/Ladelnig, 60 = Kienbergkar, 61 = Bärenkopf, 62 = Penker Eisenalm, 63 = Teuchl (Verhüttung), 64 = Napplach, 65 = Xanitzelalm 2, 66 = Xanitzelalm 1, 67 = Kleinblößenalm 68 = Ragga- u. Polinikalm, 69 = Stallhofen, 70 = Räuflacher Alm, 71 = Söbriach 1, 72 = Außerfragant, 73 = Fürstenkopfstollen, 74 = Schmaleckbachgraben, 75 = Feldsee, 76 = Staller Wölla, 77 = Tresdorfer Wölla 1, 78 = Tresdorfer Wölla 2, 79 = Hohe Nase, 80 = Quarzitwand, 81 = Politzberg, 82 = Bärenbachstollen, 83 = Lamnitztal (Verhüttung), 84 = Lobitschaibachgraben, 85 = Zleinitzer Wald, 86 = Diebsbachgraben.

Verfall des Edelmetallbergbaues in Kärnten

Das Ende des erfolgreichen Edelmetallbergbaues in Kärnten könnte man mit dem Tod des Gewerken Melchior Putz im Jahre 1583 fixieren.

Spätere Anstrengungen wurden im Wesentlichen durch Sara Putz, verehelicht mit Ludwig Putz, die Kirchbergerische Gewerkschaft, den Steinfelder Versuchsbergbau, die Gewerke Jenner, Fugger, Komposch und May de Madiis sowie durch die Gewerkschaft Carinthia unternommen. In den meisten Fällen führten diese halbherzigen Versuche aber nach einiger Zeit zur Einstellung des Betriebes.

Wießner (1950) bringt eine Zusammenfassung der Autoren, die sich mit dem Verfall des Edelmetallbergbaues in Kärnten befassten. Namentlich angeführt sind dies Ployer (1789), Torggler (1820), Wöllner (1820), Scheuchenstuel (1829), Hermann (1832), Riedl (1873), Seeland (1878), Rochata (1878), Buzzi (1880), Hauser (1883), May de Madiis (1888, 1898, 1902), Canaval (1896 a, 1906 a, b, 1907 a, b, 1908 b), Probszt-Ohstorff (1922), Wenger (1932).

Marian Wenger nimmt zu den verschiedenen Theorien vorgenannter Autoren Stellung und kommt zu dem Ergebnis, dass der Verfall des Kärntner Edelmetallbergbaues mit dem Schwinden der Einträglichkeit eingeleitet wurde. Die Ursachen sind nicht im Bergbau selbst zu suchen, sondern in den äußeren Umständen, vorwiegend in der im 16. Jahrhundert eingetretenen Verteuerung aller Bergwerkserfordernisse. Da der Kärntner Edelmetallbergbau auf nicht besonders reichhaltige Erze umging und die erzielten Gewinne nie sehr bedeutend waren, genügte ein geringes Ansteigen der Gestehungskosten, um den Bergbau nicht mehr kostendeckend führen zu können.

Zuletzt hat auch die Einfuhr von Edelmetallen aus Südamerika den Niedergang beschleunigt.

Glossar

Absetzigkeit, absetzig = Lagerstätte, die nur auf eine kurze Erstreckung in der Längsrichtung oder in die Tiefe und Höhe gleich bleibt, sich dann aber gänzlich verliert, durch Gesteinsbildungen verdrückt und aus ihrer Richtung verdrängt wird und die Fortsetzung erst wieder gesucht wird.

A. d. FM. = Archiv des Finanzministeriums.

AHR = Allgemeine Handschriftenreihe im Kärntner Landesarchiv.

Anstehend = Gesteine, die noch in einem wesentlichen Verband mit den Gesteinen des Untergrundes stehen. Ein von einer Felswand abgebrochener Block würde also nicht anstehen.

Ärar = Alte, heute ungebräuchliche Bezeichnung für das materielle und immaterielle Vermögen eines Staates. Dazu zählen neben Gebäuden, Grundstücken und Goldreserven auch staatliche Monopole. Ein heute üblicher Begriff dafür ist Fiskus.

Ausbiss = Teil einer Lagerstätte, die am Tag sichtbar ist.

BayHStA = Bayerisches Hauptstaatsarchiv, München.

Befahren = Betreten, Begehen, Auf- und Absteigen in einem Grubengebäude.

Begichtung = Befüllung der Schmelzöfen mit Erz und Holzkohle.

Berge = Jedes Gestein, das keine Wertstoffe enthält. Berge oder taubes Gestein werden versetzt oder auf die Halde geworfen.

Bergeisen = Einseitig zugespitzter Eisenkeil. der mit einem Stiel versehen ist und für die Schrämarbeit benötigt wird.

Ebensöhlig = Horizontal oder auch waagrecht. Daher Ebensohle die Horizontal-Fläche durch einen Punkt oder eine Linie in der Grube.

Erz = Metallhältige Minerale (Gold, Silber, Kupfer, Galenit usw.).

Erz- oder Grubenkaue = Kleineres Gebäude, in dem Erze gelagert wurden, oder steht am Stollenmundloch, wo sich die Bergarbeiter vor der Anfahrt sammelten.

Fallen = Neigungswinkel einer natürlichen Fläche (z. B. eines Ganges) gegenüber der Horizontalen, senkrecht zum Streichen. Die Angaben erfolgen anhand des Fallwinkels und können mit einem Winkelmesser eingemessen werden, oder es erfolgt die Angabe mit Hilfe der Haupt- und Nebenhimmelsrichtungen.

Feld = Zur Nutzung bestimmtes unterirdisches Gebiet, das noch nicht verliehen wurde.

Feldort = Der äußerste Punkt eines Stollens oder einer Strecke am anstehenden Gestein, wird manchmal auch Ort oder Vorort bezeichnet.

First = Ist die Decke oder oberste Teil eines Stollens. Ist dieser Teil der Strecke locker, so entsteht der Firstenbruch. Der First wird daher durch eine Zimmerung versehen, um den Firstendruck zu mindern.

fl. = Die reguläre Abkürzung für Fiorino, lat. Florenus aureus. Sie leitet sich vom Florentiner Goldgulden ab, der im 13. Jahrhundert Europa als silberner Florin eroberte. 1252 wurde der erste Florentiner Goldgulden mit einem Gewicht von 3,537 Gramm geprägt.

Freiung = Die Freiung befreite den Gewerken für eine bestimmte Zeit von der Pflicht, den ihm verliehenen Bau grundsätzlich ununterbrochen in Betrieb zu halten, ihn „zu arbeiten" Kam der Gewerke dieser Verpflichtung nicht nach, so verlor er seine Rechte und riskierte, dass sich ein Konkurrent seinen verlassenen Bau neu verleihen ließ und einen Stollen einfach dort weiterbaute, wo er selbst aufgehört hatte. Durch eine Freiung konnte er solchen Fällen vorbeugen. Typische Freiungen sind die Winterfreiungen, wenn der Gewerke „vor Schnee und Eis", so die übliche

sprachliche Formel, und damit verbundener Lawinengefahr nicht zu seiner Grube gelangen konnte. Ein anderer Freiungsgrund war Kapitalmangel. Die Dauer der Freiung galt in der Regel für ein Jahr als vereinbart. Die Gebühr für die Freiung lag bei 3 Kreuzer pro Grube und Jahr, die Hälfte einer Verleihung.

Gang = Eine aus metallhältigen Mineralien bestehende Füllung einer Spalte im Nebengestein, das diskordant durchschlagen wird.

gewältigen = Die Behebung von Hindernissen, um ein Grubengebäude wieder befahrbar zu machen.

Gezähe = Das Werkzeug des Bergarbeiters.

GPS, (Global Positioning System) = Ein Gerät, das sattelitengestützt jederzeit eine relativ genaue Positionsbestimmung des jeweiligen Standortes durchführen kann.

Grubenfeld = Feld, das bereits mit einer bestimmten Begrenzung verliehen wurde.

Grubengebäude = Alle Öffnungen im Berg, wie Strecken, Schächte, Gesenke, Verhaue usw., die zusammenhängend befahren werden können.

GV = Geschichtsverein für Kärnten.

HAB = Hofarchiv Brixen.

HHStA = Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Wien.

HofkA., HKA = Hofkammerarchiv, Wien.

höffig, höflich, gestaltig = Lagerstätte, welche alle Anzeichen einer zu erwartender Veredelung an sich trägt, im Gegensatz zu ungestaltig, unartig, wo solche Anzeichen nicht bemerkbar sind.

Hutmann = Hat die unmittelbare Aufsicht bei einem Bergbau, Aufbereitungs- oder Verhüttungsanlage.

Kiese = Sulfidische Erze.

Kelag = Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft.

KLA = Kärntner Landesarchiv, Klagenfurt.

KLM = Kärntner Landesmuseum.

Kupellation = Verfahren zur Abtrennung von Edelmetallen aus Legierungen mit unedlen Metallen. Das verunreinigte Metall wird mit Blei legiert, dieses nimmt die Verunreinigungen in sich auf. Das entstehende Bleioxid wird mitsamt den unedleren Metalloxiden von einem porösen Tiegelchen, der Kupelle oder Kapelle, aufgesaugt. Es ist ein entscheidender Verfahrenschritt bei der Silberverhüttung.

Lagergang = Schichtartige, vererzte Einlagerung, die parallel zum Nebengestein verläuft. Es handelt sich um konkordante Strukturen.

Mächtigkeit = Die Dicke, Stärke eines Ganges oder Lagerganges. Sie wird durch die Abmessung des senkrechten Abstandes vom Liegenden zum Hangenden bestimmt.

MC = Monumenta historica ducatus Carinthiae, Kärntner Urkundensammlung.

MCA = Salzburger Landesmuseums Carolino-Augusteum.

MG = Monumenta Germaniae Historica, Deutsche Urkundensammlung.

MGSL = Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.

Ort = Der äußerste Punkt eines Stollens oder einer Strecke am anstehenden Gestein, wird manchmal auch Feldort oder Vorort genannt.

ÖSTA = Österreichisches Staatsarchiv, Wien.

Raitung = Die Ablöhnung der Arbeiter, welche jede Woche oder alle 2–4 oder 6 Wochen erfolgte, wobei den Arbeitern für ihre geleistete Arbeit der Lohn ausbezahlt wurde.

Säumer, Samer = Männer, welche im Hochgebirge den Transport von Lebensmittel, Holz, Erz usw. mit Hilfe von Tragpferden (Saumpferden) durchführen.

Scharung = Gabelförmige Vereinigung zweier Gänge.

Scherm = Ein nach einigen alten Bergordnungen kleineres Grubenmaß, welches als Anhangsmaß zu den Haupt-Grubenmaßen erteilt wird. Das neue österr. Berggesetz hat diese Art von Maßen nicht übernommen.

Schneekragen = Gegrabene oder gemauerte Laufgänge, manchmal auch Kriechgänge, die oben mit Holz gedeckt waren. Sie boten im Winter einen gewissen Schutz gegen Schnee und manchmal auch vor Lawinen.

Schram, Schrämen, Schrämarbeit = Schmale Einschnitte im Gestein, die mit einem spitzen Eisen, dem so genannten

Schräm- oder Bergeisen und mit Hilfe des Fäustels oder Schlägels ausgemeißelt waren.

SLA = Salzburger Landesarchiv.

Sohle = Unterste Ebene eines offenen Raumes, im Gegensatz zu der Firste. Man sagt daher von dem Unterboden eines Stollens, worauf das Gestänge liegt, er sei die Stollensohle, gleichwie man das Tiefste eines Schachtes als Schachtsohle bezeichnet.

Spurnagelgestänge = Lange glatte Balken, die paarweise mit einem Zwischenraum für den Spurnagel auf der Stollensohle liegen. Darauf wurden die mit Rädern versehenen Hunte gezogen.

StAStP = Stiftsarchiv St. Peter, Salzburg.

StLA = Steiermärkisches Landesarchiv, Graz

Streichen = Die Erstreckung eines Ganges in der Horizontalen. In der Regel wird die Streichrichtung mit dem Kompass bestimmt und in Grad gemessen. In der vorliegenden Zusammenfassung wird die Streichrichtung durch die Haupt- und Nebenhimmelsrichtungen angegeben.

Tagschacht = Ein Schacht, der von Übertag ausgehend in die Tiefe führt.

Teufe = Der bergmännische Ausdruck für Tiefe. Man sagt daher für senkrechte (vertikale) Tiefe Saigerteufe, für die unbeschränkte Ausdehnung einer Bergbauberechtigung in die Tiefe ewige Teufe.

taub = Wird jedes Gestein genannt, das keine Wertstoffe enthält. Taubes Gestein wird versetzt oder auf die Halde geworfen. Der weniger gebräuchliche Begriff „Berge" kann ebenfalls für taubes Gestein verwendet werden.

TLA = Tiroler Landesarchiv, Innsbruck.

TLM = Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck.

Trum, Trümer = Teil oder Teile eines Ganges, welcher sich vom Hauptgang gelöst hat und sich im Hangenden oder Liegenden befindet.

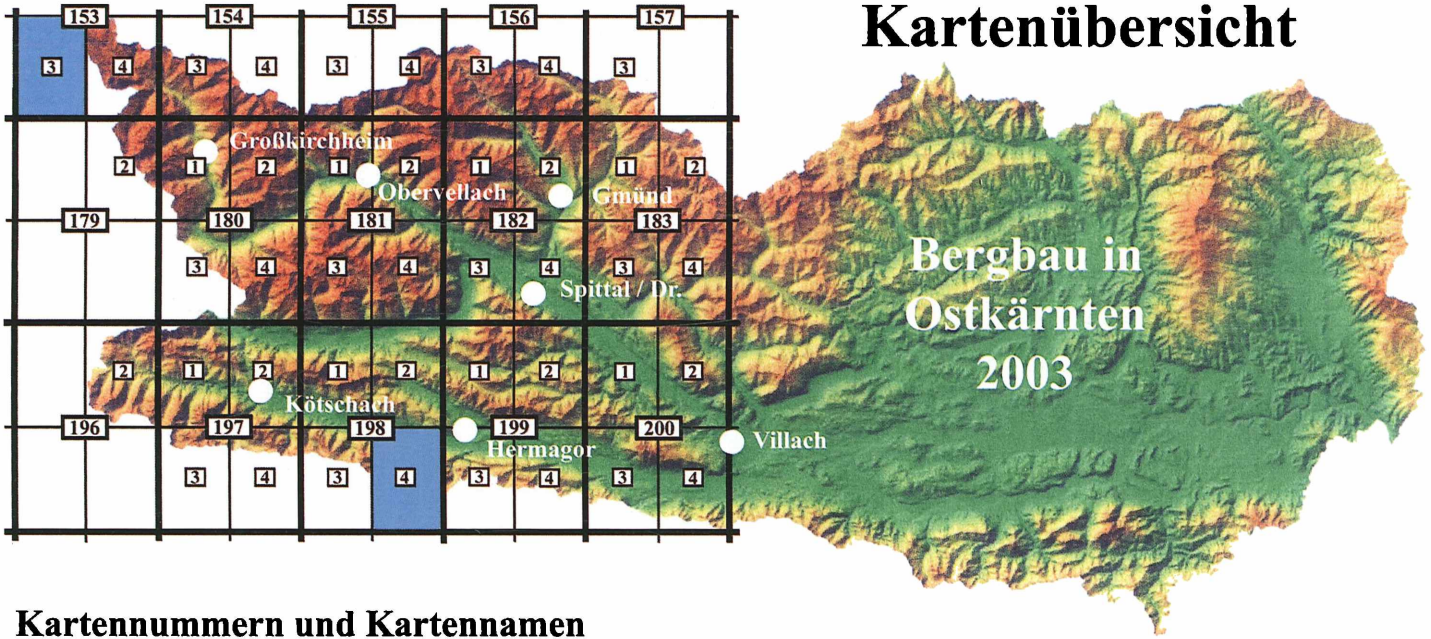
Ulm = Jede Seitenwand einer Strecke. Man bezeichnet sie vom Stollenmundloch ausgehend als rechten oder linken Ulm.

Verleihung = Mit der Verleihung kam es mitunter gleichzeitig zur Eintragung einer Freiung. In diesem Falle machte ein Gewerke gar nichts, sondern sicherte sich bloß seine Rechte für die Zukunft. Dies kostete für die verliehene Grube und Jahr sechs Kreuzer, also die doppelte Gebühr. Wollte er sich zehn Gruben sichern, so zahlte er einen Gulden (1 Gulden = 60 Kreuzer) pro Jahr. 1477 verkündete der Erzbischof von Salzburg, Bernhard von Rohr, in einem Befreiungsbrief, dass zehn Jahre lang auf den Wechselgewinn verzichtet wird und nur der Fron zu leisten ist. Dieses Angebot führte zu sprunghaften Verleihungen von Neuschürfen in der Mehrzahl an handarbeitende Kleingewerken. Auf Grund dieser vermehrten Ansuchen auf Neuschürfe wurde seitens der Landesherrschaft die Pauschalgebühr für eine Verleihung erhöht. Einer der Hauptfehler in den Schlussfolgerungen der älteren, aber auch der jüngeren Forschung bestand und besteht darin, dass Verleihungen tatsächlich zu einem Abbau führten. Dies ist jedoch nur in den seltensten Fällen nachweisbar, vielmehr versuchte man mit diesen Verleihungen, eine lästige Konkurrenz auf Abstand zu halten. Wießner konnte sich bei seiner Archivarbeit natürlich nicht festlegen, welche Verleihungen zu einem tatsächlichen Bergbaubetrieb führten und welche nicht. Im Empfangsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1496 bis 1519, das in etwa mit unseren heutigen Freischurfeintragungen gleichzustellen ist, konnte ein rückläufiger Trend festgestellt werden. Die Zahl der Neuverleihungen ging gegenüber dem Jahr 1496 stark zurück. Konnten in diesem Jahr noch 285 durchgeführte Neuverleihungen festgestellt werden, so waren es im Jahre 1515 nur noch 86 und 96 im Jahre 1516, 72 im Jahre 1517, 92 im Jahre 1518, in dem das Buch endete. Dieser Trend zeigt eindeutig, dass sich der erfolgreiche Bergbau kaum mehr beleben ließ. Die ständig wechselnden Verleihungen dienten mehr den Spekulationen und nicht dem Betrieb eines wirtschaftlichen geführten Bergbaues.

Verwurf = Schichtstörung.

Vorort = Der äußerste Punkt eines Stollens oder einer Strecke am anstehenden Gestein, wird manchmal auch als Ort oder Feldort bezeichnet.

Kartenübersicht



Kartennummern und Kartennamen für den Bereich von Westkärnten

153 = Großglockner
154 = Rauris
155 = Markt Hofgastein
156 = Muhr
157 = Tamsweg

179 = Lienz
180 = Winklern
181= Obervellach
182 = Spittal a. d. Drau
183 = Radenthein

196 = Obertilliach
197 = Kötschach
198 = Weissbriach
199 = Hermagor
200 = Arnoldstein

Im Bereich der blau eingefärbten Kartenteile wurden keine bergmännisch bearbeiteten Lagerstätten gefunden

25 km

9: Übersichtskarte zur Auffindung der Lagerstätten in der Lagerstättenauflistung.

Lagerstättenübersicht

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
153/4			**Großglockner**		**41**
153/4	1	Sonnblickgruppe	Brennkogel (Kiese)	Salzburg	42
153/4	2	Sonnblickgruppe	Kloben (Kiese)	Heiligenblut	43
153/4	3	Glocknergruppe	Gletscherweg Pasterze (Kiese)	Heiligenblut	44
153/4	4	Glocknergruppe	Elisabethfelsen (Kiese)	Heiligenblut	46
153/4	5	Sonnblickgruppe	Palik (Kiese)	Heiligenblut	46
153/4	6	Sonnblickgruppe	Patiler Kasa (Aufbereitung)	Heiligenblut	47
153/4	7	Schobergruppe	Retschitzbach (Kiese)	Heiligenblut	47
153/4	8	Schobergruppe	Retschitzbachstollen (Kiese)	Heiligenblut	47
153/4	9	Schobergruppe	Elewitschwandstollen (Kiese)	Heiligenblut	47
153/4	10	Schobergruppe	Lachstollen (Kiese)	Heiligenblut	48
153/4	11	Schobergruppe	Breimiskaser (Aufbereitung)	Heiligenblut	48
153/4	12	Schobergruppe	Innere Ebenalm (Aufbereitung)	Heiligenblut	48
153/4	13	Schobergruppe	Zähr (?)	Heiligenblut	49
153/4	14	Schobergruppe	Birkeneck (Kiese)	Heiligenblut	49
153/4	15	Schobergruppe	Holzebene 1 (?)	Heiligenblut	51
153/4	16	Schobergruppe	Holzebene 2 (Kiese)	Heiligenblut	51
153/4	17	Schobergruppe	Innere Ebenalm 1 (Kiese)	Heiligenblut	51
153/4	18	Schobergruppe	Innere Ebenalm 2 (Kiese)	Heiligenblut	51
153/4	19	Schobergruppe	Ochsnerhütte (?)	Heiligenblut	51
153/4	20	Schobergruppe	Zinggetzkamp (Kiese)	Heiligenblut	51
154/3			**Rauris**		**53**
154/3	1	Sonnblickgruppe	Hochtor-Nordportal (Kiese)	Salzburg	54
154/3	2	Sonnblickgruppe	Roßschartenkogel Nord (?)	Salzburg	54
154/3	3	Sonnblickgruppe	Weißenbachtal 1 (Kiese)	Heiligenblut	54
154/3	4	Sonnblickgruppe	Weißenbachtal 2 (Titan/Hämatit)	Heiligenblut	55
154/3	5	Sonnblickgruppe	Weißenbachtal 3 (Kiese)	Heiligenblut	56
154/3	6	Sonnblickgruppe	Wallackhaus, Mesenaten (Kiese)	Heiligenblut	56
154/3	7	Sonnblickgruppe	Wallackhaus, Mesenaten (Aufbereitung)	Heiligenblut	57
154/3	8	Sonnblickgruppe	Fundgrube (Kiese)	Heiligenblut	57
154/3	9	Sonnblickgruppe	Goldzeche (Kiese)	Heiligenblut	57
154/3	10	Sonnblickgruppe	Kammschurf (Kiese)	Heiligenblut	60
154/3	11	Sonnblickgruppe	Goldzechscharte (Kiese)	Heiligenblut	60
154/3	12	Sonnblickgruppe	Goldzechkopf (Kiese)	Heiligenblut	60
154/3	13	Sonnblickgruppe	Seeleiten (Kiese)	Heiligenblut	61
154/3	14	Sonnblickgruppe	Seebichl (Aufbereitung)	Heiligenblut	61
154/3	15	Sonnblickgruppe	Öchslingerzeche (Kiese)	Heiligenblut	61
154/3	16	Sonnblickgruppe	Roter Mann-Nord (Kiese)	Heiligenblut	62
154/3	17	Sonnblickgruppe	Hirtenfuß (Kiese)	Heiligenblut	63
154/3	18	Sonnblickgruppe	Alter Pocher-Ost 1 (Kiese)	Heiligenblut	63
154/3	19	Sonnblickgruppe	Alter Pocher-Ost 2 (Kiese)	Heiligenblut	63
154/3	20	Sonnblickgruppe	Alter Pocher (Aufbereitung)	Heiligenblut	64
154/3	21	Sonnblickgruppe	Alter Pocher-West (Kiese)	Heiligenblut	64
154/3	22	Sonnblickgruppe	Kleine Fleißalm (Kiese)	Heiligenblut	64
154/3	23	Sonnblickgruppe	Mühlgraben (Goldwaschanlage)	Heiligenblut	64
154/3	24	Sonnblickgruppe	Fleißbrücke (Kiese)	Heiligenblut	65
154/3	25	Sonnblickgruppe	Hintere Hapt (Kiese)	Heiligenblut	65
154/3	26	Sonnblickgruppe	Obere Brett (Kiese)	Großkirchheim	66
154/3	27	Sonnblickgruppe	Roter Mann-Süd (Kiese)	Großkirchheim	67
154/3	28	Sonnblickgruppe	Untere Brett-Tagbau (Kiese)	Großkirchheim	67
154/3	29	Sonnblickgruppe	Ober Pazisel (Kiese)	Großkirchheim	67
154/3	30	Sonnblickgruppe	Paziselpalfen (Kiese)	Großkirchheim	68
154/3	31	Sonnblickgruppe	Unter Pazisel (Kiese)	Großkirchheim	69
154/3	32	Sonnblickgruppe	Brettwandstollen (Kiese)	Großkirchheim	69
154/3	33	Sonnblickgruppe	Brettsee (Kiese)	Großkirchheim	70
154/3	34	Sonnblickgruppe	Grasleiten (Kiese)	Großkirchheim	71

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
154/3	35	Sonnblickgruppe	Zubaustollen Kempen (Kiese)	Großkirchheim	72
154/3	36	Sonnblickgruppe	Milleiten (Kiese)	Großkirchheim	72
154/3	37	Sonnblickgruppe	Rupitschkaser (Kiese)	Großkirchheim	73
154/3	38	Sonnblickgruppe	Weiße Wand (Kiese)	Großkirchheim	73
154/4			**Rauris**		**74**
154/4	1	Sonnblickgruppe	Tramerscharte (Kiese)	Großkirchheim	74
154/4	2	Sonnblickgruppe	Trömmern (Kiese)	Großkirchheim	74
154/4	3	Sonnblickgruppe	Erbstollen Modereck (Kiese)	Großkirchheim	75
154/4	4	Sonnblickgruppe	Hinteres Freudental (Kiese)	Großkirchheim	77
154/4	5	Sonnblickgruppe	Niedere Scharte (Kiese)	Flattach	78
154/4	6	Sonnblickgruppe	Hinteres Freudental (Schmiede)	Großkirchheim	78
154/4	7	Sonnblickgruppe	Unter Kempen (Kiese)	Großkirchheim	78
154/4	8	Sonnblickgruppe	Hohe Kempen (Kiese)	Großkirchheim	79
154/4	9	Sonnblickgruppe	Großsee (Kiese)	Großkirchheim	80
154/4	10	Sonnblickgruppe	Kleine Zirknitzscharte (Kiese)	Großkirchheim	81
154/4	11	Sonnblickgruppe	Hochwurten (Kiese)	Flattach	81
154/4	12	Sonnblickgruppe	Strabelebenbaue (Kiese)	Flattach	81
154/4	13	Sonnblickgruppe	Stübelebau (Kiese)	Flattach	82
154/4	14	Sonnblickgruppe	Schlapperebenspitzen (Erzmahlstein)	Flattach	83
154/4	15	Sonnblickgruppe	Feldseescharte (Kiese)	Flattach	83
154/4	16	Sonnblickgruppe	Weißseekopf-Süd 1 (Kiese)	Großkirchheim	84
154/4	17	Sonnblickgruppe	Weißseekopf-Süd 2 (Kiese)	Großkirchheim	84
155/3			**Markt Hofgastein**		**85**
155/3	1	Sonnblickgruppe	Emilienbau (Eisen)	Mallnitz	85
155/3	2	Sonnblickgruppe	Woisgen (Kiese)	Mallnitz	86
155/4			**Markt Hofgastein**		**86**
155/4	1	Sonnblickgruppe	Fundpunkt Kleinelendkar (Kiese)	Malta	86
155/4	2	Sonnblickgruppe	Fundpunkt Kölnbreinspeicher West (Kiese)	Malta	87
155/4	3	Sonnblickgruppe	Kleinelendkees (Kiese)	Malta	87
156/3			**Muhr**		**88**
156/3	1	Hafnergruppe	Kölnbreinkar (Kiese)	Malta	89
156/3	2	Hafnergruppe	Petereck (Kiese)	Malta	89
156/3	3	Hafnergruppe	Wastlkar (Kiese)	Malta	90
156/3	4	Hafnergruppe	Altenbergscharte 1 (?)	Rennweg	90
156/3	5	Hafnergruppe	Schurfspitze-Wandstollen (Kiese)	Rennweg	90
156/3	6	Hafnergruppe	Altenbergscharte 2 (Kiese)	Rennweg	90
156/3	7	Hafnergruppe	Schurfspitze-Ochsenleiten (Kiese)	Rennweg	91
156/3	8	Hafnergruppe	Stubenriegel (Kiese)	Rennweg	92
156/3	9	Hafnergruppe	Ochsenhütte (?)	Rennweg	94
156/3	10	Hafnergruppe	Aloisistollen (Kiese)	Rennweg	94
156/3	11	Hafnergruppe	Lieserkar-Nord (Kiese)	Rennweg	95
156/3	12	Hafnergruppe	Ödenlanisch-Wandstollen (Kiese)	Rennweg	95
156/3	13	Hafnergruppe	Ödenlanisch 1 (Kiese)	Rennweg	96
156/3	14	Hafnergruppe	Ödenlanisch 2 (Kiese)	Rennweg	96
156/3	15	Hafnergruppe	Waschgang-Südkar (Kiese)	Malta	96
156/4			**Muhr**		**97**
156/4	1	Hafnergruppe	Gifthütte (Verhüttung)	Rennweg	97
156/4	2	Hafnergruppe	Kochhütte (Kiese)	Rennweg	98
156/4	3	Hafnergruppe	Saringerstollen (Kiese)	Rennweg	98
156/4	4	Hafnergruppe	Maradlwand (Kiese)	Rennweg	98
156/4	5	Hafnergruppe	Veithütte (Verhüttung)	Rennweg	99
156/4	6	Hafnergruppe	Ramsbacher Baue (Kiese)	Rennweg	100
156/4	7	Hafnergruppe	Zanaischg, Knappenstube (Kiese)	Rennweg	101
156/4	8	Hafnergruppe	Zanaischg, Knappenstube-Ost (Kiese)	Rennweg	102
156/4	9	Hafnergruppe	Pfarrer-Pöllabrücke (?)	Rennweg	104
156/4	10	Hafnergruppe	Goslitz (Kiese)	Rennweg	104
156/4	11	Hafnergruppe	Oberdorf-West 1 (Kiese)	Rennweg	105
156/4	12	Hafnergruppe	Oberdorf-West 2 (Kiese)	Rennweg	105
156/4	13	Hafnergruppe	Oberdorf-Süd (Kiese)	Rennweg	106
156/4	14	Hafnergruppe	Peitler (Kiese)	Rennweg	108
156/4	15	Hafnergruppe	Peitler (Asbest)	Rennweg	108

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
156/4	16	Hafnergruppe	Schoberboden (Kiese)	Rennweg	108
156/4	17	Hafnergruppe	Lasörn 1 (Kiese)	Rennweg	109
156/4	18	Hafnergruppe	Lasörn 2 (?)	Rennweg	109
156/4	19	Hafnergruppe	Reitereck (Kiese)	Rennweg	109
156/4	20	Hafnergruppe	Ochsenhütte (Kiese)	Rennweg	110
156/4	21	Hafnergruppe	Faschaunereck (Kiese)	Rennweg	110
156/4	22	Hafnergruppe	Maltinger Alpl (Kiese)	Rennweg	110
157/3			**Tamsweg**		**112**
157/3	1	Hafnergruppe	Oberdorfer Leiten (Kiese)	Rennweg	112
179/2			**Lienz**		**114**
179/2	1	Schobergruppe	Wangenitzental (?)	Mörtschach	114
180/1			**Winklern**		**115**
180/1	1	Sonnblickgruppe	Steinerstollen (Kiese)	Großkirchheim	116
180/1	2	Sonnblickgruppe	Unterkaser (Kiese)	Großkirchheim	116
180/1	3	Sonnblickgruppe	Kulmerkogel, Fürst (Kiese)	Großkirchheim	116
180/1	4	Sonnblickgruppe	Großkirchheim 1 (Kiese)	Großkirchheim	117
180/1	5	Sonnblickgruppe	Großkirchheim 2 (Kiese)	Großkirchheim	118
180/1	6	Sonnblickgruppe	Knappenwald (Kiese)	Großkirchheim	118
180/1	7	Sonnblickgruppe	Großkirchheim (Verhüttung)	Großkirchheim	118
180/1	8	Sonnblickgruppe	Maria Dorn (Unterbau)	Großkirchheim	121
180/1	9	Sonnblickgruppe	Sagritz, Allas (Kiese)	Großkirchheim	122
180/1	10	Sonnblickgruppe	Lassach, Bruchetbach (Kiese)	Mörtschach	122
180/1	11	Sonnblickgruppe	Rangersdorf, Ebeneck (Kiese)	Rangersdorf	122
180/1	12	Sonnblickgruppe	Lobersberg, Ledererwiesen (Eisen)	Rangersdorf	122
180/2			**Winklern**		**123**
180/2	1	Sonnblickgruppe	Marxkaser (Kiese)	Großkirchheim	124
180/2	2	Sonnblickgruppe	Asten, Ruden 1 (Kiese)	Mörtschach	124
180/2	3	Sonnblickgruppe	Asten, Ruden 2 (Kiese)	Mörtschach	124
180/2	4	Sonnblickgruppe	Waschgang, Kluidscharte (Kiese)	Großkirchheim	124
180/2	5	Sonnblickgruppe	Asten, Ruden 3 (Kiese)	Mörtschach	126
180/2	6	Sonnblickgruppe	Asten, Ruden 4 (?)	Mörtschach	127
180/2	7	Sonnblickgruppe	Asten, Magernig (Kiese)	Mörtschach	127
180/2	8	Sonnblickgruppe	Asten, Sadnighaus (Aufbereitung)	Mörtschach	128
180/2	9	Sonnblickgruppe	Langenleiten (Kiese)	Flattach	128
180/2	10	Sonnblickgruppe	Rollbahnstollen (Kiese)	Flattach	130
180/2	11	Sonnblickgruppe	Großfragant (Kiese, Schwefel)	Flattach	130
180/2	12	Sonnblickgruppe	Asten, Sabernitzen (Kiese)	Mörtschach	134
180/2	13	Sonnblickgruppe	Sagas, Klausenberg (Kiese)	Flattach	134
180/2	14	Sonnblickgruppe	Gößnitz (Kiese)	Flattach	135
180/2	15	Sonnblickgruppe	Stall, Stiefelberg (Kiese)	Stall	135
180/2	16	Sonnblickgruppe	Stall, Gußnigberg (Kiese)	Stall	135
180/2	17	Kreuzeckgruppe	Stall, Schmaleckbach (Kiese)	Stall	136
180/2	18	Kreuzeckgruppe	Wöllatratten, Fürstkopfstollen (Kiese)	Stall	136
180/3			**Winklern**		**137**
180/3	1	Kreuzeckgruppe	Lainach (Verhüttung)	Rangersdorf	138
180/3	2	Kreuzeckgruppe	Lainach, Diebsbach (Kiese)	Rangersdorf	138
180/3	3	Kreuzeckgruppe	Lainach, Zleinitzer Wald (Kiese)	Rangersdorf	138
180/3	4	Kreuzeckgruppe	Rabantberg (Antimonit)	Osttirol	138
180/3	5	Kreuzeckgruppe	Edengang (Antimonit)	Oberdrauburg	140
180/3	6	Kreuzeckgruppe	Rabantberg (Aufbereitung)	Oberdrauburg	141
180/3	7	Lienzer Dolomiten	Hochstadel, Rosengarten (Eisen)	Oberdrauburg	141
180/3	8	Lienzer Dolomiten	Unterpirkach, Pirknergraben (Kiese)	Oberdrauburg	142
180/3	9	Lienzer Dolomiten	Unterpirkach (Verhüttung)	Oberdrauburg	143
180/3	10	Lienzer Dolomiten	Unterpirkach, Pirknergraben (Eisen)	Oberdrauburg	143
180/4			**Winklern**		**144**
180/4	1	Kreuzeckgruppe	Tresdorf, Lobitschaibach (Kiese)	Rangersdorf	145
180/4	2	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Schmelz (Verhüttung)	Rangersdorf	145
180/4	3	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Bärenbachstollen (Kiese)	Rangersdorf	145
180/4	4	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Quarzitwand (Kiese, Eisen)	Rangersdorf	145
180/4	5	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Hohe Nase (Kiese)	Rangersdorf	146
180/4	6	Kreuzeckgruppe	Tresdorfer Wölla 1 (Kiese)	Stall	146

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
180/4	7	Kreuzeckgruppe	Tresdorfer Wölla 2 (Kiese)	Stall	147
180/4	8	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Politzberg (Kiese)	Rangersdorf	147
180/4	9	Kreuzeckgruppe	Lamnitztal, Bilitzhütte (Verhüttung)	Rangersdorf	150
180/4	10	Kreuzeckgruppe	Kleiner Scharnik (Kiese)	Irschen	150
180/4	11	Kreuzeckgruppe	Striedenalmer Plaiken 1 (Kiese)	Oberdrauburg	151
180/4	12	Kreuzeckgruppe	Striedenalmer Plaiken 2 (Kiese)	Oberdrauburg	151
180/4	13	Kreuzeckgruppe	Micheltal (Kiese)	Irschen	151
180/4	14	Kreuzeckgruppe	Schwarzwald (Kiese)	Irschen	153
180/4	15	Kreuzeckgruppe	Weneberger-Knappenstube (Kiese)	Oberdrauburg	153
180/4	16	Kreuzeckgruppe	Knappenstube (Aufbereitung, Verhüttung)	Oberdrauburg	155
180/4	17	Kreuzeckgruppe	Striedener Brücke (Kiese)	Oberdrauburg	155
180/4	18	Kreuzeckgruppe	Zwickenberg, Fundkofel (Aufbereitung)	Oberdrauburg	155
180/4	19	Kreuzeckgruppe	Zwickenberg, Fundkofel (Kiese)	Oberdrauburg	156
180/4	20	Kreuzeckgruppe	Gurskerkammer (Antimonit)	Oberdrauburg	157
180/4	21	Kreuzeckgruppe	Simmerlach (Kiese)	Irschen	158
180/4	22	Kreuzeckgruppe	Simmerlach (Verhüttung)	Irschen	158
180/4	23	Kreuzeckgruppe	Pölland (Verhüttung)	Irschen	158
180/4	24	Kreuzeckgruppe	Pölland (Kiese)	Irschen	158
181/1			**Obervellach**		**160**
181/1	1	Sonnblickgruppe	Böseck (Kiese)	Flattach	161
181/1	2	Sonnblickgruppe	Wollenitzenalm (Kiese)	Flattach	161
181/1	3	Reißeckgruppe	Dösental (Kiese)	Mallnitz	161
181/1	4	Kreuzeckgruppe	Außerfragant (Kiese)	Flattach	161
181/1	5	Kreuzeckgruppe	Flattach, Schmelzhütten (Verhüttung)	Flattach	161
181/1	6	Kreuzeckgruppe	Söbriach (Verhüttung)	Obervellach	161
181/1	7	Kreuzeckgruppe	Söbriach 1 (Kiese)	Obervellach	162
181/1	8	Sonnblickgruppe	Söbriach 2 (Kiese)	Obervellach	162
181/1	9	Sonnblickgruppe	Groppenstein (Talk)	Obervellach	162
181/1	10	Reißeckgruppe	Obervellach 1 (Kiese)	Obervellach	162
181/1	11	Reißeckgruppe	Obervellach 2 (Kiese)	Obervellach	162
181/1	12	Reißeckgruppe	Obervellach (Verhüttung)	Obervellach	162
181/1	13	Reißeckgruppe	Obervellach 3 (Kiese)	Obervellach	163
181/1	14	Kreuzeckgruppe	Räuflacher Alm (Kiese)	Obervellach	163
181/1	15	Kreuzeckgruppe	Ragga- und Polinikalm (Eisen)	Obervellach	163
181/1	16	Kreuzeckgruppe	Kleinblößenalm (Kiese)	Reißeck	165
181/1	17	Kreuzeckgruppe	Xanitzelalm 1 (Kiese)	Reißeck	165
181/1	18	Kreuzeckgruppe	Xanitzelalm 2 (Kiese)	Reißeck	165
181/2			**Obervellach**		**166**
181/2	1	Reißeckgruppe	Dösental, Maresenkar (Eisen)	Mallnitz	167
181/2	2	Reißeckgruppe	Obervellach, Weingartensteig (Kiese)	Obervellach	167
181/2	3	Kreuzeckgruppe	Stallhofen (Kiese)	Reißeck	167
181/2	4	Reißeckgruppe	Riekengraben, Raunigalm (Kiese)	Reißeck	168
181/2	5	Reißeckgruppe	Riekengraben, Stocker (Talk)	Reißeck	168
181/2	6	Reißeckgruppe	Preisdorfer Wald, Stocker (Kiese)	Reißeck	169
181/2	7	Reißeckgruppe	Hattelberg (Talk)	Reißeck	170
181/2	8	Reißeckgruppe	Riekengraben, Wegstollen (Kiese)	Reißeck	171
181/2	9	Reißeckgruppe	Danielsberg (Kiese)	Reißeck	171
181/2	10	Kreuzeckgruppe	Napplach (Verhüttung)	Reißeck	172
181/2	11	Kreuzeckgruppe	Napplach (Kiese)	Reißeck	172
181/3			**Obervellach**		**173**
181/3	1	Kreuzeckgruppe	Penker Eisenalm (Kiese)	Reißeck	174
181/3	2	Kreuzeckgruppe	Bärenkopf (Kiese)	Reißeck	174
181/3	3	Kreuzeckgruppe	Dechant (Kiese)	Reißeck	175
181/3	4	Kreuzeckgruppe	Seebachalm, Ladelnig (Kiese)	Reißeck	179
181/3	5	Kreuzeckgruppe	Teuchl (Verhüttung)	Reißeck	181
181/3	6	Kreuzeckgruppe	Seebachtal, Ochsenhütte (Eisen)	Reißeck	182
181/3	7	Kreuzeckgruppe	Breitleiten (Kiese)	Greifenburg	182
181/3	8	Kreuzeckgruppe	Kienbergkar (Kiese)	Reißeck	183
181/3	9	Kreuzeckgruppe	Feldnerhütte (Kiese)	Greifenburg	184
181/3	10	Kreuzeckgruppe	Feldsee (Kiese)	Stall	184
181/3	11	Kreuzeckgruppe	Staller Wölla (Kiese)	Stall	185

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
181/3	12	Kreuzeckgruppe	Hühnerbichl (Kiese)	Greifenburg	186
181/3	13	Kreuzeckgruppe	Ranner Kammer (Kiese)	Greifenburg	186
181/3	14	Kreuzeckgruppe	Niedermülleralm Ost (Kiese)	Greifenburg	187
181/3	15	Kreuzeckgruppe	Plattach (Kiese)	Greifenburg	188
181/3	16	Kreuzeckgruppe	Niedermülleralm West (Kiese)	Greifenburg	189
181/3	17	Kreuzeckgruppe	Wiesfleckeralm (Aufbereitung)	Greifenburg	189
181/3	18	Kreuzeckgruppe	Niedermülleralm Süd (Kiese)	Greifenburg	190
181/3	19	Kreuzeckgruppe	Lackentörl (Kiese)	Greifenburg	191
181/3	20	Kreuzeckgruppe	Grafische Tristen (Kiese)	Greifenburg	191
181/3	21	Kreuzeckgruppe	Zweiseetörl (Kiese)	Berg/Drau.	192
181/3	22	Kreuzeckgruppe	Seekopf (Kiese)	Berg/Drau	192
181/3	23	Kreuzeckgruppe	Carolusstollen (Kiese)	Dellach/Drau	193
181/3	24	Kreuzeckgruppe	Draßnitz (Kiese)	Dellach/Drau	193
181/3	25	Kreuzeckgruppe	Draßnitz (Aufbereitung, Verhüttung)	Dellach/Drau	194
181/3	26	Kreuzeckgruppe	Kaserwiesl 1 (Kiese)	Greifenburg	195
181/3	27	Kreuzeckgruppe	Kaserwiesl 2 (Kiese)	Greifenburg	196
181/3	28	Kreuzeckgruppe	Gehöft Langer (Kiese)	Greifenburg	196
181/4			**Obervellach**		**197**
181/4	1	Kreuzeckgruppe	Gasarn (Kiese)	Reißeck	198
181/4	2	Kreuzeckgruppe	Pusarnitzer Alm (Kiese)	Sachsenburg	200
181/4	3	Kreuzeckgruppe	Goldgrubenscharte-Nord (Kiese)	Steinfeld	201
181/5	4	Kreuzeckgruppe	Goldgrubenscharte-Süd, Wollgrube (Kiese)	Steinfeld	203
181/4	5	Kreuzeckgruppe	Grakofel-Süd (Kiese)	Steinfeld	204
181/4	6	Kreuzeckgruppe	Grakofel-Süd, Unterbau	Steinfeld	206
181/4	7	Kreuzeckgruppe	Nigglaibachtal (Kiese)	Sachsenburg	207
181/4	8	Kreuzeckgruppe	Kaisertal, Goldlahner (Kiese)	Sachsenburg	207
181/4	9	Kreuzeckgruppe	Radlberger Alm (Antimonit)	Kleblach-Lind	207
181/4	10	Kreuzeckgruppe	Tränkgraben (Antimonit)	Kleblach-Lind	208
181/4	11	Kreuzeckgruppe	Radlberg (Aufbereitung)	Kleblach-Lind	208
181/4	12	Kreuzeckgruppe	Radlberg (Kiese)	Kleblach-Lind	208
181/4	13	Kreuzeckgruppe	Stottergraben (Kiese)	Kleblach-Lind	208
181/4	14	Kreuzeckgruppe	Gehöft Strauß (Kiese)	Kleblach-Lind	209
181/4	15	Kreuzeckgruppe	Lengholzer Zauchengraben (Kiese, Eisen)	Kleblach-Lind	209
181/4	16	Kreuzeckgruppe	Lengholz (Kiese)	Kleblach-Lind	213
181/4	17	Kreuzeckgruppe	Zinsberg (Kiese)	Steinfeld	216
181/4	18	Kreuzeckgruppe	Gerlamoos (Kiese)	Steinfeld	217
181/4	19	Kreuzeckgruppe	Keuschler Öden (Kiese)	Steinfeld	217
181/4	20	Kreuzeckgruppe	Grabachgraben (Kiese)	Steinfeld	218
181/4	21	Kreuzeckgruppe	Rottensteiner Tal, Straßenstollen (?)	Steinfeld	218
181/4	22	Kreuzeckgruppe	Rottensteiner Graben (Kiese)	Steinfeld	218
182/1			**Spittal a. d. Drau**		**219**
182/1	1	Reißeckgruppe	Gößgraben, Birkofenfall (Kiese)	Malta	220
182/1	2	Reißeckgruppe	Reißeck-Nordwand (Kiese)	Malta	220
182/1	3	Reißeckgruppe	Riedbock-Nord (Kiese)	Reißeck	221
182/1	4	Reißeckgruppe	Riedbock-West (Kiese)	Reißeck	221
182/1	5	Reißeckgruppe	Kohlmaierhütte (Kiese)	Lendorf	221
182/2			**Spittal a. d. Drau**		**222**
182/2	1	Reißeckgruppe	Koschach (Kiese)	Malta	223
182/2	2	Hafnergruppe	Rödernwände (Kiese)	Malta	223
182/2	3	Hafnergruppe	Millionenloch (Kiese)	Malta	223
182/2	4	Hafnergruppe	Silberloch (Kiese)	Malta	224
182/2	5	Hafnergruppe	Probsttratte (Kiese)	Malta	224
182/2	6	Reißeckgruppe	Dornbach, Schlossberg (Kiese)	Malta	225
182/2	7	Hafnergruppe	Eisentratten (Verhüttung)	Malta	225
182/2	8	Reißeckgruppe	Ebenwald (Kiese)	Trebesing	226
182/2	9	Reißeckgruppe	Klausengrube (Kiese)	Trebesing	226
182/2	10	Reißeckgruppe	Fercherhaus (Eisen)	Trebesing	227
182/2	11	Reißeckgruppe	Alte Schmelz (Verhüttung)	Trebesing	228
182/2	12	Reißeckgruppe	Sparberkopf (Kiese)	Trebesing	228
182/2	13	Gurktaler Alpen	Moos (Waschgold)	Gmünd	228

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
182/3			**Spittal a. d. Drau**		**229**
182/3	1	Reißeckgruppe	Burgstallberg (Talk)	Mühldorf	230
182/3	2	Reißeckgruppe	Göriach, Öden (Eisen, Farbe)	Lurnfeld	230
182/3	3	Reißeckgruppe	Göriach, Stoniggraben (Kiese)	Lurnfeld	230
182/3	4	Reißeckgruppe	Hühnersberg (Kiese)	Lurnfeld	230
182/3	5	Kreuzeckgruppe	Möllbrücke (Kiese)	Sachsenburg	230
182/3	6	Kreuzeckgruppe	Möllbrücke (Messingwerk)	Sachsenburg	231
182/3	7	Kreuzeckgruppe	Sachsenweg 1 (Kiese)	Sachsenburg	231
182/3	8	Kreuzeckgruppe	Sachsenweg 2 (?)	Sachsenburg	231
182/3	9	Gailtaler Alpen	Feistritzerwald (Aufbereitung, Verhüttung)	Sachsenburg	232
182/3	10	Gailtaler Alpen	Baldramsdorf, Schrölzberg (?)	Baldramsdorf	232
182/3	11	Gailtaler Alpen	Baldramsdorf, Rosenheim (Kiese)	Baldramsdorf	232
182/3	12	Gurktaler Alpen	Freßnitz (Verhüttung)	Lendorf	232
182/3	13	Gailtaler Alpen	Baldramsdorf, Gendorf 1 (Kiese)	Baldramsdorf	233
182/3	14	Gailtaler Alpen	Baldramsdorf, Gendorf 2 (Kiese)	Baldramsdorf	233
182/3	15	Gailtaler Alpen	Baldramsdorf, Gendorf 3 (Kiese)	Baldramsdorf	233
182/3	16	Kreuzeckgruppe	Leßnig (Antimonit)	Kleblach-Lind	233
182/3	17	Kreuzeckgruppe	Pirkeben (Antimonit)	Kleblach-Lind	235
182/3	18	Gailtaler Alpen	Kims (Blei)	Kleblach-Lind	235
182/3	19	Gailtaler Alpen	Brandner 1 (Blei)	Kleblach-Lind	235
182/3	20	Gailtaler Alpen	Brandner 2 (Kiese)	Kleblach-Lind	236
182/3	21	Gailtaler Alpen	Siflitz-Nord (Kiese)	Kleblach-Lind	236
182/3	22	Gailtaler Alpen	Siflitz-Süd (Kiese, Antimonit)	Kleblach-Lind	237
182/3	23	Gailtaler Alpen	Vordersiflitz (Kiese)	Kleblach-Lind	238
182/3	24	Gailtaler Alpen	Lippele-Löcher (?)	Kleblach-Lind	238
182/3	25	Gailtaler Alpen	Guginock (Kiese, Antimonit)	Kleblach-Lind	239
182/4			**Spittal a. d. Drau**		**241**
182/4	1	Gurktaler Alpen	Platzgraben (Waschgold)	Seeboden	242
182/4	2	Gurktaler Alpen	Oberallach (Waschgold)	Seeboden	242
182/4	3	Reißeckgruppe	Trebesing, Zelsach (Kiese)	Trebesing	242
182/4	4	Gurktaler Alpen	Kötzing, Pirk (Eisen)	Seeboden	242
182/4	5	Gurktaler Alpen	Lieseregg (Waschgold)	Seeboden	243
182/4	6	Gurktaler Alpen	Fratres (Kiese)	Spittal/Drau	243
182/4	7	Gurktaler Alpen	Lippnik (Quarz, Feldspat)	Spittal/Drau	244
182/4	8	Gurktaler Alpen	Spittal a. d. Dr., Burgstall (Kiese)	Spittal/Drau	245
182/4	9	Gurktaler Alpen	Wolfsberg (Quarz, Feldspat)	Spittal/Drau	245
182/4	10	Gailtaler Alpen	Ortenburg 1 (Kiese)	Baldersdorf	245
182/4	11	Gailtaler Alpen	Ortenburg 2 (Kiese)	Baldersdorf	246
182/4	12	Gailtaler Alpen	Schwaig 1 (Kiese)	Spittal/Drau	246
182/4	13	Gailtaler Alpen	Schwaig 2 (Kiese)	Spittal/Drau	246
182/4	14	Gailtaler Alpen	Schreigraben (Kiese)	Spittal/Drau	246
182/4	15	Gurktaler Alpen	Spittal a. d. Dr., Ponau (Verhüttung)	Spittal/Drau	246
182/4	16	Gurktaler Alpen	Baldersdorf (Verhüttung)	Spittal/Drau	247
182/4	17	Gurktaler Alpen	Baldersdorf, Aichforst (Kiese)	Spittal/Drau	248
182/4	18	Gailtaler Alpen	Oberamlach, Rauter (Eisen)	Spittal/Drau	249
182/4	19	Gailtaler Alpen	Kleinsaß (?)	Spittal/Drau	249
182/4	20	Gailtaler Alpen	Drußnitz (Kiese)	Spittal/Drau	249
183/1			**Radenthein**		**250**
183/1	1	Gurktaler Alpen	Sandrieserhütte (Verhüttung)	Krems i. K.	251
183/1	2	Gurktaler Alpen	Kremstal, Lax (Verhüttung)	Krems i. K.	251
183/1	3	Gurktaler Alpen	Kremsbrücke (Verhüttung)	Krems i. K.	251
183/1	4	Gurktaler Alpen	Liesertal, Auen (Verhüttung)	Krems i. K.	252
183/2			**Radenthein**		**253**
183/2	1	Gurktaler Alpen	Innerkrems, Brunnerhütte (Verhüttung)	Krems i. K.	254
183/2	2	Gurktaler Alpen	Innerkrems, Brunnerhütte (Aufbereitung)	Krems i. K.	254
183/2	3	Gurktaler Alpen	Innerkrems (Eisen)	Krems i. K.	254
183/2	4	Gurktaler Alpen	Postmeisteralm (Eisen)	Krems i. K.	260
183/2	5	Gurktaler Alpen	Eisentalhöhe (Eisen)	Krems i. K.	260
183/2	6	Gurktaler Alpen	Eisental (?)	Krems i. K.	260
183/2	7	Gurktaler Alpen	Obere Kollerhütte (Blei, Zink)	Krems i. K.	260
183/2	8	Gurktaler Alpen	Stangnock (Kohle)	Krems i. K.	260

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
183/2	9	Gurktaler Alpen	Kothütte-West (Kiese)	Steiermark	261
183/2	10	Gurktaler Alpen	Kothütte (Kiese)	Steiermark	261
183/2	11	Gurktaler Alpen	Stangscharte (Magnesit)	Krems i. K.	262
183/2	12	Gurktaler Alpen	Lahnernock (Eisen)	Radenthein	263
183/2	13	Gurktaler Alpen	Erlacher Bockscharte (Eisen)	Radenthein	263
183/2	14	Gurktaler Alpen	Zunderwand (Blei)	Radenthein	264
183/2	15	Gurktaler Alpen	Erlacher Bockhütte (Kiese)	Radenthein	265
183/2	16	Gurktaler Alpen	Rote Burg (Scheelit, Magnesit)	Kleinkirchheim	265
183/2	17	Gurktaler Alpen	Fundstelle Hoher Steig (Scheelit, Magnesit)	Kleinkirchheim	266
183/3			**Radenthein**		**267**
183/3	1	Gurktaler Alpen	Millstätter Alpe (Magnesit)	Millstatt	268
183/3	2	Gurktaler Alpen	Lammersdorfer Berg (Eisen)	Radenthein	268
183/3	3	Gurktaler Alpen	Lammersdorfer Berg, Rosenkofel (?)	Radenthein	268
183/3	4	Gurktaler Alpen	Zödl, Lucknergraben (Almandin)	Radenthein	269
183/3	5	Gurktaler Alpen	Radenthein, Dabor (Eisen)	Radenthein	270
183/3	6	Gurktaler Alpen	Radenthein (Verhüttung)	Radenthein	270
183/3	7	Gurktaler Alpen	Radenthein, Granatium (Granatabbau)	Radenthein	270
183/3	8	Gurktaler Alpen	Göllgraben (Eisen, Farbe)	Radenthein	270
183/4			**Radenthein**		**271**
183/4	1	Gurktaler Alpen	Erlacher Hütte (Eisen)	Radenthein	272
183/4	2	Gurktaler Alpen	Kreuzwirthütte 1 (?)	Radenthein	272
183/4	3	Gurktaler Alpen	Kuhbodenhütte (Kiese)	Radenthein	272
183/4	4	Gurktaler Alpen	Kreuzwirthütte 3 (Aufbereitung)	Radenthein	272
183/4	5	Gurktaler Alpen	Kreuzwirthütte 2 (Eisen)	Radenthein	272
183/4	6	Gurktaler Alpen	Oswaldeck (Magnesit)	Kleinkirchheim	273
183/4	7	Gurktaler Alpen	Scharte (Kiese)	Radenthein	273
183/4	8	Gurktaler Alpen	Schartenalm (?)	Radenthein	274
183/4	9	Gurktaler Alpen	Kleinkirchheim, Zirkitzen (Kiese)	Kleinkirchheim	274
183/4	10	Gurktaler Alpen	St. Peter, Haslerwirt (Kiese)	Kleinkirchheim	274
183/4	11	Gurktaler Alpen	Klamberg (Graphit)	Radenthein	274
196/2			**Obertilliach**		**276**
196/2	1	Lienzer Dolomiten	St. Lorenzen, Xaveriberg (Kiese)	Lesachtal	276
196/2	2	Lienzer Dolomiten	Liesing (Kiese)	Lesachtal	276
197/1			**Kötschach**		**277**
197/1	1	Lienzer Dolomiten	Heim- und Marchgraben (Kiese)	Oberdrauburg	278
197/1	2	Lienzer Dolomiten	Kornat, Podlaniggraben (Kiese)	Lesachtal	278
197/1	3	Karnische Alpen	Lesachtal, Stabenthein	Lesachtal	278
197/1	4	Karnische Alpen	Lesachtal, Sittmoos (Eisen)	Kötschach-M.	278
197/1	5	Karnische Alpen	Katschnig Alpl (Kiese)	Kötschach-M.	279
197/1	6	Karnische Alpen	Judengras (Kiese)	Lesachtal	279
197/2			**Kötschach**		**281**
197/2	1	Kreuzeckgruppe	Irschen, Scheinitzen (Blei, Zink)	Irschen	282
197/2	2	Kreuzeckgruppe	Dellach/Drau, Kolm (Eisen)	Dellach/Drau	282
197/2	3	Kreuzeckgruppe	Glatschach (Quecksilber)	Dellach/Drau	283
197/2	4	Kreuzeckgruppe	Dellach/Drau, Kolm (Blei, Zink)	Dellach/Drau	285
197/2	5	Gailtaler Alpen	Laas, Pittersberg (Verhüttung)	Kötschach-M.	286
197/2	6	Gailtaler Alpen	Plonalmlacke (Blei, Zink)	Kötschach-M.	287
197/2	7	Gailtaler Alpen	Pionalmlacke (Aufbereitung, Verhüttung)	Kötschach-M.	287
197/2	8	Gailtaler Alpen	Jauken-Nord u. Hossa (Blei, Zink)	Dellach/Drau	289
197/2	9	Gailtaler Alpen	Amlacherstollen (Blei, Zink)	Dellach/Drau	290
197/2	10	Gailtaler Alpen	Jauken-Süd (Blei, Zink)	Dellach/Gail	291
197/2	11	Gailtaler Alpen	Mayengraben (Blei, Zink)	Dellach/Gail	293
197/2	12	Gailtaler Alpen	Jaukenalm (Blei, Zink)	Dellach/Gail	293
197/2	13	Gailtaler Alpen	Kreuztratten-Nord (Blei-Zink)	Dellach/Gail	294
197/2	14	Gailtaler Alpen	Fluoritstollen (Blei, Zink)	Dellach/Gail	294
197/2	15	Gailtaler Alpen	Kreuztratten-Süd (?)	Dellach/Gail	294
197/2	16	Gailtaler Alpen	Kötschach (Kiese, Eisen)	Kötschach-M.	294
197/2	17	Gailtaler Alpen	Mandorf, Knappenbödendle (Blei, Zink)	Kötschach-M.	294
197/2	18	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Stollwitz (Eisen)	Dellach/Gail	295
197/2	19	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Pfarrgraben (Eisen)	Dellach/Gail	295
197/2	20	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, St. Daniel (Gips)	Dellach/Gail	295

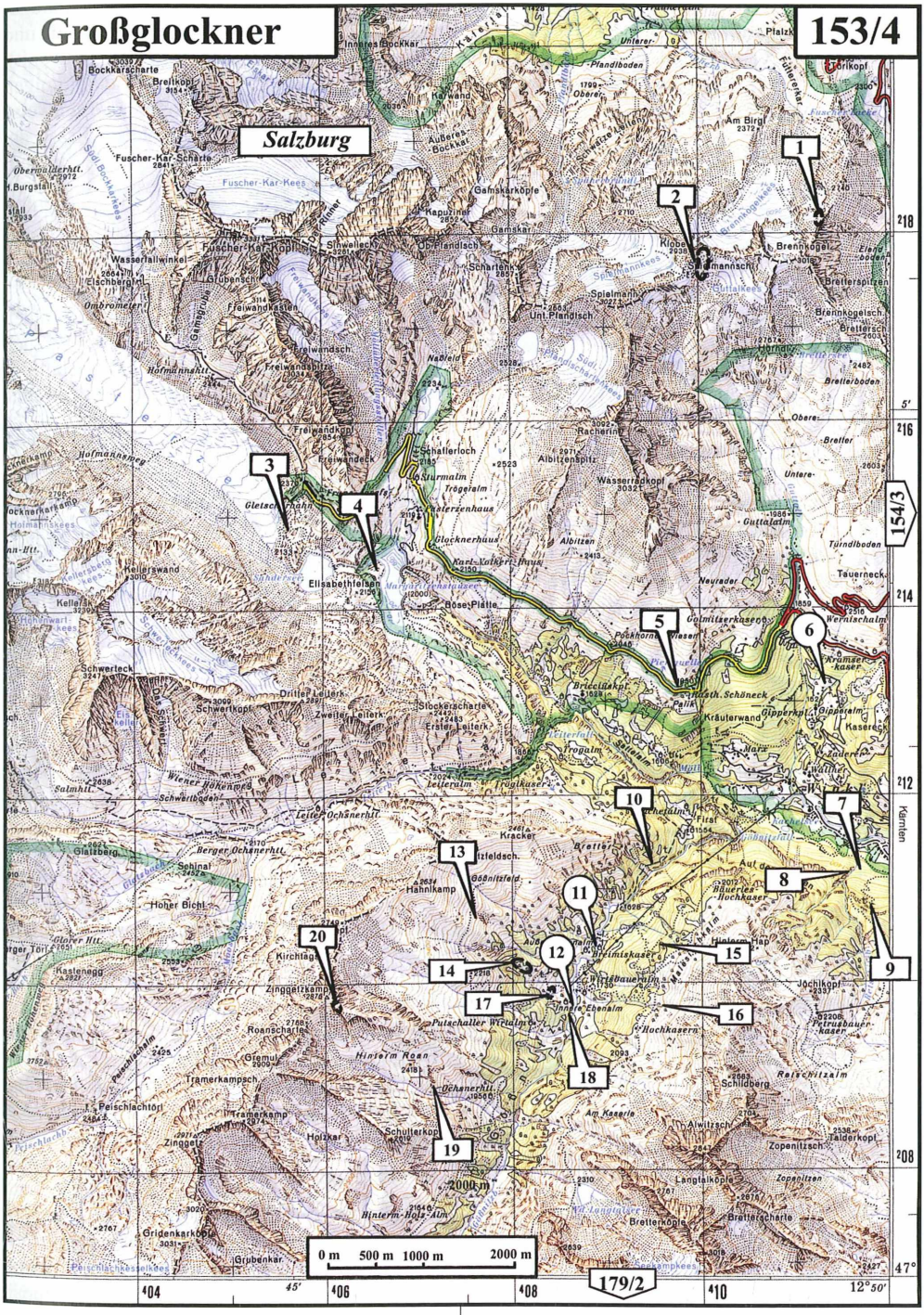
Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
197/2	21	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Monsell (Eisen)	Dellach/Gail	295
197/2	22	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Dellacher Graben (Eisen)	Dellach/Gail	296
197/2	23	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Forstwegkurve (?)	Dellach/Gail	297
197/2	24	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail (Verhüttung)	Dellach/Gail	297
197/2	25	Gailtaler Alpen	Kötschach, Wetzmann (Verhüttung)	Kötschach-M.	297
197/2	26	Karnische Alpen	Mauthen (Eisen)	Kötschach-M.	297
197/2	27	Karnische Alpen	Würmlacher Alm (Eisen)	Kötschach-M.	297
197/2	28	Karnische Alpen	Kronhofgraben (Eisen)	Kötschach-M.	298
197/2	29	Karnische Alpen	Gratzer Alm (Eisen)	Kötschach-M.	298
197/2	30	Karnische Alpen	Eggilealm (Eisen)	Kötschach-M.	298
197/2	31	Karnische Alpen	Nölblinger Graben (Kiese)	Kötschach-M.	299
197/3			**Kötschach**		**299**
197/3	1	Karnische Alpen	Plöckenhaus (Eisen?)	Kötschach-M.	299
197/4			**Kötschach**		**300**
197/4	1	Karnische Alpen	Tschintemuntalm, Elferspitz (Kiese)	Kötschach-M.	300
197/4	2	Karnische Alpen	Kronhofgraben, „Stirrwant" (Eisen)	Kötschach-M.	300
197/4	3	Karnische Alpen	Pizzo di Timau 1 (Kiese)	Italien	301
197/4	4	Karnische Alpen	Pizzo di Timau 2 (Kiese)	Italien	301
198/1			**Weissbriach**		**302**
198/1	1	Kreuzeckgruppe	Dellach/Drau, Schmelz (Verhüttung)	Dellach/Drau	303
198/1	2	Gailtaler Alpen	Sattelnock (Eisen)	Kirchbach	303
198/1	3	Gailtaler Alpen	Reißkofel (?)	Kirchbach	303
198/1	4	Gailtaler Alpen	Dellach/Gail, Gurina (Eisen)	Dellach/Gail	303
198/1	5	Gailtaler Alpen	Wieserberg (Eisen)	Dellach/Gail	303
198/1	6	Gailtaler Alpen	Grafendorf (Kiese)	Kirchbach	304
198/1	7	Gailtaler Alpen	Jochalm (Eisen)	Kirchbach	304
198/1	8	Gailtaler Alpen	Patellgraben (Verhüttung)	Kirchbach	304
198/1	9	Gailtaler Alpen	Sausengalm (Eisen)	Kirchbach	305
198/1	10	Gailtaler Alpen	Räderzeche (Kiese)	Kirchbach	306
198/1	11	Gailtaler Alpen	Reisach (Kiese, Eisen)	Kirchbach	307
198/1	12	Karnische Alpen	Bodenmühl (Verhüttung)	Kirchbach	307
198/1	13	Karnische Alpen	Nölblinger Alm (Eisen)	Dellach/Gail	308
198/1	14	Karnische Alpen	Gundersheimer Alm (Eisen)	Kirchbach	308
198/1	15	Karnische Alpen	Griminitzengraben (Kiese)	Dellach/Gail	308
198/2			**Weissbriach**		**309**
198/2	1	Gailtaler Alpen	Steinfeld, Bleiwände (Blei)	Steinfeld	310
198/2	2	Gailtaler Alpen	Gösseringgraben, Grafenwegerhöhe (Blei, Z.)	Gitschtal	311
198/2	3	Gailtaler Alpen	Gösseringgraben, Tschrieschen (Blei, Zink)	Gitschtal	311
198/2	4	Gailtaler Alpen	Gösseringgraben (Hammerwerk)	Gitschtal	312
198/2	5	Gailtaler Alpen	Weißbriach-West (Kiese)	Gitschtal	312
198/2	6	Gailtaler Alpen	Wießbriach-Nord 1 (Blei, Zink)	Gitschtal	312
198/2	7	Gailtaler Alpen	Weißbriach-Nord 2 (Blei, Zink)	Gitschtal	313
198/2	8	Gailtaler Alpen	Weißbriach-Nord 3 (Blei, Zink)	Gitschtal	313
198/2	9	Gailtaler Alpen	Weißbriach, „Am Bichl" (Eisen)	Gitschtal	314
198/2	10	Gailtaler Alpen	Gitschtal, Kirchenrautgraben (Kiese)	Gitschtal	314
198/2	11	Gailtaler Alpen	Gitschtal, Auerlinggraben (Kiese)	Gitschtal	315
198/2	12	Gailtaler Alpen	Gitschtal, Durchspringsteig (Kiese)	Gitschtal	315
198/2	13	Gailtaler Alpen	Gitschtal, Wulzentratten (Kiese)	Gitschtal	315
198/2	14	Gailtaler Alpen	St. Lorenzen, Wasserfallstollen (Kiese)	Gitschtal	317
198/2	15	Gailtaler Alpen	Jadersdorf (Verhüttung)	Gitschtal	318
198/2	16	Gailtaler Alpen	Guggenberg, Zuchengraben (Kiese)	Hermagor	318
198/2	17	Gailtaler Alpen	Guggenberg, St. Ulrich (Farbe, Eisen)	Hermagor	318
198/2	18	Gailtaler Alpen	Guggenberg, Kilzer (Kiese, Eisen)	Hermagor	318
198/2	19	Gailtaler Alpen	Hermagor, Waidegg (Kiese, Eisen)	Kirchbach	318
198/3			**Weissbriach**		**319**
198/3	1	Karnische Alpen	Waidegger Höhe (Eisen)	Kirchbach	319
198/3	2	Karnische Alpen	Oberbuchacher Alm (Eisen)	Kirchbach	319
198/3	3	Karnische Alpen	Unterbuchacher Alm 2 (Farbe, Kiese)	Kirchbach	320
198/3	4	Karnische Alpen	Unterbuchacher Alm 1 (?)	Kirchbach	321
198/3	5	Karnische Alpen	Straniger Alm (Farbe, Kohle)	Kirchbach	321

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
199/1			**Hermagor**		**322**
199/1	1	Gailtaler Alpen	Karalm (?)	Weissensee	323
199/1	2	Gailtaler Alpen	Fischeralm (Blei, Zink)	Weissensee	323
199/1	3	Gailtaler Alpen	Tscherniheim (Glasverarbeitung)	Weissensee	324
199/1	4	Gailtaler Alpen	Förolacher Alm (Blei, Zink)	Paternion	324
199/1	5	Gailtaler Alpen	Zuchengraben 2 (Blei, Zink)	Hermagor	325
199/1	6	Gailtaler Alpen	Zuchengraben 1 (Blei, Zink)	Hermagor	325
199/1	7	Gailtaler Alpen	Untervellacher Stand 2 (Blei, Zink)	Hermagor	326
199/1	8	Gailtaler Alpen	Untervellacher Stand 1 (Blei, Zink)	Hermagor	326
199/1	9	Gailtaler Alpen	Döbragraben (Blei, Zink)	Hermagor	327
199/1	10	Gailtaler Alpen	Standlkopf (Blei, Zink)	Hermagor	327
199/1	11	Gailtaler Alpen	Obervellacher Stand 3 (Blei, Zink)	Hermagor	328
199/1	12	Gailtaler Alpen	Obervellacher Stand 4 (Blei, Zink)	Hermagor	328
199/1	13	Gailtaler Alpen	Obervellacher Stand 2 (Blei, Zink)	Hermagor	328
199/1	14	Gailtaler Alpen	Obervellacher Stand 1 (Blei, Zink)	Hermagor	328
199/1	15	Gailtaler Alpen	Namenloser Grabenstollen (Blei, Zink)	Hermagor	329
199/1	16	Gailtaler Alpen	Pulleriegel (Blei, Zink)	Hermagor	329
199/1	17	Gailtaler Alpen	Obervellacher Alm (Blei, Zink)	Hermagor	329
199/1	18	Gailtaler Alpen	Radniger Alm 1 (Blei, Zink)	Hermagor	329
199/1	19	Gailtaler Alpen	Radniger Alm 2 (Blei, Zink)	Hermagor	329
199/1	20	Gailtaler Alpen	Scharergraben (Blei, Zink)	Hermagor	330
199/1	21	Gailtaler Alpen	Erzwegschurf (Blei, Zink)	Hermagor	330
199/1	22	Gailtaler Alpen	Stubenboden (Blei, Zink)	Hermagor	331
199/1	23	Gailtaler Alpen	Erzwegstollen (Blei, Zink)	Hermagor	331
199/1	24	Gailtaler Alpen	Radnig (Aufbereitung, Verhüttung)	Hermagor	331
199/1	25	Gailtaler Alpen	Radnigforst (Eisen)	Hermagor	331
199/1	26	Gailtaler Alpen	Hermagor 1 (Eisen)	Hermagor	332
199/1	27	Gailtaler Alpen	Hermagor 3 (Eisen)	Hermagor	332
199/1	28	Gailtaler Alpen	Hermagor 2 (Eisen)	Hermagor	332
199/1	29	Gailtaler Alpen	Kreuth ob Möschach (Eisen, Farbe)	Hermagor	333
199/1	30	Gailtaler Alpen	Steinbrückengraben (Kiese)	Hermagor	333
199/2			**Hermagor**		**334**
199/2	1	Gailtaler Alpen	Gusenscharte (Kiese)	Stockenboi	335
199/2	2	Gailtaler Alpen	Buchebene (Eisen)	Stockenboi	335
199/2	3	Gailtaler Alpen	Tiboldbachgraben (Eisen)	Stockenboi	335
199/2	4	Gailtaler Alpen	Kapellergarten (Eisen)	Stockenboi	336
199/2	5	Gailtaler Alpen	Mauthbrücken, Ziebl (Kiese)	Stockenboi	336
199/2	6	Gailtaler Alpen	Angermanngraben (Kiese)	Stockenboi	337
199/2	7	Gailtaler Alpen	Buchholzgraben (Quecksilber)	Stockenboi	337
199/2	8	Gailtaler Alpen	Golsernock 2 (Blei, Zink)	Stockenboi	338
199/2	9	Gailtaler Alpen	Golsernock 3 (Blei, Zink)	Stockenboi	338
199/2	10	Gailtaler Alpen	Golsernock, Bleiriese (Eisen, Blei, Zink)	Stockenboi	339
199/2	11	Gailtaler Alpen	Spitznöckl (Blei, Zink)	Paternion	339
199/2	12	Gailtaler Alpen	Golsernock 1 (Blei, Zink)	Stockenboi	341
199/2	13	Gailtaler Alpen	Kalktal, Eisengrübl (Eisen)	Paternion	341
199/2	14	Gailtaler Alpen	Kienleiten (Blei, Zink)	Paternion	341
199/2	15	Gailtaler Alpen	Johannistollen (Unterbau)	Paternion	342
199/2	16	Gailtaler Alpen	Bräuerbaue 1 (Blei, Zink)	Paternion	342
199/2	17	Gailtaler Alpen	Bräuerbaue 2	Paternion	342
199/2	18	Gailtaler Alpen	Woschackgraben (Ölschiefer)	Bad Bleiberg	342
199/2	19	Gailtaler Alpen	Fundpunkt Witzala (Kiese)	Bad Bleiberg	343
199/2	20	Gailtaler Alpen	Windische Höhe 2 (Blei, Zink)	St. Stefan	344
199/2	21	Gailtaler Alpen	Windische Höhe 1 (Blei, Zink)	St. Stefan	344
199/2	22	Gailtaler Alpen	Pölland (Aufbereitung)	St. Stefan	344
199/2	23	Gailtaler Alpen	Tschekelnock (Blei, Zink)	St. Stefan	345
199/2	24	Gailtaler Alpen	Marchgraben 1 (Blei, Zink)	St. Stefan	346
199/2	25	Gailtaler Alpen	Marchgraben 2 (Blei, Zink)	St. Stefan	346
199/2	26	Gailtaler Alpen	Marchtratten (Blei, Zink)	Paternion	346
199/2	27	Gailtaler Alpen	Kessel, Tänzergruben (Blei, Zink)	Paternion	346
199/2	28	Gailtaler Alpen	Wassermann Alm (Blei, Zink)	Paternion	347
199/2	29	Gailtaler Alpen	Mitterberg IV (Blei, Zink)	Paternion	347

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
199/2	30	Gailtaler Alpen	Mitterberg III (Blei, Zink)	Paternion	347
199/2	31	Gailtaler Alpen	Boden (Aufbereitung)	Paternion	348
199/2	32	Gailtaler Alpen	Mitterberg (Unterbau)	Paternion	348
199/2	33	Gailtaler Alpen	Mitterberg II (Blei, Zink)	Paternion	348
199/2	34	Gailtaler Alpen	Mitterberg I (Blei, Zink)	Paternion	348
199/2	35	Gailtaler Alpen	Grober Graben (Blei, Zink)	Paternion	349
199/2	36	Gailtaler Alpen	Schmiedalplgraben (Blei, Zink)	Paternion	349
199/2	37	Gailtaler Alpen	Mitterberg, Jagdhütte (Blei, Zink)	Paternion	349
199/2	38	Gailtaler Alpen	Graslitzen, Kok (Blei, Zink)	St. Stefan	349
199/2	39	Gailtaler Alpen	Mitterberg, Hirschlaken 1 (Blei, Zink)	Paternion	350
199/2	40	Gailtaler Alpen	Mitterberg, Hirschlaken 2 (Blei, Zink)	Paternion	350
199/2	41	Gailtaler Alpen	St. Stefaner Alm (Blei, Zink)	St. Stefan	350
199/2	42	Gailtaler Alpen	Schnabelhütte (Blei, Zink)	St. Stefan	351
199/2	43	Gailtaler Alpen	Köstendorfer Alpe (Blei, Zink)	St. Stefan	351
199/2	44	Gailtaler Alpen	Wassertheurer Gruben (Blei, Zink)	St. Stefan	351
199/2	45	Gailtaler Alpen	Paternioner Alm (Blei, Zink)	Paternion	351
199/2	46	Gailtaler Alpen	Wassergrube (Blei, Zink)	Paternion	351
199/2	47	Gailtaler Alpen	Gradlitzen, Pallascha 1 (Blei, Zink)	Hermagor	352
199/2	48	Gailtaler Alpen	Förolacherstollen (Unterbau)	Hermagor	353
199/2	49	Gailtaler Alpen	Gradlitzen, Pallascha 2 (Blei, Zink)	Hermagor	353
199/2	50	Gailtaler Alpen	Förolach, St. Steben (?)	Hermagor	353
199/3			**Hermagor**		**354**
199/3	1	Gailtaler Alpen	Guggenberg, Mitschig (Eisen)	Hermagor	354
199/3	2	Gailtaler Alpen	Hermagor 1 (Kiese, Eisen)	Hermagor	354
199/3	3	Karnische Alpen	Egger Alm (Kiese)	Hermagor	355
199/3	4	Gailtaler Alpen	Mellach (Kiese, Eisen)	Hermagor	355
199/3	5	Gailtaler Alpen	Brugg (Kiese, Eisen)	Hermagor	355
199/3	6	Karnische Alpen	Grafenau (Blei, Zink)	Hermagor	355
199/3	7	Gailtaler Alpen	Latschach (Kiese, Eisen)	Hermagor	356
199/3	8	Karnische Alpen	Poludnig (Eisen)	Hermagor	357
199/4			**Hermagor**		**358**
199/4	1	Gailtaler Alpen	Matschiedl, Tratten (Kiese)	Nötsch	358
199/4	2	Gailtaler Alpen	Kerschdorf, Bach (Quecksilber)	Nötsch	360
199/4	3	Karnische Alpen	Feistritzer Alm (Kiese)	Italien	361
200/1			**Arnoldstein**		**362**
200/1	1	Gurktaler Alpen	Fresach, Laas (Feldspat)	Fresach	363
200/1	2	Gailtaler Alpen	Tragail (Magnesit)	Stockenboi	363
200/1	3	Gailtaler Alpen	Ried 1 (Blei, Zink)	Stockenboi	363
200/1	4	Gailtaler Alpen	Ried 2 (Blei, Zink)	Stockenboi	364
200/1	5	Gailtaler Alpen	Riederbachstollen (Blei, Zink)	Stockenboi	364
200/1	6	Gailtaler Alpen	Tragin (Waschgold)	Paternion	364
200/1	7	Gailtaler Alpen	Pöllan (Kiese)	Paternion	372
200/1	8	Gailtaler Alpen	Pöllaner Höhe (Blei, Zink)	Paternion	372
200/1	9	Gailtaler Alpen	Marwiesen (Aufbereitung)	Paternion	373
200/1	10	Gailtaler Alpen	Schmelz (Aufbereitung, Verhüttung)	Paternion	374
200/1	11	Gailtaler Alpen	Altenberg (Blei, Zink)	Paternion	374
200/1	12	Gailtaler Alpen	Burg (Blei, Zink)	Paternion	374
200/1	13	Gailtaler Alpen	Golbitschbachgraben, Tschirk (Blei, Zink)	Paternion	375
200/1	14	Gailtaler Alpen	Feffernitzberg (Blei, Zink)	Paternion	375
200/1	15	Gailtaler Alpen	Burgriegel, Auer (Blei, Zink)	Weißenstein	376
200/1	16	Gailtaler Alpen	Langenwandgraben (Blei, Zink)	Paternion	377
200/1	17	Gailtaler Alpen	Knappenbichl (Blei, Zink)	Paternion	378
200/1	18	Gailtaler Alpen	Rubland (Blei, Zink)	Paternion	378
200/1	19	Gailtaler Alpen	Wertschacher Alm (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	381
200/1	20	Gailtaler Alpen	Schneidergraben (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	382
200/1	21	Gailtaler Alpen	Bleiberg (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	383
200/2			**Arnoldstein**		**386**
200/2	1	Gurktaler Alpen	Weißenstein, Eder (Eisen)	Weißenstein	386
200/2	2	Gurktaler Alpen	Weißenstein (Eisen)	Weißenstein	386
200/2	3	Gurktaler Alpen	Pucher-Pleschwand (Kiese)	Weißenstein	387
200/2	4	Gailtaler Alpen	Kraftwerk (Blei, Zink)	Weißenstein	387

Karten-nummer/ Kartenteil	Nr. Lgst.	Raumeinheit	Kartenname/Lagerstättenname	Gemeinde	Seite
200/2	5	Gailtaler Alpen	Stadelbach (Blei, Zink)	Weißenstein	388
200/2	6	Gailtaler Alpen	Töplitsch, Kölbl-Nord (Blei, Zink)	Weißenstein	388
200/2	7	Gailtaler Alpen	Töplitsch Kölbl-Süd (Blei, Zink)	Weißenstein	389
200/2	8	Gurktaler Alpen	Krastal, Kripsbachstollen (?)	Treffen	389
200/2	9	Gurktaler Alpen	Krastal, Steinbruchschurf (Eisen)	Treffen	389
200/2	10	Gailtaler Alpen	Schützenbichlriegel (Eisen)	Villach	389
200/2	11	Gurktaler Alpen	Oberwollanig 1 (Kiese)	Villach	390
200/2	12	Gurktaler Alpen	Oberwollanig 2 (Kiese)	Villach	390
200/2	13	Gurktaler Alpen	Oberwollanig 3 (Kiese)	Villach	391
200/2	14	Gailtaler Alpen	Töplitscher-Mundloch (Wasserstollen)	Weißenstein	391
200/2	15	Gailtaler Alpen	Kadutschen, Klamm (Blei, Zink)	Weißenstein	391
200/2	16	Gailtaler Alpen	Kerschbaumerwiesen (Blei, Zink)	Weißenstein	392
200/2	17	Gailtaler Alpen	Barbarastollen und Unterbau (Blei, Zink)	Villach	392
200/2	18	Gailtaler Alpen	Mittewald, Spiridion (Blei, Zink)	Weißenstein	393
200/2	19	Gailtaler Alpen	Mittewald-Süd (Blei, Zink)	Villach	393
200/2	20	Gailtaler Alpen	Obere Fellach, Buchberg 4 (Blei, Zink)	Villach	393
200/2	21	Gailtaler Alpen	Obere Fellach, Buchberg 2 (Blei, Zink)	Villach	393
200/2	22	Gailtaler Alpen	Obere Fellach, Buchberg 3 (Blei, Zink)	Villach	393
200/2	23	Gailtaler Alpen	Obere Fellach, Buchberg 1 (Blei, Zink)	Villach	394
200/2	24	Gailtaler Alpen	Obere Fellach (Blei, Zink)	Villach	394
200/2	25	Gailtaler Alpen	Mittewald, Natterleiten (Blei, Zink)	Villach	394
200/2	26	Gailtaler Alpen	Mittewald, Wasserbehälter (Blei, Zink)	Villach	395
200/2	27	Gailtaler Alpen	Mittewald, Straßenbaustollen (Blei, Zink)	Villach	395
200/2	28	Gailtaler Alpen	Kadutschen, Maurer (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	396
200/2	29	Gailtaler Alpen	Kadutschen, Baumgartner (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	396
200/2	30	Gailtaler Alpen	Kadutschen, Franz Josef-Ost (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	397
200/3			**Arnoldstein**		**398**
200/3	1	Gailtaler Alpen	Bleiberg Kreuth, Badstuben (?)	Bad Bleiberg	399
200/3	2	Gailtaler Alpen	Nötsch, Politze (Eisen, Farbe)	Nötsch	399
200/3	3	Gailtaler Alpen	Draschitz (Kiese)	Hohenturn	399
200/3	4	Gailtaler Alpen	Thörl-Maglern (Baryt)	Italien	399
200/3	5	Karawanken	Thörl-Maglern, Kolmbauer (Baryt)	Arnoldstein	399
200/3	6	Karawanken	Maglern, Maurer (Blei, Zink)	Arnoldstein	400
200/3	7	Karawanken	Maglern, Maurer, Tschabin (Blei, Zink)	Arnoldstein	400
200/4			**Arnoldstein**		**401**
200/4	1	Gailtaler Alpen	Kadutschengraben (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	402
200/4	2	Gailtaler Alpen	Bleiberg-SO (Blei, Zink)	Bad Bleiberg	402
200/4	3	Gailtaler Alpen	Heiligengeist-SW (Blei, Zink)	Villach	403
200/4	4	Gailtaler Alpen	Franz-Josef-Stollen (Blei, Zink)	Villach	403
200/4	5	Gailtaler Alpen	Heiligengeist (Blei, Zink)	Villach	404
200/4	6	Gailtaler Alpen	Heiligengeist, Thoman-Halt (Blei, Zink)	Villach	405
200/4	7	Gailtaler Alpen	Pogöriach, Wasserfallstollen (Blei, Zink)	Villach	405
200/4	8	Gailtaler Alpen	Pogöriach, Teufelsgraben (Blei, Zink)	Villach	405
200/4	9	Gailtaler Alpen	Dobratsch (Eisen)	Villach	405
200/4	10	Gailtaler Alpen	Hundsmarhof (Blei, Zink)	Villach	406
200/4	11	Gailtaler Alpen	Pontlwiese-Süd (Blei, Zink)	Villach	406
200/4	12	Gailtaler Alpen	Wiegele-Schurf (Blei, Zink)	Villach	406
200/4	13	Gailtaler Alpen	Brochiner Eisengrübl (Eisen)	Villach	406
200/4	14	Gailtaler Alpen	Mautstollen (Blei, Zink)	Villach	407
200/4	15	Gailtaler Alpen	Dobratsch (Gips)	Villach	407
200/4	16	Karawanken	Pridou 1 (Blei, Zink)	Finkenstein	407
200/4	17	Karawanken	Pridou 2 (Blei, Zink)	Finkenstein	407

Lagerstätten



1 SONNBLICKGRUPPE / BRENNKOGEL (KIESE, KIESE)

Bundesland Salzburg

Eigene Beobachtungen:

Der Brennkogel wird zum großen Teil aus Antigoritserpentin aufgebaut. Ausgangsmaterialien des Serpentins sind basische Tuffe und Laven, die auf den ehemaligen Meeresgrund strömten.
Der Goldbergbau Brennkogel, auch „Beim Glück" genannt, mit seinen sechs nach dem Verlauf des Ganges angesteckten Stollen Abraham, Christoph, Georg, Anna, Cordula und Bartholomäus, war wegen des Goldreichtums berühmt. Er war bis gegen Ende des 16. Jahrhunderts in Betrieb. Später wurden die Gruben unter dem Gletscher begraben und im Jahre 1770 wieder von diesem freigegeben. Es ist anzunehmen, dass ab diesem Zeitpunkt weitere Abbauversuche unternommen wurden. Vermutlich war bei der Entdeckung dieser Lagerstätte gerade eine der absetzig auftretenden, nestförmigen Vererzungen sichtbar.
Heute ist die Lage der oben angeführten Einbaue nicht mehr eindeutig feststellbar. Der Gang ist an nordnordweststreichende Verwerfungen gebunden, steht nahezu senkrecht und variiert in seiner Mächtigkeit zwischen 1 cm und mehreren Dezimetern. Die Gangfüllung besteht aus teils drusigem, teils feinkörnigem Quarz, Eisendolomit und lokal aus viel Fuchsit. Die Erzparagenese besteht aus silberarmem Freigold und Nickelerzen (Gersdorffit, Millerit, Siegenit). Die Goldgehalte der insgesamt kleinräumigen und sehr absetzigen Vererzungen sind teilweise sehr hoch. Eine Suche nach solchen Erzen am unteren Rand des darunter liegenden „Muldengletschers" dürfte nicht uninteressant sein.
Die unten angeführten Mineralien beziehen sich auf den gesamten Bereich des Brennkogels und auf die Mineralien des Bergbaues Brennkogel mit Gold, Siegenit, Millerit und Gersdorffit.
Die weithin sichtbaren braunen Karbonathalden westlich der Rinne zeigen, dass der Versuch unternommen wurde, weitere edelmetallführende Gänge aufzuspüren, vermutlich aber ohne Erfolg.
Der erzführende Gang, auf den die oben angeführten Einbaue in der steilen Rinne angesetzt waren, durchschlägt den Serpentinkörper nicht, deshalb sind auch auf der Südseite keine Einbaue aufzufinden. Im Bereich der steilen Rinne und auch im Bereich der Scheidehalde bei der Schmiede sind keine Vererzungen feststellbar. Interessant ist, dass auf der Scheidehalde Ganggesteine aus Karbonat und Quarz gefunden werden können, die aber keinerlei Erze enthalten.

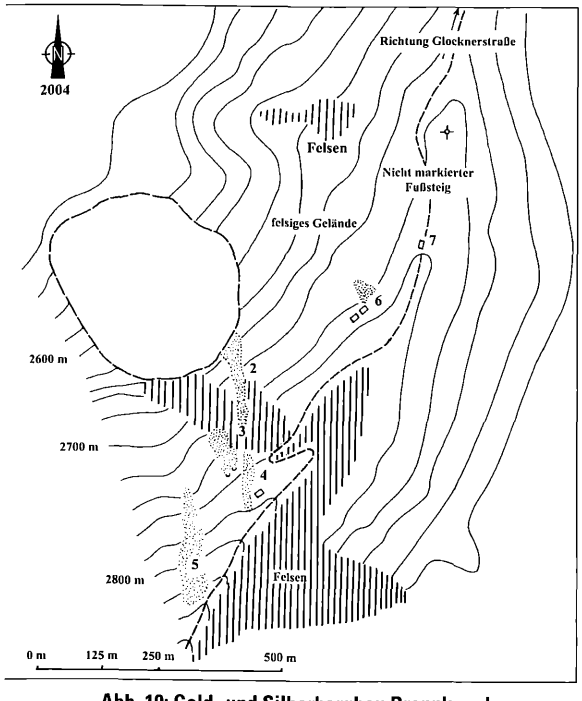


Abb. 10: Gold- und Silberbergbau Brennkogel.

Beschreibung zur Situationsskizze Brennkogel

1 = Gletscher-Schneefeld unterhalb der Abbaue mit vielen Holzteilen des Bergbaues.
2 = Erzgang.
3 = Einbaue z. T. durch herausragende Bretter oder Holzstempel erkennbar.
4 = Das Berghaus (verstürzt). Knochenreste, Töpferscherben sowie Holzreste sind noch auffindbar.
5 = Karbonathalde (vermutlich keine Bergbauhalde).
6 = Gebäudereste einer verm. Schmiede (Holzkohle) mit erzfreier Scheidehalde.
7 = Gebäudereste in Steintrockenmauerung (vermutlich Knappen- oder Sackzieherunterkunft).

Seehöhe: etwa von 2700 bis 2800 m.

Beschriebene Mineralien:

Almandin, Aktinolith, Bergkristall, Bornit, Calcit, Chromit, Dolomit, Gersdorffit, Gold, Epidot, Klinochlor, Klinozoisit, Lizardit, Mariposit

(Varietät), Millerit, Perowskit, Pyrit, Siegenit, Talk, Tremolit, Zoisit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Paar et al. (2006), Strasser (1989).

2 SONNBLICKGRUPPE / KLOBEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der höchste Einbau des Bergbaues Kloben befindet sich am Kamm westlich des Brennkogels auf etwa 2860 m Seehöhe, kurz vor dem Aufschwung zum Gipfel Kloben. Der markierte Fußweg vom Hochtor Richtung Spielmann führt über die eingestürzte Schneekragenmauer.

Auf der Kärntner Seite sind im Hauptgangverlauf drei übereinander liegende Einbaue mit den dazugehörigen Halden zu erkennen. Die drei Gänge des Bergbaues sind nach ihrem Verlauf und ihrer Vererzung typische Tauerngoldgänge. Auf den Haldenplateaus der Einbaue befinden sich große Scheidehalden, viel Holz und verstürzte Steintrockenmauerungen. Beim oberen Einbau ist zusätzlich ein verstürztes Schneekragengemäuer auffindbar. In den höheren Teilen der Halden besteht das Nebengestein aus Kalkglimmerschiefer, in den tieferen Teilen aus Phylliten. Gangstücke, die auf eine massive Vererzung schließen ließen, wurden auf den Halden des Hauptganges nicht gefunden, vielmehr Hinweise auf ein Netzwerk von schmächtigen Gängen im brekziösen Nebengestein. Die Erzführung besteht aus Pyrit, Arsenopyrit, Galenit und Sphalerit in meist karbonatischer, seltener quarziger Gangart, wobei die Kiese oft das Nebengestein imprägnieren, während Galenit und Sphalerit neben Kiesen karbonatische Gängchen bevorzugen.

Etwa 30 m östlich des Hauptganges finden sich undeutliche Hinweise von Einbauen. Diese Örtlichkeit wurde sowohl von der Kärntner als auch von der Salzburger Seite aus beschürft. Auf der Kärntner Seite befindet sich eine lang gestreckte schmale Halde mit Quarztrümmern, in diesen sind fallweise bis zu 0,8 mm große Galenitkristalle in schmalen Klüften aufgewachsen, die jedoch in den seltensten Fällen unbeschädigt geborgen werden können. Auf der Salzburger Seite – etwa zehn Höhenmeter unter dem Kamm – ist auf diesem Quarzgang ein Stollen angeschlagen, der vermutlich bald verlassen wurde. Mächtige Holzabstützungen zeigen die Örtlichkeit dieses Versuches. Interessant ist, dass im unmittelbaren Bereich dieses Stollenanschlages ein Erzgang freigelegt werden konnte, der bestätigt, dass die Gänge des Bergbaues Kloben sehr mürbe und entsprechend leicht zu bearbeiten waren. Die überraschend hohe Anzahl von Sumpf- und Ritzeisen, die auf den Halden gefunden wurden, belegen diese Beobachtung. Der Gang, der auf der Salzburger Seite freigelegt wurde, lieferte vorwiegend quarzige Pocherze, die zur damaligen Zeit nicht bauwürdig waren.

In einem westlichen Abstand von etwa 80 bis 100 m und etwa auf der Höhe des untersten Haupteinbaues ist ein weiterer Einbau auf einen Gang zu erkennen. Die Erzführung dieses Ganges ähnelt dem des Hauptganges, allerdings noch mürber als dieser. Bei Grabungen glaubt man in einer ersten Reaktion auf Röstrückstände gestoßen zu sein. Tatsächlich wurde jedoch das ausgeförderte mürbe Gangmaterial – durch Witterungseinflüsse beschleunigt – zu einem von Limonit durchtränkten Kuchen verbacken. Dieser Einbau dürfte durch den Gewerken Jörg Sayberstett im Jahre 1496 bearbeitet worden sein.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Kloben

1 = Westlichster Einbau.
2 = Haupteinbau 1.
3 = Haupteinbau 2.
4 = Haupteinbau 3.
5 = Teilweise verbrochenes Mundloch, Einbruchspinge ganzjährig mit Eis und Schnee bedeckt.
6 = Unscheinbare Halde.
7 = Fußsteig vom Hochtor Richtung Spielmann.

Abb. 11: Edelmetallbergbau Kloben.

Sackzug

Die wichtige Innovation des Sackzuges fand im Bereich der Transporttechnik relativ spät statt. Im Jahre 1490 taucht die erste saisonal beschäftigte Arbeitsgruppe der Sackzieher auf (Raitungen Brixen 12424).

Die Sackzieher rekrutierten sich vorwiegend aus der bäuerlichen Bevölkerung, die schon in der Sommerzeit die Riesen für den Transport ausbauten.

1510 unterschied man bereits zwei Arten von Säcken, solche mit „zwilch" (eine Art Segelleinen) und solche meist aus Schweinsleder. Doppelt genähte „zwilch sau seck", die nur auf der Gleitseite aus Leder bestanden, waren bereits als kostengünstigere Weiterentwicklung des Urtypes anzusehen.

Mit einem Zug konnten von einem Mann, vorausgesetzt die Riese war entsprechend ausgebaut und vorbereitet, bis zu 2000 kg – das sind ca. 30 Säcke à 60–70 kg – Erz zu Tale befördert werden. Mit der Samfahrt konnten pro Pferde 130 kg bewältigt werden. Ein Mann, der kaum mehr als 4 Pferde zügeln konnte, transportierte in einer Samfahrt etwa 500–600 kg Erz (Raitungen Brixen 12424).

Als eine Variante des Sackzuges entstand ein Verfahren, bei dem der Zieher nach dem bäuerlichen Vorbild einen „Gratten" nutzte. Es handelte sich dabei um ein kleines Gestell, vorn mit niedrigen Rädern und hinten mit Kufen. Da pro Zug nur 140 kg Erz transportiert werden konnte, setzte sich diese Innovation aber nicht durch.

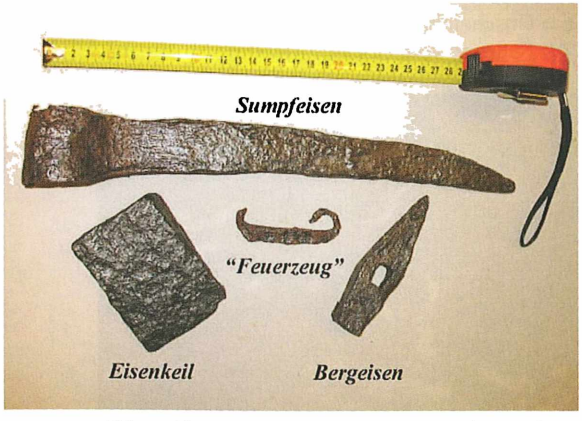


Abb. 12: Eine Auswahl von Arbeitsgeräten (Gezähe), die mit Hilfe eines Metallsuchgerätes auf den Halden des Edelmetallbergbaues Kloben gefunden wurden.

Seehöhe: etwa von 2780 bis 2860 m.

Gefundene Mineralien:

Ankerit, Arsenopyrit, Bergkristall, Calcit, Galenit, Gips, Hydrozinkit, Linarit, Malachit, Mimetesit, Pyrit, Skorodit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Arsenopyrit, Bergkristall, Bournonit, Calcit, Chalkopyrit, Cerussit, Dolomit, Freibergit, Galenit, Gold, Magnetit, Markasit, Mimetesit, Pitticit, Polybasit, Pyrargyrit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Silber, Skorodit, Sphalerit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Köstler (1999), Ludwig & Gruber (1987), Paar et al. (2006), Ployer (1789), Posepny (1880), Wießner (1950).

3 GLOCKNERGRUPPE / GLETSCHERWEG PASTERZE (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Vom Glocknerhaus ausgehend, entlang des „Gletscherweges Pasterze", sind alle Vererzungen im Großraum Pasterze problemlos zu erreichen.

Die Tauerngoldgänge unweit des Franz-Josefs-Hauses wurden vor einigen Jahren durch Prof. Franz Walter entdeckt. Einer dieser Gänge weist eine 20 cm mächtige massive Pyritvererzung auf. Die anderen Gänge enthalten vorwiegend eine Karbonatfüllung und untergeordnet etwas Gangquarz, in dem wenig bis kein Erz gefunden werden konnte. Leider wird der untere Bereich des Hauptganges von Moränenschutt besonders reichhaltig abgedeckt, sodass eine einstige bergmännische Bearbeitung möglicherweise nie mehr nachweisbar sein wird. Dem Gangverlauf Richtung Norden folgend gelangt man aufsteigend im Bereich eines Überganges in einen flacheren Felsteil; dort finden sich Merkmale einer einstigen Beschürfung. Eine Grabung an dieser Stelle ergab jedoch keine Erzaufschlüsse. Es dürfte allein die Struktur, die für einen Tauerngoldgang typisch ist, Grund gewesen sein, eine Schürfung oberhalb des damaligen Eisrandes anzusetzen. Der vererzte Teil des Ganges hat mit Sicherheit zu diesem Zeitpunkt unter dem Eis gelegen. Interessant ist auch, dass im letzten Drittel des Ganges taube Quarzwülste, die einen annähernden Ost-West Verlauf zeigen, eine Vertaubung des vererzten Ganges einleiteten.

Westlich des Pyritganges und etwa 40 Höhenmeter tiefer – direkt im Bereich einer hölzernen

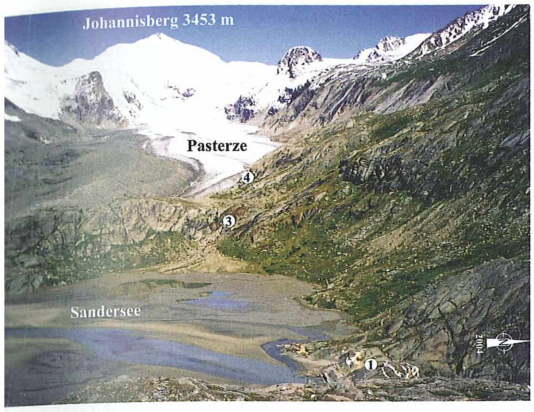


Abb. 13: Einzeichnungen von Vererzungen im Bereich des Sandersees, die jedoch nicht bergmännisch beschürft wurden.

Gletscherrandmarkierung – befindet sich ein Karbonatgang, etwa 1,5 m mächtig; der sich in viele nur bis 1 cm mächtige Gängchen verästelt und etwa 2 m tief und 15 m lang ist. Diese Aushöhlung wurde aber vermutlich durch Wässer erodiert und nicht händisch bearbeitet. Charakteristisch für diese Stelle ist ein großer abgerundeter Stein, der über der ausgehöhlten Ausnehmung liegt. Eine bergmännische Bearbeitung ist allein auf Grund der Tatsache, dass dort keinerlei Erz zu finden war, auszuschließen.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Sandersee

1 = Ost-West verlaufende erzfreie Quarz- und Karbonatlinsen.
2 = Chalkopyritvererzung beim Haltepunkt 6 des „Gletscherweges Pasterze", etwas südlich davon Rollstücke mit einer Kluft Flächenvererzung durch Hämatit.
3 = Großflächige, bräunlich-schwarze, limonitische Ausblühungen, die durch verwitterten Pyrit entstanden sind. Es war keine massive Vererzung zu finden.
4 = Massive Pyritvererzung in einem Quarzgang.

Pasterze

Der Pasterzengletscher gab 1989 und 1990 Torfteile und Holzreste bis 3 m Länge frei. Die Holzreste, die ein Alter von 300 Jahren (Jahresringe) hatten, wurden mit der Radiokarbondatierung mit 10.300 bis 3.600 Jahren vor heute bestimmt.
Prof. Dr. G. Patzelt kam aufgrund langjähriger Gletscherstudien zu dem Schluss, dass die Pas-

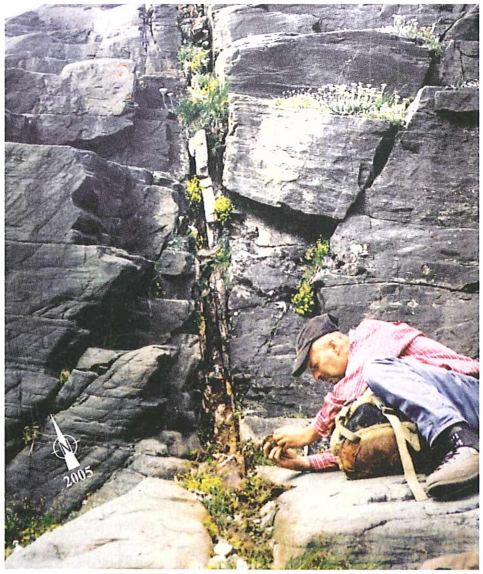


Abb. 14: Dr. Kandutsch bei der Musterung eines vererzten Tauerngoldganges südöstlich der Franz-Josefs Höhe.

terze zwischen dem 4. nachchristlichen Jahrhundert und der Gegenwart nie kleiner war als heute (briefliche Mitteilung von Prof. Dr. G. Patzelt an Paar et al. 2006).

Seehöhe: etwa 2150 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Lieb & Slupetzky (2004).

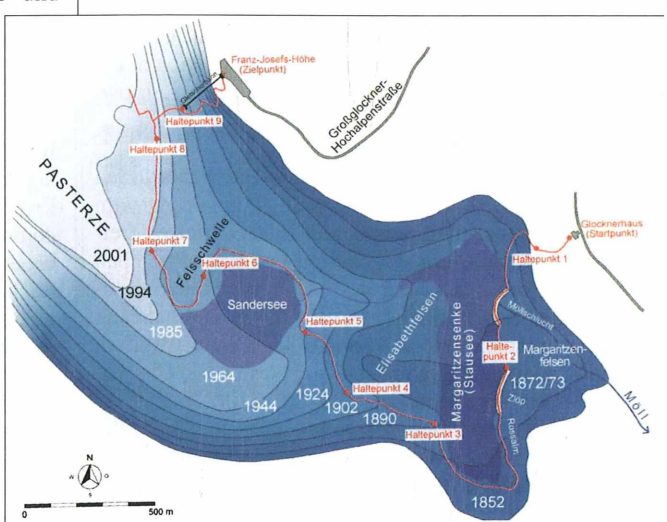


Abb. 15: Pasterzengletscher: Lagen der Eisränder in ausgewählten Jahren (Lieb & Slupetzky, ÖAV / Fachabt. Raumplanung–Naturschutz, 2004).

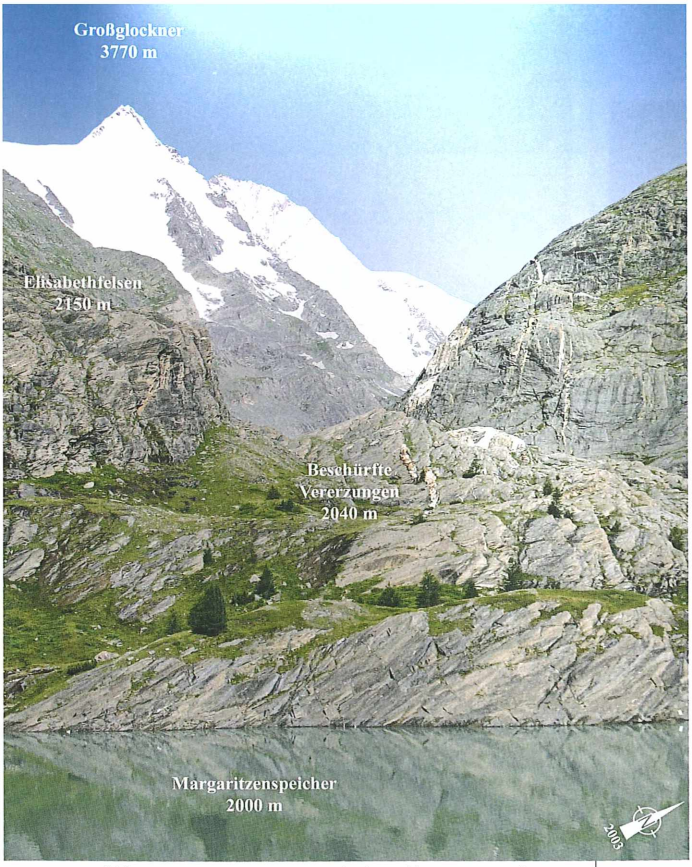


Abb. 16: Bergmännisch bearbeitete Vererzungen im nördlichen Teil des Elisabethfelsens. Im Hintergrund West-Ost verlaufende Quarzwülste im Prasinit, die aber vorwiegend erzfrei sind.

4 GLOCKNERGRUPPE / PASTERZE, ELISABETHFELSEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Durch den Rückgang des Gletschers wurden auffallend linsige Quarzgänge auf dem vom Gletscher glatt gehobelten Elisabethfelsen freigelegt, die ein ungefähres Ost-West-Streichen aufweisen und mit den bekannten Tauerngoldgängen in keiner Weise in Zusammenhang gebracht werden können. In diesen oft 2 m mächtigen Quarzlinsen sind Nester von Chalkopyrit und Pyrit eingelagert. Trotz intensiver Suche in diesem Bereich – der im Jahre 1950 vom Eis freigegeben wurde – konnten nur undeutliche Spuren einer Beschürfung gefunden werden.

Noch im Bereich des Elisabethfelsens führen diese Quarzlinsen in Prasinite über und ziehen weiter Richtung Sandersee.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im gesamten Bereich des Elisabethfelsens die Pyrit- und Chalkopyritvererzung ausschließlich an Ost-West verlaufende linsenartige Quarzgänge gebunden ist, die nur geringe Spuren einer Beschürfung aufweisen.

Seehöhe: etwa 2040 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Calcit, Chalkopyrit, Hämatit, Magnetit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Canaval (1926 a), Ertl & Ertl (1974), Kranzmayer (1958), Meixner (1975), Rochata (1878), Slupetzky (1993), Wießner (1950), Wöllner (1820).

5 SONNBLICKGRUPPE / PALIK (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Durch den Bau der Straße auf die Franz-Josefs Höhe wurde ein Stollen, dessen Länge nicht eruiert werden konnte, durch eine Böschungsmauer verschlossen. Knapp über der Mauer ist noch der Verlauf des Ganges durch einen ausgefallenen Gangteil einige Meter Richtung Norden verfolgbar. Dieser Streichrichtung folgend trifft man nach ca. 50 m auf einen weiteren aufgeschlossenen Gangteil, der beschürft wurde. Ein Bohrloch und bräunliche Ausscheidungen sind bei dieser Örtlichkeit zu finden.

Bei dieser Lagerstätte handelt es sich um eine lagerartige kiesführende Erzlinse von geringer Erstreckung und 1,2 m Mächtigkeit. Er gehört dem „Reaktionsrand" des dortigen Serpentins gegen den Kalkglimmerschiefer an. Der Pyrit bricht in kleinen Kriställchen, aber auch in Nestern, die bis zu Faustgröße anwachsen können, in den begleitenden Tremolit, Aktinolith, Epidot, Zoisit, Diopsid, Albit, Calcit und Titanit ein. Der Edelmetallgehalt des Pyrits betrug nach Analysen 6 g/t Gold und 26 g/t Silber.

Seehöhe: etwa 1960 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

Benützte Literatur:

Canaval (1926 a).

Abb. 17: Bereich der Patiler Kasa, nördlich der Gipperalm, mit überwachsener Rösthalde.

6 SONNBLICKGRUPPE / PATILER KASA (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Hinweisen nachgehend wurde der Bereich der Gipperkapelle auf Merkmale einer möglichen Aufbereitungs- oder auch Verhüttungsanlage abgesucht. Angeblich sollten bei der Gipperkapelle die Erze des Bergbaues Kloben und Wasserradkopfes – letzterer Bergbau wurde bis heute noch nicht gefunden – aufbereitet worden sein.

Ab etwa 1446 war der Bergbau Kloben nachweislich bereits in Betrieb, und das würde bedeuten, dass möglicherweise Sachüberreste von Erzmühlen oder Schlacken im Bereich der Gipperkapelle zu finden wären.

Die Überraschung war groß, als eine Halde von Röstrückständen gefunden wurde. Der Fund der Rösthalde bestätigt auch, dass sämtliche Gold- und Silbererze im oberen Mölltal als Derb- und Reicherze in das Tal transportiert und dort einer Aufbereitung – die uns im Detail nicht überliefert ist – unterworfen wurde.

Seehöhe: etwa 1655 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Cancrin (1787), Klein (1953), Ludwig & Gruber (1987), Zschoke (1968).

7 SCHOBERGRUPPE / RETSCHITZBACH (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 5 m lange Einbau wurde auf den gleichen Gang wie der Einbau „Retschitzbachstollen" angeschlagen. Es ist eine schwache Vererzung feststellbar. Der weitere Gangverlauf kann im felsigen Gelände Richtung Osten noch einige Meter verfolgt werden.

Seehöhe: etwa 1350 m.

8 SCHOBERGRUPPE / RETSCHITZBACHSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, etwa 20 m lang, wurde auf der westlichen Seite des Grabens ca. zehn Höhenmeter über dem Bachgrund angeschlagen. Im serpentinführenden Gestein ist ein karbonat- und quarzführender Gang von etwa 10 cm Mächtigkeit verfolgt und abgebaut worden. Obwohl auch im Nebengestein etwas Erz eingesprengt ist, war ein wirtschaftlicher Abbau sicherlich nicht möglich. Vermutlich war auch der Gehalt an Kupfer und Gold in diesen Erzen zu gering, um kostengünstig arbeiten zu können. Der vererzte Gang ist im steilen Felsgehänge etwa 30 m Richtung Westen verfolgbar. Bohrlöcher in den letzten zehn Stollenmetern zeigen, dass der ursprünglich handgeschlägelte Stollen zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen wurde.

Seehöhe: etwa 1370 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Malachit, Posnjakit, Pyrit.

9 SCHOBERGRUPPE / ELEWITSCHWANDSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen liegt etwa 3 m oberhalb (südlich) des Fußsteiges Richtung Retschitzalm. Er führt ca. 12 m Richtung Süden in den Berg und endet an einem etwa 2 m tiefen Gesenk, das mit Rollstücken gefüllt ist. Es wurden zwei etwa 10–30 cm mächtige Quarz-Karbonatgänge verfolgt, die schmale Lagen von Pyrit führen.

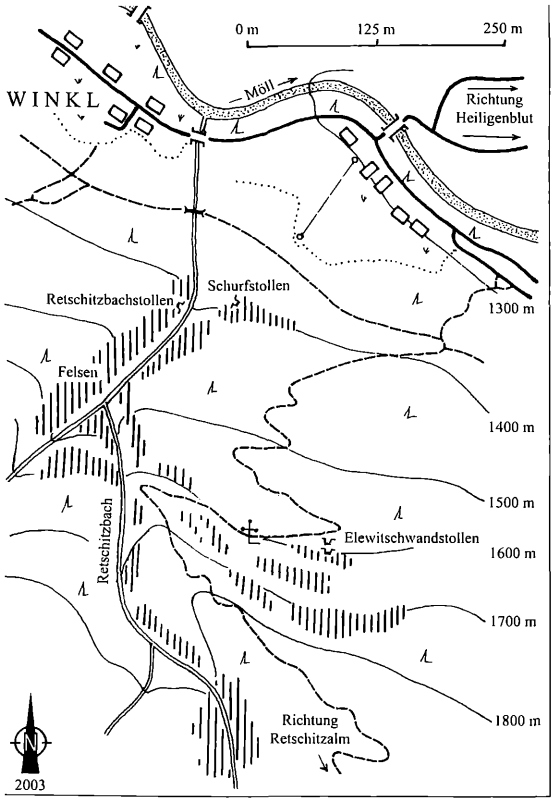


Abb. 18: Lage des Edelmetallbergbaues Retschitzbach und Elewitschwand.

Einige Höhenmeter darüber befindet sich ein weiterer, etwa 3 m langer Schurf, an dessen Feldort eine limonitische Färbung zu sehen ist, die von zersetztem Pyrit zu stammen scheint. Der Schurf wurde am gleichen Gang angesetzt wie der darunter liegende Stollen.

Seehöhe: etwa 1620 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

10 SCHOBERGRUPPE / LACHSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Direkt am Almaufschließungsweg in das Gößnitztal wurde ein Stollen, der ursprünglich etwa 4 m lang war, unter einem etwa 1 m mächtigen, quer liegenden Quarzband mit Schlägel und Eisen in den Berg getrieben. Gelbliche Ausblühungen auf den Schiefer- und Quarzkluftflächen innerhalb des Stollens zeigen, dass auf goldführende Pyrite gebaut wurde.
Von dem ursprünglich 4 m langen Lachstollen konnten beim Ausbau des Almweges noch etwa 2 m für die Nachwelt gerettet werden. Diese Vorgangsweise zeigt, dass Montandenkmäler bereits eine gewisse Wertigkeit besitzen und deren Erhaltung von der Bevölkerung langsam wahrgenommen wird.

Seehöhe: etwa 1640 m.

11 SCHOBERGRUPPE / BREIMISKASER (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Hinweisen nachgehend wurde der Bereich Breimiskaser auf Spuren einer möglichen Aufbereitung abgesucht. Als einziges Merkmal, das auf einen ehemaligen Pocher hinweisen könnte, wurde ein bereits stark verschwemmter Wasserzuleitungsgraben gefunden. Der Bereich ist durch Hochwässer in Schwemmland umgewandelt worden, sodass nur durch Grabungen die Chance besteht, entsprechende Sachüberreste zu finden.

Seehöhe: etwa 1640 m.

12 SCHOBERGRUPPE / INNERE EBENALM (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Einige stark verwachsene Erzhaufen, bestehend aus Pocherzen mit Lagen und Einsprengungen von Pyrit- und untergeordnet etwas Chalkopyrit, lagern etwa fünf Höhenmeter über dem derzeitigen Bachniveau auf einer Almwiese. Unweit davon – jedoch auf Bachniveau – befinden sich unterhalb eines Felsens die Fragmente eines Erzteilers, in diesem können Erze aus Birkeneck und Zinggetzkamp gefunden werden.
Mulden in den auf dem Plateau liegenden Erzhaufen weisen darauf hin, dass die Aufbereitung plötzlich unterbrochen wurde.
Über der Waschhalde ist ein künstlich aufgeworfener Hügel mit einem kleinen Plateau zu finden, dort dürfte die Waschanlage mit dem Gerinne, das mit „Plachen“ versehen war, gestanden sein. Die Wasserzuführung erfolgte über das Plateau, wo einst auch der Pocher stand. Die Aufbereitungsanlagen waren in Holzbauweise errichtet, deshalb sind heute keine Sachüberreste zu finden.

Seehöhe: etwa 1680 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Gold, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Wießner (1950).

13 SCHOBERGRUPPE / ZÄHR (?)
Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Der Begriff „Zähr" wird im oberen Mölltal für Rutschung verwendet. Der im Fristungsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1681 bis 1703 gefristete Bergbau im Gößnitztal „oben mitten in der großen Zähr" konnte als kleiner Schurfbau identifiziert werden.
Eine der vielen wellenförmigen und gut verwachsenen Rutschungen, die auf dem gesamten Hang Richtung Hahnkamp zu beobachten sind, wurde im rechten Winkel angeschnitten und ist deshalb als Schürfung sofort erkennbar.
Die vielen Quarzstücke in der Rutschung selbst enthalten keine Erze. Dem Gewerken ging es vermutlich nur darum, durch diese Fristung ein Gebiet in Streichrichtung der Birkenecker Einbaue für sich zu beanspruchen.

Seehöhe: etwa 2200 m.

14 SCHOBERGRUPPE / BIRKENECK (KIESE)
Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Es wird darauf hingewiesen, dass unter „Goldbergbau Gößnitztal" nicht nur die Gruben am Birkeneck – die sicherlich die Haupteinbaue waren – sondern auch andere Einbaue zu verstehen sind.
Bei den Erzhalden im Bereich der Aufbereitung verlief eine intensive Suche nach Freigold sehr enttäuschend. Die regellos eingesprengten Erze in den etwa nussgroßen Quarz- und Karbonatstücken bestehen zum größten Teil aus Pyrit, wenig Chalkopyrit und keinem Galenit. Auch im gangbegleitenden Schiefer konnten Einlagerungen von Pyrit und untergeordnet etwas Chalkopyrit gefunden werden.
Die aufgefundenen artfremden Kupfererze im Erzteiler unterhalb des Felsens stammen eindeutig vom Kupferbergbau Zinggetzkamp und dürften zusammen mit Birkenecker Erzen aufbereitet worden sein. Erze vom vermuteten Kupferbergbau im Bereich des mittleren Langtalsees konnten im Erzteiler keine gefunden werden.
Dass der Bergbau Birkeneck auf mehrere schmale Gänge oder einer Lagerlinse mit begrenzter Ausdehnung oder auf nur einen Gang umging, kann ohne Anlage eines querenden Schurfgrabens im engeren Bereich der Einbaue nicht geklärt werden. Es konnte ein Nordwest-Südost-Streichen der aufgefahrenen Einbaue festgestellt werden. Diese Einbaue befinden sich in einem geringen Abstand zur Liegendgrenze eines Prasinitbandes, das vom Talgrund Richtung Hahnlkamp emporzieht. Dieses Band wird unterlagert von Schuppen aus dunklem Phyllit, die zum Teil chloritführend sind. Quarz und porzellanartige Karbonate bilden die Gangart, an die die Erze gebunden sind. Ein Quarzgang mit einer Mächtigkeit bis zu 5 m, der frei von Erzen ist, begleitet die drei größeren Einbaue auf der Ostseite der Einbaue über Tag und dürfte im ursächlichen Zusammenhang mit der Vererzung stehen.
Paar (1980) stellte unter anderem fest, dass die Gänge ähnlich wie das Nebengestein streichen, aber wesentlich steiler nach Süden einfallen.
Aus einem Rechnungsbuch ist der Bau einer großen übertägigen Erzgesteins-Rolle für das Jahr 1558 verzeichnet. Er erforderte nicht weniger als 16.459 Nägel vom Typus „Knaller" (aus dem Kanaltal) und etliche tausend Scharnägel. Dazu kam noch eine sehr große Menge von Seiten- und Bodenladen (dicke Bretter) und starken Gestängen, für dessen Herstellung zwei wasserbetriebene Sägemühlen bereitstanden. Es muss sich dabei um eine Anlage ähnlich einer Holzriesen-Rinne gehandelt haben, mit deren Hilfe das Erz zur Aufbereitung kollern konnte.
Der erstmalige Einsatz eines Pochers, verbunden mit der neuartigen „Plachenwäsche" (Planen, Tücher), war ein innovativer Schritt, um angereicherte Schliche aus ärmlichen Pocherzen erzeugen zu können. Er animierte viele Gewerke dazu, bereits aufgegebene Bergbaue wieder zu beleben.

Ergebnisse zusätzlicher Feldarbeiten
Im Bereich Saukopf war weitgehend erzfreier Granatglimmerschiefer zu finden, auf der Zinggetzkamp Nordseite (Osttirol) einige bis zu 50 m^2 große, braun gefärbte Ausbisse im Kalkglimmerschiefer, die vermutlich auch oberflächlich beschürft worden waren, aber ohne dabei Spuren zu hinterlassen. Ein massives Erzvorkommen konnte im begangenen Raum Kirchtagscharte, Saukopf, Hahnlkamp und Gößnitzfeldscharte auf der Sonnseite, und Vorderer Langtalsee, Bretterköpfe, Langtalköpfe, Alwitzscharte,

Schildberg und Hinteren Happ auf der Schattenseite – bis auf sporadisch Funde von Pyriteinschlüssen im Quarz – nicht gefunden werden. Sieht man von der reichhaltigen Chalkopyritvererzung beim Bergbau Zinggetzkamp und der offensichtlich goldhältigen Erze des Bergbaues Birkenegg ab, so ist der Rest des Gößnitztales als weitgehend erzfrei zu bezeichnen.

Beschreibung zur Situationsskizze Gößnitztal, Birkeneck

1 = 10 m langer Tagschurf auf Pyrit in Glimmerschiefer.
2 = Erzhaufen, bestehend aus Pocherzen.
3 = Erzkaue (überdachtes Erzlager).
4 = Waschsandhalde.
5 = Drei kleine Halden.
6 = Knappenstubenstollen. Große Halde mit Mauerresten einer Knappenstube. Eine Stolleneinbruchspinge konnte nicht gefunden werden, dürfte jedoch nach dem Gewältigungsversuch 1933–1941 eingeebnet worden sein.
7 = Seilbahnstollen. Eine kleinere Halde ohne Stolleneinbruchspinge. Ein betonierter Block befindet sich auf der Westseite des Haldenplateaus. Die Stolleneinbruchspinge ist vermutlich beim Bau dieser Seilbahnstütze, die für die Bewirtschaftung der Almweide notwendig war, eingeebnet worden.
8 = Wasserstollen. Große Halde und eine deutliche Stolleneinbruchspinge. Das austretende Wasser wird für die darunter liegenden Almen genützt. Interessant sind die erzfreien Kalktrümmer, die oberflächlich auf der Halde zu finden sind.
9 = Drei verstürzte Einbaue mit kleinen Halden. Bei der östlichen der drei Halden wurde eine Schlitzgrabung durchgeführt, die vorwiegend erzfreie Karbonate im Prasinit ähnlichen Gestein aufschloss.
10 = Quarzausbiss ohne Vererzung.
11 = Vermuteter Tagbau. Eine Schlitzgrabung in der Mitte der Halde und etwa 10 m unterhalb der Haldenobergrenze erbrachte bis zu einer Tiefe von 50 cm Funde von Tierknochen, geschmiedete Nägel und Schwarztonscherben. Die tiefer liegende Schicht enthielt erzfreies Grubenklein aus Prasinit ähnlichem Gestein.

Seehöhe: etwa von 1840 bis 1980 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Gold, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Gold, Pyrit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Köstler (1990), Ludwig & Gruber (1987), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Wöllner (1820).

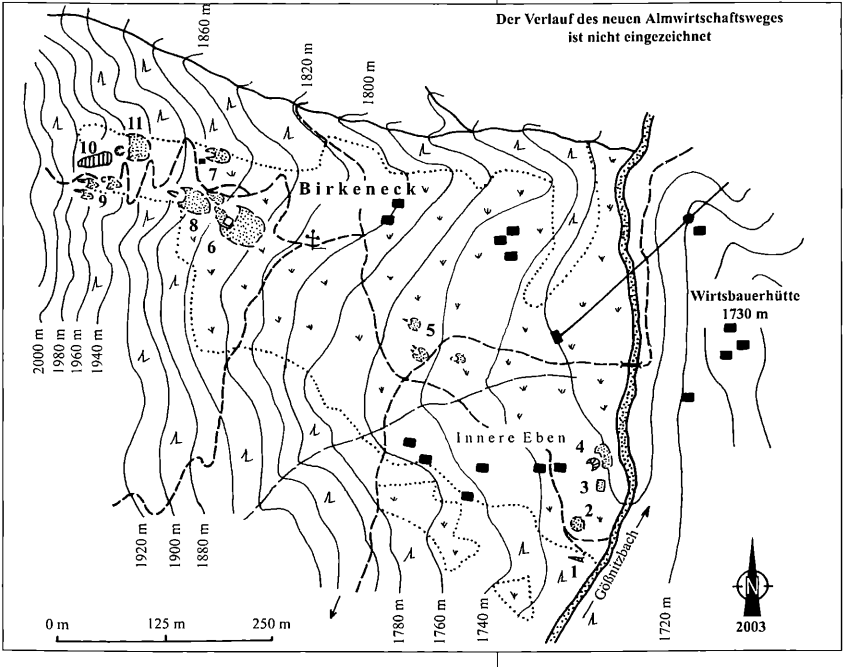


Abb. 19: Halden des Goldbergbaues Birkeneck und Sachüberreste der Aufbereitung im Bereich des Gößnitzbaches.

15 SCHOBERGRUPPE / HOLZEBENE 1 (?)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der im Fristungsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1681 bis 1703 gefristete Bergbau „Holzebene" ist ein kleiner Schurfbau. Der höhlenartige Stollen, etwa 3 m breit und 6 m tief, ist im Glimmerschiefer, der stark mit etwa 10 cm mächtigen Quarzlagen durchzogen ist, Richtung Osten in den Berg gebrochen worden. Gebrochen deshalb, weil diese Schieferlagen mit den begleitenden Quarzlagen leichter mit einem Brecheisen als mit Schlägel und Eisen zu bearbeiten waren. Trotz intensiver Suche konnten keine Erze gefunden werden.
Es ist davon auszugehen, dass diese Verleihung nur deshalb getätigt wurde, um andere Gewerken davon abzuhalten, im Gößnitztal tätig zu werden.

Seehöhe: etwa 1930 m.

16 SCHOBERGRUPPE / HOLZEBENE 2 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Bei einer Quellmulde befindet sich eine kleine aufgeschichtete Halde, auf der man etwas Pyrit finden kann.

Seehöhe: etwa 2090 m.

17 SCHOBERGRUPPE / INNERE EBENALM 1 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Im leicht ansteigenden Almboden sind drei kleine Halden mit etwa 5 bis 10 m^3 zu finden. Die Nachbarschaft von oft größeren Schwemmkegeln in diesem Bereich erschwert die Auffindung.
Es könnte sich um den Ansatz einer Unterfahrung für die darüber liegenden Einbaue Birkeneck handeln, oder es wurde damit die Ausdehnung und Erzführung des vermuteten Erzlagers oder Ganges im Bereich des Prasinit führenden Bandes unterhalb der Einbaue des Bergbaues Birkeneck untersucht.

Seehöhe: etwa 1720 m.

18 SCHOBERGRUPPE /INNERE EBENALM 2 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Dieser Schurfbau befindet sich etwa 80–100 m südlich der Aufbereitungsanlagen im Wald, unmittelbar am nördlichen Ufer des Gößnitzbaches. Der bräunlich mit Pyrit infiltrierte Glimmerschiefer wurde in einer Länge von etwa 10 m im Tagbau beschürft. Es handelt sich um einen Versuchsschurf, der zwar eine ähnliche Streichrichtung wie der Bergbau Birkeneck aufweist, aber mit diesem in keinem Zusammenhang stehen dürfte.

Seehöhe: etwa 1680 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

19 SCHOBERGRUPPE / OCHSNERHÜTTE (?)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Am unteren Rand einer Felswand ist ein etwa 2 m langer Schurfversuch zu finden. Er wurde an einer stark gezerrten Kontaktzone, die Richtung 240° streicht und 80° nach Süd fällt, angesetzt. Erze konnten keine gefunden werden. Etwa 50 m östlich des Schurfes befindet sich eine ausgefallene Kalkglimmerschieferwand von etwa 100 m Länge, die Richtung 240° streicht und mit einigen kleinen Naturhöhlen von 10–60 cm Durchmesser – manchmal auch größer – durchlöchert ist. Diese Ausnehmungen sind beim Aufstieg Richtung Zinggetzkamp entlang des Erzweges zu sehen. Eine Beschürfung des unteren Randes dieser ausgefallenen Felswand ist eher auszuschließen, Erze konnten jedenfalls keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 2270 m.

20 SCHOBERGRUPPE / ZINGGETZKAMP (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Fragmente von einem Erzweg, der manchmal durch Steintrockenmauerungen noch als solcher erkenntlich ist und nicht in die sonstige übliche landwirtschaftliche Almnutzung im Hochgebirge passt, machten auf diesen Bergbau aufmerksam.

O.Ö. LANDES

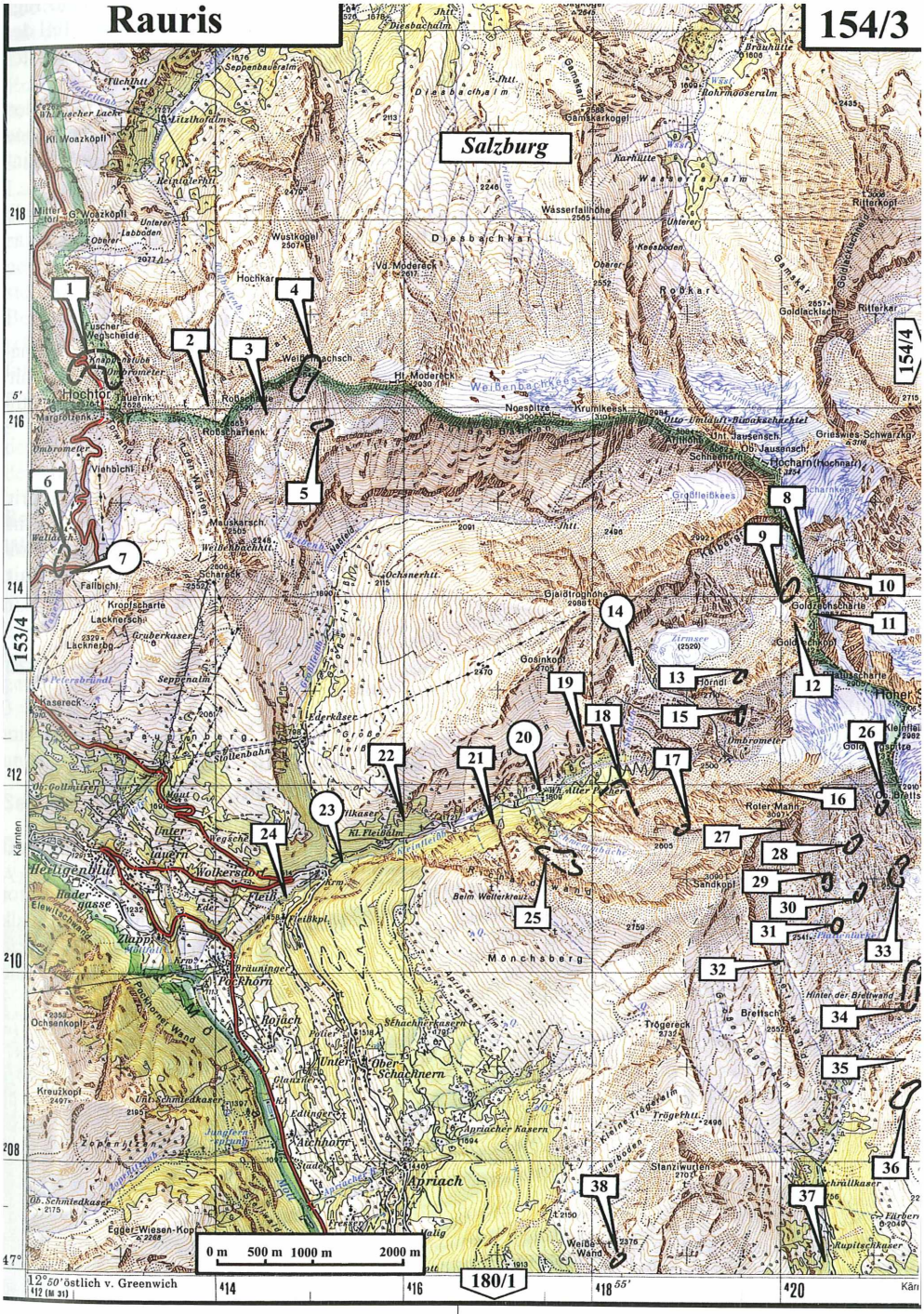
Die Lagerstätte ist auf einer Fläche von 50 x 20 m relativ eng begrenzt und liegt in einer Mulde eines vorspringenden Rückens südlich des Zinggetzkamp.
Der anstehende Glimmerschiefer weist eine streichende Richtung von etwa 310° auf und hat einen Einfall von etwa 80° Richtung Süden. Eine etwa 10 cm mächtige Brekzie, die durch limonitische Lösungen zusammengekittet wurden, ist die Gangfüllung dieser örtlich begrenzten Vererzung. Diese GangBrekzie enthält zerriebene Quarzkörner, Glimmerschieferteile und darin mehr oder weniger die Primärerze Pyrit und Chalkopyrit in Putzen. Auch im hellen Glimmerschiefer sind Lagen von Chalkopyrit bis zu 1 cm Mächtigkeit zu finden. Begleitet werden diese Erze durch die Sekundärmineralien Malachit und fallweise auch Azurit. Interessant ist, dass die Vererzung übergangslos beginnt und auch endet. Die Halden der zwei Scheideplätze enthalten neben Taubmaterial sporadisch auch oxydische und sulfidische Kupfererze. Es muss angenommen werden, dass die Vererzung weder in die Tiefe noch im Streichen lange anhielt. Es dürfte sich demnach um eine Ganglinse gehandelt haben, die vollständig ausgeerzt wurde. Es ist auch keine Ähnlichkeit mit den bekannten Birkenecker-Erzen zu erkennen. Die Gangteile, die in der Erzkaue in unmittelbarer Umgebung der ehemaligen Aufbereitung im Bereich der Inneren Ebenalm gefunden wurden, stammen eindeutig vom Gold- und Kupferbergbau Zinggetzkamp.

Seehöhe: etwa 2800 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Bergkristall, Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

Abb. 20: Gold- und Kupferbergbau Zinggetzkamp mit Halden, Berghausruine (Grundmauern) und Scheide- oder Pochstein.


Rauris
154/3
Salzburg
154/4
153/4
180/1
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m
12°50' östlich v. Greenwich

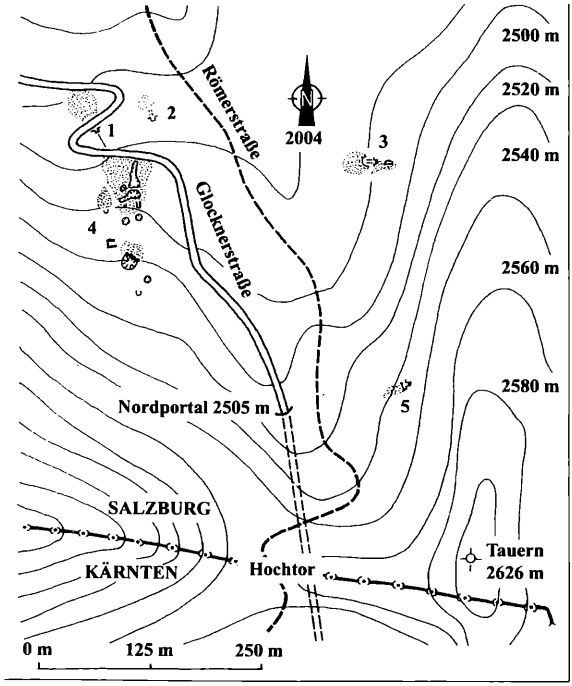


Abb. 21: Einbaue des Silber- und Zinkbergbaues Hochtor-Nordportal.

1 SONNBLICKGRUPPE / HOCHTOR-NORDPORTAL (SILBER)

Bundesland Salzburg

Eigene Beobachtungen:

Die auffindbaren Haupteinbaue nördlich des Hochtores an der Großglockner Hochalpenstraße zwischen den Kehren 16 und 17 liegen im Marmor der Seidlwinkl-Trias. Es wurden schwach vererzte Gänge bearbeitet, die sicherlich keine wirtschaftlich Bedeutung erlangten. Im Bereich des östlichsten Einbaues, dessen Halde vom Nordportal aus sofort lokalisierbar ist, sind die unten angeführten Mineralien im Anstehenden zu finden.

Die Halde des vermutlich längsten Stollens im Revier Hochtor wurde beim Straßenbau (1930–1935) angeschnitten, wobei man unter jungem Haldenmaterial zwei Eisschichten mit dazwischen liegenden Haldenhorizonten fand.

Beschreibung zur Situationsskizze Hochtor-Nordportal

1 = Stark verstürzter Stollen, vermutlich Unterbau.

2 = Verstürzter Stollen mit einer Schneekragenmauerung unter einer Felswand.

3 = Stollen, etwa 20 m lang, noch befahrbar. Die Halde ist vom Hochtor-Nordportal aus erkennbar. Oberhalb des Stollens befindet sich ein Tagbau, hier besteht die Möglichkeit, einen Teil der unten angeführten Mineralien aus dem Anstehenden zu bergen.

4 = Erzgang im Marmor Richtung Süden mit Gesenken, Stollen und Pingen. Eine kleine Scheidehalde sowie Fragmente von Steintrockenmauerungen sind zu finden.

5 = Kleiner Einbau bei einem Felsen unterhalb einer Terrasse im Marmor.

Seehöhe: etwa von 2460 m bis 2550 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Aurichalcit, Azurit, Calcit, Cinnabarit, Dolomit, Fahlerz?, Freibergit, Galenit, Hemimorphit, Malachit, Pyrit, Rosasit, Smithsonit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Argentopyrit, Aurichalcit, Azurit, Bindheimit, Bournonit, Chalkostibit, Covellin, Enargit, Fahlerz?, Freibergit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Malachit, Neodigenit, Sphalerit, Tennantit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1926 a), PAAR et al. (1978), STRASSER (1989), WALLAK (1949).

2 SONNBLICKGRUPPE / ROSSSCHARTENKOGEL NORD (?)

Bundesland Salzburg

Eigene Beobachtungen:

Etwa 30 m südlich des Fußsteiges vom Hochtor Richtung Hocharn ist eine Schürfung im Kalk auffindbar, mit der offensichtlich Silbererze erobert werden sollten. Trotz Suche waren keine Erze zu finden.

Seehöhe: etwa 2580 m.

3 SONNBLICKGRUPPE / WEISSENBACHTAL 1 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Auf der Suche nach dem im Empfangsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1496 bis 1519 angeführten Bergbau im Bereich der Roßscharte konnte tatsächlich ein undeutlicher Schurf unterhalb östlich dieser Scharte im Weißenbachtal gefunden werden.

Die Vererzung befindet sich im Kalkphyllit, der mit dünnen Lagen von Quarz durchsetzt ist.
Die Stelle befindet sich jedenfalls am östlichen Ende eines Rückens, der etwa 3 m hoch ist und in einem flachen Graben liegt, der westlich des eigentlichen Weißenbachgrabens zu finden ist.
Das Sekundärmineral Azurit ist im Bereich der Lagerstätte nicht zu finden. Jedoch konnte auf einem Rollstück etwa 50 m westlich davon Azurit nachgewiesen werden. Woher dieses frei liegende Gangstück stammte, konnte nicht festgestellt werden.
Bei einer Querung des Kars unterhalb des Rossschartenkogels Richtung Weißenbachscharte fanden sich einige Malachitstücke im Kalkgeröll. Es ist vorstellbar, dass es im darüber liegenden Felsgehänge noch Einbaue gab, von denen aber heute keine Merkmale mehr zu finden sind.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Weißenbachtal

1 = Kupferschurf, undeutliche Spuren bergmännischer Tätigkeit.
2 = Fundstelle für Titanhämatit und andere noch nicht bestimmten Mineralien. Auf der Salzburger Seite Schurfspuren.
3 = Quarzgang bis zu einem Meter Mächtigkeit mit teilweise massiven derben Kieseinlagerungen.

Seehöhe: etwa 2460 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit.

Abb. 22: Bergbauversuche auf ärmliche Vererzungen im Weißenbachtal.

Benützte Literatur:

Canaval (1891 a).

4 SONNBLICKGRUPPE / WEISSENBACHTAL 2 (TITAN, HÄMATIT)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Dem Hinweis im Empfangsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1496 bis 1519 folgend wurde versucht, die dort verzeichneten 123 Gruben im Großen Fleißtal zu finden. Das Ergebnis war enttäuschend, im gesamten Weißenbachtal waren nur undeutliche Merkmale einstiger Bergbautätigkeiten zu finden.
Im Bereich beiderseits der Weißenbachscharte konnten Titanhämatit-Vererzungen gefunden werden, die an Diaphtorit und Quarzphyllit in denen Quarzlinsen, die eine Mächtigkeit von 30 cm und im Streichen eine Länge von etwa 1 m erreichen können, gebunden sind. Gebogene, teilweise hochglänzende blätterig aussehende Kristalle, bestehend aus dem Mischkristall Titanhämatit, verteilen sich keiner Ordnung unterwerfend in diesen Quarzen.
Abschließend kann festgestellt werden, dass im großen Fleißtal mit Ausnahme des oberen Weißenbachtales zu keiner Zeit Bergbau betrieben wurde. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass die 123 Verleihungen nur zur Absicherung des großen Fleißtales gegen unliebsame Konkurrenz dienten, ähnlich der heutigen Freischürfe.
In diesem Zusammenhang sollte auch noch erwähnt werden, dass vom Ackerbau-Ministerium in den Jahren 1889 bis 1893 eine Begehung und Beurteilung des Bergbauterrains in den Hohen Tauern angeordnet wurden, mit dem Ziel, die alten verlegenen Goldbergbaue wieder zu beleben. In den dazu veröffentlichten Resultaten ist jedoch nie von einem Bergbau im Großen Fleißtal berichtet worden.

Seehöhe: etwa von 2520 bis 2645 m.

Gefundene Mineralien:

Schörl, Titan-Hämatit (kein eigenständiges Mineral), Zeolithe nicht bestimmt.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Rochata (1878), Steinberger (1651), Wießner (1950).

5 SONNBLICKGRUPPE / WEISSENBACHTAL 3 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Ähnlich wie bei der Vererzung von Titanhämatit verhält es sich mit Pyrit. Der etwa 1,5 m mächtige Quarzgang verläuft Nordnordost und dürfte dem Streichen nach einem Tauerngoldgang zugeordnet werden. Viele vererzte Quarztrümmer sind über den darunter liegenden Hang verstreut und massieren sich besonders in zwei flachen Rinnen. Ob diese Trümmer im Tagbau aus dem Gang herausgebrochen oder durch die Witterungsverhältnisse abgesprengt wurden, ist nicht eindeutig feststellbar. Auch hier ist davon auszugehen, dass unsere Vorfahren Proben entnommen haben. Es kann vermutet werden, dass der Wertstoffinhalt an Edelmetallen zu gering war und deshalb auch kein Abbau eingeleitet wurde.

Seehöhe: etwa 2580 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrit, Pyrrhotin.

6 SONNBLICKGRUPPE / WALLACKHAUS, MESENATEN (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der überwiegende Teil der Einbaue liegt nördlich der Großglockner Hochalpenstraße, nur ein kleiner Teil einschließlich des Pochers südlich. Bei der flachen Lagerung der Schichten dürften die Einbaue mit Sicherheit auf einen Tauerngoldgang angeschlagen worden sein, dessen Streichen etwa Nordnordost ist. Anstatt des üblichen Gangquarzes besteht die erzführende Gangart vorwiegend aus Karbonaten.

Im nördlichsten Einbau, der einige Meter befahrbar ist, ist noch ein tauber Gangteil, etwa 50 cm mächtig, zu sehen.

Neben den dunklen, mehr oder weniger kalkigen Phylliten sind auch braune ankeritische Schiefer mit Knollen des hellgrünen Glimmerminerals Fuchsit und Karbonat-Quarzgängchen mit etwas Pyrit zu finden. Pyritkristalle bis zu 0,8 cm Kantenlänge können durch Behandlung mit Hilfe von Salzsäure aus den karbonatischen Gangstücken herausgeätzt werden. Auf solchen Gängen kommt in einem Tagverhau auch das lichtgrüne Mineral Zoisit vor. Die Einbaue sind verstürzt und durch Mulden erkenntlich. Die Halden sind durch Alpengräser mit tiefen Wurzeln verwachsen. Um einer Erosion in diesen Höhenlagen vorzubeugen, sind Grabungen nach Möglichkeit zu unterlassen. Die unten angeführten Mineralien können in einem großen Block im Bereich des Einbaues, wo noch die Mauerreste des ehemaligen Berghauses zu finden sind, jederzeit geborgen werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Wallackhaus, Mesenaten

1 = Pocher.
2 = Versuch eines Zu- oder Unterbaues.
3 = Schurfmulde mit kleiner Halde. Vermutlich wurde der Gang gesucht.
4 = Einbaugruppe entlang der Felswand. Die Einbaue sind verstürzt, die Halden kaum erkennbar. Mauerreste sind beim obersten Felswandeinbau zu finden (vermutlich ehemaliges Berghaus).
5 = 10 m langer Tagschurf mit anschließenden Stollen, in diesem ist noch der Verlauf des Gan-

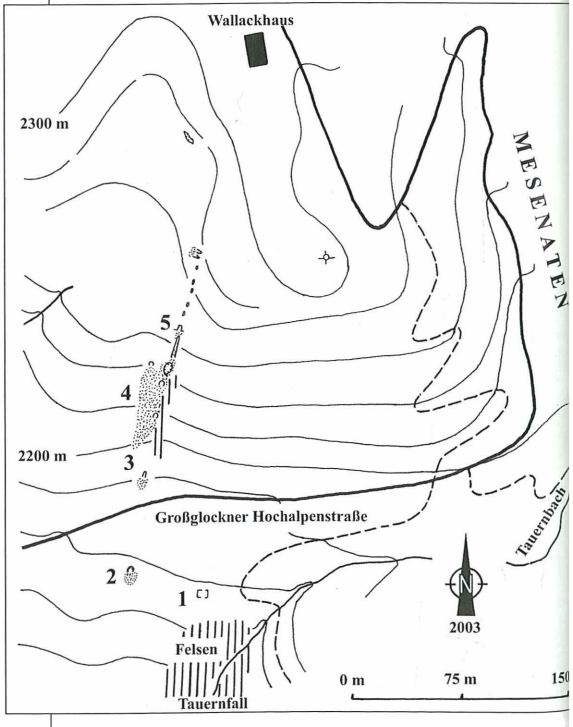


Abb. 23: Sachüberreste des Edelmetallbergbaues Mesenaten, südlich des Wallackhauses.

ges zu sehen, der jedoch taub ansteht. Der Stollen ist einige Meter befahrbar.

Seehöhe: etwa von 2150 bis 2280 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Chalkopyrit, Fuchsit, Malachit, Pyrit, Rutil.

Benützte Literatur:
Canaval (1926 a), Rochata (1878), Wöllner (1820).

7 SONNBLICKGRUPPE / WALLACKHAUS, MESENATEN (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Die gewonnnen Pocherze des Bergbaues Mesenaten wurden auf einem kleinen Plateau am Tauernbach aufbereitet. Heute ist an diesem Ort noch ein Steinhaufen zu sehen. Die Suche mit einem Metallsuchgerät nach eisernen Relikten verlief enttäuschend.

Seehöhe: etwa 2150 m.

8 SONNBLICKGRUPPE / FUNDGRUBE (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Die Fundgrube befindet sich direkt auf dem felsigen Kamm zwischen Hocharn und Goldzechkopf. Ein Hüttenplatz von etwa 4 x 3 m, eine stark verrollte Halde und ein verbrochener Stollen mit herausragenden Holzteilen im Geröll sind noch auffindbar. Aus alten Karten ist eine beträchtliche Zechenbildung ersichtlich, die aber auf Grund der vorgefundenen Halde als übertrieben angesehen werden muss. Der verbrochene Stollen – geborstene Stempel sind noch zu sehen – führte entlang dem Streichen des Hauptganges oberflächennah in den Berg.

Seehöhe: etwa 2925 m.

9 SONNBLICKGRUPPE / GOLDZECHE (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Südöstlich des Zirmsees befindet sich zwischen den Steigen auf 2590 m Seehöhe ein Steingemäuer im Ausmaß von 5 x 4 m. Entweder handelte es sich um eine Säumerstube oder um ein Zwischenlager für Erze.
Erwähnenswert ist auch der Fund eines Pferde- oder Maultierhufeisens im Bereich des alten Berghauses auf Höhe der Christophstollenhaldenreste, was darauf hinweist, dass Säumer auch in dieser Höhe tätig waren. Damit ist auch erklärbar, wie diese ungeheueren Mengen an Holz, Kohle und Verpflegung zum Bergbau und die gewonnen Erze in das Tal gelangten. Der Weg der Säumer über die Steilstufe unterhalb des Annahauses ist heute nicht mehr eindeutig feststellbar. Fragmente dieses Weges sind jedoch oberhalb des Annahauses teilweise schön aufgeschlossen.
Ein Erzmahlstein wurde unterhalb der Halden in der Verebnung gefunden. Dies weist daraufhin, dass diese Technik auch bei der Goldzeche zumindest kurzfristig zum Einsatz kam.

Der Bergbau Goldzeche

Das Bergbaugebiet gliedert sich in drei Reviere: die Obere Goldzeche mit der Fundgrube in 2940 m, den Frauenstollen in 2886 m und den Bartholomästollen in 2855 m; die Mittlere Goldzeche

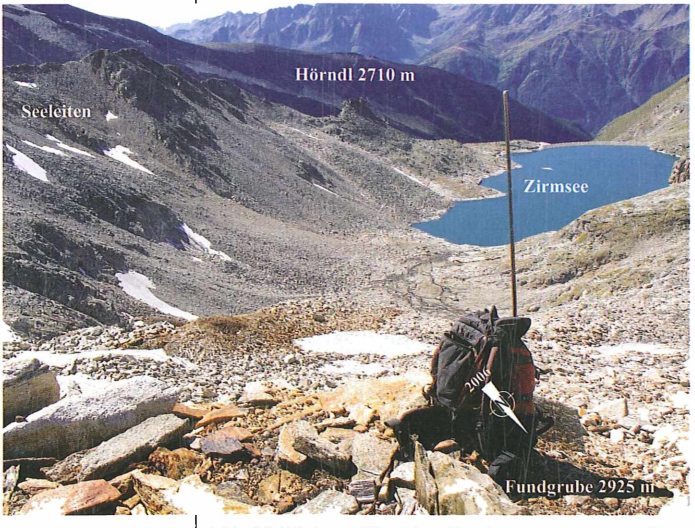


Abb. 24: Edelmetallbergbau Fundgrube, mit 2925 m Seehöhe der höchste Einbau des Bergbaureviers Goldzeche.

Abb. 25: Baron Alexis May de Madiis, der letzte Gewerke auf der Goldzeche (1884 bis 1911).

mit dem Christophstollen in 2830 m und dem Glücksstollen 2772 m; und die Untere Goldzeche mit dem Annastollen in 2700 m und dem heute noch befahrbaren so genannten „Unteren Goldzechstollen" auf 2640 m Seehöhe.

Die Einbaue in den Revieren waren bis auf den „Unteren Goldzechstollen" durch mehrere Schächte und Zwischensohlen verbunden, zu denen der Böswetterschacht bzw. die Böswetterzeche, der Saringerlauf, der Lehenschafterlauf und schließlich die Brixnerzeche zählten.

Revier Obere Goldzeche:

Der Einbau mit der Bezeichnung Fundgrube liegt einige Meter nördlich des Überganges in das Rauristal direkt am Kamm.

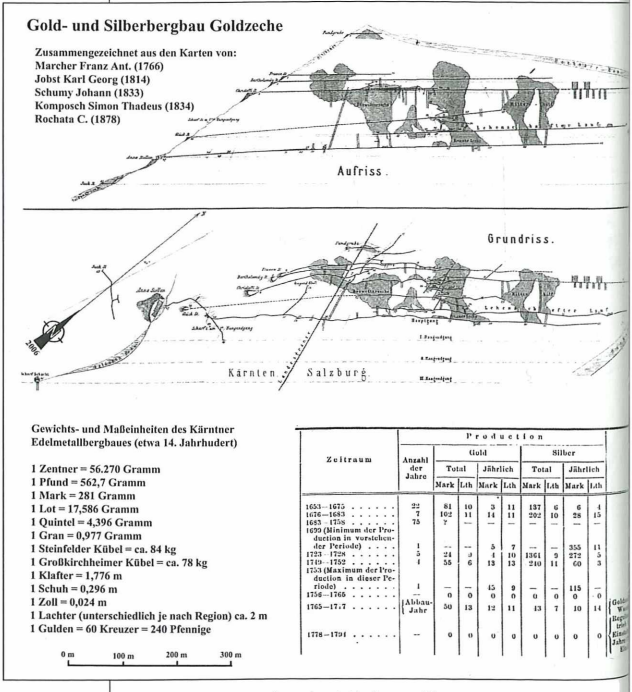
Der Frauenstollen ist verbrochen, und die lang gezogene schmale Halde liegt oft noch Ende Juli unter dem Schnee, besonders die Ostseite.

Der Bartholomästollen ist ebenfalls verbrochen. Interessant ist ein Kohlenbarren mit einem Schmelzplatz in unmittelbarer Nähe. Die knollige Schlacke ist stark ausgeglüht und enthält keine Sekundärmineralien. Viele Jutefetzen – Relikte der doppelgenähten „zwilch sau seck" – sind besonders im Bereich der Pochplätze, die sich bis zum Christophstollen hinabziehen, zu finden. Mauerreste einer Knappenunterkunft, einiger Erzkauen und einer Schmiede mit viel Holzkohle sind ebenfalls noch zu sehen. Auf den Halden ist vorwiegend Arsenopyrit zu finden, mit etwas Glück jedoch auch Gangstücke mit Galenit, Chalkopyrit und Pyrit, die das eigentliche Ziel des Abbaues waren.

Ein Gebäudeteil im Bereich des Bartholomäistollens liegt noch immer im Eis. Es dürfte sich um ein Bauwerk handeln, das vor den Eisspitzen 1620 oder 1850 errichtet wurde und bis heute noch nicht ausgeapert ist.

Revier Mittlere Goldzeche:

Im Bereich des Christophstollens befindet sich ein 20 x 5 m großes Gemäuer, das mit Scheidematerial gefüllt ist. Das große Bauwerk diente vor dem Bau des Anna-Berghauses als Knappenunterkunft. Das Haldenplateau wurde durch den darüber liegenden Bartholomästollen bis auf einen schmalen Rand von einigen Metern aufgefüllt. Die Örtlichkeit des Stollenmund-



Zeitraum	Anzahl der Jahre	Production Gold Total Mark	Gold Total Lth	Gold Jährlich Mark	Gold Jährlich Lth	Silber Total Mark	Silber Total Lth	Silber Jährlich Mark	Silber Jährlich Lth
1653–1675	22	81	10	3	11	137	6	6	1
1676–1683	7	102	11	14	11	292	10	38	15
1683–1738	75	7	—	—	—	—	—	—	—
1739 (Minimum der Production in vorstehender Periode)	1	—	—	5	7	—	—	355	11
1723–1728	5	24	3	4	10	1361	9	272	5
1749–1752	4	56	6	13	13	240	11	60	3
1753 (Maximum der Production in dieser Periode)	1	—	—	15	9	—	—	115	—
1756–1765		0	0	0	0	0	0	0	0
1765–17.7	Abbau-Jahr	50	13	12	11	13	7	10	14
1778–1791	—	0	0	0	0	0	0	0	0

Abb. 26: Stollenplan des Edelmetallbergbaues Goldzeche, gezeichnet von Rochata im Jahre 1878.

loches konnte nicht festgestellt werden. Vermutlich liegt es unter dem Bartholomästollen oder auf dessen Ostseite zwischen dem altem Berghaus und der Halde.
Der Glückstollen ist nach Aussage eines Einheimischen bis zu einem Verbruch etwa 300 m befahrbar.

Revier Untere Goldzeche:

Der Annastollen ist durch den Abbruch eines mächtigen Felsblockes der darüber liegenden Felswand verlegt. Starker Wasseraustritt zeigt jedoch die genaue Lage. Das Anna-Berghaus, das ehemals höchstgelegene Wohnhaus Österreichs, war seitlich und über dem ehemaligen Mundloch des Annastollens in drei Etagen erbaut worden und ist heute eine Ruine. Es hatte eine Wohn- und Schlafstube für 40 Knappen, sowie Küche, Schmiede, Magazin, Erzkaue und ein Hutmannszimmer. Am Sturztramm der Knappenstube war die Jahreszahl 1563 eingeschnitten. Demnach war es von den Gewerken Putz, die von 1549 bis 1604 die Lagerstätte Goldzeche betrieben, errichtet worden. Der Untere Goldzechstollen ist heute noch befahrbar, das Mundloch befindet sich auf etwa 2660 m Seehöhe. Eine Halde ist nicht zu sehen.
Östlich des Annastollens wurde ein Erzausbiss entdeckt. Er befindet sich in den Wandstufen unterhalb der Goldzechscharte und erstreckt sich über eine Streichendlänge von 15 m. Der im Mittel 0,2 m mächtige Erzgang besteht aus Pyrit und Arsenopyrit und enthält bis zu 1 mm große Feingoldkörner.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Goldzeche:

1 = Fundgrube, geborstene Pölzungshölzer sowie ein kleines Plateau.
2 = Beschürfter Tauerngoldgang.
3 = Frauenstollen. Der Stolleneingang ist verbrochen, eine schmale lange Halde kennzeichnet diesen Einbau, der teilweise noch im Hochsommer mit Altschnee bedeckt ist.
4 = Bartholomästollen. Es dürfte sich um den Hauptförderstollen handeln. Ein 20 m langes Schneekragengemäuer auf dem schmalen Haldenplateau ist teilweise verstürzt.
5 = Christophstollen.
6 = Kleine Halde. Der für den Bergbau Goldzeche kleine und sicherlich nicht über 50 m lange Einbau wurde vermutlich auf einen den Hauptgang begleitenden Nebengang angeschlagen. Auf der Halde ist vorwiegend Arsenopyrit zu finden.
7 = Glückstollen. Der noch offene Stollen wurde wegen des starken Wasseraustritts nicht befahren.
8 = Annastollen und die Ruine des Anna Berghauses. Im Bereich des Anna Berghauses ist überraschend viel Erz zu finden. Es scheint, als wären Pocherze für einen Abtransport gesammelt worden.
9 = Untere Goldzechstollen. Nach einem alten Bericht müsste unterhalb des Annastollens noch ein Stollen zu finden sein. Es wurden aber nur eine Schmiede und einige Holzstempel gefunden.
10 = Beschürfte Tauerngoldgänge.
11 = Schurfversuch Goldzechkopf.

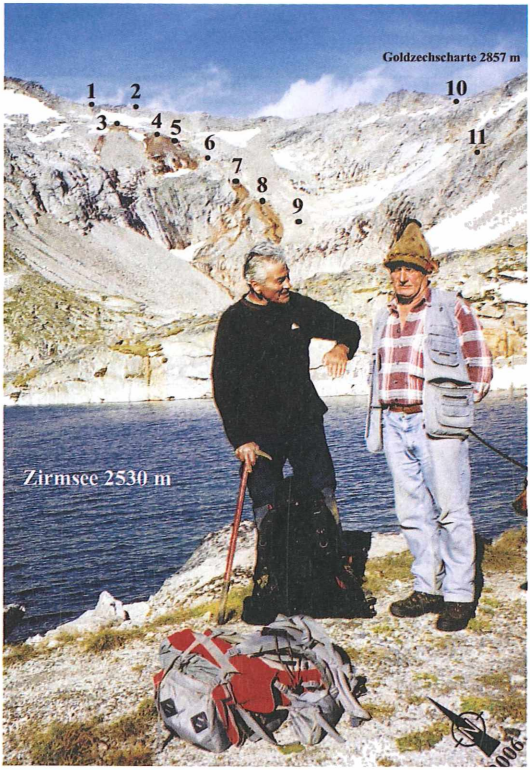
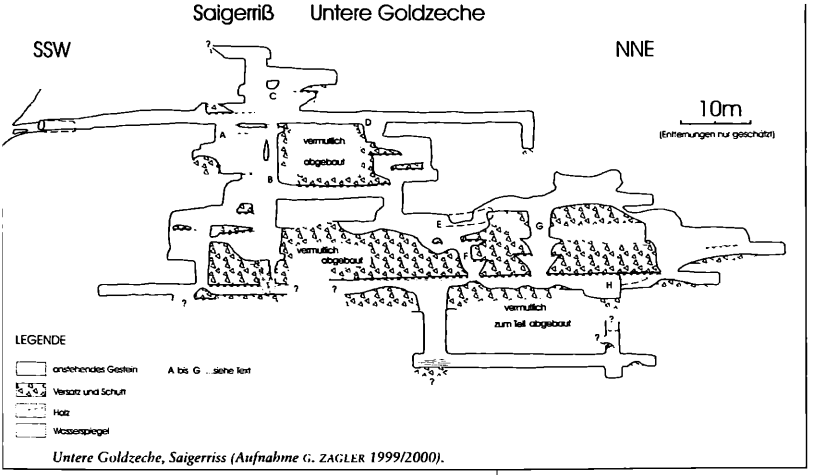


Abb. 27: Der Autor im Gespräch mit Friedl Pacher, dem „Schafler" (Schafhirte) der Almgemeinschaft, im Hintergrund die Einbaue des Gold- und Silberbergbaues Goldzeche.

Seehöhe: etwa von 2660 bis 2925 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Malachit, Siderit, Tetraedrit.



Untere Goldzeche, Saigerriss (Aufnahme G. ZAGLER 1999/2000).

Abb. 28: Stollenplan des unteren Goldzechstollens im Revier der Unteren Goldzeche.

Beschriebene Mineralien:
Akanthit, Albit, Arsenopyrit, Biotit, Bixbyit, Bournonit, Calcit, Chalkopyrit, Chamosit, Chlorit, Cosalit, Covellin, Elektrum, Fahlerz?, Freibergit, Galenit, Giessenit, Izoklakeit, Gold, Lillianit-Gustavit, Matildit, Mimetesit, Polybasit, Proustit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rutil, Serpentin (= Mineraliengruppe), Siderit, Silber, Sphalerit, Tetraedrit, Wulfenit.

Benützte Literatur:
BLUM (1935), CANAVAL (1896 a, 1906 a, b, 1907 a, b, 1908 b), ERTL & ERTL (1974), FEITZINGER (1989), FLORENTIN (1935), GÜNTHER et al. (2000), JOHANN (2004), KÖSTLER (1995), PAAR et al. (2006), POSEPNY (1880), ROBL (1996), ROBL & PAAR (1994), ROCHATA (1878), SCHEUCHENSTUEL (1829), SEELAND (1878), WIEßNER (1950, 1951), WÖLLNER (1820).

10 SONNBLICKGRUPPE / KAMMSCHURF (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut, Salzburg

Eigene Beobachtungen:
Von der Örtlichkeit Fundgrube etwa 120 m entlang des Fußsteiges Richtung Sonnblick befindet sich eine Verebnung, die durch die Verwitterung eines Tauerngoldganges entstanden ist und sofort die Beschürfung dieses Ganges auf Salzburger Seite erkennen lässt. Er wurde etwa 40 m lang oberflächlich beschürft und verschwindet anschließend in einem Gletscherteil. Man kann Pyrit und schwarzen Siderit feststellen. Die Verwitterung des Ganges ist auch auf der Kärntner Seite zu sehen, jedoch sind keine Anschürfungen feststellbar.

Seehöhe: etwa 2905 m.

11 SONNBLICKGRUPPE / GOLDZECHSCHARTE (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Im Bereich der Goldzechscharte auf 2854 m Seehöhe wurden drei durchziehende geringmächtige Tauerngoldgänge angeschürft, dabei waren jedoch keine Erze aufgeschlossen worden.
Einer Information folgend wurde – allerdings vergeblich – versucht, nördlich der Goldzechscharte eine durch das Abschmelzen des Hocharngletschers (Salzburg) freigewordene Gangstruktur von 40 cm Mächtigkeit zu finden. Der edelmetallreiche Erzgang, bestehend aus Pyrit, Arsenopyrit und Galenit in einer karbonatischen Gangart, soll im Ausbissbereich stark limonitisiert sein. Bereits durchgeführte Erzanalysen ergaben Gold- und Silbergehalte von 605 g/t.

Seehöhe: etwa 2910 m.

12 SONNBLICKGRUPPE / GOLDZECHKOPF (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Mit dem Einbau wurde ein geringmächtiger Tauerngoldgang verfolgt. Mit zwei etwa 3 m langen Seitenschlägen wurde der Gang weiter untersucht. Auf der kleinen Halde liegen Pyrit und Arsenopyrit, andere Erze konnten nicht gefunden werden. Bohrlöcher zeigen, dass die

Gewerken Komposch oder May de Madiis diesen Versuchsschurf angelegt oder zumindest weiterbearbeitet haben. Eine Probe ergab 40 g/t Gold und 268 g/t Silber.

Seehöhe: etwa 2760 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit.

13 SONNBLICKGRUPPE / SEELEITEN (KIESE)
Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Zwei Stollen, die querend zum verlaufenden Gang angeschlagen worden waren, sind bis zur Unkenntlichkeit verbrochen. Zumindest die Örtlichkeit des westlichsten Einbaues ist durch geborstene Stempel und eine lang gezogene Halde noch eindeutig lokalisierbar. Die Halde des östlichen Einbaues ist fast zur Gänze in die Tiefe gerutscht und wird von einem kleinen Gletscherteil zum Teil ganzjährig überdeckt. Viele Holzteile und Jutefetzen liegen verstreut auf der Halde. Die Ruine eines Berghauses ist etwa 15 bis 20 Höhenmeter unterhalb des Gemäuers zu finden, bei der auch die Scheidung der Erze durchgeführt wurde. Die Ruine befindet sich auf etwa 2780 m Seehöhe.
An Erzen liegt vorwiegend Arsenopyrit auf den Halden, mit Glück ist auch etwas Galenit zu finden. Auch hier müssen die höffigen Gangteile, ähnlich wie auf der Öchslingerzeche, besonders sorgfältig geborgen worden sein, denn auf den Halden sind solche kaum zu finden.
Rochata berichtete, dass der westliche Stollen, dessen Halde am größten ist, im Sommer des Jahres 1874 geöffnet wurde. Der Stollen ist in Ritzarbeit getrieben und mit Eis vollständig verwachsen. Die ersten 10 m sind querschlägig eingetrieben worden. Anschließend bestanden nach beiden Seiten, dem Streichen des Ganges folgend, die Abbaue. Im westlichen Abbau wurde in einer Länge von etwa 20 m das Eis ausgehauen, dabei fand man einen kleinen Kasten mit Kufen, aber ein Feldort wurde nicht erreicht. Auf der Halde ist Bleiglanz, der eine eigentümliche dichte und faserige Struktur besitzt, sich mit dem Messer schneiden lässt, fast wie metallisches Blei. Dieser Bleiglanz ergab 0,3135 % Silber, was mit dem von Wöllner angegebenen Gehalt übereinstimmt.

Seehöhe: von 2750 bis 2800 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Chalkopyrit, Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Rochata (1878).

14 SONNBLICKGRUPPE / SEEBICHL (AUFBEREITUNG)
Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Über die noch sichtbaren Ruinen des ehemaligen Poch- und Waschwerkes führt heute ein Fußsteig vom „Alten Pocher" über den Zirmsee Richtung Sonnblick.

Seehöhe: etwa 2470 m.

Benützte Literatur:
Köstler (1995).

15 SONNBLICKGRUPPE / ÖCHSLINGERZECHE (KIESE)
Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Der Tauerngoldgang hat auf der Höhe des tiefsten Stollens auf 2690 m Seehöhe eine Mächtigkeit von etwa 1 m und wurde über die gesamte Länge von 300 m vorerst im Tagbau beschürft, später ging man zum Stollenbau über, wobei der Gang teilweise bis zum Tag abgebaut wurde. Durch die Steilheit des felsigen Geländes sind die Halden abgeschwemmt und die Stolleneingänge teilweise verstürzt. Auf der nördlichen Seite des Gebirgsrückens befindet sich die Lagerstätte Seeleiten, die auf den gleichen Gang angesetzt war. Von einer Verbindung zwischen beiden Lagerstätten ist nichts bekannt und dürfte auch auf Grund der geringen Haldengröße und der beträchtlichen Entfernung nicht stattgefunden haben.
Rochata berichtet über den Fund von einigen Erzmahlsteinen mit etwa 75 cm Durchmesser aus festem quarzigem Gneis etwa 300 bis 400 m südlich des untersten Stollens. Tatsächlich gefunden wurde ein solcher Erzmahlstein 400 m westlich des untersten verbrochenen Stollens, er wurde östlich der Kreuzung von Fußweg und Straße weit sichtbar aufgestellt.
Der Einsatz von Erzmahlsteinen direkt beim Bergbau, zumindest bei den Bergbauen in der Zirknitz und dem kleinen Fleißtal, ist nur bedingt nachweisbar. Es dürfte sich um eine

Innovation gehandelt haben, die in diesen Tälern keine wesentlichen Vorteile brachte, da ein Transport von Reich- und Derberzen in das Tal auf Grund der günstigen Struktur des Geländes ohne wesentlichen Mehraufwand bewältigt werden konnte.
Die Halden sind erzarm, man findet vorwiegend Arsenopyrit mit Skorodit. Die nicht besonders reichen Erze hatten einen Edelmetallgehalt von 17 Gramm Gold und 35 Gramm Silber, das war gerade noch die Grenze, bis zu welcher sich die Gewinnungsarbeiten unserer Vorfahren erstreckten. Eine Suche nach Galenit verlief ebenfalls erfolglos, es bleibt zu vermuten, dass die Reicherze abgebaut und einer Verwertung zugeführt wurden.
Die ausgebaute Gangfläche ist als beträchtlich zu beurteilen, die Stollen wurden alle entlang dem Gangstreichen aufgefahren.

Seehöhe: etwa von 2690 bis 2827 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Canaval (1896 a), Günther et al. (2000), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Wöllner (1820).

16 SONNBLICKGRUPPE / ROTER MANN-NORD (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:
Eine Suche nach dem im Empfangsbuch des Großkirchheimer Berggerichts von 1496 bis 1519 verzeichneten Bergbau *„Roter Kopf"* verlief im hochalpinen Gelände kraftraubend und zeitintensiv, war jedoch erfolgreich. Dieser Bergbauversuch befindet sich auf etwa 2680 m Seehöhe nördlich des Roten Mannes auf einer verflachenden Felsrippe. Ein Plateau von etwa 2 x 2 m mit Resten einer Steintrockenmauerung und Holz ist noch zu sehen. Drei Höhenmeter darüber ist ebenfalls ein Plateau von 2 x 2 m mit stark verwitterten Holzteilen, die unter großen Rollsteinen herausragen. Erze sind oberflächlich liegend in der Nähe beider Plateaus zu finden. Der oder die bearbeiteten Erzgänge sind nicht mehr sichtbar. Obwohl Erze in nächster Umgebung der beiden Plateaus zu finden sind, gibt es keine Anzeichen einer bergmännischen Schürfung.
Etwa 20 Höhenmeter tiefer und 50 m östlich dieser oben beschriebenen Plateaus ist ein weiterer Schurf mit ebenfalls vielen Holzteilen. Erreichen kann man ihn jedoch nur, indem man etwa 80 Höhenmeter absteigt und anschließend den östlich liegenden flachen Graben hochklettert. Die höhlenartige Anschürfung und den vereisten, etwa 2 m langen Stollenansatz sowie die Holzteile, die von einer Hütte (Notbiwak) im Ausmaß von etwa 2 x 1,5 m stammen, sieht man erst, wenn man direkt an der Schurfstelle unterhalb einer Felswand angekommen ist. Beim Aufstieg durch diese flache Rinne quert man einen leicht vererzten Tauerngoldgang, bei dem jedoch keine Anzeichen einer Beschürfung feststellbar sind.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Roter Mann-Nord:
1 = Roter Mann-Nord 1. Über die Breite Rinne erreichbarer Hüttenplatz, der sich auf der Ostseite der Rinne auf einem vorspringenden schmalen Rücken (felsiger Grat) befindet.
2 = Roter Mann-Nord 2.

Seehöhe: etwa von 2660 bis 2680 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur: Wießner (1950).

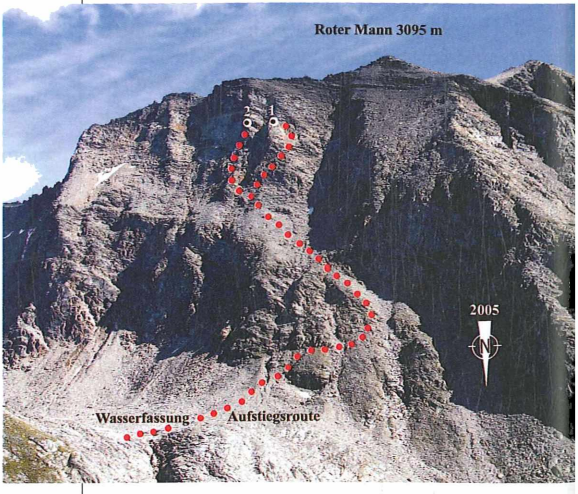


Abb. 29: Lage der Bergbaue Roter Mann-Nord 1 und 2. Aufgenommen vom Fußsteig Richtung Zirmsee, etwas oberhalb der ehemaligen Aufbereitungsanlage Seebichl.

17 SONNBLICKGRUPPE / HIRTENFUSS (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Die auffindbaren Merkmale eines Bergbaues im Bereich der Örtlichkeit Hirtenfuß beschränken sich auf eine Halde, die stark verschoben ist, einen Tagbau und ein Gesenk von etwa 15 m Tiefe.
Die Halde befindet sich auf etwa 2600 m Seehöhe und ist im unruhigen Ausläufer des Kares, das vom Roten Mann herabzieht, kaum als solche erkennbar.
Im steilen Gehänge, etwa 50 Höhenmeter nördlich der Halde, ist eine höhlenartige Anschürfung in einer Felsflanke zu sehen.
Der Beginn des Tagbaues mit einem abschließenden Gesenk befindet sich etwa 50 m östlich der Halde. Charakteristisch für diesen Tagbau ist der teilweise ausgefallene oder möglicherweise abgebaute Quarzgang von etwa 2 m Mächtigkeit, der eine bläulich grünliche Färbung aufweist. Er ist bis zum Kamm etwa 100 m verfolgbar.
Im oberen Bereich des Tagbaues, auf etwa 2660 m Seehöhe, wurde mit einem 15 m langen Gesenk der Quarzgang in die Tiefe (etwa 30°) verfolgt. Massive Erze konnten weder auf der Halde noch im Bereich des Tagbaues gefunden werden.
Obwohl sich der Tagbau etwa 50 m östlich der Halde befindet, muss davon ausgegangen werden, dass die Halde ein Teil des Tagbaues war, da im Bereich der Halde keine Stolleneinbruchspinge gefunden werden konnte.

Seehöhe: etwa von 2600 bis 2660 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Rochata (1878), Wöllner (1820).

18 SONNBLICKGRUPPE / ALTER POCHER-OST 1 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Eine Konzentration von Vererzungen, bestehend aus ärmlichen Pocherzen, ist östlich des Alten Pochers und nördlich des Sandkopfes von etwa 1970 bis 2200 m Seehöhe durch ausgefallene Wandteile aufgeschlossen worden. Es konnten in dem Bereich drei eindeutige Schurfversuche festgestellt werden.
Manchmal sind die Strukturen von Tauerngoldgängen zu erkennen, die jedoch Richtung Nordnordwest verlaufen und nicht wie üblich Nordnordost. Auch die arme Vererzung, die ihren Charakter im gesamten aufgeschlossenen Bereich kaum ändert, weicht erheblich von den klassischen Tauerngoldgängen ab. Sie besteht ausnahmslos aus mehr oder weniger regellos in zuckerförmigen, aber auch milchigen bis klaren Quarzen eingelagerten weißlich aussehenden Pyritkristallen bis zu 2 mm Größe. Es konnten im gesamten Bereich keine anderen Sulfide entdeckt werden.

Seehöhe: etwa von 1970 bis 2200 m.

19 SONNBLICKGRUPPE / ALTER POCHER-OST 2 (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Im gesamten Bereich konnte nur ein kleiner höhlenartiger Schurf von 2 m Tiefe entdeckt werden. Er wurde an einer etwa 20 cm mächtigen, waagrecht liegenden Quarzlinse angeschlagen, die etwas Pyrit enthält.
Eine natürlich entstandene Höhle mit einer Trockensteinmauerung ist vom Fußsteig Richtung Zirmsee zu sehen. Östlich dieser Höhle, steil entlang einer etwa 15 m breiten Grasrinne aufsteigend, trifft man auf diesen Schurf, außerdem auf einen Stollen, unterhalb der Schafferhütte. Dabei handelt es sich um einen ausgefallenen, mürben gangartigen Felsriss.
Dem Bachgraben weiter folgend trifft dieser auf eine mächtige, 10 m hohe Quarzitwand, die von West nach Ost verläuft. Etwa in der Mitte der 50 m langen Wand führt eine 3 m breite und etwa 80 cm hohe Höhlung 10 m Richtung Norden in den Berg. Erze konnten trotz intensiver Suche nicht entdeckt werden. Es dürfte sich um eine natürlich gebildete Höhlung handeln, die vermutlich durch Kristallsucher etwas erweitert wurde. Im Anfangsbereich ist diese Höhle verbrochen.
Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass der von Wießner genannte Bergbau „Gjaidtrog" nicht gefunden werden konnte. Kleine Erzhaufen auf den Kammverlauf zeigen Ansätze von möglichen Bergbauversuchen.

Seehöhe: etwa 2030 m.

20 SONNBLICKGRUPPE / ALTER POCHER (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Bis zum Bau der Aufbereitung Seebichl im Jahre 1873 befand sich die Aufbereitungsanlage der Bergbaue im Kleinen Fleißtal beim heutigen Alten Pocher. Der Gastwirt und Kristallsammler M. Schmiedl renovierte die schon stark verfallene Bausubstanz. Von den Nachfolgern wurde ein Raum eingerichtet, in dem die mühevolle und gefährliche Arbeit der „Strahler" vorgestellt wird. Im Zuge der Landesausstellung 2002 wurde ein Goldgräberdorf errichtet, in dem mit Hilfe von Modellen und Nachbauten die Gewinnung, der Transport, die Aufbereitung und Verhüttung von Gold- und Silbererzen anschaulich dargestellt werden.

Seehöhe: etwa 1809 m.

Benützte Literatur:

JOHANN (2004), ROCHATA (1878).

21 SONNBLICKGRUPPE / ALTER POCHER-WEST (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Der Haupteinbau des Bergbauversuches Alter Pocher-West besteht aus einem etwa 10 m langen handgeschlägelten Stollen und etwa 3 Höhenmeter darüber einem weiteren Versuch eines Stollenanschlages, der jedoch nur eine Tiefe von 1,5 m erreichte. Der Grund des Stollenanschlages war ein Gang, etwa 80 cm mächtig, der aber nach ca. 20 m zu einem schmalen Riss auskeilt. Er ist der Streichrichtung nach einem Tauerngoldgang zuzuordnen, jedoch ist der beschürfte Gang vollkommen erzfrei, zumindest konnten bei der Aufnahme keine Erze gefunden werden. An der westlichen Kontaktfläche dieses Ganges sind bis zu 0,5 cm mächtige limonitische Fragmente zu finden. Dies dürfte auch der Grund dafür gewesen sein, dass deren Verfolgung einen Stollenanschlag erzwang.

Etwa 15 Höhenmeter darunter, ebenfalls am unteren Rand der Felswand, wurde ein Gang beschürft, der nicht die Richtung eines Tauerngoldganges aufweist. Von der gegenüberliegenden Talseite erkennt man, dass sich beide Gänge im spitzen Winkel etwa 80 m über den beiden Schurfstellen kreuzen und nur mehr als schmale Risse in dem darüber liegenden, bewaldeten steilen Hang verschwinden. Diese so genannten „Neuner" (faule erzfreie Gänge) wurden oft zum Abqueren der erzführenden Gänge verwendet, weil sie leicht zu bauen waren.

Etwa 10 Höhenmeter über dem handgeschlägelten Stollen wurde ein weiterer Gang angeschürft, der nach dem Verlauf ebenfalls nicht zu den Tauerngoldgängen zu rechnen ist. Die Gangfüllung besteht aus faulem, etwas rötlichem mürbem Gestein ohne Erze. Auch dieser Gang ist in weiterer Folge als schmaler Riss in der darüber liegenden Felswand erkennbar, kreuzt jedoch nicht den Tauerngoldgang. Es dürfte sich hier ebenfalls um einen „Neuner" handeln.

Seehöhe: etwa 1820 m.

22 SONNBLICKGRUPPE / KLEINE FLEISSALM (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Ein 8 m langer Stollen führt Richtung Norden in den Berg und wurde an einem etwa 1 m mächtigen bräunlichen Quarzgang angeschlagen. Bohrlöcher zeigen, dass es sich um einen zeitlich jüngeren Schurfversuch handeln muss.

Es scheint so, als wäre die Felswand, die Richtung Nordnordost verläuft, ein ausgefallener Tauerngoldgang. Es konnten auf der gesamten ausgefallenen Länge immer wieder Vererzungen in der Wand und im darunter liegenden Geröll festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 1815 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrit.

Benützte Literatur:

ROCHATA (1878).

23 SONNBLICKGRUPPE / MÜHLGRABEN (GOLDWASCHANLAGE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Seit 1974 wird in Heiligenblut und anderen Gemeinden Kärntens das Goldwaschen als Ferienhobby angeboten. Zu diesem Zweck wurde die Gold- und Silberschurfgemeinschaft Heiligenblut mit Sitz in Döllach gegründet. Der Verein mit dem Initiator Rudolf Franz Ertl aus

Wien ist bemüht, die Geschichte vom Tauerngold der Öffentlichkeit näher zu bringen. Zu diesem Zweck wurde eine Goldwaschanlage im Mühlgraben und beim Alten Pocher errichtet.

Seehöhe: etwa 1540 m.

Gefundene Mineralien: Gold, Magnetit.

Benützte Literatur:
KÖSTLER (1995).

24 SONNBLICKGRUPPE / FLEISSBRÜCKE (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Von der Fleißkapelle ausgehend führt ein Fußsteig in den Fleißbachgraben und in weiterer Folge über einen Steg zur Gehöftgruppe Fleiß. Bereits 10 m unterhalb des Wiesenrandes befindet sich westlich des Steiges eine Anschürfung im Quarz, einige Meter östlich davon auch einige undeutliche Schurfspuren. Erze konnten keine gefunden werden. Vom Steg ca. 80 m bachaufwärts befinden sich auf der Nordseite des Fleißbaches, einige Meter oberhalb des Bachniveaus zwei noch befahrbare, geschrämte Stollen. Der untere Stollen führt etwa 12 m Richtung Norden in den Berg und ist stark durch Hochwässer verschlammt. Der etwa 4 m höher liegende obere Stollen ist 6 m lang und führt ebenfalls Richtung Norden in den Berg. Beide Stollen wurden an steilstehende quarzige Gänge angeschlagen, die Nord-Süd streichen und in denen sporadisch Pyritnester bis 5 cm Mächtigkeit eingelagert sind. Ein fast weißer, feinblätteriger Kalkglimmerschiefergang, etwa 2 m mächtig, der einige Meter westlich der Stollen Richtung Nord-Süd streicht, dürfte im ursächlichen Zusammenhang mit der beschürften Vererzung stehen.

Seehöhe: etwa 1460 m.

Gefundene Mineralien:
Pyrit.

25 SONNBLICKGRUPPE / HINTERE HAPT (KIESE)

Gemeinde Heiligenblut

Eigene Beobachtungen:

Die heute noch sichtbaren Merkmale des erfolgreichen Gold- und Silberbergbaues im Bereich des Hinteren Hapt sind in der Situationsskizze dargestellt. Die Einbaue liegen in der Schieferzone und wurden übereinander auf einen Tauerngoldgang angesetzt. Der oberste Einbau, der Johannesstollen auf etwa 2430 m Seehöhe, wurde unmittelbar im Bereich des Berghauses angeschlagen.

Ein der in der Literatur angeführten Zubaustollen führte vermutlich zwischen zwei Steinmauerungen unterhalb eines Felsens in den Berg. Weitere Anzeichen von Zubaustollen sind im Schuttfeld vollkommen durch Gerölllawinen überdeckt. Steinberger berichtet von zwei Zubaustollen mit den Namen St. Abraham und Nagelkranz, die über 100 Klafter in den Berg getrieben wurden. Heute sind weder die Halde des Johannesstollens noch die der beiden beschriebenen Zubaustollen zu finden. Die Halden dürften über 1 m von Kargeröll überdeckt sein.

Lediglich am unteren Rand der Steinmauer des einstigen Berghauses, das vermutlich in Holzbauweise errichtet war, konnten durch Grabung das Fragment einer Kachelofenfliese, Tierknochenreste, handgeschmiedete Nägel, Ofenschlacke und ein Quarzstück mit Arsenopyrit gefunden werden.

Im Gegensatz zu den kaum identifizierbaren Oberbauen ist die Halde des Unterbaues auf etwa 2360 m Seehöhe wunderbar zu sehen. Auch das Schneekragengemäuer ist noch teilweise erhalten. Nach dem Haldenmaterial zu schließen wurde der Tauerngoldgang aber nicht erreicht. Es ist davon auszugehen, dass der Vortrieb in den Schuttmassen stecken blieb. Reste von Steintrockenmauerungen zweier Berghäuser in nächster Nähe des Unterbaustollens zeigen, dass bei dieser Örtlichkeit ein reger Betrieb herrschte. Der Erzweg zum Alten Pocher findet heute noch als Aufstiegsroute zum Hinteren Hapt Verwendung und endet etwas unterhalb der Ruinen der Berghäuser.

Drei noch befahrbare kurze Schurfstollen, geschlägelt und geschossen, sind am unteren Rand der Richardswand zu finden, welche den Mönchsberg gegen das Fleißtal abgrenzt. Der in der Literatur oft genannte Bergbau „Mönchsberg oberhalb Apriach" konnte nicht gefunden oder möglicherweise nicht entsprechend zugeordnet werden. Zumindest konnten im Bereich der Wetterkreuze auf dem Mönchsberg keine Anzeichen bergmännischer Bemühungen aufgefunden werden.

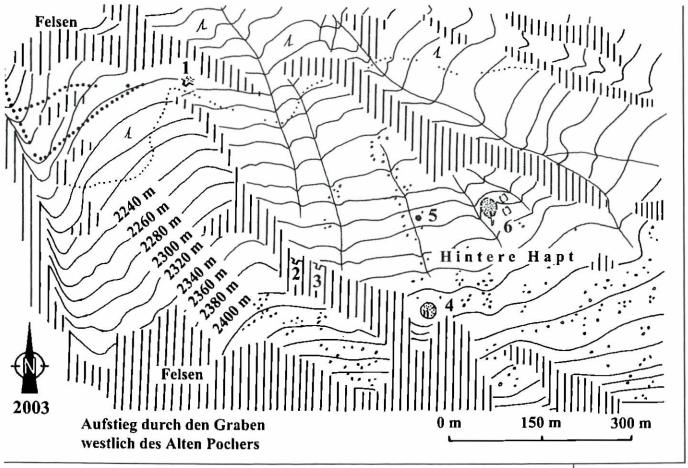


Abb. 30: Sachüberreste des Edelmetallbergbaues Hintere Hapt.

Beschreibung zur Situationsskizze Hintere Hapt

1 = Handgeschlägelter Stollen, etwa 4 m lang.
2 = Stollen, etwa 15 m lang, kleine Blocksteinhalde vor dem Stollen.
3 = Handgeschlägelter Stollen, etwa 4 m lang.
4 = Örtlichkeit von Steinmauern, möglicherweise Zubau. Einbruchspingen und Halden sind nicht lokalisierbar.
5 = Großer Steinblock, als Orientierungshilfe von allen Seiten sichtbar.
6 = Unterbaustollen mit großer Taubhalde und zwei relativ großen (7 x 7 und 7 x 3 m) Berghausruinen in Steintrockenmauerung.

Seehöhe: etwa von 2360 bis 2430 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Rochata (1878), Steinberger (1651), Wöllner (1820), Wießner (1950).

26 SONNBLICKGRUPPE / OBERE BRETT (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Vom Bergbau „Untere Brett, Tagbau" ist der weitere Verlauf des beschürften Ganges bis zur Oberen Brettscharte auf 2786 m verfolgbar. Unter dem Schwarm der Gänge, die auf dem Gegenhang die Felsen durchschlagen, die das Obere Brett bilden, ist ein brauner Riss ersichtlich, der vermutlich nur teilweise im Tagbau bearbeitet wurde. Am oberen Ende wurde der Gang durch zwei Stollen mit mittelgroßen Halden von etwa 15 m³ beschürft. Auf den Halden ist kaum Erz und wenig Quarz zu finden. Für den oberen Stollen wurde für Sicherungsmaßnahmen viel Holz verwendet. Welcher Druck auf dem Hohlraum lastete, zeigen die geborstenen Rundhölzer im Bereich des ehemaligen Mundloches.

Kelag – Beileitungsstollen Zirmsee (handschriftlichen Notizen von Prof. H. Meixner vom Mai 1981 entnommen):

Es handelt sich dabei hauptsächlich um Zerrkluft-Mineralisationen mit Bergkristall, Rutil, Fluorit, Blätterspat, Ankerit, Epidot, Prehnit, Muskovit, Chlorit, Adular und Metalaumontit (kein eigenständiges Mineral) aus dem 7 km langen Kelag-Beileitungsstollen Zirmsee/Kleine Fleiß (2495 m Seehöhe) – Brettsee/Gr. Zirknitz (2529 m Seehöhe) – Großsee/Kl. Zirknitz (2410 m Seehöhe). Alle Proben stammten von Herrn A. David sen. aus Obervellach, der sie anlässlich einer Befahrung des 1981 fertiggestellten Stollens bergen konnte.

Bei Stollenmeter 4430, das ist ungefähr die Höhe des Gangzuges der Pazisel, beschreibt Meixner auch Paragenesen, wie sie in den Erzgängen auftreten, nämlich Galenit mit Polybasit, kleine braune Sphalerit-Kristalle, Chalkopyrit, Ankerit und Quarz, außerdem weiße Hemimorphit-Überzüge von kugelig-traubigem Habitus sowie eine gelbgrün fluoreszierende Phase, vermutlich Willemit.

Bei Stollenmeter 4600, das ist bereits westlich der Pazisler Gänge, werden gleichfalls Galenit, Sphalerit und Chalkopyrit in stark limonitisiertem Ankerit angegeben. Das Auftreten von Ankerit ist deswegen bemerkenswert, weil vom Verfasser an sämtlich untersuchten Erzproben des Terrains ausschließlich Sideroplesit als karbonatische Gangart nachgewiesen werden konnte. Meixner erwähnt in der Paragenese ferner Bergkristall, bläuliche Aurichalcit-Anflüge und 0,2 mm große dicktafelige, mehr oder minder isometrische, gelbliche Wulfenit-Kristalle auf feinst traubigem Limonit.

Seehöhe: etwa von 2750 bis 2790 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Feitzinger (1989), Rochata (1878), Wöllner (1820).

27 SONNBLICKGRUPPE / ROTER MANN-SÜD (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Bohrlöcher am südlichen Wandfuß des Roten Mannes deuten auf einen Bergbauversuch hin. Zur Auffindung dieser Schurfstelle sollte zuerst der Erzgang gesucht werden, der optisch durch seine braune Färbung ohne Schwierigkeiten zu lokalisieren ist. Ist der Gang einmal gefunden, sieht man auch die Bohrlochfragmente. Anstehend konnte eine Schwarte aus Arsenopyrit und Pyrit festgestellt werden.

In diesem Zusammenhang ist auch ein Holzzwischenlager zu erwähnen, das sicherlich für den Bergbau Roter Mann bestimmt war, aber von der schnellen Einstellung eingeholt wurde und ungebraucht liegen blieb. Das Holz ist auf etwa 2760 m Seehöhe an der Grenze vom Kargeröll zum bewachsenen Almboden südlich der Schurfstelle zu finden.

Seehöhe: etwa 3000 m.

28 SONNBLICKGRUPPE / UNTERE BRETT-TAGBAU (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

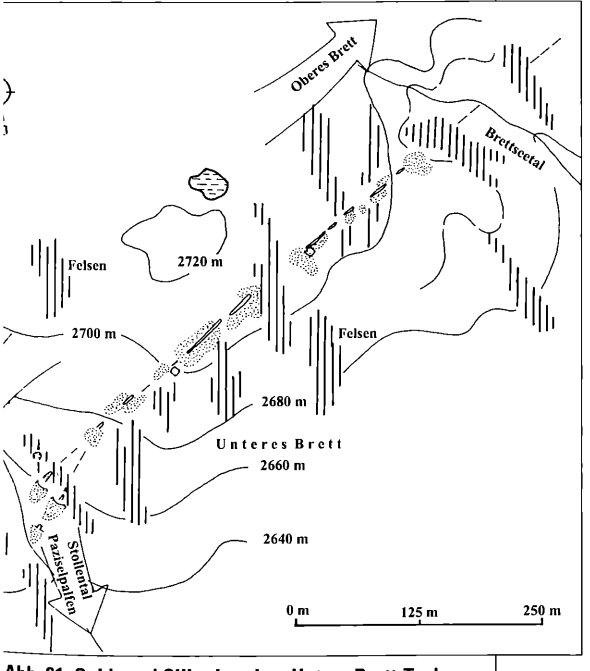


Abb. 31: Gold- und Silberbergbau Untere Brett-Tagbau.

Eigene Beobachtungen:

Der Anfang des Bergbaues „Untere Brett-Tagbau" beginnt im oberen Verlauf des Stollentales bei einer offenen Kristallkluft, die von der Ferne wie ein Stollenmundloch aussieht. In diesem Bereich wurde direkt im Talgrund ein Gang kurzfristig beschürft. Ein etwa 3 m langer Einbau mit einer kleinen Halde ist noch sichtbar. Knapp darüber am felsigen ostwärtigen Hang etwa 20 m südlich der Kristallkluft befinden sich zwei Einbaue auf vererzte Tauerngoldgänge, die etwa 30 bis 40 m auseinander liegen. Auf den mittelgroßen Halden wurden Tonleuchtenfragmente gefunden. Etwa 20 Höhenmeter darüber (Nordnordost) wurde der nördliche Gang etwa 450 m Richtung Nordnordost teilweise bis 10 m Tiefe und einer durchschnittlichen Breite von 1 m herausgearbeitet. Die letzten Halden sind knapp über dem westlichen felsigen Rand des Brettseetales zu finden. Auch im Brettseetal sind unverritzte Gangausbisse zu finden.

Seehöhe: etwa von 2640 bis 2700 m.

Benützte Literatur:

ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

29 SONNBLICKGRUPPE / OBER PAZISEL (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Dieser Bergbau dürfte der erfolgreichste der gesamten Paziselbaue gewesen sein. Große Halden und die Ruinen von Berghäusern, die teilweise von der Gemeinde Großkirchheim gesäubert und etwa 1 m in Trockenmauerung aufgezogen wurden, zeigen die Ausmaße der Gebäude. Interessant ist, dass ein gewundener überdachter Schneekragenzugang vom untersten zum obersten Gebäude (etwa 40 Höhenmeter) bestand, dessen Verlauf teilweise verfolgbar ist. Im gesamten Revier ist noch ein Stollen von etwa 10 m Länge befahrbar. Sehenswert ist in diesem die Präzisionsarbeit, mit dem der etwa 15 cm breite First mit Schlägel und Eisen herausgearbeitet worden war. Bei Stollenmeter 5 führt ein Gesenk, das mit Wasser gefüllt und durch Seile abgesichert ist, in die Tiefe.

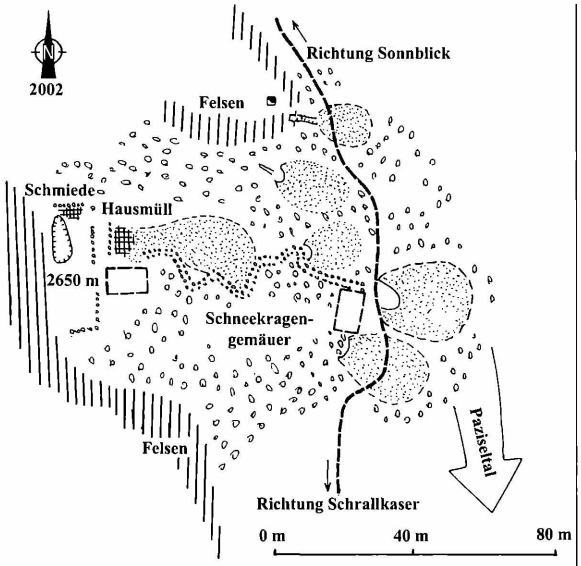


Abb. 32: Gold- und Silberbergbau Ober Pazisel.

Die Zuordnung der vorhandenen sichtbaren Halden zu den in der Geschichte angeführten 3 Stollennamen war nicht möglich. Der Fußweg vom Parkplatz Zirknitz Richtung Sonnblick führt direkt über die untersten Halden des Bergbaues Ober Pazisel.

Seehöhe: etwa von 2610 bis 2650 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Chalkopyrit, Galenit, Linarit, Malachit, Siderit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Bournonit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Gold, Lillianit-Gustavit, Linarit, Malachit, Matildit, Molybdänit, Polybasit, Pyrit, Pyrrhotin, Scheelit, Siderit, Sphalerit, Tetraedrit, Thuringit (eisenreicher Chamosit, Varietät).

Die Mineralienbeschreibung bezieht sich auf folgende Bergbaue: Ober Pazisel, Unter Pazisel, Paziselpalfen, Unteres Brett / Tagbau, Oberes Brett und Brettsee. Bei welchem Revier das jeweilige Mineral gefunden wurde, ist nicht zu eruieren. Für Lokalsammler eine reizvolle Aufgabe, die Mineralienvielfalt der einzelnen Reviere festzulegen.

Benützte Literatur:

ACKERBAUMINISTERIUM (1895), BREITFUSS & FEITZINGER (1987), BRUNLECHNER (1885), CANAVAL (1896 a), ERTL & ERTL (1974), FEITZINGER & PAAR (1991), FEITZINGER (1992), GÜNTHER et al. (2000), PAAR et al. (2006), ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

30 SONNBLICKGRUPPE / PAZISELPALFEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Paziselpalfen wird in der Literatur nicht gesondert ausgewiesen. Die drei Einbaue wurden auf den gleichen Gang wie auch die Einbaue des Bergbaues Untere Pazisel aufgeschlagen. Das Gesenk mit zwei Mundlöchern führt etwa 4 m in die Tiefe. Der weitere Stollenverlauf Richtung Südsüdwest ist mit Wasser gefüllt und nicht befahrbar. Die Ruine eines großen Berghauses mit Schmiede in Steintrockenmauerung ist noch im Grundriss vorhanden. Ein rechteckiger behauener Stein mit der Ausnehmung einer Halterung für den Amboss und ein 30 x 20 x 15 cm großes Wasserbecken zum Härten der Bergeisen befand sich innerhalb der Berghausruine. In der Zwischenzeit wurde dieser Stein abtransportiert und wird voraussichtlich beim Hochtor-Südportal im Zuge einer Ausstellung gezeigt werden. Der Tauerngoldgang wurde Richtung Nordnordost einige Male angeschürft, aber nicht abgebaut. Etwa 80 m nach dem ersten Einbau trifft der Gang auf das Stollental, dort befindet sich ein verstürzter Einbau Richtung Südsüdwest mit einer mittelgroßen Halde. Gegenüber, auf der Ostseite des Stollentales, befindet sich bei Mauerresten ein weiterer Stolleneingang, der nach etwa 25 m Befahrung an einem 4 m tiefen Schacht endet.

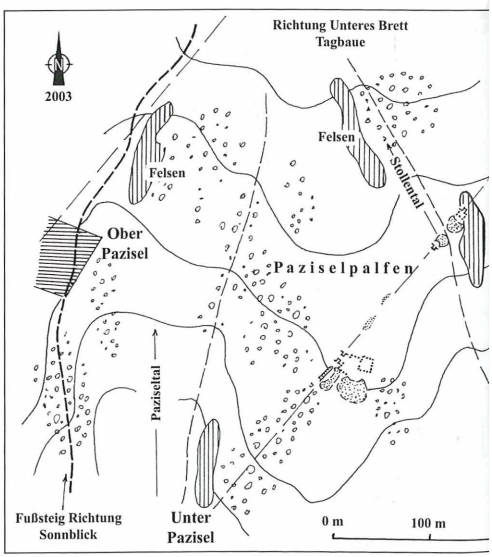


Abb. 33: Gold- und Silberbergbau Paziselpalfen.

Seehöhe: etwa von 2600 bis 2620 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Skorodit.

Benützte Literatur:
ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

31 SONNBLICKGRUPPE / UNTER PAZISEL (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Auf etwa 2520 m Seehöhe befindet sich der Bergbau Unter Pazisel mit zwei Einbauen und drei Berghausruinen. Der Unterbau hat eine beachtlich große Halde und lieferte die unten angeführten Mineralien. Ein 20 Höhenmeter darüber liegender Oberbau war verbrochen, wurde aber für eine Befahrung geöffnet.
Das Berghaus gegenüber des Unterbaues unter der Felswand gelegen war durch ein Schneekragengemäuer mit dem Stollen verbunden und diente bei schlechtem Wetter oder vielleicht auch im Winter zum Scheiden der gebrochenen Gangstücke. Die zwei anderen Berghausruinen sind etwa 40 Höhenmeter nördlich des Unterbaues auf der westlichen Felskante des Paziseltales zu finden. Schlacken deuten auf Schmelzversuche vor Ort hin. Holzkohle und eine verstürzte Esse befinden sich in der größeren Ruine. In der kleineren Ruine, vermutlich eine Erzkaue, wurde das geschiedene Erz gelagert. Von dieser Stelle führte auch ein Erzweg in das Tal, der jedoch nur in Fragmenten auffindbar ist.
Der Oberbaustollen ist befahrbar, wurde mit dem Gangstreichen in Schrämarbeit eingetrieben und endet nach etwa 30 m bei einem Schacht, der etwa 10 m in die Tiefe führt. Eingezogene Holzträger weisen auf Podeste hin, die für den Abbau in die Tiefe notwendig waren. Ein niederer Stollen von etwa 10 m führt vom Niveau des Schachtendes Richtung Streichrichtung des Ganges und endet bei einem weiteren, etwa gleich tiefen Schacht, in dem die Podeste noch befahrbar vorhanden sind. Auf der Förderstrecke etwa 30 m unterhalb des Oberbaues befinden sich Aufbrüche und Gesenke, die durch die Verfolgung des Erzganges entstanden sind. Vermutlich wurden bei einem späteren Abbau stehen gelassene vererzte Gangteile in Sprengarbeit hereingewonnen. Bei diesem Raubbau wurden Spurnagelgestänge und die Wasserhebungsrohre beiseite geräumt, um die darunter liegenden Gangteile untersuchen zu können. In den ausgesprengten Kavernen wurde das Taubgestein an Ort und Stelle versetzt und nicht auf die Halde gefördert.

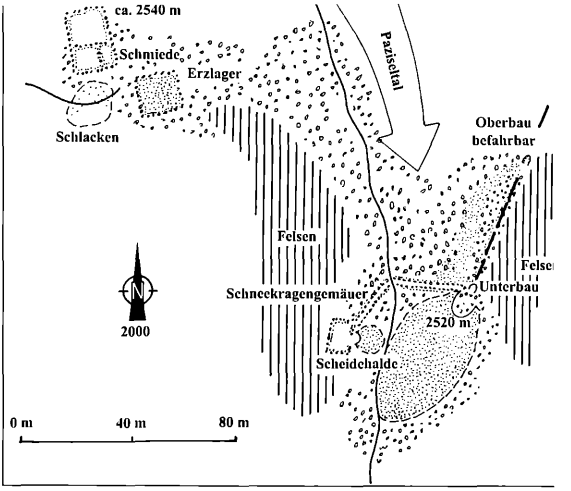


Abb. 34: Gold- und Silberbergbau Unter Pazisel.

Seehöhe: etwa von 2520 bis 2550 m.

Gefundene Mineralien:
Anglesit, Arsenopyrit, Bergkristall, Caledonit, Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Goethit, Greenockit, Linarit, Malachit, Siderit, Skorodit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

32 SONNBLICKGRUPPE / BRETTWANDSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Die bergmännischen Merkmale der Brettwand-Lagerstätte bestehen aus einer mittelgroßen Halde und einem noch 30 m langen, befahrbaren Stollen. Dieser führt am unteren Rand einer kleinen Felswand in den Berg und ist etwa 10 Höhenmeter über dem Bachgrund am unteren Rand einer Felswand angeschlagen. Im Stollen selbst ist das Einfallen des vererzten, etwa 10 bis 20 cm mächtigen Quarzganges am ostwärtigen Firstrand feststellbar.

Seehöhe: etwa 2540 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Skorodit, Pyrit.

33 SONNBLICKGRUPPE / BRETTSEE (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Von der Saulache entlang des Saulachtals Richtung Brettsee hochsteigend ist bereits aus weiter Entfernung bräunliches Grubenklein 40 Höhenmeter über dem Saulachtal auf der felsigen Nordwestflanke zu sehen. Eine schwache Vererzung ist feststellbar. Es dürfte sich hier um eine Beschürfung des südlichen Teiles des ansonst mächtigen Brettseeganges oder eines Nebenganges gehandelt haben.

Das Auffinden eines Erzmahlsteines mit 80 cm Durchmesser und ca. 30 kg Gewicht, vermutlich ein Handmahlstein, in der Nähe eines Erzlagerplatzes westlich des Brettsees beweist, dass es Abbauperioden gab, in denen man die Erze gemahlen und den anfallenden Schlich in die Schmelzhütte abgeführt hatte. Ob der anfallende Schlich an Ort und Stelle gewaschen wurde, ist nicht feststellbar. Diese Art der Aufbereitung ist jedoch im Bereich der Großen Zirknitz über einen Versuch nicht hinausgekommen.

Der Bergbau Brettsee auf etwa 2529 m Seehöhe dürfte ein ergiebiger Bergbau gewesen sein, der weniger Gold, aber viel Silber lieferte. Mit einem etwa 3 m tiefen Gesenk wurde ein Gang südlich des Brettsees auf etwa 2530 m Seehöhe untersucht, der zumindest nach oberflächlicher Suche keine Erze aufschloss. Das Gesenk befindet sich etwa 70 bis 80 m südwestlich des Seeabflusses. Die große Pinge ist nicht zu verwechseln mit dem kreisrunden Bombentrichter etwa 20 m nordostwärts des Gesenkes. Im oberen Bereich der Einbaue wurde ein etwa 30 cm mächtiger Tauerngoldgang stehen gelassen.

Beschreibung zur Situationsskizze Brettsee

1 = Zwei Hausruinen und dazwischen eine Scheidehalde. Bei der südlichen Ruine ist eine Mörtelmauerung zu erkennen (sonst im Bereich der Großen Zirknitz nicht zu beobachten).

2 = Zwei Erzlagerplätze, davon befindet sich der südliche in einem Mauergeviert. Die ostseitige Trockenmauerung ist noch erhalten. Die gelagerten Erze bestehen aus Pyrit und Arsenopyrit in etwa faustgroßen Gangstücken, Galenit wurde nicht gefunden.

3 = Versuchsschurf zur Untersuchung des Hauptganges der Brettseebaue.

4 = Fundort eines neuen Erzmahlsteines ohne Spuren einer Verwendung.

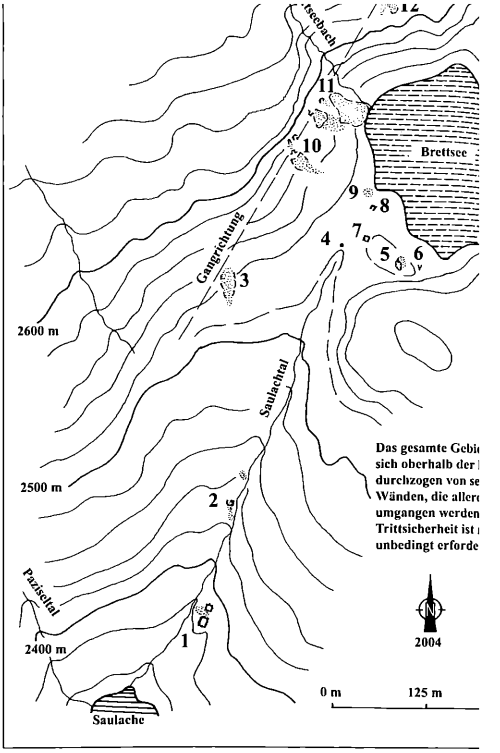


Abb. 35: Gold- und Silberbergbau Brettsee.

5 = Große Pinge mit kleiner Halde, jedoch keine Erze.

6 = Bombentrichter.

7 = Fragmente einer Steinmauerung.

8 = Kleine Ruine in Trockenmauerung, darin ein Mühlstein (Lieger oder auch Läufer) und ein Pochstein. Der Mahlvorgang wurde händisch durchgeführt, für den Antrieb eines Mühlrades durch Wasserkraft fehlt der notwendige Wasserdruck.

9 = Erzlagerplatz mit einigen Erzstücken.

10 = Mittels einer Rösche wurde der Gang untersucht und etwa 10 Meter tiefer durch einen Stollen erschlossen. Eine kleine Ruine in Trockenmauerung befindet sich östlich der Rösche. Die Halde zieht sich über Felsterrassen nach unten und enthält sehr viel Arsenopyrit.

11 = Hauptbaue des Reviers Brettsee mit einem teilweise offen liegenden Gang von 30 cm Mächtigkeit.

12 = Stollen, konnte wegen des hohen Wasserstandes nicht befahren werden. Nach der Größe der Halde zu schließen, die fast keine Erze enthält, dürfte der Stollen nicht länger als etwa 20 m sein.

Seehöhe: etwa von 2400 bis 2640 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Cerussit, Galenit, Gustavit, Malachit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

34 SONNBLICKGRUPPE / GRASLEITEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Die Beschreibungen zur Situationsskizze enthalten die eigenen Beobachtungen.

Beschreibung zur Situationsskizze Grasleiten

Grasleiten 1

Vor einigen Jahren wurde seitens der Gemeinde Großkirchheim versucht, den Unterbau mit dem Stollennamen Christileiden auf 2130 m Seehöhe zu öffnen. Die hölzernen Stempel, die vor allem zur Überwindung der Schuttzone notwendig waren, wurden aber durch den Druck des darüber liegenden Gerölls geknickt und gespalten. In der Zwischenzeit wurde das Stollenmundloch wieder mit großen Rollblöcken verschlossen. Die Ruine eines Berghauses in Steintrockenmauerung mit zwei Räumen und den Ausmaßen von etwa 8 x 3 m befindet sich auf dem Haldenplateau östlich davon. Die Halde ist sehr groß und vom Fußsteig Richtung Zahlstein fast nicht als solche zu erkennen. Gesteinstrümmer mit Bohrlöchern deuten darauf hin, dass zumindest Teile des Stollens in Sprengarbeit eingetrieben worden waren. Die unten angeführten Mineralien sind mit etwas Glück auf der Halde finden.

Grasleiten 2

Neben der Rinne, die östlich von Grasleiten 1 herabzieht befindet sich ein offener Stollen von etwa 20 m Länge. Ein Gesenk von 2 m Tiefe ist verrollt und mit Wasser gefüllt. Der im Anfangsbereich geschlägelte Stollen dürfte in späterer Zeit durch Feuersetzen weiter bearbeitet worden sein. Dies bestätigen die glatten, schalenförmigen Seitenwände des Stollens. Vor dem Mundloch, angelehnt an einer natürlich ausgebrochenen Felsnische, befinden sich Reste von Mauern, vermutlich von einer Knappen- oder Gerätehütte. Erze konnten keine gefunden werden

Grasleiten 3

Es dürfte sich hier um einen Schurfversuch auf einen Tauerngoldgang gehandelt haben, der aber zu keinem Erfolg führte. Jedenfalls sind auf der kleinen Halde keinerlei Erze zu finden. Der Stolleneinbau, der im Streichen des Ganges aufgefahren wurde, ist vollkommen verbrochen und war sicherlich nicht länger als 15 bis 20 m.

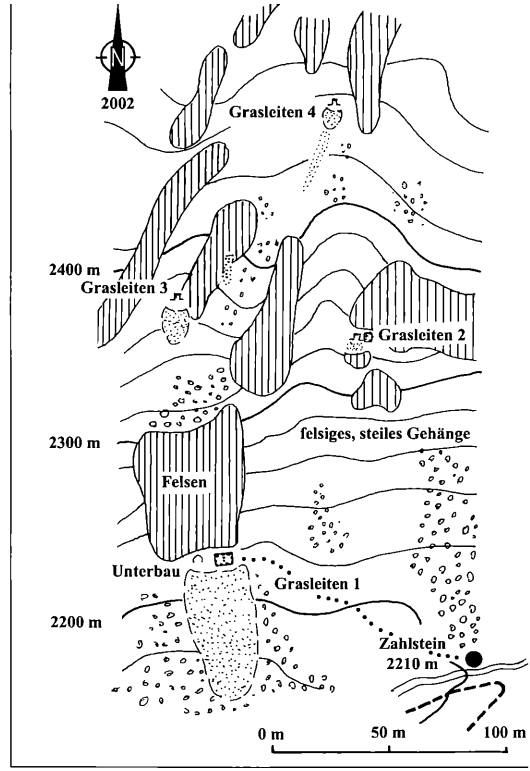


Abb. 36: Gold- und Silberbergbau Grasleiten.

Grasleiten 4

Bei dieser Örtlichkeit wurde ein Gang, der parallel zum beschürften Grasleitengang 2 verläuft, bearbeitet. Im Gangmaterial, das vorwiegend aus Eisenspat besteht, konnten weder Pyrit noch andere Erze gefunden werden. Der Gang wurde etwa 10 m lang im Tagbau und dann mit einem Gesenk von etwa 3 m Tiefe verfolgt. Auch hier, wie auf Grasleiten 2, blieb der erhoffte Erfolg aus. Den Verlauf der Struktur des Tauerngoldganges kann man jeweils etwa 100 m verfolgen.

Seehöhe: etwa von 2200 bis 2420 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Goethit, Linarit, Malachit, Mimetesit, Pyrolusit, Siderit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Galenit, Gold, Pyrit.

Benützte Literatur:

ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

35 SONNBLICKGRUPPE / ZUBAUSTOLLEN KEMPEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Im Großkirchheimer Empfangsbuch aus den Jahren 1496 bis 1519, das älteste uns erhaltene, wird für das Jahr 1501 unter anderem berichtet, dass die am Hohen Kempen entlassenen fünf Arbeiter beabsichtigten, einen Zubaustollen anzuschlagen. Heute sind von dieser Initiative noch eine große Halde sowie ein Schneekragengemäuer und ein heute etwas abgesenktes Plateau für ein kleineres Berghaus zu finden.
Der Stollen befindet sich unterhalb des östlichsten Einbaues des Bergbaues Milleiten und westlich des Bergbaues Unter Kempen. Das Ziel, die darüber liegenden Einbaue des Bergbaues Hohe Kempen und möglicherweise auch die des Bergbaues Milleiten zu entwässern, wurde nicht erreicht. Dem Haldenmaterial nach zu schließen dürfte ein vorgelagerter Gang abgebaut worden sein. Es wären noch 30 m Vortrieb notwendig gewesen, um auf den eigentlichen Hauptgang zu stoßen, der schon vom Bergbau Milleiten erfolgreich abgebaut wurde. Westlich der großen Halde ist eine flache, bereits stark abgerutschte Scheidehalde zu sehen. Darauf sind vermehrt Gangstücke, bestehend aus schwarzem Siderit, zu finden, die den Gangstücken des vorgelagerten schwarzen Sideritganges, der im Bergbau Unter Kempen im Tagbau angeschürft wurde, stark ähneln.

Seehöhe: etwa 2240 m.

Benützte Literatur:

Ludwig (1996), Paar et al. (2006).

36 SONNBLICKGRUPPE / MILLEITEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Die großen und kleinen Halden des Reviers Milleiten (auch Milleleiten oder Mühlleiten) befinden sich direkt am Fußsteig vom Zahlstein Richtung Kegelesee. Der Tauerngoldgang wurde auf etwa 300 m im Streichen durch kurze Stollen mit kleinen und größeren Halden immer wieder querend aufgeschlossen. Es wurden ein Liegend- und ein Hangendgang abgebaut. Davon dürfte der Hangendgang in der Erzführung für die Edelmetallgewinnung der höffigste gewesen sein. Er bestand vorherrschend aus mürbem Quarz und etwas quarzitischem Gneis und manchmal etwas eingesprengten Spateisenstein. Die oft massiv auftretenden Primärmineralien Galenit und Pyrit waren Ziel des Abbaues. Bei einem dieser kurzen Stollen, die alle verbrochen sind und auf den Hangendgang angesetzt waren, wurden in einem Sideritblock Galenitputzen von 10 cm Mächtigkeit gefunden. Darin befanden sich schön ausgebildete Cerussite bis 0,8 cm Größe.
Eine Beschürfung des Hauptganges Richtung Nordnordosten ist auch im Bereich der großen Blocksteinhalde durch zwei kleine Einbaue nachweisbar.

Seehöhe: etwa von 2200 bis 2300 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Arsenopyrit, Bergkristall, Cerussit, Galenit, Goethit, Pyrit, Pyrolusit.

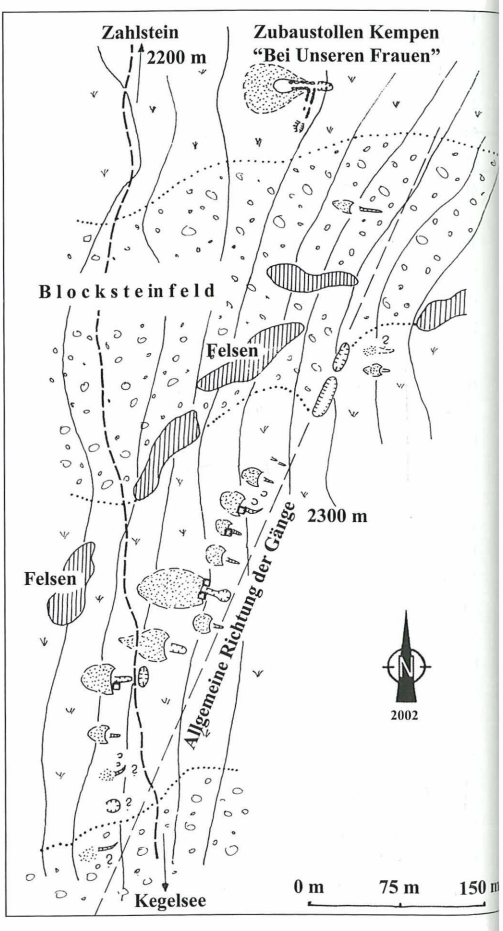


Abb. 37: Gold- und Silberbergbau Milleiten.

Beschriebene Mineralien:
Bei welchen Einbauen im Zirknitztal die unten angeführten Mineralien gefunden wurden, ist nicht bekannt.
Bismut, Cerussit, Chalkophanit, Cosalit, Galenit, Gladit, Eskimoit, Heyrovskyit, Joseit, Lepidokrokit, Lillianit-Gustavit, Polybasit, Psilomelan (meist Romanechit), Pyrargyrit, Pyrit, Sideroplesit (magnesiumhaltiger Siderit, Varietät), Sphalerit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:
Rochata (1878), Wöllner (1820).

37 SONNBLICKGRUPPE / RUPITSCHKASER (KIESE)
Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Ein etwa 4 m breites höhlenartiges Gesenk, das im untersten Teil mit Wasser gefüllt ist und dadurch eine mögliche Fortsetzung nicht erkennen lässt, befindet sich westlich des Großen Zirknitzbaches. Eine kleine verwachsene Halde und ein Mauergeviert sind im unmittelbaren Bereich des Einbaues zu finden. Das Gesenk wurde auf ein brandiges Lager, das mit etwa 15° Richtung Westen fällt, ausgelängt. Auffindbare Bohrlochpfeifen deuten auf die Anwendung der Sprengtechnik hin, Erze konnten erst nach längerer Suche gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1680 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit.

Benützte Literatur:
Ackerbauministerium (1895), Rochata (1878).

38 SONNBLICKGRUPPE / WEISSE WAND (KIESE)
Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Die Weiße Wand ist ein etwa 400 m langes Felsmassiv, das einen Nord-Süd Verlauf zeigt. Das darunter liegende, stark verstürzte Geröllfeld besteht aus metamorphen Kalken, umgeben von Serpentiniten. Etwa 150 m südlich der Weißen Wand, im stark verschobenen Geröllfeld, im unmittelbaren Grenzbereich zum östlichen Serpentin, wurden quarzitische Gänge im Kalk bergmännisch untersucht. Der genaue Verlauf der beschürften Gänge konnte nicht ermittelt werden, dürfte jedoch auf Grund der aufgefundenen Schurfversuche etwa West-Ost verlaufen. Das Erz – Chalkopyrit, Galenit und Fahlerz – ist im Quarz mit Baryt zu finden und bildet schmale Gänge bis etwa 5 mm Mächtigkeit. In den selten auffindbaren Hohlräumen innerhalb der Gangfüllung haben sich Azurit- und Cerussitkristalle bis zu 2 bis 3 mm Größe gebildet. Azurit und Malachit in Belägen findet sich jederzeit auf den Halden und im Anstehenden. Der Baryt ist grobkörnig, eine Kristallbildung konnte nicht nachgewiesen werden.
Geologisch gesehen dürfte dieses Vorkommen, das niemals eine wirtschaftliche Bedeutung erlangte, dem thermalen Nachspiel der Serpentineruption zuzuschreiben sein.

Seehöhe: etwa von 2240 bis 2300 m.

Gefundene Mineralien:
Anglesit, Azurit, Bergkristall, Calcit, Chalkopyrit, Cerussit, Fahlerz, Galenit, Pyrit, Tremolit.

Beschriebene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit.

Benützte Literatur:
Granigg (1906).

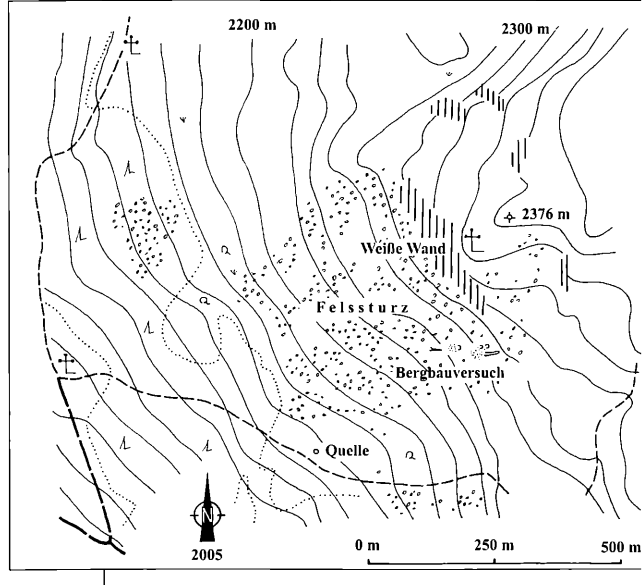
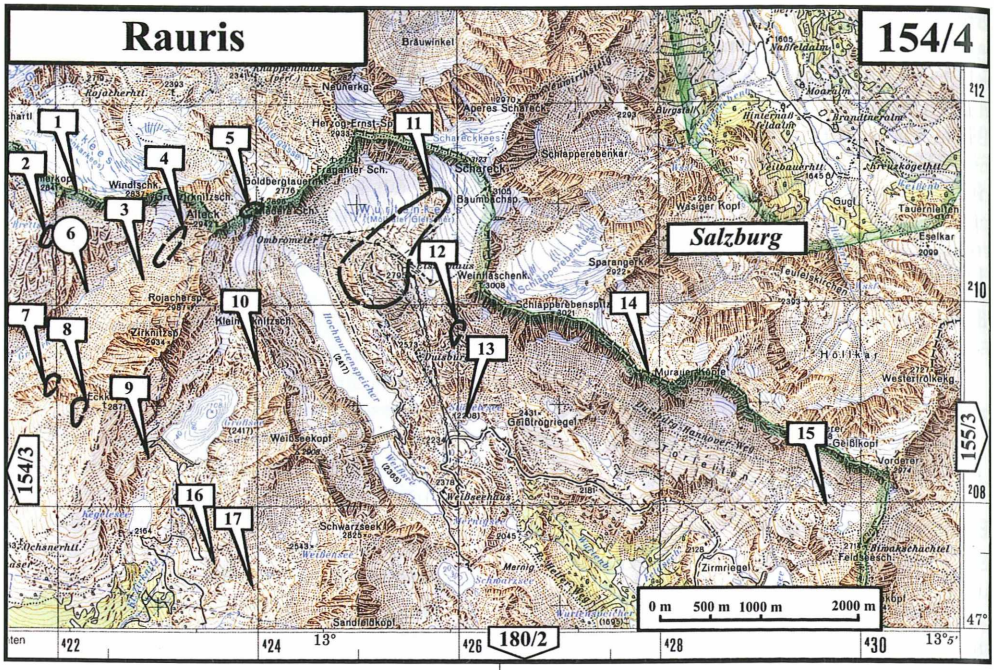


Abb. 38: Bergbauversuch im Bereich der Weißen Wand.



1 SONNBLICKGRUPPE / TRAMERSCHARTE (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Aus einem Bündel von Gängen, die vom Karboden auf 2750 m Richtung Tramerscharte hochziehen, wurde nur der einzige weiterführende Gangriss oberflächlich in Schartennähe beschürft. Die kürzeren Gänge dieses Bündels verlieren sich jedoch auf halben Weg zur Scharte. Eine Beschürfung ist anzunehmen, aber es fehlen dazu die notwendigen Merkmale. Der eindeutige Hinweis dafür, dass der weiterführende Gang angeschürft wurde, ist die westlichste Halde, die nur durch bergmännische Arbeiten entstehen konnte. Der Einbau selbst befindet sich direkt auf dem Grat, 100 m ostwärts der Tramerscharte auf etwa 2870 m Seehöhe.

Seehöhe: etwa 2870 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit.

Benützte Literatur:

SCHEUCHENSTUEL (1829).

2 SONNBLICKGRUPPE / TRÖMMERN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Auf einem Felsplateau sind die zusammengestürzten Steintrockenmauerungen eines großen Grubenhauses in der Größe von etwa 7 x 12 m zu finden. Ein gewaltiger Dammaufbau, der einen Graben von etwa 8 m Tiefe überbrückte, diente als Schneekragen, der eine fast ebene Verbindung vom Berghaus zum Stollenmundloch herstellte und dadurch auch im Winter gearbeitet werden konnte. Das durch den Schneekragendamm aufgestaute Schnee- und Regenwasser wurde wahrscheinlich nicht für Waschungen von handgepochten Schlichen verwendet, da keinerlei Sachüberreste dieser Tätigkeit gefunden wurden.

Der Anblick der Berghausruine, die auf einer Felskuppe liegt, erinnert eher an eine Festungsanlage und weniger an eine Knappenunterkunft. Ein runder, über 2 m hoher Steinturm unweit des Bergbaues dürfte von den Knappen errichtet worden sein und diente als Orientierungshilfe, um auch im Winter den Bergbau problemlos finden zu können.

Der Wasseraustritt beim Stollen „Bei unserer Frauen", der je nach Jahreszeit und Wasserstand befahrbar ist, zeigt, dass der Gang nur geringfügig in die Tiefe verfolgt werden konnte. Abgesehen von einem abgeteuften Schacht im Bereich des 15. Stollenmeters wurde der Gang über 200 m Richtung Nordnordost in den Berg geschrämt, Bohrlöcher konnten keine gefunden werden.
Von den in der Geschichte angegebenen 7 Einbauen auf die Hauptkluft und 2 Einbauen auf die Nebenkluft konnten nur 2 Einbaue auf die Hauptkluft, „Bei unserer Frauen" und „St. Bartlmä ob unserer Frauen", identifiziert werden. Die restlichen namentlich genannten Einbaue dürften nur Verleihungen gewesen sein. Eine Befahrung wurde von Dr. Georg Kandutsch durchgeführt. Dabei wurden drei kleinere Gesenke, die mit verstärkten hölzernen Spurnagelschienen überbrückt wurden, gequert und eine etwa 200 m Strecke mit zwei Nebenstrecken von etwa 25 bis 30 m Länge befahren. Der Stollen endet in einem Verbruch, der sowohl ein Gesenk als auch einen Aufbruch erkennen lässt.
Die in der Literatur genannte St. Daniel- und St. Wolfgangstollen, die 80 m westlich der Hauptkluft zu suchen sind, können heute nicht mehr eindeutig identifiziert werden. Kleinere Anschürfungen im fraglichen Bereich, mit denen etwas Arsenopyrit mit Skorodit aufgeschlossen wurden, konnten gefunden werden.

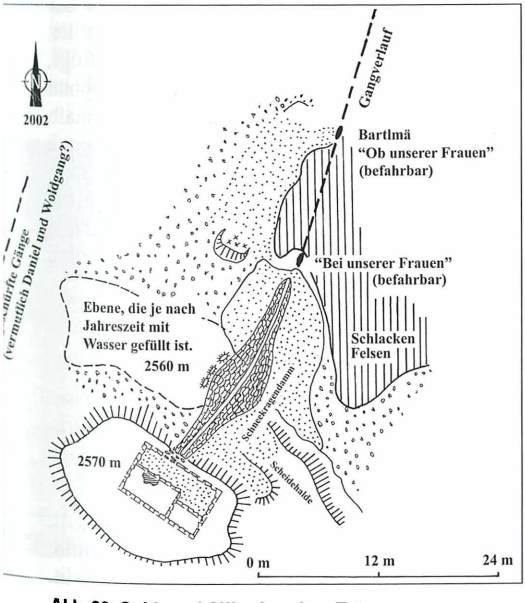


Abb. 39: Gold- und Silberbergbau Trömmern.

Auch bei diesen Gruben dürfte es sich eher um Verleihungen gehandelt haben, um die Umgebung des gewinnträchtigen Bergbaues Trömmern gegen andere Gewerke abzusichern.

Seehöhe: etwa 2570 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Arsenopyrit, Bergkristall, Chalkopyrit, Galenit, Molybdänit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Tetraedrit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Bismuthinit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Gold, Polybasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Tetraedrit-Freibergit.

Benützte Literatur:

Brandstätter & Niedermayr (2002), Günther et al. (2000), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Wöllner (1820).

3 SONNBLICKGRUPPE / ERBSTOLLEN MODERECK (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Das heutige Große Zirknitztal wurde in der Zeit des Edelmetallbergbaues in den uns überkommenen Urkunden und Aufzeichnungen als Modereck, Kempen und Freudental benannt. Es sind darin aber keine klaren Abgrenzungen zueinander, weder zeitlich noch räumlich, herauszulesen.

Modereck

Unter Modereck verstand K. Imhof in einer Karte vom Jahre 1833 den heutigen Eckberg (2868 m). T. Blum wiederum bezeichnete den Gebirgskamm, der sich vom Eckberg über den Rojacherspitz bis zum Alteck (Alter Kogel) zieht, so. Das Modereck im Großen Zirknitztal ist nicht zu verwechseln mit dem im Großen Fleißtal.
Mit dem Flurnamen Modereck wurden vorwiegend die Einbaue, die direkt im Alteckbereich lagen, bezeichnet. Aber auch die heutigen Einbaue der Reviere Milleiten, Grasleiten, Kempen und Trömmern sind in alten Aufzeichnungen manchmal angeführt.

Freudental

Der Name Freudental könnte mit der Bezeichnung einer Grube „zu allen Freuden" in Zusammenhang gebracht werden. Unter diesem Sammelbegriff wurden alle uns heute bekannten Einbaue im Einzugsgebiet des großen Zirknitzbaches bis zum Talschluss zusammengefasst.

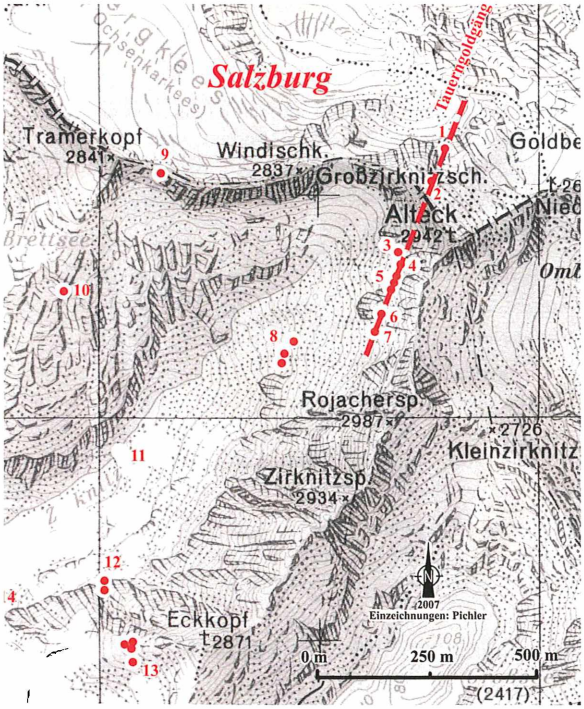


Abb. 40: Bergbausituation im Freudental (Große Zirknitz).

Beschreibung zur Kartenskizze Hinteres Freudental

1 = Anschlag des „Alten Kogelstollens“ Aufgrund der großen Halde könnte eine mögliche Löcherung mit dem nördlichsten Einbau der Alten Zeche im Freudental möglich gewesen sein. Allerdings war die Bewetterung (Belüftung des Stollens) einer so langen Strecke von über 800 m zur damaligen Zeit kaum möglich.
2 = Etwa auf 2800 m ist der höchste Einbau im Salzburgischen Bereich von Alteck auffindbar, der verbrochen ist, jedoch ist der Tauerngoldgang noch schön aufgeschlossen zu sehen. Bei dieser Örtlichkeit befindet sich auch der nördliche Ansatzpunkt des in der Kartenskizze eingezeichneten Gangverlaufes.
3 = Einbau auf 2680 m Seehöhe.
4 = Einbau auf 2703 m Seehöhe.
5 = Vermutlich drei Einbaue auf 2700 bis 2720 m Seehöhe.
6 = Einbau oder auch nur Tagbau auf 2710 m Seehöhe.
7 = Einbau auf 2660 m Seehöhe. Bei dieser Örtlichkeit befindet sich auch der südliche Ansatzpunkt des in der Kartenskizze eingezeichneten Gangverlaufes mit dem Gangaufschluss.
8 = Neue Zeche mit dem Erbstollen Modereck auf etwa 2400 m Seehöhe.
9 = Bergbau Tramerscharte
10 = Bergbau Trömmern
11 = Alte Schmiede
12 = Bergbau Untere Kempen
13 = Bergbau Hohe Kempen
14 = Zubaustollen Kempen

Erbstollen Modereck im Bereich der Neuen Zeche

Es kann festgestellt werden, dass die alte Grube St. Peter als die zum Erbstollen Modereck ausgebaute zu identifizieren ist. Erklärbar ist so auch die südlich der Erbstollenhalde gelegene Halde mit den karbonatischen Reicherzanteilen. Diese stammen eindeutig von der daneben liegenden Grube St Ulrich, die später, vermutlich nach einem Gewerkenwechsel, zum St. Leonhardstollen umbenannt wurde. Die Halde ist im oberen Bereich bereits stark verrollt, und es ist auch keine eindeutige Stolleneinbruchspinge zu finden. Mit der Grube St. Ulrich (St. Leonhard) dürfte ein karbonatischer Gangteil oder auch ein eigenständiger Gang angetroffen und abgebaut worden sein.
Der Khrellenstollen, der sich nördlich des Erbstollens befand, ist bis zur Unkenntlichkeit überrollt und nicht mehr lokalisierbar. Lediglich einige Erztrümmer sind noch zu finden, die diesem Einbau zugeordnet werden können.
Steinberger schreibt in einem Bericht, dass der Bergbau Modereck der älteste im ganzen Tal ist. Die Gänge hat man so weit in die Tiefe verfolgt, dass wegen Wasser- und Wetternot der Bergbau nicht mehr betrieben werden konnte. Deshalb wurde auch der Erbstollen angeschlagen, jedoch vor Erreichen des Zieles ein vorliegender Gang angetroffen, der bis zum Tag abgebaut wurde und dadurch die darüber liegenden ertrunkenen Einbaue zu keiner Zeit mehr bearbeitet werden konnten.

Seehöhe: etwa von 2380 bis 2420 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Arsenopyrit, Bergkristall, Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Malachit, Pyrit, Siderit, Skorodit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Bournonit, Chalkopyrit, Covellin, Elektrum, Freibergit, Galenit, Gold, Polybasit, Pyrargyrit, Pyrit, Pyrrhotin, Skorodit, Sphalerit, Tetraedrit-Freibergit.

Benützte Literatur:

Canaval (1896 a), Feitzinger & Paar (1991), Günther et al. (2000), Ludwig (1996), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Steinberger (1651), Wöllner (1820).

4 SONNBLICKGRUPPE / HINTERES FREUDENTAL (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Bei Ausgrabungen im Bereich eines verstürzten Hüttenplatzes (Ansichtsfoto Nr. 3) mit relativ großer Scheidehalde, etwa in der Mitte des Bergbaues Hinteres Freudental gelegen, wurden überraschend viele Schuhteile gefunden, sodass eine Produktion vor Ort angenommen werden kann (mündliche Mitteilung von Dr. Georg Kandutsch). Dieser Grabungsbefund könnte mit dem Freigeld, das den Knappen zum Kauf von Arbeitskleidung ausbezahlt wurde, in Zusammenhang stehen. Der ansässige Handelsschuster in Großkirchheim klagte, dass die Knappen das Geld für andere Zwecke verwendeten und die Schuhe selbst herstellten. Daraufhin wurde von den Gewerken angeordnet, das notwendige Schuhwerk vom Handelsschuster zu kaufen.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Hinteres Freudental

Auf Salzburger Seite wurde der höchste Einbau etwa 20 Höhenmeter unterhalb der Kammlinie auf etwa 2820 m angetroffen. Der verbrochene Stollen – Stützhölzer ragen noch heraus – wurde in der Streichrichtung des Ganges angeschlagen. Der vererzte Gang ist schön aufgeschlossen in einer Mächtigkeit von etwa 0,5 m zu sehen. Allerdings konnte vorwiegend Arsenopyrit festgestellt werden.

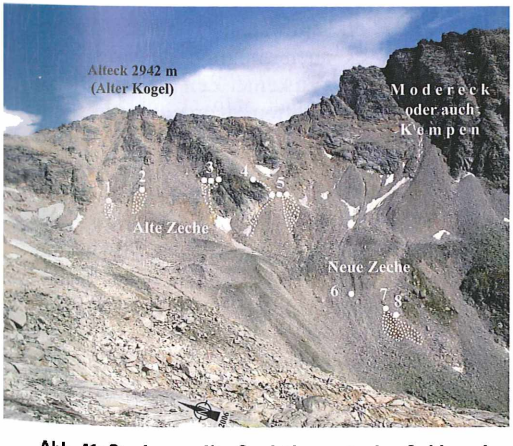


Abb. 41: Stark verrollte Sachüberreste des Gold- und Silberbergbaues Hinteres Freudental.

Eine Verfolgung des Ganges über den Rücken und in weiterer Folge Richtung Talschluss der Großen Zirknitz war nicht möglich. Das gesamte Gebiet ist stark verrollt, sodass mögliche Anzeichen sicherlich nur unterhalb einer Geröllschicht unbekannter Mächtigkeit zu suchen wären.

1 = Einbau in etwa 2680 m Seehöhe.

Eine Stolleneinbruchspinge ist nicht zu erkennen, dürfte jedoch im steilen Gelände überrollt worden sein, wie auch die langgestreckte Halde. Der Einbau dürfte querschlägig zum Tauerngoldgang aufgefahren worden sein. Es ist dies der nördlichste Einbau auf der Zirknitzer Seite und somit die kürzeste Verbindung zum Alten Kogelstollen auf Salzburger Seite.

2 = Einbau in etwa 2703 m Seehöhe

3 = Drei Einbaue, bei denen Jutefetzen, zerbrochene Tonleuchten und Gezähe gefunden werden konnten.

4 = Tagbau in etwa 2710 m Seehöhe.

Am Westrand eines kleinen Felskopfes wurde der Tauerngoldgang im Tagbau beschürft, jedenfalls konnten keine Anzeichen eines Stollenanschlages entdeckt werden. Die Halde zieht sich entlang der Felswand, auch in diesem Bereich wurden einige Bergeisen gefunden.

5 = Einbau in etwa 2660 m Seehöhe.

Eine relativ große Halde mit sehr viel Arsenopyrit und Skorodit ist etwa 50 m westlich des Felskopfes mit seiner langgezogenen Halde zu finden. Es ist nicht feststellbar, ob die kleinen Haldenhügel, die fallweise aus dem Kargeröll herausragen, eigenständige Einbaue waren oder durch das Kargeröll zusammengeschoben wurden. Der Tauerngoldgang wurde streichend Richtung Felswand (Norden) aufgefahren, herausragende Holzstücke bestätigen dies. Es ist davon auszugehen, dass nur eine Tiefe von maximal 50 m erreicht werden konnte. Zusitzende Schneewässer haben mit Sicherheit ein weiteres Vordringen behindert. Deshalb wurde auch der Peterstollen, der bereits bestand und tiefer liegt als die darüber liegenden ertrunkenen Gruben, von den Gewerken des Hinteren Freudentales als Erbstollen vorgeschlagen.

6 = Khrellenstollen in etwa 2460 m Seehöhe, sporadische Funde von Gangstücken sind möglich.

7 = Erbstollen Modereck, auch Peter- oder Peter-Fördernisstollen genannt.
8 = Ulrichstollen – später auch als Leonhardstollen bezeichnet – mit stark überrollter Karbonathalde.

Seehöhe: etwa von 2660 bis 2720 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Anglesit, Galenit, Skorodit, Siderit, Sphalerit, Pyrit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Ludwig (1986), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Wießner (1950), Wöllner (1820).

5 SONNBLICKGRUPPE / NIEDERE SCHARTE (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Auf den kleinen, schon stark verrittenen Halden findet man im Bereich der Einbaue sehr wenig Erz, aber sehr viel Holz (Rundholz, Bretter und behauene Balken). Entweder war es ein Holzzwischenlager oder es stand eine Hütte im Schutze des großen Steines und wurde durch eine Lawine zerstört.

Seehöhe: etwa 2700 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Beudantit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Anglesit, Arsenopyrit, Beudantit, Cerussit, Galenit.

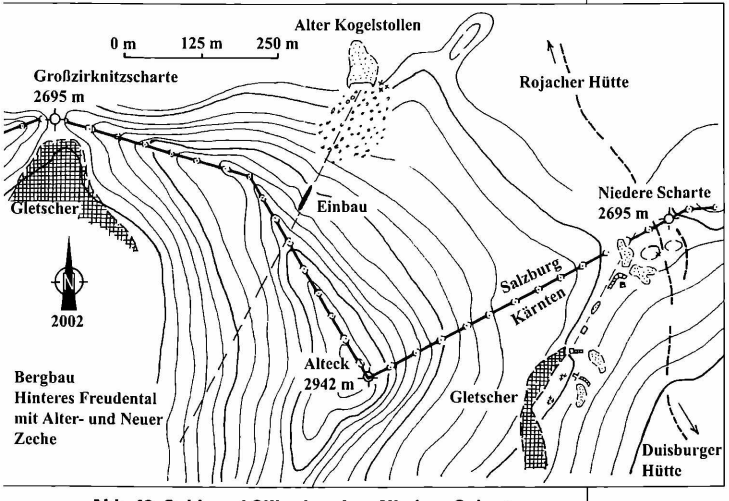


Abb. 42: Gold- und Silberbergbau Niedere Scharte an der Grenze von Salzburg und Kärnten.

6 SONNBLICKGRUPPE / HINTERES FREUDENTAL (SCHMIEDE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Auf einer Verebnung, angelehnt an große Blocksteine, befinden sich die Überreste einer alten Schmiede, direkt am Zirknitzbach. Mauerreste, Schlacken und auch ein Ambosstein sind bei dieser Örtlichkeit zu finden.

Seehöhe: etwa 2330 m.

Gefundene Mineralien:

Carbonat-Cyanotrichit, Chalkopyrit, Malachit. Fundpunkt etwa 300 m südlich der Schmiede am Großen Zirknitzbach, vermutlich Rollstücke aus dem Bereich Rojacherspitz.

Benützte Literatur:

Ludwig & Gruber (1987).

7 SONNBLICKGRUPPE / UNTER KEMPEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Vermutlich weil sich der Bergbau direkt unter dem Bergbau Hohe Kempen befindet, wurde der Bergbau als Untere Kempen bezeichnet. In seinem Bereich wurden zwei Gänge bergmännisch bearbeitet. Ein offener Stollen mit einer befahrbaren Länge von etwa 30 m befindet sich direkt am Wandfuß des darüber liegenden Eckberges.
Im Stollen sind noch Arsenopyritschwarten zu sehen, anscheinend ließen die Vorvorderen diese mit Absicht stehen. Auch auf der Halde ist viel Arsenopyrit, aber kein edelmetallführendes Reicherz auffindbar. Natürlich könnte es auch möglich gewesen sein, dass zu keiner Zeit Edelmetallerze angetroffen wurden und somit dieser Bergbau eher als Versuchsbergbau einzustufen ist.
Etwa 40 Höhenmeter und 100 m westlich über dem offenen Stollen, bereits im Wandkessel, ist ein Gesenk anzutreffen, das teilweise noch offen steht, aber nicht befahren wurde.
Wiederum etwa 40 Höhenmeter darüber, direkt in der Wand, sind vererzte Stellen beschürft worden.
Etwa 30 m westlich des Gesenkes im Bereich des Wandkessels ver-

läuft ein weiterer Gang, der aber zum größten Teil durch Geröll überdeckt wird. Die schwarzen Siderittrümmer dieses Ganges, die jedoch keinerlei Erze enthalten, sind im Geröll des darunter liegenden Kares vermehrt aufzufinden.
Obertag ist nach Durchsteigung des Wandkessels ein weiterer Verlauf der beiden beschürften Gänge nicht auffindbar.

Seehöhe: etwa von 2480 bis 2520 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Skorodit.

8 SONNBLICKGRUPPE / HOHE KEMPEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

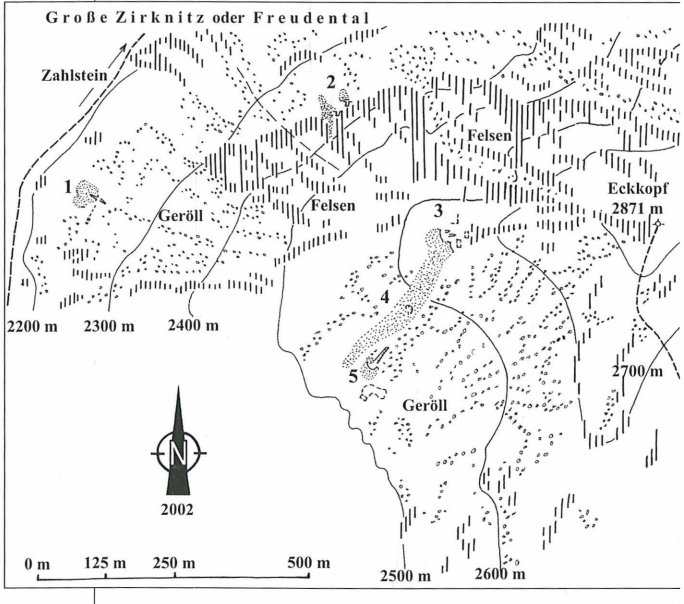
Der Bergbau Kempen wurde schon in der mehrfach zitierten Ortenburger Bergwerksbeschreibung von 1524 in eine Untere- und eine Hohe Kempen unterschieden. Als Mitter Kempen wurde der Erbstollen Modereck mit seiner Umgebung bezeichnet.
Mit Hilfe der geschichtlichen Aufarbeitung in PAAR et al. (2006) gelang es, die Einbaue, die in diesem Bereich gefunden wurden, den in der Literatur beschriebenen Bergbauen zuzuordnen. Demnach befand sich der Bergbau Hohe Kempen direkt auf dem westlich vorspringenden Rücken knapp unterhalb des Eckbergs, zwischen 2530 m bis 2670 m Seehöhe. Dessen obere Baugruppe wird aus drei Einbauen und die untere aus einem Einbau gebildet. In der oberen Baugruppe wurden die Einbaue verquerend zum Tauerngoldgang übereinander liegend aufgefahren. Sie wurden nach der Ortenburger Bergwerksbeschreibung mit den Namen Guldenbau, Narrenbau und die Königin belegt. Schneekragengemäuer und drei nur noch im Grundriss erkennbare Steintrockenmauerreste befinden sich ebenfalls auf zwei Etagen im Schutz einer mächtigen Felsbarriere. Auf den durch Überkuttung und Winden breit verstreuten Halden kann nur mit viel Glück Galenit gefunden werden.
Eine Schurfmulde südlich der Halde im steilen Hang zeigt, dass zumindest versucht wurde, den Tauerngoldgang im Streichen aufzufahren.

Mit der unteren Baugruppe versuchte man mit einem Schurfgraben, die Fortsetzung des Tauerngoldganges im Karboden zu finden. Die Örtlichkeit ist in dem verschachtelten, einheitlich grauen Kargestein schwer zu finden. Reste von Steintrockenmauerungen erleichtern jedoch die Suche. Da keinerlei Gangtrümmer oder Erze auf der relativ kleinen Halde zu finden sind, muss angenommen werden, dass eine Vererzung nicht angetroffen werden konnte. Einige Meter nördlich dieser Taubhalde finden sich Gangtrümmer und Erze, die von den oberen Einbauen stammen. Etwa 40 m südlich dieser Taubhalde, direkt am Plateaurand, befindet sich die Ruine eines Berghauses mit einer Verbauungsfläche von geschätzten 30 bis 35 m². Die Trockensteinmauerung ist nach innen verstürzt. Angeschlossen an dieses relativ große Berghaus befinden sich noch Reste eines Saumtierpferches.

Beschreibung zur Situationsskizze Hohe Kempen

1 = Zubaustollen Kempen.
2 = Bergbau Unter Kempen.
3 = Bergbau Hohe Kempen (obere Baugruppe).
4 = Gangtrümmer vom Bergbau Hohe Kempen.
5 = Halde, Berghaus und Saumtierpferch (untere Baugruppe).

Abb. 43: Bergbausituation im Bereich des heutigen Eckkopfes mit dem Zubaustollen Kempen und den Bergbauen Unter Kempen und Hohe Kempen.



Seehöhe: etwa von 2530 bis 2670 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:
Albit, Arsenopyrit, Pyrit, Thuringit (= eisenreicher Chamosit).

Benützte Literatur:
Paar et al. (2006), Rochata (1878).

9 SONNBLICKGRUPPE / GROSSSEE (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Einem Hinweis von Canaval folgend, wurde das Gebiet zwischen Kegele- und Großsee in der Kleinen Zirknitz auf mögliche Anzeichen bergmännischer Tätigkeiten abgesucht. Von den beiden durch Sara Putz 1622 gefristeten Gruben *„St. Clara Fundtgruben und das Glickh, in der Seeleiten ob des unteren See"* konnte nur ein etwa 10 m langer Tagschurf in einem zum größten Teil natürlichen Riss gefunden werden.
Das Streichen der vererzten Gänge und Nester in den Felswänden westlich des Kegelesees Richtung Großsee weichen geringfügig von dem üblich zu beobachtenden Verlauf der Tauerngoldgänge ab. Die Gänge stehen steiler und streichen nur wenige Grad östlich der Nordrichtung. Zwei teilweise ausgefallene vererzte Gänge auf 2200 m und 2300 m Seehöhe sind westlich des Kegelesees im steilen Felsgehänge zu finden.
Ein ausgefallener Gangteil von etwa 3 x 1 m Mächtigkeit ragt aus dem Geröll am nördlichen Ufer des Kegelesees. Die Erze befinden sich in stark mit Glimmer durchsetzten Lagen mit Quarz, die am Rand durch verwitterten Pyrit bräunlich gefärbt sind und enthalten die unten angeführten Mineralien.

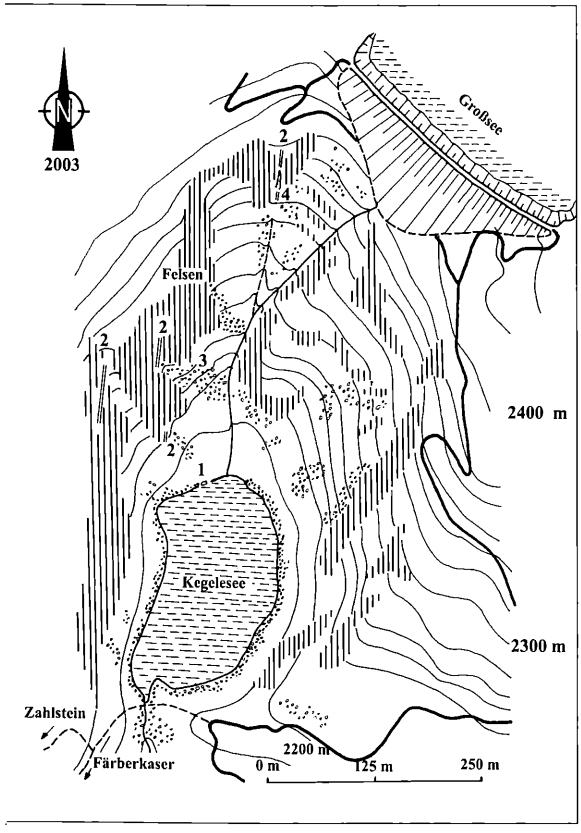


Abb. 44: Einbau und Vererzungen im Bereich Kegele- und Großsee.

Beschreibung zur Situationsskizze Kegele- und Großsee

1 = Ausgefallener Gangteil im Ufergeröll.
2 = Ausgefallene Gangteile aus oft nicht erreichbarem Felsgehänge. Ein verquerender Ansatz eines Unterbaues konnte nicht gefunden werden. Vermutlich waren der Gewerkin Sara Putz diese Gänge bekannt. Spuren möglicher Anschürfungen sind nur im Riss erkennbar, dürften aber auch an anderen Stellen durchgeführt worden sein. Es ist zu vermuten, dass für eine Fristung von Abbauorten die nötigen Angaben wie Örtlichkeit und Namen möglicher Einbaue bekannt gegeben werden mussten. Solche Verleihungen mit gleichzeitiger Fristung sind zu vergleichen mit den heutigen Freischürfen.
3 = Massive Gangteile im Kargeröll. Der verlaufende Gang im steilen Felsgehänge darüber wurde noch nicht erkundet.
4 = Tauerngoldgang, der oberflächlich angeschürft wurde. An Erz konnten nur Pyrit in einem etwa 4 cm mächtigen Quarzgangstück und etwas Arsenopyrit gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 2160 bis 2380 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
Canaval (1896 a), Günther et al. (2000).

10 SONNBLICKGRUPPE / KLEINE ZIRKNITZSCHARTE (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Von der Staumauer des Großsees ist die mittelgroße, braune Halde, auf der vorwiegend Arsenopyrit und Pyrit gefunden werden können, schön zu sehen. Die fast exakte Streichrichtung nach Norden weist auf einen Tauerngoldgang hin. Ein wirtschaftlicher Abbau hat jedoch mit Sicherheit nicht stattgefunden.

Seehöhe: etwa 2632 m.

Gefundene Mineralien: Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1896 a), GÜNTHER et al. (2000), ROCHATA (1878).

11 SONNBLICKGRUPPE / HOCHWURTEN (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Ähnlich wie bei der Lagerstätte Elisabethfelsen im Bereich der Pasterze sind auch hier im Bereich der Lagerstätten Wurtenkees keine eindeutigen Schurfspuren nachweisbar. Vererzungen sind immer wieder anzutreffen, sodass eine Beschürfung zur Entnahme von Proben mit hoher Wahrscheinlichkeit stattgefunden hat. Der vorstoßende und zurückgehende Gletscher hat jedoch vorhandene Spuren vernichtet.

Alle untersuchten Vererzungen erwiesen sich als zu kleinräumig und absetzig, mit nur geringen Edelmetallgehalten, sodass ihnen nur wissenschaftliche Bedeutung zugemessen werden konnte.

Beschreibung zur Kartenskizze Hochwurten

1 = 1999 wurden in fünf Freischürfen der Kelag Untersuchungsarbeiten durchgeführt, vier im Jahre 2004. Im Zuge dieses Programmes war die Bemusterung von 24 verschiedenen Lokationen mit vererzten Quarzgängen vorgesehen.

Der Ausbiss einer Tauerngoldvererzung wurde 200 m westlich der Stütze 6 des Sesselliftes zur Baumbachspitze prospektiert. Der Erzausbiss lässt sich als Störungsbündel einige Zehnermeter nach Norden und etwa die gleiche Distanz nach Süden verfolgen, wo er unter Eis und Schnee abtaucht. Die Edelmetallvererzung ist an Amphibolite mit Einschaltungen von Gneis und biotitreichen Schiefern gebunden.

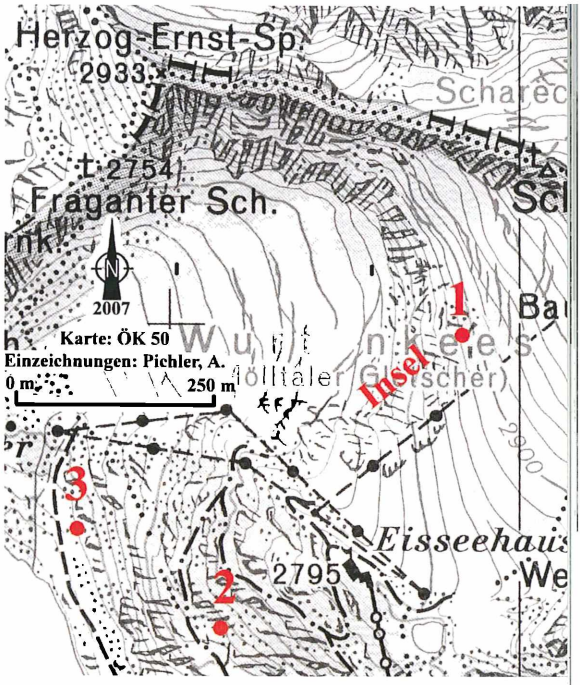


Abb. 45: Fundstellen im Bereich Hochwurten.

2 = 1998 gelang dem Autor der Fund einer Quarzstufe mit reichlich Freigold. Durch den Schipistenbau wurden Quarzklüfte aufgerissen, die neben Bergkristallen auch Freigold und Tetradymit enthielten.

3 = aufgrund von Freigoldfunden, die von Salzburger Mineraliensammlern Jahre zuvor in einem Areal unmittelbar östlich des Hochwurtenspeichers gemacht worden waren, beantragte Christian Weise im Jahr 1994 die Verleihung eines Freischurfes im Fundgebiet.

Seehöhe: etwa von 2400 bis 2900 m.

Benützte Literatur:

PAAR et al. (2006).

12 SONNBLICKGRUPPE / STRABELEBENBAUE (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau liegt etwa 300 m östlich der Duisburger Hütte und 50 m oberhalb (nördlich) des Tauernhöhenweges Richtung Hagener Hütte.

Der Strabalebengang wurde mit vier Einbauen bearbeitet. Der Hauptstollen ist noch 45 m

befahrbar. Zwei Einbaue sind verstürzt, und die relativ kleinen Halden ziehen sich entlang des Gangstreichens bis auf 2690 m Seehöhe. Ein Stollen, etwa 20 m lang, ist nicht auf den Hauptgang, sondern östlich davon auf einen Nebengang angeschlagen.
Östlich des Weinflaschenkopfes (3006 m) ist der Gangausbiss von den Schlapperebenspitzen (3013 m) schön zu sehen.
Die sagenhaften Gruben in Schlappereben und Strabeleben (oder Strabaleben) werden immer wieder in der Literatur erwähnt. Nach Koch-Sternfeld stand noch im Jahre 1616 auf der Salzburger Seite die Grube „St. Lorenzen" in Betrieb. Der Gang soll aus einer lehmigen, bläulichen und ungeheuer freigoldreichen Substanz („Goldlasur") bestanden haben. Die Wegbeschreibung zu diesen „Goldlasurgängen" wird von Rochata unter Verwendung alter, nicht näher bezeichneter Schriften, wiedergegeben. Es wurden zwei „Goldlasurgänge", ein brauner und ein blauer, mit je 20 bis 25 cm Mächtigkeit und Goldgehalten bis zu fünf kg/t (= 5 %!) angegeben.
Heute wissen wir, dass solche Angaben keineswegs überzogen sind. Im Ausbissbereich goldführender Gänge kommt es durch mechanisch und/oder chemische Anreicherungsprozesse zu ei-ner enormen Erhöhung des Goldgehaltes gegenüber jenem in den unverwitterten Primärerzen. Dies ist von mehreren Lokationen im Goldfeld der Hohen Tauern bekannt.

Seehöhe: etwa von 2640 bis 2700 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Carbonat-Cyanotrichit, Cerussit, Chalkophanit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Malachit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Anatas, Arsenopyrit, Bismuthinit, Chalkophanit, Chalkopyrit, Covellin, Freibergit, Galenit, Galenobismutit, Gladit, Goethit, Gold, Krupkait, Linarit, Markasit, Pekoit, Polybasit, Pyrargyrit, Pyrit, Pyrrhotin, Pyrostilpnit, Quarz, Sphalerit, Tetradymit, Tetraedrit, Tsumoit, Witherit.

Benützte Literatur:

Brandstätter & Niedermayr (2000), Feitzinger & Paar (1991), Günther et al. (2000), Koch-Sternfeld (1802), Niedermayr (2001), Paar et al. (2006), Rochata (1878).

13 SONNBLICKGRUPPE / STÜBELEBAU (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Der ursprünglich als Unterbau für den Strabalebengang gedachte Stollen erreichte eine Länge von etwa 40 m. Ein Seitenschlag im Anfangsbereich des Stollens führt einige Meter entlang einer Vererzung und ist im Zuge der Restaurierung des vor dem Stollen liegenden Berghauses abgemauert worden. Die einstige Knappenhütte wurde von der Gemeinde restauriert und dient heute als Jausenstation.
Die Gerüchte über die Reichhaltigkeit der Strabalebengänge haben im Jahre 1804 die drei

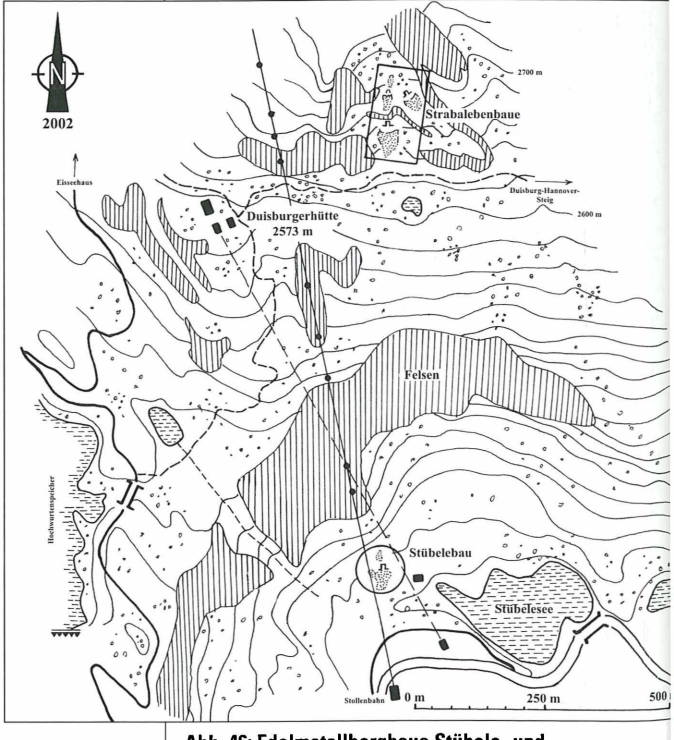


Abb. 46: Edelmetallbergbaue Stübele- und Strabalebenbaue.

Villacher Stocker, Schlangenburg und Oblasser bewogen, diese Gänge mit einem Unterbau aufzuschließen. Sie ließen auf einer ebenen Stelle ein Berghaus für zehn Arbeiter mit Küche und Wohnzimmer herstellen und ca. 30 m davon entfernt einen Stollen anschlagen. Die Gesamtlänge des Stollens betrug ca. 40 m. Die Erze bestanden aus silberhältigem Bleiglanz, der auch etwas Erzgold enthalten hat. Der Bau war 3½ Jahre mit 3 bis 5 Mann in Betrieb. Im Jahre 1807 wurde der Bergbau wieder eingestellt.

Seehöhe: etwa 2260 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:
Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Benützte Literatur:
Feitzinger & Paar (1991), Günther et al. (2000), Rochata (1878).

14 WURTEN / SCHLAPPEREBENSPITZEN (ERZMAHLSTEIN)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:
Rätsel gibt der Fund eines Erzmahlsteines auf, der grob behauen ist und auf der Scharte zwischen dem westlichsten der Murauerköpfe im Osten und dem östlichsten der Schlapperebenspitzen im Westen, direkt an der Landesgrenze zwischen Kärnten und Salzburg, zu finden ist.
Bei einer Begehung im Bereich des Sees nördlich der Scharte auf etwa 2780 bis 2800 m konnten schmale vererzte Quarzgänge gefunden werden. Es waren jedoch im gesamten Bereich keine Spuren bergmännischer Bearbeitungen zu sehen.

15 SONNBLICKGRUPPE / FELDSEESCHARTE (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:
Als einzigen Hinweis, dass bergmännische Versuche angestellt wurden, die nicht sehr massiv auftretende Silbervererzung abzubauen, findet man in Form einer kleinen, flache Halde mit Grubenklein zwischen den mächtig durchziehenden Quarzadern. Es wurden vermutlich nur die offen liegenden Quarzblöcke kurz beschürft und bald wieder verlassen.
Der Typus besteht aus vererzten Quarziten der Habach-Gruppe in Zentralgneisnähe. Sie zeichnen sich durch eine feinschichtige, lokal sehr reiche Mineralisation aus, die Feinlagen silberhältiger Bismutsulfosalze, Pyrit und Molybdänit

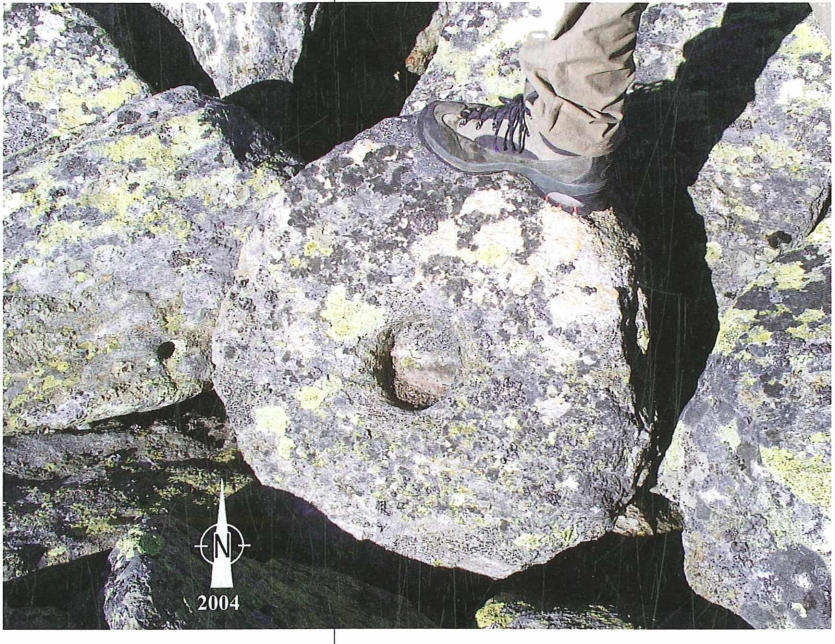


Abb. 47:
Grob behauener Erzmahlstein, westlich der Murauerköpfe.

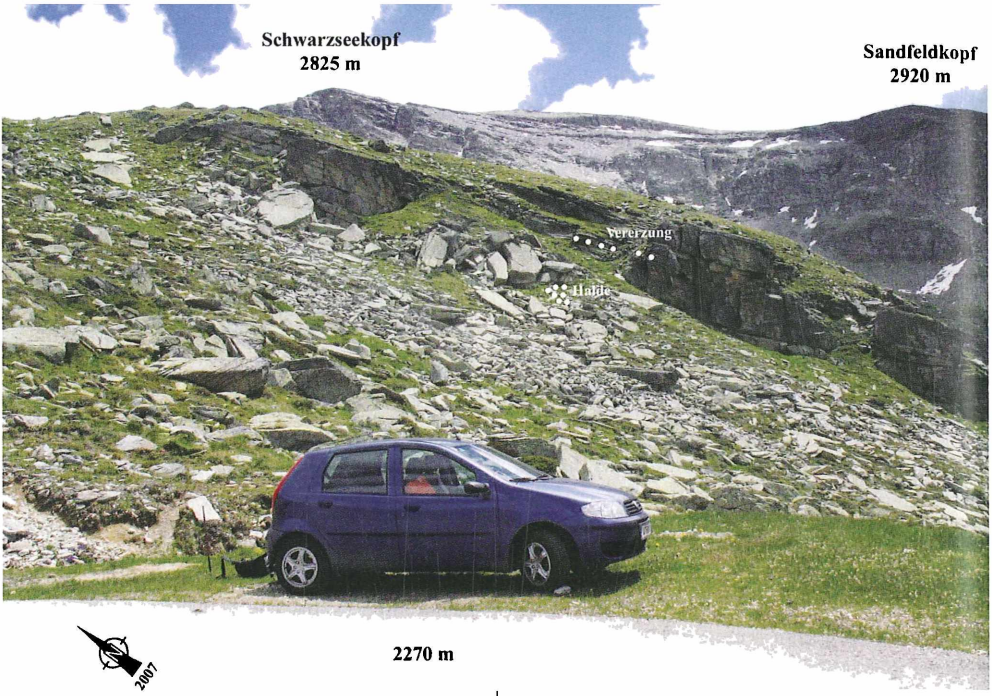


Abb. 48: Schurfversuch auf Edelmetalle in Sichtweite der Kelag-Betriebsstraße Richtung Großsee auf etwa 2290 m Seehöhe.

enthalten. Dieser Erztyp weist bis zu 500 g/t Silber, 0,7 % Molybdän und 0,07 % Wolfram auf; der Goldgehalt ist mit 0,35 g/t sehr niedrig.

Seehöhe: etwa von 2600 bis 2620 m.

Gefundene Mineralien:

Ferrimolybdit, Molybdänit, Pyrit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Anglesit, Arsenopyrit Aschamalmit, Bismuthinit, Chalkopyrit, Cosalit, Ferrimolybdit, Galenit, Galenobismuthit, Gersdorffit, Gold, Heyrovskyit, Lillianit-Gustavit, Molybdänit, Pekoit, Plumbojarosit, Pyrit, Schwefel, Wulfenit.

Benützte Literatur:

Blass & Graf (2000 b, 2001 a), Günther et al. (2000), Koch-Sternfeld (1802).

16 SONNBLICKGRUPPE / WEISSSEEKOPF-SÜD 1 (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Auf etwa 2292 m Seehöhe befindet sich eine Erzhalde einige Meter abseits der Felswand. Sie besteht aus handgepochten, nussgroßen Quarzstücken, die Pyrit und untergeordnet etwas Molybdänit enthalten.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die darüber liegende, etwa 15 cm mächtige Quarzlinse im Tagbau beschürft wurde und der größte Teil davon noch heute auf der Halde zu finden ist. Probeschmelzungen dürften nicht den erwarteten Erfolg gebracht haben.

Seehöhe: etwa 2292 m.

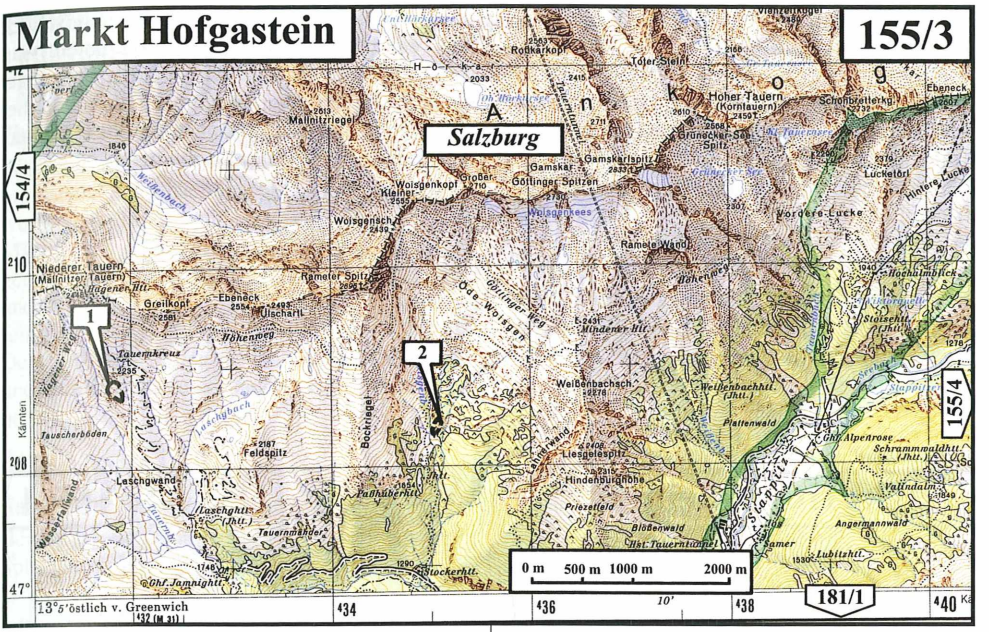
17 SONNBLICKGRUPPE / WEISSSEEKOPF-SÜD 2 (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Schon auf weiter Entfernung ist in einer Felswand ein Schurf, etwa 3 m tief, zu sehen. Er wurde an einer 15 cm mächtigen Quarzlinse die Süd-Nord streicht und etwa 10° Richtung Westen einfällt, angeschlagen.
Die Vererzung besteht aus eingesprengtem Pyrit in Lagen und Putzen und ist als ärmlich zu bezeichnen. Eine Halde ist aufgrund der Steilheit des Geländes nicht vorhanden. Belegstücke können jederzeit aus dem Anstehenden geborgen werden.

Seehöhe: etwa 2300 m.



1 SONNBLICKGRUPPE / EMILIENBAU (EISEN)

Gemeinde Mallnitz

Eigene Beobachtungen:

Der Emilienbau am Mallnitzer Tauern wurde auf ca. 2120 m Seehöhe auf ein Magnetitlager, das zwischen Chloritschiefer und körnigem Kalk aufsetzt, angeschlagen. Die Erze enthalten 30–40 % Eisen und wurden wegen der hohen Gebirgslage nur im Sommer gewonnen. Es sind nur kleine, stollenähnliche Einbaue auffindbar, davon steht einer noch offen und kann einige Meter befahren werden. Der größte Teil des Abbaues erfolgte im Tagbau. Die unten angeführten Mineralien sind im Anstehenden und auf kleinen Halden zu finden. Mit Salzsäure können schöne freistehende Cummingtonitkristalle herausgeätzt werden. Die Ruine eines Berghauses steht etwa in der Mitte der Lagerstätte.

Seehöhe: etwa 2120 m.

Geschichte:

1847 wurde der Bergbau von dem Gewerken v. Illitzstein eröffnet.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Calcit, Cummingtonit, Klinochlor, Magnetit, Pyrit.

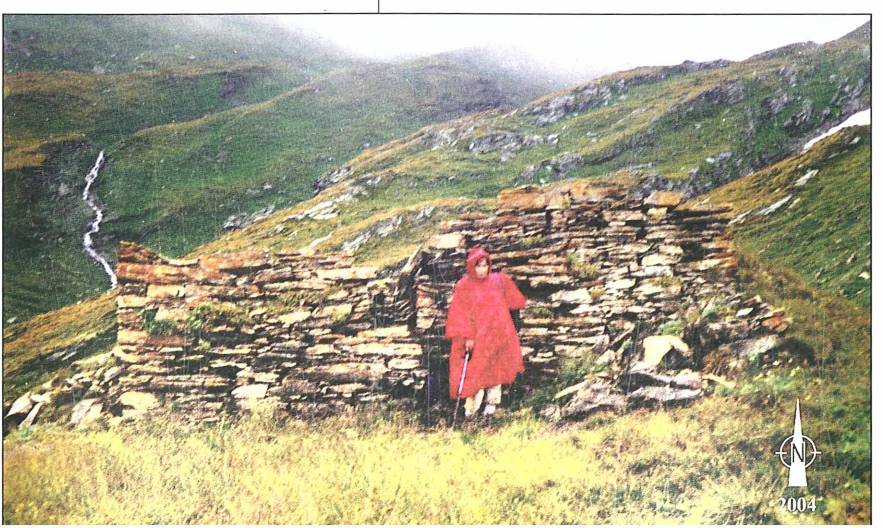


Abb. 49: Berghausruine Emilienbau, südlich des Tauernkreuzes.

2 SONNBLICKGRUPPE / WOISGEN (KIESE)

Gemeinde Mallnitz

Eigene Beobachtungen:

Dem Fußweg von der Stockerhütte Richtung Mindener Hütte folgend, ist auf 1720 m Seehöhe östlich des Weges eine Felswand von etwa 100 m Länge zu sehen, die etwa Nordnordost verläuft. Am unteren Rand sind schlitzartige Ausnehmungen, die von bergmännischen Arbeiten stammen, zu sehen. Ein etwa 4 m mächtiger Quarzgang wurde durch fünf höhlenartige Einbaue bergmännisch untersucht. Die ärmlichen Pocherze, aus denen kaum ein Prozent Schlich aus einem Zentner Erz herauszuholen war, konnten zu keiner Zeit wirtschaftlich abgebaut werden. Es ist davon auszugehen, dass von diesem Versuchsschurf, außer Probeschmelzungen, keine Erze zur Verhüttung gelangten.

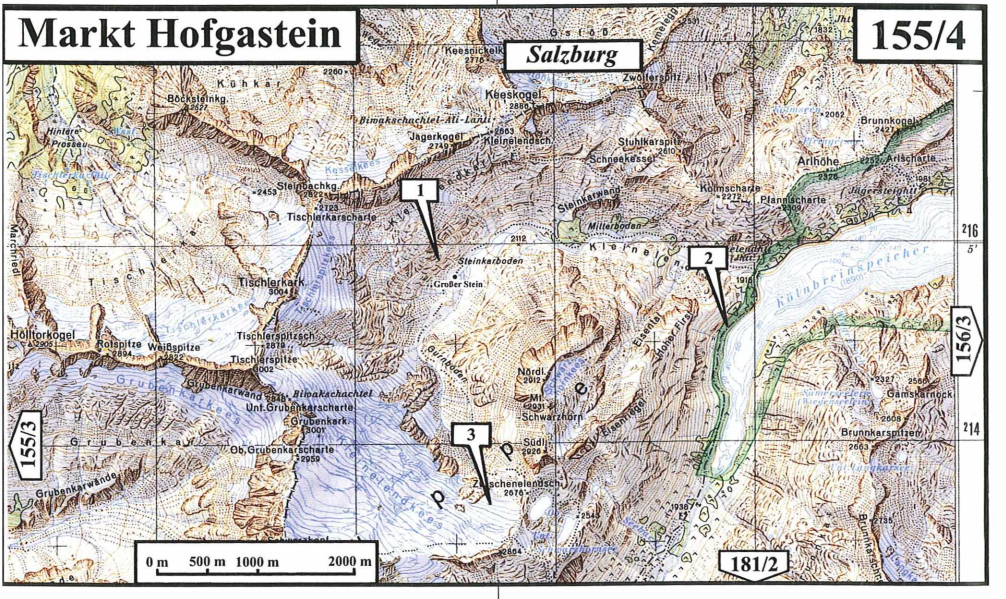
Seehöhe: etwa 1720 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Paar et al. (2006).



1 SONNBLICKGRUPPE / FUNDPUNKT KLEINELENDTAL (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Otmar Blasnig aus Bodensdorf fand im Sommer 1995 im Kleinelendtal nördlich des Kleinelendbaches in rund 2250 m Seehöhe einen reich mit Pyrit vererzten Quarzgang.

Unter den mengenmäßig gegenüber Pyrit stark zurücktretenden Erzen sind Bismuthinit und gediegen Wismut dominierend. Tetradymit, Pyrrhotin und Chalkopyrit konnten im Schliff nur in wenigen Körnern festgestellt werden. Die Bildung des seltenen Wismutsulfates Cannonit ist auf Lösungsprozesse des Bismuthinits zurückzuführen, da unmittelbar daneben Pyrit unverändert erhalten ist und dessen Schwefel nicht zur Sulfatbildung verwendet wurde.

Seehöhe: etwa 2250 m.

Beschriebene Mineralien:

Bismuthinit, Chalkopyrit, Cannonit, Pyrit, Pyrrhotin, Tetradymit, Wismut.

Benützte Literatur:

Walter, Mörtl & Ettinger (1998).

2 SONNBLICKGRUPPE / FUNDPUNKT KÖLNBREINSPEICHER WEST (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Während des Straßenbaues entlang des Kölnbreinspeichers Richtung Osnabrücker-Hütte wurde ein Tauerngoldgang von etwa 20 cm Mächtigkeit angefahren. Dieser erhielt vorwiegend Sphalerit und untergeordnet Galenit, Pyrit und ein noch nicht zuordenbares schwarzes, feinkörniges Mineral.
Der Sphalerit bildet in Hohlräumen Kristalle und wird manchmal auch von Greenockit begleitet.

Seehöhe: etwa 1920 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Cerussit, Galenit, Greenockit, Sphalerit, Pyrit.

3 SONNBLICKGRUPPE / KLEINELENDKEES (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Etwa 500 m nordwestlich der Zwischenelendscharte konnte 2007 aufgrund des stark zurückgehenden Kleinelendkeeses eine Anschürfung entdeckt werden, aus der die vor einigen Jahren gefundenen Rollstücke stammen, bei denen gediegen Wismut, silberreiches Gold, Galenit, Sphalerit, Chalkopyrit, Digenit und Limonit festgestellt wurde. Die anderen, unten angeführten Mineralien sind in Zerrklüften in der Umgebung des Schurfs – die Mulde könnte auch durch Gletscherbewegungen natürlich entstanden sein – geborgen worden.
Die Vererzung im quarzitischen Gneis ist stark absetzig und streicht von Ost nach West mit einem südöstlichen Fallen von etwa 30 Grad. Mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 1 m sind die Erze nur als ärmliche Pocherze eingesprengt.

Seehöhe: etwa 2660 m.

Gefundene Mineralien:

Adular, Anatas, Baryt, Bergkristall, Brookit, Brushit, Calcit, Chalkopyrit, Chrysokoll, Epidot, Galenit, Hämatit, Hydrocerussit, Magnetit, Malachit, Pyrit, Rutil, Synchisit(Ce), Titanit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Anglesit, Baryt, Brushit, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Chrysokoll, Chlorit, Covellin, Digenit, Galenit, Geerit-ähnliches Mineral, Goethit, Gold, Hämatit, Hydrocerussit, Limonit (Gemenge), Linarit, Malachit, Mottramit, Pyrit, Quarz, Rutil, Sphalerit, Synchisit (Ce), Wismut, Wulfenit.

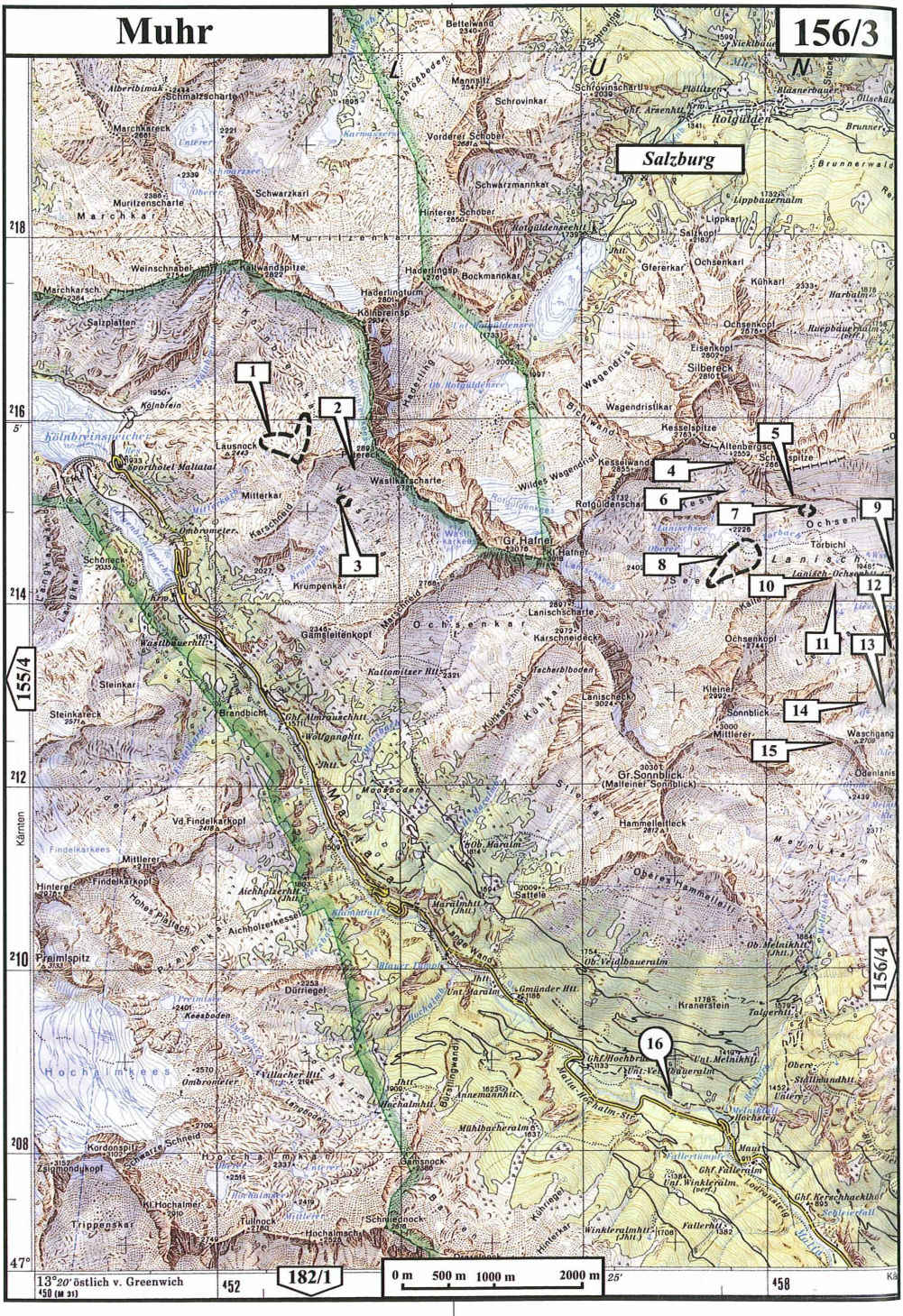
Benützte Literatur:

Blass (1999 h), Brandstätter & Niedermayr (1996), Günther et al. (2000), Taucher (1998 b).

Spurensuche

Leider konnten bis zum heutigen Tage im gesamten Bereich des Kartenteils 155/4 keine eindeutigen Merkmale einstiger Bergbautätigkeiten gefunden werden, obwohl solche, wenn die Angaben in der Literatur tatsächlich stimmen, stattgefunden haben müssen. Deshalb ein Aufruf, mögliche Wahrnehmungen dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten zu melden.

Abb. 50: Bereich der vermuteten Anschürfung zur Entnahme von Proben am Kleinelendkees auf etwa 2660 m Seehöhe.


Muhr
156/3
Salzburg
155/4
156/4
182/1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
0 m 500 m 1000 m 2000 m
13°20' östlich v. Greenwich

1 HAFNERGRUPPE / KÖLNBREINKAR (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des Kölnbreinkars wurden fünf parallelverlaufende Tauerngoldgänge oft mit kurzen Unterbrechungen bis auf eine Länge von etwa 500 m bearbeitet. Je nach Anfall der Vererzung wurde in eine Tiefe bis zu 10 m gearbeitet. Zum überwiegenden Teil wurden diese Gänge aber nur oberflächlich beschürft. Erkennbar ist auch die Tatsache, dass die Vorvorderen, sobald sie bei der Bearbeitung eines Ganges auf eine überdeckende Blocksteinhalde trafen, keinen Versuch unternahmen, diese im Tiefbau zu überwinden. Die Gänge sind über die bergmännisch bearbeiteten Abschnitte hinaus weiter im felsigen Gelände verfolgbar. Immer wieder sind in der Fortsetzung der bearbeiten Gänge Vererzungen mit einer Mächtigkeit von 1 bis 10 cm auffindbar.

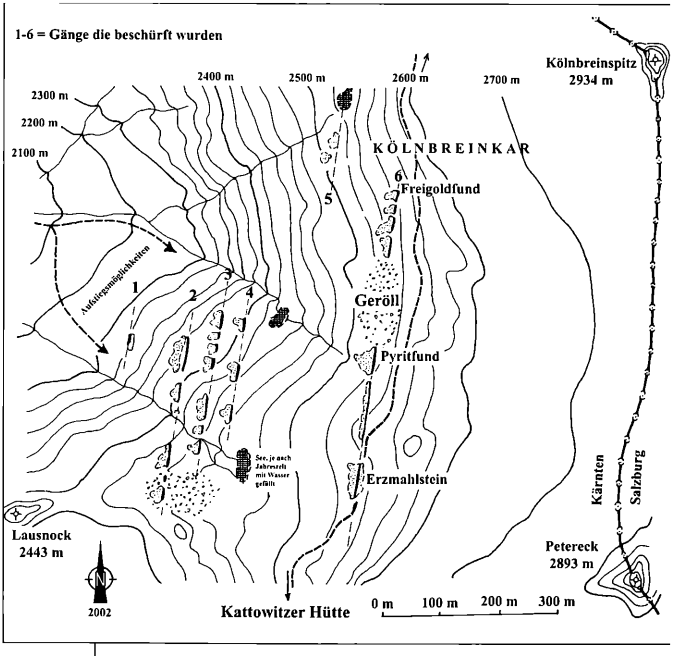


Abb. 51: Tagbauähnliche Verfolgung der Tauerngoldgänge im Bereich des Kölnbreinkars.

Das bräunlich-rötliche Grubenklein ist oft durch Schnee und Wässer, aber auch durch die Steilheit des Geländes vertragen. Handtellergroße Pyritstücke mit Kristallkantenlängen bis 3 cm konnten oberflächlich verstreut auf einer Halde gefunden werden. Mit dem Auffinden eines Erzmahlsteines ist auch hier der Beweis erbracht, dass mit dieser Innovation zumindest versucht wurde, die Transportkosten zu senken. Es handelt sich um einen „Läufer", der händisch betrieben werden musste, da weit und breit kein Wasser zur Verfügung stand.

Die scharfe Begrenzung der Erze zum Nebengestein dürfte die Wirtschaftlichkeit des Bergbaues entscheidend unterstützt haben. Ein Trennen war ohne viel Aufwand möglich, und die anfallenden Reicherze wurden vermutlich von Säumern in das Tal transportiert. Sporadische Freigoldfunde sind im gesamten Bergbaugebiet möglich.

Es müssen aber auch versuchsweise mit Hilfe der Schmelzwässer konzentrierte Schliche erzeugt worden sein, die anschließend mit Quecksilber bearbeitet wurden, denn Goldwäscher konnten vor einigen Jahren bei Waschversuchen neben einigen Goldkörnern auch Quecksilberkügelchen erwaschen.

Seehöhe: etwa von 2300 bis 2550 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Bergkristall, Tetraedrit, Beudantit, Gold, Malachit, Mimetesit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Bismuthinit, Chalkopyrit, Cosalit, Covellin, Freibergit, Galenit, Galenobismutit, Giessenit, Izoklakeit, Gold, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

GÜNTHER et al. (2000), KORDON (1968), PAAR et al. (2006).

2 HAFNERGRUPPE / PETERECK (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Auf etwa 2660 m Seehöhe ist ein 13 m langer, befahrbarer Stollen aufzufinden, ca. 20 Höhenmeter Richtung Nordnordost darüber eine weitere Schurfstelle, deren Halde durch die Steilheit des Geländes nicht im unmittelbaren Schurfbereich liegt. Auf beiden Halden ist Arsenopyrit das dominierende Erz. Die unten angeführten Mineralien wurden in einem vererzten Gang-

block von 0,5 m³ Größe, der im Zwischenbereich der beiden Einbaue gefunden wurde, geborgen.

Seehöhe: etwa 2660 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Chalkopyrit, Covellin, Malachit, Pyrit.

3 HAFNERGRUPPE / WASTLKAR (KIESE)
Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Auf der Nordseite des in der ÖK 50 eingezeichneten kleinen Sees und etwa 5 Höhenmeter darüber befindet sich der Anfang einer Tagschürfung. Es wurde im Wesentlichen ein Tauerngoldgang auf einer Länge von etwa 20 m mit kurzen Unterbrechungen bearbeitet. Im Haldenmaterial selbst konnte nur Arsenopyrit gefunden werden.
Etwa 80 m westlich des beschürften Ganges befindet sich noch ein Ansatz eines Schurfversuches, dessen Erze aber offensichtlich nicht den Erwartungen entsprachen.

Seehöhe: etwa von 2500 bis 2520 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Bergkristall, Bismuthinit, Chalkopyrit, Freibergit, Gold, Malachit, Parasymplesit, Rutil, Skorodit, Tetraedrit.

Beschriebene Mineralien:
Arsenopyrit, Bismuthinit, Chalkopyrit, Cosalit, Covellin, Freibergit, Gold, Lillianit-Gustavit, Mackinawit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:
GÜNTHER et al. (2000).

4 HAFNERGRUPPE / ALTENBERGSCHARTE 1 (?)
Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:
Dieser typische Tauerngoldgang, leider nur leicht vererzt, wurde auf einer Länge von 10 m angeschürft. In den Drusen, die vorwiegend mit Bergkristallen bis 0,8 cm Größe ausgekleidet sind, finden sich fallweise etwas Pyrit und ein dunkles Erz, vermutlich verwitterter Arsenopyrit. Eine abbauwürdige Vererzung ist jedoch nicht feststellbar.

Seehöhe: 2510 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Bergkristall, Pyrit.

5 HAFNERGRUPPE / SCHURFSPITZE-WANDSTOLLEN (KIESE)
Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:
Nördlich des Bergbaues Ochsenleiten ist ein teilweise ausgefallener Stollen, etwa 8 m über den Wandfuß. Er schloss einen Ost-West-verlaufenden Arsenopyritgang auf. Eine Verbotstafel von der Schurfgesellschaft Rathaus Ges. m. b. H. am unteren Rand des Felsens macht darauf aufmerksam, dass das gesamte Lanischgebiet mit Freischürfen dieser Gesellschaft belegt wurde. Der Gang wurde ca. 10 m Richtung Westen mit Hilfe eines Stollens verfolgt. Die Vererzung wurde etwa 5–8 Höhenmeter über dem Stollen durch einen weiteren kurzen Schurfstollen aufgeschlossen, der nur mit Steighilfen erreichbar ist. Es ist eine massive Arsenopyritvererzung bis zu 40 cm Mächtigkeit vorhanden. Die lang gestreckte Halde, die bis auf die Höhe des Bergbaues Ochsenleiten heruntereicht, bestehen aus Rollstücken, die aus dem Bereich der Schurfspitze stammen und nur sporadisch durch Erzstücke des darüber liegenden Stollens bereichert wurden.

Seehöhe: etwa 2340 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Gold, Pyrit.

6 HAFNERGRUPPE / ALTENBERGSCHARTE 2 (KIESE)
Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:
Eine kleine Halde, die Reste eines kurzen Schneekragengemäuers sowie eines 3 x 3 m großen Gemäuers – vermutlich eine Knappenhütte und ein befahrbarer Stollen – sind die Merkmale einstiger Bergbautätigkeiten, die bei dieser Örtlichkeit noch zu finden sind. Es handelt sich nicht um einen Tauerngoldgang, sondern um die Verfolgung einer linsenartigen, plattigen Einlagerung von 5 bis 20 cm Mächtigkeit im Kalkglimmerschiefer, diese fällt etwa 10° Richtung Westen ein. Auf Spaltflächen ist etwas Pyrit, der größtenteils bereits limonitisiert ist, zu finden.

Es wurde eine Fläche von ca. 20 m² ausgebaut. Trotz dieser ausgebauten Fläche ist die Gefahr eines Plattenversturzes nicht vorhanden. Massives Erz konnte nicht entdeckt werden. Die Schlichausbeute dürfte erheblich unter 3 % liegen und führte zusammen mit dem vermutlich geringen Edelmetallgehalt der Schliche zur Einstellung des Abbaues.

Seehöhe: etwa 2420 m.

7 HAFNERGRUPPE / SCHURFSPITZE-OCHSENLEITEN (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Alle Einbaue der Ochsenleiten unterhalb der Schurfspitze befinden sich im Marmor der Silbereckserie. Es wurde vorwiegend Arsenopyrit zur Erzeugung von Hüttrauch (Arsen) abgebaut. Nach den Vornamen des Gewerken Egydius Köstl, Hüttrauchgewerke von 1799–1807, wurde der Unterbau des Bergbaues Ochsenleiten als Egydistollen bezeichnet. Durch die Anlage der Stolleneinbaue und der sichtbaren, teilweise vererzten 3–5 m hohen und 50 m langen Karbonatwand, die sich direkt oberhalb der Einbaue befindet, ist anzunehmen, dass es sich um eine Gangvererzung handelt, die von West nach Ost verläuft und die in die Tiefe durch querschlägige aufgefahrene Stollen verfolgt wurde. Tatsächlich ist aber die Richtung der Gänge im „Rotgüldener Vererzungstyp" keiner Ordnung unterworfen.

Innerhalb der Anfahrtsstube des Egydistollens, im Ausmaß von etwa 4 x 3 m, lagerten etwa 5 m³ Arsenopyrit. Nachdem bekannt wurde, dass eine Kleinstufe mit reichlich sichtbarem Gold in dieser Anfahrtsstube gefunden worden war, belegte die Gewerkschaft Rathaus AG das gesamte Gebiet mit Freischürfen. In der Zwischenzeit sind die Erze bis auf einen kläglichen Rest von Sammlern weggetragen worden. Der Arsenopyritgang erreichte eine Mächtigkeit von mindestens 0,5 m. Es ist eine strenge Begrenzung des Ganges mit dem Nebengestein zu beobachten, die eine kostengünstige Trennung schon bei der Gewinnung ermöglichte. Das gewonnene Erz wurde in händisch gepochten Trümmern zur „Gifthütte" transportiert und anschließend geröstet. Es sind heute noch im Bereich der „Gifthütte" die nicht zur Gänze durchgerösteten Erztrümmer auf einem Teil der großen Schlackenhalde zu finden. In diesen haben sich im

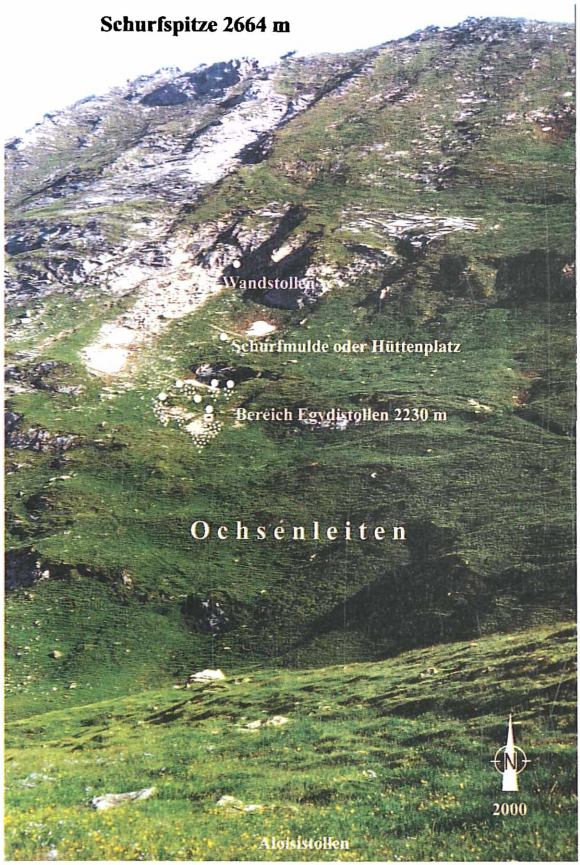


Abb. 52: Sachüberreste im Bereich des Arsenikbergbaues Egydistollen.

Laufe der Jahre interessante Sekundärmineralien gebildet. Unter Blasius Glantschnig, Hüttrauchgewerke von 1629–1664, wurde das Erz gemahlen, um die Ausbeute an Hüttrauch (Arsen) zu erhöhen. Der bei der Röstung anfallende rötlich-braune Röstrückstand ist ebenfalls auf der Schlackenhalde zu finden. In diesen Rückständen haben sich keinerlei Sekundärmineralien gebildet. Drei Standorte von Arsenopyritmahlanlagen in der Nähe des Bergbaues Ochsenleiten konnten gefunden werden. Eine der Anlagen befand sich direkt am Torbach auf der südlichen Seite etwa 300 m westlich des Torbachschlundes. Gegenüber führt eine tektonische Kluft etwa 10 m in den Berg. Es sind noch eine Steinmauerung im Ausmaß von etwa 3 x 5 m und ein Wasserzu- und -abfluss erkennbar. Einige gebrauchte Mühlsteinfragmente sind ebenfalls in diesem Bereich gelagert. Der Standort von zwei weiteren Steinmauerungen von etwa 5 x 8 m befindet sich von der ersten Mahlanlage etwa 100 m bachaufwärts, ebenfalls auf

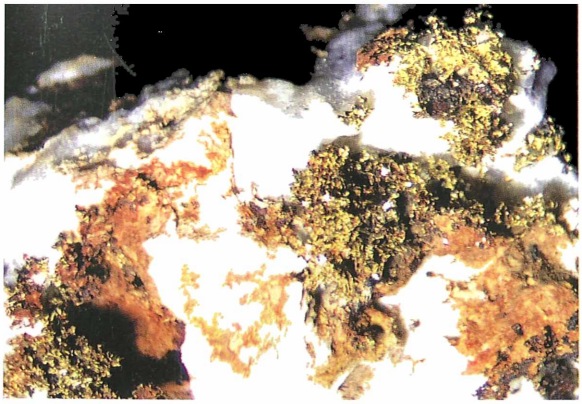


Abb. 53: Freigold auf Calcit, geborgen innerhalb der Anfahrtsstube des Egydistollens, Bergbau Ochsenleiten im Lanischkessel. Bildbreite: etwa 3 cm.

der Torbachsüdseite, unweit des Fußsteiges Richtung Hafner. Beide Anlagen wurden durch Wasserkraft betrieben. Man wählte bewusst die flachen Standorte, um das Wasser zu beherrschen.

Seehöhe: etwa von 2400 bis 2440 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Arsenopyrit, Aurichalcit, Azurit, Bergkristall, Bismuthinit, Gold, Gustavit, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin, Skorodit, Tetraedrit-Freibergit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Aurichalcit, ged. Bismut, Bismuthinit, Brushit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Hydrozinkit, Joseit, Kupfer, Lillianit-Gustavit, Markasit, Matildit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Strontianit, Tetraedrit-Freibergit.

Benützte Literatur:

Allesch (1958), Günther et al. (2000), Prasch (1983).

8 HAFNERGRUPPE / STUBENRIEGEL (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Das Herzstück des Gold- und Silberbergbaues Stubenriegel im Lanischkessel bildet der Herrenbau, dessen Befahrung nur über einen natürlich gebildeten Eingang in das Grubengebäude möglich ist.

Die relativ bescheidene Größe der Halde im Bereich des Förderstollens und der Scheideplätze steht zu keinem Verhältnis zur Größe des noch befahrbaren Grubengebäudes. Dies ist aber darauf zurückzuführen, dass die Feldörter von einer Halbhöhle ausgehend bearbeitet worden sind.

Ein Tauerngoldgang wurde etwa 80 Höhenmeter in die Tiefe verfolgt und steht dort unter Wasser. Abstützungen durch Rundhölzer sind im Wasser noch erkennbar. Es ist anzunehmen, dass der Abbau noch 20–30 m weiter in die Tiefe führte.

Ein teilweise durch Feuersetzen ausgebrochener Förderstollen befindet sich etwa in der Mitte der Abbaustrecken und führte in der Geröllhalde zu Tage. Die Stelle ist über Tag durch eine deutliche Braunfärbung des ansonst grauen Gerölls sofort als Halde zu erkennen. Es wurde die ursprünglich durch Schrämarbeit und Feuersetzen bearbeitete Strecke zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen. Im gesamten Grubengebäude sind Bohrlöcher mit etwa 4–5 cm Durchmesser zu finden. Dabei dürfte es sich um Prospektionsarbeiten handeln, die zu einem späteren Zeitraum erfolgten.

Aufgefundene Trockenmauern und Fragmente von Erzmahlsteinen zeigen, dass die Erze während der Abbauperiode von Margarethe Hirsch von 1550–1560 an Ort und Stelle aufbereitet wurden. Das erzhaltige sandige Produkt, das dabei gewonnen wurde, ist in weiterer Folge mit Hilfe der Wässer des Lanischseeabflußes, der auch Torbach genannt wird, gewaschen worden. Der gewonnene Schlich war mit Schwermetallen angereichert und wurde zur Schmelzung in das Tal verfrachtet. Für eine Waschung vor Ort ist heute noch ein künstlich aufgeworfener Hügel von etwa 2 m Höhe im Bereich der Aufbereitungsanlage am Abfluss des unteren Lanischsees nachweisbar.

1560 zahlte Margarethe Hirsch für zwei Zentner Blei Mautgebühren. Blei ist bei Edelmetallschmelzungen ein notwendiger Zusatz. Dieser Vermerk in der Literatur weist darauf hin, dass die Gewerkin Margarethe Hirsch den anfallenden Schlich in einem eigenen Schmelzofen, dessen Relikte heute noch bei der Veithütte zu finden sind, verschmolzen hat.

In den Anfängen des Gold- und Silberabbaues am Stubenriegel wurden die händisch geschiedenen Erze (Reicherze) ohne Mahlung und Waschung in das Tal transportiert und dort mit den nötigen Zusätzen verschmolzen. Dieser Scheideplatz ist etwa 80 m nordöstlich des Förderstollens im Bereich des Unterbaues und der Schmiede zu finden.

Ab etwa 1550 wurde das gewonnene Hauwerk vom Förderstollen auf eine Örtlichkeit, die sich unmittelbar am Fußweg in Richtung Hafner befindet, transportiert und dort geschieden.

Das anfallende Erz ist bei der Erzmahlanlage vermahlen worden. Es ist anzunehmen, dass diese Mahlanlagen durch Wasser betrieben wurden. Im Bereich der Mahlanlagen sind noch heute die Wasserzu- und abläufe erkennbar.

Beschreibung zur Kartenskizze Stubenriegel

1 = Arsenopyritmahlanlage 1. Zusammengestürzte Mauern eines ursprünglich etwa 4 x 3 m großen Gebäudes, auf der Ostseite zwei beschädigte Läufer mit Gebrauchsspuren.
2 = Arsenopyritmahlanlage 2. Etwa 70 m südwestlich der Erzmühle 1 sind ebenfalls zusammengestürzte Mauern eines Gebäudes mit den Ausmaßen von etwa 8 x 4 m zu finden. Auch hier sind 3 Fragmente von gebrauchten Erzmahlsteinen auf der Ostseite zu finden.
3 = Erzmahlstein 1, ein nur leicht beschädigter Läufer mit Gebrauchspuren.
4 = Erzmahlstein 2, ein noch nicht fertiggestellter Träger, das ist ein unter dem Läufer liegender und nicht beweglicher Stein.
5 = Mauerreste vermutlich einer Mühlanlage.
6 = Aufbereitung. Direkt am Bach liegend ist ein flacher Stein, etwa 1,5 m² groß mit einer quadratischen 20 x 20 cm großen und 10 cm tiefen Ausnehmung zu finden. Vermutlich diente er als Fundament für einen wichtigen hölzernen Stützpfeiler. Ein künstlich aufgeworfener Hügel im Bereich der Aufbereitung dürfte dem Waschgerinne gedient haben. Interessant ist, dass im Bereich der Aufbereitung keine Fragmente von Erzmahlsteinen gefunden werden konnten.
7 = Drei Scheidehalden.
8 = Versuchsschürfe. Diese Schürfe wurden zur Auffindung des Tauerngoldganges, der unter dem bedeckenden Geröllfeld ausbeißen müsste, angesetzt. Nach dem Haldenmaterial zu schließen, hat man aber den gesuchten Gang nicht edel angetroffen.
9 = Großer Versuchsschurf. Vermutlich wurde bei dieser Örtlichkeit letztmalig versucht, den Tauerngoldgang, der über Tag keine Strukturen zeigt, edel anzutreffen. Das Haldematerial zeigt aber, dass das Ziel nicht erreicht wurde. Auf dem Plateau der vermutlichen Unterbauhalde konnten Reste einer Schmiede ausgegraben werden.
10 = Natürliche Öffnung zur Befahrung des Herrenbaues.
11 = Schurfstollen, 5 m lang, in der schräg verlaufenden Felswand.
12 = Mauerreste, vermutlich eines Berghauses.
13 = Halde des Förderstollens. Verbrochener Förderstollen in der Blocksteinhalde mit Steintrockenmauerung, vermutlich Anfahrtstube. Eine Befahrung des Förderstollens vom Grubengebäude aus ist bis zum Verbruch möglich.
14 = Unterbau, Schmiede und Scheidehalde. Vermutlich schon in den Anfängen des Abbaues wurde ein Unterbau aufgefahren, der die gewaltige Geröllhalde durchstoßen musste. Weiters ist davon auszugehen, dass eine Löcherung mit dem Grubengebäude des Herrenbaues oder die Erreichung des Tauerngoldganges nicht erfolgten. Auf der Halde des Unterbaues wurde in einer späteren Abbauperiode ein Knappenhaus mit einer Schmiede errichtet. Am unteren Rand der Unterbauhalde befindet sich eine Scheidehalde, deren Erze jedoch vom Förderstollen stammen und als Stückerze in das Tal befördert wurden. Der Erzweg ist entlang des Grabens an manchen Stellen noch schön ersichtlich.
15 = Unterbauversuch.

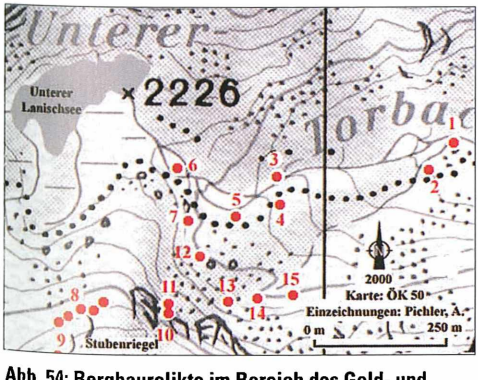


Abb. 54: Bergbaurelikte im Bereich des Gold- und Silberbergbaues Stubenriegel.

Abb. 55: Lage des Einstieges über eine natürliche Öffnung in die Halbhöhle des Herrenbaues.

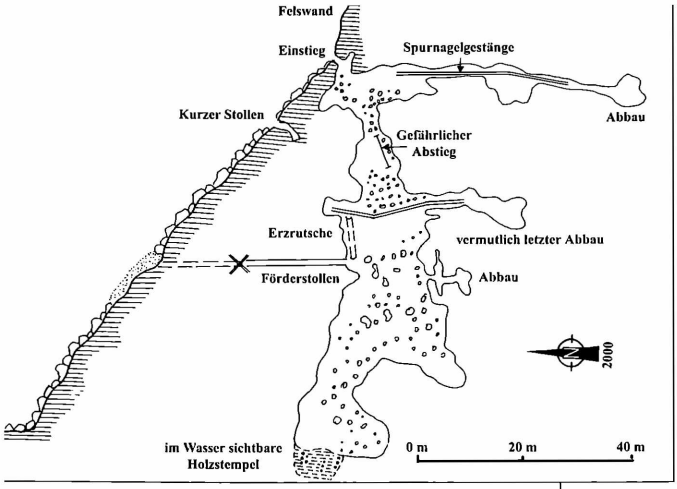


Abb. 56: Gedächtnisskizze des Grubengebäudes Herrenbau.

Seehöhe: etwa von 1160 bis 1340 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Fahlerz?, Galenit, Linarit, Malachit, Polybasit, Pyrit, Pyrrhotin, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Gold, Markasit, Polybasit, Pyrit, Pyrrhotin.

Benützte Literatur:

Allesch (1958), Günther et al. (2000), Klein (1950), Prasch (1983).

9 HAFNERGRUPPE / OCHSENHÜTTE (?)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Ein höhlenartiger Einbau von etwa 10 x 4 m wurde im Schwarzschiefer herausgebrochen. Erze sind keine zu finden. Wenn es eine bergmännische Arbeit war, was zu bezweifeln ist, wurden die absetzigen Quarzlagen untersucht, die jedoch erzfrei sind. Vermutlich wurde eine Naturkluft in dem leicht zu bearbeitenden Schiefer verbreitert und für die Tierhaltung verwendet.

Seehöhe: etwa 1870 m.

10 HAFNERGRUPPE / ALOISISTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen ist noch befahrbar und führt einige Meter etwa 15° schräg nach unten, um dann einem etwa 10 m langen Westwest-süd-Ostostnord Gang zu folgen. Russ geschwärzte Stollenteile und schalenförmige Ausbrüche weisen auf die Abbautechnik durch Feuersetzen hin. Am First des gerade verlaufenden Stollenteiles und an der Stollenbrust ist ein etwa 5–10 cm mächtiger Erzgang zu sehen. Ein in die Tiefe setzender höhlenartiger Ausbruch von ungefähr 6 x 10 m ist ebenfalls durch Feuersetzen bearbeitet worden. Das relativ große Plateau und die noch leicht vererzten Wände außerhalb des Stollens weisen darauf hin, dass ursprünglich im Tagbau abgebaut wurde.

Abgesehen von dem geradlinig verlaufenden Gang brechen unregelmäßig mit Arsenopyrit vererzte Lagen und Nester ein. Diese sind im aufgeschlossenen Stollenteil schön zu sehen.

Auf der lang gezogenen Halde ist viel massiver Arsenopyrit zu finden. Am unteren Rand der Halde befand sich ein Erzlagerplatz. Von dieser Örtlichkeit führen immer wieder Erzstücke zum etwas versteckten Aloisistollen unterhalb der Felswand. Hier fand der Sammler Harald Wippel aus Spittal das eigenständige Mineral Bukovskyit, ein wasserhaltiges Eisen-Sulfat-Hydrat. Damit ist der Aloisistollen der dritte Fundort dieses Minerals in Österreich und der Erstfundort in Kärnten.

Beschreibung zu Ansichtsfoto Lieserkar, Aloisistollen:

1 = Der Arsenopyritbergbau Ödenlanisch 1 wird oft mit dem Edelmetallbergbau Waschgang ver-

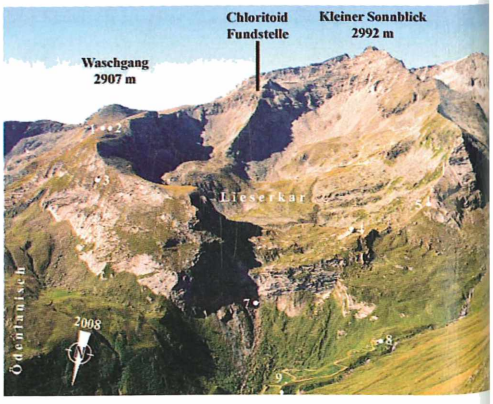


Abb. 57: Sachüberreste im Bereich des Lieserkars.

wechselt und befindet sich im Bereich des Talgrundes zwischen Waschgang und der Kammlinie des Lieserkars.
2 = Die zwei Anschürfungen des Arsenopyritbergbaues Ödenlanisch 2 befinden sich etwa 20 Höhenmeter östlich der Kammlinie.
3 = Arsenopyritbergbau Ödenlanisch – Wandstollen.
4 = Arsenopyritbergbau Lieserkar-Nord.
5 = Arsenopyritbergbau Aloisistollen auf etwa 2255 m Seehöhe.
6 = Ruine des Knappenhauses direkt am Fußsteig Richtung Lanischsee.
7 = Lieserursprung mit den gesammelten Wässern des darüber liegenden Lieserkars.
8 = Ochsenhütte auf 1948 m Seehöhe.
9 = Möglicher Bergbauversuch, der aber keinerlei Erz aufschloss und später als Stall diente.

Seehöhe: etwa 2255 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bukovskyit, Calcit, Dolomit, Malachit, Pyrit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Bismut, Bukovskyit, Galenit, Gold, Joseit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Allesch (1959), Blass (1999 b).

11 HAFNERGRUPPE / LIESERKAR-NORD (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Zwei kleine Versuchsschürfe in einem Abstand von 20–30 m wurden entlang einer Nord-Süd-Kluft einige Meter im Tagbau bergmännisch bearbeitet. Das abgebaute Material befindet sich noch bei den Schürfungen und ist kaum vererzt.

Seehöhe: etwa 2160 m.

12 HAFNERGRUPPE / ÖDENLANISCH-WANDSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen befindet sich im so genannten Ödenlanisch auf der westlichen Seite der breiten Talmulde in der Felswand. Ab dem Eingang des Einbaues, der etwas versteckt in einem Halbhöhlenbereich liegt, öffnet sich dem Besucher eine gewaltige Halle, die vermutlich vor dem Abbau Teil einer Naturhöhle war. Der Abbau erfolgt an einem von Ost nach West verlaufenden, etwa 20–30 mächtigen fast waagrecht verlaufenden Arsenopyritlinse, die durch Feuersetzen bearbeitet wurde. Im Anstehenden ist noch

Abb. 58: Primitiver Arsenikröstofen im Grubengebäude des Ödenlanisch-Wandstollens.

relativ viel Erz zu sehen. Im hintersten Teil des Abbaues steht ein fast unberührter, behelfsmäßiger Röstofen.

Seehöhe: etwa 2240 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Malachit, Pikropharmakolith, Pyrit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Unter der Lokalität *„Eben Lanisch"*, das mit dem heutigen Ödenlanisch gleichzusetzen ist und dessen Haupteinbau der Ödenlanisch-Wandstollen ist, werden folgende Mineralien angeführt: Arsenopyrit, Bismut, Bismuthinit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Lillianit-Gustavit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Allesch (1959), Blass (1999 a).

13 HAFNERGRUPPE / ÖDENLANISCH 1 (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der 20 m lange und 1–1,5 m breiter Tagschurf ist unter einem Felsen feststellbar. Dieser Schurf wurde etwa 8 m tiefer durch einen Unterbau aufgeschlossen. Die kleine Halde des Unterbaues zeigt aber, dass nach Erreichen des Erzganges sicherlich nicht weiter gearbeitet wurde. Auf den Kluftwänden haften noch Rückstände von massiven Vererzungen. Auf der Halde ist Skorodit und Arsenopyrit zu finden. Die teilweise überrollte Halde zeigt nicht die sonst übliche Braunfärbung.

Seehöhe: etwa 2450 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit.

14 HAFNERGRUPPE / ÖDENLANISCH 2 (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Zwei Tagschürfe mit einer Länge von je 20 m sind etwa 20 Höhenmeter unterhalb und östlich des Kammes zu finden. Ein Stollen führt am westlichen Ende des westlichsten Tagschurfes etwa 10 m in den Berg. Der von West nach Ost verlaufende Gang weist kaum eine massive Vererzung auf. Vielmehr sind hier im Gegensatz zu den anderen Einbauen fein verteilte Einsprengungen von Arsenopyrit in bestimmten Kalklagen aufzufinden. Die oberflächliche Schicht der Gangführung ist stark verwittert und zeigt sich in braunen eisenhältigen Schwarten zwischen den nicht bebauten Tagbaumulden. Im Stollen ist die Vererzung schön aufgeschlossen. Vermutlich war das Erz für eine Arsengewinnung nicht besonders geeignet. Bei der östlichen Tagschurfmulde konnte keine Vererzung festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 2470 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit.

15 HAFNERGRUPPE / WASCHGANG-SÜDKAR (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Auf der Westseite des Waschgang-Südkars (nördlich des Großen Melniksees) konnten 6 geringmächtige Gänge, die teilweise von Kargeröll überrollt sind, gefunden werden. Als einziger Nachweis, dass überhaupt in diesem Gebiet ein Bergbauversuch unternommen wurde, ist ein Einbau von etwa 3 m Länge auf der östlichen Seite der vererzten Zone in einer Felswand zu finden. Ein Bohrloch deutet darauf hin, dass bereits die Sprengtechnik angewandt wurde. Der beschürfte Gang hat eine Mächtigkeit von 5–10 cm und setzt auf eine Kalkbank von etwa 5–8 m Mächtigkeit auf. Über dem Einbau kann der schräg liegende Gang (20–30°) im Gneis schön verfolgt werden. Unter der Kalkbank setzen die Erzgänge wieder ein.
Ab diesem Einbau weiter Richtung Osten bis südlich unter dem Waschgang stehen die Gänge steiler, enthalten jedoch nur in Kluftzwickeln die Erze. Eine massive Vererzung in diesem Bereich konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Seehöhe: etwa von 2600 bis 2650 m.

Gefundene Mineralien:

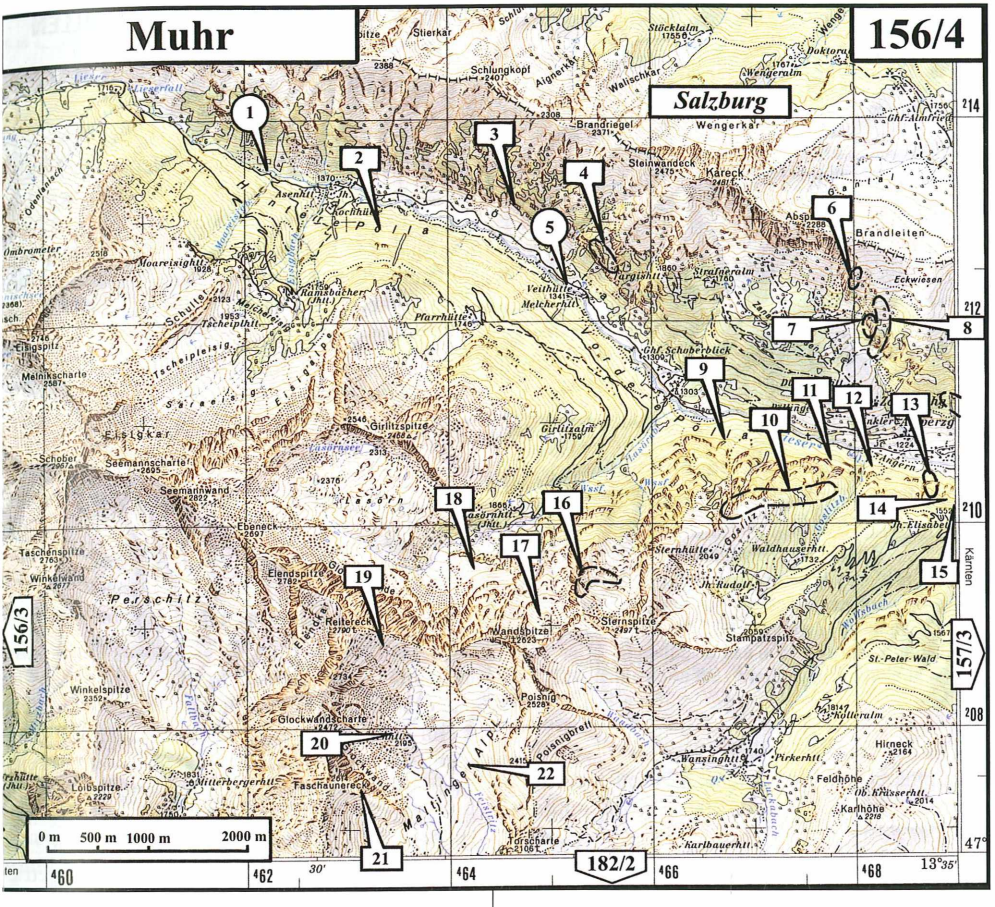
Arsenopyrit, Chalkopyrit, Gips, Ilmenit, Skorodit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Covellin, Cubanit, Galenit, Gold, Magnetit, Markasit, Matildit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Paar et al. (2006).



1 HAFNERGRUPPE / GIFTHÜTTE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Mit der Hilfe von Erzmahlanlagen, die sich im Bereich des oberen Torbaches befanden und heute noch nachweisbar sind, wurde unter dem Hüttrauchgewerken Blasius Glantschnig (1629 bis 1664) der gewonnene Arsenopyrit erstmalig gemahlen und auf Blechen geröstet. Dadurch wurde die Ausbeute an Arsenik gesteigert. Heute noch ist bei der großen Schlackenhalde östlich der Röstanlage diese braune, sandartige Schlacke (Blechröstung) zu finden, aber auch oft faustgroße, nicht immer durchgeröstete Erzstücke.

Ursprünglich setzte sich Arsen bei der Schmelzung von goldhältigen Erzen an der Decke der jeweiligen Hüttenanlagen ab. Durch die lange nicht erkannte Wirkung der giftigen Dämpfe sind viele Hüttenarbeiter frühzeitig gestorben. Ein alter Bauernspruch über den Hüttrauch lautete: „Ein Weizenkorn groß macht Wangen rot, ein Erbsenkorn groß macht tot."

Einer der bekanntesten Vorfälle, bei dem Arsen die Hauptrolle spielte, ist das Schicksal der Eva Karyn, bekannt als die „Faschaunerin" Diese bedauernswerte Frau, an der im November 1773 in Gmünd das letzte Todesurteil in Kärnten vollstreckt wurde, wurde beschuldigt, ihren um Jahre älteren Ehemann Jakob Karyn, vulgo Hörlbauer, mit Arsen vergiftet zu haben.

Seehöhe: etwa 1380 m.

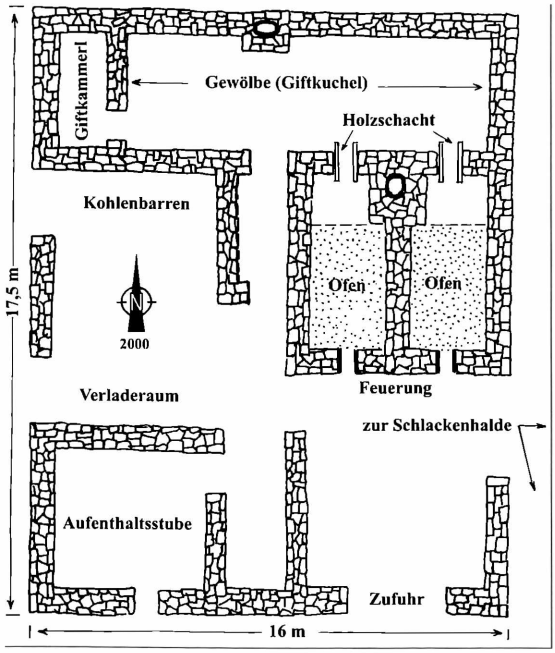


Abb. 59: Im Jahre 1840 wurde die vom Gewerken Christof Kronegger errichtete Röstanlage durch einen Bergsturz teilweise vernichtet. Der Grundriss der Gifthütte von 18 x 16 m und umgebende Schlackenhalden sind aber heute noch auffindbar.

Gefundene Schlackenmineralien:

Gips, Pikropharmakolith, Skorodit.

Benützte Literatur:

ALLESCH (1958), PRASCH (1983), WIEßNER (1950).

2 HAFNERGRUPPE / KOCHHÜTTE (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Es wurde eine Quarzlinse, die relativ viel Pyrit enthält und waagrecht zwischen Kalkglimmerschiefer liegt, abgebaut. Neben Pyrit kann auch Brushit gefunden werden, ein wasserhältiges Phosphat, das sich als rezente Bildung in alten Stollen und überall dort findet, wo sich organische Substanzen unter besonderen Bedingungen zersetzen.

Seehöhe: etwa 1480 m.

Gefundene Mineralien:

Brushit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Brushit, Pyrit.

Benützte Literatur:

KANDUTSCH (1988).

3 HAFNERGRUPPE / SARINGERSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 3 x 5 m große, höhlenartige Einbau liegt 80 m östlich des Saringerbaches und ist trotz austretenden Stollenwassers schwer auffindbar. Es wurde ein fast waagrecht liegendes Quarzband von rund 10 cm Mächtigkeit abgebaut und bald wieder verlassen.

Seehöhe: etwa 1460 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

4 HAFNERGRUPPE / MARADLWAND (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der Haupteinbau ist in Tagnähe durch eine Steinmauer mit fensterartiger Öffnung soweit zugeschlichtet, dass eine dahinter befindliche Schmiede wettergeschützt war. Die Erzscheidung fand offensichtlich auch in diesem Bereich statt, das beweist ein aufgefundener Klopfstein. Der Bergbau Maradlwand hat nur eine geringe Ausdehnung. Beide Haupteinbaue wurden 25 m bzw. 50 m nach Nordosten in den Berg getrieben. Sie folgten einer maximale 0,2 m mächtigen sulfidführenden Quarzitlinse, die sich durch eine für den Schellgadentypus ungewöhnlich hohe Konzentration an Sphalerit auszeichnete.
Etwa 50 Höhenmeter unterhalb der Maradlwandbaue, unmittelbar östlich der Aufstiegsroute, weisen Schrämspuren am Wandfuß auf ein Berghaus mit einem Grundriss von rund 6 x 3 m hin.

Beschreibung zur Situationsskizze Maradlwand

1 = 1,5 m langer Einbau. Ein Handbohrloch zeigt, dass vermutlich eine spätere Beprobung stattgefunden hat.
2 = 6 Stolleneinbaue, davon der längste etwa 50 m und noch befahrbar. Es sind Feuersetzspuren, Schlägelarbeit und der Einsatz von Sprengtechnik erkennbar. Die schräg liegenden Quarzgänge wurden in einer Fläche von etwa 50 m^2 abgebaut und teilweise mit Taubmaterial versetzt.

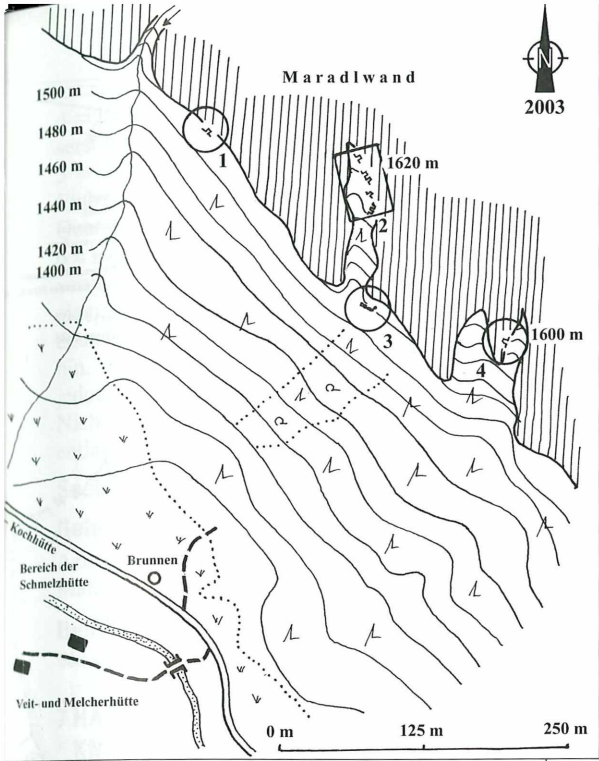


Abb. 60: Bergbaurelikte des Edelmetallbergbaues Maradlwand.

3 = Reste einer Steintrockenmauerung und Schrämspuren am unteren Rand der Maradlwand. Vermutlich stand hier das Knappenhaus.
4 = 3 m langer Einbau mit Quarzadern, die jedoch keine Erze enthalten. Stefan Ramsbacher aus Rennweg, der Finder dieser Örtlichkeit, konnte bei diesem Stollen eine Menge kleiner Bergkristalle bergen.

Seehöhe: etwa von 1500 bis 1620 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Chalkopyrit, Galenit, Gips, Malachit, Pyrit, Smithsonit-Siderit (Mischkristall), Sphalerit.

Benützte Literatur:
Günther et al. (2000), Paar et al. (2006).

5 HAFNERGRUPPE / VEITHÜTTE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Die Verhüttung der Gold- und Silbererze des Pöllatales erfolgte im Bereich der Veit- und Melcherhütte. Nach der Gifthütte, westlich der Arsenhütte, wo der gewonnene Arsenopyrit des Egydi-, Aloisi- und teilweise auch des Stubenriegelstollens sowie der Ödenlanisch Einbaue verarbeitet wurde, ist dies die zweite Ofenanlage im Pöllatal.
Nach den noch sichtbaren Mauerteilen dürfte das gesamte verbaute Areal der Hüttenanlage einschließlich Ofen etwa 30 x 15 m betragen haben. Ein nachträglicher Einbruch in der neu angelegten Wiese machte auf diese Verhüttungsanlage aufmerksam und gestattete einen Blick auf einen Teil des Schachtofens. Auch die Schlackenhalde ist im Zuge der Einebnung

Abb. 61: Bereich der Haupteinbaue des Edelmetallbergbaues Maradlwand.

großflächig verteilt worden. So konnte bei einer vorsichtigen Schlitzgrabung am nicht verbauten Teil der Bachböschung eine Ansammlung solcher Plattenschlacken, die keine Sekundärmineralien enthielten, in einer Schicht von 30 cm Mächtigkeit aufgefunden werden.

Seehöhe: etwa 1320 m.

Gefundene Schlackenmineralien:
Gips, Goethit, Malachit.

6 HAFNERGRUPPE / RAMSBACHERBAUE (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Ein von Nordnordwest-Südsüdost verlaufendes Felsband wurde durch sehr niedrige, bergwärts verlaufende Stollen, die auf erzführende Quarzite angesetzt waren, erschlossen. Der Wasser- und Baustollen bildet den Zugang zu einem weitläufigen Grubengebäude. Trotz sorgfältig aufgeschichteter Versatzmauern und schonender Abbauweise mit Bergeisen und durch Feuersetzung besteht extreme Verbruchsgefahr durch frei schwebende Felsplatten am First. Zu einem späteren Zeitpunkt dürften Teile der Strecken nachgeschossen worden sein.

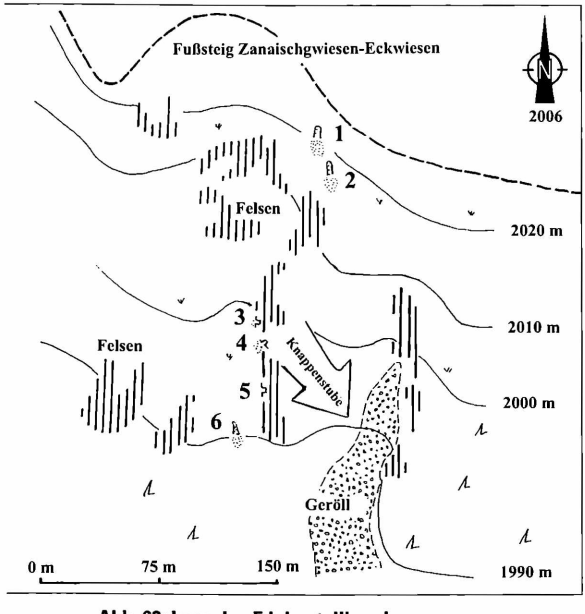


Abb. 62: Lage des Edelmetallbergbaues Ramsbacherbaue.

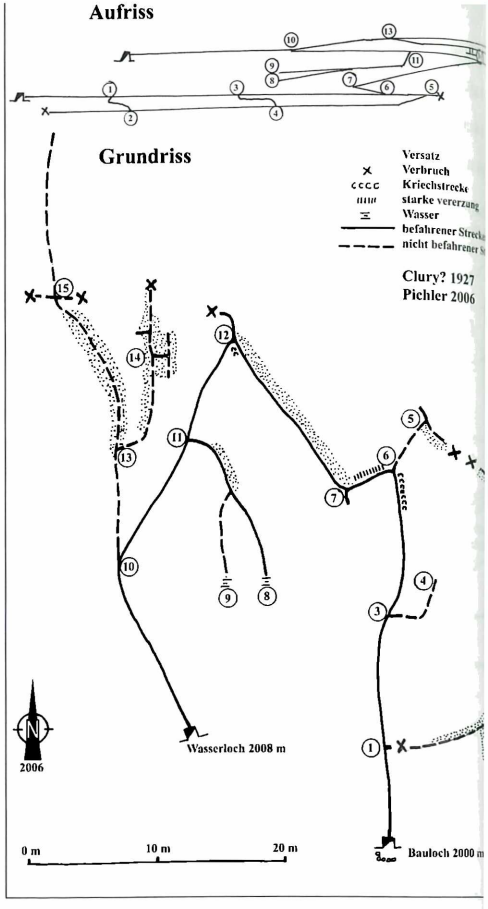


Abb. 63: Stollenplan des Wasserloches, dem Haupteinbau der Ramsbacherbaue.

Entlang der Abbaustrecke sind noch prächtige Erzquarzite und freigoldführende, diskordante Quarzgänge zu finden, die durch einen beachtlichen Gehalt an Goldtelluriden eine Sonderstellung im Reigen der Bergbaue auf den Vererzungstyp Schellgaden einnehmen. Die goldführende Mineralisation des Schellgadentypus ist im Gegensatz zu klassischen Tauerngoldgängen im oberen Mölltal durch das Vorherrschen von Pyrit und das vollständige Fehlen von Arsenopyrit und Bismutmineralien gekennzeichnet.

Beschreibung zur Situationsskizze Ramsbacherbaue

1 = Verstürzter Einbau (2020 m), große Mulde in der Hangwiese knapp unterhalb des Steiges.
2 = Etwa 5 Höhenmeter darunter ein weiterer verstürzter Einbau.
3 = Wasserstollen (2008 m).

4 = Baustollen (2000 m), mit dem Wasserstollen verbunden.
5 = 20 m langer und etwa 6 m breiter Einbau auf eine geringfügig vererzte Quarzlinse.
6 = Bei dieser Örtlichkeit wird ein Einbau vermutet. Der steile Grabeneinschnitt mit einer kleinen, bereits verschobenen Halde deutet auf einen bergmännischen Eingriff hin. Erze konnten in diesem Bereich jedoch keine gefunden werden.
Nicht eingezeichnet: 3 kleinere Stollenansätze entlang der Felsrippe.

Seehöhe: etwa von 1990 bis 2040 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Malachit, Pyrit, Schörl, Wulfenit.

Benützte Literatur:

GÜNTHER et al. (2000), PAAR et al. (2006).

7 HAFNERGRUPPE / ZANAISCHGER-KNAPPENSTUBE (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der weitläufige Bergbau Zanaischger-Knappenstube besteht aus den beiden Hauptstollen Maximilian- und Judas-Thaddäusstollen sowie zwei weitern Einbauen, bei denen jedoch keine Erze aufgeschlossen wurden.
Die Erzlager sind im Streichen verfolgt worden. Ein im letztem Grubenteil nach Osten abgeteuftes, etwa 90 m langes, durchschnittlich 30° fallendes Gesenk hat offensichtlich keine bauwürdigen Erzmittel aufgeschlossen.
Über den Bergbau der Zanaischger-Knappenstube sind einige Details überliefert. U. a. war es üblich, die Erze jeweils drei Jahre am Berg in verschlossenen Holzhütten zu lagern und sie dann von Sackziehern der Innerkrems ins Tal ziehen zu lassen. Dort stand eine komplette Aufbereitungsanlage zur Verfügung, die der Gasteiner Wascherhutmann Martin Moises erbaut hatte. Verschmolzen wurden die Erze in einer bei Eisentratten gelegenen Hütte.
Fehlende Rentablität, das Auslaufen einer sechsjährigen Fron- und Wechselbefreiung und damit für die Zukunft drohende Steuerabgaben, der zeitweise Mangel an fachmännisch geschulten Arbeitskräften und allgemein die Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Nahrungsmittel führten zur Betriebseinstellung.

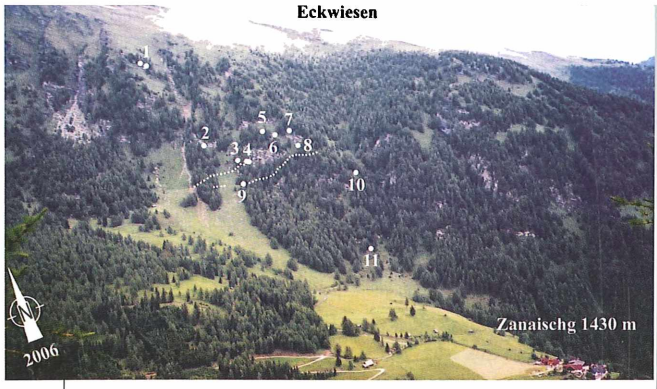


Abb. 64: Die Einbaue des Gold- und Silberbergbaues Ramsbacherbaue, Zanaischger-Knappenstube und Zanaischger-Knappenstube-Ost.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Ramsacher Baue, Zanaischger-Knappenstube und Zanaischger-Knappenstube Ost

1 = Ramsbacherbaue, 2 = Peterstollen, 3 = Namenloser Stollen, 4 = Maximilian- und Judas-

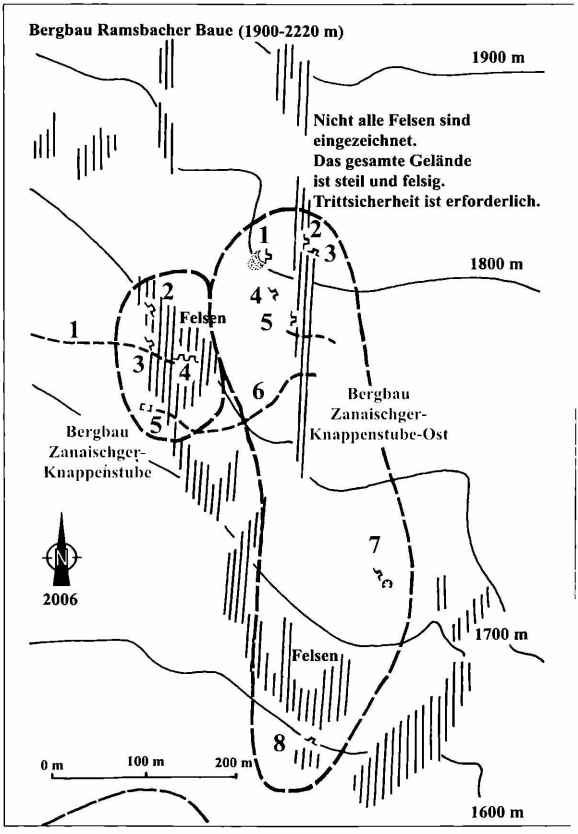


Abb. 65: Einbaue des Gold- und Silberbergbaues Zanaischger Knappenstube und Zanaischger-Knappenstube-Ost.

Thaddäusstollen, 5 = Namenloser Stollen, 7 = Wandstollen 1 + 2, 8 = Namenloser Stollen 2, 9 = Berghaus, 10 = Bleistollen, 11 = Namenloser Stollen 3.

Beschreibung zur Situationsskizze Zanaischger-Knappenstube

1 = Teilweise gesicherter Fußsteig.
2 = Peterstollen (ca. 1790 m). Die ersten 30 m des Stollens wurden durch Feuersetzen herausgebrochen. Der gesprengte Teil endet in einer Mylonitzone, die vermutlich die Lagerquarze des Bergbaues Richtung Norden abgeschnitten hat. Mit den tiefer liegenden Maximilian- und Judas-Thaddäusstollen besteht keine Verbindung.
3 = Namenloser Schurfstollen (ca. 1760 m), etwa 20 m lang, wurde Richtung Nordost in den Berg gebrochen und befindet sich einige Meter oberhalb und nördlich des gesicherten Fußsteiges. Erze wurden keine aufgeschlossen.
4 = Maximilian- und Judas-Thaddäusstollen (ca. 1760 m)
5 = Berghausruine (ca. 1720 m).

Beide Stollen sind durch einen Querschlag verbunden. Das Grubengebäude ist fast waagrecht annähernd der Nordnordost Streichrichtung folgend mit kleineren Abbauorten versehen. Im Norden wurde der Abbau durch mehrere steil stehende, etwa hangparallele Störungen mit Mylonit begrenzt. Ein 90 m langer durchschnittlich 30° geneigter Schrägschacht endet ebenfalls in dieser Mylonitzone. Einzig im Störungsbereich des Maximilianstollens wurde der Versuch unternommen, diese Mylonitzone mit zwei kurzen, nach Norden ausgerichteten Stollen zu überwinden. Auch im Peterstollen wurde eine solche Mylonitstörung aufgeschlossen, sodass die Lagerquarze in ihrer Mächtigkeit von 0,1 und 0,8 m Richtung Norden abgeschnitten wurden.

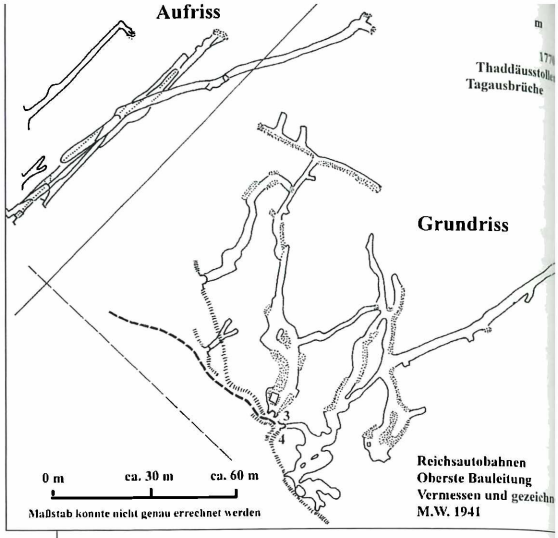


Abb. 67: Stollenplan des Maximilian- und Judas-Thaddäusstollen.

Abb. 66: Freigold auf Quarz, geborgen aus dem Maximilian- und Judas-Thaddäusstollen, dem Haupteinbau des Edelmetallbergbaues Zanaischger-Knappenstube. Bildbreite: etwa 1 cm.

Seehöhe: von etwa 1600 bis 1850 m.

Gefundene Mineralien:

Adular, Arsenopyrit, Bergkristall, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Dolomit, Fuchsit, Galenit, Gips, Gold, Linarit, Malachit, Nordstrandit, Pyrit, Scheelit, Schörl, Schwefel, Wulfenit, Zoisit.

Beschriebene Mineralien:

Bornit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, ged. Gold, Hämatit, Ilmenit, Mackinawit, Magnetit, Malachit, Melonit, Makasit, Molybdänit, Nordstrandit, Pyrit, Pyrrhotin, Scheelit, Schörl, Sylvanit, Rutil.

Benützte Literatur:

Blass (1999 d), GÜNTHER et al. (2000), PAAR et al. (2006).

8 HAFNERGRUPPE / ZANAISCHGER-KNAPPENSTUBE-OST (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Die Einbaue des Bergbaues Zanaischger-Knappenstube-Ost sind weitgehend unbenannt und

werden in der gängigen Literatur nur von Paar (2006) erwähnt. Aufgrund dieser Tatsache wurden diese weit verstreuten Einbaue, die auf eigenständige Lagerstätten angesetzt wurden, zu einem Bergbau zusammengefasst.

Beschreibung zur Situationsskizze Zanaischger-Knappenstube-Ost (Abb. 65)

1 = Namenloser Stollen 1 (ca. 1840 m).
Dieser Stollen besitzt als einziger eine Halde mit einem großen Haldenplateau. Bei einer Schlitzgrabung konnte festgestellt werden, dass es sich zumindest im oberen Bereich um Scheidematerial handelt. Die Vererzungen sind als Pocherze mit geringer Schlichausbeute einzustufen. Massive Erze konnten keine gefunden werden.
2 = Wandstollen 1 (ca. 1850 m).
Es wurde eine leicht vererzte Quarzlinse verfolgt, die etwa 25° Richtung Osten führt. Kurz vor dem Feldort wurde der kontinuierliche Verlauf des durch Feuersetzen heraus gebrochenen Stollens durch ein 1,5 m tiefes Gesenk, das herausgesprengt wurde, unterbrochen.
3 = Wandstollen 2 (ca. 1860 m).
Der heraus gesprengte Stollen führt etwa 3 m Richtung Norden in den Berg. Er wurde an einer

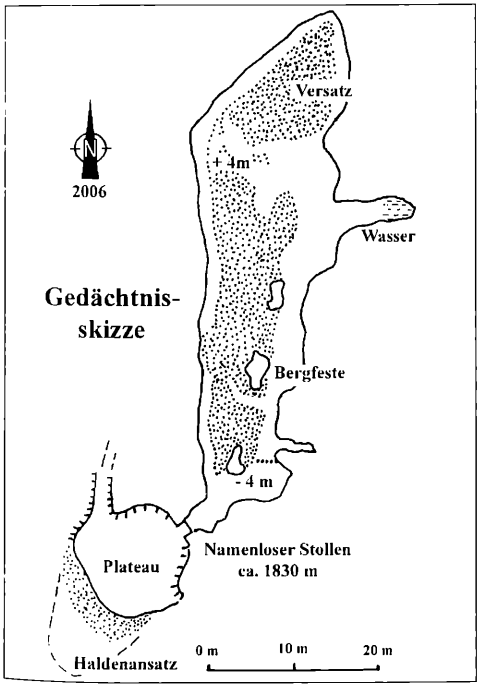


Abb. 68: Namenloser Stollen 1 des Edelmetallbergbaues Zanaischger-Knappenstube-Ost.

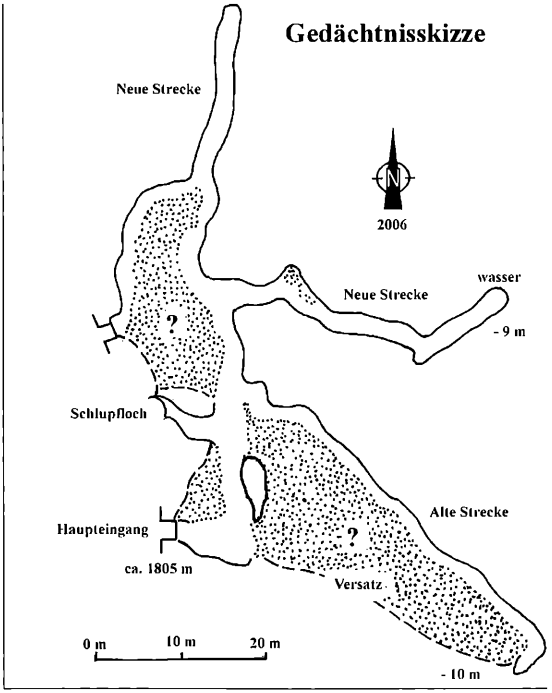


Abb. 69: Namenloser Stollen 2 des Edelmetallbergbaues Zanaischger-Knappenstube-Ost.

mächtigen, teilweise bräunlichen Quarzlinse angeschlagen und schloss keinerlei Erze auf.
4 = Schurfstollen (ca. 1820 m).
Von einer nicht zu übersehenden künstlich geschaffenen Mulde, die sich in der Mitte einer steilen Wiese befindet, führt ein Stollen etwa 4 m lang Richtung Norden und 25° fallend in den Berg.
5 = Namenloser Stollen 2 (ca. 1800 m).
Mit der Verfolgung eines Quarzlagers, bestehend aus ärmlichen Pocherzen, entstand ein beträchtliches Grubengebäude, das zu einer späteren Zeit durch Sprengarbeiten erweitert wurde. Ein geschlossener Streckenteil, der sowohl nach Norden als auch Richtung Osten etwa 25° fallend herausgesprengt wurde, verläuft zum größten Teil im Tauben. Die tatsächliche Abbaufläche lässt sich wegen des Versatzes nicht feststellen.
6 = Knappensteig.
7 = Bleistollen (ca. 1700 m).
Der Stollen führt 15 m etwa 20° fallend Richtung Norden in den Berg. Einige Meter unterhalb des Einbaues dürfte sich der Haupteinbau befunden haben, Steinmauern und eine verrollte, mit Bäumen bewachsene große Mulde sind zu sehen.
8 = Namenloser Stollen 3 (ca. 1600 m).

Entlang einer Quarzlinse führt ein höhlenartig herausgebrochener Stollen etwa 10 m Richtung Norden und etwa 20° fallend in den Berg.

Seehöhe: von 1600 bis 1840 m.

Gefundene Mineralien:

Die Sekundärmineralien werden von Uwe Kolitsch, Naturhistorisches Museum Wien, bestimmt und voraussichtlich in der „Carinthia II" veröffentlicht.

Beschriebene Mineralien:

Bornit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, ged. Gold, Hämatit, Ilmenit, Mackinawit, Magnetit, Malachit, Melonit, Makasit, Molybdänit, Nordstrandit, Pyrit, Pyrrhotin, Scheelit, Schörl, Sylvanit, Rutil.

9 HAFNERGRUPPE / PFARRER-PÖLLABRÜCKE (?)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Etwa 50 m westlich des Bärengrabens, der von der Goslitz herabzieht, befindet sich ein etwa 2 m tiefer Einbau am unteren Rand einer Felswand. Trotz Suche konnten keine Erze gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1400 m.

10 HAFNERGRUPPE / GOSLITZ (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Die Schurfbaue auf den so genannten Müllnerböden in der Goslitz sind aufgrund ihrer geringen Erzführung für eine Edelmetallgewinnung als bedeutungslos einzustufen. Trotzdem überrascht die hartnäckige Verfolgung von Quarzlagerlinsen, die offensichtlich nur arme Pocherze enthielten, aus denen sicherlich nicht mehr als 1 % Schlich gewonnen werden konnte.

Beschreibung zur Kartenskizze Goslitz

1 = Schurfstollen (2000 m).
Der Stollen führt 10 m Richtung Süden mit etwa 15° in die Tiefe. In den schmalen Quarzlagen wurde jedoch kein Erz gefunden. Trotz 4 m Breite sind keine Plattenbrüche vorhanden. Er dürfte durch Feuersetzen und Herausbrechen bearbeitet worden sein und hat eine Höhe von etwa 80 cm.
2 = Obere Stollen (1950 m).

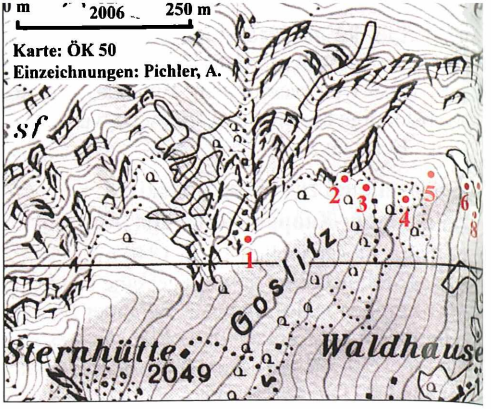


Abb. 70: Lage der Einbaue des Edelmetallbergbaues Goslitz oder auch Müllnerböden.

Direkt an der Kante des steilen Felsabbruches mit flacher Almwiese befindet sich der obere Stollen, der jedoch schwer auffindbar ist. Zwei Stollen führen Richtung Süden mit annähernd 30° Gefälle in die Tiefe. Es wurde eine rötliche Quarzlagerlinse, in der sporadisch Kiesspuren zu finden sind und die bis 0,8 m mächtig werden kann, verfolgt. Am nordwestlichen Ulm des Gesenkes führt der Quarz etwas Scheelit, der jedoch beim Anschlagen sofort abplatzt. Einige Meter östlich und etwas tiefer ist eine Stolleneinbruchspinge.
3 = Unterer Stollen (1920 m).
Dieser Stollen ist der einzige Einbau auf den Müllnerböden, der nicht durch Feuersetzen oder durch Herausbrechen bearbeitet worden ist. Entsprechend großzügig ist auch das Profil des Stollens herausgesprengt. Der Anfangsbereich ist verstürzt, auf der Halde und im Stollen ist nach oberflächlicher Suche kein Erz zu finden. Der Stollen führt etwa 40 m Richtung Westen in den Berg und endet mit einem etwa 8 m hohen Aufbruch und einem weiteren etwa 16 m langen Vortrieb.
Am unteren Rand der Halde befindet sich das 3 x 3 m große Geviert einer Steinmauerung, die dem Bergbau zugeordnet werden muss. Der Peitler Heuschupfen befindet sich auf gleicher Höhe etwa 100 m südlich davon und besitzt noch ein Dach.
4 = Wiesenstollen (1885 m).
Der Wiesenstollen befindet sich 150 m südöstlich des Peitler Heuschupfens im südlichen Hang eines flachen Grabens auf einer Almwiese. Es sind eine kleine Halde und ein etwa 4 m langer Schurfgraben, der zum Mundloch führt, zu

sehen. Der höhlenartig herausgebrochene Stollen ist befahrbar und führt 5 m Richtung Süden in den Berg. Erze konnten in den dünnen Quarzlagen keine festgestellt werden.

5 = Wasserstollen (1845 m).

Der Wasserstollen scheint der höffigste Einbau im Revier Goslitz gewesen zu sein. Seine lang gestreckte Halde führt bis auf die Höhe des Häuselschupfenstollens hinab. Interessant dabei ist, dass sehr viel Quarz auf dieser Halde liegt, in dem jedoch nur sporadisch etwas Pyrit und in Ausnahmefällen auch Galenit zu finden ist. Diese Vererzungen, die sich oft nur als dünne Schnüre verfolgen lassen, sind vor allem im rötlich gefärbten Quarz zu finden. Örtlich ist auch eine Vererzung im Glimmerschiefer nachweisbar.

Der Stollen führt mit etwa 50° Richtung Südwesten in die Tiefe. Er ist nach etwa 25 m Streckenverlauf mit Wasser gefüllt. Die Verbreiterung des Stollens bis 8 m im Bereich der Wasseroberkante hängt vermutlich mit der zunehmenden Mächtigkeit der Quarzschicht zusammen.

Einige Meter tiefer ist die Stolleneinbruchspinge eines weiteren Stollens zu finden.

6 = Häuselschupfenstollen (1770 m).

Von den beiden etwa 10 m langen Stollen ist der westliche im Anfangsbereich vor kurzer Zeit verstürzt. Etwa 5 m östlich des verstürzten Stollens und etwas höher befindet sich am oberen Rand einer Felsrippe der zweite noch befahrbare Stollen. In der nur wenige Zentimenter mächtigen Quarzlinse waren keinerlei Vererzungsspuren feststellbar.

7 = Schurfgraben (1750 m).

120 m nördlich des Häuselschupfens befindet sich westlich des Fußsteiges ein 6 m langer Schurfgraben im dichten Jungwald.

8 = Halde (1740 m).

Unmittelbar südlich des Häuselschupfens befindet sich eine relativ große Halde ohne eine deutliche Stolleneinbruchspinge. Eine vorsichtige Schlitzgrabung brachte Grubenklein, gemischt mit größeren gebrochenen Gesteinstrümmern zu Tage. Somit dürfte die Mitteilung aus einem Befahrungsbericht von E. J. Czuray aus dem Jahre 1927 stimmen, dass vor 50 Jahren der Stollen noch offen stand (etwa 1880).

Seehöhe: etwa von 1750 bis 2000 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Gips, Malachit, Pyrit.

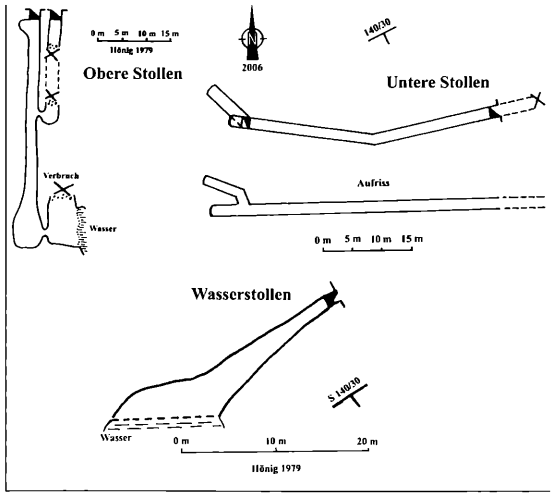


Abb. 71: Stollenplan des Ober-, Unter- und Wasserstollens.

Benützte Literatur:

GÜNTHER ET AL. (2000), PAAR ET AL. (2006).

11 HAFNERGRUPPE / OBERDORF-WEST 1 (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Ein Stollen, 4 m lang, ist unterhalb eines Felskopfes angeschlagen. Er wurde an zwei parallel verlaufende, etwa 10 cm mächtige und waagrecht verlaufende Quarzlagen Richtung Süden in den Berg getrieben. Er schloss eine geringmächtige Vererzung mit Pyrit, etwas Chalkopyrit und Malachit auf.

Seehöhe: etwa 1330 m.

12 HAFNERGRUPPE / OBERDORF-WEST 2 (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Unter einer Felswand ist ein etwa 3 m langer Einbau anzutreffen, der aber keine Erze aufschloss. Einige Meter westlich davon ist eine nach Nordwest verlaufende Kluft von etwa 30 cm Mächtigkeit, in der im oberen Teil ebenfalls ein 3 m langer, feuergesetzter Stollen angeschlagen wurde. In den Quarzen dieser langgestreckten Kluft, die teilweise bereits ausgefallen ist, sind kaum Erze, aber Drusen mit Bergkristallen bis 2 cm Größe zu finden.

Seehöhe: etwa 1320 m.

13 HAFNERGRUPPE / OBERDORF-SÜD (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Im steilen und teilweise stark verwachsenen Hang ist das Auffinden der im Ansichtsfoto eingezeichneten Einbaue mühsam. Trotz Suche konnten die von Ucik im Jahre 1979 beschriebenen, nicht gefundenen Einbaue ebenfalls nicht gefunden werden. Entweder sind diese Mundlöcher tatsächlich vollkommen verbrochen und überrollt, oder sie liegen in dem steilen, unübersichtlichen Gelände so versteckt, dass sie einfach nicht lokalisiert werden konnten.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Oberdorf-Süd

1 = Namenloser Stollen (1380 m).
Das breite Stollenmundloch ist vom Transformator aus schön zu sehen. Er wurde etwa 8 m entlang eines schwach erzführenden Quarzlagers angeschlagen und vermutlich wegen der dürftigen Vererzung verlassen.

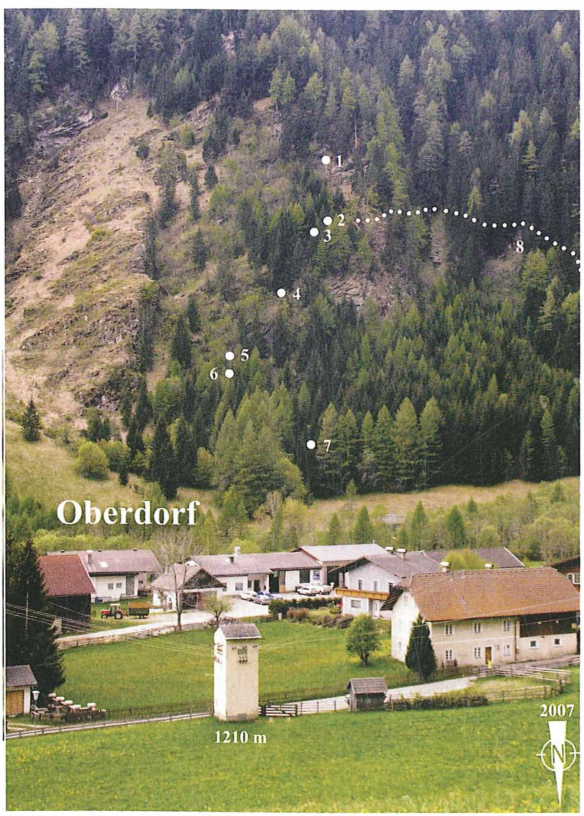


Abb. 72: Edelmetallbergbau Oberdorf-Süd.

2 = Nikolaistollen (1350 m).
Der Einbau, der ursprünglich als Fundstollen bezeichnet wurde, setzt am Ausbiss des Lagers an, von wo man in einem Verhau mit mehreren Gesenken dem Lager in die Tiefe folgte. Dieser von einem Tagverhau ausgehende Abbau ist mit sorgfältig geschlichtetem, taubem Hauwerk – mit Ausnahme einer schmalen Strecke – von der Sohle bis zum First versetzt. Belegstücke der Vererzung können aus dem Anstehenden jederzeit geborgen werden.
Offenbar wegen der Verzögerungen bei der Errichtung der Aufbereitung wurden die Arbeiten im Stollen stark eingeschränkt, da im Wesentlichen nur auf Halde gearbeitet werden konnte. Im März 1927 waren z. B. die 1. und 2. Sohle nur mit je einer Kür (zwei Häuer, ein Förderer) in $^1/_3$-Schicht belegt.
3 = Nikolaistollen-Förderstrecke (1340).
Die so genannte Förderstrecke ist im Grubengebäude des Nikolaistollens integriert und wurde in den Anfängen der Schurfarbeiten im Jahre 1924 angelegt.
4 = Zubaustollen (1300 m).
Ein Zubaustollen, etwa 50 m lang, wurde mit einem Aufbruch Richtung Süden in den Berg geschossen. Ein leicht verrotteter mächtiger Steigbaum lehnt im Aufbruchbereich. Der Aufbruch löchert offensichtlich nicht mit dem darüber liegenden Nikolai-Grubengebäude, zumindest konnten dafür keine Anzeichen gefunden werden. Es wurde keine Vererzung festgestellt.
5 = Namenloser Stollen (1275 m).
Dieser Stollen, 12 m lang, führt geradlinig Richtung Süden in den Berg und diente als Sprengmittelstollen. Vererzungen konnten keine gefunden werden.
6 = Sebastian Schurfstollen (1265).
Etwa 20 m lang, keinerlei nennenswerte Vererzungen.
7 = Betriebsanlagen (1240 m).
Steinmauerungen, vermutlich Standorte von Steinbrechern und Mahlanlagen, die nie zum Einsatz kamen, sowie eine baumfreie Verebnung und die Reste eines Schmiedeofens mit Rauchfang können bei dieser Örtlichkeit gefunden werden.
8 = Erzweg.
Ein heute noch bis kurz vor den Nikolaistollen führender Erzweg führt von der Brücke auf 1224 m durch steiles und teilweise felsiges Gehänge.

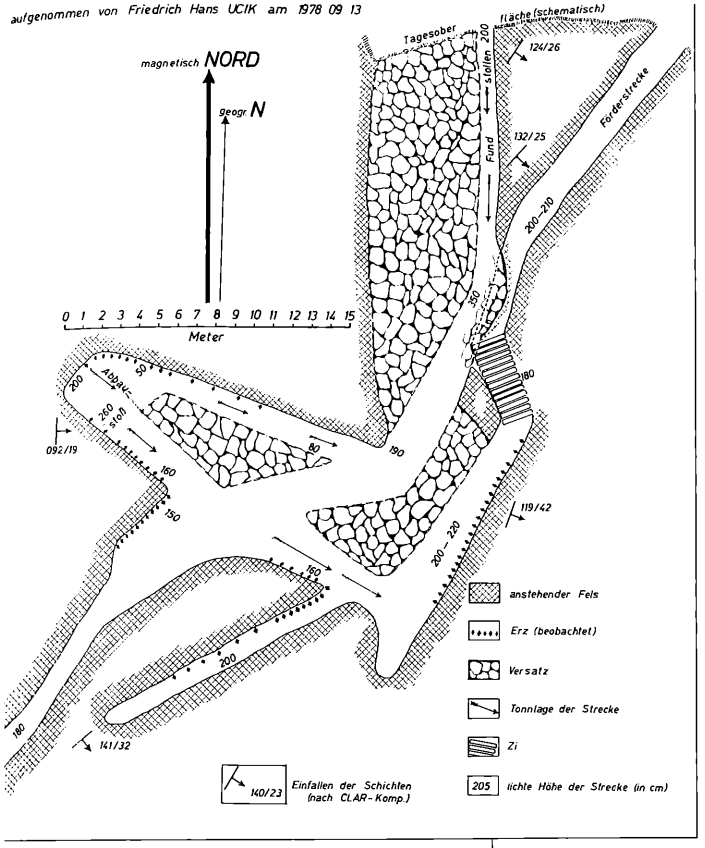


Abb. 73: Stollenplan Nikolaistollen.

Geschichte:

Es fehlen für den Bergbau Oberdorf Süd konkrete geschichtliche Angaben, sodass mit den bekannten Daten über die jüngere Geschichte dieses Schurfversuches das Auslangen gefunden werden muss.

Nach dem Ersten Weltkrieg deckten die „Tiroler Montanwerke Ges.m.b.H." im Raum zwischen Malta- und Pöllatal verschiedene Hoffnungsgebiete mit Freischürfen ab. 1921 fand die Freifahrung des Sebastians Grubenfeldes der Schurfbaugesellschaft Lob und Kandler, derzeit Montanwerke Ges.m.b.H., statt. 1922 wurde dieses aus vier einfachen Grubenmaßen bestehende Feld verliehen, Ing. Ed. Lob wurde Bevollmächtigter der Tiroler Montanwerke. Freischürfe wie auch das Grubenfeld erwarb aber schon bald die 1923 gegründete „Kohle und Erz A.G" Die offizielle Umschreibung im Bergbau erfolgte 1925; Bevollmächtigter der Kohle Erz A.G. war Ing. Robert von Possanner. Ein im Befahrungsbuch der Berghauptmannschaft Klagenfurt aufbewahrter Bericht von Oberbergrat Dr. Vest über eine Befahrung am 28. Juni 1924 lässt ansehnliche Aktivitäten erkennen. So wurden am Hangfuß unterhalb der Stollen verschiedene, noch heute erkennbare Terrassen planiert, auf welchen Steinbrecher, Pochwerk, Amalgamationsanlage, Kompressoranlage usw. errichtet werden konnten. Vorhanden waren bereits eine provisorische Kraftanlage mit einem Lokomobil, ein kleiner Kompressor sowie ein Holzgebäude für Betriebsleitung, Betriebsleiterwohnung, Küche und Ledigenheim. Der Personalstand betrug 54 Arbeiter, ein Betriebsleiter und zwei obertägige Aufseher. Der Zubaustollen war 9 m lang und diente als Sprengmittellager. 1927 verunglückten zwei Mann bei Sprengarbeiten tödlich, der Grund des Unfalles waren zu kurze Zündschnüre. Kurz darauf wurde der Bergbau eingestellt. Von 1929 bis 1930 schlugen alle Versuche fehl, den Bergbaubetrieb wieder aufzunehmen. 1931 zeigte eine Befahrung mit Bergdirektor Ing. Theodor Blum als Bevollmächtigter der „Kohle- und Erz AG" in Berlin, dass die Taggebäude erhalten waren, jedoch die maschinellen Einrichtungen bereits fehlten. 1960 waren Dr. Otto Heiland aus Berlin und Fritz Kolm aus Hannover die letzten Gewerken. 1969 erfolgte die Löschung sämtlicher Bergbauberechtigungen durch die Berghauptmannschaft Klagenfurt.

Seehöhe: etwa von 1240 bis 1380 m.

Beschriebene Mineralien:

Altait, Boulangerit, Bournonit, Chalkopyrit, Cubanit, Galenit, Gold, Hydrozinkit, Mackinawit, Molybdänit, Pyrit, Schörl, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Tischler & Ucik (1979).

14 HAFNERGRUPPE / PEITLER (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Als Schurfversuch auf Edelmetall konnte ein Ausbruch von maximal 1 m Tiefe am östlichen unteren Rand einer Felswand identifiziert werden. Der fast waagrecht verlaufende Steig vom Serpentinsteinbruch führt direkt an dieser Stelle vorbei. Das Fragment eines Bohrloches im Quarz ist noch sichtbar. An Erzen konnte nur Pyrit festgestellt werden. Über den Quarzlagen ist Bündnerschiefer sichtbar. 30–40 Höhenmeter darüber (südlich) der Schurfstelle befindet sich der Asbeststollen.

Seehöhe: etwa 1400 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

15 HAFNERGRUPPE / PEITLER (ASBEST)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, rund 12 m lang, liegt auf etwa 1510 m Seehöhe und ist hinter einer Geländekante schwer auffindbar. In einer 100 m langen und etwa 30 m hohen Felswand sind die Nester von Ausblühungen sichtbar, die auf Kiese hinweisen. Auf der östlichen Seite dieser Felswand befindet sich ein kleiner Ausbruch mit einem Bohrlochfragment. Darüber befindet sich der Asbeststollen.

Seehöhe: etwa 1430 m.

Gefundene Mineralien:

Aktinolith, Chlorit (Mineralgruppe), Talk, Tremolit.

Benützte Literatur:

Ucik (1975).

16 HAFNERGRUPPE / SCHOBERBODEN (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen

Im Kalkglimmerschiefer wurden von Ost nach West streichende quarzitische, etwa 20 cm mächtige Lagergänge, die ein Fallen von ca. 15° Richtung Süden aufweisen, abgebaut. Galenit, Pyrit und fallweise auch etwas Chalkopyrit, die nur mit einer Mächtigkeit von maximal 2 mm in diese Quarzite eingelagert sind und somit nicht

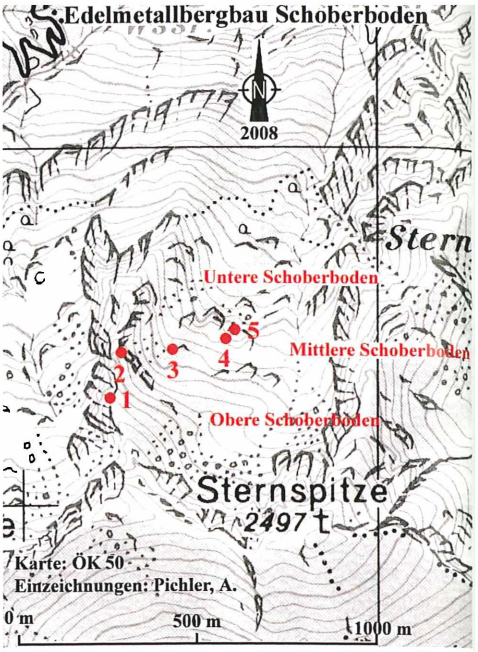


Abb. 74: Einbaue des Edelmetallbergbaues Schoberboden, südlich der Sternspitze.

als Reicherze angesprochen werden können, sind zu finden. Es ist kaum vorstellbar, dass diese ärmlichen Pocherze, aus denen kaum 5 % angereicherte Schliche gewonnen werden konnten, gewinnbringend abgebaut werden konnten.

Beschreibung zur Kartenskizze Schoberboden

1 = Im Bereich eines felsigen Sattels zwischen zwei Felsköpfen am vorspringenden Felsriegel liegend, der die Schoberböden vom Lasörnkessel trennt, wurde auf etwa 2250 m Seehöhe ein höhlenartiger Schurf streichend Richtung Westen vorgetrieben. Eine Versatzmauer im Eingangsbereich verhinderte einen Plattenversturz, der jedoch einige Streckenmeter dahinter erfolgte.

2 = Auf etwa 2195 m Seehöhe wurde ein 25 m langer Stollen, der einem quarzitischen Lagergang etwa 15° Richtung Süden fallend folgt, mittels Brecheisen, Bergeisen und im Bereich des Ortes durch Feuersetzen in den Berg getrieben. Malachitausblühungen zeigen, dass fallweise auch Chalkopyrit einbricht. Westlich davon und etwa zwei Meter darüber ist ein 3 m langer Einbau, der jedoch keine Erze aufschloss.

3 = Ein im Profil großzügig herausgebrochener, etwa 4 m tiefer Stollen auf 2170 m Seehöhe dürfte ein Versuch gewesen sein, Edelmetallerze aufzuschließen.

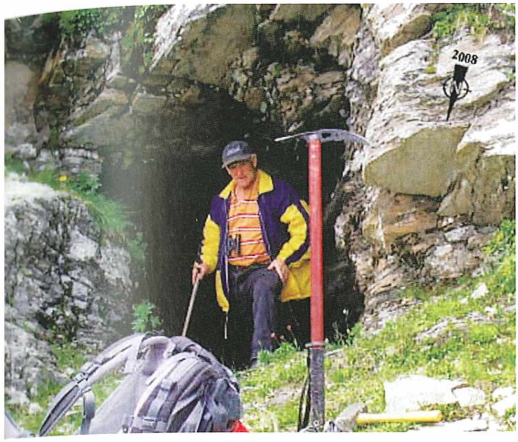


Abb. 75: Stefan Ramsbacher, Strahler und exzellenter Kenner der historischen Bergbausituation im Pöllatal, im Mundlochbereich des teilweise mit Wasser gefüllten Stollens Nr. 4 der Kartenskizze.

4 = Der Stollen wurde am unteren Rand einer Felsgruppe im Kalkglimmerschiefer angeschlagen. Er ist noch etwa 8 m befahrbar und anschließend mit Wasser gefüllt. Die große Halde zeigt, dass ein intensiver Abbau stattfand. Belegstücke von Pyrit und Galenit können geborgen werden.
5 = Auf 2100 m Seehöhe macht eine Ansammlung aufgeschichteter Steine auf ein mögliches Berghaus mit einem Grundriss von etwa 3 x 5 m aufmerksam.

Seehöhe: 2100 bis 2250 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

17 HAFNERGRUPPE / LASÖRN 1 (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Eine höhlenartige Ausnehmung mit einer Fläche von etwa 100 m führt am unteren Rand eines Felsens Richtung Süden in den Berg. Aus dem Plattenversturz im Eingangsbereich konnten Gangstücke geborgen werden, die vorwiegend Pyrit, Galenit und Chalkopyrit enthielten. Demnach wurde ein etwa 10 cm mächtiger, quarzigmilchiger Lagergang verfolgt, der von Ost nach West streicht und mit 10° Richtung Osten einfällt. Es ist davon auszugehen, dass aus diesen ärmlichen Pocherzen kaum 5 % Schliche gewonnen werden konnten.
Der Abbau erfolgte mit Hilfe des Feuersetzens, da keinerlei Spuren von Ritzarbeit gefunden werden konnten. Auf der stark überrollten Halde, aber auch an den Ulmen des Grubengebäudes sind zumindest oberflächlich keine Erze zu finden. Diese dürften ausnahmslos ins Tal befördert und einer Aufbereitung und Verhüttung zugeführt worden sein.
Der Bergbau ist frühestens in die Mitte des 16. Jahrhunderts zu datieren, da es ab dieser Zeit möglich war, auch aus ärmlichen Pocherzen angereicherte Schliche zu erzeugen und zu verschmelzen.

Seehöhe: etwa 2225 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit, Schörl.

18 HAFNERGRUPPE / LASÖRN 2 (KIESE ?)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Im Bereich einer Felsgruppe oberhalb einer bewaldeten Felsstufe befindet sich ein ca. 10 m langer, höhlenartiger Einbau, der im Anfangsbereich bereits verstürzt ist. Erze sind nicht zu finden. Da jedoch der Einbau etwa 10 bis 15° Richtung Süden in die Tiefe führt, ist ein natürlicher Ausfall der Gesteinspartien nicht anzunehmen.
In einer ÖK50 älterer Ausgabe wird diese Örtlichkeit auch als Knappenleiten bezeichnet.

Seehöhe: etwa 1980 m.

19 HAFNERGRUPPE / REITERECK (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Einem Hinweis von Wießner nachgehend wurden ein 8 m langer Stollen und eine darunter liegende höhlenartige Ausnehmung von etwa 3 x 2 m, eine kleine, stark überrollte Halde sowie die Bearbeitung eines Quarzbandes unterhalb der Halde im Gipfelbereich des Reiterecks gefunden.
Auf der Halde konnten Reste eines Erzhaufens gefunden werden. Von den bis zu faustgroßen Gangstücken sind in der Zwischenzeit nur noch kleine bis nussgroße Reste zu finden.
Pyrit, Galenit sowie Chalkopyrit, begleitet von etwas Malachit, sind innig verwachsen und bilden Schichten bis 0,5 cm Mächtigkeit (Schellga-

dentypus). Die reichhaltigen, aber nur sporadisch auffindbaren Erze stammen nicht vom darüber liegenden Stollen, sondern ausschließlich von dem darunter liegenden höhlenartigen Einbau.
Auf Grund der Größe der Halde und der Tiefe der Einbaue ist davon auszugehen, dass es sich um eine punktuelle Vererzung handelt, die keine Fortsetzung zeigt.
Sucht man aufmerksam die Ost- und Westseite des Reitereck ab, trifft man immer wieder auf geringfügige, nicht anhaltende Galenitvererzungen.

Seehöhe: etwa 2550 m.

Gefundene Mineralien:
Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit, Schörl.

Benützte Literatur:
Wießner (1951).

20 HAFNERGRUPPE / OCHSENHÜTTE (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
In einem relativ großen Feld, bedeckt von zimmergroßen Felsblöcken, befindet sich die Lagerstätte Ochsenhütte. Mit einem solchen Felsblock wurde ein Teil eines etwa 40 cm mächtigen Ganges mit in die Tiefe gerissen. Der Gang wurde von unseren Vorvorderen 8 m lang und 2 m tief beschürft, eine kleine Scheidehalde zeigt, dass Erze abtransportiert worden waren. Bei einer Mineraliensuche im Anstehenden und auf der Halde wurde nur Pyrit gefunden. Vermutlich enthielt der Pyrit nicht die erwarteten Goldanteile, denn der nördliche Gangteil steht noch unverritzt an.

Seehöhe: etwa 2230 m.

Gefundene Mineralien:
Pyrit, Pyrrhotin, Siderit.

21 HAFNERGRUPPE / MALTINGER ALPL (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Es wurde auch hier, wie bei allen Vererzungen des Schellgadentyps, eine waagrecht verlaufende Quarzlagerlinse bearbeitet, in der in schmalen Lagen die unten angeführten Mineralien eingelagert sind. Der Stollen von 3 m Breite und 8 m Länge steht den größten Teil des Jahres etwa 50 cm hoch unter Wasser. Nur am westlichen Stollenrand ist trotz des Wassers das Bergen von Mineralien aus dem Anstehenden möglich. Im Gegensatz zur Lagerstätte Reitereck konnten bei diesem Einbau keine Bohrlöcher entdeckt werden. Auch Anzeichen der Feuersetztechnik fehlen vollkommen. Die Auffindung von zwei Bergeisen und einem Schlägel deutet auf Ritzarbeit hin, aber auch dafür fehlen die Merkmale. Eine sichtbare Halde ist nicht vorhanden. Die unten angeführten Mineralien konnten aus den wenigen offen liegenden Quarztrümmern geborgen werden.

Seehöhe: etwa 2060 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Illmenit, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Erzmineralien im Großraum Reiter- und Faschaunereck: Arsenopyrit, Bismuthinit, Chalkopyrit, Cubanit, Galenit, Gold, Pyrit, Pyrrhotin, Tetradymit.

22 HAFNERGRUPPE / FASCHAUNERECK (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:
Bei dieser Örtlichkeit sind keine eindeutigen Merkmale bergmännischer Tätigkeiten zu finden, sieht man von dem 3 m tiefen und 8 m hohen Riss ab, dessen Ausfall vermutlich die Ursache des Unglückes war, das auf dem Knappenstein dargestellt wurde.
Beim Aufstieg entlang der steilen Rinne konnten Quarzstücke mit Chalkopyrit, Galenit, Malachit und Pyrit geborgen werden, die jedoch in der abgebauten Quarzlinse nicht zu finden sind. Vermutlich enthielt der bereits abgebaute Gangteil diese Erzparagenese oder es handelt sich um einen anderen Gang, der durch das Kargeröll bereits überdeckt wurde. In den leicht lösbaren Quarzblöcken ist im Anstehenden nur reichlich Galenit mit viel Cerussit zu finden.
Zwei Anschürfungen wurden westlich des Aufstieges zum Tagbau am unteren Felswandrand gefunden, die auf etwa 10 cm mächtigen, senkrecht stehenden Quarzgängen umgingen, jedoch keine Erze aufschlossen.

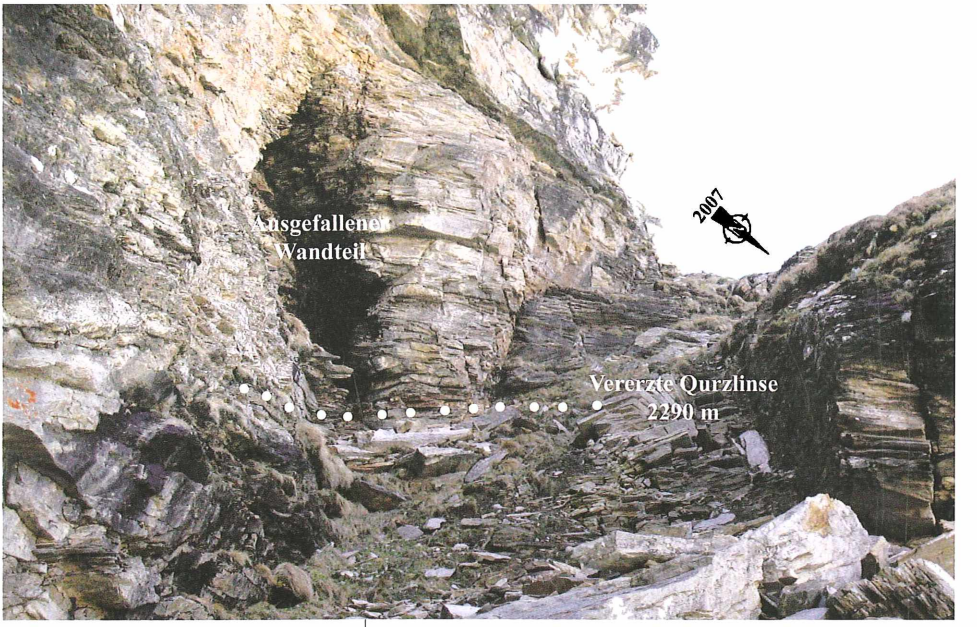


Abb. 76: Edelmetall-lagerstätte Faschauner-eck.

Der Knappenstein

Walter Egger, Chronist der Gemeinde Malta, berichtet, dass sich am alten Almweg vom Malterberg in die Faschaun – im so genannten „Knappenholz" – der Knappenstein befand. Es handelte sich um einen Felsblock, auf dem 5 (nach anderen Angaben 4, 6, 7) eingemeißelte Kreuze zu sehen waren. Diese Kreuze sollen an Bergknappen erinnern, die einst bei einem Unglück ums Leben kamen. Dieser Knappenstein wurde in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beim Neubau des Almweges zugeschüttet. Einige Bewohner von Malta können sich noch an Standort und Aussehen des Knappensteines erinnern.

Durch den Abbau der bis zu 50 cm mächtigen Quarzlinse, die eine Vererzung des Schellgadentypus enthält und im Streichen etwa 10 m verfolgbar ist, wurde einem darüber liegenden labilen Wandteil das Widerlager genommen, er stürzte mit den darunter arbeitenden Bergleuten in die Tiefe. Der ausgefallene Wandteil, der keine Erze enthielt, ist heute durch einen länglichen, etwa 10 m hohen und 3 m breiten Riss zu erkennen.

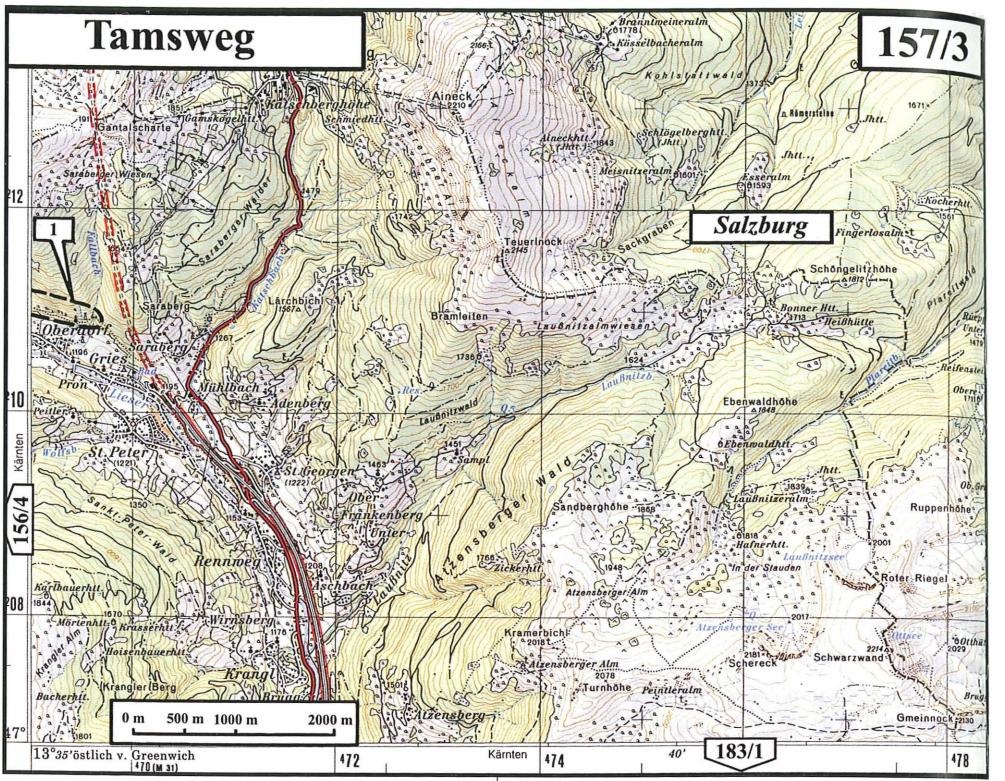
Ein kleinerer Wandteilkeil, der bereits einen Abriss von etwa 10 cm zeigt, dürfte bei einer weiteren Bearbeitung der darunter liegenden Quarzlinse ebenfalls ausfallen und möglicherweise ein weiteres Unglück auslösen.

Seehöhe: etwa 2290 m.

Gefundene Mineralien:

Allophan, Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Hämatit, Malachit, Pyrit.

Abb. 77: Gefundenes Werkzeug (Gezähe) in unmittelbarer Nähe des beim Wegbau vergrabenen Knappensteines.



1 HAFNERGRUPPE / OBERDORFER-LEITEN (KIESE)

Gemeinde Rennweg

Eigene Beobachtungen:

Die steilen Flanken des vorderen Pöllatales werden durch Bündener Schiefer, die der Kareck Serie angehören, aufgebaut. Es konnten Quarz, Muskovit, Gneis, Biotit und Schiefer in den aufgeschlossenen Teilen der noch zugänglichen Stollen festgestellt werden.

Der Bergbau Oberdorfer-Leiten besteht aus drei größeren Einbauen, bei denen auch eine Förderung stattgefunden hat, und sieben kleineren Schurfversuchen mit einer Einbautiefe von 2–10 m. Diese Einbaue sind alle vom so genannten Leitensteig aus erreichbar.

Massive Vererzungen sucht man in den aufgeschlossenen Quarzlagen innerhalb der zugänglichen Grubengebäude vergeblich. Lediglich im Silber-Stollen konnte eine Stelle gefunden werden, bei der die unten angeführten Mineralien aus dem Anstehenden geborgen werden können.

Zu bemerken ist noch, dass durch die Feuersetztechnik die Quarzlagen glatt abgeschält wurden und für eine mögliche Beprobung mit Hilfe eines Meißels wenige bis keine Ansatzpunkte gefunden werden konnten.

Beschreibung zur Situationsskizze Oberdorfer-Leiten

1 = Silberstollen

Das 50 x 15 m große Grubengebäude wurde ursprünglich durch Schräm- und Feuersetztechnik bearbeitet und zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen. Der flächige Ausbau ist für den Vererzungstypus Schellgaden nicht ungewöhnlich, jedoch ist die Höhe der Strecken von oft über 2 m eher als Ausnahme einzustufen. Dies dürfte jedoch dadurch erklärbar sein, dass die unregelmäßig eingelagerten Quarzlagen in unterschiedlicher Höhe einbrechen und zu diesem hohen Ausbau zwangen. Zwei Seitenschläge, die bereits verbrochen sind, dürften als Rauchabzug gedient haben.

2 = Orientierungshilfe Wildunterstand.

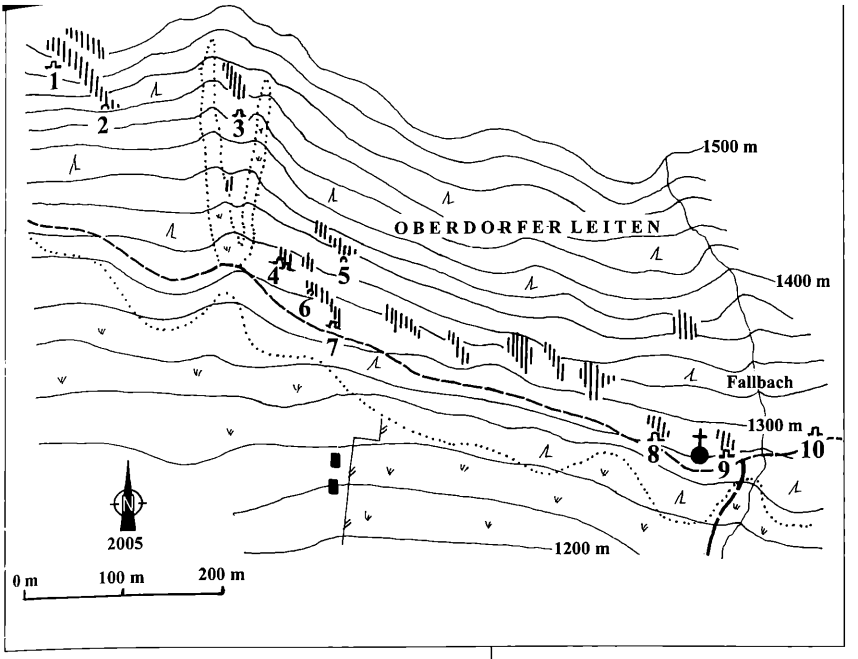


Abb. 78: Einbaue des Gold- und Silberbergbaues Oberdorfer-Leiten.

3 = Hirscherloch.
Der Eingangsbereich des Stollens liegt etwa 30 m unterhalb eines Felsens im lichten Lärchenwald und ist schon aus einiger Entfernung lokalisierbar. Der Stollen im Ausmaß von etwa 35 x 5 m ist ohne Gefahr befahrbar.

4 = Schlipfloch.
Charakteristisch für das Schlipfloch ist die etwas schräg gestellte Bergfeste (stehen gelassener Stollenteil), der den Eingangsbereich in zwei Eingänge teilt. Im Gegensatz zum Silberstollen und Hirscherloch wurde die etwa 40 m lange, feuergesetzte Strecke nicht nachgeschossen. Dies dürfte auch mit der ärmlichen Vererzung zusammenhängen, die in den aufgeschlossenen Quarzlagen sporadisch feststellbar ist.

5 = Anschürfung.
Auf etwa 1355 m Seehöhe befindet sich eine unbedeutende herausgebrochene Anschürfung. Entlang eines Nord-Süd verlaufenden Risses wurde eine 10 cm mächtige Pyritvererzung untersucht.

6 = Anschürfung.
In der Felswand auf etwa 1330 m Seehöhe besteht die Anschürfung aus einer ca. 1 m tiefen, feuergesetzten Mulde, die jedoch keine Erze aufschloss.

7 = Versuchsstollen.
Von der Kapelle ausgehend, den Leitensteig Richtung Westen folgend, trifft man nach etwa 300 m auf eine Felswand, an deren unteren Rand eine feuergesetzte höhlenartige Ausnehmung von 4 m Tiefe zu finden ist, die auf etwa 1310 m Seehöhe liegt.

8 = Kalvarienbergstollen.
Der höhlenartige Einbau befindet sich etwa 80 m westlich der Kapelle und ist entlang eines Risses Richtung Norden angeschlagen. Östlich und westlich des Risses bis zu einer Tiefe von 1m sind Nester von Vererzungen aufgeschlossen, die wenig Pyrit und Chalkopyrit führen. Bohrlöcher von 3 bis 4 cm Durchmesser zeigen, dass entweder nachgeschossen oder der gesamte Einbau herausgesprengt wurde.

9 = Versuchsstollen.
Der Einbau befindet sich 40 m östlich der Kapelle, dem höchsten Punkt des Kreuzweges (Kalvarienberg). Das Stollenwasser wird für die Wasserversorgung von Oberdorf genutzt. Der Eingang ist vermauert und mit einer Tür versehen. Der Stollen führte etwa 10 m Richtung Norden in den Berg, ein anschließender Aufbruch konnte wegen des Wasserzuflusses nicht befahren werden.

10 = Versuchsstollen.
Von der Kapelle entlang des zu einem Forstweg ausgebauten Leitensteiges trifft man etwa 100 m nach dem Queren des Fallbaches auf ein handgeschlägeltes Gesenk, das Richtung Norden rund 10 m in die Tiefe führt und eine schwache Pyritvererzung erkennen lässt.
Es befinden sich mit Sicherheit noch verstürzte Einbaue im Bereich der Oberdorfer-Leiten,

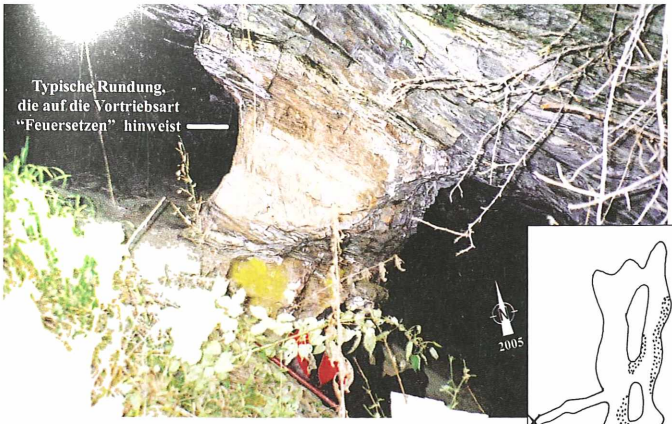


Abb. 79: Doppelmundloch des feuergesetzten Schlipfloches.

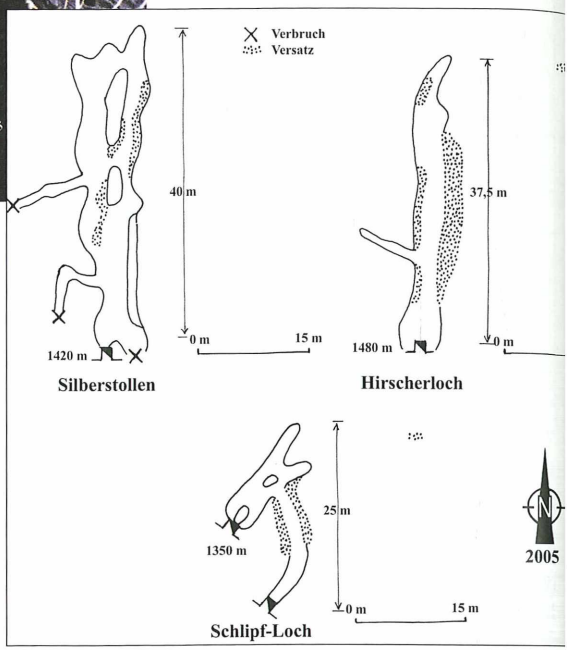


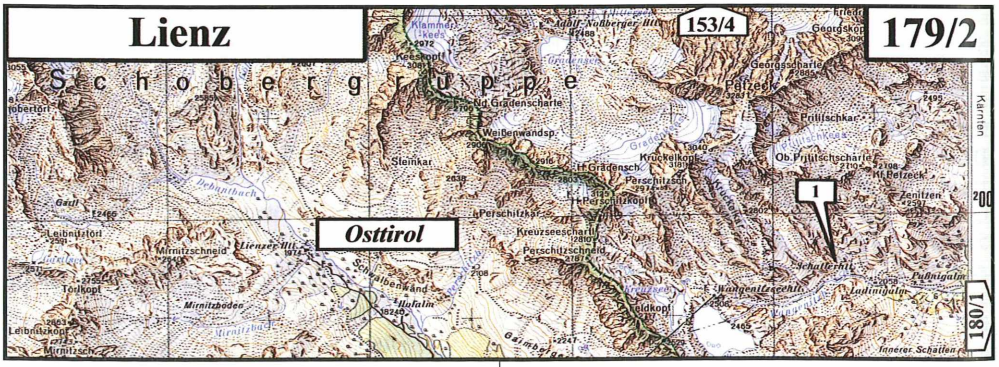
Abb. 80: Stollenpläne des Silber-, Hirscher- und Schlipfloches im Bereich der Oberdorfer-Leiten.

die jedoch nur durch Zufall entdeckt werden können. Dies beweist der beschriebene Schurf, der vor einigen Jahren beim Bau des Forstweges geöffnet wurde.

Seehöhe: etwa von 1280 bis 1500 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
RAMSBACHER (1995).

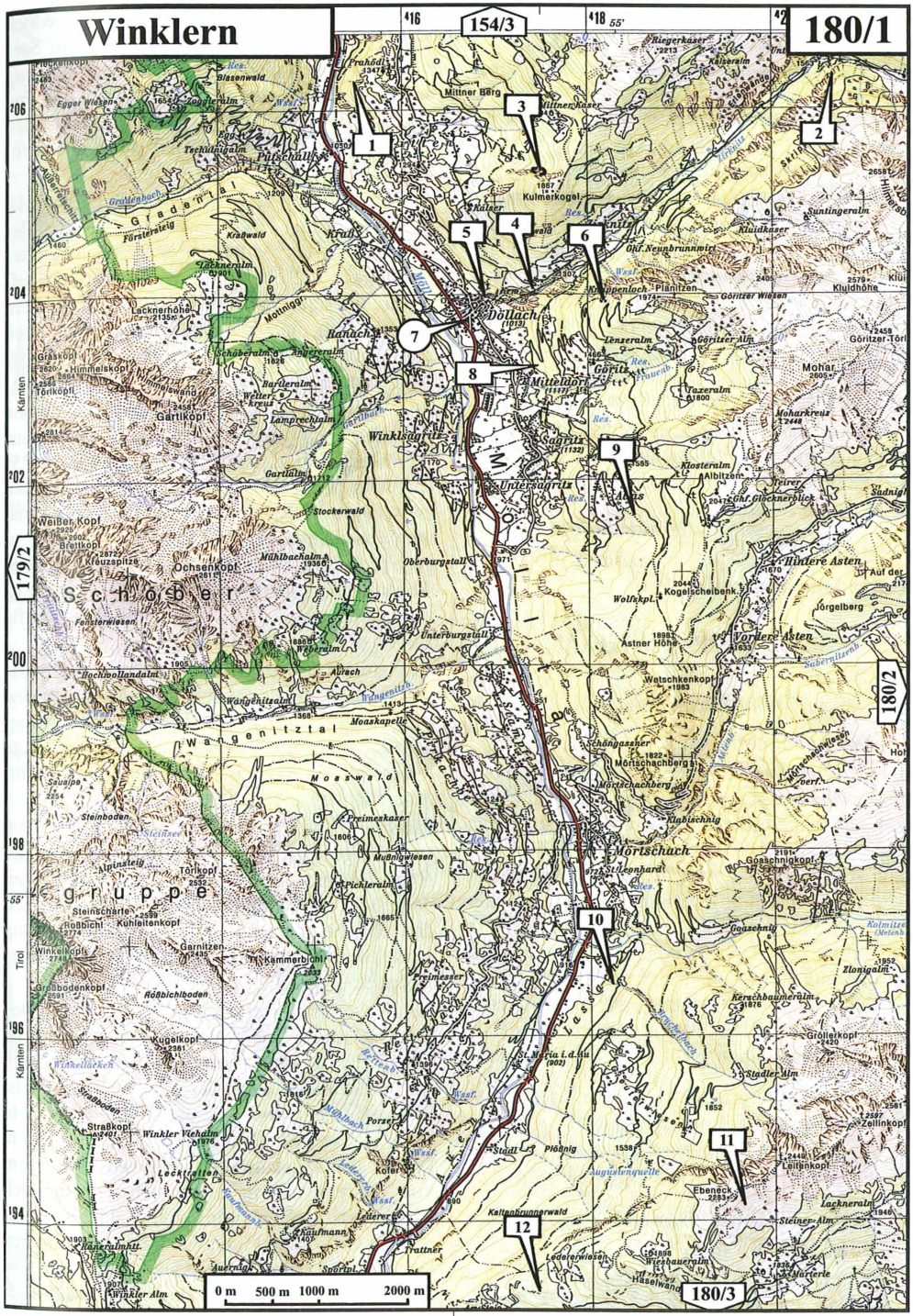


1 SCHOBERGRUPPE / WANGENITZENTAL (?)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Den Hinweisen Wießners nachgehend, wurde eine Suchaktion gestartet, die aber erfolglos verlief. Lediglich im Bereich des kleinen Sees bei der Schafferhütte konnte etwa 60 Höhenmeter darüber ein möglicher Bergbauversuch festgestellt werden. Eine braun gefärbte Felswand im Bereich der Ruinen einer ehemaligen Almhüttenanlage macht darauf aufmerksam. Ob nun der westlich davon liegende, etwa 2 m tiefe und 2 m hohe Ausbruch künstlich herausgebrochen wurde, konnte nicht eindeutig geklärt werden. Massive Vererzungen oder Pocherze konnten im gesamten Verlauf der Wangenitzen keine festgestellt werden.


Winklern
180/1
154/3
179/2
180/2
180/3
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Kärnten
Tirol
Mölltal
Gadental
Wagenitztal
Schober-gruppe
Döllach
Mörtschach
Winklern
Mittlerort
Sagritz
Unterburgstall
Oberburgstall
Kulmerkogel
Mittner Berg
Pfaffenhütte
Hinteres Asten
Vorderes Asten
Astner Höhe
Kolmitzen
Zlonigalm
Zellinkopf
Leitinkopf
Steiner Alm
Lackneralm
Ebeneck
Stadler Alm
Gröllerkopf
Goaschnig
Goaschnigkopf
Watschkenkopf
Mörtschachberg
Mohar
Göritzer Törl
Göritzer Wiesen
Göritzer Alm
Kluidhöhe
Suntingeralm
Planitzen
Lackenhöhe
Gartlkopf
Weißer Kopf
Ochsenkopf
Törlkopf
Himmelskopf
Graskopf
Steinboden
Steinscharte
Robbichl
Kuhleitenkopf
Winkelkopf
Garnitzen
Kammerbichl
Grabbodenkopf
Kugelkopf
Straßkopf
Winkler Viehalm
Winkler Alm
Lockertalkopf
Hanneralmkopf
Trattner
Kaufmann
Leiterer
Kofler
Stadl
Plöönig
Augustenquelle
Keltenbrunnerwald
Haselwand
Wiesbauer Alm
Mörtschachalm
Moosalm
Albitzen
Wolfskpl.
Kogelscheibenk.
Jorgelberg
Auf der
Hochbollandalm
Wagenitzalm
Moaskapelle
Moosalm
Preimeskaser
Preimesser
Mußnigwiesen
Pichleralm
Kühtaischnig
Schöberalm
Angeralm
Bergeralm
Wetterskreuz
Lamprechtalm
Gartlalm
Stockerwald
Mühlbachalm
Fensterwiesen
Weberalm
Alrach
Törlkopf
Kreuzspitze
Breitkopf
Hochalmspitze
Tschuinigalm
Pötschhütte
Blasenwald
Egger Wiesen
Grattenbach
Förstersteig
Kraubwald
Lackneralm
Schwarzenbach
Hanach
Mottnigg
Kraft
Kalser
Knitz
Ghf. Neunbrunnmtl
Ghf. Glocknerblick
Riegerkaser
Kaiseralm
Hinterbergalm
Skiroute
Alpenstraße
Großglockner Hochalpenstraße
Tauernbach
Moosbach
Porzer
Leiterer
Kaufmann
Trattner
Leiterer Wiesen
Haselwand
Ebeneck
Augustenquelle
Keltenbrunnerwald
Stadl
Plöönig
Kofler
Winkler Viehalm
Winkler Alm
Straßboden
Lockertalkopf
Hanneralmkopf
Kugelkopf
Grabbodenkopf
Kammerbichl
Garnitzen
Winkelkopf
Kuhleitenkopf
Steinscharte
Robbichl
Steinboden
Törlkopf
Gartlkopf
Weißer Kopf
Ochsenkopf
Breitkopf
Hochalmspitze
Graskopf
Himmelskopf
Törlkopf
Lackenhöhe
Tschuinigalm
Pötschhütte
Blasenwald
Egger Wiesen
Grattenbach
Förstersteig
Kraubwald
Lackneralm
Schwarzenbach
Hanach
Mottnigg
Kraft
Kalser
Knitz
Ghf. Neunbrunnmtl

1 SONNBLICKGRUPPE / STEINERSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Am unteren Rand einer von West nach Ost verlaufenden bis zu 20 m hohen Felswand aus Kalkglimmerschiefer wurde ein Stollen, etwa 10 m lang, in Sprengarbeit Richtung Südost in den Berg geschossen. Der Kalkglimmerschiefer zeigt nicht wie erwartet Muskovit, sondern Biotit als wesentlichen Bestandteil. Pyritkristalle bis zu 3 cm Kantenlänge, die jedoch kaum unversehrt geborgen werden können, sind aus dem harten Gestein herauszuarbeiten. Die Vermutung liegt nahe, dass hier auf Gold prospektiert wurde, der Abbau aber wegen zu geringen Gehaltes an Edelmetallen, aber auch wegen der Absetzigkeit der erzführenden Einlagerungen, bald verlassen wurde.

Seehöhe: etwa 1180 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

2 SONNBLICKGRUPPE / UNTERKASER (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

In einer Felswand ist am unteren Rand ein aplitisches Gneisband, etwa 1 m mächtig, durchzogen von Quarzlinsen, etwa 2 m tief angeschürft. Das vererzte Band ist durch gelbliche Färbung und Ausblühungen etwa 30 m Richtung Osten verfolgbar und fällt etwa 10° Richtung Westen ein. Diese fast waagrecht liegende Vererzung ist sicherlich kein Tauerngoldgang. Der aplitische Gneis enthält in Lagen silberglänzende Pyritkristalle, teilweise in kleinen, gut ausgebildeten Würfeln, größtenteils aber in verzerrten Kristallen. Der Quarz hingegen enthält keine Vererzungen.

Seehöhe: etwa 1710 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit

3 SONNBLICKGRUPPE / KULMERKOGEL, FÜRST (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Die Einbaue des Bergbaues Fürst auf dem Kulmerkogel sind im steilen, felsigen Gelände schwer auffindbar. Auffindbar sind jedoch zwei kleinere Plateaus auf etwa 1680 m Seehöhe, auf denen die Reste einer Steinmauerung des einstigen Berghauses von etwa 3 x 4 m und ein Scheideplatz liegen. Beide Örtlichkeiten befinden sich in einem steilen Hang im Hochwald.

Der höchste der vier Stolleneingänge befindet sich auf gleicher Höhe etwa 40 m westlich des Plateaus. In der Mitte der ausgebauten, etwa 20 m^2 großen Fläche wurde das Taubgestein aufgeschlichtet, um den Gebirgsdruck zu mindern und dadurch einen so genannten Plattenbruch zu verhindern. Dieser Stollen scheint in der Grubenkarte von 1935 nicht auf.

Etwas tiefer und nordwestlich davon befinden sich die zwei Stolleneingänge des Josefistollens. Da die erzführenden Schichtflächen etwa 25° Richtung Osten fallen, ist ein Höhenunterschied zwischen dem Johannistollen (nördlichen) und dem Josefistollen (südlichen) von etwa 20 m gegeben. Eine Feststellung der tatsächlichen Abbaufläche im befahrbaren Teil der Strecke ist wegen des Versatzes nicht möglich, dürfte jedoch beträchtlich sein.

Auf etwa 1664 m Seehöhe befindet sich das unterste Mundloch des Johannistollens. Ob eine Befahrung des gesamten Grubengebäudes über den Johannistollen möglich ist, konnte nicht festgestellt werden, ist aber mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Ritzspuren, hervorgerufen durch den Gebrauch von Bergeisen, sind im Anfangsbereich des Josefistollens zu finden. Aber auch Bohrlöcher, hergestellt in Handarbeit, sind im tieferen Teil der Strecke anzutreffen. Diese Beobachtung deutet darauf hin, dass zwei zeitlich getrennte Abbauperioden stattgefunden haben müssen.

Der Kalkglimmerschiefer führt parallel zu den Schichtflächen fast durchwegs mikroskopisch kleine Pyritkristalle. Nur stellenweise reichern sich diese so an, dass der Pyrit den Kalk fast total verdrängt und eine massive Pyritschicht bzw. ein kleines Pyritlager bildet. Außerdem kommt die Anreicherung stellenweise in Form von Nestern vor, in denen neben Pyrit auch Chalkopyrit in Begleitung von Malachit zu finden ist. Wo Calcit und Quarzausscheidungen auftreten, da herrscht der Chalkopyrit vor. Die Mächtigkeit dieses Kieslagers beträgt nur wenige Zentimeter, so auch jene der Nester. Das Liegende bildet einen dem Antigorit sehr nahe kommender Serpentinschiefer.

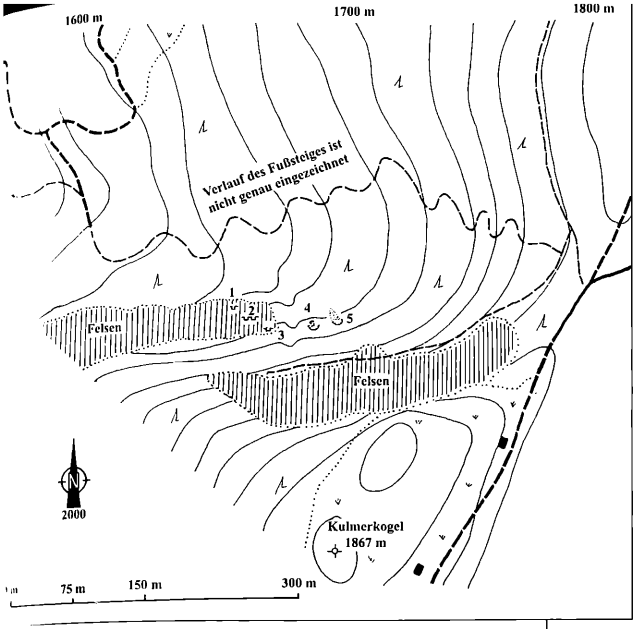


Abb. 81: Kiesbergbau Fürst am Kulmerkogel.

Beschreibung zur Situationsskizze Kulmerkogel:

1 = Johannistollen, dessen Strecke vor dem Verbruch mit dem etwa 20 Höhenmeter darüber liegenden Josefistollen in Verbindung stand.
2 = Josefistollen mit zwei Stolleneingängen, dessen Strecke bis zum Verbruch noch 40 m befahrbar ist. Zwei Helme sind im Stolleneingang gelagert, vermutlich werden Gästeführungen durchgeführt.
3 = Ein versteckter Stolleneingang, die erzführenden Schichten sind etwa in einer Fläche von 20 m² abgebaut. Versatz in der Mitte der ausgebauten Fläche verhindert bis zum heutigen Tage einen Plattenverbruch.
4 = Ein künstlich geschaffenes Plateau mit Fragmenten einer Steinmauerung von etwa 3 x 4 m, vermutlich ein Berghaus.
5 = Ein künstlich geschaffenes Plateau für die Scheidehalde. Die unten angeführten Mineralien sind im Stollen, aber auch auf der Scheidehalde zu finden.

Seehöhe: etwa von 1640 bis 1700 m.

Gefundene Mineralien:

Aktinolith, Chalkopyrit, Gips, Epidot, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:

ROCHATA (1878).

4 SONNBLICKGRUPPE / GROSSKIRCHHEIM 1 (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

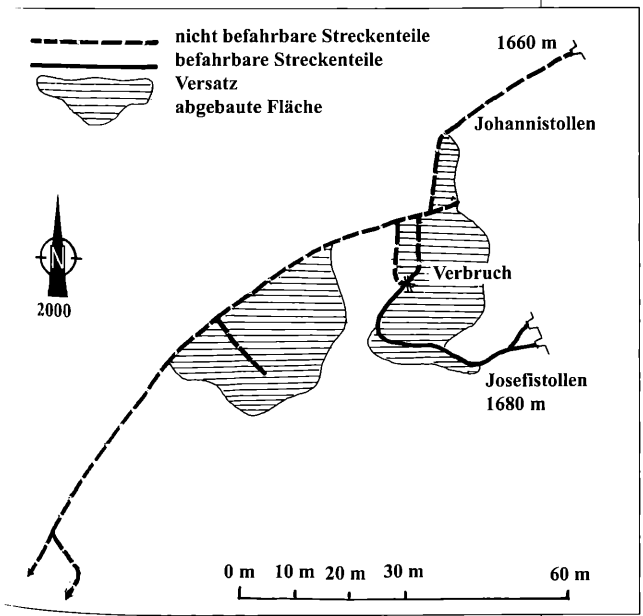


Abb. 82: Stollenplan des Johanni- und Josefistollens.

Eigene Beobachtungen:

Den teilweise gesicherten Fußsteig von Großkirchheim über die Grotte Richtung Zirknitzbrücke folgend, trifft man beim Aufstieg auf das erste Gehöft, in dessen Keller des Wirtschaftsgebäudes ein Stollen angeschlagen war. Zurzeit wird der Anfangsbereich des Stollens als Rauchkammer benützt, und das Stollenmundloch ist abgemauert. Nach Aussage des Besitzers war der Stollen etwa 100 m lang und führte Richtung Nordwest bis zum nächsten Gehöft. Er selbst befuhr den Stollen nur einige Meter. Eine Halde ist wegen der Steilheit des Geländes nicht vorhanden. Vermutlich wurde hier auf ein Kieslager gebaut, das dem gegenüberliegenden Vinzenzstollen im Knappenwald ähnlich ist.

Seehöhe: etwa 1230 m.

5 SONNBLICKGRUPPE/GROSSKIRCHHEIM 2 (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Gegenüber der alten Volksschule von Großkirchheim ist ein Stollen, etwa 2 m über dem Bachniveau und nördlich des Zirknitzbaches, zu sehen. Der 8 m lange Stollen ist stark durch Hochwässer versandet. Bohrlöcher deuten auf einen jüngeren Schurfversuch hin. Entlang des Zirknitzbaches, auf Höhe des Kraftwerkes Großkirchheim, wurden im unmittelbaren südlichen Uferbereich zwei weitere Schurfversuche durchgeführt. Ausblühungen in der Felswand kurz vor Erreichen der sogenannten Grotte stammen von lagerartigen Kiesvererzungen.

Seehöhe: etwa 1040 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Pyrit, Pyrrhotin.

6 SONNBLICKGRUPPE / KNAPPENWALD (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Der Vinzenzstollen, etwa 60 m lang, wurde von der Gemeinde Großkirchheim als Touristenattraktion aufgeschlossen. Ein eiserner Grubenhunt, gelagert im letzten Drittel des Stollens, stammt offensichtlich von einem neuzeitlichen Bergbau. Das teilweise noch vorhandene Spurnagelgestänge spricht jedenfalls für eine Förderung mit Hilfe von Spurnagelhunten, wie es auch in der Zeit des Stollenanschlages durchaus üblich war. Vermutlich wurden die letzten Stollenmeter zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen.
Östlich des Vinzenzstollens ist ein durch Baumstämme abgesicherter höhlenartiger Einbau. Damit wurde eine Richtung Osten verlaufende vererzte Quarz- und Karbonatlagerlinse untersucht. Der Gewerke Komposch versuchte mit Hilfe des Vinzenzstollens diese Lagerlinse abzuqueren.
Der von Rochata beschriebene Barbarastollen von 14 m Länge konnte nicht gefunden werden. An Erzen konnte Galenit, Magnetit, Chalkopyrit und Pyrit festgestellt werden, die in Karbonatlinsen eingelagert sind.

Seehöhe: etwa 1560 m.

Gefundene Mineralien:

Fuchsit, Galenit, Pyrit, Rutil.

Benützte Literatur:

Canaval (1908 c), Paar et al. (2006), Rochata (1978).

7 SONNBLICKGRUPPE / GROSSKIRCHHEIM (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen: Gold und Silberhütte Döllach (Großkirchheim)

In der Literatur wird immer nur der Döllacher Schmelzofen erwähnt. Dies war vermutlich der einzige Ofen im Oberen Mölltal, in dem nahezu die gesamte Erzausbeute der umgebenden Edelmetallbergbaue verschmolzen wurde.
Die einzige größere Schlackenhalde im Oberen Mölltal, die über Probeschmelzungen hinausging, ist im Revier der Oberen Goldzeche auf 2855 m Seehöhe im Bereich des Bartholomäistollens zu finden. Bei einigen anderen Revieren sind lediglich Probeschmelzungen mit ihren typischen topfartigen Schlacken nachweisbar. Im Gegensatz zum Rauriser Bergbau, wo gewaltige Schlackenhalden (vorwiegend die jüngeren Plattenschlacken) vorhanden sind, wurden auf der Kärntner Seite bis heute keine gefunden.
Nahezu der gesamte heutige Ortskern von Großkirchheim ist auf die ehemaligen Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen, die 1650 neu errichtet wurden, zurückzuführen.

Beschreibung zur Kartenskizze Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen von Döllach/Großkirchheim

1 = Bei einer Suche außerhalb des verbauten Gebietes konnten Plattenschlackenteile auf dem Karrenweg von der Möllbrücke Richtung Hotel Sauper gefunden werden.
2 = Einige angebrannte Natursteine, vermutlich Ofensteine, sind bei der angenommenen Örtlichkeit in einem Steinwall integriert. Die angebrannten Natursteine könnten aber auch von einer Röstanlage stammen, die bewusst abseits des Ortskerns in der Zeit der Jennerischen Edelmetallschmelze errichtet wurde.
3 = Vor der Errichtung der „Neuen Schmelz" wurden die Räume des alten Schlosses zur Verhüttung verwendet. Noch heute wird die Örtlichkeit zwischen dem Hotel Sauper und dem neuen Schloss als „Alte Schmelz" bezeichnet. Über den Standort des alten Schlosses gibt es

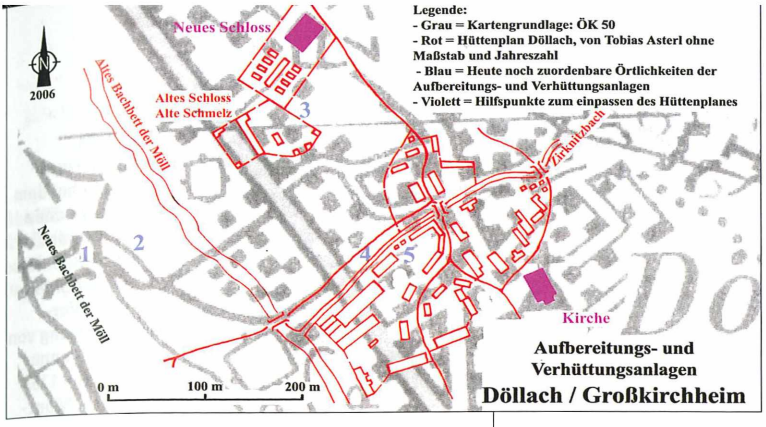


Abb. 83: Neue Aufbereitungs- und Schmelzhütte Döllach / Großkirchheim um 1650 (rot), aufgelegt auf einer Vergrößerung der ÖK 50 und eingepasst mit Hilfe der Pfarrkirche und des Neuen Schlosses.

keine eindeutige Festlegung. So ist die von Lindsberger mit überzeugenden Argumenten fundierte Feststellung, dass sich das alte Schloss neben dem uns heute bekannten neuen Schloss befand, als wahrscheinlich anzunehmen. Grabungsarbeiten brachten Sachüberreste zu Tage, die diese Annahme auch entsprechend bestätigen.

4 = 1650 entstand die Neue Schmelz in Großkirchheim. Eine Strichzeichnung von Tobias Asterl, ohne Maßstab und Jahreszahl, dürfte vor dem Neubau entstanden sein. Im Gebäude der „Neuen Schmelz", die heute als „Alte Schmelz" bezeichnet wird, befindet sich die Verwaltung des Nationalparkes „Hohe Tauern"

5 = Die Edelmetallgewerken Komposch (1831–1869) und May de Madiis (1869–1911) dürften ihre Erze und Schliche in der dafür umgebauten Ofenanlage der aufgelassenen Zinkhütte verhüttet haben. Aufgefundene Sachüberreste in Form von mitverbauten Tonröhren, deuten auf einen solchen Umbau hin.

Die Gewerken Putz

Melchior Putz war der erfolgreichste Gewerke im Oberen Mölltal, er betrieb 361 Gruben gemeinsam mit den Kirchbergern und Weitmosern, besaß je ein Pochwerk im Fleißtal und in Döllach, ebenso Goldmühlen, Röstanlagen und die alte Schmelz in Döllach.

Die Familie Putz selbst stammte aus Augsburg. In der Liste der in der „großen vleiß" im Jahre 1496 tätigen Gewerken scheint Lienhart Putz als erstes im Mölltal urkundlich genanntes Familienmitglied auf.

Im Jahre 1560 erwarb Melchior Putz die Herrschaft Großkirchheim und begann 1561 mit dem Bau des Schlosses sowie des Landsitzes Kirchambegk auf dem Sagritzer Hügel, welcher jedoch nie vollendet wurde.

Vom Kaiser geadelt verstarb Melchior im Jahre 1583. Doch unter den Söhnen zeichnete sich bereits der bergbauliche Niedergang ab.

Melchior der Jüngere, der in Tübingen studiert hatte, bewarb sich im Jahre 1613 um das Amt des Münzmeisters in Klagenfurt und kaufte 1622 Schloss Sorgenhof bei Bleiburg und Schloss Stein im Jauntal. Ludwig Putz erwarb 1590 das Schloss Pitzelstätten in der Nähe von Klagenfurt. Seine Witwe führte die Reste des Bergbaubetriebes und die Herrschaft Großkirchheim bis zum Konkurs im Jahre 1620 fort.

Spätestens nach dem landesfürstlichen Befehl vom Mai 1631 dürfte der größte Teil der Gewerkenfamilie Putz das Land verlassen haben.

Die Gewerken Jenner

Matthias Jenner kaufte entweder direkt aus dem Konkurs der Gewerken Putz die Bergwerke und Schurfrechte oder von Martin Strassers Nachfahren, welche grundbücherlich als neue Besitzer und Nachfolger der Witwe Sara Putz folgten und Besitzer bis 1680 blieben.

Die erfolgreichste Zeit der Jenner lag in den Jahren der Zusammenarbeit der beiden Brüder Matthias und Michael. In Klausen erzählt man heute noch vom Domherrn Jenner, welcher in den Mölltaler Goldgruben soviel Gold gefunden haben soll, dass er damit das Klausner Benediktinerstift vergrößern und prunkvoller ausstatten konnte.

Döllacher Hüttenbetrieb in der Zeit der Gewerken Jenner 1763

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts standen neben einem Rösthaus abgesondert zwei Gebäude, in denen insgesamt vier Stichöfen, der Treibherd und die Brennöfen standen. Das benötigte Brennmaterial bestand aus Röstholz und Kohlholz, wobei zur Verarbeitung von etwa

Aufwand an Holzkohle	Sack	Preis/ Sack	Preis insgesamt	
	Stück	Kreuzer	Gulden	Kreuzer
Auf 13 ½ Erz Doppelschichten à 6 ½ Sack	87	29	42	3
Auf 2 ½ Lech Doppelschichten à 8 Sack	20	29	9	40
Auf 2 Stein Doppelschichten à 7 Sack	14	29	6	46
Auf 1 ½ dto Schwarz u. Schlich à 7 Sack	10	29	4	50
Zum feinieren in allen	16	29	7	44
Der Handl schmid Kohl 1/5	10		4	50
insgesamt	157		75	53
Rekapitulation aller Schmelzunkosten auf Waschganger Zeug				
An Löhnung			87	21
Gemeine Ausgab			27	38
An Röstholz			11	9
Auf Kohl			75	53
Summa aller Unkosten			202	1

Abb. 84: Schmelzunkosten bei dem Jennerischen Hüttenwerk zu Döllach: Unkosten an Kohle für die Verschmelzung von Waschganger Erzen um 1763 (HofkA, Münz- und Bergwesen, Nr. 2 Kärnten/ Bergbau, fol. 26 ff).

30 Zentnern Erz und Schlich 9 Sack Kohle bzw. rund 6 Raummeter Holz benötigt wurden. Weil die Feuer nicht kontinuierlich brannten, sondern bereits nach einer Doppelschicht (16–18 Stunden) ausgeblasen wurden und auch beim Röstvorgang das Feuer nach zwei bis vier Tage ausging, war der Verbrauch an Brennmaterial viel zu hoch.

Wie aus dem Waldbereitungsprotokoll des Jahres 1766 hervorgeht, benötigte das Jennersche Gold- und Silberschmelzwerk zu Döllach jährlich durchschnittlich 400 Schaff Kohle bzw. rund 170 Raummeter Holz, die offensichtlich aus der Nähe bezogen werden konnten. In dem Bericht wurde besonders der diskontinuierliche Feuerungsbetrieb kritisiert, und man versprach sich

Aufwand an Holzkohle und Röstholz	Sack	Klafter	Preis pro Sack/Klafter	Preis insgesamt	
	Stück		Kreuzer	Gulden	Kreuzer
18 Erzschichten oder ganze Wochenwerk à 7 Sack Kohle werden verbraucht 126 Säck samt 21 Sack	147		22	53	54
Röstung von 90 Zentnern Lech mit 2 Feuern, Röstholz		¾	110	1	22
Röstung von 150 Zentnern Lech + 90 Zentner Lech		1 ½	110	2	44
Röstung von 150 Zentnern + 142 Zentner mit 4 Feuern		3	110	5	28
Schmelzung von 142 Zentner + 60 Zentner Lech	23		22	8	26
Röstung von 100 Zentnern Stein: Röstholz		2	110	3	42
Schmelzung von 100 Zentnern Stein + 50 Zentnern Schlich	18		22	6	36
Röstung der anfallenden 75 Zentner mit 3 Feuern		2	110	3	42
Schmelzung 2 Schichten	12		22	4	24
Röstung auf 8 bis 9 Feuern		4	110	7	24
Weitere Schmelzung mit 1 Schicht	6		22	2	12
Die hievon fallende Schwarzgold, was auf die feine getrieben und sodann mit 32 Zentnern Blei auf dem Treibherd abgetrieben, verbrennen an Kohl	3		22	1	6
Treibholz		1 ½	110	2	44
Insgesamt	209	14 ¾		103	44

Abb. 85: Schmelzkostenabrechnung für Goldzecher Erze bei dem Jennerischen Hüttenwerk zu Döllach 1763 (HofkA, Münz- und Bergwesen, Nr. 2 Kärnten/ Bergbau, fol. 26 ff).

Abb. 86:
Alt-Döllach, nach einem verschollenen Orginalgemälde.

durch diesbezügliche Verbesserungen besonders eine Senkung des „Brennstoffverbraues"

Zinkhütte Döllach

Da um 1780 die Resultate der ärarischen Schürfungen auf Gold und Silber im Oberen Mölltal nicht im entferntesten den Erwartungen entsprachen und immer mehr Knappen arbeitslos wurden, bat Assessor Marcher in Wien um eine Beschäftigung für die Arbeitslosen.
Im Jahre 1798 errichtete der Staat auf Veranlassung des Bergrates Dillinger als Ersatz für den stillgelegten Gold- und Silberbergbau eine Zinkhütte in Döllach/Großkirchheim, welche bis 1810 in Betrieb stand. Die Zinkhütte wurde auf dem ehemaligen Areal der Gold- und Silberhütte unter Benützung der bestehenden Infrastruktur eingerichtet und teilweise umgebaut.
Es wurden im Durchschnitt etwa 80 Arbeiter beschäftigt. Galmei und Sphalerit wurden von Bleiberg und Raibl angeliefert. Das angelieferte Erz musste ähnlich wie die Gold- und Silbererze gemahlen, gewaschen und geschlemmt werden. Der Ton zur Anfertigung der notwendigen Tonröhren wurde aus Lainach sowie Obervellach angeliefert. Eine Tonröhre konnte bis zu zehnmal verwendet werden. Eine eigene Töpferei mit 1 Meister und 5 Arbeitern stellte diese Tonröhren her, von denen 120–130 Röhren für einen Schmelzvorgang in den 3 Doppelöfen zum Einsatz kamen. Zweimal in der Woche wurde geschmolzen und dabei 14 bis 16 Zentner metallisches Zink durch Reduktion erzeugt. Die jährliche Erzeugung von Zink betrug durchschnittlich 650 Zentner und wurde zum größten Teil an die ärarische Messingfabrik Frauental in der Steiermark abgesetzt. Seit man dort Zink anstatt Galmei verwendete, konnte geschmeidiges und dehnbares Messing erzeugt werden.
1746 legte der Berliner Apotheker Sigismund Marggraf die physikalischen und chemischen Grundlagen zur Gewinnung von Zinkmetall und machte sie auch allgemein bekannt. Das Zinkerz wurde zusammen mit Holzkohle in lange, röhrenförmige Destilliergefäße („Muffeln") eingefüllt, die dann am Unterende erhitzt wurden. Während das Metall im erhitzten hinteren Abschnitt der Muffel dampfförmig entwich, kondensierte es im vorderen kühlen Teil zu flüssigem Metall, das auf Eisenplatten abtropfte. Ein kleiner Teil des abdampfenden Zinks entwich als Zinkstaub, der sich teilweise in langen Abzugskanälen oder Vorstechtuten niederschlug. Die Metallverluste betrugen bei diesem Verfahren ca. 10–15 %.
Heute gewinnt man metallisches Zink überwiegend durch Elektrolyse aus Zinksulfat-Lösungen (deren Ausgangsmaterial Flotationskonzentrate sind), wobei sich das Zink an den Aluminiumkathoden (Minuspol) niederschlägt.

Seehöhe: etwa 1013 m.

Gefundene Schlackenmineralien:
Gips, Goethit, Linarit, Malachit.

Benützte Literatur:
Ertl (1973), Johann (2004), Unterkofler (1990), Ucik (2002), Lindsberger (ohne Jahreszahl).

8 SONNBLICKGRUPPE / MARIA DORN (UNTERBAU)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Unter dem Gewerken Komposch wurde ein Stollen angeschlagen, der ursprünglich als Unterfahrung der Einbaue Knappenwald konzipiert war und bei der Bevölkerung unter dem Namen „Klingele-Loch" bekannt ist. Er befindet sich etwa 200 m nördlich der Kirche „Maria Dorn" und wurde etwa 80 m vorgetrieben. Heute sind östlich der neu angelegten Forststraße Richtung Göritz eine kleine Stolleneinbruchspinge und ein

Teil der aus Taubgestein bestehenden Halde, die bis zum Niveau der Forststraße herabführt, zu finden. Der restliche Teil der Halde wurde vermutlich zur Forstwegschotterung verwendet. Zum Schutz vor weiteren Abrutschungen wurde eine niedere Steinmauerung errichtet.
Um die schmalen Gänge des Knappenwaldstollens abzuqueren, wäre eine Länge von über 1000 m nötig gewesen. Ein solches Vorhaben war für die damalige Zeit ein gewaltiges Risiko, und wie sich zeigte, wurde das Ziel auch nicht annähernd erreicht.

Seehöhe: etwa 1120 m.

9 SONNBLICKGRUPPE / SAGRITZ, ALLAS (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Eine kleine Lagerlinse im Granatglimmerschiefer führt bis zu 5 cm mächtige Lagen von vorwiegend Arsenopyrit und untergeordnet etwas Pyrit. Der Schurf liegt direkt am Fußweg von Allas Richtung Astner Höhe. Es handelt sich um einen etwa 8 m langen Tagschurf, der an einem glatten Felsen endet. Handbohrlöcher zeigen, dass die Sprengtechnik angewandt wurde. Vermutlich wurde auf Gold prospektiert.

Seehöhe: etwa 1580 m.

Gefundene Mineralien: Arsenopyrit, Pyrit.

10 SONNBLICKGRUPPE / LASSACH, BRUCHETBACH (KIESE)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Unmittelbar bei einem Wasserfall sind zwei Einbaue anzutreffen. Von den übereinander angelegten Einbauen ist der untere etwa 15 m lang; der darüber liegende ist von mir nicht befahren worden.
Ein Gang im Kalkglimmerschiefer mit armen Erznestern und Schnüren aus Pyrit und untergeordnet etwas Chalkopyrit wurde verfolgt. Im Bereich des oberen Stollens sind starke Ausblühungen zu sehen. Vermutlich treten hier die Kiese massiver zu Tage.

Seehöhe: etwa 1010 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

11 SONNBLICKGRUPPE / RANGERSDORF, EBENECK (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Von diesem Bergbau sind ein Tagschurf sowie 25 Höhenmeter darunter ein verbrochener Unterfahrungsversuch zu finden. Vom Unterfahrungsversuch sind eine kleinere Taubhalde und ein gezimmertes Stollenmundloch, das nach einem Meter bereits verstürzt ist, vorhanden. Der Tagbau befindet sich am unteren Rand eines Felsens, in dem der steil stehende Erzgang mit einer Mächtigkeit von etwa 4 m noch etwa 15 m verfolgbar ist. Im Bereich des Ganges sind Bohrlöcher. Ein geordneter Abbau hat sicherlich nicht stattgefunden, es dürfte sich vielmehr um einen Schurfversuch gehandelt haben, obwohl bis zu 20 cm mächtige Pyrrhotinschwarten, in denen vermutlich auch Kupfererze enthalten waren, abgebaut worden sind.
Die Erze erfüllen Gangtrümmer in einem schiefrigen Hornblendegestein, das von glimmerreichem Gneis begleitet wird und welches aus Amphibol, Chlorit, Feldspat, Titanit, Granat, Zoisit, Quarz, Rutil, Apatit und einem opaken Erz besteht. Alle diese Komponenten sind jedoch nicht regellos miteinander verbunden, sondern treten in zwei Gruppen auf, von welchen die ältere durch frischen Orthoklas, gemeine Hornblende und Titanit, die jüngere dagegen durch zersetzten Orthoklas, Chlorit, Granat und Zoisit charakterisiert wird.

Seehöhe: etwa von 2135 bis 2160 m.

Gefundene Mineralien: Pyrrhotin, Pyrit.

12 SONNBLICKGRUPPE / LOBERSBERG, LEDERERWIESEN (EISEN)

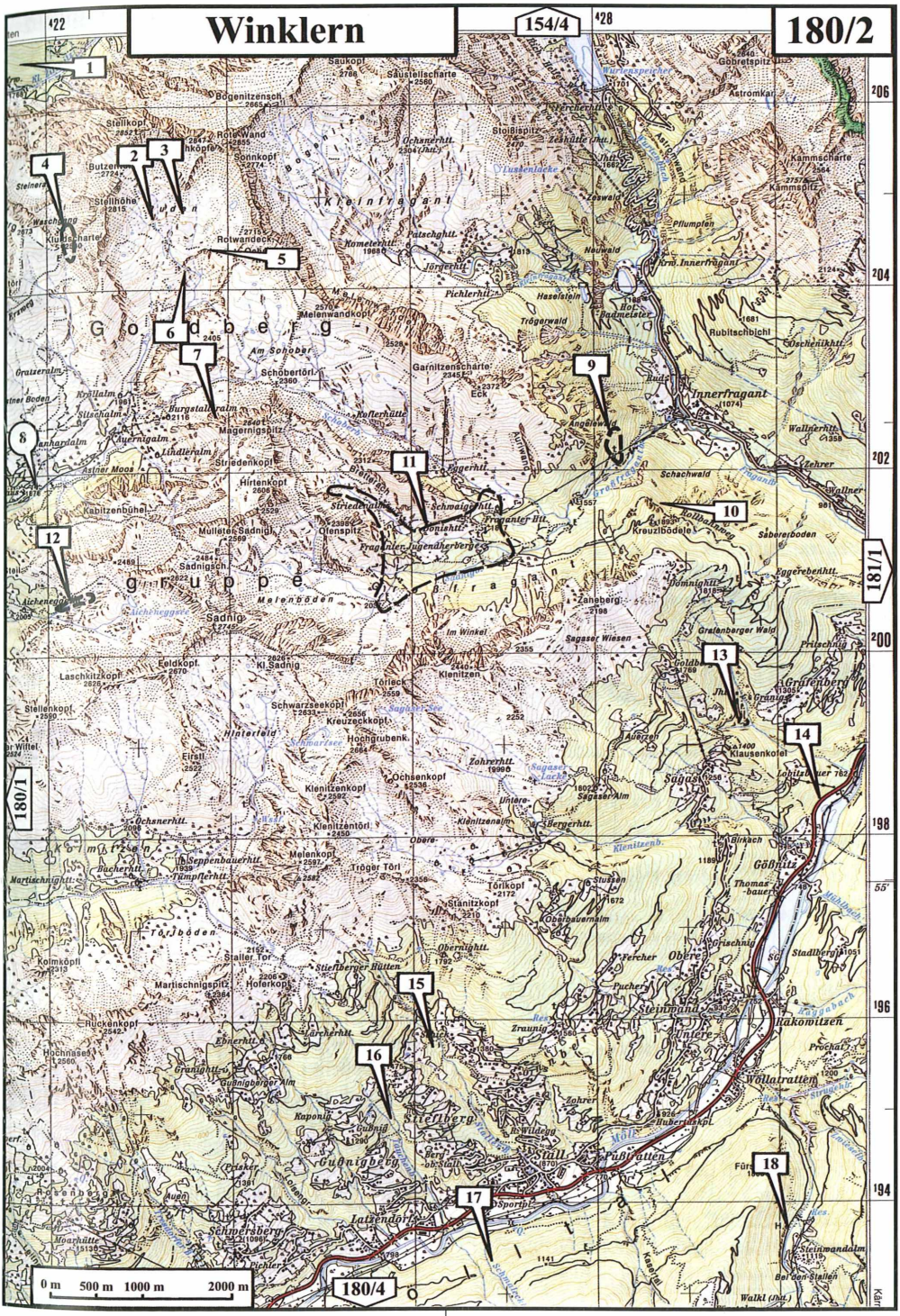
Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Unter dem etwa 10 m hohen Felsen sind zwei Einbaue von 20 m und 7 m Länge in den Fels geschossen worden. Die kleine Halde wird am unteren Ende durch einen Forstweg angeschnitten. Auf ihr sind vorwiegend Quarztrümmer mit Limonit in Belägen aufzufinden. Die gesamte nähere Umgebung ist mit diesen oft mächtigen Quarzgängen, die regellos im Glimmerschiefer vorkommen, durchzogen. Ein wirtschaftlicher Abbau hat sicherlich nicht stattgefunden.

Seehöhe: etwa 1640 m.

Gefundene Mineralien: Pyrrhotin.


Winklern
180/2
154/4
180/1
180/4
181/1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
Saukopf
Bogenitzensch.
Stellkopf
Rote Wand
Sonnkopf
Stellhöhe
Rotwandeck
Melenwandkopf
Am Schober
Schöbertörl
Garnitzenscharte
Innerfragant
Pflumpten
Rubitschbichl
Haselstein
Trögerwald
Pichlerhtt.
Jörgerhtt.
Nameletörl
Patschghtt.
Neuwald
Hrm. Innerfragant
Schachwald
Wallnerhtt.
Zehrer
Eggerhtt.
Schwalgerhtt.
Fraganter Htt.
Fraganter Jugendherberge
Kreuzlsödale
Saboresboden
Eggerebenhtt.
Zaneberg
Gratenberger Wald
Prischnig
Grafenberg
Sagaser Wiesen
Im Winkel
Sadnig
Sadnigsch.
Mullelter Sadnigl
Kabitzenbühel
Striedenkopf
Striedenalm
Hirtenkopf
Ofenspitz
Mageringspitz
Astner Moos
Lindneralm
Gratzeralm
Kreuzeckkopf
Hochgrubenk.
Schwarzseekopf
Laschkitzkopf
Feldkopf
Klenitzen
Törleck
Hinterleid
Eirsl
Ochsenkopf
Klenitzenkopf
Klenitzentörl
Klenitzenalm
Untere Sagaser Alm
Sagaser Lacke
Sagaser Alm
Klausenkofel
Lohitzbauer
Gößnitz
Thomas bauer
Stadlberg
Steinmund
Rakonitzen
Wallatratten
Prochart
Obere Fercher
Untere Fercher
Puchern
Zraunig
Stiftenberger Hütten
Stiftenberg
Gußnig
Gußnigberg
Gußnigberger Alm
Kaponig
Stall
Stallhütten
Hubertuskpl.
Latzendorf
Sportpl.
Schmersberg
Moarhütte
Steinmandalm
Bei den Stallen
Walki (Ind.)
Martischnigspitze
Martischnigkopf
Kolmköpfl
Ruckenkopf
Hochnagel
Hoferkopf
Stoißspitze
Zeohütte (Ind.)
Astromkar
Gößnitzspitz
Kammscharte
Kammspitz
Ochsenhtt.
Törlerhtt.
Obernigthtt.
Zahrerhtt.
Ochsnerhtt.
Tümpfnerhtt.
Seppenbauerhtt.
Martischnightt.
Lärchenhtt.
Ebnerhtt.
Granightt.
Stanitzkopf
Törlkopf
Melenkopf
Tröger Törl
Stuissen
Gaisloavernalm
Stiller Tor
Kaponig
Wildegg
Latschach
Rainach
Prischnig
Pfarrach
Kaserg
Melenboden
Lichtenegger
Lichenegg
Sagaser Lacke
Schwarzsee
Sagaser Lacke
Mühlbach
Saggabach
Kaibl
0 m
500 m
1000 m
2000 m

1 SONNBLICKGRUPPE / MARXKASER (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Von diesem Bergbau sind noch eine stark bewachsene große Halde, eine Stolleneinbruchspinge sowie Fragmente einer Steintrockenmauerung zu finden.

Der Ansatz des Stollens geht Richtung Nordnordwest und ist, sofern er im Streichen aufgefahren wurde, kein Bergbau auf einen Tauerngoldgang. Der größte Teil der Halde besteht aus Grubenklein. Vor der Stolleneinbruchspinge lagern große Rollstücke, auch der östliche Teil der Halde ist damit überlagert. Vermutlich wurde der ursprünglich geschrämte Stollen zu einem späteren Zeitpunkt in Sprengarbeit weiter vorgetrieben. Dem Haldenmaterial nach zu schließen dürfte dieser Einbau über einen Versuch nicht hinausgekommen sein. Oder die eroberten Erze wurden säuberlich hereingewonnen und abtransportiert, ohne wesentliche Spuren zu hinterlassen. Diese Vorgangsweise ist bei vielen Edelmetallbergbauen zu beobachten und dürfte von der Aufsicht des jeweiligen Gewerken abhängig gewesen sein.

Weiter westlich im Bereich des Zusammenflusses des Großen- und Kleinen Zirknitzbaches wurden in einer Erdriese wiederholt Bleiglanzbrocken aufgefunden, die 683,17 kg Blei und 2,75 kg Silber pro Tonne Erz enthielten.

Seehöhe: etwa 1900 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1896 a), ACKERBAUMINISTERIUM (1896).

2 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, RUDEN 1 (SILBER)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Ein 10 m langer Tagbau wurde Richtung Norden in den fast waagrecht liegenden, leicht aufgewölbten Schichten des Kalkes, der verschieden mächtig gebankt ist, vorgetrieben. Auf der Halde wurde etwas Galenit gefunden. Im Gegensatz zu Ruden 2 sind hier keine Quarzlagen innerhalb der abgebauten Kalkschichten vorhanden.

Seehöhe: etwa 2520 m.

Gefundene Mineralien: Galenit.

3 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, RUDEN 2 (SILBER)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Der höhlenartige Einbau von 2 x 3 m Größe, der Richtung Osten durch fast waagrecht liegende Kalkschichten führt, befindet sich einige Meter nördlich einer gewaltigen Quarzeinlagerung, die nicht bearbeitet wurde. Oberhalb des Einbaues und südlich davon sind auffällig viele kleine Dolinen zu sehen. Auf der Halde wurde etwas Galenit gefunden.

In den darüber liegenden Krähköpfen hat ein Hirte in einem der vielen tektonischen, oft 2 m breiten Rissen eine Holzpölzung gefunden. Diese Beobachtung könnte einen geschichtlichen Hinweis bestätigen, wonach im Jahre 1565 der aus Obervellach stammende Hans Jobst wegen Schnee und Eis eine Grube in der „Khrägkhen" freien ließ.

Seehöhe: etwa 2500 m.

Gefundene Mineralien: Galenit.

4 SONNBLICKGRUPPE / WASCHGANG-KLUIDSCHARTE (KIESE)

Gemeinde Großkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Als Waschgang wird die etwa 1500 m lange, fast waagrecht verlaufende Verbindung von der Kluidscharte (2540 m) zum Göritzer Törl (2458 m) bezeichnet. Auf diesem Saumweg wurden die Erze mit Hilfe des Pferdezuges von der Erzlagerstelle südlich der Kluidscharte zur Erzlagerstelle westlich des Göritzertörls transportiert. Die Konturen der ansonst gleichmäßig gestürzten Halden sind durch mehrfache Überkuttungen in Unordnung geraten. Das dort gewonnene Material wurde händisch zu nussgroßen Stücken nachgepocht und zur Aufbereitung und Verhüttung nach Döllach über die Göritzer Alm transportiert.

Da im Bereich des Bergbaues kein Wasser vorhanden war, wurden die gepochten Derb- und Reicherze zum Zwischenlager an der Südseite der Kluidscharte transportiert. Dieses Zwischenlager hatte den Vorteil, schon im Mai auszuapern. Dadurch war es möglich, den Transport mit Hilfe von Karren zum nächsten Zwischenlager, das sich westlich des Göritzertörls befand, durchzuführen.

Vererzung

Im Bereich dieser Lagerstätte werden nach neueren Untersuchungen zwei Vererzungstypen unterschieden:

1.: Eine schichtgebundene (stratiforme) Vererzung in Form freilagiger Kiesmineralisationen (Imprägnationserze). Diese Vererzung liegt in bis zu 20 m mächtigen Grünschiefern (Prasiniten), die in Kalkglimmerschiefer bis Kalkphylliten der oberen Schieferhülle (Penninikum) eingeschaltet sind. Die Vererzung besteht aus vorwiegend Pyrit, Magnetit und Chalkopyrit sowie etwas Bornit und Sphalerit. Gold ist submikroskopisch an Pyrit gebunden, Freigold ist in diesem Vererzungstyp nicht enthalten.

2.: An die „Lettenkluft", eine steil einfallende Nord-Süd-verlaufende Störung, an der die Grünschiefer abgeschnitten werden, ist eine linsenförmige Chalkopyrit-Derberz-Mineralisation mit Quarz und Karbonat als Gangart gebunden. Dieser Vererzungstyp ist auch reich an Freigold, das in Drähten und bis 5 mm großen Plättchen auch heute noch auf Haldenstücken zu finden ist. Untergeordnet treten Pyrit, Bornit, Sphalerit, Magnetit und Hämatit auf. Interessant sind die teilweise sehr komplex zusammengesetzten Erzmineralphasen, die als Einschlüsse im Chalkopyrit vorkommen und mit der Mikrosonde und röntgenographischen Untersuchungsmethoden nachgewiesen werden konnten: Tetradymit, Hessit, Matildit, Minerale der Aikinit-Bismuthinit-Mischkristallreihe (Gladit, Krupkait, Pekoit), Benjaminit, Pavonit, Cuprapavonit und Siegenit. Viele dieser Mineralphasen enthalten bis 4 Gew. % Selen. Kobald und Nickel in den Kupfererzen sind an Millerit und Siegenit gebunden, die können ebenfalls als Einschlüsse auftreten.

Grubengebäude

Die Lagerstätte des Gold-, Silber- und Kupferbergbaues Waschgang-Kluidscharte wurde durch den Rosina-, den Matthias- und den Josefistollen erschlossen.

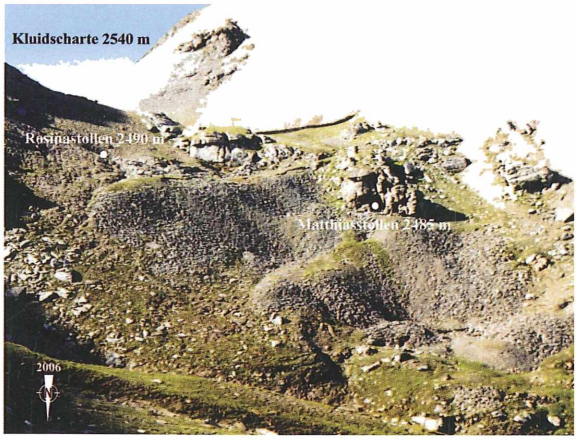


Abb. 87: Halden des Edelmetall- und Kupferbergbaues Waschgang-Kluidscharte.

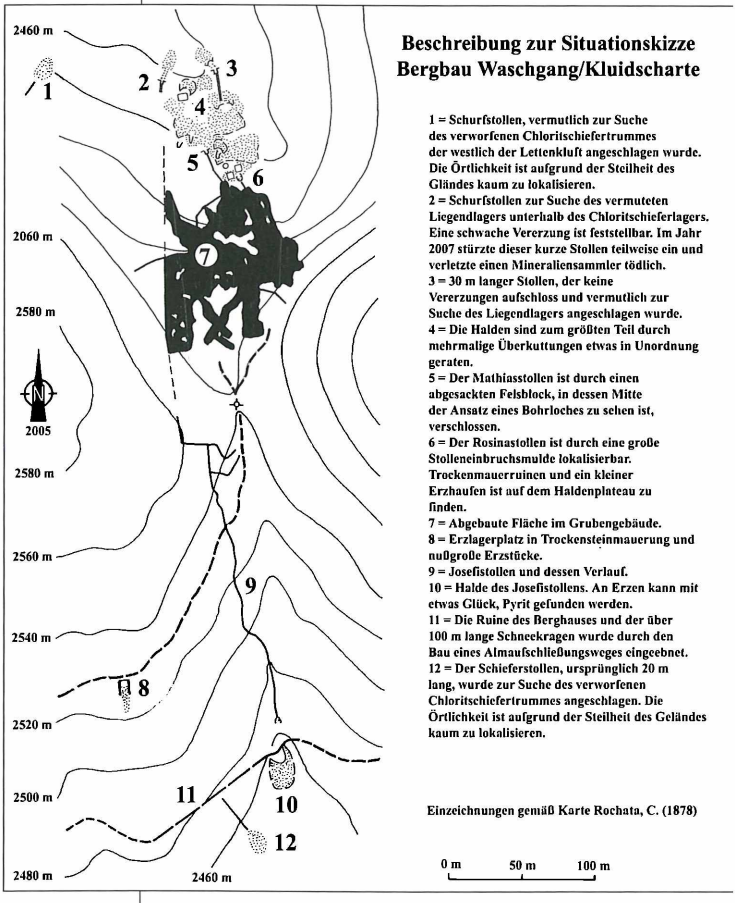


Abb. 88: Grubengebäude Bergbau Waschgang-Kluidscharte.

Abb. 89: Edelmetall- und Kupferbergbau Waschgang/Kluidscharte. Ölgemälde auf Leinwand, entstanden zwischen den Jahren 1728 bis1765, gemalt von einem unbekannten Maler, der die wichtigsten Aufbereitungsanlagen einer Edelmetallverarbeitung auf dem Bild darstellte, die aber zu keiner Zeit bei dieser Örtlichkeit vorhanden waren.

Der verstürzte Rosinastollen, auf etwa 2490 m Seehöhe angeschlagen, wurde vom Mundloch weg ins Erzlager getrieben, das bis zu 0,8 m Mächtigkeit erreichte und bis auf Restpfeiler (Bergfeste) abgebaut wurde.
Mit dem durch einen abgesackten Felsblock heute nicht mehr fahrbaren Mathiasstollen auf etwa 2485 m Seehöhe gelangte man nach etwa 30 m in das abbauwürdige Erzlager. Gegen die Lettenkluft nehmen die Qualität und Mächtigkeit der Erze stetig zu, sodass Derberzmächtigkeiten bis zu zwei Meter abgebaut werden konnten. Ein abgeteuftes Gesenk, der Tabakpfeifenschacht, hat als besonders goldreich gegolten.
Der verstürzte Josefistollen auf der Südseite der Kluidscharte auf etwa 2460 m Seehöhe angeschlagen, erreichte bei Stollenmeter 230 das Erzlager. Der hergestellte Aufbruch wurde nach 30 m Auffahrlänge eingestellt, ohne mit den alten Verhauen durchschlägig geworden zu sein. Das Ziel, die Wässer im Mathiasstollen abzuleiten, wurde demnach nicht erreicht.
Auf dem Ölgemälde, das die Gewerken Jenner zwischen 1728 und 1765 anfertigen ließen, stimmt eigentlich nur die Örtlichkeit mit der Stellkopfhöhe und der Kluidscharte. Alle anderen Einzeichnungen wurden vom Maler eingefügt und standen zu keiner Zeit im engeren Bereich des Bergbaues Waschgang-Kluidscharte. Trotzdem hat das Gemälde für die Darstellung der typischen Aufbereitungsanlagen für edelmetallhältige Erze einen hohen dokumentarischen Wert.

Seehöhe: etwa von 2460 bis 2490 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Calcit, Chalkopyrit, Gold, Magnetit, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Aikinit, Albit, Azurit, Calcit, Chalkopyrit, Cupropavonit, Benjaminit, Bismuthinit, Bornit, Epidot, Galenit, Gladit, Gold, Granat (Gruppenname), Hämatit, Hessit, Hornblende (Grup penname), Idait, Ilmenit, Joseit-A, Krupkait, Kupfer, Limonit (Gemenge), Magnetit, Malachit, Matildit, Mawsonit, Millerit, Pavonit, Pekoit, Pyrit, Quarz, Rutil, Siderit, Siegenit, Silber, Sphalerit, Tetradymit, Titanit, Turmalin (Gruppenname), Zoisit.

Benützte Literatur:

Burgstaller (1978), Günther et al. (2000), Haffner (2000), Johann (2004), Paar et al. (2006), Paar & Chen (1982), Rochata (1878), Wießner (1950), Wöllner (1820).

5 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, RUDEN 3 (SILBER)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Bei dieser Örtlichkeit ist ein Gewirr von verstürzten Steinmauerungen zu finden, die nach längerer Betrachtung einem verstürzten Schneekragen, einer Esse und einem Berghaus zugeordnet werden konnten. Der noch befahrbare Stollen teilt sich nach etwa 5 m in eine nördliche etwa 20 m lange und eine östliche etwa 40 m lange Strecke. Die Feldörter stehen im Tauben, und Handbohrlöcher deuten auf Sprengarbeit

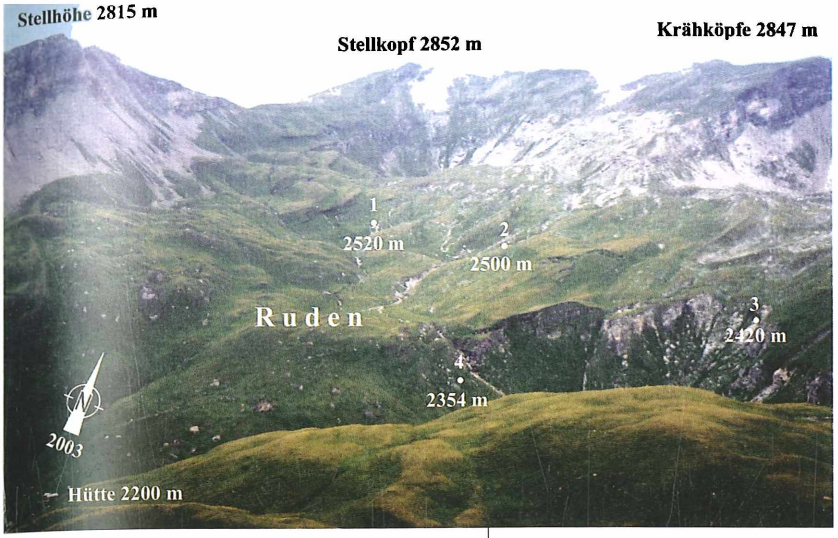


Abb. 90: Bergbauversuche in der Ruden, nördlich von Asten.

hin. Eine kleine Scheidehalde befindet sich oberhalb des Stollens, in der mit viel Glück Galenit gefunden werden kann. Es dürfte in einer bestimmten Kalklage, die wie bei Ruden 1 und 2 auch hier fast waagrecht verläuft, etwas Galenit eingelagert sein. Dessen Gewinnung war mit Sicherheit nicht kostendeckend.

Seehöhe: etwa 2420 m.

Gefundene Mineralien: Galenit.

Benützte Literatur:
ROCHATA (1878).

6 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, RUDEN 4 (?)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:
Eine mittelgroße Halde mitten in einem steilen Hang und eine große breite tagbauähnliche Schurfmulde, die Richtung Westen vorgetrieben wurde, sind bei diesem Bergbauversuch anzutreffen. Interessant dabei ist, dass die Halde etwa 8 m südlich der Schurfmulde oder Stolleneinbruchspinge angeschüttet wurde. In dem darüber liegenden Felsgehänge ist eine kluftähnliche Störung zu finden, die mit diesem Einbau in Zusammenhang gebracht werden kann. Vermutlich war es ein Unterfahrungsversuch, der scheiterte.

Seehöhe: etwa 2354 m.

7 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, MAGERNIG (KIESE)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:
Der Abbau erfolgte auf einer Lagerlinse, die Richtung Nordost mit etwa 60° einfällt und am Anfang bis zu 1 m Mächtigkeit aufweist. Sie dünnt nach etwa 10 m im Streichen Richtung Südost bis auf 10 cm aus. Derberze bis zu 20 cm Mächtigkeit mit einem abbauwürdigen Kupfergehalt sowie einem geringen Anteil an Gold waren das Ziel des Abbaues. Die Lagerstätte ist als ausgeerzt zu bewerten. Einzig die stehen gelassenen Bergfesten des Oberbaues zeigen noch Vererzungen. Drei in Richtung Südost vorgetriebene Strecken enden im Tauben.
Der untere Stollen löchert nicht mit dem oberen Abbau, obwohl nur einige Höhenmeter dazwischen liegen. Er kann als Unterbau bezeichnet werden. Er wurde an einem 1 m mächtigen, steil stehenden Erzgang, der Richtung Südost streicht, eingetrieben. Nach einigen Metern keilt dieser bis zu einem maximal 10 cm mächtigen, tauben Gang aus und zeigt dabei bis zum Verbruch des Stollens keine weiteren Änderungen. Es ist davon auszugehen, dass auch nach dem Verbruch keine abbauwürdige Erzlinse angetroffen wurde.
Der Oberbau führt ebenfalls streichend Richtung Südost in den Berg. Im Gegensatz zum Unterbau wurde hier der in diesem Bereich flach

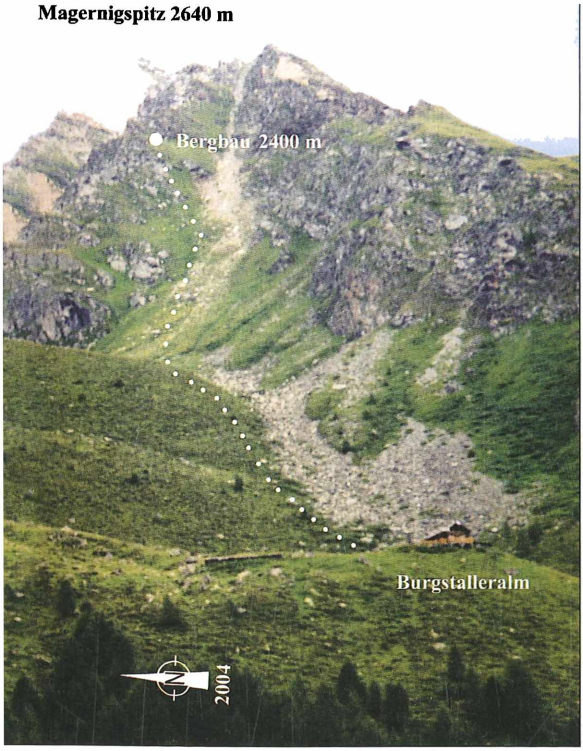


Abb. 91: Aufstiegsroute zum Bergbau Magernig (auch Makerni oder Makernig).

liegende Gang bis auf die Bergfesten vollkommen ausgeerzt (etwa 120 m^2). Von den zwei Strecken, die dem Streichen des Ganges folgend herausgeschossen wurden, ist die nördliche wegen des hohen Wasserstandes nicht befahrbar, und die südliche endet nach 10 m im Tauben.

Seehöhe: etwa 2400 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Chalkopyrit, Chrysokoll, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Azurit, Chalkopyrit, Chrysokoll, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Rochata (1878).

8 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, SADNIG-HAUS (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Im Bachgrund unterhalb des Fahrweges zur Auernigalm befinden sich noch Mauerreste eines Pochers. Die Erze einer kleinen, verwachsenen Halde sind eindeutig dem Bergbau Magernig zuzuordnen. Im Gegensatz zum Bergbau selbst, wo Malachit und Chrysokoll häufig zu finden sind, sind diese Sekundärmineralien in der Halde kaum vorhanden. Daraus kann geschlossen werden, dass die Erze vom Bergbau Magernig nicht nur Anteile an Kupfer besitzen, sondern auch an Edelmetallen.

Seehöhe: etwa 1820 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

9 SONNBLICKGRUPPE / LANGENLEITEN (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Oberhalb des Wanderweges von der Innerfragant zur Fraganterhütte sind die Haupteinbaue des in der Literatur bezeichneten Bergbaues „Silber-Bergbau in Groß-Fragant", früher auch als Langenleiten bezeichnet, zu finden.

Alten Berichten zufolge hatte man nicht weniger als 19 Stollen auf dieses Erzlager dem Verflächen nach aufgeschlagen. Von den heute noch 14 auffindbaren Einbauen, nicht gerechnet die zwei Einbaue im unmittelbaren Bereich des Herrenbaues, sind 12 befahrbar und zwei Stolleneinbruchspingen auffindbar.

Das Revier Langenleiten zählt schon wegen der Feuersetz-Abbautechnik sicherlich zu den montanhistorisch interessantesten Bergbauen in Kärnten. Bei diesem Bergbaurevier waren alle Voraussetzungen eines solchen Vortriebes vorhanden. Holz gab es in der unmittelbaren Umgebung, und es konnten viele Feldörter belegt werden, sodass keine Wartezeiten entstanden. Während an zwei oder drei Feldörtern die Feuer entzündet wurden, konnte an den erkalteten der Abbau erfolgen.

Die Edelmetalle, die gewonnen wurden, gingen an die Münze nach Lienz.

Die in jüngerer Zeit an einigen Pickproben durchgeführten Edel- und Buntmetallanalysen weisen diese Vererzungen als goldhältige Silbermineralisation aus. Folgende Metallgehalte wurden ermittelt: 0,2 –1 g/t Gold und 47–678 g/t Silber, maximal 1,44 % Kupfer, 1 % Blei und 0,2 % Bismut.

Die Langenleiten ist weltweit die zweite Fundstelle für das extrem seltene Erzmineral Felber-

talit, ein silberhältiges Kupfer-Blei-Bismut-Sulfosalz, das in winzigen Einschlüssen im Galenit vorkommt. Es wurde 1998 in wesentlich größeren Kristallen in sulforeichen Erzen der Scheelitlagerstätte Felbertal (Salzburg) diagnostiziert und als international anerkannte neue Mineralspezies charakterisiert. Die Mikroparagenese der galenitreichen Erze von Langenleiten ist aber wesentlich komplizierter. Durch mikroanalytische Untersuchungen konnte eine Reihe von Phasen im quaternären System Blei-Wismut-Tellur-Schwefel nachgewiesen werden, von denen bis jetzt nur Aleksit chemisch gut charakterisiert ist. Mindestens vier weitere Mineralien stellen eine aufgrund ihrer abweichenden chemischen Zusammensetzung noch unbenannte Spezies dar. Sie werden von Sulfosalzen wie Cosalit, Lillianit und Aikinit begleitet.

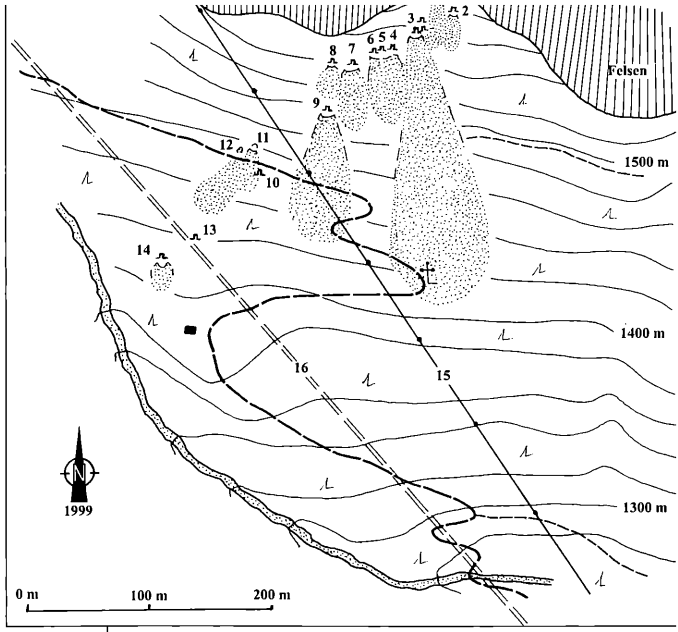


Abb. 92: Lage der heute noch befahrbaren, feuergesetzten Grubengebäude des Edelmetallbergbaues Langenleiten.

Beschreibung zur Situationsskizze Langenleiten

1 = 5 m langer, befahrbarer Stollen.
2 = 10 m langer, befahrbarer Stollen.
3 = Im unmittelbaren Bereich des Herrenbaues sind noch zwei kleinere befahrbare Stollen von 6 und 10 m Länge auffindbar. Der Herrenbau selbst ist etwa 300 m befahrbar. Im Anfangsbereich ist ein Verbruch von etwa 10 m Länge zu queren, man gelangt dann in das Grubengebäude, das im überwiegenden Teil durch Feuersetzen herausgebrochen wurde. In einem Verbruch unmittelbar im Eingangsbereich sind aus Quarztrümmern schöne Erzstufen von Galenit, Pyrit und Chalkopyrit zu bergen. Leider sind außer Cerussit und Malachit keine anderen Sekundärmineralien auffindbar.
4 = 80 m langer, noch befahrbarer Stollen, in der die Feuersetztechnik im letzten Drittel des Grubengebäudes ausgeprägt ersichtlich ist.
5 und 6 = Kleinere, noch befahrbare Stollen, von 6 und 10 m Länge.
7 = Schmiede, mit einem schräg nach unten führenden 20 m langen Stollen. Die Schmiede ist in einer herausgebrochenen Halle von 8 x 3 m Größe etabliert. Für die Esse wurde ein eigener Rauchabzug, der im Ausgangsbereich bereits verschüttet ist, angelegt. Holzkohlenreste zeugen von einem regen Betrieb.
8 = 8 m langer Stollen, der gerade noch befahrbar ist.
9 = Stollen, etwa 300 m befahrbar, mit hölzerner Wasserrinne. Dieser Stollen wurde, wie auch andere des Bergbaues Langenleiten, zu einem späteren Zeitpunkt vor allem in Feldortnähe nachgeschossen.
10 = Stollen, etwa 4 m befahrbar. Er befindet sich unterhalb des Saumweges Richtung Großfragant.
11 und 12 = Zwei Stolleneinbruchspingen im unmittelbaren Bereich des Saumweges Richtung Großfragant.
13 = 3 m langer Stollen, direkt neben der Schneise einer Starkstromleitung und einer unterirdisch geführten Rohrleitung für das Wasserkraftwerk Innerfragant.
14 = Silberstollen, etwa 40 m lang, ist aber im Eingangsbereich stark verstürzt. Auf eine Befahrung wurde deshalb verzichtet. Ein Sammler nahm das Risiko auf sich und konnte im hintersten Teil des Stollens Malachit aus dem Anstehenden bergen. Vermutlich befindet sich in diesem Teil des Stollens neben einer Galenit- auch eine Chalkopyrit-Vererzung.
15 = Materialseilbahn
16 = Schneise für Starkstrom- und Rohrleitung.

Seehöhe: etwa von 1400 bis 1600 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Cerussit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Aikinit, Akanthit, Aleksit, Cosalit, Felbertalit, Galenit, Gold, Joseit, Lillianit-Gustavit, Pyrit, Tetradymit.

Benützte Literatur:
Cook et al. (2006), Günther et al. (2000), Paar et al. (2006), Rochata (1878), Wenger (1929).

10 SONNBLICKGRUPPE / ROLLBAHN-STOLLEN (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:
Eine Imprägnationszone ohne ersichtliche massive Vererzung von durchschnittlich 20 cm Mächtigkeit und einem Streichen von 4 m liegt im Grünschiefer, der in Lagen in den Kalkglimmerschiefern der Schieferhülle vorkommt. Das Fahlband befindet sich auf der südlichen Rollbahnseite und ist sofort zu sehen. In der Zeit des Militärbergbaues wurde versucht, 17 m unterhalb der Rollbahn diese Imprägnationszone zu unterfahren. Vor Erreichung des Zieles wurde aber wegen des Kriegsendes der Vortrieb eingestellt. Der Einbau dürfte fluchtartig verlassen worden sein, das zeigen die Sachüberreste. Die Schienen sind vermutlich durch Einheimische geborgen worden, die Reste eines Huntes – ähnlich der Bleiberger Bauart –, liegen heute noch in der Nähe des tauben Feldortes.

Seehöhe: etwa 1730 m.

11 SONNBLICKGRUPPE / GROSSFRAGANT (KIESE, SCHWEFEL)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:
Die Einbaue des Reviers wurden auf drei Erzlagerstätten, die als Gänge bezeichnet werden und West-Ost streichen und 35° Richtung Süden einfallen, angesetzt. Der Josefigang, der mittlere und reichste dieser drei Lagerstätten, wurde durch den Josefi-Fundgruben-, den Dreifaltigkeits-, den Heiligengeist-, den Frauen und den Göttlichen Vorsehungsstollen aufgeschlossen und ist in den oberen Horizonten vollkommen verhaut. Der Salvatorgang im Liegenden des Josefiganges wurde mit dem Christi-Himmelfahrt-, den Johannis-, den Herz-Jesu- und den Striedenstollen aufgeschlossen und ebenfalls in den höheren Horizonten vollkommen abgebaut. 1730 wurden angeblich die quarzreichen Erze für unschmelzbar erklärt und der Abbau eingestellt.
Interessant ist auch, dass der Gold- und Silbergehalt der Erze in keiner der Abbauperioden berücksichtigt wurde. Es ging vorrangig um die Gewinnung von Kupfer und Schwefel.
Die Pochgänge wurden nicht aufbereitet, sondern versetzt oder auf Halde geworfen. Ungeheure Mengen von Pocherzen lagern heute noch auf den vielen, großen Halden.
Es war bis zum Ende des Bergbaues nicht möglich zu bestimmen, bis zu welcher Tiefe die drei Erzgänge im Gebirge niedersetzen. Das Josefilager ist bis 400 m Tiefe bekannt, ohne dass sich der Charakter der Lagerstätte geändert hat. Da sich das Grundgebirge ungestört über 800 m in die Tiefe setzt, ist die regelmäßige Fortsetzung der Erze anzunehmen. Deshalb bestanden auch Bestrebungen, von Sagas und Gössnitz aus die Lagerstätte mit über 4 km langen Unterbaustollen zu unterfahren. Es kam jedoch keines der Projekte zur Ausführung.

Aufbereitung
Die Erze wurden in der Zeit des Militärbetriebes am linken (nördlich) Ufer des Sadnigbaches aufbereitet. Aus dem Zubaustollen heraus baute man einen langen Schneekragen, um auch im Winter die Erze zur Aufbereitung zu bringen. Die Erze wurden durch Abklopfen geschieden. Diese Klaubarbeit wurde vielfach auch von Frauen besorgt. Schwieriger war die Aufbereitung der verwachsenen Bänder- oder Pocherze. Brecher und Siebe erbrachten gleiche Korngrößenklassen, die dann mit Hilfe von Wässern geschieden wurden. Über die Rollbahn und anschließender 2.240 m langen Seilbahn wurde das aufbereitete Erz in das Mölltal verfrachtet, wo es mit einer 8 km langen Eisenbahn bis Raufen gebracht wurde. Eine weitere Seilbahn stellte dann den Anschluss zur Station Obervellach der neu gebauten Tauernbahn her.
Nahezu die gesamte Produktion des Bergbaues ging an die Oleum-Fabrik in Sollenau und an die Pulverfabrik Blumau. Die Schwefelkiese waren ein wichtiger Rohstoff für die Pulvererzeugung und machten von Importen aus nordischen Ländern und Italien unabhängig.
Von den vielen Baulichkeiten stehen heute nur noch drei Hütten, die vom Alpenverein bewirtschaftet werden.

Beschreibung zur Kartenskizze Großfragant

1= Obere Sadenstollen (2035 m).

Die beiden Einbaue liegen direkt am Fußsteig von der Bachgabel auf 2037 m Seehöhe Richtung Striedenalm. Beide Stollen, die jetzt verbrochen sind, wurden streichend dem Gangverlauf Richtung Westen aufgefahren. Die Gänge werden durch ein 8 Meter mächtiges, bräunliches Glimmerschieferband getrennt. Der Liegendgang zeigt eine Mächtigkeit von etwa 50 cm. Die Pyrite, die im Quarz eingelagert sind, können eine massive Mächtigkeit bis zu 10 cm erreichen. Eine kleine Erzhalde von 2 m³ auf Bachniveau ist beim Liegendgang zu finden. Der Einbau des Hangendganges führt über den Fußsteig hinaus und zeigt kleinere Einbruchspingen. Der Streichrichtung folgend ist nach 80 m die Ruine eines vermutlichen Berghauses zu sehen. Der abgebaute Gang ist nicht sichtbar, und es sind nur vereinzelt massive Erze zu finden. Halden sind bis auf die kleine Erzhalde keine zu finden, sie dürften durch Hochwässer abgeschwemmt worden sein.

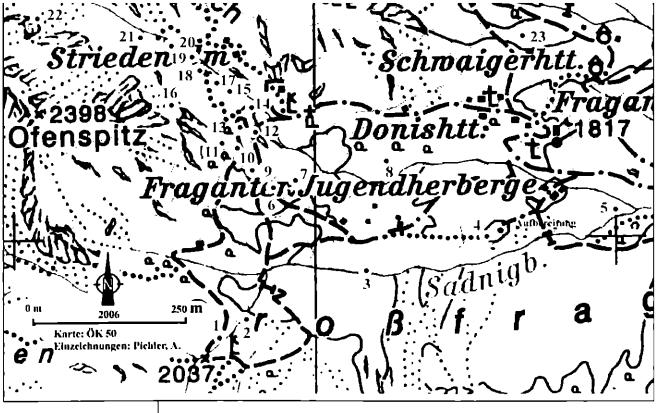


Abb. 93: Bergbaurelikte des Kupfer- und Schwefelbergbaues Großfragant.

2 = Unterer Sadenstollen (2010 m).

Etwa 5 m oberhalb des Bachniveaus auf der östlichen Bachseite befindet sich die kleine Halde des unteren Sadenstollens. Auf dieser ist eine ähnliche Vererzung wie bei den oberen zu finden. Es ist keine eindeutige Stolleneinbruchspinge zu sehen. Ein größeres Plateau, gestützt durch eine Steinmauer oberhalb der steilen Böschung, dürfte als Hüttenplatz verwendet worden sein.

3 = Göttlicher Vorsehungsstollen (1828 m).

Der Stollen, der im Anfangsbereich verstürzt ist, kann über die Einbruchspinge befahren werden. Auf dem Haldenplateau befinden sich die Ruinen von Werksgebäuden, während die Ruine des Knappenhauses etwas höher und östlich des Haldenplateaus zu finden ist. Westlich des verstürzten Stollenmundloches befand sich die Schmiede, der Ambosstein ist heute noch zu sehen. Teile der großen Halde sind bereits durch Hochwässer abgeführt worden.

4 = Zubaustollen (1777 m).

Eine gewaltige Halde, auf dessen Plateau eine Hütte steht, und eine 20 m lange flache Stolleneinbruchspinge sind die auffälligsten Merkmale dieser Örtlichkeit. Hinter einem Strauch verdeckt ist noch die im Verfall begriffene Türstockzimmerung mit einer Tür zu sehen. Eine Pinge etwa 30 Meter nach dem Stollenmundloch Richtung Lagerstätte zeigt, dass versucht wurde, diesen Stollen zu öffnen. Eine Rollbahn führt zur Aufbereitung.

5 = Bachgabelstollen (1735 m).

Etwa 50 m westlich des Zusammenflusses von Strieden- und Sadenbach wurde etwa 8 m über dem Sadenbach ein etwa 25 m langer Stollen angeschlagen. Er wurde an einem etwa 30 cm mächtigen Lagergang, der auch Derberz führt, angeschlagen. Dieser streicht Richtung Westen und fällt etwa 30° Richtung Süden ein. Nach etwa 8 m folgte man einer fast waagrecht liegenden, 20 cm mächtigen tauben Quarzlage. Halde ist keine vorhanden, Derberzstücke schon.

6 = Namenloser Stollen (1890 m).

Die große Stolleneinbruchspinge liegt westlich des in der ÖK 50 eingezeichneten Weges, während die kleine Halde östlich davon zu finden ist. Die Halde ist stark verwachsen, Erztrümmer konnten keine gefunden werden. Welche Aufgabe dieser Stollen zu erfüllen hatte, konnte nicht festgestellt werden.

7 = Frauenstollen (1879 m).

Mehrere Gebäuderuinen östlich des großen Haldenplateaus und starker Wasseraustritt, der bereits einen Sumpf auf dem Haldenplateau bildet, sind die markantesten Merkmale dieser Örtlichkeit. Der verstürzte Stollen wurde der Gangrichtung folgend streichend aufgefahren. Auf der Halde liegt sehr viel Kies.

8 = Wiesenstollen (1860 m).

Mit dem Wiesenstollen, auf dessen Halde keinerlei Vererzungen zu finden sind, wurde möglicherweise das östliche Streichen des Ganges untersucht. Auf der mittelgroßen Halde, die auf eine Einbautiefe von etwa 100 m hinweist, sind Kalkschiefertrümmer zu finden, die auf Sprengarbeiten hinweisen.

9 = Heiligengeiststollen (1939 m).
Dieser Einbau liegt etwa 15 m über dem Fußsteig. Halde, Plateau und Stolleneinbruchspinge sind stark verwachsen. Die Böschung der großen Halde ist teilweise offen, sodass Haldenmaterial sichtbar ist.

10 = Dreifaltigkeitsstollen (1970 m).
Der Stolleneingang befindet sich westlich des oberen Fußsteiges, die Halde östlich davon. Eine Befahrung des Stollens wurde wegen Verbruchsgefahr im Bereich des schwarzen Schiefers mit Malachitanflügen abgebrochen. Er wurde dem Streichen des Ganges folgend Richtung Westen eingetrieben. Nördlich des Stollenmundloches entlang des Fußsteiges befindet sich die Ruine eines Geräte- oder Knappenhauses.

11 = Tagbau (2010 m).
Oberhalb des Dreifaltigkeitsstollens sind in drei Abbaustufen entlang der Streichrichtung des Ganges Erze abgebaut worden. Eine kleine Halde westlich des Fußsteiges zwischen dem Dreifaltigkeits- und Josefi-Fundgrubenstollen macht darauf aufmerksam. Steinmauern sollten das Abrollen gebrochener Gesteinstrümmer verhindern. Bei dieser Örtlichkeit wurde auch das für Kärnten erstmals bestimmte Mineral Thaumasit gefunden.

12 = Christi-Himmelfahrtstollen (1920 m).
Unterhalb des unteren Fußsteiges ist die Einbruchspinge des Stollens zu sehen, der ähnlich wie der darüber liegende Josefi-Fundgrubenstollen querschlägig zum Gang aufgefahren wurde. Die Ruine einer großen Einfahrtsstube und eine große Halde sowie zwei lang gestreckte, etwas tiefer liegende Halden sind die markanten Merkmale dieser Örtlichkeit. Bei einer dieser Halden konnten Pocherztrümmer mit schönen Gipskristallen geborgen werden. In den zwischen den Halden befindlichen Gräben sind noch hölzerne Spurnagelschienen zu entdecken. Den Abschluss der weitläufigen Haldenanlage des Christi-Himmelfahrtstollens bildet ein mittelgroßer Haldenhügel

13 = Josefi-Fundgrubenstollen (1965 m).
Direkt unterhalb des Fußsteiges führt der noch teilweise befahrbare Stollen querschlägig zum Gangverlauf im tauben Gestein bis zu einem Verbruch nach etwa 120 m. Eine große Halde, auf der die üblichen Kiese gefunden werden können, und die Ruine einer Einfahrtsstube sind noch zu sehen.

14 = Salvatorstollen (1955 m).
Die im oberen Bereich stark verwachsene Stolleneinbruchspinge und ein Haldenplateau mit den Resten der üblichen Einfahrtsstube liegen am westlichen felsigen Böschungsrand des Striedenbaches. Die Halde dürfte in früheren Zeiten sogar bis zum östlichen Ufer des Baches gereicht haben und diesen aufgestaut haben. Anders sind Haldenreste östlich des Baches kaum erklärbar.

15 = Franciscistollen (1990 m).
Zwei Verebnungen mit Mauerresten sind am oberen Böschungsrand zu finden. Es ist keine deutliche Stolleneinbruchspinge im oberen Plateau vorhanden, dürfte jedoch querschlägig zum Gang angeschlagen worden sein. Steigt man den steilen Grabenhang ab, trifft man immer wieder auf freiliegende Ausbisse des Salvatorganges. Ein kleiner Teil des Franciscistollens ist im steilen Hang noch vorhanden.

16 = Marcherstollen (2105 m).
Mit dem etwa 65 m langen Marcherstollen wurden keine wesentlichen Erze aufgeschlossen. Er wurde am unteren Rand der Felsen, die zur Ofenspitze hinaufführen, angeschlagen. Übertag deuten keine Hinweise auf diesen Einbau hin. Eine Befahrung des relativ großen Grubengebäudes ist ohne Gefahr möglich. Die ersten 15 m führen im tauben Gestein Richtung Westen und nach Erreichen eines etwa 15 cm mächtigen Lagerganges folgte man diesem 30° fallend mit einem Gesenk in die Tiefe. Halde ist keine sichtbar, in unmittelbarer Nähe des Stollenmundloches sind jedoch stufenartige Abrutschungen vorhanden.

17 = Johannesstollen (2005).
Der höhlenartige Stolleneingang befindet sich etwa 5 m unterhalb einer Felswand. Schon im Anfangsbereich wurde mit einem 8 m langen Aufbruch ein 30 cm mächtiger Lagergang, der aber keine Derberze enthielt, verfolgt. Der Stollen wurde streichend Richtung Westen aufgeschlagen und verfolgte einen 50 cm mächtigen Lagergang. Halde ist keine vorhanden.

18 = Litzelhoferstollen (2030 m).
Der Stollen führt etwa 5 m Richtung Westen, biegt anschließend Richtung Norden ein und endet nach etwa 35 m an einer Versatzmauer, die

die restliche Strecke mindestens 3 m tief bis zum First versetzt. Im Bereich des Tagbaues ist die Absetzigkeit des Salvatorganges schön zu erkennen. Halde ist keine vorhanden.

19 = Mildester Herz-Jesustollen (2040 m).

Der Stollen führt am unteren Rand eines Felsens Richtung Westen in den Berg. Er trifft nach etwa 15 m auf den Gang, dieser wurde auf einer Fläche von etwa 150 m² abgebaut. Mit Bergfesten und Versatzmauern wollte man ein Verstürzen dieser abgebauten Fläche verhindern. Die Halde, die direkt an den Striedenbach reicht, ist großteils abgeschwemmt.

20 = Unterer Striedenstollen (2045 m).

Die Örtlichkeit des Unteren Striedenstollens konnte nicht eindeutig lokalisiert werden. Er dürfte jedoch mit dem Schurfgraben, der unweit des Herz-Jesustollens Richtung Westen reicht, ident sein. Der Graben und die undeutliche Haldenbildung sind stark verwachsen und zeigen kein offen liegendes Gestein.

Abb. 95: Ansichtsfoto der Aufbereitungsanlage im Jahre 1918.

21 = Obere Striedenstollen (2105 m).

Die Reste des oberen Striedenstollens sind 15 m südlich des Striedenbaches zu finden. Auf der kleinen, leicht abgesackten Halde sind keinerlei Erze auffindbar. Die etwa 10 m lange Stolleneinbruchspinge endet bei einer Pinge nördlich der Halde. Auf einer 3 x 3 m großen Verebnung ist der Rest einer Steinmauerung zu finden.

22 = Mullystollen (2200 m).

Der Mullystollen, angeschlagen von dem Gewerken Mully, sollte den Josefilagergang im Ausgehenden untersuchen. Er schloss geringmächtige Pocherze auf, die nicht abgeführt wurden. Er befindet sich am unteren Rand einer Felswand und ist schon aus weiter Entfernung zu sehen. Nach der Größe der Halde, die aus Grüngestein besteht, sind die ausgeschlagenen Strecken mit höchstens 50 m zu beurteilen. Auf der östlichen Seite des Stollens befindet sich ein kleiner Tagbau. Mit Glück kann etwas Malachit geborgen werden.

23 = Schwaigerhüttenstollen (1810 m).

Die östliche Ausdehnung des Josefilagers wurde vermutlich mit diesem Stollen untersucht. Auf der großen Halde ist etwas Pyrit zu finden. Eine Stolleneinbruchspinge und die Ruinen eines Berghauses sind noch zu sehen. Die Merkmale einstiger bergmännischer Tätigkeit sind stark verwachsen.

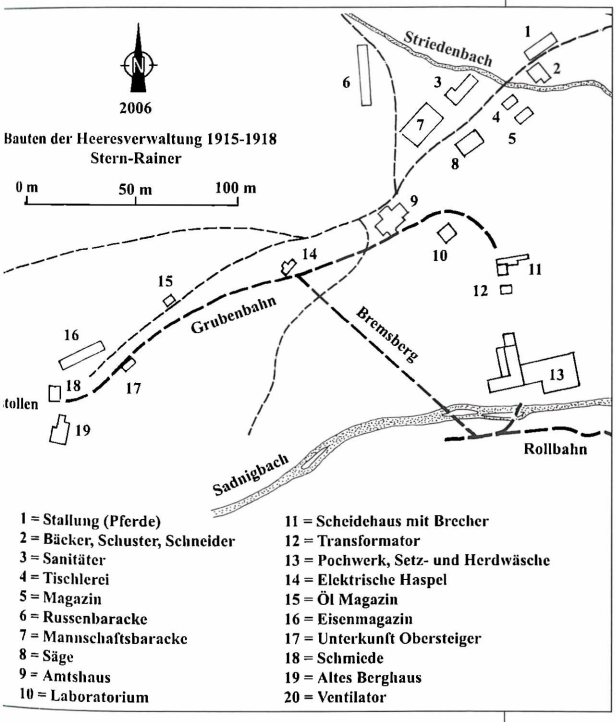


Abb. 94: Aufbereitungsanlage des Kupfer- und Schwefelbergbaues Großfragant im Jahre 1918.

Seehöhe: etwa von 1735 bis 2200 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Brochantit, Calcit, Chalkanthit, Chalkopyrit, Devillin, Epidot, Gips, Magnetit, Malachit, Posnjakit, Pyrit, Thaumasit.

Beschriebene Mineralien:

Adular, Aurichalcit, Azurit, Brochantit, Chalkanthit, Chalkopyrit, Devillin, Epidot, Fuchsit, Gips, Gold, Grossular, Klinochlor, Kupfer, Langit, Magnetit, Malachit, Muskovit, Posnjakit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Shattuckit, Silber, Thaumasit.

Benützte Literatur:

Blass (1999 f), Brandstätter, Niedermayr & Hammer (1996), Köstler (1993), Niedermayr & Brandstätter (1998), Rainer (1919), Rochata (1878).

12 SONNBLICKGRUPPE / ASTEN, SABERNITZEN (KIESE)

Gemeinde Mörtschach

Eigene Beobachtungen:

Auf einer Länge von 20 m wurde im Tagbau, anschließend mittels Stolleneinbau ein Erzgang von etwa 1 m Mächtigkeit abgebaut. Die Länge des Stollens konnte auf Grund des verfallenen Einganges und Wasserstandes nicht erkundet werden. Der Erzgang ist sowohl Richtung Westen als auch Richtung Osten etwa 100 m verfolgbar. Die Halden zeigen Grubenklein, aber auch größere Gangtrümmer. Ein aufgefundener Stein mit Bohrloch deutet darauf hin, dass zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen wurde. Galenit, Pyrit und Sphalerit sind im Glimmerschiefer, Quarz und Karbonat fein eingesprengt. Auf den kleinen Halden und im Anstehenden können Belegstücke jederzeit gefunden werden. Vermutlich waren die vorkommenden Erze Edelmetall führend.

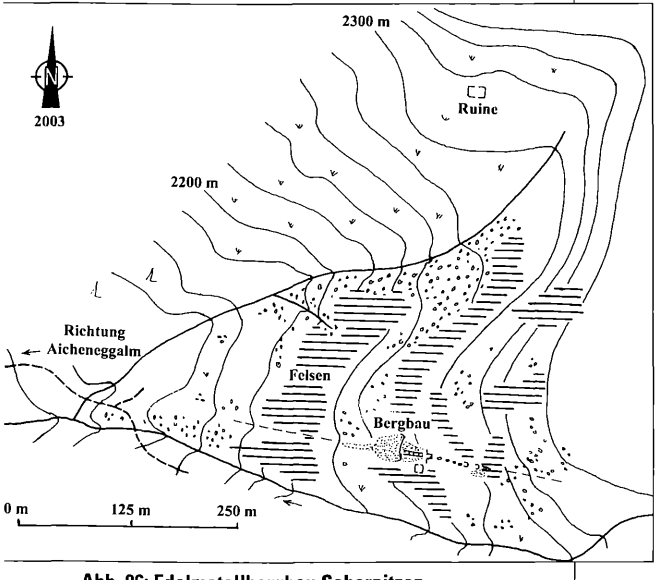


Abb. 96: Edelmetallbergbau Sabernitzen.

Seehöhe: etwa von 2300 bis 2360 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Hydrozinkit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Wießner (1950).

13 SONNBLICKGRUPPE / SAGAS, KLAUSENBERG (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Über die Ortschaft Grafenberg oder über die Ortschaft Sagas ist der Schurfversuch ohne wesentliche Schwierigkeiten erreichbar.

Der Schurfstollen befindet sich unterhalb eines Felsriegels. Er führt die ersten 10 m Richtung Nordwest, weiter Richtung Westen und trifft nach etwa 35 m auf den Erzgang. Er weist eine Mächtigkeit von einem Meter auf und führt nur sporadisch in kurz anhaltenden Lagen Chalkopyrit. Das erwartete Sekundärmineral Malachit war im engeren Bereich des Ganges nicht zu finden. Ein leichter Luftzug (Wetter) deutet darauf hin, dass der Aufbruch bis zum Tag führt. Malachitausblühungen zeigen, dass auch abseits des Ganges sporadische Vererzungen mit Chalkopyrit vorhanden sind.

Eine Suche über Tag nach dem Ausgang des Aufbruches führte zur Auffindung einer herausgeschossenen Schurfmulde 25 m südwestlich des Stollens, etwa 8-10 m oberhalb des Bachniveaus. Er schloss jedoch keine Erze auf. Nach weiteren 20 m ist der Erzgang im steilen Gelände zu finden. Er wurde vom Bachniveau ausgehend oberflächlich beschürft, das obere Drittel ist verstürzt. Die verstürzte Stelle dürfte die Tagöffnung des Aufbruches im Stollen gewesen sein, deshalb auch der Wetterzug.

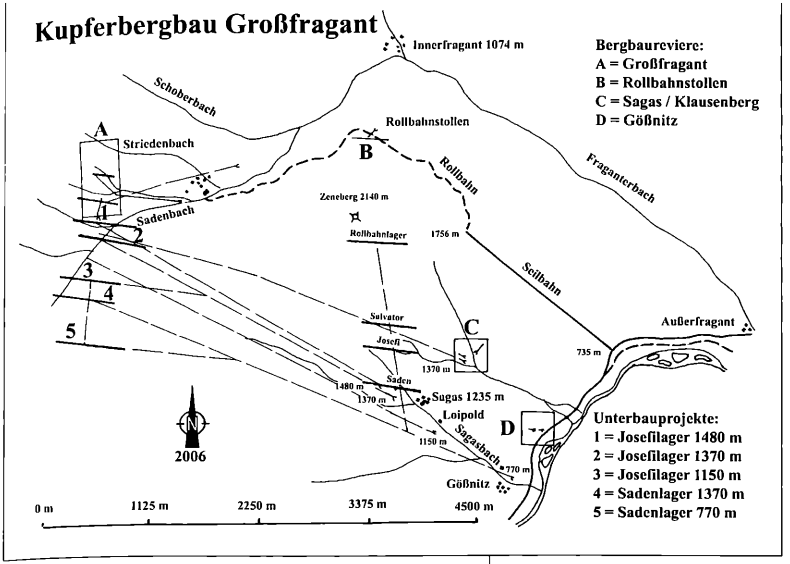


Abb. 97:
Projektkarte von Bergdirektor Blum mit Ergänzungen für den Kupfer- und Schwefelbergbau Großfragant.

Seehöhe: etwa 1270 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Gips, Malachit, Pyrit.

14 SONNBLICKGRUPPE / GÖSSNITZ (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:
Direkt an der Mölltal Bundesstraße liegend befindet sich ein kurzer Versuchsschurf auf Kupfer. Bohrlöcher bestätigen, dass der ursprünglich handgeschlägelte Stollen nachgeschossen wurde. Es wurde ein schräg liegender Gang, bestehend aus Chalkopyrit von geringer Mächtigkeit, mit einem etwa 4 m tiefen Gesenk und einem 4 m langen, waagrecht verlaufenden Stollen verfolgt. Erze sind nur sporadisch im Anstehenden zu finden.
Etwa 10 m oberhalb des Stollens befindet sich ein weiterer mit etwa 4 m Einbautiefe, der aber keine Erze aufschloss.

Seehöhe: etwa 760 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Malachit.

15 SONNBLICKGRUPPE / STALL-STIEFLBERG (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:
Das höhlenartige Grubengebäude ist noch etwa 30 m befahrbar. Der ursprünglich geschlägelte und herausgebrochene Stollen dürfte zu einem späteren Zeitpunkt an einigen Stellen nachgeschossen worden sein. Im Glimmerschiefer wurden Quarzlinsen mit einer Mächtigkeit bis zu 50 cm verfolgt, in denen die unten angeführten Mineralien als bis zu 1 cm große Einsprenglinge gefunden werden können. Vermutlich waren die anfallenden Pocherze und deren Edelmetallausbringung zu gering, um einen kontinuierlichen Bergbau einzurichten.

Seehöhe: etwa 1340 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Pyrit, Sphalerit.

16 SONNBLICKGRUPPE / STALL-GUSSNIG-BERG (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:
Ein handgeschlägelter Stollen von etwa 3 m Länge befindet sich auf der westlichen Bachseite des östlichen Zuflusses des Tauchenbaches im unmittelbaren Bereich eines etwa 15–20 m hohen Wasserfalles im steilen Gehänge. Ausblühungen im Stollen und in seiner Umgebung deuten auf ein Vorkommen von Pyrit, der an Glimmerschiefer gebunden ist, hin. Jedenfalls konnten kein Quarz oder Karbonat als Gangart entdeckt werden.

Seehöhe: etwa 1230 m.

17 KREUZECKGRUPPE / STALL-SCHMALECKBACH (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:

Man folgt dem Schmaleckbach Richtung Süden bis zu einem Felsen mit einem kleinen Wasserfall auf 825 m Seehöhe, dort ist ein etwa 1 m langer Schurf zu sehen. Auf der östlichen Bachseite befindet sich der Stolleneingang des Hauptbaues.

Ein etwa 15 m langer, geschrämter Stollen quert einen etwa 1 m mächtigen Quarzgang, der etwa 10 m abgebaut wurde. Die unten angeführten Erze sind nur sporadisch im Quarz auffindbar. Auch hier dürfte, wie beim Bergbau „Stall-Stiefelberg", die anfallende Erzmenge zu gering gewesen sein, um einen gewinnbringenden Abbau zu gewährleisten.

Seehöhe: etwa 840 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit, Sphalerit.

18 KREUZECKGRUPPE / WÖLLATRATTEN, FÜRSTKOPFSTOLLEN (KIESE)

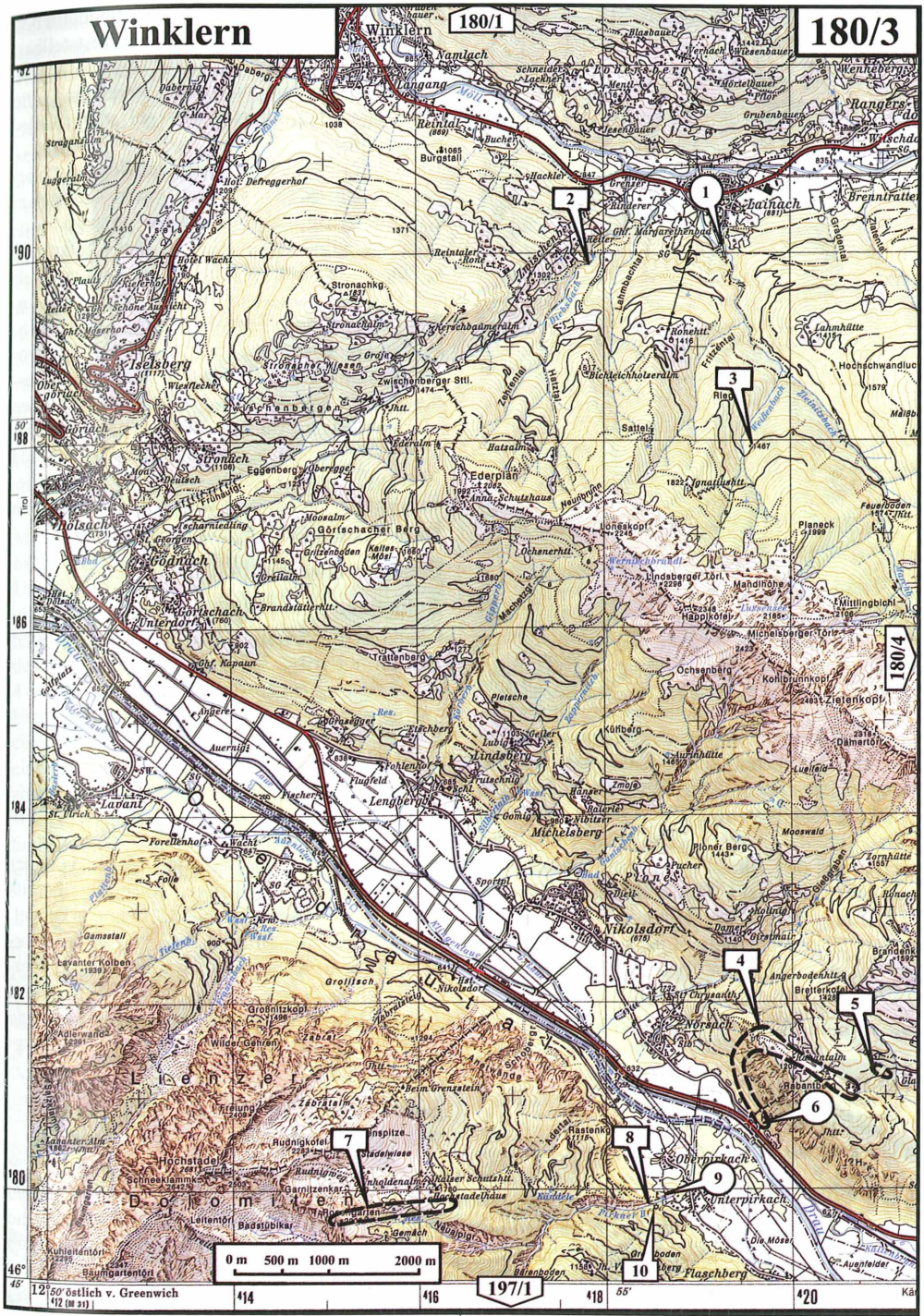
Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:

Ein im Profil großzügig herausgeschossener Stollen führt etwa 60 m Richtung Westen in den Berg. Er wurde an einem 30–50 cm mächtigen Gang, der von Nordost nach Südwest streicht und mit etwa 30–40° einfällt, angeschlagen. Im Stollen selbst sind dunkelbraune Manganüberzüge und Zapfen zu sehen. Eine Suche nach Oberbauschürfen über dem Einbau wurde im steilen Gelände nicht durchgeführt.

Seehöhe: etwa 1070 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.


Winklern
180/1
180/3
180/4
197/1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
0 m 500 m 1000 m 2000 m
12° 50' östlich v. Greenwich
Tirol
Lienzer Dolomiten

1 KREUZECKGRUPPE / LAINACH (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Wenig bekannt ist, dass in Lainach, kurz vor der Schließung der Zinkhütte in Döllach durch den Gewerken Theodor Graf Batthyany, eine zweite Zinkhütte errichtet worden war. Mit dieser Hütte, die von 1808 bis 1809 gebaut wurde, ist jedoch nie Zink erzeugt worden, da in der Zwischenzeit ausländisches Zink viel billiger angeboten wurde und deshalb auch die Zinkhütte in Döllach 1810 ihren Betrieb einstellen musste.

Seehöhe: etwa 900 m.

Benützte Literatur:

JOHANN (2004).

2 KREUZECKGRUPPE / LAINACH-DIEBSBACH (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, etwa 30 m lang, befindet sich auf der Ostseite direkt neben dem Wasserfall und wurde an einem kiesführenden Gang angeschlagen. Die Kiese sind in einem schwarzen Schiefer fein verteilt und sind Ursache der Ausblühungen. Die dünnen Quarzlagen, etwa 5–10 cm mächtig, enthalten sporadisch etwas Pyrit und Pyrrhotin.

Der Grund des Abbaues ist ohne Untersuchung des Wertstoffinhaltes kaum möglich. Sowohl Gold als auch Alaun könnten von Interesse gewesen sein.

Seehöhe: etwa 1080 m.

Gefundene Mineralien: Pyrrhotin, Pyrit.

3 KREUZECKGRUPPE / LAINACH-ZLEINITZER WALD (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Bei dieser Örtlichkeit dürfte es sich um das in der Literatur oft zitierte Kupferbergwerk im Zleinitzer Wald handeln. Er besteht aus einem Unterbau mit großer Halde und zwei relativ großen Scheidehalden. Auf der Halde steht heute ein Jagdhaus, die Scheidehalde wurde durch die Anlage eines Zufahrtsweges angerissen. Östlich der Forststraße finden sich die undeutlichen Reste eines Oberbaues. Es ist nicht feststellbar, ob es zwei, drei oder mehrere Einbaue waren. Jedenfalls wurden auf dieser Verebnung, die bereits stark verrollt ist, ein Bergeisen und Galenit gefunden.

Nach den Erzen auf der Scheidehalde zu schließen handelt es sich hier um einen klassischen Kupferbergbau, der auch eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung erlangte. Der Chalkopyrit ist durch die bunten Anlauffarben vom goldgelben Pyrit leicht zu unterscheiden. Diese Erze finden sich in dünnen Lagen von 1 bis 5 mm Mächtigkeit, eingebettet im von Quarzlagen durchzogenen Schiefer. Interessant ist, dass auch Derberzpartien bis 10 cm Mächtigkeit gefunden werden können, die vorwiegend aus Pyrrhotin und Pyrit bestehen und in denen Quarz- und Almandinkörner regellos eingestreut sind. Dieser Typ Erz ähnelt den Erzen vom benachbarten Kiesbergbau Politzberg im Lamnitztal.

Seehöhe: etwa von 1470 bis 1490 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Malachit, Pyrrhotin, Pyrit.

4 KREUZECKGRUPPE / RABANTBERG (ANTIMONIT)

Gemeinde Nikolsdorf / Osttirol

Eigene Beobachtungen:

Der heutige Bergbau Rabant wurde von der Schurfgemeinschaft Rohrer-Totschnig bereits 1935 durch Freischürfe abgedeckt und erkundet. Diese Vorarbeiten führten schließlich in der Vorkriegszeit zur Aufschließung der Antimonlagerstätte durch O. M. Friedrich. Die heute noch sichtbaren riesigen Halden und die gewaltige Ruine der Aufbereitung zeugen von dieser bergmännischen Anstrengung.

Beschreibung zur Kartenskizze Bergbau Rabant, Rabantberg

1 = Windischbachgraben Stollen (985 m).

Auf etwa 985 m Seehöhe befindet sich ein befahrbarer Stollen, 8 m über dem Bachniveau auf der nördlichen Bachseite. Er führt im Anfangsbereich mit 80° in den Berg und biegt anschließend auf etwa 140° Auf Grund des hohen Wasserstandes konnte der Stollen nicht befahren werden. Die bestehende kleine Halde ist sicherlich nicht repräsentativ, da der Win-

dischbach den größten Teil der Halde bereits abtransportiert hat. Es dürfte sich um einen Hoffnungsbau gehandelt haben, der in den Karten der BBU nicht verzeichnet war und deshalb auch bei der Schließung nicht zugeschossen wurde.

2 = Erhardistollen (1090 m).

Auf etwa 1090 m Seehöhe, direkt am Fußweg von Nörsach auf die Rabantalm, befindet sich der Erhardistollen. Ein etwas vernarbtes, dicht bewachsenes Haldenplateau und ein nicht mehr feststellbares Stollenmundloch sowie eine niedere Steinmauerung kennzeichnen diese Örtlichkeit. Interessant ist, dass auf der Halde noch relativ viel Erz gefunden werden kann, während auf der Hermann Unterbau- und Hermannhalde dies nicht der Fall ist. Ob es sich um einen Förderstollen gehandelt hat, ist auf Grund der spärlichen Nachrichten nicht feststellbar.

3 = Bergstation Materialseilbahn (1110 m).

Mit einer Umlaufrolle führte die Materialseilbahn direkt vor das Mundloch des Hermann Unterbaustollens. Auf der Bergstation sind mächtige Betonblöcke und 3 cm starke Eisenteile auf einem vorspringenden Felskopf unweit des Mundloches zu finden.

4 = Hermann Unterbau (1095 m).

Eine riesige Halde, die auf der Westseite entlang einer felsigen Rinne abgesackt ist, wird durch eine Betonmauer etwa 100 Höhenmeter tiefer abgesichert. Die Halde ist vollkommen erzfrei. Weiters ist eine Stolleneinbruchspinge noch auffindbar. Auf dem Plateau auf 1095 m Seehöhe sind eine Holzhütte und ein Betontrog vorhanden. Mit diesem Unterbau wurde die lagerartige graphitische Gangkluft 600 m im Streichen ausgerichtet. Es wurden etwa 25.000 m² Gangfläche untersucht und abgebaut.

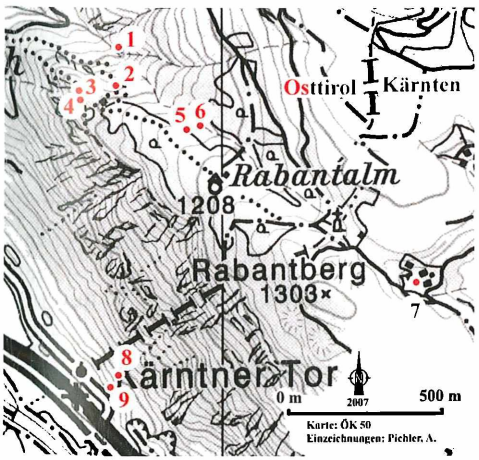


Abb. 98: Sachüberreste des Antimonitbergbaues Rabant / Rabantberg.

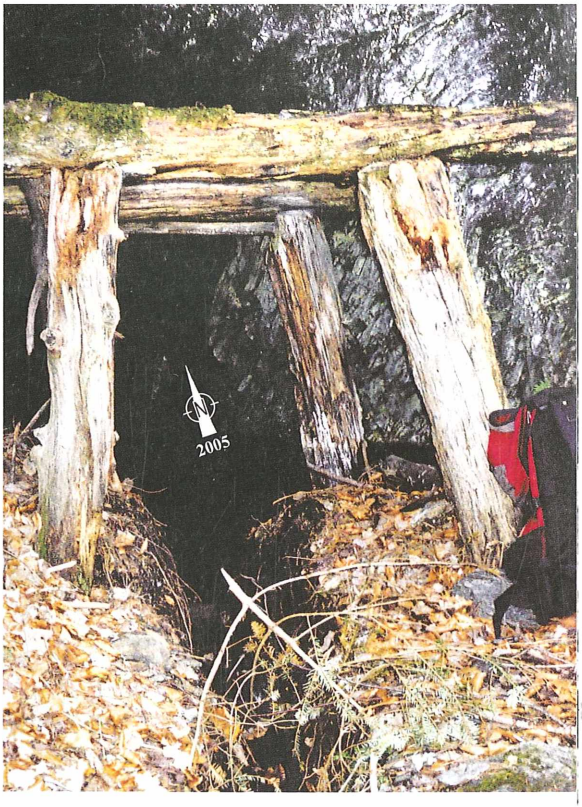


Abb. 99: Mundloch des Windischbachstollens im Bereich des Antimonitbergbaues Rabant / Rabantberg.

5 = Hermannstollen (1147 m).

Der Hermannstollen wurde auf einer Seehöhe von 1147 m angeschlagen. Als einziges Merkmal bergmännischer Bemühungen ist eine riesige bewachsene Halde auffindbar, aber keine Stolleneinbruchspinge.

6 = Alter Stollen.

7 = Knappensiedlung (1257 m).

Die Knappensiedlung auf 1257 m Seehöhe bestand ursprünglich aus zwei Mannschaftsunterkünften und einem Betriebsgebäude mit Trockenraum. Heute sind bereits neue Hütten für Erholungszwecke dazugekommen.

8 = Talstation Materialseilbahn.

Bei dieser Örtlichkeit ist noch überraschend viel Erz gelagert. Da die Aufbereitung in der Kriegszeit nicht in Betrieb war, ist anzunehmen, dass die Erze mit Hilfe der Bahn von Oberdrauburg zu einem unbekannten Bestimmungsort transportiert wurden.

9 = Aufbereitung.

Seehöhe: etwa von 650 bis 1260 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Arsenopyrit, Metastibnit, Pyrit, Stibiconit, Valentinit.

Beschriebene Mineralien:

Antimonit, Arsenopyrit, Gold, Metastibnit, Pyrit, Quarz, Stibiconit, Valentinit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963), HIESSLEITNER (1949), WIEßNER (1951).

5 KREUZECKGRUPPE / EDENGANG (ANTIMONIT)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Der Gang steht fast senkrecht, streicht Nordnordwest und schneidet dabei die kristallinen Schiefer, Amphibolite und Quarzite spitzwinkelig. Der aufgeschlossene Gang hat eine Mächtigkeit von etwa 20 cm. Im Unterbaustollen 1 bestand die Gangfüllung jedoch aus einem 1,5 m mächtigen Quarz mit Pyrit- und örtlicher Antimoniterzführung. Eine graphitische Ruschelzone ist nicht stetig ausgebildet. Zur quarzigen Gangart tritt noch spärlich ankeritisches Karbonat auf.

1840 hat der Gewerke Pohl, der eine Antimonhütte in Möllbrücke betrieb, im bereits verbrochenen Unterbaustollen 1 arbeiten lassen. Als jedoch die Wasserlösung immer größere Schwierigkeiten bereitete, wurde der Unterbaustollen 2 angeschlagen. Dieser wurde 1848 mit den anderen in Schwierigkeiten geratenen Bergbauen dieses Gewerken noch unvollendet eingestellt. 1916 war der Unterbaustollen 1 60 m lang und stand in taubem Glimmerschiefer. Die jüngst vergangenen Kriegsjahre haben auch hier eine Wiederaufnahme des Schurfbetriebes gebracht. Der Unterbaustollen 2 stand zu dieser Zeit noch ungefähr 80 m von der Lagerstätte entfernt.

Beschreibung zum Stollenplan Edengang

1 = Tagschurf.

Der Gang auf ca. 1260 m Seehöhe, etwa 15–20 cm mächtig, ist stark absetzig und wird im Hangenden wie auch Liegenden von bräunlich rötlichen Branden begleitet, in denen sporadisch Pyrit eingesprengt ist. Antimonit konnte nur an den Rändern der in der Mitte des Ganges lagernden Quarzmugel festgestellt werden.

2 = Edengang Schrämstollen.

Etwa 8 Höhenmeter tiefer, ebenfalls direkt im Bach, geht ein Schrämstollen Richtung Nordnordwest in den Berg. Bei der Aufnahme im Frühjahr 2006 war der Stollen bis auf 30 cm versandet und mit Wasser gefüllt und daher eine Befahrung nicht mehr möglich.

3= Edengang Zubaustollen 1.

Im 2. Weltkrieg trieb man den Zubau bis zur Lagerstätte vor. Diese war als schmale, steil fallende Gangspalte ausgebildet und setzte vererzt in die Sohle. Die Halde befindet sich auf der Westseite des Baches und führt etwas Erz. Ein Pingenzug führt in westlicher Richtung bis knapp vor die Landesgrenze.

4 = Zubaustollen 2.

Der Zubaustollen 2 wurde auf der Ostseite des Baches angeschlagen. Bei der Liquidierung der BBU wurde auch dieser Stollen verschlossen. Er erreichte die Lagerstätte nicht.

Seehöhe: etwa von 1200 m bis 1260 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Pyrit, Metastibnit, Valentinit.

Benützte Literatur:

HIESSLEITNER (1949).

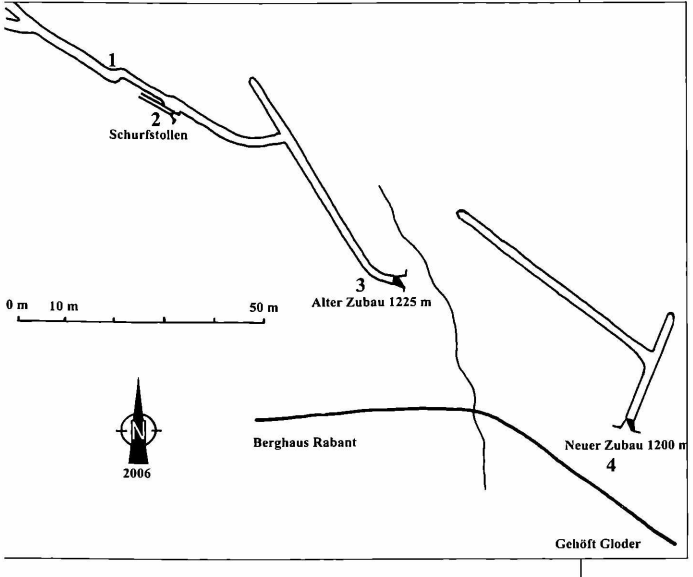


Abb. 100: Stollenpläne der Einbaue auf den Edengang.

6 KREUZECKGRUPPE / RABANTBERG (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Die Betonruine der Aufbereitung zieht sich in vier Etagen unterhalb der Talstation der Materialseilbahn den Hang hinauf. Betonbottiche, Rinnen, Sockeln für Brech- und Mahlmaschinen, Antimonitschlamm und etwa 2 cm dicke Keramikteile sind im Bereich der Aufbereitung auffindbar. In den Öffnungen befindet sich noch die Holzschalung. Dies war auch der Grund der Annahme, dass die Aufbereitung nie voll in Betrieb genommen wurde. In der obersten Etage sind 1 cm große Erzteile, die wiederum darauf hinweisen, dass ein Erzbrecher vorhanden war und bereits in Betrieb stand. Auch Antimonitschlamm deutet zumindest auf einen Probebetrieb hin. Westlich der obersten Etage der Aufbereitung befindet sich eine etwa 20 m lange, schmale Halde und eine Stolleneinbruchspinge. Ob es sich dabei um einen Versuch eines Unterbaues oder um die Anlage eines möglichen Luftschutzbunkers handelte, konnte nicht festgestellt werden.

Seehöhe: etwa von 630 bis 700 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Pyrit, Metastibnit, Valentinit.

7 LIENZER DOLOMITEN / HOCHSTADEL-ROSENGARTEN (EISEN)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Eine Suche nach den von Rohrer beschriebenen Ausbissen Richtung Hochstadelhaus verlief ergebnislos. Es ist eher davon auszugehen, dass die Gewerken Rohrer die Freischürfe gewinnbringend veräußern wollten und deshalb überzogene Berichte verfassten, um Käufer anzulocken. Ein weiterer Beweis dieser Vorgangsweise ist der Bericht über die (nicht gefundenen) Vererzungen des Heim- und Marchgrabens.

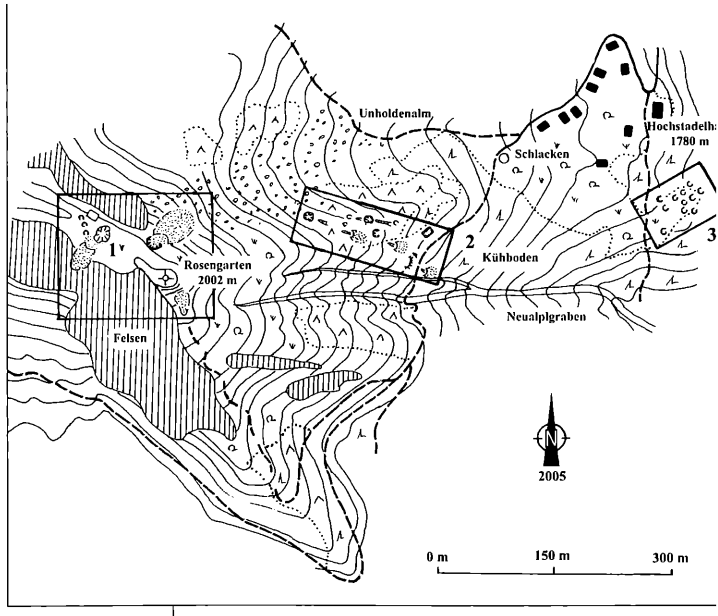


Abb. 101: Aufgefundene Bergbaurelikte der Eisenbergbaue Rosengarten, Schmittenhöhe und Hochstadelhaus.

Beschreibung zur Situationsskizze Hochstadel-Rosengarten

1 = Rosengarten.

Die Einbaue und Erzhalden liegen im offenen Gelände und sind leicht erreichbar. Es handelt sich hier um die Haupteinbaue des Eisenbergbaues Hochstadel. Das Mundloch des Stollens ist verstürzt und befindet sich etwa 80 m nordwestlich der Höhenkote 2202, an dessen Nordostflanke auch eine Brauneisenhalde ist. Etwa 50 m Richtung Westen in einer Senke ist eine große Stolleneinbruchspinge, in der sich noch Grubenholz befindet. Vermutlich wurde das Erz bis zum Tag verfolgt. Mauerreste eines Berghauses finden sich nördlich der großen Pinge. Die Spuren von Brauneisenstücken sind in den steilen Hängen bis zum Talgrund verfolgbar.

Im Bereich des neu errichteten Wasserbehälters knapp oberhalb (südlich) der letzten Almhütten befand sich ein Windofen. Eine geringe Menge von Schlacken weist darauf hin, dass es sich nur um Versuchsschmelzungen gehandelt hat. Der Stuckofen zur Verschmelzung der Erze befand sich unweit der Kieslagerstätte Pirknergraben, wo früher der Erz- und Almweg den Talboden erreichte. Heute sind an dieser Stelle noch Verebnungen zu erkennen, manchmal werden dort

glasähnliche Schlackenteile gefunden. Der alte Heu- oder Erzweg ist mit dem heutigen Fußsteig Richtung Hochstadelhaus nur in Teilabschnitten ident. In besonders steilen Wegabschnitten konnten Brauneisenstücke gefunden werden, die eindeutig vom Eisenbergbau Rosengarten stammen.

2 = Unholdalm, Schmittenhöhe.

Die Einbaue liegen zum Teil im dichten Latschengewirr. Einem Beobachter fallen zwei kleine Halden, die sich oberhalb und unterhalb des „Drei Törlweg" befinden, sofort auf. Es handelt sich hier um die beiden östlichsten Versuchsschürfe eines Schurffeldes von etwa zehn Einbauen, die sich westlich im dichten Latschenbestand den Berg hinaufziehen. Eine Verebnung unter einem großen Felsen war die Schmiede. In der obersten und westlichsten Pinge ist noch Brauneisen zu finden. Es handelt sich hier um einen intensiven Schurfversuch, der letztendlich zu keinem wesentlichen Erfolg führte.

3 = Hochstadelhaus

Etwa 150-200 m südlich des Hochstadelhauses befindet sich ein kleines Pingenfeld von etwa zehn Pingen unterhalb und östlich des fast eben verlaufenden Weges Richtung Neualplgraben.

Seehöhe: etwa von 1740 bis 2200 m.

Gefundene Mineralien:

Asphaltit (= Gemenge), Bergkristall, Goethit.

8 LIENZER DOLOMITEN / UNTERPIRKACH-PIRKNERGRABEN (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Der Pirknergraben stellt eine Längsstörung dar, welche die Räthkalke des Kolbnerspitz (1699 m) von den am Ausgange der wilden Pirkacher Schlucht anstehenden Carditaschichten trennt. Diese Carditaschichten (Raibler) ziehen sich von hier aus am steilen Abhang der Pirkacher Alm hoch über den Scheitel des Rosengartens auf die Hochstadelböden. Sie trennen den weißen Wettersteindolomit, der dünn geschichtet ist, vom grauen, grobbankigen Hauptdolomit im Hangenden. Es sind dunkle, sandig – schieferige Gesteine, welche sich von geringmächtigen Dolomitplatten getrennt mehrfach wiederholen. Der Haupteinbau ist unmittelbar am Ausbiss angesetzt und geht nach Westnordwest 18 m geradlinig dem Schichtstreichen folgend in den Berg. Durch einen kurzen, ansteigenden Querschlag schlug man in einen zweiten, etwas höher liegenden Stollen, der zum ersten fast parallel verläuft. Der Zugang zum Wasserwehr und zum Fluter, der vom letzten Hochwasser (1967) weggerissenen wurde, erfolgte durch einen Querschlag. Der obere Stollen enthält eine etwa 10 m lange bauchige Ausweitung und ist teilweise 4 m hoch, weil man hier eine linsige Derberzanreicherung abgebaut hat.

Am Vorort des oberen Stollens sieht man, dass die Erzführung an zwei Lagen dunklen kohligen Schiefers der Raibler Schichten gebunden ist. Diese kohligen Schiefer bilden samt den kalkigen bzw. dolomitischen Bänken die Carditaschichten. In ihnen ist Kies, der von wenig Zinkblende und noch weniger Bleiglanz begleitet ist, in unregelmäßigen Nestern, Lagen, aber auch eingesprengt, vorhanden. Teilweise lässt sich der meist stark angewitterte Kies durch sein strahliges Gefüge schon freiäugig als Markasit erkennen.

Noch stärker verwittert ist der Ausbiss beim Stollenmundloch, gegen die Mühle hin, in der Wand hinter dem Tagloch und dem oberen Zugang zum Stollen. In der Wandnische hinter dem früheren Wassertumpf sieht man aber auch, dass Kalk von Querruscheln durchsetzt ist, die Markasit führen. Mehrere Kluftblätter, ebenfalls mit Kiesnestern durchsetzt, queren die Schichten bis zum Hauptlager hin, gehen aber nicht mehr in die hangenden Schichten hinein. Dies zeigt, dass diese Ruscheln und Klüfte schon entstanden sind, bevor sich die hangenden Schichten abgesetzt haben.

Das kiesige Blei-Zink-Vorkommen in den Carditaschichten von Pirkach und seiner Umgebung entstand sedimentär, indem untermeerisch aus Setzungsrissen und ihnen zugeordneten Klüftchen Eisen, Schwefel, Blei, Zink, Fluor und Barium zugeführt wurden und als schlammiges Sediment, teilweise auch als Kieskrusten, ausfiel. Durch Absinken des Bodens entlang dieser ufernahen Setzungsrisse glitten diese Schlammmassen mit ihren Erzkrusten in die vorhandenen tiefsten Stellen. Die nachfolgende Diagenese verfestigte diese Massen zum heute vorhandenen, brekziösen Erz.

Seehöhe: etwa 650 m.

Gefundene Mineralien:

Dolomit, Fluorit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

Abb. 102: Kies- und Edelmetallbergbau Unterpirkach.

Beschriebene Mineralien:
Asphaltit (= Gemenge), Baryt, Dolomit, Fluorit, Galenit, Gips, Hydrozinkit, Markasit, Pyrit, Smithsonit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1971), Leopold (1938), Sussmann (1901).

9 LIENZER DOLOMITEN / UNTERPIRKACH (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:
Ein bewaldetes Plateau, das von Wegen eingegrenzt wird, befindet sich direkt am Ausgangspunkt des Fußsteiges Richtung Hochstadelhaus. Darauf dürfte die einstige Verhüttungsanlage gestanden haben.

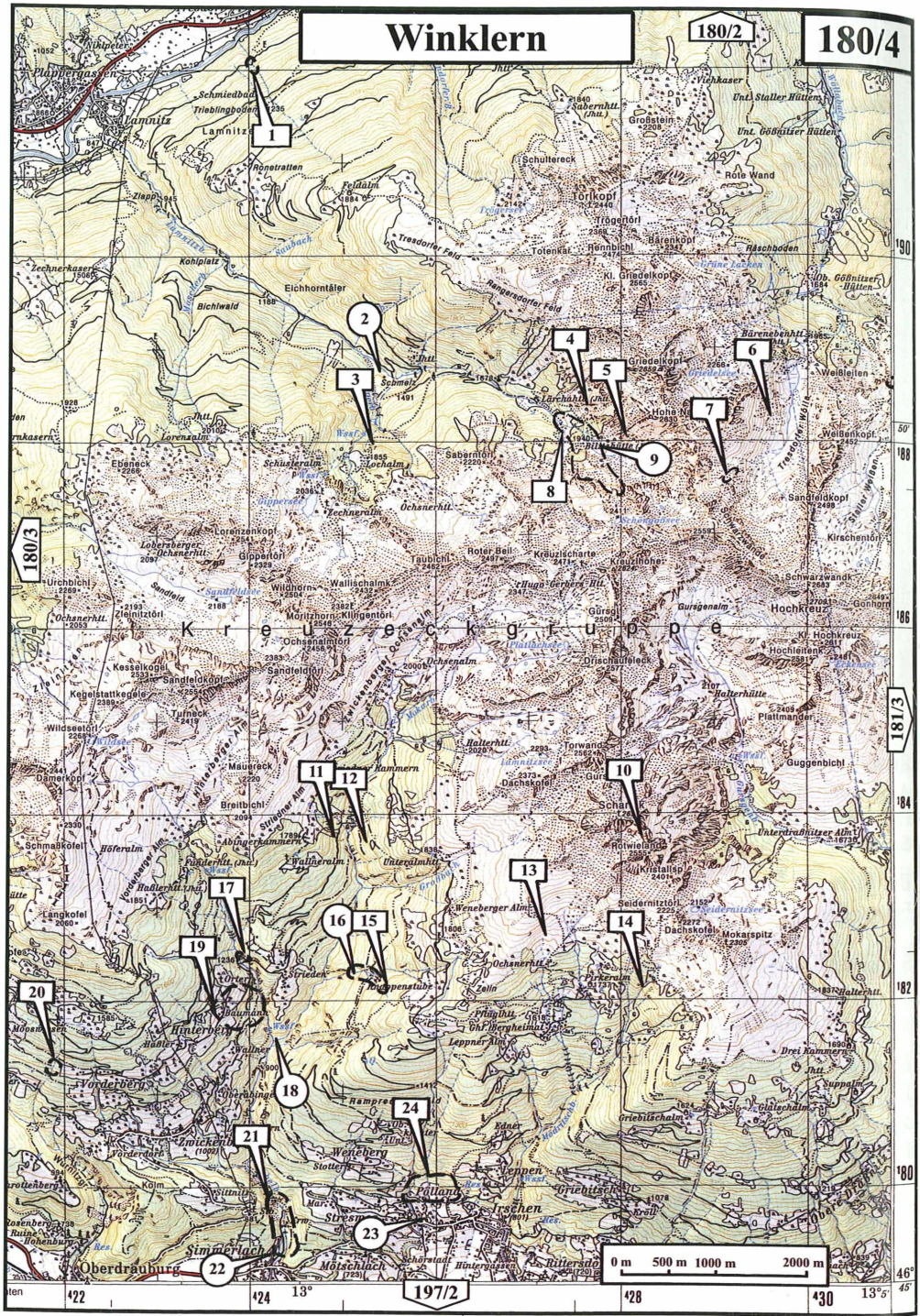
Seehöhe: etwa 645 m.

10 LIENZER DOLOMITEN / UNTERPIRKACH-PIRKNERGRABEN (EISEN)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:
Etwa 15 Höhenmeter oberhalb der beiden Mühlen wurde ein handgeschlägelter 10 m langer Stollen südlich des Pirknerbaches in den Berg getrieben. Dieser Stollen wurde an einer Brauneisenlinse mit einer Mächtigkeit von 10 bis 15 cm angesetzt, die ein Ost-West Streichen aufweist und mit etwa 30° Richtung Süden einfällt. Vermutlich war die erwartete Menge zu gering, um einen geordneten Abbau einzuleiten.

Seehöhe: etwa 670 m.


Winklern
180/4
180/2
180/3
181/3
197/2
Kreuzeckgruppe
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 KREUZECKGRUPPE / TRESDORF-LOBITSCHAIBACH (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Lobitschaibach besteht aus einem Ober- und einem Unterbau. Die Halde des Unterbaues ist relativ groß. Auf den beiden Halden konnten nur Arsenopyrit und Pyrit gefunden werden.

Seehöhe: etwa 970 bis 1000 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1963), Steinberger (1651), Wiegner (1950).

2 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL-SCHMELZ (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Plattenschlackenstücke auf der Forststraße Richtung Bilitzhütte machten auf die Örtlichkeit „Schmelz" aufmerksam. Die Schotterung des Weges erfolgte mit Material aus dem Bereich der neu erbauten Talsperre, die sich unterhalb der „Schmelz" befindet. Daraus kann geschlossen werden, dass der Gipperbach das Areal der Schmelzanlage mit Geröll überdeckte und dabei auch Schlacke abschwemmte. Plattenschlacken sind lediglich auf einem alten, stark verwachsenen Weg etwa 200 m westlich der in der ÖK 50 eingezeichneten Hütte zu finden. Östlich der Holzhütte befand sich ein Kohlenmeiler. Auch dort wurde auf einem neu angelegten Weg Plattenschlacke gefunden.

Seehöhe: etwa 1400 m.

3 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL-BÄRENBACHSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

In früheren Zeiten war der Kiesbergbau unter der Bezeichnung „im Bärenbad" mit dem Stollennamen „St. Nicola" bekannt. Der Stollen befindet sich auf 1755 m Seehöhe und 20 m östlich des Steiges Richtung Lochalm im steilen Hang. Das Gesenk ist mit Wasser gefüllt und führte nach Angaben von Canaval etwa 11 m in die Tiefe. Im Schacht standen Kieserze an beiden Ulmen 63 cm mächtig an.

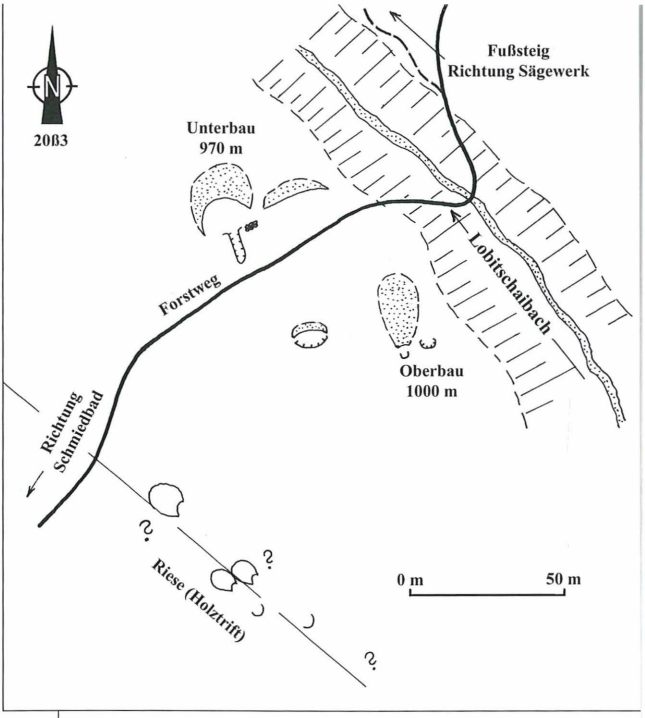


Abb. 103: Edelmetallbergbau Tresdorf-Lobitschaibach.

Der Unterbau, der mit dem darüber liegenden Gesenk nicht verbunden ist, führt etwa 40 m Richtung Süden in den Berg. Er wurde unmittelbar an einem etwa 3 m mächtigen Gang aus Derberzen angesetzt. Das Erz des Bärenbachstollens soll nach einem Schätzungsprotokoll aus dem Jahre 1849 mehr Galenit und Chalkopyrit geführt haben als jenes des Bergbaues Politzberg. Im Eingangsbereich des Stollens sind die unten angeführten Mineralien zu finden.

Seehöhe: etwa von 1755 bis 1750.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Chalkopyrit, Galenit, Illmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit, Titanit.

Benützte Literatur:

Canaval (1898 a), Friedrich (1963).

4 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL-QUARZITWAND (KIESE, EISEN)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Unter der Hohen Nase wurden von den „Eisenwerken Raggatal" Versuchsbaue auf Eisenerz

geführt. Auf etwa 2130 m Seehöhe trifft man tatsächlich auf eine Anschürfung. Diese befindet sich im Quarz, der eine schwache Verkiesung zeigt und sicherlich nicht zu den Versuchsschürfen auf Eisen zu zählen ist. Der Stollen ist noch 3 m befahrbar, anschließend verstürzt. Eine unnatürliche Anhäufung von Rollstücken, die von einem Tagbau stammen dürften, macht auf diese Örtlichkeit aufmerksam.
Oberhalb des Einbaues ist das sogenannte Knappenloch – das eine ausgebrochene Halbhöhle und kein Bergbau ist – zu finden. In dessen engeren Bereich wurden vermutlich Schurfversuche auf Eisen unternommen. Dies beweist knapp unterhalb der Halbhöhle ein kleiner Haufen äußerlich bräunlich angewitterter Dolomittrümmer. Der Eisengehalt dieser Dolomite dürfte jedoch sehr gering sein, denn eine nachhaltige Schürfung ist nicht nachweisbar.
Diese Versuchsschürfe auf Eisen wurden etwa in der Zeit durchgeführt, als der Gewerke Pohl (1845–1849) auf dem Politzenberg tätig war.

Seehöhe: etwa 2130 m.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963)

5 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL-HOHE NASE (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Unterhalb eines Felsriegels, der von der Hohen Nase herabführt, befindet sich ein 10 m langer Stollen, der Richtung Osten in den Berg führt. Der Anfangsbereich des Stollens ist ausgebrochen, sodass von der Bilitzhütte aus die Öffnung als schwarzes Loch schön zu sehen ist. Der Schurfstollen folgte einem steil stehenden Blatt im brandigen Quarzit. Die Kluftzone ist etwa 70 cm breit und enthält reichlich Schmierletten. Am Feldort steht dieser lettige Gang nur mehr 10 cm mächtig an. Schon im Anfangsbereich des ausgebrochenen Stollens hängt ein so genannter „Sargdeckel" gefährlich locker vom First. Eine oberflächliche Mineraliensuche verlief ergebnislos.

Seehöhe: etwa 2035 m.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963).

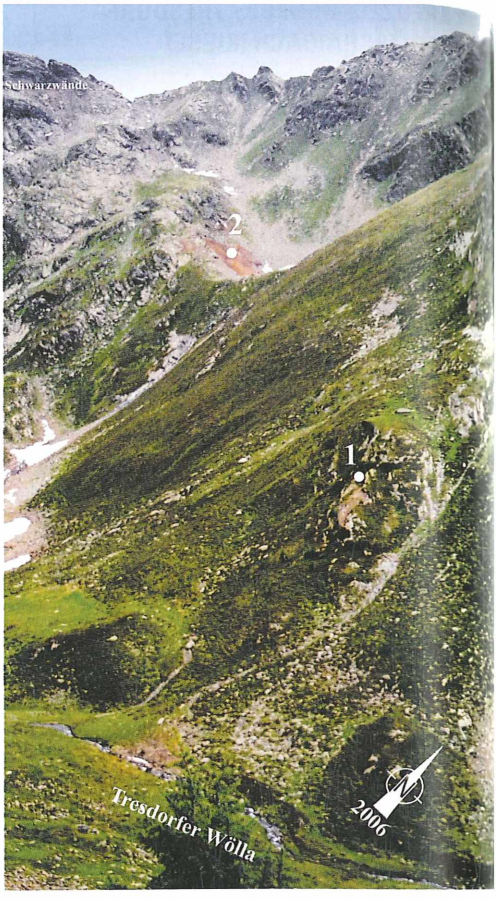


Abb. 104: Edelmetallbergbau 1 und 2 in der Tresdorfer Wölla.

6 KREUZECKGRUPPE / TRESDORFER WÖLLA 1 (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:

Im westlichen Hang der Tresdorfer Wölla auf 1160 m Seehöhe befindet sich ein etwa 7 x 12 m großer Tagbau mit anschließendem Stollen, der Richtung Nordnordwest in den Berg führt. Der Schrämstollen konnte wegen des hohen Wasserstandes nicht befahren werden. Von einem Hirten konnte in Erfahrung gebracht werden, dass der Stollen etwa 20 m lang ist. Das Gestein ist Glimmerschiefer bis Glimmerquarzit. Es handelt sich – wie bei vielen Kieslagerstätten in der Kreuzeckgruppe – um eine begrenzte Lagerlinse mit unterschiedlichen Anteilen an Wertstoffinhalten.

Seehöhe: etwa 1160 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963).

7 KREUZECKGRUPPE / TRESDORFER WÖLLA 2 (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:
Zwischen 2280 m und 2315 m Seehöhe liegt in einem Hangkessel westlich über dem Talboden die Tresdorfer Wölla hinter einem Felsriegel, eine große untere Halde an Rundhöckern angelehnt. Daneben und darüber sind Ruinen in Steinmauerung, bei der oberen Halde eine weitere Ruine mit sehr viel Schlacke, anschließend ein großer Tagbau und ein Tagschurf. Darüber ist eine noch ältere, verwachsene Halde gut erhalten, ein Tagbau 17 x 7 m und 6 m darüber ein 8 m tiefes Tagloch.
Die vielen kiesdurchtränkten Rollstücke auf den Halden deuten darauf hin, dass diese Kiese nicht unbedingt das Ziel des Abbaues gewesen sein konnten. Selten sind gebrochene Erzstücke zu finden, die in Putzen und Lagen bis zu 1 cm Mächtigkeit oder nur in einzelnen Körnern Galenit, Chalkopyrit und Sphalerit führen. Es ist davon auszugehen, dass diese Erze, die an den Rändern der Derberze als Art Salband diese in unterschiedlicher Mächtigkeit begleiteten, das eigentliche Ziel des Abbaues waren. Leider konnte im Anstehenden keine solche Vererzung nachgewiesen werden.
Die Kiese aus der Halde des unteren Stollens hielten nach Rochata 34 % Schlich (der hohe Schlichanteil ist durch die Anwesenheit massiver Erze erklärbar) mit 0,25 % Kupfer, 238 g/t Silber und 2 g/t Gold.
Topfartige Schlacke ist im höchsten Teil des Bergbaues zu finden und dürfte von Probeschmelzungen stammen. Diese Art der Schlacken ist auch am Grakofel und bei einigen Zirknitzer Gruben gefunden worden. Die Probeschmelzungen wurden vermutlich in der Esse der ehemaligen Schmiede durchgeführt. Fragmente eines Ofens oder Ofenteile konnten keine gefunden werden. Die Schlacke ist ungemein reich an Sulfidtröpfchen.

Seehöhe: etwa von 2280 bis 2315 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Ilmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963).

8 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL–POLITZBERG (KIESE)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:
Die in der Literatur erwähnten ehemaligen Bergbauanlagen sind zum Großteil heute noch sichtbar. Neben der Bilitzhütte sind die Reste eines Schwefelofens und eines großen Berghauses zu finden. Ein 1 m tiefer Schurf befindet sich in der Felswand östlich des Berghauses.
Zwischen den Halden des Oberen Stollens und des Friedrich-Hermannstollens stehen die Reste eines großen Hauses. Vor dem Mundloch des Friedrich-Hermannstollens sind die Ruinen einer Anfahrtsstube und eines Scheidehauses mit einem Erzhaufen. Der im Anfangsbereich über eine Holzbrücke führende untere Erzweg ist teilweise überrollt, aber im Almgebiet als solcher durch die Steinmauerung schön erkennbar. Der obere Erzweg führt im Anfangsbereich vom Oberen Stollen ausgehend in einigen Serpentinen auf den Almboden. Er dürfte für schwerere Erztransporte nicht geeignet gewesen sein und hat mit dem Bau des unteren Erzweges an Bedeutung verloren. Der Obere Stollen, Firstenstollen und der Friedrich-Hermannstollen wurden verquerend zum Gang aufgefahren. Vom Firstenstollen sind keine Spuren erhalten. Am Wandfuß befindet sich ein Tagbau, dessen Halde vermutlich das Mundloch des Firstenstollens überrollte.
Die Kieslager liegen zwischen dem liegenden Granatglimmerschiefer und dem hangendem Amphibolit und können bis zu 3,75 m mächtig sein. Sie bilden lange Linsen die Richtung Nordwest streichen und etwa 40–50° nach Südwest einfallen.
Die Kiese bestehen aus feinkörnigen Pyriten, denen Quarzkörner, Pyrrhotin, Chalkopyrit sowie Sphalerit beigemengt ist. Gegen das Liegende wird der Kies grobkörniger und durchtränkt den chloritischen Lagerschiefer. Am Hangenden tritt in den Kiesen silberhältiger Galenit

auf, der neben Sphalerit auch schmale Schnüre (3–42 cm) in einem quarzigen Schiefer bildet und das Hangendblatt darstellt. Die letztgenannten Kiese waren auch das Ziel unserer Vorvorderen, die diese Erze verhütteten, um Gold, Silber und Kupfer zu gewinnen.

Beschreibung zur Kartenskizze Politzberg

1 = Quarzitwandstollen (etwa 2130 m).
2 = Lärchastollen (2030 m).
Der Stollen führt etwa 20 m Richtung Süden in den Berg und wurde an einem brandigen Gang angeschlagen, der Derberz bis zu 40 cm Mächtigkeit aufschloss. Etwa 15 Höhenmeter darüber befinden sich der Stollen und ein nicht abtransportierter Erzhaufen.
3 = Schürfe im Tobel (1870 m).
Ein Stollen führt 4 m Richtung Norden in den Berg und schloss Derberze bis zu 10 cm Mächtigkeit auf. Eine brandige Ruschelzone zieht sich entlang des Seitengrabens Richtung Südosten bis unter den östlichen Erzweges hinauf und wurde durch einige Tagschürfe untersucht.
4 = Hohe Nase (2035 m).
5 = Verhüttung Bilitzhütte (1940 m)
6 = Schurfbaue in der Nähe der Bilitzhütte (1990–2015 m).
Vermutlich wurde mit diesen drei aufgefundenen Anschürfungen der Nordwestverlauf des Ganges und dessen Bauwürdigkeit untersucht. Ein brandiger Gang wurde durch einen Sprengschuss aufgeschlossen. Etwa 10 Höhenmeter darüber und 80 m Richtung Osten waagrecht im steilen felsigen Hang trifft man auf einen 3 m tiefen Stollen unterhalb einer Felswand, der Derberze von 10 cm Mächtigkeit aufschloss. Darunter befindet sich ein weiterer Stollen, der acht Meter in den Berg führt. Er wurde an dem brandigen Gang angeschlagen, durchfuhr diesen Richtung Westen mit etwa drei Meter und folgte anschließend dem Gang Richtung Südosten mit weiteren fünf Metern.
7 = Almbodenstollen (2017 m).
Eine braune Halde und ein Stollen sind beim Aufstieg entlang des unteren Erzweges zu sehen. Der Stollen durchfuhr einen brandigen Gang, etwa ein Meter mächtig, schloss dabei 10 cm mächtige Derberze auf und endet nach fünf Metern im Tauben.
8 = Friedrich-Hermannstollen (2100 m).
Der Friedrich-Hermannstollen wurde im Granatglimmerschiefer, der Quarzschwielen enthält, angeschlagen. Er wurde querschlägig zum

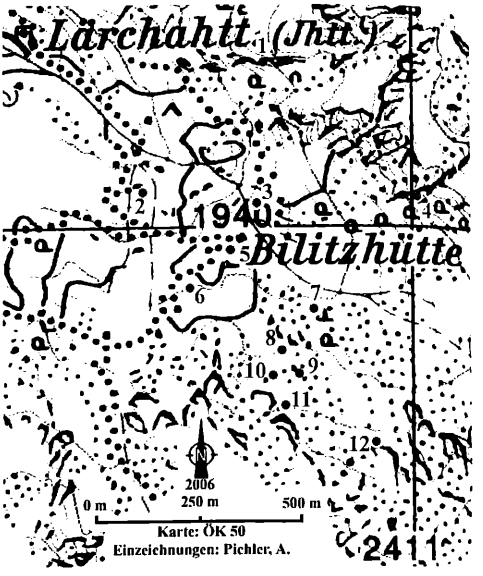


Abb. 105: Edelmetall-, Kupfer- und Schwefelbergbau Politzberg-Bilitzhütte.

Gang aufgefahren und dürfte nach der Größe der Halde ein bedeutender Einbau gewesen sein. Der beschürfte Ausbiss südöstlich des Oberen Stollens zeigt jedenfalls bauwürdige Derberze von 15 cm Mächtigkeit.
Die Umgebung des Kieslagers wird von einem mächtigen Granatschieferkomplex mit zahlreichen Metabasit- untergeordnet Graphitquarzit- sowie Paragneiseinlagerungen aufgebaut. Die bis 3,80 m mächtige, komplexe Sulfidvererzung zeigt sich als schichtgebundene Lagerlinse mit einer Länge von ca. 310 m und einer nachgewiesenen Teufenerstreckung von 135 m. Aufgrund der Analogien sind weitere Erzkörper zu beiden Seiten der Lagerlinse zu erwarten. Das Kieslager kann dank mikrochemischer Untersuchungen dem Typus der submarin-exhalativ gebildeten Vererzungen zugeordnet werden. Hauptmineral ist Pyrrhotin, bereichsweise Pyrit. Weiters treten Sphalerit, Galenit, Arsenopyrit und untergeordnet Chalkopyrit auf. Dieses Kieslager gilt, soweit bisher bekannt, als buntmetallreichstes der Kreuzeckgruppe.
Der durch den Tagschacht wieder zugängliche Grubenteil ist als Aufbruch von der Grundstrecke aus anzusehen. Davon wurden vom durchschnittlich 60° bis 80° nach Südwest einfallenden Erzpaket die reichsten Partien restlos abgebaut, wodurch es notwendig wurde, künstliche

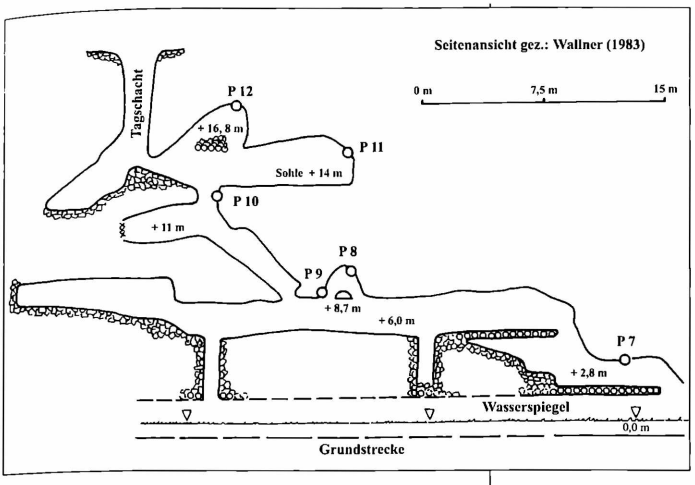


Abb. 106: Seitenansicht des Friedrich-Hermannstollens.

Zwischensohlen einzuziehen und Teile mit Bergematerial zu versetzen.
Das Grubengebäude zeigt sich in einem noch guten Zustand.
Im Zuge der geologischen Grubenaufnahme wurden das Nebengestein und die Erzmächtigkeiten aufgenommen. Letztere sind im Grubenplan als wahre Mächtigkeiten dargestellt. An der Störung auf der Sohle + 6 m zeigt das Erzlager Schleppungserscheinungen, während es im Schrägschacht knapp unter der Sohle + 11 m um 0,5 m versetzt wird.
9 = Oberer Stollen (2115 m).

Der Stollen wurde querend zum Gang aufgefahren und verlor mit dem Bau des Friedrich-Hermannstollens an Bedeutung. Wasser sickert aus der Stolleneinbruchspinge, und viele Kiesbrocken liegen auf der großen Halde.
10 = Tagschacht (2115 m). Der Schacht ist mit dem Friedrich-Hermannstollen verbunden. Er führt etwa 10 m senkrecht mit einem Profil von etwa 2 x 2 m senkrecht in die Tiefe.
11 = Tagbau (2150 m). Der etwa 30 m lange Tagbau ist verstürzt und die Halde überrollt.
12 = Schurfstollen (2217 m).
Südöstlich des Tagbaues, unterhalb eines Felsens, sind Anschürfungen bei einem Gangausbiss und ein kurzer Stollen, etwa 3 m lang auffindbar. Der Ausbiss zeigt bauwürdige Derberze von etwa 15 cm Mächtigkeit.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Haupteinbaue Bergbau Politzberg

1 = Tagbauhalde; die den Bereich des Firstenstollens überrollte. 2 = Halde des Oberen Stollens. 3 = Ruine des Berghauses. 4 = Scheidehalden. 5 = Tagschacht, eine Verbindung

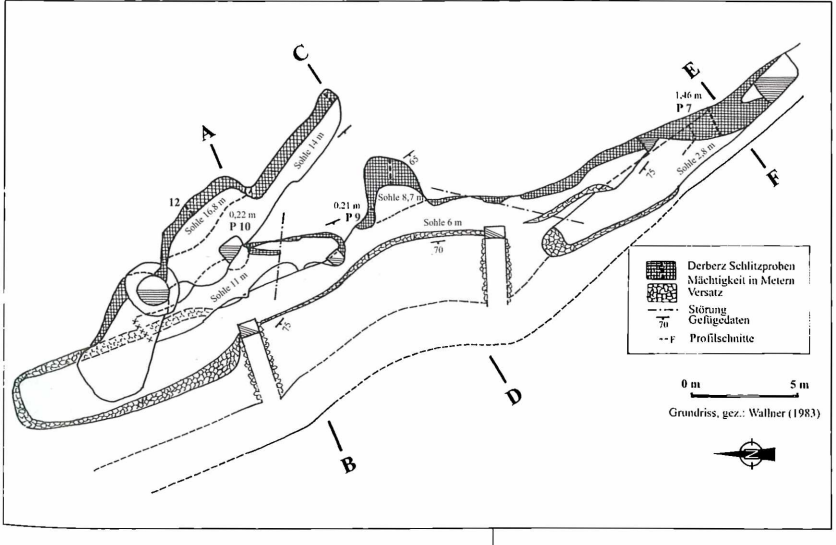


Abb. 107: Grundriss des Friedrich-Hermann-stollens.

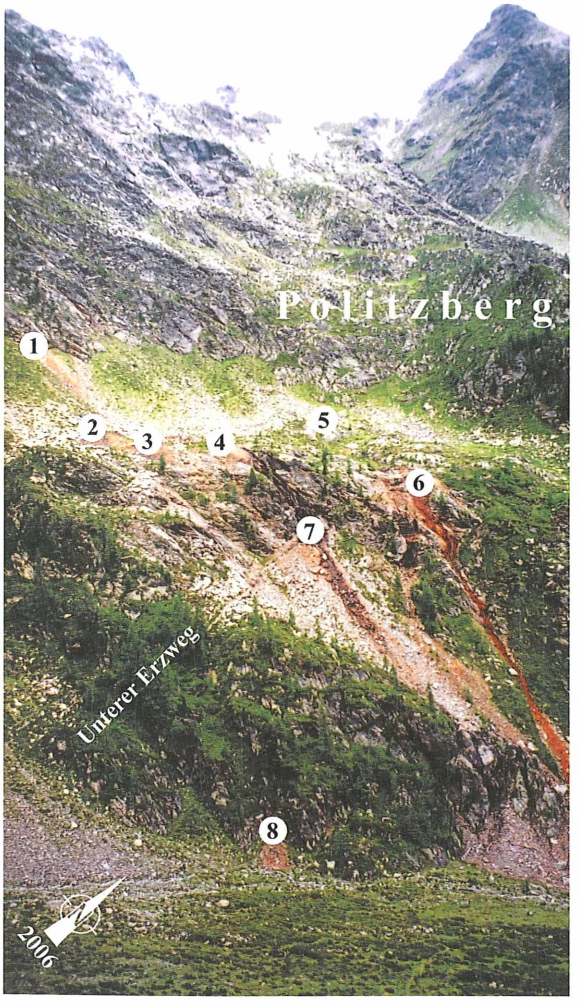


Abb. 108: Haupteinbaue des Edelmetall-, Kupfer- und Schwefelbergbaues Politzberg-Bilitzhütte.

zum Friedrich-Hermannstollen. 6 = Bereich des Friedrich-Hermannstollens. 7 = unterer Erzweg. 8 = Almbodenstollen.

Seehöhe: etwa von 2030 bis 2217 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Albit, Arsenopyrit, Azurit, Biotit, Calcit, Chalkopyrit, Galenit, Graphit, Jamesonit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Sphalerit, Stannit, Titanit, Tremolit, Schörl, Uralit, Zoisit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1898 a), FRIEDRICH (1963), SCHEUCHENSTUHL (1829), WALLNER (1981 a), WALLNER & PROCHASKA (1983).

9 KREUZECKGRUPPE / LAMNITZTAL-BILITZHÜTTE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Rangersdorf

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich der Bilitzhütte errichtete der Gewerke Johann Georg Pohl im Jahre 1845 einen Schwefelofen, der ähnlich wie die Gifthütte im Pöllatal funktionierte und die aufsteigenden Dämpfe in Kammern auffing. Dort kristallisierten sie, wurden abgeschabt und einer Verwertung zugeführt. Eine Ruine im Ausmaß von etwa 20 x 5 m ist heute noch zu sehen. Unterhalb des Ofens befindet sich die Halde der tot gerösteten Erze.

Pohl schied das gewonnene Hauwerk in Derbkies, Mittelkies und Kiese die etwas Blei enthalten. Aus 100 Pfund Derbkies erzeugte er 14 Pfund geläuterten Schwefel und 3,25 Pfund Zinkvitriol. Die Kiese mit Blei gaben 112 gr./t Silber und 5 gr./t Gold.

Oberhalb des Schwefelofens und unterhalb eines Felsens befand sich das große Berghaus, auf dessen östlichen Seite ein Schurf von 1 m Tiefe in den Fels geschossen wurde. Er schloss Derberze bis zu 10 cm Mächtigkeit auf.

Seehöhe: etwa 1940 m.

10 KREUZECKGRUPPE / KLEINER SCHARNIK (KIESE)

Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen befindet sich westlich des Kleinen Scharnik am unteren Rand einer Felswand, die wie ein mächtiger Pfeiler zwischen Scharnik im Norden und Rotwieland im Süden steht. Er verfolgte einen fast senkrecht stehenden Gang, dessen Verlauf in der Felswand der Nordwestflanke des Kleinen Scharnik zu sehen ist. In einem Abstand von etwa 8 m ist ein weiterer Parallelgang zu sehen, der jedoch nicht bergmännisch bearbeitet wurde. Die Erze des Einbaues bestehen vorwiegend aus massiven Pyrrhotin mit einer Mächtigkeit von maximal 5 cm. Im Streichen des Ganges sind im Stollen noch drei Bohrlöcher vorhanden, die nicht abgeschossen wurden. Dies deutet auf einen überhasteten Rückzug hin. Vermutlich brachten die eroberten Erze nicht den erwarteten Gehalt an Edelmetallen.

Etwa 10 m oberhalb des Stollens im Bereich einer brandigen Zone konnten in einer Kluft

Bergkristalle mit einer Größe von 5 cm, ummantelt von Prehnit geborgen werden. Bis zu 5 cm² große Flächen waren mit grün-bläulichem Carbonat-Cyanotrichit belegt und bildeten einen farblichen Kontrast zum farblosen Bergkristall und dem weißlich-grauen Prehnit.
Auf etwa 2320 m Seehöhe befindet sich nördlich der breiten Geröllrinne zwischen dem Kleinen und Großen Scharnik ein Tagschurf. An Erzen sind fein eingesprengte Kiese, die kaum als Pocherze angesprochen werden können, zu finden. Die Örtlichkeit ist beim Aufstieg zum Stollen nicht zu übersehen.

Seehöhe: etwa 2370 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Carbonat-Cyanotrichit, Prehnit, Pyrit, Pyrrhotin.

Beschriebene Mineralien:

Bergkristall, Carbonat-Cyanotrichit.

Benützte Literatur:

Blaß (1999 c).

11 KREUZECKGRUPPE / STRIEDENALMER PLAIKEN 1 (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Im Schurfstollen beträgt die maximale Derberzmächtigkeit 90 cm und wird unmittelbar im Hangenden von Chloritschiefer und im Liegenden von erzimprägniertem Serizitquarzit begleitet. Es handelt sich hier um eine der vielen begrenzt verlaufenden Erzlinsen, wie sie vielfach im Kreuzeckgebiet vorkommen und kurzzeitig beschürft, vermutlich aber wegen des geringen Edelmetallgehaltes bald wieder verlassen wurde.

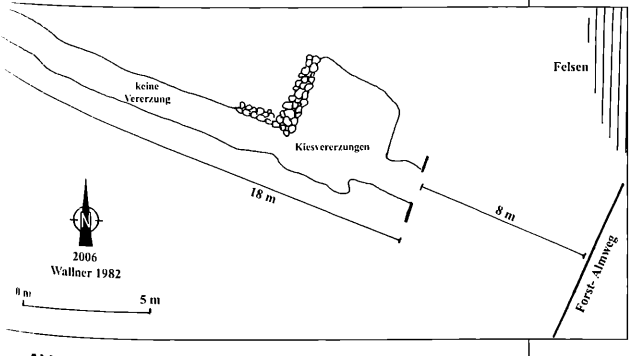


Abb. 109: Stollenplan des Striedenalmer Plaikenstollens.

Der Stollen ist bis auf einen Schlitz verrollt, jedoch befahrbar. Er führt 8 m durch das Erzlager und weitere 10 m im tauben Gestein Richtung Nordwest in den Berg und befindet sich etwa 8 m oberhalb des Straßenniveaus.

Seehöhe: etwa 1510 m.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Bismuthinit, Bornit, Chalkopyrit, Enargit, Galenit, Ilmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Rutil.

Benützte Literatur:

Wallner (1981 b).

12 KREUZECKGRUPPE / STRIEDENALMER PLAIKEN 2 (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Direkt östlich eines Steiges ist eine eng begrenzte Kieslagerstätte zu finden, etwa 5 m darüber ebenfalls eine aufgeschlossene Vererzung. Eindeutige Hinweise auf eine Beschürfung konnten nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1600 m.

13 KREUZECKGRUPPE / MICHELTAL (KIESE)

Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:

Dieser Bergbau wird als Bünzengraben, Bunztal, Gunztal, Günztal, Micheltal, Rabon, Ochsenhütten, Leppener Halterhütte und auch Sixten Schafstall bezeichnet. Da schon Friedrich für diese Örtlichkeit den Namen Micheltal verwendete, wurde dieser beibehalten.
Etwa 300 m nördlich der Leppener Halterhütte, die im Jahre 2001 zu einer Käserei ausgebaut wurde, befindet sich auf 1910 m Seehöhe der Unterbau im baumfreien Almboden. Auf dem Haldenplateau der Taubhalde liegt ein Granatglimmerschieferblock mit dem Ansatz eines Bohrloches. Dies deutet darauf hin, dass zu einem späteren Zeitpunkt ein Gewältigungsversuch unternommen wurde.
Der Ost-West-streichende Quarzgang mit einer Mächtigkeit von maximal 10 cm und einem Fallen mit 80° nach Süden konnte im felsigen verwachsenen Hang entdeckt und mineralogisch

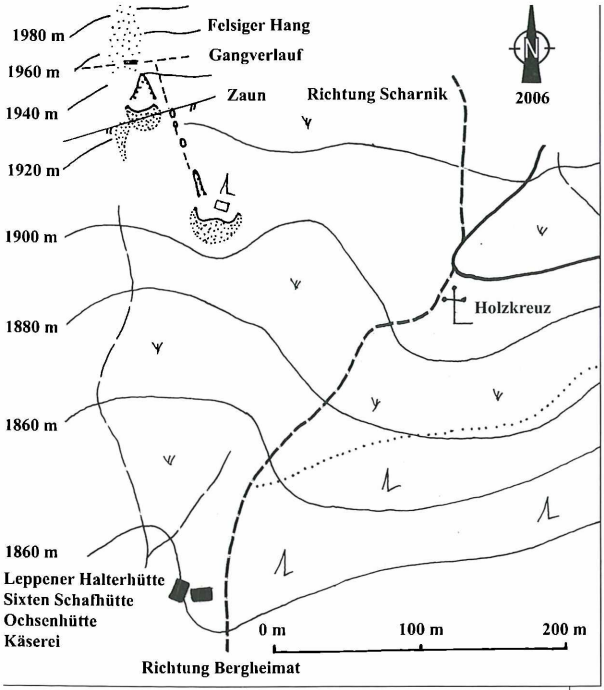


Abb. 110: Bergbaurelikte des Edelmetallbergbaues Micheltal.

untersucht werden. Die Suche nach weiteren Gängen verlief ergebnislos. Es ist daher davon auszugehen, dass der Ober- und Unterbau verquerend zu diesem Ost-West-verlaufenden und begrenzten Lagergang aufgefahren wurden und die Pingen oberhalb der Streichrichtung des Unterbaues Stolleneinbruchspingen sind. Die Vererzung des Ganges zeigte die gleiche Zusammensetzung wie die Ganggesteine auf der Scheidehalde mit mehr oder weniger Erzanteilen.

Bergbau *„Bei unserer Frauen Himmelfahrt"*

In der Literatur wird westlich des Bergbaues Micheltal im Bereich der Kreuzgrube ein Bergbau auf etwa 1960 m Seehöhe genannt. Es konnten aber im beschriebenen Raum keinerlei Sachüberreste bergmännischer Eingriffe im steilen, stark überrollten, weithin sichtbaren Rutschhang gefunden werden. Es dürften jedoch einige Ausbisse, die schon aus weiter Entfernung zu erkennen sind, kurzfristig beschürft und sogar 50 Pfund (= 28,13 kg) an Fronerz an die Fronhütte Obervellach abgeliefert worden sein. In weiterer Folge hört man von diesem Bergbau nichts mehr.

Die Kreuzgrube selbst ist ein Produkt natürlicher Verschiebungen und hat mit einem Bergbau nichts zu tun. Am Südwestrand dieser Grube befindet sich der Knappenstein.

Der Knappenstein

Ein in der Literatur mehrmals erwähnter Knappenstein kann nach Huber (1988) mit einem Bergbau nicht in Verbindung gebracht werden. Der einem Pochstein ähnliche Stein ist natürlichen Ursprungs und wurde, abgesehen von den Einritzungen, nicht von menschlicher Hand bearbeitet. Er befindet sich auf 1962 m Seehöhe, unweit des Fußsteiges Richtung Seidernitztörl.

Seehöhe: etwa von 1910 bis 1940 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Arsenopyrit, Cerussit, Covellin, Galenit, Markasit, Pyrit, Siderit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Chlorit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Ilmenit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Rutil, Stannit, Titanit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1963), Huber (1988), Wießner (1950).

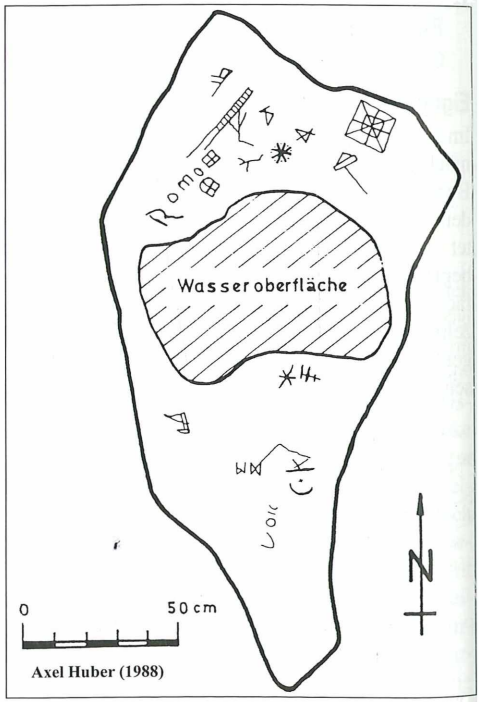


Abb. 111: Der Knappenstein könnte in einem Zusammenhang mit den umgebenden Bergbauversuchen stehen, war jedoch zu keiner Zeit ein Poch- oder Scheidestein.

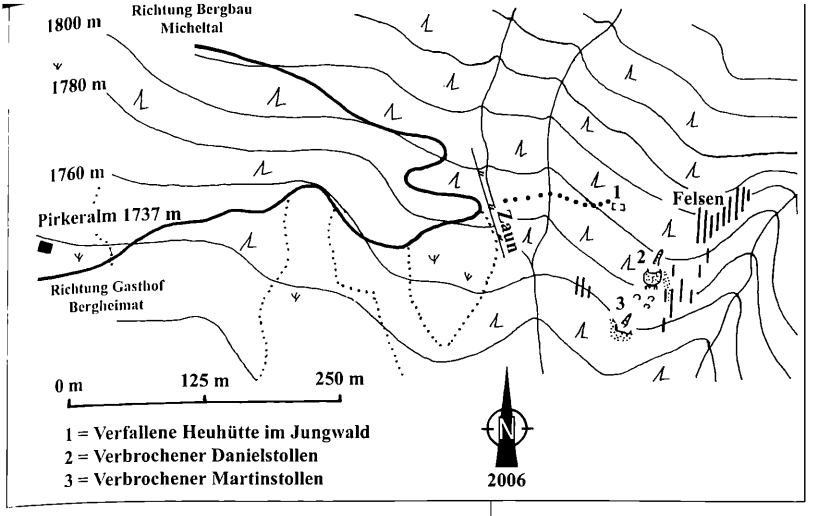


Abb. 112: Einbaue des Edelmetallbergbaues Schwarzwald.

14 KREUZECKGRUPPE / SCHWARZWALD (KIESE)

Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:

Zwischen beiden Einbauen befinden sich drei Schurfmulden. Der Oberbau wurde im Granatglimmerschiefer, der Unterbau bereits im darunter liegenden Amphibolit angeschlagen. In der Zeit von 1583–1589 wurden 2 Zentner und 39 Pfund Erz von beiden Einbauen an Fron abgeliefert.

M. Krassnitzer öffnete 1898 den Unterbaustollen und traf auf einen Gang, bestehend aus einer körnigen, weiß- und grau gefleckten Gesteinsmasse, die reich an Markasit war. Der Stollen war geschrämt und stand am Ausbiss eines senkrecht nach 50° streichenden Ganges an. Im 20. Meter war ein steiles, Südwest fallendes, nach 300° streichendes Blatt sichtbar, das den Gang um 1 m nach Norden verwarf. Der Gang war 25 bis 40 cm mächtig. 60 m hinter dem Verwurf befindet sich ein verbrochener Aufbruch, der in Verhaue zu führen scheint.

Seehöhe: etwa von 1760 bis 1800 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1899), KRASSNITZER (1953), SCHNORR (1975), WIEßNER (1950).

15 KREUZECKGRUPPE / KNAPPENSTUBE (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg und Irschen

Eigene Beobachtungen:

Durch den Bau der neuen Forststraße von Irschen zu den Striedener Wiesen wurden das Mundloch des Neuen Franz Xaverstollen verschüttet, so dass derzeit nur noch 20 m des Alten Franz Xaverstollens, der Schurfstollen und die teilweise bearbeiteten Ausbisse zugänglich sind. Alle anderen Mundlöcher sind bis zur Unkenntlichkeit verbrochen.

Ein Kahlschlag, der bereits aufgeforstet wurde, legte den Bereich der Halden, Röst- und Schmelzplätze frei. Ein gemauerter Schachtofen ist einer starken Rutschung ausgesetzt. Während die Plattenschlacken frei von Sekundärmineralien sind, sind auf den Innenwänden des Ofens Krätzen von Schlacke zu finden, in denen sich unten stehende Sekundärmineralien bilden konnten. Ob diese offensichtlich kupferhältigen Krätzen von so genannten Zuschlägen stammen, die den Schmelzfluss positiv beeinflussen sollten, konnte nicht geklärt werden. Auch zwei Schlackenplätze mit Plattenschlacken sind durch diese Rutschungen freigelegt worden. Der Ofen für den Schlackenplatz Nr. 1 auf der Über- und Untertagsituationsskizze konnte noch nicht gefunden werden. Die von Canaval beschriebenen Röstöfen – vermutlich zur Schwefelgewinnung – sind als Bauwerk nicht mehr auffindbar, die Röstprodukte sind im beschriebenen Raum noch zu finden.

Bei der ehemaligen Erzverladestelle sind die unten angeführten Mineralien jederzeit zu finden. Ein ehemaliger Bergmann gewältigte den Alten Franz Xaverstollen etwa 20 m. Er erbaute eine Holzhütte auf dem Plateau, das durch den Bau der neuen Forststraße entstanden ist und zum größten Teil aus der Halde des Alten Franz Xaverstollens besteht.

Nördlich des Hüttenplateaus führt ein kleiner Schurfstollen etwa 5 m Richtung Osten in den

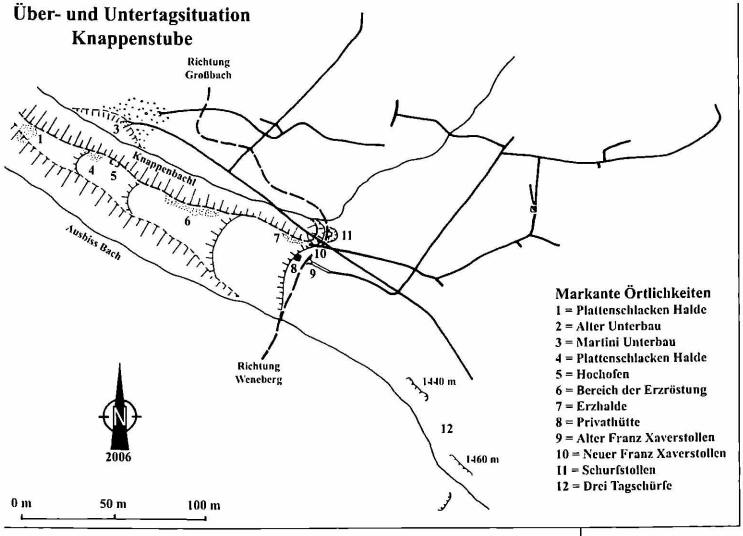


Abb. 113: Über- und Untertagsituation des Edelmetall-Kupfer- und Schwefelbergbaues Weneberger-Knappenstube.

Berg, ohne Erze aufzuschließen. Drei Erzausbisse zeigen Spuren einstiger Beschürfung.
Das Kieslager der Knappenstube ist durch einen eigentümlich veränderten Hornblendeschiefer gekennzeichnet. Es führt Pyrit mit Pyrrhotin und Chalkopyrit, zum Teil aber auch Arsenopyrit und in kleiner Menge auch Galenit und Sphalerit. Mit dem Auftreten von Arsenopyrit stellte sich auch ein Goldgehalt ein, der bis auf 104 g/t. ansteigen konnte.
Die Sulfide sind in Quarz, Albit, Muskovit, Biotit, Augit, Epidot, Zoisit, Titanit, Hornblende, Rutil, Ankerit, Calcit und einer graphitischen Substanz enthalten.
Im Hangenden tritt ein Amphibolit auf, dessen stängelige, durch blaugrüne Farbtöne ausgezeichnete Hornblende in sehr geringer Menge von einem dem Glaukophan nahestehenden Amphibol begleitet wird. Das Liegende bildet Graphit- und Granatglimmerschiefer.
Neben diesen lagerartigen Vorkommen sind noch erzführende Querklüfte bekannt, welche die Erzzone durchsetzen und deren Füllung mit der Bildung des Erzlagers verbunden sein könnte. Eine von den Alten abgebaute derartige Kluft führt neben Quarz noch Plagioklas mit Schörl, Zirkon, Zoisit und Biotit, ferner Galenit, Eisen und Chalkopyrit.

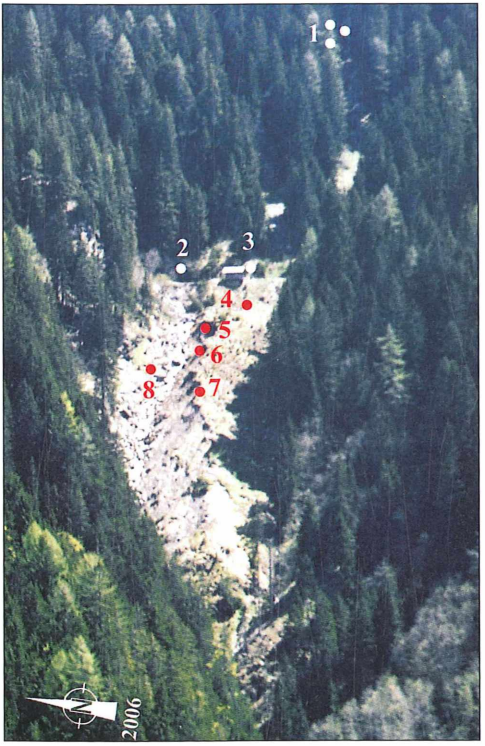


Abb. 114: Bergbaurelikte des Edelmetall- Kupfer- und Schwefelbergbaues Weneberger-Knappenstube.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Knappenstube

1 = Drei angeschürfte Erzausbisse im Bereich des Ausbisses Bach.

2 = Kurzer Schurfstollen ohne Erzaufschluss.

3 = Alter Franz Xaverstollen, Plateau mit Hütte.

4 = Die Stolleneinbruchspinge des Neuen Franz Xaverstollen lässt sich nicht mehr feststellen. Das große Haldenplateau ist aufgeforstet und dürfte in einigen Jahren zugewachsen sein.

5 = Bereich der Röstanlage. Die steile Böschung, die bei jedem Unwetter Richtung Knappenbachl weiter abgleitet, ist schön zu sehen.

6 = Bereich des Schachtofens, der vermutlich bei den nächsten Unwettern ins Knappenbachl abrutschen wird. Plattenschlacken sind ebenfalls zu finden.

7 = Plattenschlackenhalde. Der dazugehörige Ofen konnte noch nicht gefunden werden.

8 = Halde und undeutliche Einbruchspinge des Martini Unterbaues. Einige Höhenmeter darüber befand sich der Alte Unterbau.

Seehöhe: etwa von 1280 bis 1460 m.

Gefundene Mineralien:

Allophan?, Bornit, Chalkopyrit, Covellin, Gips, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Arsenopyrit, Bornit, Chalkopyrit, Enargit, Galenit, Ilmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rutil, Scheelit, Schwefel, Sphalerit, Titanit, Wismutglanz (= Bismuthinit).

Benützte Literatur:

Canaval (1899), Friedrich (1963), Hiering (1899), Kassl (1996), Krause (1941), Schnorr (1975), Schöppe (1945), Stern-Rainer (ohne Jahreszahl), Wallner (1981 b), Wießner (1950).

16 KREUZECKGRUPPE / KNAPPENSTUBE (AUFBEREITUNG, VERHÜTTUNG)

Gemeinde Oberdrauburg und Irschen

Eigene Beobachtungen:

Zur Zeit der Aufnahme waren die Halden, der Röstofen und der Schmelzofen durch einen Kahlschlag schön aufgeschlossen. Die Spuren der Aufbereitungs- und Verhüttungsanlagen waren sehr spärlich und dürften in einigen Jahren vollkommen durch Rutschungen in das vorbeiführende Knappenbachl verschwunden sein.

Unterhalb des großen Haldenplateaus des neuen Franz Xaverstollens befand sich eine Röstanlage, die bereits in den Graben abgerutscht ist und nur mehr eine braune Resthalde mit Röstrückständen hinterlassen hat.

Eine Verebnung tiefer, unterhalb der Röstanlage, befinden sich die Überreste eines Schachtofens. Aus Resten des Ofenbodens wurden wunderschöne Schlackenmineralien geborgen. Offensichtlich wurden beim Schmelzvorgang Kupfererz oder Kupferstücke zur Fließfähigkeit des Schmelzgutes beigegeben. Plattenschlacke ist ebenfalls zu finden.

Den Rücken weiter Richtung Westen absteigend, trifft man unerwartet auf eine mittelgroße Plattenschlackenhalde, ohne die Anzeichen eines Ofenstandortes feststellen zu können.

Seehöhe: etwa von 1280 bis 1320 m.

Gefundene Schlackenmineralien:

Aragonit, Azurit, Brochantit, Gips, Jarosit, Malachit, Schwefel.

17 KREUZECKGRUPPE / STRIEDENER-BRÜCKE (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Die Gesteine des ca. 85 m langen Erzausbisses streichen im wesentlichen Ost-West und fallen mit 30–40° gegen Norden ein. Die in den Vererzungsbereichen auftretenden Störungen können häufig mit den stark mylonitisierten Glimmerschiefern in Zusammenhang gebracht werden.

Das bis zu 0,5 m mächtige schichtgebundene Derberzlager ist linsenförmig ausgebildet und wird von verquarzten Liegend- und Hangendvererzungen, so genannten Parallellagern, begleitet.

Dieser Erzausbiss wurde von vier Einbauen untersucht, wobei der tiefste das Lager aufschloss.

An Erzmineralien konnten im Hauptgemengteil Magnetkies, im Nebengemengeteil Pyrit und akzessorisch Sphalerit, Chalkopyrit, Galenit und Arsenopyrit festgestellt werden.

Das Revier Striedenerbrücke ist über einen Versuchsbergbau nicht hinausgekommen.

Seehöhe: etwa von 1235 bis 1280 m.

Benützte Literatur:

Wallner (1981 a).

18 KREUZECKGRUPPE / ZWICKENBERG, FUNDKOFEL (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Bei Wiederaufnahme der bergmännischen Tätigkeiten am Fundkofel wurde der Bau der Aufbereitung neu auf den sogenannten Kohlplatz zwischen Saubach und Tobelbach verlegt und mit den Bauarbeiten im Frühjahr 1919 begonnen. Diese Anlage wurde in vier Etagen untereinander gebaut. Alle Teile wurden bis auf die Grundmauern aus Holz hergestellt, sodass heute nur mehr die Fundamente auffindbar sind. Eine Erkundung der einzelnen Bauwerke nach einer Beschreibung von Krassnitzer bereitet keine Schwierigkeiten. Das höchste Bauwerk, wie ein Schwalbennest in die Felswand hineingebaut, diente als Erzschüttung und Talstation der Seilbahn. Allein die Anlage der Seilbahn von der Grundstrecke bis zum Schwalbennest und mit einer Traglast vom 400 kg Hauwerk war eine Meisterleistung. Ab und zu sind noch Ver-

ankerungen auf der gegenüberliegenden Saubachseite zu entdecken. Auch das Gerinne als dritte Etage ist heute noch ein eindrucksvolles Bauwerk.
Waschhalden oder Erze konnten keine entdeckt werden.

Seehöhe: etwa von 960 bis 1000 m.

Benützte Literatur: KRASSNITZER (1953).

19 KREUZECKGRUPPE / ZWICKENBERG, FUNDKOFEL (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Wenn es um Gold geht, denkt man unwillkürlich an die Sensationsmeldungen aus Australien, wo Goldnuggets von 10 Dekagramm bis 1 Kilogramm und mehr gefunden wurden. Solche Funde sind natürlich beim Goldbergbau Fundkofel nicht einmal annähernd möglich. Das Fundkofel-Freigold tritt in Kristallen, Schüppchen und Belägen auf. Goldkristalle sind sehr selten. Arsenopyrit tritt in Körnern auf, die wie abgerollt aussehen. Auf diesen ist oft ein dünner Belag von Freigold vorhanden, der nicht nur leicht abgescheuert werden kann, sondern auch an der Luft sehr leicht verstäubt, sodass zunächst reiche Stufen bald unansehnlich werden. Um eine bessere Goldausbringung erreichen zu können, wurde der Einsatz von Laugen bei der Aufbereitung erfolgreich getestet.
Die Fracht der Schliche bis Freiburg kostete 87,11 % des Metallwertes. Kein Wunder, dass der Bergbau eingestellt wurde.
Schöne Goldfunde mit über 1 cm^2 großen Nestern von Freigold können auf den Halden noch immer getätigt werden, sind jedoch die Ausnahme. In Quarz eingewachsene Goldschüppchen sind mit etwas Ausdauer aber jederzeit zu finden.
Mit dem Bau der Kraftzentrale konnten elektrische Stoßbohrmaschinen und eine Pressluft-Bohranlage eingerichtet wird.
Die Erze bilden Linsen und sind als Pochgänge anzusprechen, die sehr sauber ausgebaut wurden. Die Lagerstätte streicht 275° und fällt 43° nach Norden. Der edelmetallführende Gang befindet sich zwischen Glimmer- und Hornblendeschiefer. Der Gang besitzt eine Mächtigkeit von 0,2 bis 2 m und besteht aus Serizitschiefer mit Quarzadern, im Hangenden Tonalitporphyrit in wenigen cm dicken Trümmern (hornsteinartig-felsitisch). Der Glimmerschiefer des Liegenden ist selbst nur 15 m mächtig und liegt im Amphibolit, der hangende ist 65 m, der liegende 100 m mächtig. Im Liegenden des Glimmerschiefers befindet sich eine schmale Graphitschieferlage.
Eine Befahrung des Grubengebäudes ist heute noch über einen Schrägschacht möglich, aber nicht zu empfehlen.
Nach der Wiederentdeckung des Goldbergbaues Fundkofel durch May de Madiis befuhr Canaval den durch die Gewerkschaft Carinthia gewältigten Teil des damals tiefsten Stollens, dem heutigen nicht mehr befahrbaren Maystollen, auch Grundstrecke genannt. Es wurden acht Gänge, die steil nach Norden einfallen, neu aufgeschlossen. Zwei Gänge im Liegenden enthalten an der Grenze des Granatglimmerschiefers reiche Antimoniterze, während in Gängen im Hornblendenschiefer göldischer Arsenopyrit vorherrscht.

Beschreibung zur Kartenskizze Fundkofel und Striedenerbrücke

1 = Aufbereitung neu.
2 = Baumannstollen.
Die grobblockige mittelgroße Halde liegt einige Meter südöstlich der Straße. Der Stolleneingang wurde durch den Bau der Straße überschüttet, sodass keine Stolleneinbruchspinge vorhanden ist.
3 = Funderstollen.
Das Stollenwasser wurde lange Zeit für das Gehöft Wallner verwendet, bis man die Gesundheitsschädigung durch Arsen erkannte. Die Halde wurde eingeebnet und in die umgebende Wiese integriert.

Abb. 115: Einbaue des Goldbergbaues Fundkofel und Kiesbergbaues Striedenerbrücke.

4 = Alter Abbau:
Über dieses Mundloch gelangt man über einen Schrägschacht in das Grubengebäude. Es ist in diesem Bau eindeutig die Feuersetztechnik nachweisbar. Ein Quarzgang, der etwa 40° Richtung Nord einfällt, wurde verfolgt und dabei entstand dieses Gesenk. Vermutlich wurde der Gang von unten nach oben bearbeitet.

5 = Namenloser Einbau.
Eher eine höhlenartige Ausnehmung, die sich stark verjüngt, führt etwa 10 m Richtung Westen in den Berg. Er verfolgte ein brandiges Blatt zwischen Hornblendeschiefer und Glimmerschiefer, das 305° streicht und 45° nach Nordost fällt. Die aufgeschlossenen Quarzlinsen sind erzfrei.

6 = Halde eines namenlosen Stollens.
Das dazugehörige Stollenmundloch wurde beim Neubau der Straße Richtung Strieden verschlossen und befand sich ca. 10 m unterhalb des Schurfstollens.

7 = Mauerreste und Verebnungen.

8 = Maystollen.
Bei dieser Örtlichkeit ist eine verwachsene Halde mit Mauerresten zu finden.

9 = Maffeyzubaustollen oder auch Grundstrecke.

10 = Aufbereitung alt.
Die Anlage wurde 50 m senkrecht unter dem Maffeyzubaustollen am Saubach gebaut. Mit den Bauarbeiten wurde Mitte April 1914 begonnen, und im Herbst konnte trotz Verzögerungen durch den Kriegsausbruch das Gerippe des Gebäudes mit dem Dach aufgestellt werden. Im Februar 1915 wurde die Belegschaft wegen Förderung von Antimonerzen zur Gurskerkammer und später nach Leßnig verlegt, von wo sie erst im Frühjahr 1919 zurückkehren konnten. Inzwischen haben starke Regengüsse, die einen Bergsturz verursachten, und große Schneemassen die gänzliche Zerstörung der fertiggestellten Baulichkeiten verursacht, sodass heute keine Spuren dieser Aufbereitung auffindbar sind.

11 = Kraftstation.
Im Jahre 1905 wurde mit dem Bau der elektrischen Kraftzentrale am Saubach begonnen und 1906 in Betrieb gesetzt. Zur Nutzbarmachung

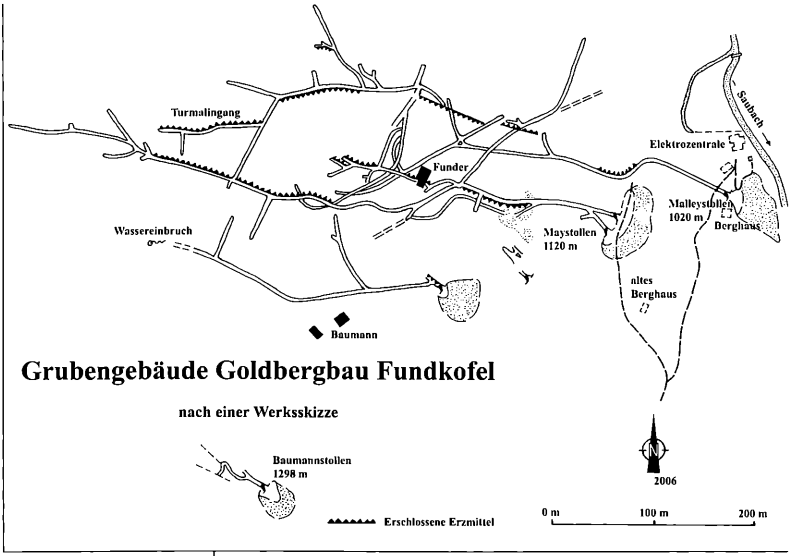


Abb. 116: Grubengebäude des Goldbergbaues Fundkofel.

des Saubachs war die Anlage eines 100 m langen Gerinnes und anschließend einer 52 m langen Druckleitung erforderlich.

12 = Namenloser Stollen.

13 = Namenloser Stollen, 3 m lang.

14 = Namenloser Stollen.

15 = Namenloser Stollen, 14 m lang.

Seehöhe: etwa von 1000 bis 1300 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Gold.

Beschriebene Mineralien:
Almandin, Ankerit, Antimonit?, Arsenopyrit, Fuchsit, Gold, Ilmenit, Magnetit, Muskovit, Platin, Pyrit, Quarz, Rutil, Schörl, Stibnit, Titanit.

Benützte Literatur:
CANAVAL (1899, 1913, 1920, 1929), FRIEDRICH (1963), HIERING (1899), HIESSLEITNER (1922), KRASSNITZER (1953).

20 KREUZECKGRUPPE / GURSKERKAMMER (ANTIMONIT)
Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:
Der Name Gurskerkammer ist für diesen Bergbau sicherlich falsch, denn nicht die Gursker-, sondern die Irserkammer befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bergbaues. Um keine Verwirrung herbeizuführen, wird der Name Gurskerkammer für diesen Bergbau beibehalten.
Etwa 20 m oberhalb des Unterbaues befinden sich auf der Westseite des Baches drei weitere

Einbaue auf engstem Raum, die jedoch alle verfallen sind.
Einige Literaturzitate weisen auf unterschiedliche Bergbauversuche (Antimonit, Bauxit, Eisen) westlich der Ortschaft Schrottenberg hin. Bei einer Suche im beschriebenen Raum, auf etwa 1100 m Seehöhe, konnten nur einige Abrutschungen glacialer Ablagerungen entlang von Schichtflächen der darunter liegenden Triaskalke entdeckt werden, die haldenähnliche Kegel bildeten und bei Schlitzgrabungen sporadisch bräunliche Sande zeigten. Es ist nicht vorstellbar, dass diese bräunlichen Sande Ziel bergmännischer Bemühungen waren.

Seehöhe: etwa von 1260 bis 1300 m.

Gefundene Mineralien:
Antimonit, Arsenopyrit, Metastibnit, Valentinit.

Beschriebene Mineralien:
Antimonit, Arsenopyrit, Metastibnit, Scheelit, Valentinit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963), Hiessleitner (1949), Wallner (1981 b).

21 KREUZECKGRUPPE / SIMMERLACH (KIESE)
Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:
Von den drei Einbauen, die in der Strichskizze von Schnorr eingezeichnet waren, konnten nur zwei undeutliche Merkmale einstiger bergmännischer Arbeiten gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 680 bis 780 m.

Benützte Literatur:
Schnorr (1975).

22 KREUZECKGRUPPE / SIMMERLACH (VERHÜTTUNG)
Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:
Von der ehemaligen Schmelzhütte, die von den Gewerken Helmig und etwas später durch Größing betrieben wurde und sich im Bereich der ehemaligen Schmiede des Johann Geiler in Simmerlach befand, sind noch schwache Merkmale einstiger Tätigkeiten in Form von Schlacken und Mauerresten auffindbar.
2007 wurde im unmittelbaren Bereich der einstigen Hütte ein örtliches Wasserkraftwerk errichtet, dabei wurden fließ und topfartige Schlacken freigelegt. In den Schlacken wurde erstaunlicherweise nicht einmal Gips als Sekundärbildung festgestellt.

Seehöhe: etwa 680 m.

23 KREUZECKGRUPPE / PÖLLAND (VERHÜTTUNG)
Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:
Bei dieser Örtlichkeit stand einst die von dem italienischen Gewerken Adami betriebene Schmelzhütte. Heute sind noch zwei Knappenhäuser in nächster Umgebung zu finden. Trotz Suche konnten keine Schlackenteile gefunden werden. Den Bewohnern der unmittelbaren Umgebung ist noch bekannt, dass hier eine Schmelzhütte stand und bei Tiefbauarbeiten immer wieder Schlacken ausgegraben werden.

Seehöhe: etwa 800 m.

24 KREUZECKGRUPPE / PÖLLAND (KIESE)
Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:
Canaval schreibt von beträchtlichen Halden in der Ortschaft Irschen, in denen ab und zu Gangbruchstücke gefunden werden können, deren Habitus an die Plattachgänge erinnert.
Eine Suche nach diesen Halden verlief wie erwartet ergebnislos. Die haldenähnlichen Hügel und Plateaus im Bereich des Ortsgebietes sind zum größten Teil glacialen Ursprungs, andere wiederum künstliche Aufschüttungen.
Weiters verweist Canaval auf die Schichtbücher der Obervellacher Frohnhütte von 1592, in denen „Pleystueff von Irschen" vermerkt sind. Vermutlich handelte es sich dabei um Bleierze von der Lagerstätte „Scheinitzen" (Rittersdorf). Überraschend genau sind die Einzeichnungen der Einbaue in den beiden zur Verfügung stehenden Strichskizzen, die aus dem Buch der Irschener Chronik entnommen wurden, für den Bereich Pölland. Trotz Suche konnten aber auch dort nicht alle Einbaue lokalisiert werden. Es handelt sich durchwegs um kleinere Einbaue, die keine wesentliche Bedeutung hinsichtlich Erzgewinnung erreichten. Der längste führt etwa 30 m in den Berg und die Mächtigkeit der Gänge beträgt kaum mehr als 10 cm. Außer

Pyrit konnten keine anderen edelmetallführende Erze festgestellt werden. Der Pyrit ist in kristalliner und derber Form in Schnüren und Putzen in einer quarzigen Gangart eingelagert, die von mürben Glimmerschiefern ummantelt wird.
Hoffnungsvolle Erzgänge und Lager werden durch abrupte Änderungen des Streichens und Fallens innerhalb weniger Meter abgeschnitten. Es sind daher keine längeren Gänge ausgebildet, weshalb sich auch kein gewinnbringender Bergbau entwickeln konnte.

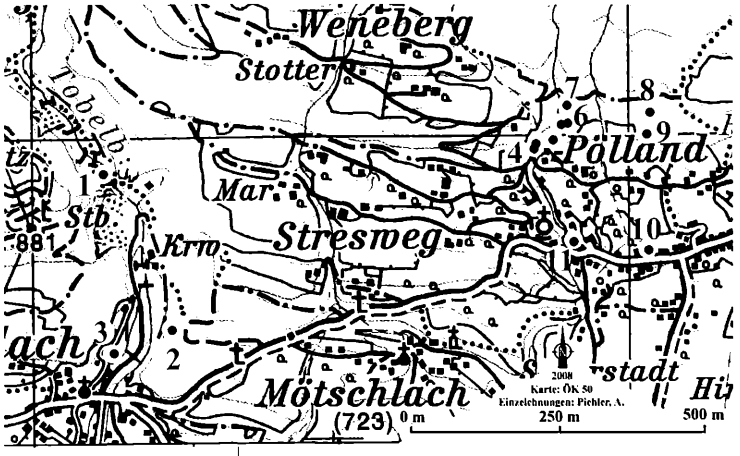


Abb. 117: Sachüberreste der Edelmetallbergbaue Pölland und Simmerlach.

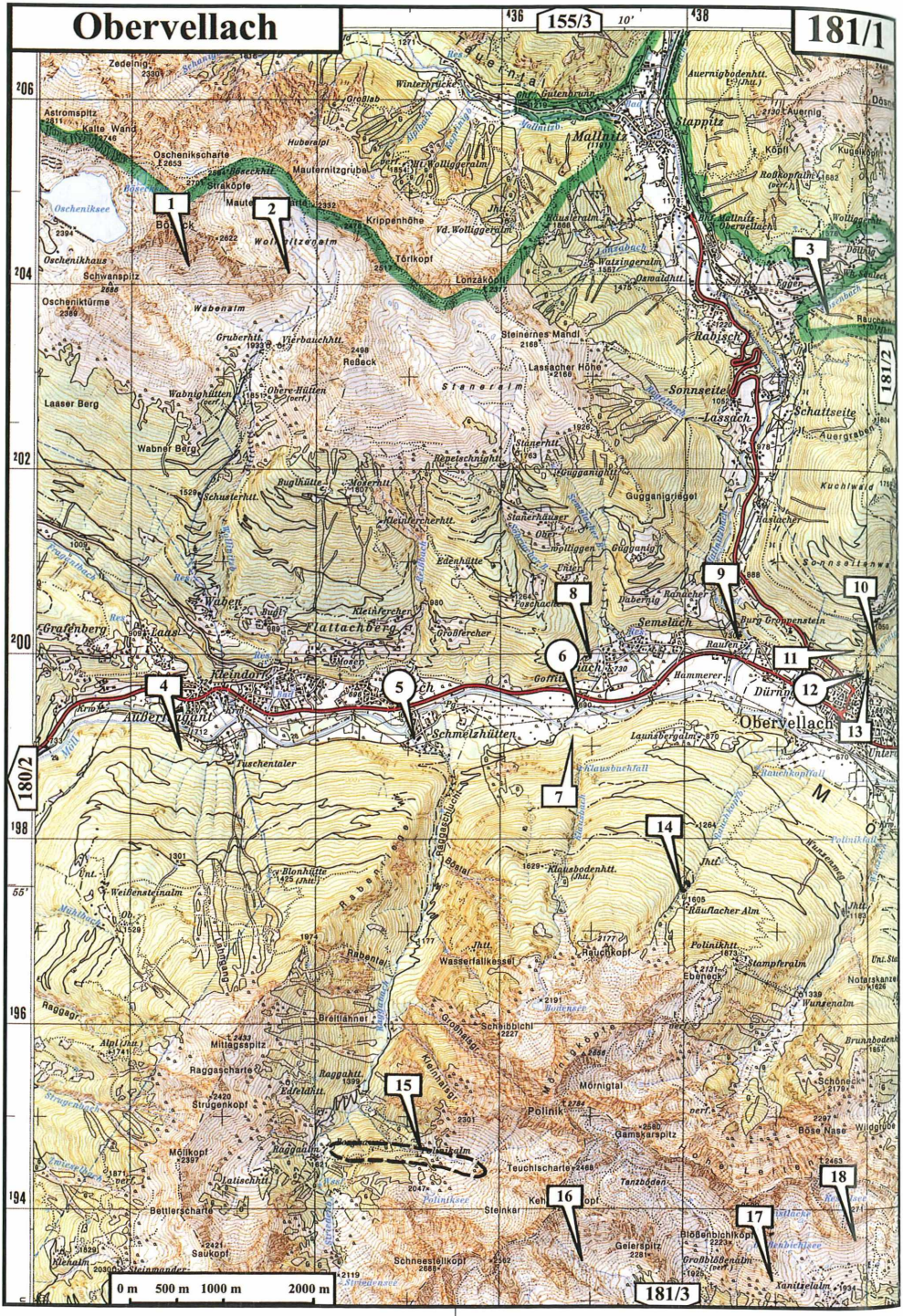
Beschreibung zur Kartenskizze, Pölland und Simmerlach

1 = Franciscistollen (Bergbau Simmerlach).
2 = Kupferstollen (Bergbau Simmerlach).
3 = Schmelzhütte (Simmerlach).
4 = Tagschürfe.
5 = Alte Fundgrube oder Fastnacht.
Im Bereich der alten Fundgrube, im 16. Jahrhundert auch Fastnacht benannt, ist ein etwa 2 m tiefer Einbau in Bachnähe und ein etwa 30 m langer Stollen, ca. 15 m über dem Bachniveau auf der östlichen Bachseite, zu finden. Aus einem etwa 10 cm mächtigen Quarzknauer konnte Pyrit aus dem Anstehenden geborgen werden. Es dürfte sich um den Haupteinbau im Bereich von Pölland gehandelt haben.
6 = Benedikt- und Balthasarstollen.
Entlang des Baches bis zum Wasserfall befindet sich ein etwa 3 m langer Stollen, einige Meter oberhalb des Bachniveaus. Dieser wurde an einer West-Ost streichenden Quarzlinse, die ca. 40° Richtung Süden einfällt, Richtung Osten in den Berg gesprengt. Es ist zu sehen, dass die vererzte Lagerlinse von etwa 30 cm Mächtigkeit am Feldort bereits auskeilt und deshalb auch nicht weiter verfolgt wurde. Übertag ist diese Linse etwa 10 m in der Felswand aufgeschlossen. Unmittelbar südöstlich 15 m darüber ist ein verstürzter Einbau. Entlang von fast waagrecht liegenden Quarzlinsen, die jedoch äußerlich nicht als erzführend zu erkennen sind, wurde dieser Stollen höhlenartig Richtung Osten herausgebrochen. Nachdem die Sohle des Stollens nicht erkannt werden konnte, muss vermutet werden, dass durch Plattenbrüche das gesamte Stollengebäude zusammengebrochen ist.
7 = Michaelstollen.
Der Stollen führt etwa 10 m Richtung Osten in den Berg. Die 10 cm mächtige Quarzlage, die ein West-Ost-Streichen aufweist und etwa 10° Richtung Nordwest einfällt, wurde bis zu einer Breite von 4 m ausgebaut. Plattenverbrüche, hervorgerufen durch die fast waagrecht verlaufende Quarzlage, machen eine Befahrung zu einem gefährlichen Unternehmen. Eine Vererzung konnte nicht festgestellt werden.
8 = Danielstollen.
In einem Graben befindet sich auf der östlichen Grabenseite ein Einbau, der einige Meter etwa 30° in die Tiefe führt und anschließend Richtung Osten bis zur Stollenbrust 3 m weiterführt. Verhärtete Manganfahnen sind das Markenzeichen dieses Einbaues.
9 = Barbarastollen.
Östlich der Wiesenecke im Graben befindet sich ein Mundloch, das mit Steinen verschlossen wurde, weil das Stollenwasser für wirtschaftliche Zwecke genützt wird. Der Stollen führt Richtung Norden.
10 = Gemeindeamt Irschen
11 = Schmelzhütte.

Seehöhe: etwa von 680 bis 970 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

Benützte Literatur:
CANAVAL (1899), SCHNORR (1975).


Obervellach
155/3
181/1
181/2
180/2
181/3
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 SONNBLICKGRUPPE / BÖSECK (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Obwohl bei dieser Örtlichkeit bergmännische Schurfspuren zu finden sind, handelt es sich vermutlich um keinen Bergbauversuch. Ein Quarzgang, der steil steht und etwa 0,5 m mächtig ist, wurde in einer Tiefe von etwa 3 m herausgeschossen. Es dürften hier Laien auf der Suche nach Kristallen tätig gewesen sein.

Seehöhe: etwa 2240 m.

2 SONNBLICKGRUPPE / WOLLENITZEN-ALM (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

In einem steil stehenden etwa 80° nach Süden einfallenden Kalkphyllit mit quarzitischen und karbonatischen Einlagerungen wurde ein etwa 30 m langer Stollen Richtung Nordnordwest in den Berg geschossen. Es wurde damit eine gangförmige Vererzung verfolgt, in der die unten angeführten Erze sporadisch eingelagert sind. Der Gang ist über Tag Richtung Straköpfe etwa 200 m verfolgbar. Bohrlöcher im Bereich des Feldortes zeigen, dass entweder zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen oder der gesamte Stollen mit dieser Abbautechnik vorgetrieben wurde. Eine Ruine im näheren Bereich des Bergbaues dürfte eher einer landwirtschaftlichen als einer bergbaubedingten Nutzung zuzuordnet sein.

Seehöhe: etwa 2200 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Niedermayr (2000).

3 REISSECKGRUPPE / DÖSENTAL (KIESE)

Gemeinde Mallnitz

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde an einem etwa 50 cm mächtigen Gang, der Richtung Südsüdost streicht, angeschlagen. Die Gangart besteht aus Quarz und Karbonaten, an deren Salbändern Pyrit und Chalkopyrit sporadisch eingesprengt sind. Im Anfangsbereich des Stollens sind Gipsausblühungen zu finden. Fragmente von Bohrlöchern zeigen, dass es sich möglicherweise um einen jüngeren Bergbauversuch handelt. Die im weichen chloritischen Schiefer eingeritzte Jahreszahl 1870 hat mit dem Bergbau sicherlich nichts zu tun.

Seehöhe: etwa 1300 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

4 KREUZECKGRUPPE / AUSSERFRAGANT (KIESE)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

In einem Graben ist ein Stollen von etwa 10 m Länge in den Berg gebrochen. Bohrlöcher oder Schrämspuren konnten nicht entdeckt werden. Ein Kiesgang von etwa 20 cm Mächtigkeit wurde abgebaut. Die karbonatische Gangfüllung aus Siderit enthält vorwiegend Pyrrhotin und Pyrit. Es dürfte eher auf Edelmetalle als auf Eisen gebaut worden sein.

Seehöhe: etwa 790 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit, Pyrrhotin.

5 KREUZECKGRUPPE / FLATTACH, SCHMELZHÜTTEN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Flattach

Eigene Beobachtungen:

Die Reste einstiger Verhüttungstätigkeiten im Ortsteil „Schmelzhütte" der Gemeinde Flattach beschränken sich heute auf einen Bergbau-Schauraum im Haus Nr. 3 und auf die Reste eines Ofens sowie sporadisch auffindbare Plattenschlackenreste.

Seehöhe: etwa 710 m.

Benützte Literatur:

Köstler (1997).

6 KREUZECKGRUPPE / SÖBRIACH (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Auf dem Weg zum Bergbau Söbriach 1 sind auf dem nordseitigen Ufer der Möll, im Bereich der Brücke, Plattenschlacken zu finden. Eine Suche im Dickicht östlich des Fahrweges führte zu einem Plateau, das nur durch die Einebnung von Gebäuderesten entstanden sein konnte. Gefundene Mauerreste weisen jedenfalls darauf hin. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich

hier eine Verhüttungsanlage von Edelmetallen oder möglicherweise auch von Kupfer befand. Diese Örtlichkeit ist offensichtlich nicht allgemein bekannt und auch nicht in der gängigen Literatur vermerkt.

Seehöhe: etwa 700 m.

7 KREUZECKGRUPPE / SÖBRIACH 1 (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Der handgeschlägelte Stollen hat eine Länge von 18 m und wurde an einem leicht brandigen Kiesgang von 1 m Mächtigkeit angesetzt. Dass auf Eisen, Vitriol oder Alaun gebaut wurde, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Es wird sich eher um einen Goldversuchsschurf handeln, der nach entsprechender Beprobung wegen zu geringen Edelmetallgehaltes bald verlassen wurde.

Seehöhe: etwa 700 m.

8 SONNBLICKGRUPPE / SÖBRIACH 2 (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

In einem mächtigen Quarzlager wurde an einem Riss, in dem sich eine Anreicherung von Pyrit feststellen lässt, ein Stollen angeschlagen. Dieser führt etwa 15–20 m mit 15° in die Tiefe und wurde bis 8 m über sich verhaut. Der tiefste Teil des Stollens ist mit Wasser gefüllt. Die relativ große verwachsene Halde zeigt, dass vermutlich nicht viel Erz abgeführt wurde. Kleine würfelige Pyrite mit Kantenlängen bis 2 mm sind in manchen Quarzlagen aufzufinden.

Seehöhe: etwa 770 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

9 SONNBLICKGRUPPE / GROPPENSTEIN (TALK)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Ein handgeschlägelter Stollen führt entlang eines Talkganges Richtung Nordnordwest in den Berg. Der Einbau befindet sich direkt am Fußweg, der unter der Kapelle Richtung Ruine Groppenstein führt, etwa 40 Höhenmeter über der Ortschaft Raufen. Obwohl der Talkgang an der Stollenbrust noch 0,5 m mächtig ansteht, wurde er vermutlich wegen zu starker Verschmutzung des Talkes nicht weiter abgebaut.

Seehöhe: etwa 700 m.

Gefundene Mineralien: Talk.

10 REISSECKGRUPPE / OBERVELLACH 1 (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde etwa 40 Höhenmeter über dem Kaponigbach auf der Ostseite des Grabens im steilen felsigen Hang angeschlagen. Er ist 12 m lang und wurde mit Schlägel und Eisen in den Berg getrieben. Schrämspuren sind am First schön zu sehen. Die Glimmerschieferschichten ermöglichten die fast mühelose Verbreiterung des Stollens auf etwa 2,5 m. Die Kiesvererzung ist im Kontakt mit Glimmerschiefer zu den schmalen Quarzlinsen zu finden und ist als ärmlich einzustufen. Im Quarz selbst konnten keine Erze gefunden werden. Mit diesem Einbau wurden sicherlich Edelmetalle gesucht und, wie die kurze Strecke zeigt, nicht gefunden.

Seehöhe: etwa 810 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

11 REISSECKGRUPPE / OBERVELLACH 2 (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Mitten im Hochwald liegt eine große Halde, auf der keinerlei Erze zu finden sind. Nach der Größe der Halde zu schließen, dürfte der Stollen eine Länge von etwa 100 m erreicht haben. Es sind aber keinerlei Anzeichen zu entdecken, die eine solche bergmännische Anstrengung rechtfertigen würden. Trotz intensiver Suche ist in der näheren Umgebung kein nachhaltiger und erfolgreicher Bergbau auf Edelmetalle nachweisbar.

Seehöhe: etwa 860 m.

12 REISSECKGRUPPE / OBERVELLACH (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

Heute sind von der einstigen Fronhütte im Bereich von Dürrenvellach keine Merkmale

eines Hüttenbetriebes auffindbar. Nur bei Tiefbauarbeiten werden manchmal große Mengen an Schlacken freigelegt, die auf eine Verhüttung hinweisen. Nachfolgebetriebe waren Schmieden und Mühlen.

Seehöhe: etwa 740 m.

Benützte Literatur:
Wießner (1950).

13 REISSECKGRUPPE / OBERVELLACH 3 (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:
Großzügig im Profil wurde ein 20 m langer Stollen am unteren Rand eines Felsens Richtung Osten in den Fels geschossen. Quarzschwielen, in denen sporadisch Pyrit aufgefunden werden kann, schwärmen regellos in unterschiedlicher Mächtigkeit durch den Glimmerschiefer. Ob dieser Stollen ein Bergbauversuch war oder als möglicher Luftschutzstollen Verwendung fand, ist nicht feststellbar.

Seehöhe: etwa 760 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

14 KREUZECKGRUPPE / RÄUFLACHER ALM (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:
Unterhalb der Räuflacher (Reiflacher) Alm befindet sich beim Rauchkopfbach in 1510 m Seehöhe ein Bergbau. Im Bereich eines Wasserfalles sind sowohl auf der östlichen als auch auf der westlichen Bachseite Einbaue auffindbar. Die Stollen wurden an Quarzgänge, die Richtung Osten streichen, angeschlagen.
Eine Befahrung des Unterbaues scheiterte an einem wassergefüllten Gesenk von etwa 8 m Länge und unbekannter Tiefe, das sich bereits im Anfangsbereich des Stollens befindet. Die Fortsetzung der Strecke kann noch etwa 10 m ausgeleuchtet werden. Händisch gefertigte Bohrlöcher sind im gesamten Bergbaubereich zu sehen. Demnach dürfte ein Betrieb dieses Bergbauversuches nicht vor dem ausgehenden 18. Jahrhundert anzusetzen sein.

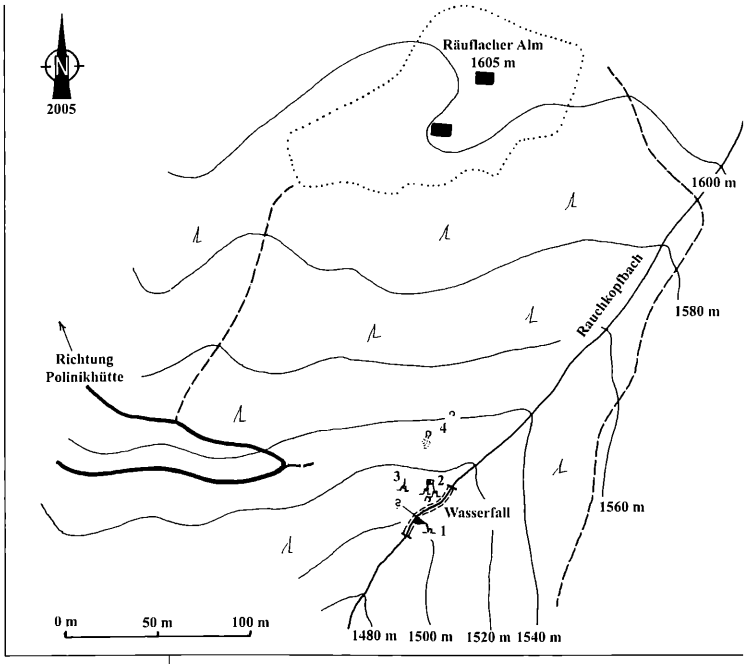


Abb. 118: Vermutlicher Goldbergbau im Bereich der Räuflacher Alm.

Beschreibung zur Situationsskizze Räuflacher Alm

1 = Unterbau, bis zum Gesenk, das mit Wasser gefüllt ist, etwa 5 m befahrbar.
2 = Höhlenartiger Einbau mit 3 Tagöffnungen, etwa 15 m befahrbar.
3 = 4 m langer Stollen.
4 = Zwei Schurfversuche.

Seehöhe: etwa von 1490 bis 1540 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

15 KREUZECKGRUPPE / RAGGA- UND POLINIKALM (EISEN)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:
Das Erzvorkommen ist lagerartig und durch Einbaue etwa 2000 m im Ost-West Streichen und auf etwa 100 m im fast senkrecht stehenden Marmorzug aufgeschlossen. Der Marmor ist sehr feinkörnig und wäre schon als solcher für eine industrielle Verwendung abbauwürdig. Es gibt keinen allmählichen Übergang vom Marmor zum Glimmerschieferbereich, sondern eine scharfe Abgrenzung. Beim Bau der Forststraße entlang des ehemaligen Fußsteiges zur Polinikhütte wurden zwei Marmorzüge von einigen Metern Mächtigkeit aufgeschlossen.

Das vorherrschende Erz ist Siderit, aus dem 24–36 % Eisen gewonnen werden konnte. In dem Siderit sind Putzen und Trümmer von Magnetit eingelagerte, dessen Eisengehalt zwischen 50 und 60 % schwankt und somit die Abbauwürdigkeit dieser Lagerstätte erhöhte.

Der Siderit bildet grobblätterige Massen, auf deren rohwandigen Beschaffenheit schon die auffallend lichte Farbe ihres ockerigen Verwitterungsproduktes hinweist. Ähnliche Erze wurden auf der Turrach von den Gewerken des Radentheiner Schmelzwerkes abgebaut.

Der Magnetit bildet Körner bis zu 7 mm Durchmesser, welche eine gut ausgeprägte oktaedrische Spaltbarkeit besitzen und in einer aus kleinen Karbonatkörnern sich aufbauenden Grundmasse liegen. Rundliche, bis 10 mm messende Sideritkörner, kleine radial strukturierte Tremolit-Aggregate, dünne Trümmerchen bildende Magnetit-Partien und Pyritfünkchen begleiten das Eisenerz. Wo die begleitenden Minerale zurücktreten, kommen kompakte Magnetit-Partien zur Ausbildung.

Bei zwei Proben, die dem Haldenmaterial der Polinikalm entnommen wurden, sind erstaunliche Goldgehalte von max. 1570 ppb. festgestellt worden.

Ein beschriebener Einbau auf 1884 m wurde nicht gefunden, dürfte sich aber im engeren Bereich der Polinikhütte befunden haben.

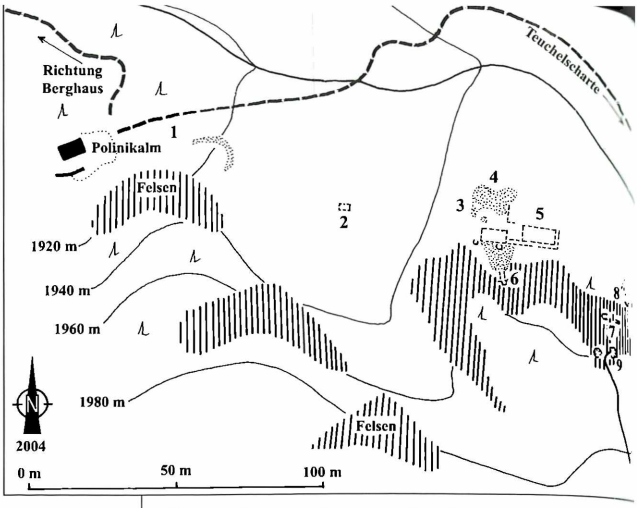


Abb. 120: Haupteinbaue des Eisenbergbaues Ragga- und Polinikalm.

Beschreibung zur Situationsskizze Ragga- und Polinikalm (Abb. 119)

1 = Auf etwa 1670 m Seehöhe wurde ostwärts der Mörtelbauerhütte ein Stollen Richtung Südost in den Berg geschossen. Am Anfang des Stollens sind noch einige schmale Sideritlagerlinsen aufgeschlossen worden, im weiteren Streckenverlauf sind solche aber nicht mehr wahrnehmbar. Das Ziel, das Marmorband abzuqueren, hat er nicht erreicht. Etwa 80 m westlich des Stollens finden sich noch Fragmente eines Berghauses (10 x 4 m) in Steinmauerung.

2 = Auf einer Verebnung steht das für Jagdzwecke genützte, gut erhaltene ehemalige Berghaus. Einige Meter darunter (nördlich) befindet sich vermutlich der älteste, jetzt verstürzte Eisenabbau. Eine Mulde und Erztrümmer auf der Westseite der Verebnung sind noch zu finden. Auch die Sackzieherriese, jetzt ein verwachsener Fußweg, ist deutlich erkennbar.

3 = Hauptabbau.

4 = Tagschurf von etwa 10 m Länge und anstehende Erze.

5 = Der höchste Einbau zeigt noch schöne Erze und wurde nur oberflächlich beschürft.

Beschreibung zur Situationsskizze Haupteinbaue Ragga- und Polinikalm (Abb. 120)

1 = Möglicher Bereich des Stollens, der nicht lokalisiert werden konnte.

2 = Steinmauerruinen einer etwa 4 x 3 m großen Hütte auf einer kleinen Anhöhe.

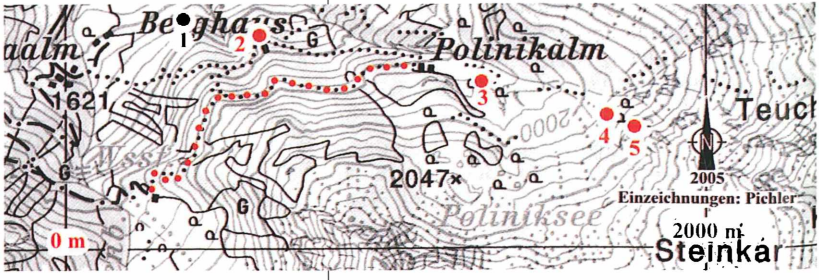


Abb. 119: Lage der Einbaue des Eisenbergbaues Ragga- und Polinikalm.

3 = Großer Erzhaufen, weithin sichtbar.
4 = Flache Halde, vermutlich Zubau zu Stollen Nr. 6.
5 = Steinmauerruinen des Berghauses, Schneekragen und sonstige Betriebsanlagen.
6 = Höhlenartiges Gesenk (Grubengebäude?)
7 = Kleine Schurfversuche.
8 = Stollen, etwa 50 m befahrbar. Schneekragen, Zugang teilweise noch erhalten.
9 = Abfluss des Poliniksees.
10 = Zwei große Erzhaufen.

Seehöhe: etwa von 1670 bis 2070 m.

Gefundene Mineralien:
Magnetit, Pyrit, Siderit.

Beschriebene Mineralien:
Almandin, Ankerit, Apatit, Arsenopyrit, Chlorit, Epidot, Graphit, Magnetit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Schörl, Siderit, Tremolit.

Benützte Literatur:
Canaval (1893), Köstler (1997), Quedenau (1993), Redlich (1931), Rohrer (1937).

16 KREUZECKGRUPPE / KLEINBLÖSSENALM (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
Ein kleiner unbedeutender Schurf befindet sich 40 m östlich des Kleinblößenalmbaches in einer Mulde oberhalb eines Felsbandes in der Almwiese. Der Stollen wurde von den Besitzern der Almgemeinschaft vor einigen Jahren verschlossen, um Unfälle mit dem Vieh vorzubeugen. Auf der Halde ist mit etwas Glück massiver Kies bis zu 10 cm Mächtigkeit auffindbar. Es besteht auch die Möglichkeit, aus dem etwa 10 cm mächtigen Gang im Bereich des Stollenmundloches Belegstücke herauszuarbeiten.
Eine bergmännische Bearbeitung der mächtigen Myolitzone und einiger Quarzgänge, die sich im hellen Schiefer der Teuchlscharte befinden, wurde nicht festgestellt. Südöstlich der Scharte auf einer Schwemmebene wurde ein faustgroßes schwarzes Sideritstück mit eingesprengtem Pyrit oder Arsenopyrit gefunden, das wiederum auf einen Bergbau hinweisen würde. Trotz Suche konnte aber das Anstehende nicht gefunden werden.
Die Myolitzone südlich der Teuchlscharte vermittelt durch ihre weithin sichtbaren hellbraunen Halden die Vermutung, dass es sich in diesem Bereich um Bergbauhalden handelt. Nach einer eingehenden Bemusterung dieser natürlich entstandenen Halden konnten aber keine Erze festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 2280 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit, Pyrrhotin.

17 KREUZECKGRUPPE / XANITZELALM 1 (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
Im Anfangsbereich des 15 m langen noch befahrbaren Stollens befindet sich ein 1,5 m tiefes Gesenk, mit dem der Gang, der 40 cm mächtig Richtung Osten streicht und fast senkrecht steht, untersucht wurde. In weiterer Folge ist der Stollen verbrochen, sodass nicht festgestellt werden kann, wie lang er ursprünglich war. Eine Halde konnte sich wegen der Steilheit des Hanges nicht bilden.
Bei einer Verebnung etwa 30 Höhenmeter unterhalb des Stollens konnten schwarz aussehende Gangtrümmer gefunden werden. Im First des Eingangsbereiches ist eine solche Vererzung jedoch nicht feststellbar.

Seehöhe: etwa 2100 m.

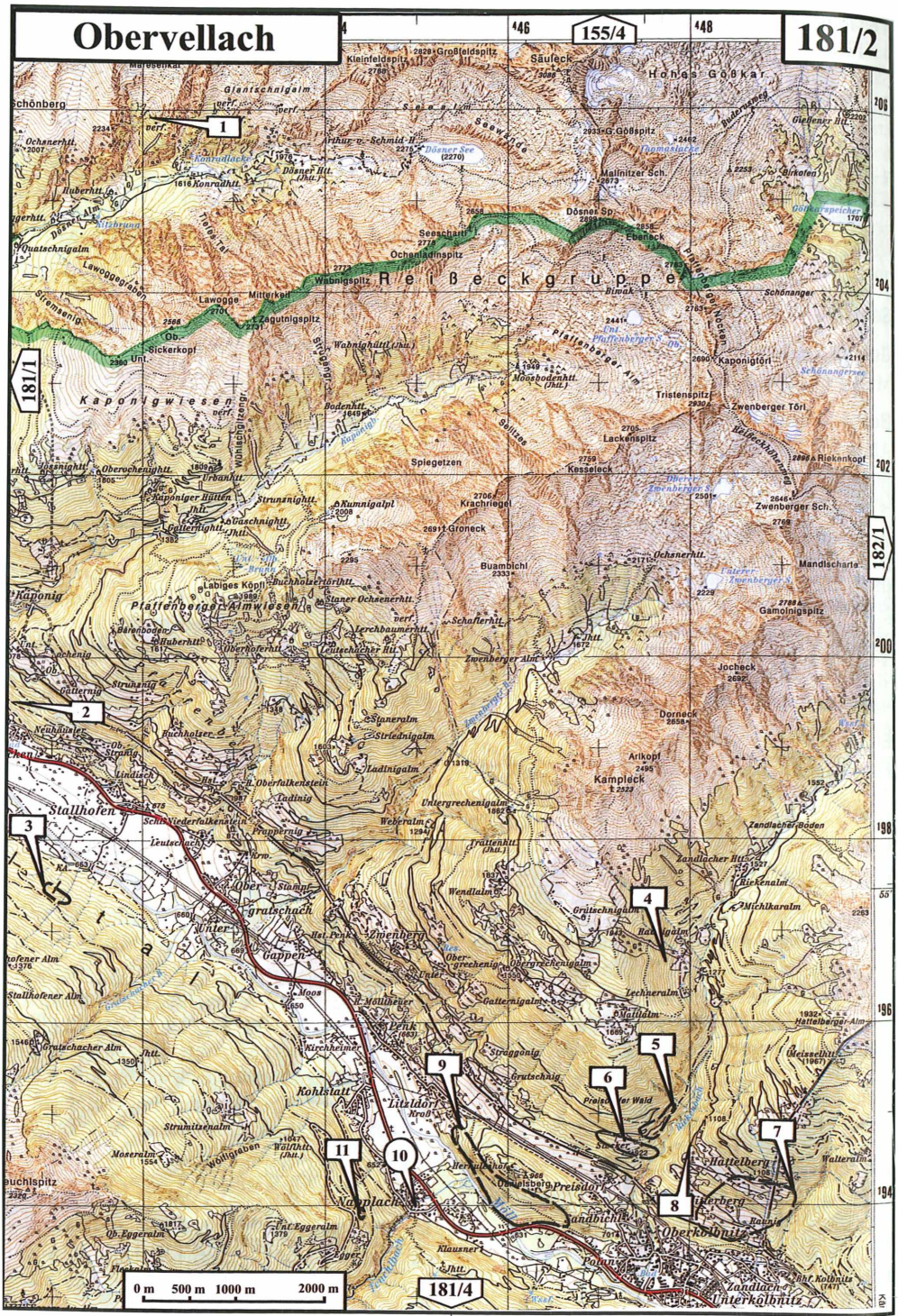
Gefundene Mineralien: Magnetit, Pyrit.

18 KREUZECKGRUPPE / XANITZELALM 2 (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
Den Fußsteig Richtung Teuchlspitz folgend trifft man auf etwa 2650 m Seehöhe auf eine für diese Gegend untypische Hütte aus Steinmauerung bis zum Giebel. Von hier aus Richtung Norden blickend ist am untersten Sporn des Felsens auf 2120 m Seehöhe der Stolleneingang als schwarzes Loch zu sehen. Der schmale Eingang mit einer höhlenartigen Erweiterung folgt einer Störung, die auch als Gang bezeichnet werden kann, aber keine Erze enthielt. Steilstehendes Hornblendegestein mit Quarzschwielen zieht Richtung Nordnordwest und ist etwa 10 Höhenmeter über dem Stollen als ausgefallener Gangteil zu sehen.

Seehöhe: etwa 2120 m.


Obervellach
181/2
155/4
181/1
181/4
182/1
Hohes Gößkar
Reißeckgruppe
Kaponigwiesen
Stallhofen
Kohlstatt
Naßfeld
Preisdorf
Hattelberg
Oberkolbnitz
Unterkolbnitz
Kampleck
Dorneck
Jocheck
Mandlscharte
Zwenberger Töri
Tristenspitz
Kaponigtörl
Zwenberger Sch.
Gamolnigspitze
Riekenkopf
Schönanger
Kesseleck
Spiegetzen
Zwenberger Alm
Platzlenberger Almwiesen
Labiges Köpfl
Gappen
Unter-gratschach
Ober-gratschach
Sandbichl
Zandlacher Boden
Michlkaralm
Lechneralm
Hattelberger Alm
Weißeckhütte
Walteralm
Preisdorfer Wald
Straggonig
Grutschnig
Wendlalm
Weberalm
Ladinigalm
Arlkopf
Lackenspitz
Bimak
Mallnitzer Sch.
Säuleck
Kleinfeldspitz
Großfeldspitz
Ochsenerhtt.
Huberhtt.
Quatschnigalm
Lawoggeregraben
Lawogge
Mitterkeil
Zagutnigspitze
Ob. Sickerkopf
Unt. Sickerkopf
Wabnigspitz
Ochsenladnspitze
Seescharte
Dösner Sp.
Etschick
Dösner See
Dösner Htt.
Konradhtt.
Arthur-v.-Schmid-H.
Thomastaler
Gößspitze
Gößnerspeicher
Wabnighüttl (Jhtt.)
Moosbodenhtt. (Jhtt.)
Bodenhtt.
Urbanhtt.
Oberochenightt.
Unterochenightt.
Kaponiger Hütten Jhtt.
Waschnightt. Jhtt.
Strunznighütte
Kumnigalpl
Groneck
Krachriegel
Buambichl
Ochsnerhtt.
Schaflerhtt.
Lerchbaumerhtt.
Leutschacher Htt.
Staner Ochsenerhtt.
Buchholzerlärchhtt.
Buchholzer
Staneralm
Striednigalm
Ladinig
Ob. Oberfalkenstein
Schloßniederfalkenstein
Prapernig
Izeutschach
Ober Stunn
Unter Stunn
Hst. Penk
Zwenberg
Moos
Penk (663)
Kirchheimer
Mallühtt.
Mallüdim
Grutschnigalm
Obergrechenigalm
Untergrechenigalm
Grechenigalm
Trattenhtt. (Jhtt.)
Zandlacher Htt.
Riekenalm
Stallhofener Alm
Grutschacher Alm
Ob. Eggeralm
Unt. Eggeralm
Strumitzenalm
Moseralm
Wolfgrabenhtt. (Jhtt.)
Wolfgraben
Herzeilhtt.
Obere Preisdorf
Untere Preisdorf
Preisdorfer Bach
Zandlacher Bach
Klausner
Jhtt.
Bhf Kolbnitz (747)
Kolbnitz
Zwenberger Bach
Lavanter Zwenberger S.
Obere Zwenberger S.
Platzlenberger Alm
Schönangersee
Riekenkopfbahn
Wabnigbahn
Seewände
Hochalmbahn
Bundesweg
Gießener Htt.
Ochsenerhtt.
Konradlacke
Quatschnigalm
Glantschnigalm
Schönberg
Mallestnkgl.
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 REISSECKGRUPPE / MARESENKAR (EISEN)

Gemeinde Mallnitz

Eigene Beobachtungen:

Den Strahlern ist dieser Stolleneinbau als „Amethysthöhle" bekannt. Prof. Walter erkannte bei seinem Besuch, dass es sich um einen Bergbauversuch auf Siderit handelt und nicht um eine ausgefallene Amethystkluft.

Seehöhe: etwa 2020 m.

2 REISSECKGRUPPE / OBERVELLACH, WEINGARTENSTEIG (KIESE)

Gemeinde Obervellach

Eigene Beobachtungen:

In einem Graben ist auf der nördlichen Seite des Weingartensteiges eine etwa 10 m^3 große Halde zu finden. Der dazugehörige Stollen ist bereits verbrochen, die Örtlichkeit aber durch eine kleine Rutschung noch ersichtlich. Im diesem Bereich sind einige Blöcke mit etwa 10 cm mächtigen Calcitgängen im sonst phyllitischen Gestein zu finden, die jedoch erzfrei sind. Vermutlich wurde der Stollen auf diese Karbonatgänge angeschlagen.

Seehöhe: etwa 800 m.

3 KREUZECKGRUPPE / STALLHOFEN (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Die anstehende Vererzung, deren Mächtigkeit sich innerhalb einiger Meter von 1 m bis auf 5 cm ändern kann, liegt fast waagrecht im oft stark verschobenen und gegliederten aufgeschlossenen Gneis und Glimmerschiefer. Der gesamte steile Hang ist stark verrollt, sodass die Ausbisse nur sporadisch zu finden sind.

Der Einbau etwa 5 m unterhalb des Ausbisses kann durch eine unnatürliche Mulde noch erahnt werden. Bei der Verfolgung der Erzlinse Richtung Osten ist östlich des Grabenrandes ein kleiner quarziger Ausbiss mit massiven Kiesen aufgeschlossen.

Weiter Richtung Westen etwa auf gleicher Höhe ist der Hang stark verrollt, bis man 100 m westlich zu einem Grabenkessel gelangt. Unterhalb der Schurfmulde befinden sich noch abgerutschte und verstürzte Gangteile, die jedoch nur

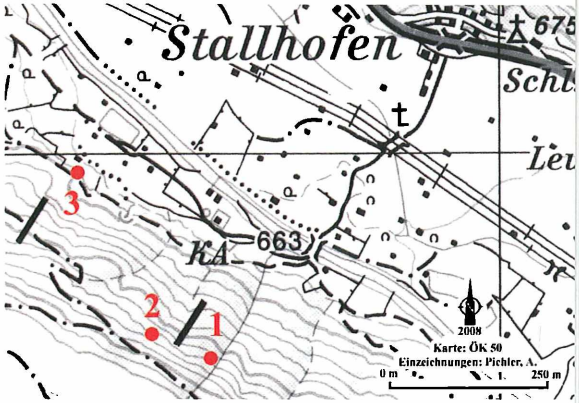


Abb. 121: Kaum identifizierbare Sachüberreste des Kiesbergbaues Stallhofen.

selten massive Erze zeigen. Der Ausbiss oberhalb enthält eine 10 cm mächtige, massive Pyrrhotinlagerlinse. Diese wird beiderseits von 50 cm mächtigen, kiesdurchtränkten Gneisen begleitet. Friedrich bezeichnet das Gestein als quarzitischen Gößnitzgneis. Die Vererzung des Stallhofener Kieslagers ist hier an Gesteine der Salzkofelserie gebunden, während die meisten anderen Vorkommen an die nördliche Kreuzeckserie geknüpft sind.

Der von Friedrich erwähnte Bergbau Gratschacherberg dürfte mit den oben beschriebenen Kiesvererzungen ident sein. Diese Annahme wird mit dem Hinweis unterstützt, dass es sich um eine halbkreisförmige Schurfstelle auf kiesigem Schiefer im Wald handeln soll. Diese Örtlichkeit ist eindeutig mit dem beschriebenen Grabenabschlusskessel (zweiter Ausbiss) gleichzusetzen.

Beschreibung zur Kartenskizze Stallhofen

1 = Eine undeutliche Schurfmulde und eine bereits stark verrutschte kleine Halde sind unterhalb einer Vererzung am westlichen Grabenrand zu finden.

2 = Schurfspuren auf einen Ost-West verlaufenden massiven Kiesgang in einem Grabenabschlusskessel.

3 = „Knappenhügel", vermutlich natürlich entstanden. Nördlich davon wird in der Literatur eine Verhüttung beschrieben, wurde jedoch bis heute nicht nachgewiesen.

Seehöhe: etwa von 820 bis 840 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrrhotin, Melanterit.

Beschriebene Mineralien:
Aktinolith, Albit, Chalkopyrit, Klinochlor, Markasit, Melanterit, Muskovit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rozenit, Szomolnikit, Titanit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963), Niedermayr (2007).

4 REISSECKGRUPPE / RIEKENGRABEN, RAUNIGALM (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
Zwei Stollen wurden in einem fast senkrecht verlaufenden Gang eingetrieben. Der Unterbau mit einer Länge von etwa 30 m wurde herausgesprengt. Bohrlöcher mit unterschiedlichem Durchmesser (2,5 und 5 cm) lassen vermuten, dass zwei Abbauperioden stattfanden. Dies ist auch in der Höhe des Ausbruches von oft über 3 m ersichtlich. Ein etwa 10 cm mächtiger Erzgang war das Ziel des Abbaues. Es ist nicht auszuschließen, dass zumindest in der ersten Abbauperiode Erze verschmolzen wurden. In der zweiten Periode ist sicherlich nur die Mächtigkeit des Ganges untersucht worden, es hat vermutlich keine Förderung stattgefunden.
Der Oberbau befindet sich etwa 10 Höhenmeter darüber und ist bereits durch Laub und Humus vollkommen verschlossen. Der Gang streicht im Amphibolit, der vom Kampleck herabzieht, Richtung Nordwest und ist einige Meter im felsigen Gelände verfolgbar.
Da bereits am Riedbock und im Bereich zwischen Reißeck und kleinen Reißeck Tauerngoldgänge lokalisiert werden konnten, ist davon auszugehen, dass es sich hier auch um einen solchen handelt. Irritierend ist jedoch die Abweichung der Streichrichtung von Tauerngoldgängen um etwa 30° Richtung Westen und das Amphibolitgestein, in dem der Gang verläuft.

Seehöhe: etwa 1520 m.

Gefundene Mineralien:
Bergkristall, Graphit, Pyrit.

5 REISSECKGRUPPE / RIEKENGRABEN, STOCKER (TALK)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
Die drei aufgefundenen Talkschürfe wurden nie intensiv beschürft. Die Untersuchung der Talkumwerke Naintsch während des Zweiten Weltkrieges befasste sich vorwiegend mit dem nördlichsten der drei Vorkommen. Nach der Größe der Halde zu schließen betrug die Stollenlänge etwa 30–40 m.

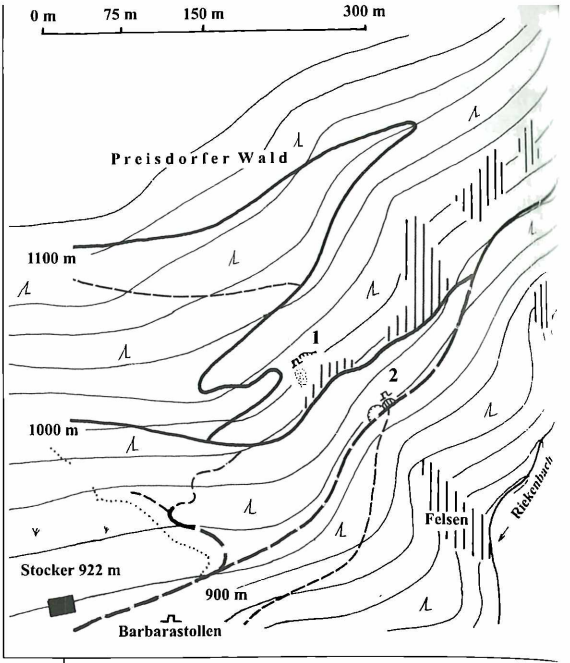


Abb. 122: Schurfversuche auf Talk im Bereich des Gehöftes Stocker.

Beschreibung zur Situationsskizze Riekengraben, Stocker (Talk)
1 = 8 Höhenmeter unter und etwa 30 m östlich der Forstwegkurve, in einem flachen Graben, befindet sich ein verfallener Talkschurf mit kleiner Halde. In der felsigen Böschung des neu angelegten Forstweges, der unterhalb des Schurfes verläuft, ist ein Talkgang aufgeschlossen.
2 = Am Fahrweg vom Gehöft Stocker in den Riekengraben, bei einer kleinen felsigen Einbuchtung, ist etwa 5 m oberhalb davon ein etwa 3 m langer Talkschurf aufgeschlossen. Der Talkgang, etwa 30 cm mächtig, wurde bereits vom Großvater des Besitzers vlg. Stocker beschürft.
3 = Eine Haldenverflachung kurz vor einer kleinen Verrutschung macht auf diesen Einbau aufmerksam. Eine Stolleneinbruchspinge ist etwa 10 m verfolgbar. Talk konnte keiner gefunden werden, wohl aber Serpentingestein auf der Rutschung im unmittelbaren Bereich des Einbaues.

Seehöhe: etwa von 940 bis 1000 m.

6 REISSECKGRUPPE / PREISDORFER WALD, STOCKER (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Von einem unbekannten Verfasser wurde der gegenständliche Bergbau zum größten Blei-, Silber- und Goldbergbau südlich der Tauern gezählt, der bereits in der keltisch-römischen Zeit in Betrieb gestanden haben soll. Diese Feststellung dürfte auch Lorbeer (1923) inspiriert haben, daraus bewusst oder unbewusst ein Spekulationsobjekt zu machen. Haditsch und Ucik haben im Jahre 1970 diese Spekulationsberichte durch Geländebegehungen und mineralogische Untersuchungen widerlegen können. Für einen Besucher dieser armen Lagerstätte zeigen sich die typischen Anzeichen von Aufschlussarbeiten, die nach wenigen Metern wieder verlassen wurden. Es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass bis auf einige Probeschmelzungen keine Förderung von Erzen stattfand.

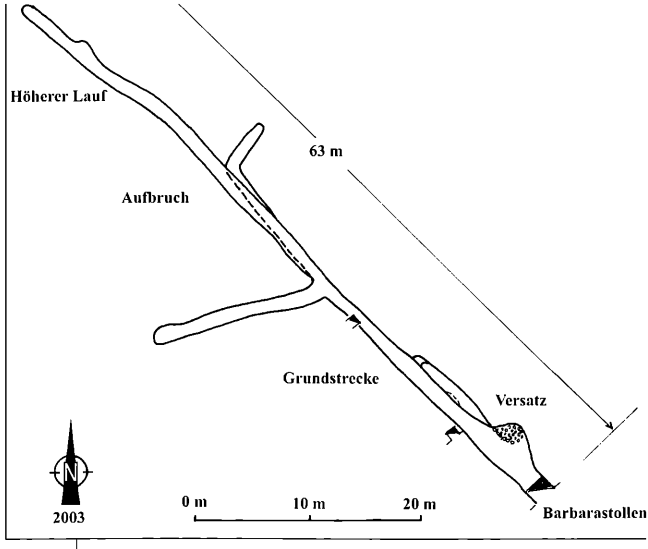


Abb. 123: Stollenplan des Barbarastollens, dem Haupteinbau des Silberbergbaues Stocker.

Der Blei- und Silberbergbau Preisdorfer Wald liegt am geologisch kompliziert gebauten Südwestrand des Tauernfensters. Die Lagerstätte liegt im Phyllit. Die Gangart besteht aus leicht verwitterten Quarzen, aus Karbonaten, Chlorit und Kiesen, letztere ganz untergeordnet. Der vermutlich silberhältige Galenit ist meist zwischen Phyllit und Quarz ähnlich einem Salband verschieden mächtig eingelagert.

Die Schürfe, die in der Streichrichtung des Ganges angelegt sind, ziehen sich vom Barbarastollen Richtung Westen noch etwa 500 m weiter fort. Zu den aufgefundenen zwei großen Einbauen zählt der Barbarastollen und vermutlich die in alter Literatur genannte Ruprechtzeche. Bei der Anlage eines neuen Weges vom Gehöft Stocker Richtung Riekengraben wurde ein Stollen aufgerissen, der vermutlich auf das so genannte Ruppertilager angesetzt war und „Silberzeche" genannt wurde. Dieser Stollen wurde wieder verschlossen, und heute sind weder eine Halde noch andere Merkmale dieses Einbaues zu finden.

Der Barbarastollen liegt auf 907 m Seehöhe, westlich des Riekengrabens, etwa 100 m nordöstlich des Gehöftes Stocker und etwa 20 Höhenmeter tiefer als dieses und ist ohne Gefahr befahrbar. Beim Mundloch stehen milde, mehr oder weniger brandige Phyllite an. Begleitet wird dieser Phyllit durch Quarzlinsen, die parallel dazu eingelagert sind. Der Barbarastollen folgt einer Ruschelzone von 1,2 bis 1,5 m Mächtigkeit. Im Versatz am Stollenanfang sind teilweise vererzte Stücke zu finden, in denen mit etwas Glück die unten angeführten Mineralien sind. Die Erzführung selbst ist immer an den Kontakt des eingelagerten Quarzes mit dem weichen Gangführungsmaterial gebunden. In diesen Kontaktzonen sind Galenitstreifen in einer Mächtigkeit von nur wenigen Zentimetern zu finden.

Die Ruprechtzeche dürfte die Schurfmulde mit der relativ großen Halde (30 m^3) im Bereich des Waldrandes westlich des Gehöftes Stocker auf etwa 960 m sein. Eine eindeutige Zuordnung ist jedoch nicht möglich.

Die Anlage der Einbaue zeigt, dass zumindest auf zwei Gängen gearbeitet wurde, die in einem Abstand von etwa 30 bis 40 m verliefen.

Die Pingen und Mulden auf der Wiese des Gehöftes Stocker sind Bombentrichter. Sie entstanden durch Fehl- oder Notabwürfe bei der Bombardierung der Eisenbahnbrücke über den Riekenbach.

Beschreibung zur Situationsskizze Preisdorfer Wald, Stocker

1 = Kleines Gesenk unterhalb einer Geländekante.

2 = Das westliche Gesenk ist noch etwa 8–10 m befahrbar. In weiterer Folge ist es verrollt. Nach

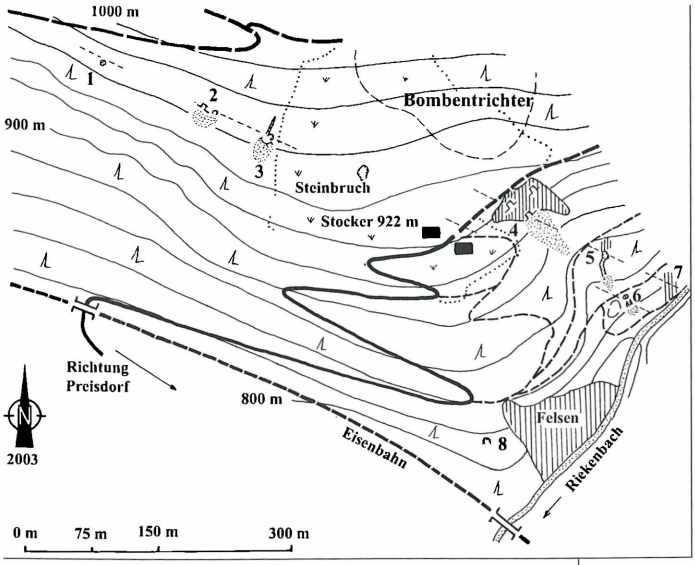


Abb. 124: Einbaue des Silberbergbaues Gehöft Stocker.

der Größe der Halde dürfte die Länge des Stollens nicht wesentlich über 20 m betragen haben. Einige Meter östlich davon befindet sich eine Schurfmulde ohne erkennbare Halde. Erze wurden keine gefunden.

3 = Ein etwa15–20 m langer Schurfgraben und eine mittelgroße Halde mit einer Mulde befinden sich direkt am Waldrand. Ob es sich bei dieser Örtlichkeit um die Ruprechtzeche handelt, konnte nicht eruiert werden.

4 = Der noch befahrbare, etwa 65 m lange Barbarastollen befindet sich am unteren Rand einer Felswand. 10 Höhenmeter oberhalb des Barbarastollens ist das Mundloch eines weiteren Stollens, auf gleicher Höhe, aber 20 m nördlich davon, ein etwa 1,5 m langer Schurfversuch.

5 = Erzgang, mit etwas Glück können die unten angeführten Mineralien herausgearbeitet werden. Es ist anzunehmen, dass sich in diesem Bereich ein Einbau befand, der jedoch verschüttet ist.

6 = Nördlich eines markanten Hügels von etwa 10 m Höhe sind eine große Pinge und zwei kleine Schürfe zu finden.

7 = Direkt am Fußweg kann der Verlauf eines brandigen Ganges mit einer Mächtigkeit von etwa 2 m in einer Länge von etwa 20 m im steilen Gelände verfolgt werden.

8 = Schurfmulde, eher einem Steinbruch zuzuordnen als einem bergmännischen Schurfversuch auf Erze.

Seehöhe: etwa von 810 bis 980 m.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Galenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Almandin, Biotit, Chlorit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Dolomit, Galenit, Silber, Ilmenit, Muskovit, Pyrit, Pyrrhotin, Schörl, Sphalerit, Sternbergit, Zirkon.

Benützte Literatur:

Haditsch & Ucik (1970).

7 REISSECKGRUPPE / HATTELBERG (TALK)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Beobachtungen werden in der nachfolgenden Beschreibung zur Situationsskizze Hattelberg beschrieben.

Beschreibung zur Situationsskizze Hattelberg

1 = Josefistollen.

Er wurde ursprünglich auf einen armen Kiesgang angeschlagen, stieß aber bald auf die Talklager und wurde schließlich auf der Talklagerstätte ausgerichtet. Der Stollen verlief ungefähr senkrecht zum allgemeinen Einfallen der Schichten in nordnordöstlicher Richtung und ist heute nach etwa 8 m verstürzt. Nicht verbrochen ist ein etwa 9 m langer Querschlag, der im 3. Stollenmeter Richtung Westen abgeht und

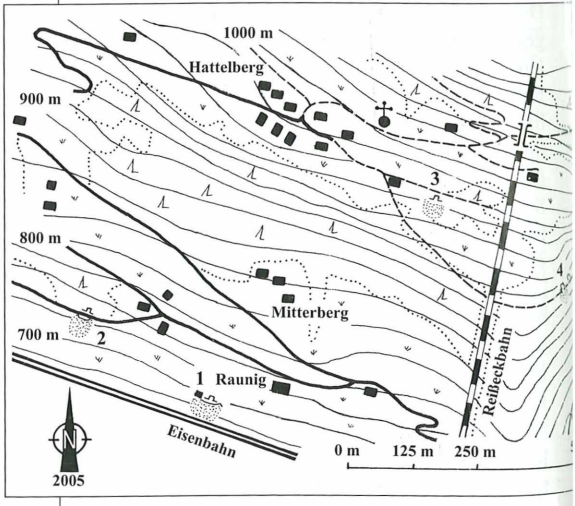


Abb. 125: Sachüberreste des Talkbergbaues Hattelberg.

einen armen Talk-Kiesgang aufschloss. Dieser steht jedoch ca. 70 cm unter Wasser. Eine Hütte mit zwei Räumen, schon stark verfallen, steht auf dem Haldenplateau. Das Stollenwasser wird landwirtschaftlich genutzt.
2 = Munitionsstollen.
Im Stollen sind einige Talkschieferlagen aufgeschlossen, die jedoch nicht bauwürdig waren. Er wurde vor allem zur Erschrotung von Wasser als Ersatz für verschiedene Quellen, die angeblich infolge der Wassereinbrüche im Josefistollen versiegten, angeschlagen. Später wurde er als Sprengmittellager verwendet.
3 = Andreasstollen.
Auch dieser Stollen wurde senkrecht zum Streichen der Schichten gegen Nordost vorgetrieben und ist heute bis auf einen schmalen Schlitz verbrochen. Ein Haldenplateau ist durch Viehhaltung stark abgetreten, aber noch kenntlich. Der Stollen erreichte eine Länge von etwa 35 m.
4 = Hubertusstollen.
Dieser Stollen ist mit knapp 13 m Länge der kürzeste unter allen mit einem Namen belegten Grubenbauen und bereits stark verbrochen, jedoch noch befahrbar. Er liegt in ca. 990 m Seehöhe an einem Fußsteig an der Trasse des ehemaligen Hilfsschrägaufzuges, der für den Bau der jetzigen Reißeckbahn benötigt worden war. Etwa 10 m entlang des Steiges Richtung Osten befindet sich ein höhlenartiger Schurfversuch und knapp vor dem Graben noch ein weiterer. Zusammenfassend muss der Hubertusstollen trotz des Aufschlusses von drei Talklagern innerhalb weniger Meter als Fehlschlag bezeichnet werden, da die Lager stark verunreinigt sind.

Seehöhe: etwa von 680 bis 960 m.

Benützte Literatur:
Ucik (1968, 1970).

8 REISSECKGRUPPE / RIEKENGRABEN, WEGSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Zwei Stollen wurden im Zuge des Ausbaues der Forststraße zur Zandlacher Hütte verschlossen. Eine spätere Verbreiterung führte wiederum zur Öffnung des südlich gelegenen Stollens. Es ist anzunehmen, dass das ehemalige Stollenmundloch ursprünglich einige Meter unterhalb des Forstweges in den Berg führte. Der zweite, jedoch jetzt verschlossene Einbau lag 15 m nördlich davon. An beiden Stellen sind an der felsigen Böschung schräg verlaufende Störungen im Kalkglimmerschiefer zu sehen. Sporadisch ist darin etwas Pyrit zu finden. Es kann angenommen werden, dass auf Edelmetalle gebaut wurde.

Seehöhe: etwa 1080 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

9 REISSECKGRUPPE / DANIELSBERG (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Danielsberg war der Versuch, sporadische Pyritanreicherungen auf Edelmetalle zu untersuchen. Allein die geringen Einbautiefen zeigen, dass es sich tatsächlich nur um Versuchsschürfe handelte.
In der Literatur ist über diese Versuchsschürfe nichts zu finden. Sie dürften im Sog der Siflitzer und Lengholzer Erfolge entstanden sein.

Beschreibung zur Kartenskizze Danielsberg

1 = Der 8 m lange Stollen wurde an einem nach Westen verlaufenden, senkrecht stehenden Gang angeschlagen. Im Anfangsbereich hatte dieser Gang eine Mächtigkeit von etwa 20 cm mit Pyritspuren. Nach einigen Metern verjüngt er sich auf 10 cm, und am Feldort zeigt er keine Vererzung mehr. Es scheint, als hätten die Vorvorderen die letzten Meter des Stollens mit Feuer bearbeitet, zumindest sind dort vollkommen glatte Ulmen vorhanden.
2 = Richtung Nordnordost führt ein 12 m langer Stollen in den Berg. Er wurde an einer quarzigen, bräunlichen Schicht, die etwa 40° Richtung Süden einfällt, angeschlagen und befindet sich am unteren Rand eines Felsens. Nur mit Mühe konnte etwas Pyrit gefunden werden.
3 = Nach Überwindung der gesicherten Steilstufe befindet sich unterhalb des Steiges nach ungefähr 50 m entlang einer Verebnung ein 8 m langer Einbau. Damit wurden zwei steilstehende Quarzgänge von 15 und 30 cm Mächtigkeit untersucht. Bohrlochfragmente – übrigens die einzigen im gesamten Bergbau – zeigen einen unüblichen Durchmesser von 4 cm. Trotz Suche konnte kein Erz gefunden werden.
4 = Dieser Einbau, der etwa 4 m in den Berg führen soll, wurde nicht befahren.

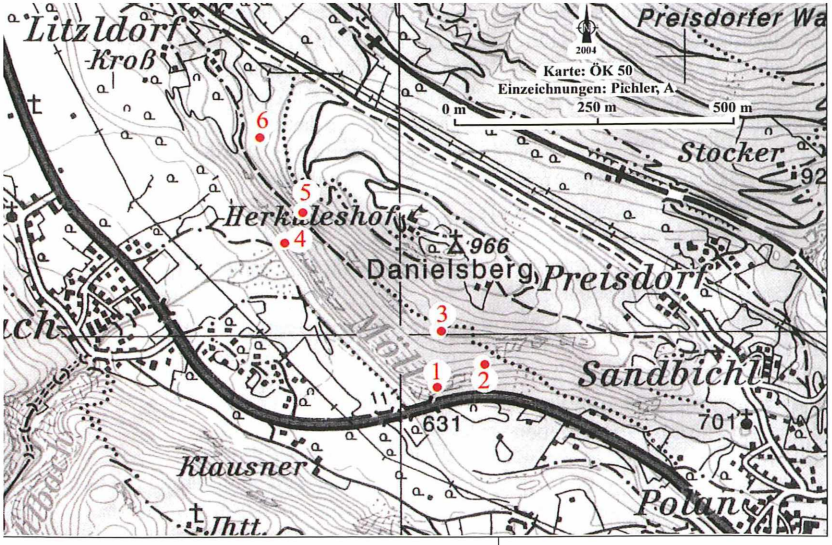


Abb. 126: Einbaue des Edelmetallbergbauversuches Danielsberg.

5 = Eine etwa 15 cm mächtige Quarzlinse mit Pyritspuren wurde mit einem Stollen von 3 m Länge untersucht. Er führt Richtung Südost in den Berg und befindet sich direkt am Steig.
6 = 30 Höhenmeter oberhalb des Steiges befindet sich unterhalb eines Felsens ein Stollen, etwa 10 m lang, der Richtung Norden in den Berg führt. Er wurde an einer bräunlichen, mürben, aber offensichtlich erzfreien Gesteinsschicht von etwa 30 cm Mächtigkeit angeschlagen.

Seehöhe: etwa von 630 bis 800 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

Benützte Literatur:
Wießner (1950).

10 KREUZECKGRUPPE / NAPPLACH (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Der einstigen Schmelzhütte folgte ein Hammerwerk, das abbrannte, diesem wiederum eine Pappfabrik, und heute befindet sich auf dem Areal nach Abriss der Fabrik der Holzlagerplatz eines Sägewerks.

Seehöhe: etwa 670 m.

Benützte Literatur:
Unterkofler (1990).

11 KREUZECKGRUPPE / NAPPLACH (KIESE)

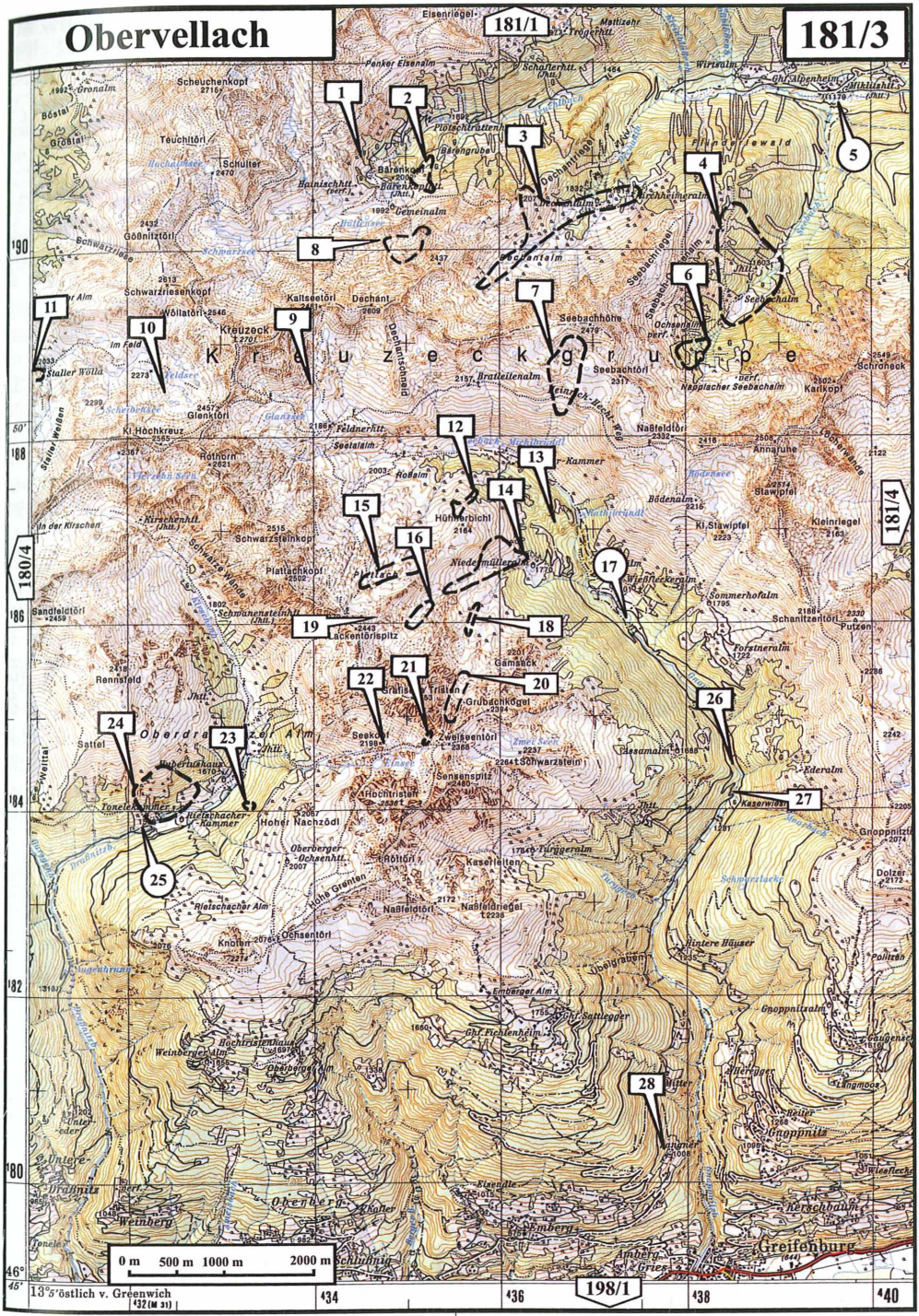
Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Der erste Einbau befindet sich etwa 10 m westlich des Weges auf 915 m Seehöhe und 30 m vor (nördlich) der zweiten Weggabel. Er ist 8 m lang und führt an einem 40–50 cm mächtigen Gang, in dem auch 10 cm mächtige Quarzlinsen zu sehen sind, Richtung Nordwest in den Berg. Er ist gerade noch befahrbar, im letzten Drittel befindet sich je nach Jahreszeit und Witterung etwas Wasser. Erze wurden keine gesucht, müssen jedoch vorhanden sein und dürften den braunen Kluftflächen nach Kiese sein.
Der zweite Einbau ist direkt oberhalb der Weggabel auf 952 m Seehöhe am unteren Rand eines Felsens und führt Richtung Westen etwa 25 m in den Berg. Auch hier wurde ein Gang, 40–50 cm mächtig, mit Quarzeinschaltungen verfolgt, der jedoch nur etwa in der Mitte des Stollens eine Vererzung zeigt. Mit einem 1 m tiefen Gesenk wurde der steilstehende Gang des relativ hoch ausgesprengten Stollens untersucht.

Seehöhe: etwa 920 m.

Gefundene Mineralien:
Aragonit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.


Obervellach
181/3
181/1
180/4
181/4
198/1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
Kreuzeckgruppe
Kreuzeck
Eisenriegel
Mattizehr
Tregerhtt.
Panker Eisenalm
Scheuchenkopf
2716
Gronalm
Bösstal
Großtal
Teuchltörl
Schulter
2470
Hochalmsee
Bärenkopf
2206
Bärenkopfhtt.
(Jhtt.)
Bärengrube
Bärenalm
Gemeinalm
Hallsee
Schwarzsee
Gößnitztörl
2432
Schwarzriesenkopf
2613
Kaltseetörl
2461
Dechant
2609
Wöllatörl
2546
Kreuzeck
2707
Im Feld
Staller Wölla
Feldsee
Dachstatzschneid
Seebachhöhe
2479
Seebachtörl
2317
Bratleitenalm
Kleinboden
Seebachalm
Seebachriegel
Ochsenalm
perr.
Nepplacher Seebachalm
Karlkopf
2802
Schroneck
2549
Ki. Hochkreuz
2565
Glenktörl
2457
Rothorn
2621
Seetalalm
Feldnerhtt.
Rosalm
2003
Nachbrüdel
Kammer
Nasfeldtörl
2382
Annahütte
Lassacherhütte
Badensee
Badenalm
2215
Slawipfel
2314
Ki. Slawipfel
2223
Kleinriegel
2163
Hühnerbichl
2164
Niedermülleralm
1775
Schwarzsteinkopf
2515
Plattachkopf
2502
Schwarze Wand
Schwarze Wand
Sandfeldtörl
2459
Schwanensteinhtt.
(Jhtt.)
Lackentörlspitze
2449
Gamsack
2201
Rennfeld
2416
Jhtt.
Grubachkogel
2394
Zwölferkogel
2388
Seekopf
2198
Zwölfer See
Zwölfer Alm
Sattel
Oberdrauburg
Hubertushaus
1670
Tonelehütte
Tonelehütte
Hielzlbacher-Kammer
Hoher Nachzödl
2208
Ahornriesen
2536
Senkenspitz
2480
Schwarzstein
2264
Zwölferalm
1688
Ederalm
Kaserwiesen
1291
Gnoppnitzl
2074
Dolzer
2172
Oberberger-Ochsenhtt.
2007
Röllötn
Kasereiten
1750
Turggeralm
Schwarzlacke
Rielschacher Alm
Nasfeldtörl
Nasfeldriegel
2238
Ochsentörl
2276
Knoten
2274
Hintere Häuser
Pollitzen
Ebriger Alm
Ghf. Sattleegger
Gnoppnitzalm
Ghf. Fichtlenheim
Hochrindenkaser
1691
Weinberger Alm
1685
Oberberger Alm
1686
Unterederl
Unterederl
Drahnitz
Weinberg
Obenberg
Ederalm
Eisenalm
Amberg
Amberg
Gries
Greifenburg
Kerschbaum
Wiesfleck
Langmoos
Anerberg
Reiter
1766
Gnoppnitz
2008
Gitzner
2008
Schlumitz
0 m 500 m 1000 m 2000 m
13°5' östlich v. Greenwich
32 (M 31)
434
436
438
440
190
188
186
184
182
180
60'
46°
45'

1 KREUZECKGRUPPE / PENKER EISENALM (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde an einem der Gänge angeschlagen, die auch in der darunter vorbeiführenden neuen Almaufschließungsstraße aufgeschlossen wurden. Auch in der gegenüberliegenden Wand des Bärenkogels zieht der ausgebrochene, aber nicht beschürfte Ost-West verlaufende Gang durch. Das Mundloch liegt im bewachsenen Teil des Rückens. Eine Befahrung ist ca. 15 m möglich, anschließend steht der weitere Verlauf bis auf 30 cm unter dem First vollkommen unter Wasser. Die relativ kleine Halde, die auf eine Einbautiefe von höchstens 30 m hinweist, liegt einige Meter östlich des Stollens. Darunter ist eine unnatürliche Verebnung, vermutlich eine Anschürfung oder ein möglicher Hüttenplatz.

Seehöhe: etwa 2050 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Galenit, Pyrit, Pyrrhotin.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963).

2 KREUZECKGRUPPE / BÄRENKOPF (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Als Bergbau Bärenkopf werden Einbaue und Schürfe auf einen von Nordost nach Südwest und einen von Nordwest nach Südost verlaufenden Gang bezeichnet. Von den drei übereinander angesteckten Stollen auf dem Nord-Süd Gang war vermutlich der mittlere Stolleneinbau auf 1935 m Seehöhe der Haupteinbau. Bei einer Befahrung vor einigen Jahren stand im Stollen knietiefes Wasser, das Richtung Süden verlief. Die ein Meter hohe Abmauerung nach etwa 50 m Strecke, die ebenfalls mit Wasser gefüllt war, verhinderte ein weiteres Vordringen. Bei einer Befahrung durch englische Studenten vor etwa 10 Jahren wurde bekannt, dass schöne Eisenblütenstufen geborgen wurden.

Die Gangvererzung lässt sich vom letzten Stollen, der auf 1915 m Seehöhe liegt, mit kleineren

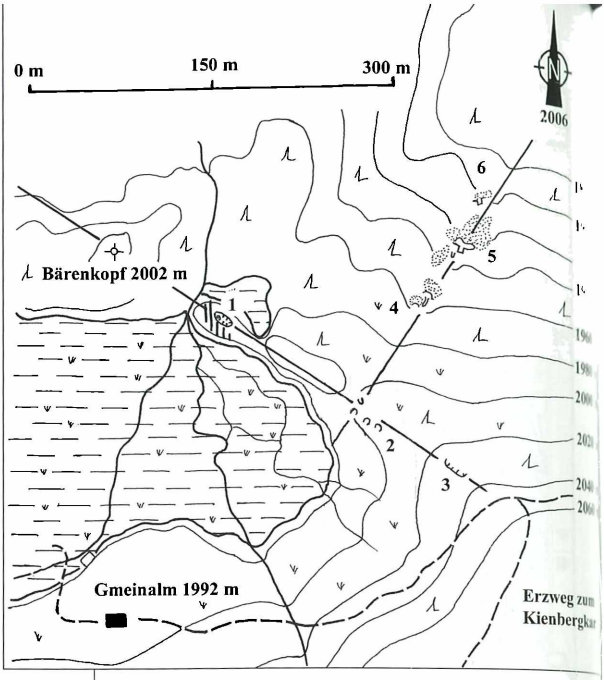


Abb. 127: Bergbaurelikte des Edelmetallbergbaues Bärenkogel.

Anschürfungen bis auf etwa 1850 m hinab verfolgen und endet in einem eiszeitlichen Rundhöckerwall mit Moränenüberdeckung.

An Erzen findet man vorwiegend bis zu kopfgroße Derberztrümmer, bestehend aus Pyrrhotin und Pyrit. Nach Canaval wurden bei Schmelzversuchen in der neu erbauten Teuchler Schmelzhütte Bärenkopferze als Zuschlag verwendet. Wegen ihres Antimon- und Kupfergehaltes konnte dabei aber nicht der erwartete Erfolg erreicht werden. Trotz eingehender Bemusterung der Halden war auch mit Hilfe der Lupe kein Antimonit feststellbar. Offensichtlich kann der Wertstoffinhalt der massiven Erze nur durch Anschliffe und entsprechende Untersuchungen festgestellt werden.

Im unmittelbaren Bereich der Scharung mit dem Nord-Süd und Ost-West Gang ist übertage keine auffällige Erzanreicherung bemerkbar. Diese Beobachtung deckt sich auch mit den Erzgängen des Bergbaues Dechant, auch dort konnte übertage am Kreuzungspunkt der Gänge keine Anreicherung festgestellt werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Bärenkopf

1 = Mit einer Anschürfung auf der Nordseite eines Felskopfes wurden keine Erze aufgeschlossen. Die Schürfung gehört zu einem West-

Ost verlaufenden Gang, auf den vermutlich auch der Penker Eisenalmstollen angeschlagen wurde.
2 = Schwache Schurfspuren am Südhang des mit Latschen bewachsenen Rückens. Es handelt sich um Ausbisse, die oberflächlich beschürft wurden, aber keine wesentlichen Erze aufschlossen.
3 = 15–20 m langer Ausbiss auf der Nordseite des flachen Rückens ohne eindeutige Schurfspuren.
4 = Auf etwa 1955 m Seehöhe befinden sich zwei kleinere Halden, davon dürfte die untere von einem Stolleneinbau stammen und die obere von einem Tagschurf. Der Stollen ist verbrochen und hat eine Einbautiefe von höchstens 10 m nicht überschritten.
5 = Auf 1935 m Seehöhe befindet sich der Haupteinbau des Bergbaues Bärenkopf. Eine Befahrung des Stollens ist zumindest bis zur 1 m hohen Abmauerung mit Watstiefeln möglich. Auf der Halde ist viel massives Erz zu finden.
6 = Der tiefste Stolleneinbau auf 1915 m Seehöhe ist nicht befahrbar. Die Halde ist stark überrollt. Dadurch ist es auch nicht möglich, die Einbautiefe festzustellen.

Seehöhe: 1900 m bis 2040 m.

Beschriebene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Hornblende, Pyrit, Pyrrhotin.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1908 a), FRIEDRICH (1963).

Abb. 128: Eisenblüte, geborgen aus dem Haupteinbau des Bergbaues Bärenkopf auf 1935 m Seehöhe.

3 KREUZECKGRUPPE / DECHANT (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Mit einer Karte über die „Döchant-Fundgruben" sowie mit Hilfe der Angaben von Wöllner aus dem Jahre 1820, der die Gewältigungsversuche durch das Ärar in den Jahren 1744 bis 1781 gut dokumentiert, gelang Canaval im Jahre 1909 eine Identifizierung der wesentlichsten Einbaue. Die Begehung durch Friedrich im Jahre 1963 brachte weitere Erkenntnisse, diese und einige neue wurden im vorliegenden Erkundungsbericht eingearbeitet.
Die vier Einbaue Gloggen- (Glocken-), Georgi-, Maria- (oder Frauen-) und Fundgrubenstollen sind als die eigentlichen Erzbringer und Förderstollen des Bergbaues Dechant zu bezeichnen. Die vielen oberflächlichen Schürfungen, die im Wesentlichen keine Erze aufschlossen, sind als Versuchsschürfungen einzustufen. Dazu ist noch zu bemerken, dass die bearbeiteten Gänge der Hauptförderstollen sehr absätzig waren. So wurden nach Wöllner nur vier Erzlager, die jedoch sehr bedeutend waren, mit dem 640 m langen Georgistollen aufgeschlossen. Diese Erzlager wurden zwischen dem 90. und 180. Streckenmeter aufgefunden und hielten nach dem Streichen zwischen 18 bis 27 m an.

Beschreibung zur Kartenskizze Dechant

1 = Wasserstollen (2170 m).
Einige Meter südlich eines Baches führt ein befahrbarer Stollen Richtung Westen in den Berg. Mit diesem wurde ein Quarzgang verfolgt, der fast senkrecht steht und dessen Fallen nicht eindeutig festgestellt werden konnte. Nach der Größe der Halde ist auf eine Einbautiefe von etwa 30 bis 40 m zu schließen. Auf der Halde sind massiver Kies sowie milchig poriger Gangquarz mit Galenit- und Sphaleritspuren zu finden. Vom Wetterstollen und teilweise auch vom Karbodenschurf aus sind das Stollenmundloch und die Halde schön zu sehen.
2 = Erzausbiss (2100 m).
Im Bereich eines kleinen Felskopfes etwa 100 m nordwestlich des Karbodenschurfes ist eine von Friedrich

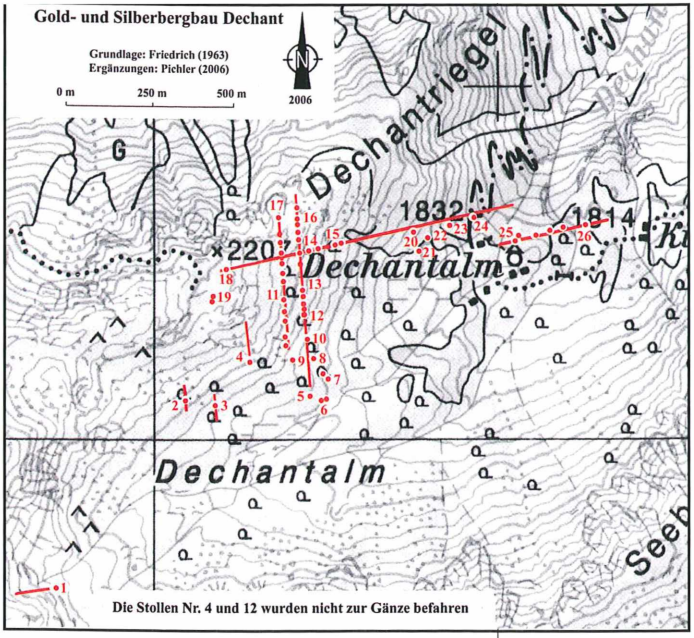


Abb. 129: Einbaue und Gangverläufe des Edelmetallbergbaues Dechant.

entdeckte Vererzung zu finden. Diese wurde nicht bergmännisch bearbeitet, zumindest findet man keine entsprechenden Spuren. Der kiesige Schiefer enthält nach Friedrich Chalkopyrit, Galenit, Sphalerit, Pyrit und Pyrrhotin.

3 = Karbodenschurf (2074 m).

Ebenfalls von Friedrich wurde der Karbodenschurf gefunden. Die beiden Einbaue befinden sich oberhalb des Karbodens auf etwa 2074 m Seehöhe und bestehen aus zwei Einbauen. Die Scheidehalde ist zwischen dem Unter- und Oberbau, die etwa 30 m auseinanderliegen. Die Halde des unteren Baues ist klein und schon leicht abgesackt. Eine Steinmauerung zeigt, dass der Stollen in Streichrichtung Norden aufgefahren wurde. Die Örtlichkeit ist vom Karboden aus schwer lokalisierbar, da keine übliche braune Haldenbildung vorhanden ist. Die darüber liegende, einige Kubikmeter große Scheidehalde unterhalb einer Steinmauerung enthält reichlich massive Kiese und in einem Salband eines Schiefertrummes Galenit, Pyrit und Sphalerit. Unmittelbar dahinter sind der abgebaute Gang und seine Vererzung schön aufgeschlossen.

4 = Wetterstollen (2088 m).

Der Wetterstollen, den die Vorvorderen auf 168,8 m eingetrieben hatten, dürfte zur Erzgewinnung angeschlagen worden sein. Um die Wetternot im Fundgrubenstollen zu beheben, wurde 1749 vom Ärar ab dem alten Feldort mit dem Vortrieb eines Schrägschachtes begonnen, der eine Verbindung mit dem Fundgrubenstollen herstellen sollte. Bei der Einstellung des Bergbaues im Jahre 1751 fehlten noch immer 72 m, um das Ziel zu erreichen.

Wegen zu hohen Wasserstandes konnte der Stollen bei der Aufnahme nicht befahren werden. Die Halde ist entsprechend der Einbautiefe von über 200 m als groß zu bezeichnen und stark überwachsen. Oberflächlich konnten keine Erze gefunden werden. Einige Meter westlich des Wetterstollenhaldenfußes auf 2055 m Seehöhe befindet sich ein verbrochener Schurfstollen, der unterhalb eines Felsens Richtung Norden in den Berg führte. Die Halde ist klein und stark überwachsen, Erze konnten keine gefunden werden.

5 = Namenloser Einbau (2017 m).

Ca. 10 Höhenmeter über den sumpfigen Karboden ist eine mittelgroße Halde mit einer Stolleneinbruchspinge, die Richtung Norden verläuft, zu finden. Es handelt sich um den südlichsten Einbau des Fundgrubenganges, der streichend aufgefahren wurde. Die Halde ist stark verwachsen und fällt nur durch ihre kegelförmige Form auf.

6 = Schürfe (2005 m und 2008 m).

Zwei kleine Schurfgräben, die auch Stolleneinbruchspingen sein könnten, und kleine Halden auf Höhe des sumpfigen Karbodens. Diese Anzeichen zeigen, dass bei dieser Örtlichkeit zumindest zwei Nord-Süd verlaufende Gänge beschürft wurden.

7 = Fundgrubenstollen (1997m und 2226 m).

Der Fundgrubenstollen ist, wie die Richtung der Stolleneinbruchspinge zeigt, nach den fast senkrecht stehenden und Richtung Nordwesten streichenden Schichten des Granatglimmerschiefers eingetrieben worden, in gleicher Weise wurde

auch der nächst höher gelegene Stollen vorgeörtert. Auf der Halde dieses Stollens, welche nicht viel kleiner als jene des Fundgrubenstollens ist, wurden nach den Mulden und Rissen zu schließen Kuttungsarbeiten durchgeführt.
Nach Wöllner erreichte der Fundgrubenstollen nach 144 m den in Richtung Nord-Süd-verlaufenden Fundgrubengang und baute darin 374 m aus. Davon wurde auf etwa 300 m der Gang abgebaut.
Am Feldort stand ein 8 cm mächtiger Quarzgang an, mit dem 6,25 % Schlich erzeugt werden konnte, der 390,6 gr/t göldisches Silber enthielt.

8 = Ruine eines Berghauses (2040 m).
Auf einer Verebnung befindet sich die Ruine eines Berghauses oder eines bäuerlich genützten Gebäudes. Eine eindeutige Zuordnung ist nicht möglich.

9 = Anschürfungen (2070 m).
Im Felsgehänge oberhalb der Ruine sind eindeutige Anschürfungen erkennbar, die auf einen zum Fundgrubengang parallel verlaufenden Gang hinweisen.

10 = Namenloser Einbau (2041 m).
Eine große Halde befindet sich etwa auf gleicher Höhe mit der Ruine, aber 100 m nordöstlich davon im steilen Hang. Der Einbau dürfte im Gegensatz zum Fundgrubenstollen und dem darüber liegenden namenlosen Stollen, die im spitzen Winkel aufgefahren wurden, streichend auf den Fundgrubengang aufgefahren worden sein.

11 = Anschürfungen (von 2080 bis 2130 m).
Der in einem Abstand von etwa 30–40 m vom Fundgrubengang verlaufende Gang wurde über eine Distanz von 300 m mit mehr oder weniger tiefen Pingen und Mulden angeschürft. Es wurde kein größerer Einbau auf diesen Gang gefunden.

12 = Offener Stollen (2066 m).
Interessant ist die Befahrung eines namenlosen Stollens, der streichend auf den Fundgrubengang angesetzt wurde und Einblick in die Abbauzechen gibt. Die Befahrung endet nach etwa 35 m direkt an der von unten heraufführenden Abbauzeche von mindestens 10 m Höhe. Ohne Kletterausrüstung ist eine weitere Befahrung nicht möglich. Vermutlich führt der Abbau vom namenlosen Einbau auf 2041 m Seehöhe entlang des Fundgrubenganges herauf. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass dieser Abbau mit den beiden darunter angeschlagenen Fundgrubenstollen in Verbindung steht. Ein wesentlicher Wetterzug ist nicht verspürbar.

13 Anschürfungen (von 2070 bis 2105 m).
Größere und kleinere Pingen, Schurfgräben und sogar Stollen, die aber nicht befahren wurden, kennzeichnen den übertag verlaufenden Fundgrubengang. Teile des vererzten Ganges sind bei diesen Anschürfungen aufgeschlossen. Zeichen einer kontinuierlichen Gewinnungsarbeit sind nicht erkennbar.

14 = Namenloser Einbau (2110 m).
In diesem Bereich sind zwei größere Einbaue im Kreuzungsbereich des Ost-West verlaufenden Maria-, Georgi- und Gloggenstollenganges mit dem Süd-Nord verlaufenden Fundgrubengang zu finden. Steinmauerungen deuten darauf hin, dass man sich bei dieser Kreuzung von Gängen mehr erwartete, als tatsächlich der Fall war.

15 = Anschürfungen (von 2100 bis 2020 m).
Von der Kreuzung (Scharung) führt der Pingenzug Richtung Osten weiter den steilen, oft felsigen Hang Richtung Dechantalm hinab, ohne jedoch wesentliche Erze aufzuschließen.

16 = Anschürfungen (2110–2120 m).
Der Pingenzug führt von der Kreuzung mit den Ost-West-Gängen weiter über den Felsrücken in eine Bergzerreissung, wo eine eindeutige Zuordnung zu einem möglichen Einbau schwer möglich ist. Schon Canaval war nicht überzeugt, ob der trogartige Einschnitt, der auf der Nordseite des felsigen Rückens den weiteren Verlauf des Fundgrubenganges darstellt, ein Bergbauversuch war. Es kann aber aufgrund der erzfreien Gerölltrümmer und der Breite des Grabens von etwa 10 m ein bergmännischer Eingriff mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Der weitere Verlauf des Ganges wurde im steilen felsigen Nordhang nicht verfolgt.

17 = Namenloser Einbau (2115 m).
Eine Steinmauerung, die eindeutig zu einem verstürzten Stolleneinbau gehört, konnte im Bereich der Bergzerreissung gefunden werden. Die dazugehörige Halde dürfte verschwemmt worden sein. Es ist dies der nördlichste Einbau des parallel zum Fundstollengang verlaufenden Nord-Süd Ganges.

18 = Anschürfung (2190 m).
Auf einem Plateau ist eine undeutliche Anschürfung zu finden, die auf den Maria-, Georgi- und Gloggenstollengang angesetzt war, aber keine Erze aufschloss. Diese Anschürfung ist die westlichste gefundene Anschürfung im Bereich des Dechantriegels. Die weitere bergmännische

Bearbeitung dieses Ganges erfolgte mit den Einbauen des Bergbaues Kienbergkar.

19 = Schwarzbeerzeche (2185 m).
Etwa in der Mitte eines großen unebenen Plateaus befinden sich zwei große Pingen auf 2193 m Seehöhe. Diese Pingen wurden etwa 10 Höhenmeter tiefer mit einem Stollen unterfahren. Auf der mittelgroßen Halde sind jedoch keine Erze zu finden. Er dürfte auf einen parallel zum Maria-, Georgi- und Gloggenstollengang verlaufenden Gang angesetzt worden sein.

20 = Hangstollen (1945 m).
Ungefähr über den Gebäuderesten ist eine mittelgroße Halde ohne deutlicher Stolleneinbruchspinge zu finden.

21 = Maria- oder Frauenstollen (1915 m).
Nach Canaval wurde der Mariastollen vom Ärar in den Jahren 1744–1751 durch Ausräumen der Zechen vom darunter liegenden Georgistollen aus gewältigt. Der Gang zertrümmerte sich aber nach einigen Metern, man folgte dem rechten Gang, der aus Quarz besteht, während der linke anfangs Quarz führt und anschließend in grauen tauben Schiefer übergeht. Im Jahre 1749 war der südwestliche Ort der Gangausrichtung im Mariastollen 22,7 m vom Gesenk im Fundgrubenstollen entfernt.
Eine gewaltige, stark verwachsene Halde, die in ihrer ursprünglichen Form erhalten geblieben ist und auf der die Grundrisse einer Almhütte zu erkennen sind, ist bei dieser Örtlichkeit auffindbar.
Zwischen den Gebäuderesten und dem Mariastollen befindet sich eine nicht erklärbare Schurfmulde mit einer versetzten grobblockigen kleinen Taubhalde. Unmittelbar nördlich des Mariastollens, aber etwa 8 m tiefer, ist ein Tagschurf.

22 = Gebäudereste (1905 m).
Gebäudereste, deren Funktion nicht zugeordnet werden konnte, befinden sich zwischen Sumpfwiese und Mariastollen auf der Almwiese.

23 = Georgistollen (1875 m).
Nach Wöllner wurde der Georgistollen vom Ärar im Jahre 1742 auf 760 m gewältigt. Der Hauptgang war sowohl über sich wie auch zum Gloggenstollen hinab verhaut. Zwischen Georgi- und Frauenstollen standen jedoch noch einige Erzrücklässe an, die man 1747 abbaute. Ab alten Feldort längte man damals um 169 m aus, erschloss jedoch keine befriedigenden Erze. Der 16 cm mächtige Gang bestand aus Quarz mit eingesprengten Kiesen; eine Probe ergab 78 gr/t Silber, eine Pocherzprobe aber 23 % Schlich mit 390 gr/t göldisches Silber. 1749 war das Ort nur mehr 51,5 m vom Gesenk im Fundgrubenstollen entfernt, doch unterblieb vorläufig ein Durchschlag. Im 12. und 106. m der neuen Auffahrung des Ganges teufte man das erste Gesenk bis 11 m ab. Unten war der Gang 32 cm mächtig und stand in Pocherz an, doch wurde der Abbau eingestellt, weil viel Wasser eindrang. Im zweiten Gesenk schnitt sich der Gang aus. Vor dem Feldort dürfte sich der Gang gegabelt haben, denn man untersuchte im Jahre 1747 eine am rechten Ulm aufgetretene, nach 225° streichende 2 m mächtige „zerschmissene Quarzkluft"
Durch die Verbreiterung des Almweges wurde im Bereich des Viehgatters der Gang aufgeschlossen, auf dem der Gloggen- und Georgistollen streichend aufgefahren wurde. Der Kegel der mächtigen stark verwachsenen Halde befindet sich unmittelbar oberhalb des Almweges. Auf dem Plateau sind Gebäudereste, und es scheint so, als wäre der Stolleneingang abgemauert worden, auf jeden Fall ist weder ein Stollenansatz noch eine Stolleneinbruchspinge auffindbar.

24 = Gloggenstollen (1837 m).
Nach Wöllner wurde der tiefste Erb- oder Gloggenstollen, der 664 m lang war, vom Ärar um weitere 13 m ausgelängt. Im Jahre 1747 wurde der weitere Vortrieb eingestellt, da der Gang keine Erze zeigte und böses Wetter vorhanden war.
Die Halde wurde im Zuge der Verbreiterung des Almweges an der Basis angeschnitten. Auf dem großen Haldenplateau befindet sich die erste Hütte von weiteren sieben im Bereich der Dechantalm. Das Stollenwasser wird als Brunnen genutzt.

25 = Tagschacht (1828 m).
Ein parallel zum Hauptgang verlaufender Erzgang, auf dem vermutlich auch die Schwarzbeerzeche auf 2185 angesetzt war, wurde mit einigen Anschürfungen von den Vorvorderen untersucht und auch abgebaut. Ob es sich bei diesen Einbauen um den vom Gewerken Litzlhofer im Jahre 1616 bearbeiteten Bergbau der „Gremserin" handelt, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.
Der Schacht ist notdürftig mit Stacheldraht abgesichert und führt etwa 8 m in die Tiefe. Er wurde mit einem Stollen etwa 15 m nordöstlich des Schachtes unterfahren. Entlang des Gang-

streichens Richtung Osten bis zum südlichen Dechantalmbach sind weiter drei Anschürfungen auffindbar.
26 = Sumpfwiesenschurf (1802 m).
Es handelt sich um einen etwa 40 m langen Schurfgraben, mit dem der weitere Verlauf des Ganges Richtung Osten gesucht wurde. Da keine größeren Einbaue zu finden waren ist anzunehmen, dass eine bauwürdige Fortsetzung nicht gefunden werden konnten.

Seehöhe: etwa von 1800 bis 2180 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Cerussit, Freibergit, Galenit, Gold, Graphit, Jamesonit, Magnetit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Stannit, Titanit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1908 a, 1909, 1910), FRIEDRICH (1963), ROCHATA (1878), WÖLLNER (1920).

4 KREUZECKGRUPPE / SEEBACHALM, LADELNIG (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Nach einer von Johann Paul Peyrer im Jahre 1764 verfassten Grubenkarte bezog sich der Name „Ladelnig" auf einen Geländeteil, der sich auf den östlichen Teil des Seebachriegels und Seebach Ochsenalm lokalisieren lässt. Interessant ist, dass Scheuchenstuel im Jahre 1829 über alte Gruben am Hohen, Niederen und Hinteren Seebach berichtet und nichts von einem Bergbau Ladelnig erwähnt. Nachdem heute das Namensgut Ladelnig der einheimischen Bevölkerung nicht mehr bekannt ist, muss davon ausgegangen werden, dass diese Bezeichnung durch das Ärar während des Versuchsbergbaues Steinfeld 1746–1781 in Umlauf gebracht worden war.
Die Erzlagerstätten der Ladelnig wurden als Gänge bezeichnet und befinden sich im Granatglimmerschiefer. Für die Gangnatur sprechen einige Haldenstücke, bestehend aus an Opalglas erinnernden Quarz, der neben spärlichen, farblosen Glimmerblättchen ziemlich viele Sulfide beherbergt. Unter den letzteren sind zu erkennen: Kleine, verzerrte Pentagondodekaeder von Pyrit, Galenit in Blättchen und Körnchen, die zu Gebilden aggregiert sind, gelbe Sphaleritkörner sowie kleine Säulchen von Arsenopyrit. Nach Wöllner sind in einer ausgefahrenen Strecke von etwa 200 m vier edle Mittel angetroffen worden, die 20–30 Meter im Streichen und 40–60 Meter in die Teufe anhielten.
Im steilen bewaldeten Hang der Seebacher Ochsenalm verlief die Suche nach Sachüberresten sehr schwierig, und auch die begleitende Mineraliensuche brachte nur enttäuschende Ergebnisse. Auf einem relativ kleinen Scheidplatz am unteren Rand der Erbstollenhalde konnten Erze gefunden werden. Sollten für alle Erze der Lagerstätte Ladelnig die dort gefundenen Vererzungen als repräsentativ angesehen werden, so handelt es sich eindeutig um eher ärmliche Pocherze mit einem geschätzten Schlichgehalt von höchstens 6 %. Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass die Lagerstätte Ladelnig als ausgeerzt zu bewerten ist.

Beschreibung zur Kartenskizze Ladelnig

Die Haupteinbaue des Edelmetallbergbaues Ladelnig waren der Erbstollen (3), der Bartholomästollen (4), der Neue Erbstollen (5) und der Wasserstollen (6). Alle anderen Einbaue und Schürfe trafen auf keine bauwürdigen Erze und sind deshalb auch für Sammler mineralogisch weniger interessant. Von den Einbauen des Bergbaues Ladelnig ist nur mehr der „Neue

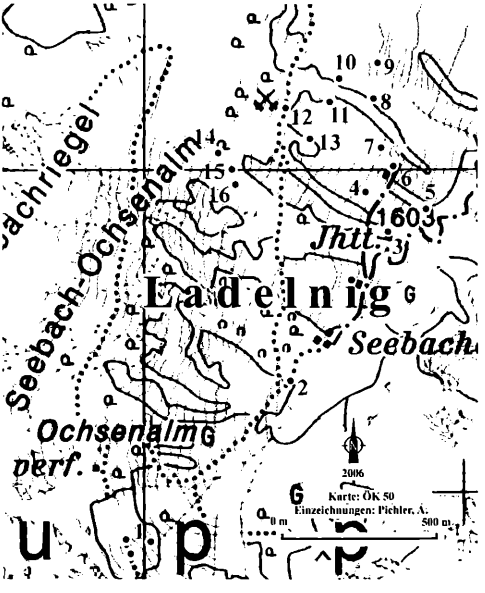


Abb. 130: Einbaue des Edelmetallbergbaues Ladelnig im Seebachtal.

Erbstollen“ befahrbar, alle anderen Einbaue sind verstürzt.

1 = Eisenbergbau Ochsenhütte (1960–2020 m).

2 = Seebachalmstollen (1660 m).

Die südlichsten noch auffindbaren Merkmale des Edelmetallbergbaues Ladelnig sind eine Stolleneinbruchspinge nordwestlich des Steiges Richtung Ochsenhütte und eine leicht verrutschte mittelgroße Halde südöstlich davon.

3 = Erbstollen (1603 m)..

Auf dem Erbstollenhaldenplateau steht eine Jagdhütte auf 1603 m Seehöhe. Vermutlich wurde in der Zeit des Bergbaubetriebes durch das Ärar ein Teil der Halde gekuttet. Dies zeigen auch eine große Einbuchtung und eine kleine Scheidehalde am unteren Rand. Der Erbstollen wurde im Granatglimmerschiefer gegen eine Nordwest-Südost streichende und steil westlich fallende Lagerstätte, dem so genannten Bartholomägang, vorgetrieben und durch Abbauzechen mit diesem verbunden.

4 = Bartholomästollen (1675 m).

Eine Stolleneinbruchspinge, ein kleines Haldenplateau und eine große Halde, die bis zum neu errichteten Forstweg hinabreicht, sind bei dieser Örtlichkeit zu finden. Im näheren und weiteren Bereich sind noch zwei kleinere Schürfe auffindbar. Beim Bau der Forststraße wurde zwischen dem Haldenfuß und dem ehemaligen Berghaus im Bereich des Wasserstollens ein Gang, etwa 2–5 cm mächtig, mit spärlich einbrechenden Kiesen aufgeschlossen. Diese Beobachtung lässt darauf schließen, dass ein Schwarm von Gängen den Glimmerschiefer im Bereich des Bartholomäganges durchschlägt.

Der Bartholomägang hatte nach Ployer eine Mächtigkeit von etwa 47 cm, könnte jedoch in Ausnahmefällen auch bis 1,9 m erreicht haben.

Die Sulfide sind regellos im milchigen, an Opal erinnernden Gangquarz verteilt und brachten 4,9–9,7 % Schlich pro Tonne Pocherz. Massive Vererzungen konnten auf der Halde keine gefunden werden. Aus zwei Schichtenbüchern der Obervellacher Fronhütte geht hervor, dass der Anteil an erzeugten Anquickschlich (Köpfelschlich) äußerst gering war. Dies bedeutet, dass Freigold oder zumindest die entsprechende Goldkorngröße von Erzgold Mangelware war und der Schwerpunkt eher auf die Erzeugung von Schlamm-, Plachen- und Kernschlich gelegt wurde, in denen durch Pochen und Mahlen das Erzgold nur teilweise frei gesetzt werden konnte und deshalb auch aufwändiger verschmolzen worden ist.

5 = Neuer Erbstollen (1550 m).

6 = Wasserstollen (1665 m).

Der Wasserstollen wurde ungefähr parallel zum Erbstollen eingetrieben und zeigte denselben winkeligen, durch den Vortrieb nach Klüften und Schichtungsfugen bedingten Verlauf. Fragmente von Steinmauerungen sind auf dem Haldenplateau auffindbar.

7 = zwei Namenlose Einbaue (1715–1735 m).

Unterhalb des Fußsteiges befindet sich ein etwas größerer Einbau mit einer stark abgesackten Halde, auf der Gangstücke mit Erz gefunden werden können. Etwas höher, verdeckt durch

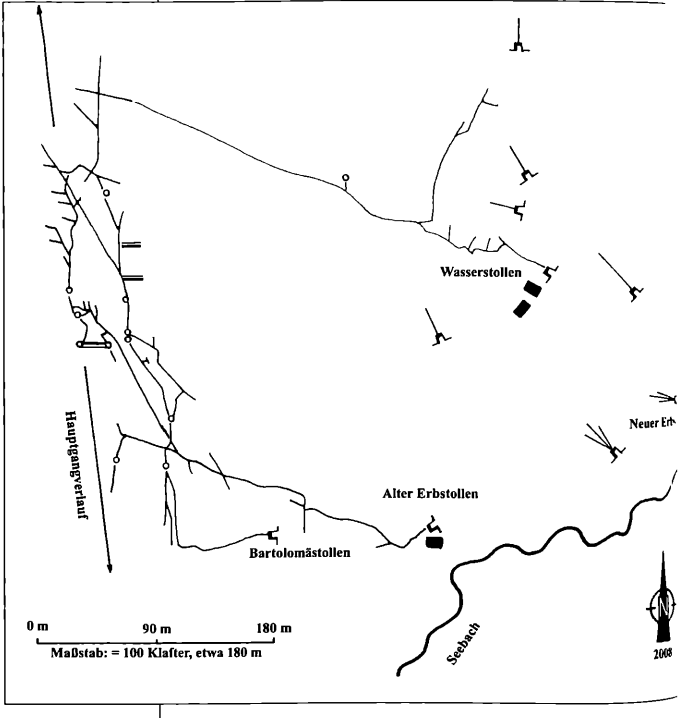


Abb. 131: Grubengebäude der nicht mehr befahrbaren Haupteinbaue des Edelmetallbergbaues Ladelnig im Seebachtal.

eine niedere Baumgruppe, ist eine unbedeutende Schurfmulde ohne Halde und Erze zu finden.

8 = Zwei Namenlose Einbaue (1770–1785 m).
Auf der nördlichen Grabenseite, unmittelbar am Steig, jedoch durch Gebüsch verdeckt, ist ein etwa 20 m langer Schurfgraben auffindbar. Im Bereich der Pinge befindet sich viel rötlicher Quarz, der jedoch frei von Erz ist.

9 = Pingen und Einbau (1790–1820 m).
Dem Steig weiter Richtung Norden folgend, trifft man auf eine kleine Pinge und anschließend auf die kleine Halde eines Einbaues, der auf 1790 m Seehöhe unterhalb des Steiges im Graben liegt. Nordnordwestlich darüber, auf etwa 1820 m, und auch nördlich der kleinen Halde konnten einige Pingen festgestellt werden.

10 = Namenloser Stollen (1850 m).
Der Stollen ist schwer auffindbar. Er befindet sich knapp nördlich einer Kulturgrenze auf etwa 1855 m Seehöhe. Es handelt sich um ein Gesenk, das im Anfangsbereich bis auf 60 cm verbrochen und nach dem Geräusch eines Steinwurfes nicht tiefer als 15 m ist. Halde ist keine vorhanden, auch ein eventueller Unterbau konnte nicht gefunden werden.

11 = Tiefe Pinge (1850 m).
gegenüber dem Stollen am Südrand der Kulturgrenze direkt bei einem Hochsitz.

12 = Namenloser Einbau (1930 m).
Eine etwa 10 m lange Stolleneinbruchspinge befindet sich westlich des in der ÖK 50 eingezeichneten Fußsteiges und die dazugehörige grobblockige Halde östlich.

13 = vier Schurfmulden (1840–1860)
befinden sich unterhalb des Steiges und ungefähr auf gleicher Höhe mit der tiefen Pinge.

14 = Schurfmulde (2000 m).

15 = namenloser Einbau (1960 m).
Der Einbau befindet sich in einem kleinen Grabenzwickel. Die mittelgroße Halde ist als solche in einer Verebnung schön im offenen Gelände zu sehen. Eine Mineraliensuche verlief ergebnislos.

16 = namenloser Einbau (1930 m).
Dieser Einbau ist neben den vier Haupteinbauen der nächst größere, der im Bereich des Bergbaues Ladelnig gefunden werden konnte. Eine verstürzte Stolleneingangsmauerung ist noch zu sehen. Die klassische Haldenbildung ist in einer Grabenverflachung schön ausgebildet. Eine oberflächliche Mineraliensuche verlief ergebnislos.

Seehöhe: etwa von 1550 bis 2020 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Ankerit, Arsenopyrit, Galenit, Gold, Jamesonit, Magnetit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Stannit.

Benützte Literatur:
Canaval (1908 a, 1909, 1910), Friedrich (1963), Ployer (1789), Scheuchenstuel (1829), Wöllner (1820).

5 KREUZECKGRUPPE / TEUCHL (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:
In unmittelbarer Nähe der Edelmetallhütte, die im Jahre 1747 in der Teuchl erbaut wurde, stand ein Eisenschmelzofen, der von Graf Attems betrieben wurde. Nach der Lage des Eisenerzhaufens und den Überresten des Kohlenbarrens dürfte der Ofen westlich des Seebaches zu suchen sein. Die neu errichtete Edelmetallhütte wurde jedoch östlich des Seebaches erbaut. Erste Verhüttungen der Edelmetallerze, die im Teucheltal gewonnen wurden, erfolgten in Napplach, etwa im Bereich des heutigen Sägewerkes östlich des Teuchlbaches.

Seehöhe: etwa 1770 m.

Benützte Literatur:
Canaval (1908), Friedrich (1963), Wehrle (1841).

Abb. 132: Ruine der nur durch Probeschmelzungen betriebenen Edelmetallverhüttung Teuchl.

6 KREUZECKGRUPPE / SEEBACHTAL, OCHSENHÜTTE (EISEN)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Von der Ochsenhütte führt ein Steig Richtung Seebachtörl entlang eines Wasserkanals, der für die Wasserversorgung der Alm angelegt wurde. Diesem folgend trifft man auf eine Berghausruine und anschließend auf die Abbauorte. Etwa 40 Höhenmeter tiefer befinden sich weitere Abbaufelder mit einer weiteren, etwas größeren Berghausruine.

Der Abbau bewegte sich auf dem eisernen Hut kiesiger Gänge und lieferte Brauneisenerz, das 20–30 % Eisen enthielt und im Tagbau gewonnen wurde. Stolleneinbaue konnten jedenfalls keine gefunden werden. Die Lagerstätte dürfte bis auf kleinere Reste vollkommen ausgeerzt worden sein.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1930), KÖSTLER (1997).

7 KREUZECKGRUPPE / BREITLEITEN (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Die eigenen Beobachtungen sind in der Beschreibung des Ansichtsfotos enthalten.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Breitleiten

1 = Unter einer Felswand wurde mit einem verstürzten Stollen ein etwa 2 m mächtiger Quarzgang, der Richtung Norden streicht, beschürft. Auf der relativ großen Halde, die auf eine Einbautiefe von 40–50 m hinweist, ist Arsenopyrit, Beudantit, Skorodit, Galenit, Pyrit und Sphalerit zu finden. Die Erze sind als ärmliches Pocherz einzustufen. Undeutliche Steinmauerreste im Ausmaß von 3 x 3 m deuten auf eine Knappen- oder Gerätehütte hin.

2 = Tagschürfe, die keine wesentliche Vererzung aufschlossen.

3 = 10 m langer Tagschurf, mit dem ein Quarzgang Richtung Nordwest verfolgt wurde. Arsenopyrit, Pyrit und Galenit können mit etwas Glück auf der kleinen Halde gefunden werden.

4 = Tagbau mit großer bräunlicher, weithin sichtbarer Halde. Erze wurden keine aufgeschlossen.

5 = Befahrbarer, etwa 35 m langer Stollen, der streichend an einem bis zu 30 cm mächtigen Quarzgang, der fast senkrecht steht, herausgesprengt wurde. Ein großer Teil des abgebauten Ganges liegt auf Halde. Daraus kann geschlossen werden, dass nicht viel Erz den Weg in das Tal zur Aufbereitung gefunden hat. Auf der Halde ist in großen und kleinen Gangtrümmern die mit Abstand reichhaltigste Vererzung des gesamten Bergbaues zu finden.

6 = Kleiner Tagschurf, etwa 10 Höhenmeter über dem Heinrich-Hecht-Weg. Eine Kiesvererzung, die einen West-Ost-Verlauf zeigt, die aber nicht weiter bergmännisch verfolgt wurde.

7 = Eine lagerartige Vererzung, die vollkommen in eine limonitisch durchtränkte Brekzie verwandelt wurde und keine sichtbaren massiven Erze zeigen. Sie wurden möglicherweise oberflächlich beschürft und anschließend mit einem Stollen unterfahren.

8 = Der Stollen befindet sich etwa 15 m östlich der mittleren Bachrinne. Er führt höhlenartig etwa 15 m Richtung Norden in den Berg. Der Eingang ist bis auf 60 cm verstürzt, sodass er im steilen, felsigen Hang schwer zu finden ist. Er wurde vermutlich als Unterfahrung der darüber liegenden Ausbisse und Schürfungen angeschlagen. Im Bereich des Feldortes dringt ein fingerdicker Wasserstrahl aus einem Spalt im First und erzeugt ein Wasserplätschern in der höhlenartigen Ausnehmung, das schon vor einer Befahrung zu hören ist. In talkartigen Glimmerschieferlagen sind goldfarbene derbe und fallweise auch kristallisierte Pyritlagen ein-

Abb. 133: Lage der weit verstreut auffindbaren Einbaue des Edelmetallbergbaues Breitleiten.

gelagert, die vermutlich auch das Ziel des Abbaues waren. Diese pyritführenden Lagen werden durch mulmige, bräunlich zersetzte Schiefer, oft in beträchtlicher Mächtigkeit, als eine Art Brekzie ummantelt. Es handelt sich mit Sicherheit nur um einen Schurfbau.
50 m östlich und etwa auf gleicher Höhe ist ein ockeriger Sickerwasseraustritt anzutreffen, einige Meter darüber ein Einbauversuch von etwa 1,5 m Länge.

Seehöhe: etwa von 2095 bis 2350 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Beudantit, Galenit, Pyrit, Skorodit, Sphalerit.

Benützte Literatur: Friedrich (1963).

8 KREUZECKGRUPPE / KIENBERGKAR (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Der teilweise felsige und steile Nordhang mit seinen Geröllhalden bildet das Kienbergkar, das in einem Kessel oberhalb der Gemeinalm auf etwa 2200 m Seehöhe liegt. Es wird von einem Bündel Ost-West verlaufender Gänge durchzogen, davon wurden zwei Gänge in einem parallel verlaufenden Abstand von etwa 200 m bearbeitet. Der südliche Ost-West-Gang muss dabei sehr ertragreich gewesen sein. Diese Beobachtung stützt sich auf die Reichhaltigkeit der Erze, die noch auf der großen Scheidehalde unterhalb eines Felsens zu finden sind.
Die bearbeiteten Ost-West-Gänge dürften die Fortsetzung der Dechanter Gänge sein. Es ist zu beobachten, dass die abgebauten Ganglinsen örtlich nur 15–20 m in Streichrichtung erzführend waren und oft mehrere Gänge dicht nebeneinander in unterschiedlicher Mächtigkeit verlaufen. So konnte bei der westlichen etwa 10 m langen und 4 m tiefen Pinge eine Mächtigkeit von nur 5 cm massiv einbrechenden Erzes festgestellt werden. Im großen, höhlenartigen Trichter (20 x 10 x 10 m)., der sich 30 m östlich davon befindet, sind bis zu 20 cm mächtige Brauneisenschwarten, bestehend aus zerriebenen und durch Limonit wieder verkitteten Glimmerschieferteilen, zu finden. Das massive Erz dürfte aber zur Gänze hereingewonnen worden sein. Ein Stollenanschlag zur Unterfahrung des großen Trichters blieb im 5. Meter, etwa 20 m unterhalb des Trichters, in einer steilen Felsrinne stecken.

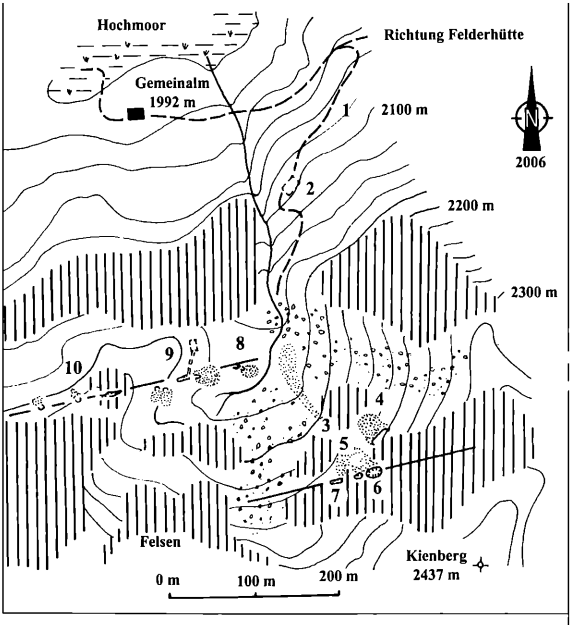


Abb. 134: Einbaue des Edelmetallbergbaues Kienbergkar.

Beschreibung zur Situationsskizze Kienbergkar

1 = Der Erzweg ist in einer Breite von 1 bis 1,5 m nur an wenigen Stellen ersichtlich. Der größte Teil ist bereits vollkommen abgerutscht und nur als Steig begehbar.

2 = Ruine eines großen Berghauses.

3 = Felsige Rinne, die das Taubmaterial der oberhalb befindlichen Abbaue kanalisierte. Auf der Halde sind massive Kiestrümmer bis zu 10 cm Mächtigkeit zu finden.

4 = Große Scheidehalde unterhalb einer Felswand. Bei dieser Örtlichkeit wurde das gewonnene Erz aus dem großen und kleinen Trichter geschieden. Auf der Halde ist noch viel Erz zu finden, sodass angenommen werden kann, dass es sich um einen gewinnbringenden Abbau gehandelt haben muss. Auf dem Plateau sind noch einige Steinmauerungen zu sehen, vermutlich stand hier auch ein Berghaus.

5 = Mitten in der felsigen Rinne, 15 Höhenmeter unterhalb des großen Trichters, wurde ein Stollen, etwa 5 m lang, Richtung großer Trichter vorgetrieben. Es ist zu vermuten, dass die Vererzung des großen Trichters in die Tiefe nicht anhielt und deshalb auch der Vortrieb des Unterbaustollens eingestellt wurde.

6 = Ein gewaltiger höhlenartiger Trichter mit den Ausmaßen von 20 x 20 x 10 m mit einem kleinen See von etwa 20 m² am Grund des Trichters war der Hauptabbau des Bergbaues Kienbergkar.
7 = Mit einer Pinge in den Ausmaßen von 10 x 4 m wurde ein 10 cm mächtiger Kiesgang bearbeitet. Dem Gangverlauf Richtung Westen folgend befinden sich noch einige kleinere Anschürfungen.
8 = Einige Meter über dem Karboden ist eine mittelgroße Halde mit einer undeutlichen Stolleneinbruchspinge, aus der etwas Wasser sickert.
9 = Der bis zu 1 m mächtige Gang ist durch einen Tagbau und anschließenden Stolleneinbau mit Gesenk bearbeitet worden. Auf der relativ großen Halde konnten nach oberflächlicher Suche keine Erze gefunden werden. Ein verfallenes Schneekragengemäuer, das zu einem großen Hüttenplateau führt, zeigt, dass auch im Winter gearbeitet wurde und es somit eine höffige Abbaustelle war.
10 = In einem deutlich ausgeprägten Sattel zieht der steilstehende Ost-West Gang durch und wurde teilweise angeschürft, ohne aber Erze aufzuschließen. Jenseits des Rückens sind noch zwei Schurfmulden auffindbar.

Seehöhe: etwa von 2100 bis 2200 m.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Chalkopyrit, Galenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Gefundene Mineralien:

Anatas, Ankerit, Biotit, Chalkopyrit, Galenit, Graphit, Hornblende, Leuchtenbergit (Varietät eisenarmer Klinochlor), Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit, Titanit, Tremolit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963).

9 KREUZECKGRUPPE / FELDNERHÜTTE (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Nordwestlich der Feldnerhütte begrenzt die Weißwand das Kar, das vom Glanzsee Richtung Norden führt. In ihr sind mehrere Schurfstellen zu sehen. Sie untersuchten kiesige Durchtränkungen an den Scharungslinien verschiedener Kluftsysteme. Ein noch offener Schurf ist als dunkles Loch schon von der Feldnerhütte aus zu sehen, darunter führt ein Fußsteig vorbei. 20 m weiter östlich und etwa 60 Höhenmeter darüber sind am unteren Rand einer Felswand vier kleinere Anschürfungen lokalisierbar.
Nach Canaval liegt südlich des kleinen Moores beim Glanzsee ein 100 x 75 x 20 cm großer Erzhaufen. Bei einer Überprüfung konnten tatsächlich einige nussgroßen Erzstücke bei der angegebenen Stelle gefunden werden. Diese Erze dürften aus den darüber liegenden Schurfstellen eingesammelt worden sein. Nachdem aber kein nachhaltiger Bergbau aus den Schurfstellen oberhalb der Feldnerhütte entstanden ist, blieb auch dieser Erzhaufen liegen.

Seehöhe: etwa 2220 m.

10 KREUZECKGRUPPE / FELDSEE (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:

Es handelt sich um eine eng begrenzte Lagerlinse mit viel Brauneisenerzen und massiven Kiesschwarten. Die sichtbare Vererzung ohne Halden beträgt etwa 50 x 20 m. Im Gegensatz zu den anderen Kieslagerstätten der Kreuzeckgruppe sind die Vererzungen dieser Lagerstätte, ähnlich einem eisernen Hut, von einer mächtigen Brauneisenschwarte überdeckt. Mit einem oberen und unteren Stollen, im gesamten etwa 15 m befahrbar, wurde die Lagerstätte aufgeschlossen. Bohrlochfragmente waren keine zu finden.
An Erzen konnten nur Brauneisenerze und massive Kiese festgestellt werden. Trotz Suche waren die von Friedrich erzmikroskopisch fest-

Abb. 135: Kiesbergbau Feldsee.

gestellten Mineralien Chalkopyrit, Galenit und Sphalerit nicht zu finden. Der Kies besteht aus einer feinen kompakten Körnung mit weißlicher Färbung, feiner jedenfalls als die Kiese der Staller und Tresdorfer Wölla. Auf der Scheidehalde sind noch einige massive Erztrümmer zu finden. Die Ruine des Berghauses mit zwei Räumen befindet sich etwas abgesetzt vom Bergbau auf einen Rundhöcker (vom Gletscher abgeschliffener Felsen).

Seehöhe: etwa 2330 m.

Gefundene Mineralien:
Pyrit, Pyrrhotin.

Beschriebene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Ilmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit, Titanit.

Benützte Literatur:
FRIEDRICH (1963).

11 KREUZECKGRUPPE / STALLER WÖLLA (KIESE)

Gemeinde Stall

Eigene Beobachtungen:
Der Stollen mit Halde liegt auf 2100 m Seehöhe oberhalb der Staller Almhütten. Vom Stollen zieht die Lagerstätte einen Rücken entlang nach Westen aufwärts zu 2 Tagbauen.
Ein dritter Tagbau ist in einer Grabengabel aufgeschlossen. Dieses Kieslager ist stark gestaucht und in der Wand gut aufgeschlossen, da der Bach sich tief eingefressen hat. Im Bachriss stehen blanke Pyritschwarten bis zu 30 cm Mächtigkeit an. Mit dem Tagbau scheint man eine schiefrige Quarzmasse verfolgt zu haben, die ein Ost-West-Streichen aufweist. Auch Ausbisse im Hangenden des Tagbaues wurden bergmännisch untersucht. Diese bilden vorwiegend einen mit Kiesen durchtränkten Chloritschiefer. Hangend diesem Chloritschiefer folgt grauer Glimmerschiefer, während im Liegenden ein granulatartiges Gestein auftritt.
Der Stollen, etwa 60 m lang, ist nach dem Streichen der Lagerstätte mit Schlägel und Eisen eingetrieben worden und später teilweise nachgeschossen. In der Abbauzeche im letzten Drittel des Stollens führen zwei Gesenke in die Tiefe. Wegen des Wasserstandes konnte deren Tiefe jedoch nicht festgestellt werden. Westlich des Stolleneinganges ist innerhalb einer Steinmauerung ein Ambossstein. Vermutlich befand sich in diesem Bereich die Schmiede.
Eine kleine Scheidehalde mit vorwiegend massiven Kiesen weist auch hier – wie beim Bergbau Tresdorfer Wölla – darauf hin, dass die Vorvorderen Gangteile verfolgten, die heute auf der Halde kaum mehr auffindbar sind. Die massiven Kiestrümmer sind westlich der Taubhalde gelagert und wurden nicht abtransportiert. Trotzdem muss davon ausgegangen werden, dass auch massive Kiese zur Verhüttung gelangten, nur dürfte dabei der Anteil an Edelmetallen sehr gering gewesen sein.

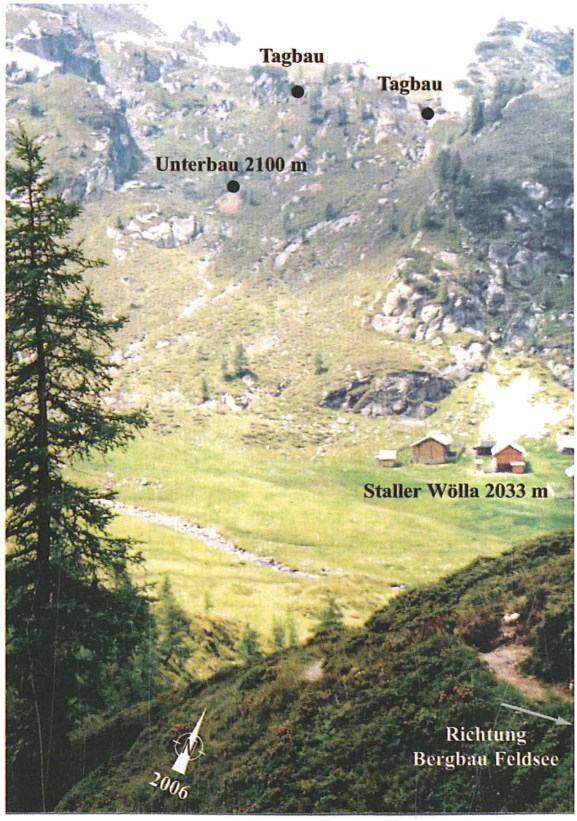


Abb. 136: Kiesbergbau Staller Wölla.

Seehöhe: etwa 2080 bis 2120 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Anatas, Chalkopyrit, Chlorit, Dolomit, Galenit, Ilmenit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Sphalerit, Titanit.

Benützte Literatur:
FRIEDRICH (1963).

12 KREUZECKGRUPPE / HÜHNERBICHL (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Im Anstehenden der Tagbaue und in den zwei noch befahrbaren kurzen Stollen ist wenig Ganggestein zu finden, mit denen die Zusammensetzung der Erze festgestellt werden kann. Zum Beispiel konnte auf der Halde Nummer 6 vorwiegend milchiger Quarz gefunden werden, der jedoch vollkommen erzfrei war.

Der Hauptgang streicht Richtung Südwest und fällt etwa 80° Richtung Nordwest mit unterschiedlicher Mächtigkeit von 5 bis 20 cm ein. Der Stollen, etwa 20 m lang und noch befahrbar, dürfte als Unterbau anzusehen sein. Die darüber liegenden Pingen wurden auf den gleichen Gang angesetzt. Aber auch auf den kleinen Halden dieser Pingen ist keinerlei Erz zu finden.

Es stellt sich die Frage, welche Erze tatsächlich abgebaut wurden, die diese gewaltigen bergmännischen Anstrengungen rechtfertigen würden.

Nach Friedrich liegen die Bergbaue Plattach, Niedermülleralm-West, Ost, Süd, Grafische Tristen, Hühnerbichl sowie der Stollen Ranner Kammer in einem von Porphyritgängen durchschwärmten Gebiet. Diese sind zweifellos auf eine Zerrüttung, Lockerung und Aufbeulung des Untergrundes zurückzuführen, welche sowohl den Gesteinsschmelzen wie auch den Hydrothermen das Aufdringen ermöglichte. Die genauen Ursachen können aber wohl erst durch eine geologische Kartierung ermittelt werden.

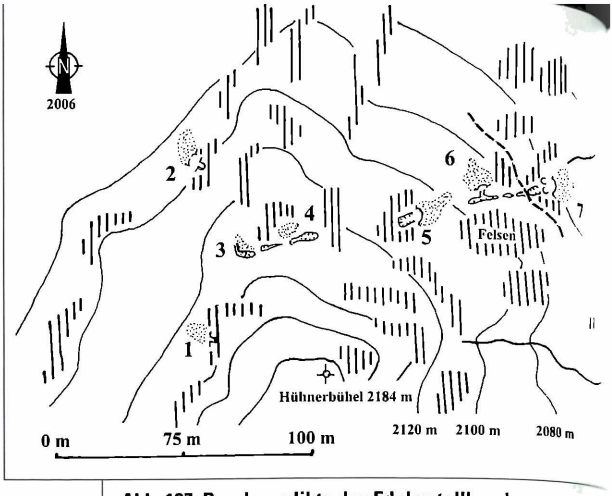


Abb. 137: Bergbaurelikte des Edelmetallbergbaues Hühnerbichl.

Beschreibung zur Situationsskizze Hühnerbichl

1 = 5 m langer Stollen mit einer kleinen Halde. Etwas Pyrit konnte gefunden werden.

2 = 20 m langer, geschlägelter und befahrbarer Stollen. Steilstehende 5 und 10 cm mächtige Quarzgänge sind am Feldort aufgeschlossen. Es wurde kein Erz gefunden.

3 = Tiefe Pinge mit einem Zugang und kleiner Quarzhalde. Auch hier wurden keine Erze gefunden.

4 = Eine weitere tiefe Pinge mit kleiner Quarzhalde.

5 = Es ist nicht feststellbar, ob es sich um einen Tagbau in Verbindung mit einem Stollen handelt.

6 = Tagbau mit großer Quarzhalde. Eine Erzsuche verlief ergebnislos.

7 = Unterbau, der nach der Größe der Halde der Haupteinbau des gesamten Bergbaues war. Auf der südlichen Seite der Taubhalde befindet sich eine Scheidehalde, bestehend aus milchigen Quarzen, die jedoch keinerlei Erze enthalten. Der Ansatz eines Erzweges zieht Richtung Niedermülleralm hinab.

Seehöhe: etwa von 2060 bis 2140 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1963).

13 KREUZECKGRUPPE / RANNER KAMMER (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Der Schurfstollen liegt unmittelbar am Steig, der von der Niedermülleralm zur Almhütte Ranner Kammer führt, am Fuß einer kleinen Wand und geht Richtung Norden in den Berg. Er ist etwa 25 m lang und verfolgte einen gut sichtbaren, etwa 5 cm mächtigen, mit Quarz und Ankerit gefüllten Gang. Er führt zunächst 9 m Richtung Nordnordosten und biegt dann nach Richtung Nord. Am Feldort stehen dicke Manganfahnen an, die als Verwitterungsprodukte des Pyrits angesehen werden können. Der Pyrit ist oft in schön kristallisierten, bis etwa 5 mm großen Würfeln in den hellen Glimmerschiefer-

lagen eingelagert. Die Gangkluft fällt mit 80° nach Westen ein. Nebengestein ist ein brandiger Glimmerschiefer mit Quarzschwielen. Ein Streichen und Fallen konnte nicht eindeutig festgestellt werden. Der Stollen liegt etwa 100 m östlich des Baches in einem Hochwald, seine kleine Halde ist vollkommen verwachsen. Nach dem Gangverlauf dürfte dieser Schurfstollen zu den östlichsten Abbauen der Gänge des Bergbaues Hühnerbichl, Niedermülleralm-Ost und West sowie Plattach zu rechnen sein. Zumindest handelt es sich hier um eine eindeutige Gangvererzung gegenüber der in der Nähe liegenden massiven Kiesvererzungen von Kaserwiesl 1 und 2.

Seehöhe: etwa 1780 m.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Pyrit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963).

14 KREUZECKGRUPPE / NIEDERMÜLLERALM-OST (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Die Örtlichkeiten auf der Niedermülleralm bezeichnete Canaval als Assamalm. Auch in Friedrichs Monographie sind im Inhaltsverzeichnis die Baue unter Assamalm zu finden, jedoch bereits mit der Berichtigung auf Niedermülleralm.

Der Bergbau wurde auf Quarzgänge, die etwa ein Ost-West-Streichen aufweisen und Richtung Norden mit etwa 80° einfallen, angeschlagen.

Nach der Lage der zahlreichen Halden zu schließen wurde der nördliche Gang bis zu einer Höhe von ungefähr 90 m ausgebaut. Über die Mächtigkeit des Ganges können keine Angaben gemacht werden, da auf den Halden keine entsprechenden Gangstücke zu finden waren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sie nicht wesentlich über 10 cm lag. Durch die übereinander liegenden Einbaue ist weiters zu folgern, dass bewusst mehrere Stollen querschlägig vorgetrieben wurden, um dadurch mehrere Örter gleichzeitig bearbeiten zu können.

Die Einbaue des südlichen Ganges wurden streichend aufgefahren. Der tiefste Stollen diente zur Entwässerung der darüber liegenden Einbaue. Auch hier ist eine Abbauhöhe des steilstehenden, vererzten Ganges von 50 bis 70 m zu vermuten. Schon Canaval erwähnte, dass für Proben nicht genügend Erze auf den Halden gefunden werden konnten.

Vor dem tiefsten Stollen liegt ockeriges, zusammengebackenes Grubenklein, das Friedrich einem Pocher zuordnete. Es ist aber eher davon auszugehen, dass es sich um eine große Scheidehalde handelt, bei der das gesamte Hauwerk der darüber liegenden Einbaue für den Transport zur Aufbereitung geschieden wurde. Mit entsprechender Ausdauer können bei dieser Örtlichkeit Freibergit und Pyrargyrit gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1880 bis 2040 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Freibergit, Pyrargyrit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Diaphorit, Elektrum, Freibergit, Galenit, Hocartit, Leucoxen, Miargyrit, Polybasit, Pyrargyrit, Pyrit, Rutil, Silber, Stephanit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1896 a), FEITZINGER et al. (1995), FRIEDRICH (1963)

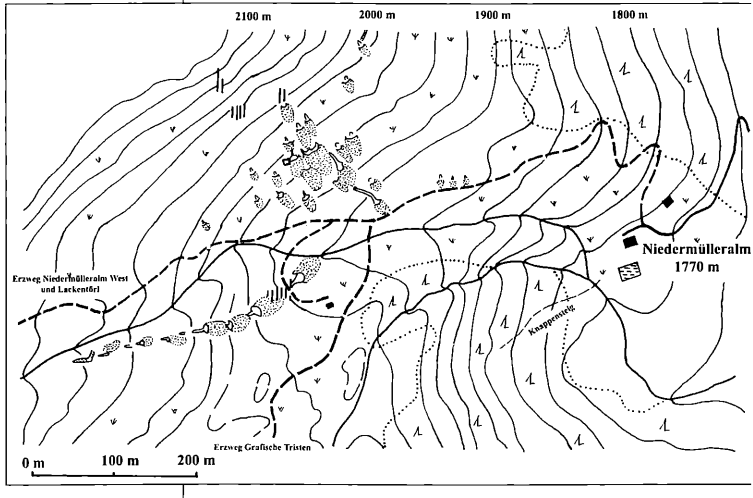


Abb. 138: Einbaue des Edelmetallbergbaues Niedermülleralm-Ost.

15 KREUZECKGRUPPE / PLATTACH (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Der Gang streicht nach den abgebauten Ganglinsen zu schließen etwa Richtung Nordost, hatte eine Mächtigkeit von 3 bis 10 cm und steht im begleitenden Glimmerschiefer fast senkrecht. Gangstücke, in denen vorwiegend Freibergit und Pyrargyrit in bis zu 0,5 cm mächtigen Putzen eingesprengt ist, können auf den Halden nur mit viel Glück gefunden werden.

Die Vererzung ist an Quarzgänge von 5 bis maximal 15 cm Mächtigkeit gebunden, die in Drusen schön ausgebildete Bergkristalle beherbergen. Es konnten nur derbe Freibergit- und Pyrargyrit-Einsprengungen mit einer Mächtigkeit von einigen Millimetern gefunden werden. Funde von Pyrargyrit-Aggregaten zwischen den Bergkristallen, wie sie auf dem Grakofel und der Niedermülleralm-West gefunden werden konnten, war bei diesem Bergbau nicht möglich.

Die begleitenden Quarzlinsen, die keine Bergkristalle enthalten, sind vollkommen erzfrei. Neben den oben angeführten Silberträgern ist natürlich auch Pyrit und Arsenopyrit sowie etwas Chalkopyrit und Skorodit zu finden. Nicht erklärbar sind die Quarze auf den Scheidehalden im Bereich der großen Halde. Diese oft nur nussgroßen Quarzstücke sind vollkommen erzfrei und zeigen kaum Anzeichen einer Bergkristallbildung. Vermutlich stammen sie von den oben erwähnten waagrecht verlaufenden erzfreien Quarzlinsen.

Die eingesammelten Gangstücke zeigten einen geschätzten Schlichgehalt von maximal 1 %, wobei der Wertstoffinhalt ausschließlich aus den Silberträgern Freibergit und Pyrargyrit bestand.

Beschreibung zur Situationsskizze Plattach

1 = Die relativ große Halde von etwa 40 m³, die auf eine Einbautiefe von etwa 20 bis 30 m hinweist, befindet sich auf der nördlichen Seite des Kessels. Es handelt sich vermutlich nur um einen Schurfstollen, der einen nach 250° streichenden und steilstehenden Quarzgang folgte, der fein eingesprengten Kies führte. Auf der Halde sind Pyrit und Arsenopyrit zu finden.

2 = Hauptabbau des Bergbaues Plattach. Auf der westlichen großen Halde ist kaum Erz zu finden. Zwei Scheidehalden bestehen aus kleinen weißen und erzfreien Quarzstücken und sind östlich und westlich der großen Halde zu finden. Die

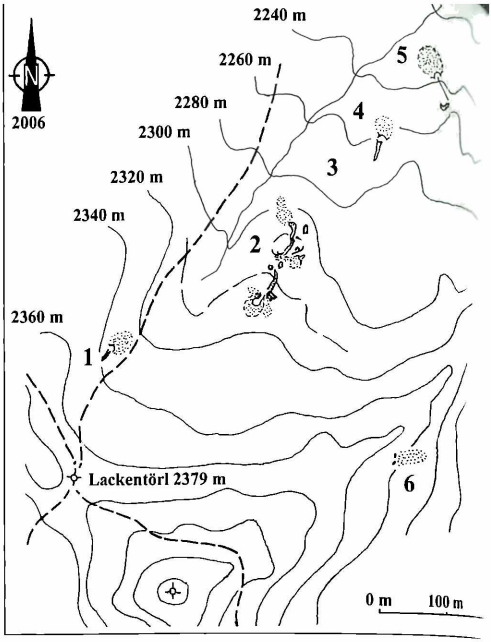


Abb. 139: Edelmetallbergbau Plattach.

Ruinen eines Berghauses in Steinmauerung befinden sich im Bereich der Halde und der Stolleneinfahrt.

3 = Einige Einbruchspingen, eine kleinere Halde und eine kleinere Ruine sind bei dieser Örtlichkeit zu finden. Der Stollen wurde im Streichen des Gangverlaufes eingetrieben.

4 = Größere Halde und schwache Anzeichen von Einbruchspingen entlang einer 1,5 m hohen Felswand.

5 = Große Taubhalde, die auf der westlichen Seite durch eine Vermurung überlagert wurde. Vermutlich versuchte man die östliche Fortsetzung der erzführenden Gänge Richtung Hühnerbichl abzuqueren. Nach dem Haldenmaterial zu schließen dürfte dies aber nicht gelungen zu sein.

6 = Bergbau Lackentörl.

Seehöhe: etwa von 2240 bis 2340 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Freibergit, Pyrargyrit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Diaphorit, Elektrum, Freibergit, Galenit, Hocartit, Leucoxen (Gemenge), Miargyrit, Polybasit, Pyrargyrit, Pyrit, Rutil, Silber, Stephanit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1896 b), FEITZINGER et al. (1995), FRIEDRICH (1963).

16 KREUZECKGRUPPE / NIEDERMÜLLERALM-WEST (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Die Merkmale bergmännischer Bemühungen sind trotz massiver Überwachsungen eindeutig feststellbar. Der Süd-West-streichende Quarzgang, der ein Fallen von 80° Richtung Nordwest zeigt, dürfte nur oberflächlich beschürft worden sein. In dem noch befahrbaren Stollen ist der Quarzgang schön aufgeschlossen. Erze konnten darin aber keine festgestellt werden. Der vererzte Gangteil ist von den Vorvorderen mit Sicherheit peinlich sauber ausgebaut und abtransportiert worden. Dies beweisen die spärlichen und nur mit viel Glück auffindbaren Erzstücke mit Pyrargyrit und Freibergit.

Beschreibung zur Situationsskizze Niedermülleralm-West

1 = Mit diesem Einbau suchte man den weiteren Verlauf des Ganges und dürfte ihn nicht angetroffen haben. Auf jeden Fall sind keine Vererzungen auf der Halde zu finden.
2 = Tiefe Pinge, mit der ebenfalls der Gang gesucht, aber nicht gefunden wurde.
3 = Eine ovale Steinmauerung im Blocksteinfeld, dessen Nutzung nicht zugeordnet werden kann.
4 = Tiefe Pinge, mit der die Fortsetzung des Ganges gesucht wurde.

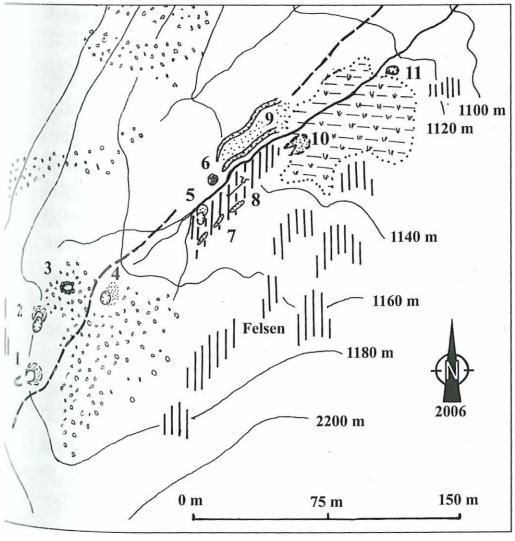


Abb. 140: Sachüberreste des Edelmetallbergbaues Niedermülleralm-West.

5 = Anschürfung mit einer kleinen Halde, direkt am Bach liegend.
6 = Steinhaufen.
7 = Drei Gesenke oberhalb des Felsriegels, mit denen ein Quarzgang, oft nur 5 cm mächtig, verfolgt wurde.
8 = 10 m langer Stollen, in dem der Quarzgang in einer Mächtigkeit von 5 bis 10 cm aufgeschlossen ist. Erze konnten darin jedoch keine festgestellt werden.
9 = Zwei Gänge, die nur oberflächlich beschürft wurden, waren die Hauptabbaue des Bergbaues Niedermülleralm-West. Zwischen den flachen Gräben befindet sich die Halde.
10 = Die einzige deutliche Halde am Ende des Felsriegels. Eine Stolleneinbruchspinge war nicht zu finden, vermutlich handelt es sich um eine Scheidehalde.
11 = Wassergefüllte flache Pinge am Nordrand des Hochmoors.

Seehöhe: etwa von 1100 bis 1180 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Freibergit, Pyrargyrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1896 a), FEITZINGER et al. (1995), FRIEDRICH (1963).

17 KREUZECKGRUPPE / WIESSFLECKERALM (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Herr W. Niedermüller machte Friedrich im Jahre 1963 auf eine ehemalige Aufbereitung aufmerksam. Diesem Hinweis nachgehend wurden das Fragment einer Steinmauerung, eine Waschhalde sowie Wasserzu- und -ableitungen gefunden. Mit einer Schlitzgrabung bei der bereits durch Hochwässer von Steinen überdeckten Waschhalde konnten Schichten verschieden gefärbter Sande freigelegt werden. Der größte Teil der Sande besteht aus etwa zwei Teilen Glimmer- und Schieferteilen und etwa einem Teil Quarzkörner bis etwa 1 mm Größe. Schwermetalle konnten in den Sanden nicht festgestellt werden und waren auch nicht zu erwarten. Eine etwa 1 cm mächtige, bräunlich-schwarze Schicht deutet auf eine Röstung hin, enthält jedoch wie die anderen Sande keine Sulfide, zumindest konnten mit dem Mikroskop keine entdeckt werden.
Der Hinweis von Friedrich auf einen großen Mühlstein konnte nicht bestätigt werden. Ver-

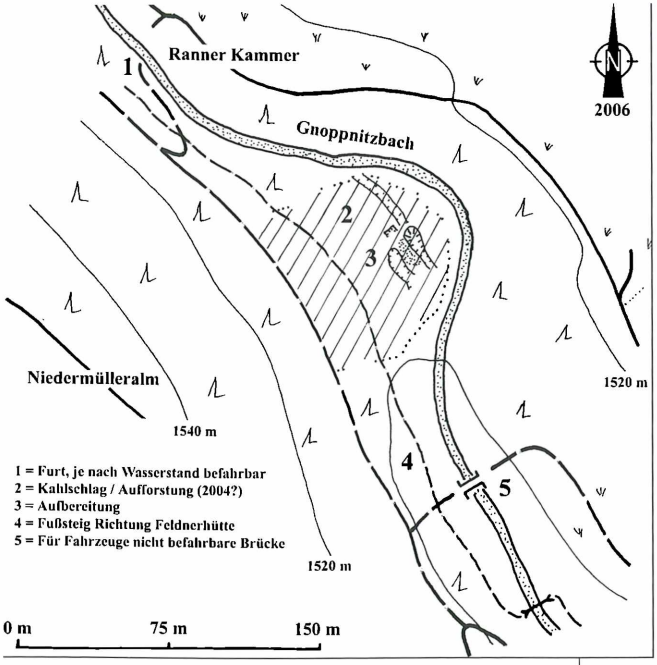


Abb. 141: Undeutliche Hinweise einer Erzmahlanlage, die im Bereich der Wiesfleckeralm am Gnoppnitzbach gefunden wurde.

mutlich wurde dieser von einem Liebhaber bereits abtransportiert, aber es weist auf eine Erzmühle und nicht wie üblich auf einen Pocher hin. Bis heute ist diese Betriebsanlage neben den Erzmühlen im Bereich des Unteren Lanischsees der Erstnachweis einer wasserbetriebenen Erzmühle in der Kreueckgruppe. Die Erzmühlen waren die Vorläufer der etwa im Jahre 1540 in Kärnten eingeführten Nasspocher, und somit dürfte diese Betriebsanlage in das ausgehende 15. Jahrhundert anzusiedeln sein.
Das Gerinne zur Mühle ist heute ein flacher, trockener Graben, aber als solcher auf Grund des Kahlschlages schön zu sehen. Dort befindet sich auch die Waschhalde. Der Fund einer mittelalterlichen Axt unterstreicht die Vermutung, dass die Betriebsanlage vorwiegend aus Holz errichtet war.

Seehöhe: etwa 1500 m.

18 KREUZECKGRUPPE / NIEDERMÜLLERALM-SÜD (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Die Einbaue des Bergbaues Niedermülleralm-Süd ziehen sich entlang einer Felsrippe vom Hochmoor auf ca. 1950 m liegend bis auf 2080 m Seehöhe. Es wurde ein etwa 30 cm mächtiger Quarzgang, der Richtung Nord-Süd streicht, abgebaut. Die Abbauspuren sind bis auf die gewaltige Halde des Unterbaues stark verwachsen und von den natürlichen Unebenheiten des Geländes kaum zu unterscheiden.
Etwa 70 m östlich des Hauptganges liegt eine mittelgroße Halde unterhalb einer Felsrippe Richtung Süden. Es wurde vermutlich versucht, im Hangenden des Hauptganges eine weitere Vererzung aufzuschließen. Dies dürfte nach dem aufgefundenen Haldenmaterial nicht gelungen sein.
Die Vererzung unterscheidet sich von den Ost-West verlaufenden Gängen des Bergbaues Niedermülleralm-Ost insofern, dass überraschend viele Kiese wie Pyrit, Arsenopyrit, Pyrrhotin und Markasit auf der Unterbauhalde zu finden sind. Eine Mulde in der Unterbauhalde zeigt, dass unsere Vorvorderen bereits Kuttungsversuche durchführten. Eine Nachhaltigkeit dieses Versuches war aber nicht feststellbar. Wie im Bereich des Bergbaues Niedermülleralm-Ost sind auch hier nur mit Glück die Silberträgererze Freibergit und Pyrargyrit im porzellanartigen Quarz, der oft von einem drusigen Bergkristallrasen begleitet wird, zu finden. Bei einer kurzen Mineraliensuche konnten nur Spuren von Freibergit gefunden werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Niedermülleralm-Süd und Grafische Tristen

1 = Höchster Einbau des Bergbaues Grafische Tristen auf etwa 2380 m Seehöhe mit einer langgestreckten, schmalen Halde, bestehend aus vorwiegend bräunlich gefärbten Myoliten. Diese Myolite können fallweise eingesprengten Arsenopyrit und Pyrit enthalten. Die Halde ist von der Niedermülleralm aus zu sehen.
2 = Auf etwa 2320 m Seehöhe, im Bereich einer Verflachung, sind vier Pingen auffindbar, mit denen der Myolitgang gesucht, aber offensichtlich nicht gefunden wurde.
3 = Eine breit gefächerte Halde, deren Mächtigkeit nur durch Grabungen festgestellt werden kann. Das verbrochene Mundloch befindet sich unterhalb des Pingenzuges auf etwa 2310 m Seehöhe. Auf der Halde ist vorwiegend Arsenopyrit, Skorodit und Pyrit zu finden.
4 = Auf etwa 2290 m Seehöhe befindet sich eine kleine Halde sowie die Einbruchspinge eines

Abb. 142: Lage der Einbaue des Edelmetallbergbaues Niedermülleralm-Süd und Grafische Tristen.

Stollens. Die Ruine eines Berghauses ist östlich des Einbaues auf einem vorspringenden Felssporn. Ein Erzweg ist nur einige Meter als solcher erkennbar und verliert sich anschließend im steilen, stark überrollten Kar. Etwas tiefer ist im Schutze eines Felsriegels die Ruine einer Hütte im Ausmaß von 3 x 3 m.

5 = Ein kleiner Einbau mitten im Geröllfeld auf etwa 2160 m Seehöhe. Offensichtlich suchte man damit den Myolitgang.

6 = Ein größerer Einbau auf etwa 2140 m Seehöhe, bereits im Karboden liegend, verfehlte das Ziel, den Myolitgang zu finden, ebenfalls. Nach der Größe der Halde dürfte der verbrochene Stollen eine Länge von etwa 50 m erreicht haben. Erze wurden keine aufgeschlossen.

7 = Ein Schurf mit einer mittelgroßen Halde. Erze wurden keine aufgeschlossen.

8 = Querschlägig auf den Hauptgang aufgefahrene Stolleneinbruchspingen mit kleinen Halden, die aber im stark gegliederten Hang kaum auffallen.

9 = Unterbau mit einer großen Halde, die direkt in das Hochmoor reicht. Aus der breiten Stolleneinbruchspinge sickert Wasser. Auf der Halde ist überraschend viel Kies zu finden.

Seehöhe: etwa von 1950 bis 2020 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Freibergit, Pyrit, Skorodit.

Benützte Literatur:

Feitzinger et al. (1995).

19 KREUZECKGRUPPE / LACKENTÖRL (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Etwa 10 Höhenmeter unterhalb des Grates, der vom Lackentörl herabführt, sind zwei Einbaue, die unmittelbar nebeneinander liegen. Auf den langgestreckten Halden ist Arsenopyrit, Pyrit und Skorodit zu finden. Es sind dies die westlichsten Einbaue, die auf die Ost-West verlaufenden Niedermüllergänge angeschlagen wurden. Nach der Größe der Halden dürfte eine Einbautiefe von etwa 50 m nicht wesentlich überschritten worden sein.

Seehöhe: etwa 2363 m.

20 KREUZECKGRUPPE / GRAFISCHE TRISTEN (KIESE)

Gemeinde Greifenstein

Eigene Beobachtungen:

Im steilen Hang, östlich der Grafischen Tristen (2553 m). und nördlich des Zweiseentörls (2368), liegt auf 2380 m Seehöhe knapp unterhalb der Kammlinie ein verstürzter Einbau, der auf einen Nord-Süd streichenden, etwa 2 m mächtigen Myolitgang eingetrieben wurde. Pyrit und Arsenopyrit sowie Skorodit ist auf der schmalen, braunen Halde zu finden. Das Stollenmundloch wurde von einem örtlichen Felssturz vollkommen verrammelt. Mit zwei weiteren Stollen und einigen Pingen ist dieser ver-

erzte Myolitgang im steilen Nordhang bergmännisch bearbeitet worden.
Weiters wurde mit einem kleineren und einem größeren Einbau dieser Gang auf 2160 m und 2140 m Seehöhe gesucht, aber nicht gefunden. An Erzen konnte auf den Halden vorwiegend Arsenopyrit, Pyrit, Skorodit und seltener Sphalerit und Galenit festgestellt werden.

Seehöhe: etwa von 2140 bis 2380 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Pyrit, Skorodit, Sphalerit.

21 KREUZECKGRUPPE / ZWEISEENTÖRL (KIESE)

Gemeinde Berg/Drau

Eigene Beobachtungen:
Direkt am Steig, der vom Zweiseentörl herabkommt, liegt auf der nördlichen Seite des Törls ein Tagschurf. An Erzen konnte etwas Pyrit gefunden werden. Etwa 30 m nördlich befindet sich ein weiterer mit einer kleinen flachen Erzhalde, auf der man jederzeit Belegstücke von Kiesen bergen kann. Der Gang hat eine Mächtigkeit von etwa 5 cm, steht fast senkrecht und streicht Richtung Nordost. Allein die geringe Mächtigkeit des Ganges dürfte der Schurftätigkeit ein frühes Ende bereitet haben.
Bei der Begehung des Gebietes von der Embacher Alm bis zum Zweiseentörl konnte beobachtet werden, dass oft nur einige Meter verfolgbare Linsen mit Ganggestein gefüllt sind, die Nord-Süd verlaufen, eine hellbraune Färbung besitzen, in kleine Teile zerfallen, kaum Vererzungen zeigen und haldenartige Ablagerungen bilden, die oft fälschlich als Bergbauversuche gewertet werden können. Die vererzten Edelmetallgänge jedoch verlaufen Nordost-Südwest und sind nur aus nächster Entfernung als solche zu erkennen.

Seehöhe: etwa 2290 m.

22 KREUZECKGRUPPE / SEEKOPF (KIESE)

Gemeinde Berg/Drau

Eigene Beobachtungen:
Im Bereich des Seekopfes konnten einige Anschürfungen festgestellt werden, die jedoch keine wesentlichen Vererzungen aufschlossen. Zwei dieser West-Ost verlaufenden Gänge sind schön zu sehen, wenn man von Westen kommend zum Zweiseentörl aufsteigt. Beide Gänge sind jedoch erzfrei und verstürzt. Etwa 10 m östlich der östlichsten der beiden ausgefallenen Gänge ist eine Anschürfung an einem fast senkrecht stehenden Gang erkennbar, der nach oben auskeilt und keine Erze aufschloss.
Auf der Seekopf-Ostseite konnten zwei weitere Örtlichkeiten festgestellt werden, die beschürft wurden. Weiters ist etwa 30 m östlich des Seekopfes eine etwa 6 m lange Anschürfung zu erkennen, die aber ebenfalls keine Vererzung aufschloss.
Friedrich beschreibt eine beschürfte Vererzung im nördlichen Teil des Hohen Nachzödl. Bei der Suche nach dieser Vererzung konnte diese Örtlichkeit gefunden werden, aber Anzeichen einer Beschürfung waren nicht nachweisbar. Der aufgefundene Riss, der einen Ost-West-Verlauf zeigt, entspricht zwar den üblichen Gangverläufen in der Kreuzeckgruppe, aber eine wesentliche Vererzung konnte auch hier nicht festgestellt werden.
C. Exner führt alte Halden in einer 7 m breiten Mylonitzone in der Scharte zwischen der Hochtristen und dem Hohen Gränden an. Diese Mylonitzone konnte einige Meter südlich des Rottörls gefunden werden. Von einer Beschürfung oder Vererzung konnten aber keinerlei Anzeichen gefunden werden.

Abb. 143: Edelmetallbergbauversuch Seekopf und Zweiseentörl.

Beschreibung zur Kartenskizze Seekopf, Zweiseentörl

1 = 6 m langer Schurf, östlich des Seekopfes.

2 = Höhlenartige Anschürfung, etwas Pyrit konnte gefunden werden.

3 = Kurzer Schurf Richtung Nordost mit einer kleinen flachen Halde, bei der Arsenopyrit, Skorodit und Pyrit zu finden ist.

4 = Örtlichkeit eines größeren Haldenkegels, der vermutlich kein Einbau war, denn es konnten kein Erz und auch keine Stolleneinbruchspinge gefunden werden.

Seehöhe: etwa 2170 m.

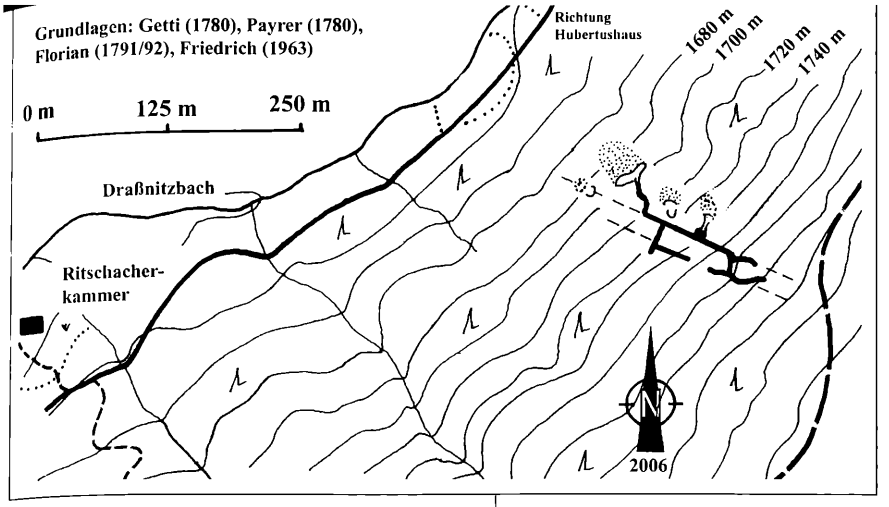


Abb. 144: Lage und Stollenplan des Carolusstollens.

23 KREUZECKGRUPPE / CAROLUSSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Dellach/Drau.

Eigene Beobachtungen:

Der Carolusstollens liegt auf etwa 1705 m Seehöhe. Das Haldenplateau ist etwa 15 m breit, die darauf auffindbaren Mauerreste eines Berghauses messen 4 x 9 m. Hangrutschungen oberhalb der Stolleneinbruchspinge erschweren das Auffinden eines alten Stollens auf etwa 1730 m. Die 15 m lange Stolleneinbruchspinge des verbrochenen Stollens zieht Richtung 137°

Aus alten Karten geht hervor, dass der Karlstollen (Carolusstollen) 95 m über der Talsohle vom Grafen Beroardi angeschlagen worden ist. Der Gang wurde nach kurzem Vortrieb erreicht. Er streicht Richtung 84° und führt eingesprengte Kiese. Die Vorvorderen untersuchten den Gang im Einfallen mit einem 9,5 m tiefen Gesenk und mit einem 3,95 m hohen Aufbruch. Dann vertaubte der Gang, veredelte sich nach einigen Metern auf 10 cm Derbkies auf einer Länge von 6,6 m, um dann wieder zu vertauben. In weiterer Folge wurden 50 cm mächtige Derbkiese auf 29 m Länge aufgeschlossen, die verhaut wurden. Bis zum Feldort war der Gang anschließend wieder taub.

In einem Schurfschacht wurde vom Tag aus der Gang nach 6 m in eingesprengten Kieserzen erschlossen und im Jahre 1792 auch ein Schurf auf den Liegendgang angesetzt.

Auf der Halde können die unten angeführten Mineralien jederzeit geborgen werden. Scheelit konnte nicht festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 1705 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Bergkristall, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963).

24 KREUZECKGRUPPE / DRASSNITZ (KIESE)

Gemeinde Dellach/Drau

Eigene Beobachtungen:

Mit den Fundgrubeneinbauen und den Johanni-, Josefi- sowie Phillippistollen wurde ein Nordwest-Südost verlaufender Gang erschlossen. Die Fundgrubeneinbaue waren dem Streichen des Ganges folgend angesetzt, während die tiefer liegenden Stollen querschlägig aufgefahren wurden. Den längsten Querschlag benötigte natürlich der Phillippistollen, der mehr als 100 m Strecke benötigte, um den Gang zu erreichen. Der Gang wurde mindestens 350 m im Streichen und 280 m im Fallen erschlossen. Er streicht Richtung 300° bis 308° und fällt mit etwa 60° nach Norden ein.

Der Maria-Verkündigungs-Stollen wurde wie die Fundgruben Einbaue an den zu Tage ausbeißenden Ost-West-Gang angeschlagen und streichend Richtung Westen abgebaut.

Beschreibung zur Situationsskizze Draßnitz

1 = Schurfstollen

Der Schurfstollen von etwa 25 m Länge ist noch befahrbar. Er wurde Richtung Norden in den Berg geschossen. Kiesdurchtränkter mylonitischer Schiefer wurde dabei aufgeschlossen. Eine kleine Schurfmulde befindet sich in unmittelbarer Nähe des Stollens.

Abb. 146: Scheelitkristall, geborgen aus der Halde des Maria-Verkündigungs-Stollens. Größe des Kristalls: 2 mm.

2 = Hüttenplatz?
3 = Tonelekammer (Almhütte)
4 = Renovierter Schachtofen
5 = Aufbereitungsanlage
6 = Rietschacherkammer (Almhütte)
7 = Phillippistollen
Im Jahre 1779, im Zuge des Versuchsbergbaues Steinfeld, wurde der verbrochene Stollen auf 200 m Länge bis zum Feldort gewältigt. Der Gang stand am Feldorte ca. 60 cm mächtig in Quarz mit eingesprengtem Kies an und wurde 30 m verlängert, es konnte dabei aber nur armes Pocherz gewonnen werden.
8 = Namenloser Stollen
Dieser Stollen wurde querschlägig Richtung Hauptgang angeschlagen. Er dürfte den Hauptgang erreicht haben und diesen unbauwürdig angetroffen haben. Deshalb wurde er vom Phillippistollen abgelöst, aber auch auf diesem wurde das Ort nicht weit nach Südost ausgelängt. Daraus kann man schließen, dass der Hauptgang Richtung Südost nicht sehr edel war.
9 = Josefistollen
10 = Johannistollen
Der Stollen war bereits 1780 verbrochen und wurde 1784 gewältigt. Am Feldort traf man auf arme Pocherze und verlängerte den Stollen bis zum Jahre 1789 über 100 m. Da nur ärmliches Pocherz gewonnen werden konnte, wurde der weitere Vortrieb eingestellt.
11 = Maria-Verkündigungs-Stollen
Im Jahre 1781 wurde auch dieser Stollen gewältigt. Er ist bis zum Jahre 1784 über 120 m verlängert worden, traf dabei aber auf keine bauwürdigen Erze.
12 = Erzausbiss
13 = Fundgrube
Es dürfte sich um die ersten und ältesten Einbaue handeln. Alle Einbaue der Baugruppe Fundgrube wurden im Gangstreichen aufgefahren. Da es sich bei den eroberten Erzen ausschließlich um Pocherze handelte, sind im gesamten Bergbau keine Scheidehalden zu finden. Nahezu die gesamten abgebauten Quarztrümmer wurden zur Aufbereitung transportiert, sodass auf der Halde nur Quarztrümmer gestürzt wurden, die wenig bis keine Erze enthalten. Belegstücke der unten angeführten Mineralien sind jedoch auf den Halden und im Anstehenden jederzeit zu finden.

Seehöhe: etwa von 1570 bis 1670 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Chalkopyrit, Covellin, Dickit, Galenit, Melanterit, Pyrit, Scheelit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1963), Wießner (1950), Wöllner (1820).

25 KREUZECKGRUPPE / DRASSNITZ (AUFBEREITUNG, VERHÜTTUNG)

Gemeinde Dellach/Drau

Eigene Beobachtungen

Der Ofen dürfte 1764 bei der Übernahme des Bergbaues durch das Ärar erbaut worden sein und wurde 1994 durch die Bergwacht renoviert. Dabei sind wichtige Bauteile verloren gegangen, sodass heute die Funktionsweise des Ofens nicht mehr eindeutig feststellbar ist.
Es besteht durchaus die Möglichkeit, dass der Schachtofen in der Draßnitz als Röstofen konzipiert war und dabei auch das in den vorkommenden Erzen eingesprengte Blei in einem ersten Schritt vom begleitenden Kupfererz abgetrennt wurde. Beide gewonnenen Produkte könnten anschließend zur Weiterverarbeitung abtransportiert worden sein. Trotzdem ist nicht

erklärbar, warum keine Abfallprodukte im Bereich des Ofens zu finden sind.
Zur Erzeugung von Kupferstein oder auch Schwarzkupfer sind Temperaturen von 1053,5° C notwendig, das war mit Öfen dieser Bauart kaum erreichbar.
Im Bereich einer Aufbereitung östlich des Ofens sind die Grundrisse einer Ruine zu finden. Der zurzeit beim Schachtofen lagernde Erzmahlstein war sicherlich ein Bestandteil dieser Aufbereitungsanlage und diente zur Erzeugung von Schlichen, die möglicherweise im renovierten Schachtofen geröstet oder auch zu Kupferstein verschmolzen wurden. Diese Art der Aufbereitung mit Hilfe einer Mahlanlage ist übrigens der zweite Hinweis in der Kreuzeckgruppe.

Seehöhe: etwa 1570 m.

Benützte Literatur: Köstler (2002).

26 KREUZECKGRUPPE / KASERWIESL 1 (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Auf der westlichen Bachseite wurde ein Stollen angeschlagen und führt Richtung Nordwest in den Berg. Der Stollen befindet sich direkt im Bereich einer felsigen Klamm und ist nur mit Steighilfen erreichbar. In einem flachen Graben in den Gnoppnitzbach können massive Gangtrümmer knapp unterhalb der Humusdecke geborgen werden.

Freiäugig konnten bei den Erzen keine Besonderheiten gegenüber den anderen massiven Kiesvererzungen der Kreuzeckgruppe festgestellt werden. Es ist zu vermuten, dass der Edelmetallgehalt sehr gering gewesen sein muss, ansonst wäre bei dieser Lagerlinse nicht so viel massives Erz zurückgeblieben.

Der Stollen führt etwa 5 m Richtung Nordwest und anschließend etwa 30 m (ausgeleuchtet) Richtung Westen weiter in den Berg. Ein Gesenk, gefüllt mit Wasser, geht ab den 8. Stollenmeter Richtung Nordwest ab. Durch den Firstenabbau bedingt wurden die Abbaupodeste mit Versatz versehen. Eine Mulde oberhalb des Stollens zeigt, dass bis zum Tag abgebaut wurde und möglicherweise sogar eine Tagöffnung bestand. Der Zugang erfolgte vermutlich mit einer Holzbrücke über den Gnoppnitzbach.

Seehöhe: etwa 1350 m.

Abb. 147: Kaserwieslstollen 1, nur mit Steighilfen oder Watstiefeln erreichbar.

27 KREUZECKGRUPPE / KASERWIESL 2 (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Eine weitere Lagerlinse mit einer Mächtigkeit bis 3,5 m ist westlich des Gnoppnitzbaches auffindbar. Vermutlich durch den Bau einer Wassermessstelle wurde das Bachniveau etwas angehoben und der Stollen bis auf wenige Zentimeter mit Rollstücken und Sanden verschwemmt. Trotzdem können bei dieser Örtlichkeit noch abgebaute, massive Kiesetrümmer bis zu 40 cm Mächtigkeit aufgefunden werden. Auch hier dürfte der Anteil von Edelmetallen nicht den Erwartungen entsprochen haben.

Seehöhe: etwa 1320 m.

28 KREUZECKGRUPPE / GEHÖFT LANGER (KIESE)

Gemeinde Greifenburg

Eigene Beobachtungen:

Im Wald oberhalb des Gehöftes Langer liegt ein noch offener Stollen. Er ist geschrämt und wurde später nachgeschossen. Wenige Meter nördlich des Mundloches ist ein Tagschurf aufgeschlossen. Südwestlich des Mundloches sind noch Mauerreste eines ehemaligen Berghauses erhalten geblieben.

Der vordere Teil des Stollens durchfährt verknüllte Schiefer und einige Zerrüttungszonen mit Erzspuren. Einer solchen Ruschel folgte man 1,50 m tief mit einem Gesenk, verfolgte dieses dann aber ebensöhlig weiter Richtung Nordwesten. Eine weitere übersetzende Kluft untersuchte man beiderseits durch kurze Strecken bei P 3 und verfolgte danach die erzführende Hauptstörung von P 4 aus durch eine Streichstrecke nach Osten und eine nach Westen.

Die Streichstrecke nach Osten (P 4–P 5) ging nahe bis an den Tag, denn die verfolgte Störung enthält reichlich eingeschwemmte Tagerde.

Seehöhe: etwa 1050 m.

Gefundene Mineralien:

Allophan, Aragonit, Galenit, Gips, Linarit, Malachit, Melanterit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963).

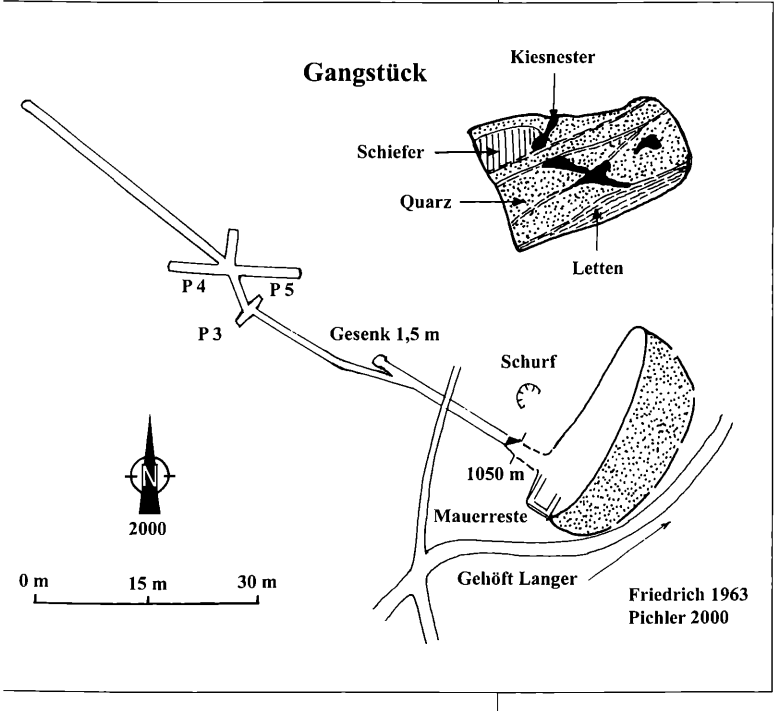
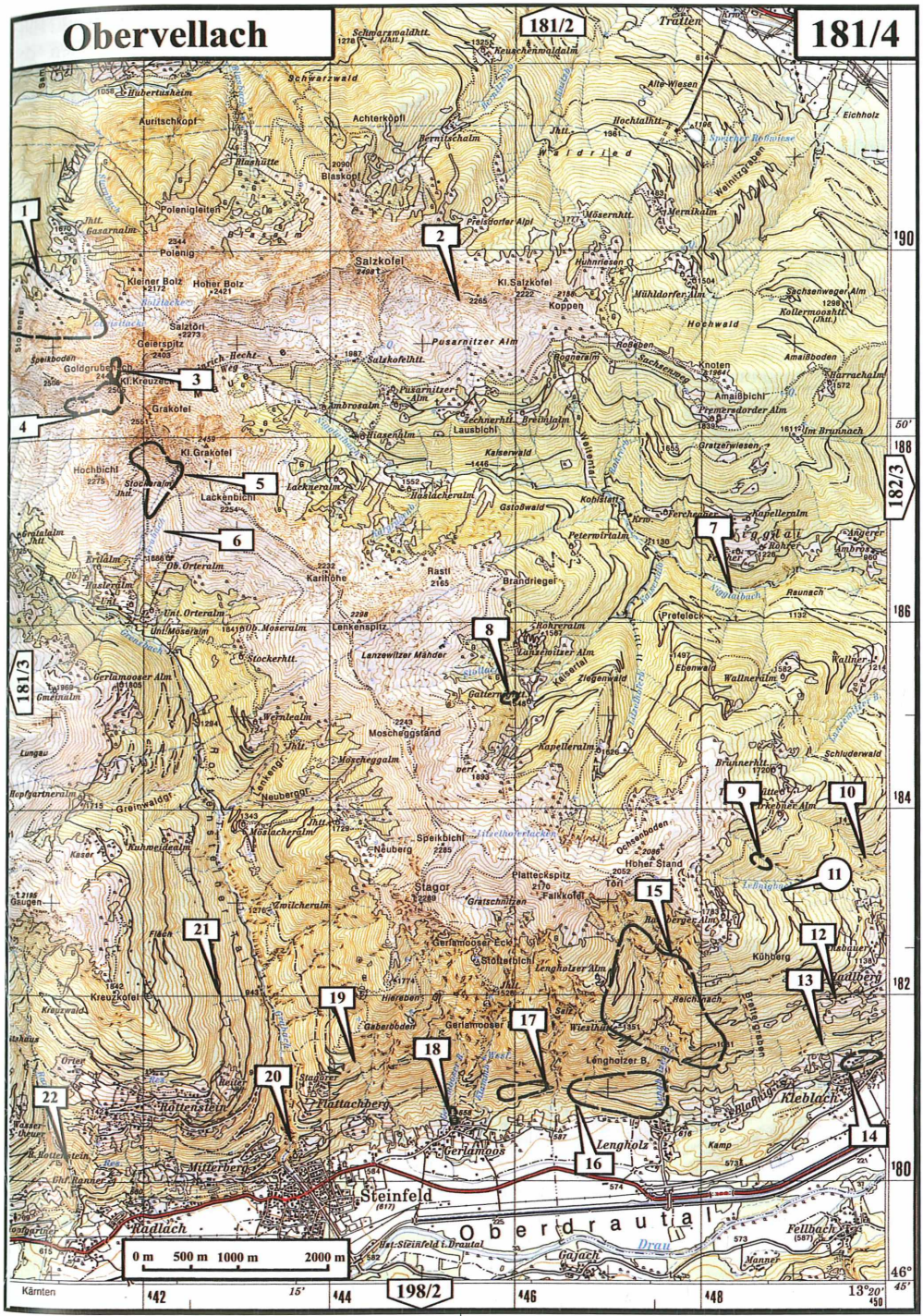


Abb. 148: Stollenplan und Gangstück des Edelmetallbergbaues Gehöft Langer.


Obervellach
181/2
181/4
182/3
181/3
198/2
Schwarzwald
Auritschkopf
Achterköpfl
Blashütte
Blaskopf
Polenigleiten
Polenig
Kleiner Bolz
Hoher Bolz
Salzkofel
Kl.Salzkofel
Koppen
Preisdorfer Alpl
Mühldorfer Alm
Hochwald
Salztörl
Geierspitz
Goldgrubenbach
Kl.Kreuzeck
Grakofel
Pusarnitzer Alm
Salzkofelhtt.
Bogneralm
Knoten
Amaißboden
Amaißbichl
Premersdorfer Alm
Ambrosalm
Lausbichl
Kl.Grakofel
Hochbichl
Lackenbichl
Lackneralm
Kaiserwald
Gratzerwiesen
Gstoßwald
Kohldistl
Petermirtalm
Kapelleralm
Rasti
Karlhöhe
Brandriegel
Raunach
Prefeleck
Unt.Orteralm
Ob.Orteralm
Unt.Moseralm
Ob.Moseralm
Lenkenspitz
Stockerhtt.
Lanzewitzer Mähder
Lanzewitzer Alm
Kaiserstal
Ziegenwald
Ebenwald
Wallneralm
Gerlamooser Alm
Wenzlealm
Moscheggstand
Moscheggalm
Kapelleralm
Brunnerhtt.
Schluderwald
Greinwaldgt.
Neubergtr.
Neuberg
Speikbichl
Ochsenboden
Hoher Stand
Stagor
Gratschnitzen
Falzkofel
Plattleckspitz
Gerlamooser Eck
Stöttenbichl
Lengholzer Alm
Kühberg
Kreuzkofel
Gaberbödentr.
Gerlamooser
Wiesthurn
Lengholzer B.
Kleblach
Flattachberg
Stöttenstein
Gerlamoos
Lengholz
Kamp
Mitterberg
Steinfeld
Radlach
Oberdrautal
Obst-Steinfeld i.Drautal
Drau
Gajach
Fellbach
Manner
Trattlen
Alte Wiesen
Hochtalhtt.
Eichholz
Wildried
Wallnitzgraben
Mernikalm
Mösernhtt.
Hohenwiesen
Sachsenweger Alm
Kollermooshtt.
Hochwald
Rogneralm
Sachsenweg
Amaißboden
Harrachalm
Premersdorfer Alm
Im Brunnach
Gratzerwiesen
Kapelleralm
Angerer
Rohrer
Ambros
Raunach
Rohreralm
Lanzewitzer Alm
Kaiserstal
Ziegenwald
Ebenwald
Wallneralm
Kallner
Brunnerhtt.
Schluderwald
Arkober Alm
Lehnigt.
Kühberg
Habauer
Radlberg
Reichenach
Wiesthurn
Lengholzer B.
Kleblach
Kamp
Fellbach
Manner
Gajach
Drau
Steinfeld
Mitterberg
Radlach
Flattachberg
Stöttenstein
Gerlamoos
Lengholz
Oberdrautal
0 m 500 m 1000 m 2000 m
Kärnten
42
15'
44
46
48
13°20'
46°
45'
50'
190
188
186
184
182
180

1 KREUZECKGRUPPE / GASARN (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Einige Ost-West und Nord-Süd verlaufende Gänge wurden über eine Gesamtlänge von etwa 1500 m und eine Breite von ca. 600 m beschürft. Nach den Erzwegen zu urteilen, die teilweise starke Benützungsspuren aufweisen, hat ein reger Transport Richtung Tal stattgefunden. Auch die Größe der Halden bei einigen verbrochenen Einbauen zeigt, dass eine beträchtliche Einbautiefe erreicht wurde.

Die Gänge wurden nur an wenigen Örtlichkeiten, an so genannten Reicherzzonen, intensiv beschürft. Viele dieser Anschürfungen waren aber erfolglos und schlossen keine abbauwürdigen Erze auf.

Die auf der stark überrollten Halde und auf der Sohle der Strecke gefundenen Gangteile zeigen nur eine Kiesvererzung bestehend aus Pyrit und Pyrrhotin auf. Dies wiederum deutet auf eine vorwiegende Goldgewinnung hin, obwohl im Bereich eines abgebauten West-Ost-Ganges ein stark silberhältiger Tetraedrit gefunden werden konnte, der auf Silberbergbau hinweist.

Die Reicherze wurden zur Verhüttung nach Napplach verfrachtet und dort bei der am Talausgang der Teuchl befindlichen Aufbereitungs- und Verhüttungsanlage verschmolzen. Heute befindet sich an dieser Stelle ein Sägewerk. Eine Aufbereitung im unmittelbaren Bereich des Bergbaues konnte nicht gefunden werden. Es muss angenommen werden, dass anfallende Pocherze ebenfalls in das Tal befördert wurden. Mit dem Hangstollen 1 wurde ein Nord-Süd verlaufender Gang hartnäckig bis zum tauben Ort verfolgt. Die aufgefundenen Pocherze rechtfertigen aber in keiner Weise diese gewaltigen bergmännischen Anstrengungen. Entweder war der Wertstoffinhalt der eroberten Kiese so hoch, dass sich diese Anstrengungen rechneten, oder es wurden Gangteile abgebaut, von denen heute keine Spuren mehr zu finden sind. Dies ist jedoch als unwahrscheinlich einzustufen.

Beschreibung zur Kartenskizze Gasarn

1 = Geistlacke (etwa 2030 m).

Von der Gasarnalm entlang des markierten Fußsteiges Richtung Salztörl (2273 m) aufsteigend, gelangt man auf einen quer verlaufenden Alm- und vermutlich auch Erzweg. Etwa 200 m diesen Steig Richtung Osten folgend und anschließend weglos Richtung Südwesten bis zur Geistlacke steil aufsteigend, trifft man auf eine relativ große Halde, die sich westlich der Geistlacke befindet. Ein Fußsteig führt zu einer Berghausruine nördlich der Halde. Die Stolleneinbruchspinge zeigt Richtung Westen, sodass angenommen werden muss, dass dieser dem Gangstreichen folgend aufgefahren wurde. Zwischen Lacke und Haldenfuß befindet sich eine kleine Scheidehalde aus zerfressenen Quarzstücken, die jedoch keine Erze enthalten. Eine oberflächliche Suche nach Erzen auf der großen Halde verlief ergebnislos.

2 = Tagbau (etwa 2000 m).

Friedrich beschreibt unter der Geistlacke neben zwei Klüften auch einen Tagbau, der nicht eindeutig lokalisiert werden konnte.

3 = Sackzieherunterkunft (etwa 1800 m).

Die einstige Unterkunft für Säumer oder auch Sackzieher ist heute nur noch als ein Steinhaufen auf einer vorspringenden Verebnung zu finden. Die Vorbereitungsarbeiten im Sommer für die Anlage von Sackzieh-

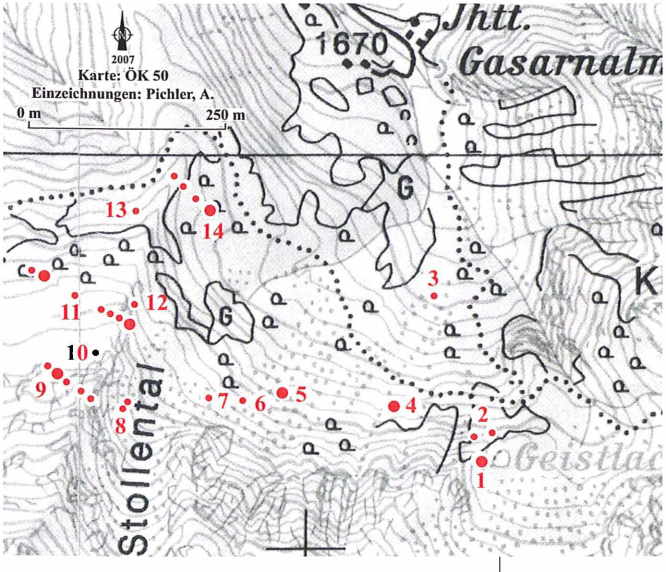


Abb. 149: Lage der aufgefundenen Einbaue des Edelmetallbergbaues Gasarn.

trassen waren in diesem Bereich sicherlich besonders aufwändig.

4 = Hangstollen 1 (etwa 2045 m)..

Östlich der grasbewachsenen flachen Rinne, etwa auf Höhe der ersten Felsen, befindet sich das Mundloch eines etwa 300 m langen Stollens, daneben ein Hüttenplatz im Schutz eines Felsens. Der Stollen wurde streichend an einem Nord-Süd verlaufenden Gang angeschlagen.

Eine Befahrung des Hangstollens 1 ist bis auf wenige Stellen (Firstenbruch) ohne Gefahr möglich. Wie Keillöcher in den Ulmen der Strecke zeigen, wurde der Erzgang fast durchgehend in mehreren Etagen bis zu einer Höhe von über 5 m bearbeitet. Ein relativ kurzer Streckenabschnitt wurde durch Feuersetzen vorgetrieben. Dies zeigen verrußte Ulme- und Holzkohlenteil auf der Sohle. Die restlichen Streckenteile wurden herausgebrochen oder mit Bergeisen bearbeitet. Im gesamten Grubengebäude konnten keine Bohrlöcher gefunden werden.

Etwa 10 m vor dem tauben Feldort des Hauptganges wurde eine etwa 30 m lange Strecke in einem großzügigen Profil Richtung Südosten mit Bergeisen herausgeschrämt.

Bei einer Stollengabelung lagert das Fragment eines etwa 1 m langen hölzernen Schlittens, der einem übergroßen Bergtrog ähnelt und mit dem die gebrochenen Gangteile einschließlich Taubmaterial abtransportiert wurden. Dieser Schlitten wurde auf einem Holzgestänge, ähnlich wie die üblichen Spurnagelhunte, gezogen und geschoben.

5 = Hangstollen 2 (etwa 1995 m).

Dieser Stollen wurde schon von Friedrich in einer Übersichtsskizze eingezeichnet und dürfte ebenfalls streichend an einem Nord-Süd-Gang aufgefahren worden sein. Übertage ist jedoch im felsigen Hang der Verlauf des Ganges nicht erkennbar. Der Einbau befindet sich in einer Mulde, sodass die Halde vollkommen erhalten ist und auf Grund ihrer Größe auf eine Einbautiefe von etwa 100 m geschlossen werden kann. Eine Steinmauer im Bereich des Mundloches deutet auf eine Verschließung des Stollens hin.

6 = Hangstollen 3 (etwa 2040 m).

Ein brauner Ausbruch in einer kleinen Felswand macht auf diesen Einbau aufmerksam. Die Größe der bereits stark verrutschten Halde deutet auf eine Einbautiefe von höchstens 40–50 m hin.

7 = Berghaus (etwa 2047 m).

Die gewaltige Berghausruine mit den Ausmaßen von 25 x 8 m wurde von einer im Jahre 1955 abgegangenen Gerölllawine mittig durchbrochen. Etwas unterhalb der Ruine ist reichlich Schlacke zu finden, die auf Probeschmelzungen hinweist. Vom Berghaus zieht eine Scheidehalde bis auf den Almboden hinab, in dieser können immer wieder massive Kiestrümmer gefunden werden.

8 = Karstollen (2115 m).

Zwei Halden zeigen, dass querschlägig ein Ost-West verlaufender Gang angefahren worden ist. Dem Haldenmaterial nach zu schließen dürfte keine wesentliche Erzführung angetroffen worden sein. Es konnte lediglich etwas Pyrit gefunden werden.

Der Gangverlauf des oft über ein Meter mächtigen Ganges ist auf der Ostseite im steilen felsigen Hang schön aufgeschlossen zu sehen. Eine bergmännische Bearbeitung konnte jedoch nicht entdeckt werden.

9 = Südlicher West-Ost-Gang (von etwa 2213 m am Grat, bis 2160 m im Westen).

Direkt auf dem Bergrücken liegt ein etwa 10 m langer Tagschurf. Richtung Westen ist ein weiterer etwa 8 m breiter und ca. 40 m langer Schurfbau, der bis auf eine Verebnung hinabreicht. Auf dieser Verebnung folgen weitere vier Schürfe mit einem noch einige Meter befahrbaren Stollen. Eine Gebäuderuine im unmittelbaren Bereich der Tagbaue bezeichnete Friedrich als Schmiede. Ein Berghaus und eine parallel zum beschriebenen Gangverlauf eingezeichnete lange Schurfmulde mit Halden, die von Friedrich beschrieben wurde, konnten nicht eindeutig identifiziert werden. Die beschürfte Gesamtlänge des südlichen West-Ost Ganges dürfte etwa 300 m betragen haben, davon erfolgte nur auf etwa 50 m ein erfolgreicher Abbau auf Reicherze. Der Rest der Anschürfungen diente vermutlich zur Auffindung dieser abbauwürdigen Vererzung. Der Rest eines Erzweges führt hinab zum Fußsteig und weiter über den Mernikerstollen zur Gasarnalm.

10 = Lacke (etwa 2145 m).

Im Bereich der Lacke sind eindeutige Anschürfungen auf Nord-Süd und West-Ost verlaufende Gänge auffindbar. Bei keinem der Schürfungen konnte Erz im Anstehenden oder auf den stark verwachsenen kleinen Halden gefunden werden.

11 = Nördlicher West-Ost-Gang (etwa von 2085 m im Osten über 2114 m am Felsgrat bis 2041 m im Westen).

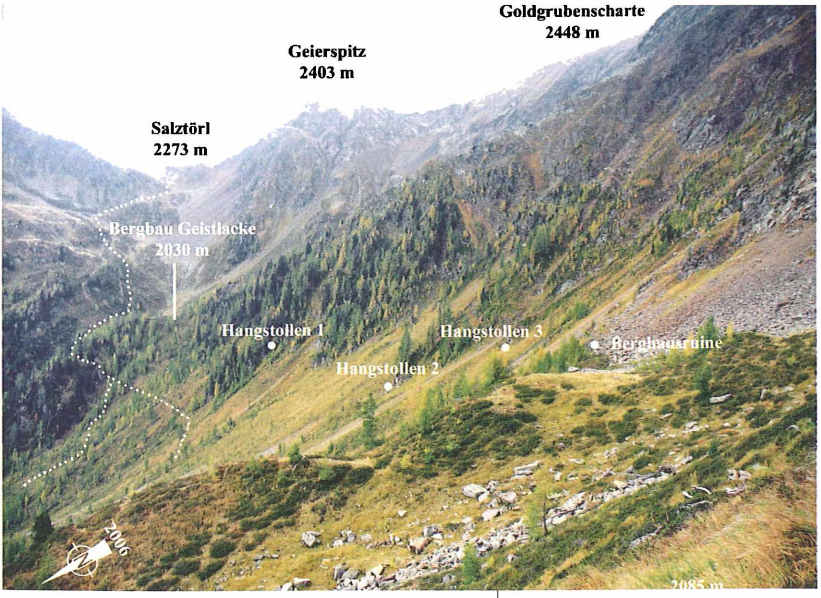


Abb. 150:
Lage der Hangstollen 1–3.

Der nördliche West-Ost-Gang wurde auf einer Länge von etwa 400 m bergmännisch untersucht und an manchen Stellen intensiv abgebaut, sodass davon auszugehen ist, dass eine Erzförderung stattgefunden hat.
Auf dem Felsgrat befindet sich eine 4 m tiefe, längliche Pinge. Etwa 30 m weiter Richtung Nordwest sind ein Tagschurf mit Halde und einige Meter darunter ein Stollen auffindbar. Ein weiterer Tagschurf, etwa 80 m lang, zieht sich bis zum Haupteinbau hinab. Zwei mittelgroße Halden befinden sich im Bereich des Abbaues, die jedoch eine geringe Einbautiefe aufweisen. Keillöcher in der aufgeschlossenen Felswand deuten auf einen örtlich beschränkten, aber intensiven Abbau hin. Der bereits erwähnte silberreiche Tetraedrit stammt aus diesem Bereich.
12 = Schurfmulde (etwa 2057 m).
Es wurde ein Ost-West verlaufender Gang angeschürft, ohne Erze aufzuschließen.
13 = Schurfmulden (etwa 1968 m).
Es wurde ein Nord-Süd verlaufender Gang angeschürft, ohne Erze aufzuschließen.
14 = Mernikerstollen (etwa 1900 m).
Der etwa 5 m lange Mernikerstollen folgt einer Störung Richtung 280°, auf der Kiese, bestehend aus viel Pyrrhotin und Pyrit, wenig Chalkopyrit und Sphalerit, eingedrungen sind. Die Gangkluft schneidet eine etwa 20 cm breite Quarzlinse quer ab. Die Halde enthält wohl das gesamte ausgebrochene Material und befindet sich innerhalb einer Baum- und Gebüschgruppe. Oberhalb des Stollens, dem Gangverlauf folgend, sind noch drei kleinere Schurfstellen aufzufinden, die jedoch keine Erze aufschlossen. Es ist daher anzunehmen, dass die Vererzung des Mernikerstollens eher eine lagerartige und nicht eine gangartige ist.

Seehöhe: von 1800 bis 2220 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit, Tetraedrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
FRIEDRICH (1963).

2 KREUZECKGRUPPE / PUSARNITZER ALM (KIESE)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Auf der Suche nach dem von Meixner beschriebenen Mineral Diopsid wurde durch Zufall am westlichen Rand einer Kalkeinschaltung zwischen Kalkglimmerschiefer und Pegmatit eine beschürfte Arsenopyritvererzung gefunden.
Vererzte Rollstücke, die im Graben unterhalb der Felsen gefunden wurden, machten auf diesen Schurf aufmerksam. Die Schurftätigkeit auf diese etwa 40 cm mächtige Lagerlinse beschränkte sich auf das Absprengen einiger Rollstücken, sodass die Örtlichkeit keinen weithin sichtbaren Eingriff aufweist und deshalb entsprechen schwer auffindbar ist. Verfolgt man die vererzten Rollstücke aber den steilen Grashang nach oben, trifft man auf die Abbaustelle. Nicht

bedenkend, dass das einzige Fragment eines Bohrloches erhalten werden sollte, wurden Erzproben aus dem Anstehenden herausgearbeitet und dabei das Bohrlochfragment vernichtet.

Seehöhe: etwa 2190 m.

Gefundene Mineralien:
Almandin, Arsenopyrit, Diopsid, Dravit, Feldspat? (Mineralgruppe), Glimmer? (Mineralgruppe), Schörl, Skorodit, Tremolit.

3 KREUZECKGRUPPE / GOLDGRUBENSCHARTE-NORD (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

In der zur Gasarn hinab ziehenden Nordflanke der Goldgrubenscharte bildet eine mächtige Kluftzone das Schluchttiefste. An ihr ist ein Toinalitpophyrit aufgedrungen, der sich nach oben verästelt und diskordant an brandigen Glimmerschiefer stößt. Diese sind im Hangenden stark mit Kiesen durchsetzt, sodass unsere Vorvorderen sechs Einbaue und zwei Anschürfungen darauf ansetzten. Zusätzlich zu den Einbauen und Anschürfungen ist noch ein Trockenmauerrest eines Berghauses am westlichen Grabenrand, etwa 30 Höhenmeter unterhalb der Goldgrubenscharte, auffindbar. Eine Begehung des eng begrenzten Bergbaugebietes ist mühsam, aber machbar.

Beschreibung zum Stollenplan Goldgrubenscharte-Nord

1 = Anschürfung im Schluchttiefsten, ohne Erze aufzuschließen.
2 = Um das am Ostrand liegende Mundloch des Dreikönigstollens zu erreichen, das etwa 20 Höhenmeter über dem Schluchttiefsten liegt, ist eine Umgehung des östlichen Schluchtrandes notwendig. Etwa 50 Höhenmeter tiefer trifft man auf einen vorspringenden Rücken. Etwa 40 m südlich des Rückens, unter der Felswand liegend, befindet sich das bis auf einen Schlitz verstürzte Mundloch des Dreikönigstollens. Von einer Befahrung ist abzuraten, denn das Grubengebäude ist stark verstürzt. Holzabstützungen sind geknickt und Gesenke mit Wasser gefüllt. Das Grubengebäude dürfte, ohne es jedoch erkundet zu haben, mit den Einbauen Daniel, Barbara und Dreifaltigkeit verbunden sein. Es wurde offensichtlich ein Nord-Süd-Gang abgebaut. Ob der so genannte Wagentristlergang, der einen Ost-West-Verlauf zeigt, erreicht wurde, konnte nicht festgestellt werden. Die Steilheit des felsigen Geländes lässt einen Transport von Erzen nur mit Tragkörben oder Kraxen vermuten, die 65 Höhenmeter bis zur Goldgrubenscharte geschleppt werden mussten. Dass eine Förderung von Erzen stattgefunden hat, zeigt das relativ groß ausgebaute Grubengebäude.
3 = Das Mundloch des Danielstollens dürfte verstürzt sein.

Abb. 151: Schurfversuch Pusarnitzer Alm im Bereich der auffälligen, plattigen, hellen Kalkformationen.

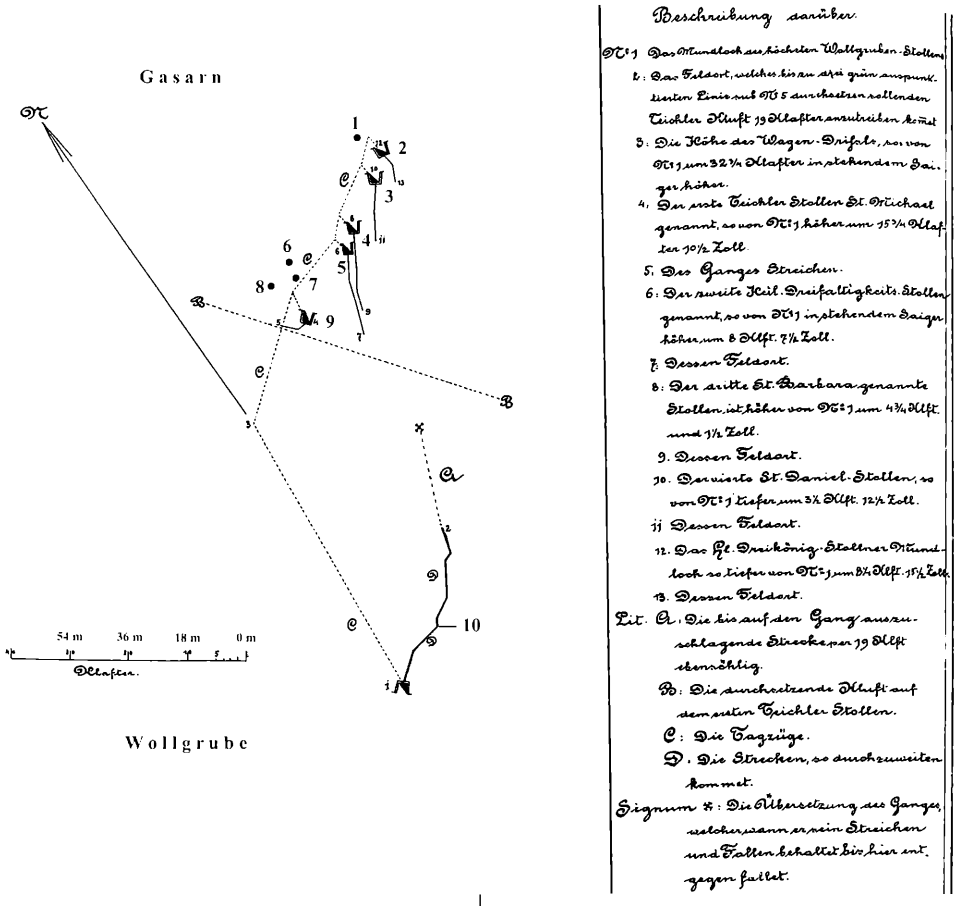


Abb. 152: Ein zeitlich nicht zuordenbarer Stollenplan des Edelmetallbergbaues Goldgrubenscharte-Nord mit Einzeichnungen der aufgefundenen Sachüberreste.

4 = Die Örtlichkeit des Barbarastollens konnte nicht festgestellt werden, da im Bereich des Danielstollens ein gewaltiger Felsblock die Rinne sperrt.

5 = Das gleiche gilt für den Dreifaltigkeitsstollen, der auch nicht vom Michaelstollen aus, der sich direkt am Heinrich-Hecht-Weg befindet, ohne Seilsicherung erreicht werden kann. Auch von der westlichen Schluchtseite aus sind die Mundlöcher des Barbara- und Dreifaltigkeitsstollens nicht zu sehen. Es ist davon auszugehen, dass diese verstürzt sind.

6 = Reste einer Trockensteinmauerung und eine kleine Verebnung im steilen Hang.

7 = An der Kreuzung eines Nord-Süd mit einem Ost-West-Gang wurde im Schluchttiefsten ein etwa 20 m langer Stollen mit einem Gesenk von etwa 10 m Tiefe, das mit Wasser gefüllt ist, Richtung Westen in den Berg gesprengt. Es dürfte sich um eine Arbeit handeln, die vom Steinfelder Versuchsbergbau, der vom Ärar im Jahre 1738 eingeleitet und bis 1748/51 andauerte, durchgeführt wurde. Der Zugang erfolgt über den Westrand der Schlucht, etwa in der Mitte zwischen der Anschürfung und der verstürzten Steinmauerung des ehemaligen Knappenhauses.

8 = Nord-Süd-Anschürfung mit einem kleinen Plateau.

9 = Das Mundloch des Michaelstollens, direkt am Heinrich-Hecht-Weg. Es handelt sich um ein höhlenartiges Gesenk, das einige Meter in den Berg führt, ohne dabei aber Erze aufzuschließen.

10 = Der südlich der Goldgrubenscharte gelegene und heute noch befahrbare Josefistollen ist

im Stollenplan vom Bergverwalter Anton Leitner (ohne Jahreszahl) noch ohne der östlichen Seitenstrecke eingezeichnet. Der Stollenplan wurde demnach noch vor dem Versuchsbergbau Steinfeld, der vom Ärar im Jahre 1738 eingeleitet wurde und bis 1748/51 andauerte, gezeichnet. Da auch die Fugger zwischen 1640 und 1650 Versuche unternommen hatten, den Edelmetallbergbau in Kärnten zu beleben, könnte dieser Stollenplan auch aus dieser Zeit stammen.

Seehöhe: etwa von 2385 bis 2435 m.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963), WÖLLNER (1820).

4 KREUZECK / GOLDGRUBENSCHARTE-SÜD, WOLLGRUBE (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Der Josefistollen, der offensichtlich als Zubaustollen zum Wagentristlergang des Bergbaues Goldgrubenscharte-Nord bearbeitet wurde, angeschlagen worden ist, hatte eine ursprüngliche Länge von etwa 47 m. Heute beträgt die Streckenlänge 217,5 m. Er wurde 1738 während des Versuchsbergbaues geöffnet und bis 1744 um etwa 19 m weiter Richtung Wagentristlergang vorgetrieben. Er sollte nach weiteren 60 m auf diesen stoßen, der Bau wurde aber im gleichen Jahr noch vor dem Erreichen des Zieles eingestellt. Auf der stark überrollten Halde, die im umgebenden Kargeröll schwer erkennbar ist, sind die unten angeführten Mineralien zu finden. Das Mundloch befindet sich am unteren Rand eines kleinen Felskopfes, unmittelbar südöstlich und unterhalb der Goldgrubenscharte. Die geschützte Lage unterhalb eines Felsens verhinderte bis heute eine Überdeckung des Mundloches durch das nachrutschende Kargeröll.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Wollgrube

1 = Josefistollen.
Zurzeit staut sich im Anfangsbereich des Stollens Wasser bis ca. 40 cm Höhe. Die Befahrung selbst ist in der niederen, geschlängelten, mit Spurnagelgestänge ausgestatteten Stollensohle ohne Probleme möglich. Schwache Vererzungen konnten nur in der östlichen Teilstrecke festgestellt werden, die offensichtlich einem Gang folgend vorgetrieben wurde. Bohrlochfragmente sind nur am nördlichen Feldort vorhanden.
2 = Scheidehalde.
Von den Schürfungen des Versuchsbergbaues dürfte auch die Scheidehalde unweit der Berghausruine stammen. Die unten angeführten Mineralien wurden ohne Ausnahme auf der Scheidehalde nördlich der Berghausruine geborgen. Für Sammler ist das Mineral Owyheeit sicherlich von großem Interesse, zumal es sich um die einzige Fundstelle in Kärnten und Österreich handelt.
Die quarzigen Gänge, in der Owyheeit eingesprengt ist, haben kleine, porenähnliche, drusige Hohlräume, die mit Bergkristallen ausgekleidet

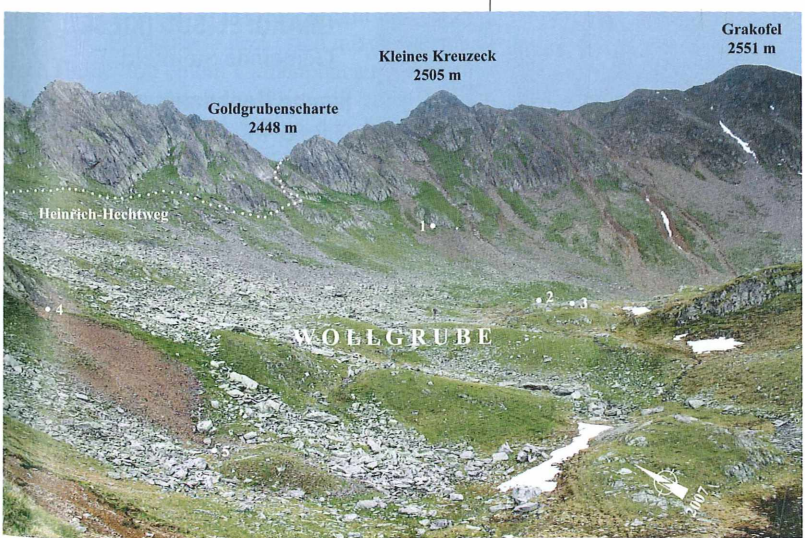


Abb. 153: Aufgefundene Relikte des Edelmetallbergbaues Wollgrube.

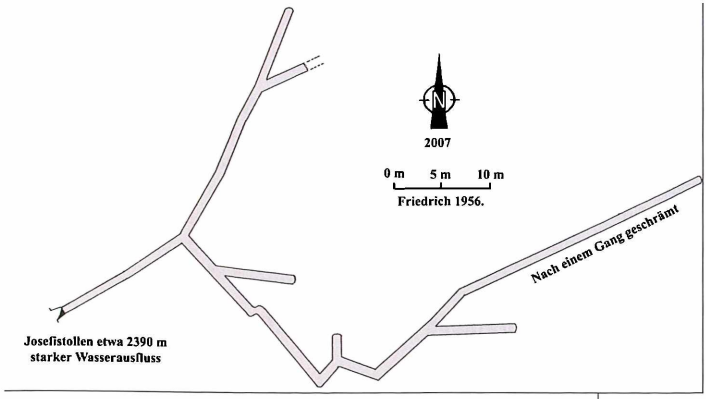


Abb. 154: Stollenplan des Josefistollens im Bereich des Edelmetallbergbaues Wollgrube.

sind. Sie sind auf der Scheidehalde relativ selten zu finden. Die Gänge dürften eine Mächtigkeit von 5 bis 10 cm nicht überschritten haben. In den aufgefundenen Ganggesteinen aus Glimmerschiefer und Quarz ist vorwiegend Pyrit und Arsenopyrit lagenförmig oder unregelmäßig eingesprengt.
3 = Berghausruine.
4 und 5 = Bartholomästollen Ober- und Unterbau
Während der Wagentristlergang in Richtung Ost-West verläuft, streicht der Bartholomägang Süd-Nord. Trotz einer größeren Zeche mit Gesenk konnten in dem kurzen, befahrbaren Stollen keine Erze festgestellt werden.
Ein Schurfgraben, etwa 15 m lang, führt oberhalb des Stollens unter einen Grobblockwall.
Unterhalb des befahrbaren Stollens, auf etwa 2305 m Seehöhe, liegt ein Unterbau mit einer bereits grasbewachsenen Halde, dessen Mundloch und die dazugehörige Trockensteinmauerung durch die obere Halde teilweise überrollt wurden.
Kiesdurchtränkte Schiefertrümmer, mit Quarz verkittete Gesteinsbrocken, die eine Kokardenstruktur zeigen, sind auf der Halde des Oberbaues zu finden.

Seehöhe: Josefistollen 2390 m,
Bartholomästollen 2345 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Akanthit, Azurit, Freibergit, Galenit, Hydrozinkit, Malachit, Owyheeit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Ilmenit, Markasit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil, Titanit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1963), Wießner (1950), Wöllner (1820).

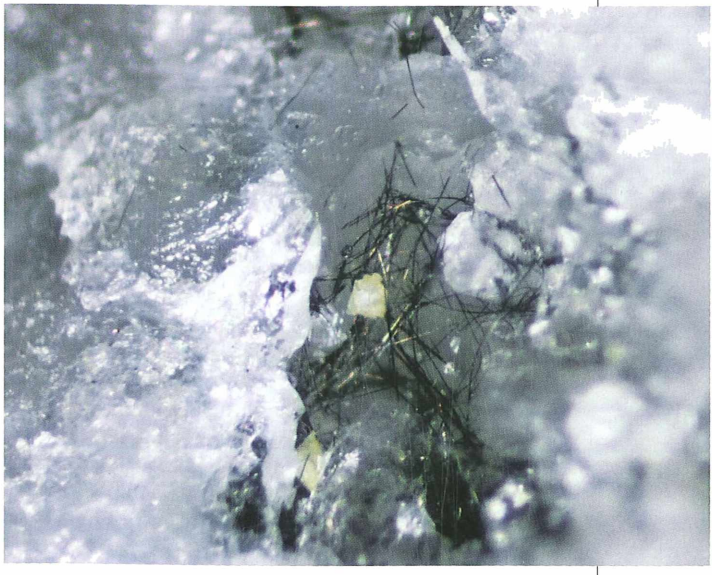


Abb. 155: Freistehende Owyheeitkristalle in einem Quarzhohlraum. Eine Verwechslung mit Boulangerit oder Jamesonit ist nicht möglich, da beide Mineralien im Großraum Grakofel bis heute nicht nachgewiesen werden konnten. Bildbreite: etwa 1,5 cm.

5 KREUZECKGRUPPE / GRAKOFEL-SÜD (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Unsere Vorvorderen hatten mit dem Bergbau Grakofel-Südseite sehr viel Silber und etwas Gold, das vorwiegend an Kiese gebunden war, gewonnen. Die Silberträger waren vorwiegend Pyrargyrit und Freibergit, die in quarzigen und karbonatischen Gängen als ärmliche Pocherze eingelagert waren. Nur durch den Silbergehalt, der bis zu 53,437 g/t betragen konnte, war eine Rentabilität des Abbaues möglich.
Die Gänge stehen fast senkrecht, streichen meist von Süd nach Nord

Abb. 156:
Einbaue des Edelmetallbergbaues Grakofel-Südseite.

und setzen zum Teil an Monazit erinnernden dioritischen Gesteinen auf.
Das gesamte Gebiet ist mit Gras bewachsen, sodass die Merkmale einstiger Tätigkeiten nur durch Begehungen gefunden und zugeordnet werden können. Für die Mineraliensuche eignet sich besonders der Trockengraben, der zwischen Grakofel und Kleinen Grakofel herabzieht. Er schließt im oberen Teil einen Gang auf, der teilweise vererzt ist, aber bergmännisch nicht bearbeitet wurde.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Grakofel-Süd

1 = Veitstollen (1985 m).
Im Jahre 1577 war der Stollen nach der Vermessung des Markscheiders Ambros Haintz ca. 886,5 m streichend dem Gangverlauf eingetrieben. Diese Einbautiefe deckt sich mit der gewaltigen Halde und einem Haldenplateau von etwa 200 m^2. Starker Wasseraustritt von etwa 20 l/s zeigt, dass eine Entwässerung der darüber liegenden Grubengebäude über den Veitstollen erfolgte. Der Quarzgang stand 30 cm an und enthielt eingesprengte Glaserzaugen (vermutlich Pyrargyrit und Freibergit). Zusitzende Wässer, Wettermangel und arme, sparsam einbrechende Erze führten zur Einstellung des Abbaues.
2 = Silbersternstollen (2042 m) mit sehr großer Halde.
Die etwa 10 m lange Stolleneinbruchspinge zeigt Richtung 32°. Auf dem 100 m^2 großen Plateau standen zwei Gebäude. Holzkohle und Schlackenteile sind sporadisch zu finden. Unterhalb und auf der östlichen Seite der Halde befinden sich fünf Scheidehalden. Nach Wöllner wurde der Silbersternstollen in der Zeit des Versuchsbergbaues nicht gewältigt. Er ist jedoch durch den Holder- und Rohrerschacht mit dem Veitstollen verbunden. Die Streckenlänge betrug 348 Klafter (= 626,4 m). Aus alten Berichten ist bekannt, dass der Silbersternstollen im Jahre 1528 in starker Belegung war und viel Silbererz lieferte. Dieser Stollen war 70 Jahre in Betrieb.
3 = Antonstollen (2082 m).
Ein Haldenplateau von etwa 30 m^2 und eine mittelgroße Halde, an dessen Fuß ein Wasseraustritt feststellbar ist, kennzeichnen die Örtlichkeit des Stollens. Eine Grenzvermarkung mit einem Steig verläuft auf Höhe des Haldenplateaus von West nach Ost.
4 = Namenloser Stollen (2106 m).
Ein Haldenplateau von etwa 100 m^2 sowie eine große Halde, die bis zu den beiden darunterliegenden Scheidehalden reichen, sind bei dieser Örtlichkeit zu finden. Westlich und östlich der Halde vorbeiführende Gräben schließen Teile der Halde auf und geben dabei topfartige Schlackenteile frei.
5 = Namenloser Stollen (2127 m).
Es ist keine Stolleneinbruchspinge feststellbar. Oberhalb des Einbaues befindet sich das Gedenkkreuz von Arnold Lindner vlg. Ortner, der hier bei der Jagd durch eine Lawine tödlich verunglückte.
6 = Franciscistollen (2170 m).
Ein Hüttenplatz auf der Ostseite der Halde, eine stark verrollte Stolleneinbruchspinge unterhalb einer Felswand und aufgeschlossene Haldenteile kennzeichnen die Örtlichkeit. Nach Wöllner wurde er als erster Stollen im Jahre

1738 geöffnet. Er wurde auf einen Nebengang eingetrieben.

7 = Felsspornstollen (2187 m).
Der Stollen führt westlich des Felssporns Richtung Nordnordost 25 m in den Berg und ist noch befahrbar. Obwohl auf der Halde westlich des Felssporns Erze zu finden sind, konnten im Stollen selbst keine entdeckt werden. Es ist davon auszugehen, dass diese Erze vom darüberliegenden Tagbau stammen.

8 = Tagbau (2229 m).
Auf dem höchsten Punkt des Tagbaues befindet sich eine kleine flache Scheidehalde mit Erzen. Der Tagbau selbst war auf den Hauptgang angesetzt, der bis zur Kammlinie verfolgbar ist.

9 = Hauptgang (von 2180 bis etwa 2300 m).
Der Gang führt auf der Nordseite zwischen dem Grakofel und dem Kleinen Grakofel weithin sichtbar Richtung Ambrosalm hinab. Bis auf einige kleinere Pyritvererzungen konnten keine abbauwürdigen Erzanreicherungen gefunden werden. Wöllner nimmt an, dass der Edelmetallgehalt im Silberstern- und Veitstollen, je weiter sie vorgetrieben wurden, abnahm. Dem ist jedoch gegenüberzustellen, dass ab Tagbauhöhe entlang des Hauptganges bis zur Kammhöhe keine abbauwürdigen Erzanreicherungen gefunden werden konnten und vermutlich nicht der Edelmetallgehalt, sondern die Mächtigkeit der Vererzung des Ganges abnahm.

10 = Maria-Magdalenastollen (2145 m).
Auf der relativ großen Halde, die durch die bräunliche Färbung lokalisierbar ist, konnte nach oberflächlicher Suche kein Erz gefunden werden.

11 = Namenloser Stollen (2190 m).
Der Stollen wurde nach steil ostfallenden Gängen eingebaut und bis zu einer Höhe von 5 m ausgelängt. Erze konnten in dem etwa 60–70 m langen Stollen, der sich nach etwa 10 m gabelt, keine festgestellt werden.

12 = Ruine (2220 m).
Eine stark verfallene Trockensteinmauerung in den Ausmaßen von 3 x 4 m.

13 = Namenloser Stollen (2180 m).
Eine langgezogene Halde ohne Stolleneinbruchspinge und Haldenplateau ist durch einen flachen Graben teilweise schön aufgeschlossen. Es ist zu vermuten, dass Einbruchspinge und Plateau durch herabstürzende Fels- und Geröllteile vollkommen überdeckt wurden.

14 = Namenloser Stollen (2190 m).
Ein 35 m langer, noch befahrbarer Stollen befindet sich direkt am unteren Rand der Felswand. Halde ist keine vorhanden. Auch Erze konnten keine festgestellt werden. Die letzten Meter bis zum Feldort sind eindeutig geschrämt, während der Rest des Vortriebes durch Herausbrechen oder möglicherweise durch Feuersetzen erfolgte.

15 = Namenloser Stollen (2205 m).
Ein riesiger, mit Gras bewachsener Haldenkegel, ein Plateau von etwa 80 m² und die Ruine eines Berghauses sind die Sachüberreste dieser Örtlichkeit. Die Stolleneinbruchspinge ist stark überrollt, trotzdem ist eine Stollenzugangsmauerung gerade noch erkennbar.

Seehöhe: von 1985 bis 2220 m.

Geschichte:

1524 (KLA, Archiv Porcia, Urkunde Nr. 67).
1739 (HofkA, Fasc. 18.333).

Gefundene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Calcit, Dickit, Fahlerz?, Freibergit, Galenit, Jarosit, Owyheeit, Partzit, Pyrit, Pyrargyrit, Silber?, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Akanthit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Diaphorit, Elektrum, Freibergit, Galenit, Labradorit, Miargyrit, Owyheeit, Pyrit, Pyrargyrit, Rutil, Silber, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Feitzinger et al. (1995), Friedrich (1963), Wöllner (1820).

6 KREUZECKGRUPPE / GRAKOFEL-SÜD, UNTERBAU

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Auf der mit Gras bewachsenen Halde des Unterbaustollens mit einer etwa 10 m langen Stolleneinbruchspinge, die Richtung Norden zeigt, sind keinerlei Erze zu finden.
Wöllner berichtet, dass im Jahre 1740 der Unterbaustollen angeschlagen wurde, in der Hoffnung, den Veitgang zu erreichen. Obwohl 60 Klafter ausgelängt wurden, stand man noch immer im Bergsturz, ohne das anstehende Gebirge erreicht zu haben. Der Stollen blieb in den Jahren 1748–1788 ungebaut liegen. Im letzten Jahr des Versuchbergbaues Steinfeld machte man nochmals einen Versuch, den bereits stark verfallenen Stollen zu öffnen, und baute weitere 15 Klafter (= 27 m) aus, ohne

dabei aber auf das anstehende Gebirge zu treffen. Damit wurde der Bergbau Grakofel-Süd für immer eingestellt.

Seehöhe: etwa 1933 m.

7 KREUZECKGRUPPE / NIGGLAIBACHTAL (KIESE)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:

Ein etwa 3 m tiefer, höhlenartiger Schurf wurde an einer bräunlichen, kiesgetränkten Gesteinsbank über dem Nigglaibach angeschlagen.
Bei der Einmündung Kaisertalbach–Nigglaibach ist an der ostwärtigen Talflanke die Halde eines großen Steinbruches zu sehen. Dieser Steinbruch dürfte auch die Steine für die Bachverbauung im unmittelbaren Bereich des Schurfes geliefert haben.
Im gesamten Bereich des unteren Nigglaitales, von der Brücke südlich des Wirtshauses Ambros bis zur Einmündung des Kaisertalbaches, sind immer wieder Vererzungen aufgeschlossen. Sie wurden nur an einer Stelle durch einen Stollen verfolgt, dieser wurde aber durch den Bau der neuen Forststraße verschüttet.

Seehöhe: etwa 1000 m.

Geschichte:

1524 (KLA, Archiv Porcia, Urkunde Nr. 67).

Gefundene Mineralien: Pyrit.

8 KREUZECKGRUPPE / KAISERTAL, GOLDLAHNER (KIESE)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:

Mit hoher Wahrscheinlichkeit dürfte der durch den Spittaler Sammler Harald Wippl erkundete Schurf der von Canaval im Jahre 1934 erwähnte Bergbau Goldlahner sein.
Im Tagbau wurde eine etwa 1 m mächtige, fast waagrecht verlaufende Lagerlinse, bestehend aus Quarz und oft massiv eingelagertem Pyrit und Pyrrhotin, in einer Breite von ca. 20 m bearbeitet.
Etwas darüber befindet sich ein weiterer Einbau. Der erwartete Edelmetallgehalt hat sicherlich nicht den Erwartungen entsprochen, denn eine nachhaltige Bearbeitung dieser Lagerstätte ist nicht nachweisbar.

Seehöhe: etwa 1670 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrit, Pyrrhotin.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1934), FRIEDRICH (1963).

9 KREUZECKGRUPPE / RADLBERGER ALM (ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Unmittelbar unterhalb des Georgstollens ist ein etwa 20 cm mächtiger Antimonitgang, der nicht beschürft wurde, auffindbar. Die unten angeführten Mineralien wurden ausschließlich aus diesem anstehenden Gang geborgen.

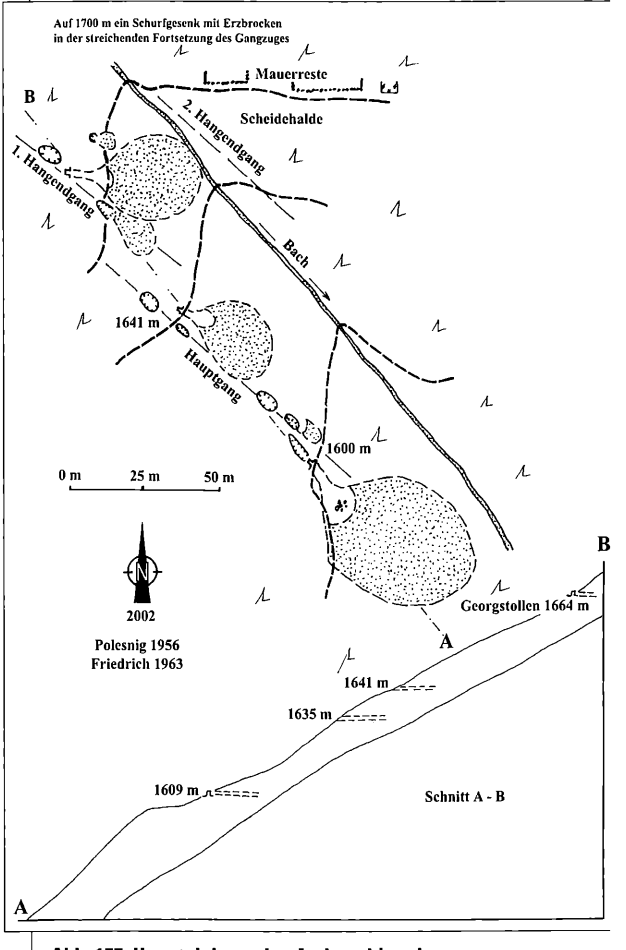


Abb. 157: Haupteinbaue des Antimonitbergbaues Radlberger Alm.

Auf der östlichen Bachseite, etwa auf Höhe des Georgstollens, befand sich die Bergstation der Seilbahn. Mauerreste und eine Scheidehalde sind in diesem Bereich noch zu finden. Die Talstation befand sich im Bereich des Röstofens, dort konnte auch als Bestätigung ein größeres Gangstück gefunden werden.
CANAVAL (1934) berichtet, dass auf drei Gängen, die ein Streichen von 285° bis 330° und ein Fallen mit 60° bis 65° Richtung Südwest aufweisen, Erze mit einer Mächtigkeit von 1,5 bis 40 cm abgebaut wurden. Es konnten aber keine Anzeichen einer Verhüttung gefunden werden.

Seehöhe: von etwa 1610 bis 1700 m.

Geschichte:

Im Jahre 1839 wurde der Antimonbergbau Radlberg verliehen und 1851 aus 29,1 Tonnen Erz 19,86 Tonnen Regulus gewonnen. Im Jahre 1853 wurde der Bergbau eingestellt und 1870 gelöscht. Die Gewerkschaft Carinthia belegte diesen Bergbau wieder, näheres ist aber nicht bekannt.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Stibiconit, Valentinit.

Beschriebene Mineralien:

Antimonit, Arsenopyrit, Pyrit, Rutil, Stibiconit, Valentinit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1934), CERNY & SCHROLL (1995), FRIEDRICH (1963), HIESSLEITNER (1949).

10 KREUZECKGRUPPE / TRÄNKGRABEN (ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

10 Höhenmeter unterhalb einer Mühle, die auf einer Felsrippe steht und bereits stark verfallen ist, befindet sich ein etwa 3 m langer, höhlenartiger Einbau. Bohrlöcher deuten auf eine jüngere Entstehung dieses Schurfversuches auf Antimonit hin. Der Schurf wurde in harten, quarzitischen Glimmerschiefern angelegt, die etwa Richtung 110°–140° streichen und ca. 45° Richtung Nordost einfallen. Im Anfangsbereich des Stollens ist Antimonit in einem stark absätzigen, nach 80° streichenden und 60° Richtung Nordwest fallenden Gang zu finden.
Ein Zusammenhang mit den Lagerstätten Leßnig, Pirkeben und Radlberg kann mit Sicherheit angenommen werden. Die unten angeführten Mineralien wurden aus dem Anstehenden geborgen. Halde ist auf Grund der Steilheit des Geländes keine vorhanden.

Seehöhe: etwa 1100 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Berthierit, Metastibnit, Pyrit, Stibiconit, Valentinit.

11 KREUZECKGRUPPE / RADLBERG (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Bei der Talstation der Seilbahn, die vom Antimonitbergbau Radlberger Alm herabführte, befinden sich Mauerruinen auf einem kleinen Plateau westlich des vorbeiführenden Forstweges. Einheimische bezeichnen diese Örtlichkeit als Schmelzhütte. Durch Schlitzgrabungen konnten aber keinerlei Schlackenfragmente gefunden werden. Nach der Menge der aufgefundenen Asche könnte es sich um eine Röstanlage für Edelmetalle oder möglicherweise für Eisen gehandelt haben. Auch eine Verhüttungsanlage zur Erzeugung von Regulus aus Antimonerzen ist nicht gänzlich auszuschließen.

Seehöhe: etwa 1440 m.

12 KREUZECKGRUPPE / RADLBERG (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Der handgeschlägelte Stollen führt etwa 40 m Richtung Nordnordost in den Berg. Er wurde vom derzeitigen Besitzer des Gehöftes vulgo Ertl verschlossen, um das Stollenwasser nützen zu können. Spuren von Pyrit und Arsenopyrit im Bereich des Stollenmundloches weisen auf einen Edelmetallbergbau hin, dies wird auch durch die mündliche Überlieferung bestätigt.

Seehöhe: etwa 1055 m.

13 KREUZECKGRUPPE / STOTTERGRABEN (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Eine Anschürfung, etwa 2 m tief, befindet sich unmittelbar westlich des Stottergrabens an einem Fuß- oder Wildsteig.

Seehöhe: etwa 700 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit?, Galenit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

14 KREUZECKGRUPPE / GEHÖFT STRAUSS (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Durch den Bau eines neuen Wirtschaftsgebäudes ist ein von Ost nach West streichender und steil nach Nord fallender Erzgang aufgeschlossen worden. Die unten angeführten Mineralien wurden in diesem Bereich geborgen.

Der Gang ist nicht scharf zum Nebengestein abgegrenzt, die Gangart besteht aus Quarz- und Karbonatanteilen. An Erzen konnten Pyrit, Galenit, Sphalerit und untergeordnet etwas Chalkopyrit mit dem begleitenden Sekundärmineral Malachit festgestellt werden. Die Erze brechen sporadisch in die etwas eisenschüssigen Gangarten ein und waren sicherlich nicht abbauwürdig.

Die Felsriffe, die aus dem Wiesengrund herausstehen, zeigen manchmal kiesige Vererzungen. Östlich des Gehöftes im steilen Hang konnte eine längliche, stark verwachsene Pinge als östlichster Schurfversuch festgestellt werden. Der westlichste Einbau befindet sich direkt am Bachufer des Stottergrabenbaches kurz vor einer Geländestufe.

Die Sachüberreste, die auf Bergbautätigkeiten hinweisen, sind sehr dürftig.

Beschreibung zur Situationsskizze Gehöft Strauß vlg. Stotter

1 = 2 m tiefer Schurf. Der Quarz- und Karbonatgang erreicht in Ausnahmefällen eine Mächtigkeit von 5 cm. Die Erze brechen im geringmächtigen Gang sehr absätzig ein, sodass dieser nicht bauwürdig war und bald verlassen wurde.

2 = Verrollter höhlenartiger Schurf. Die fehlende Halde deutet auf eine geringe Einbautiefe hin. Etwas Pyrit kann in bräunlichen Einlagerungen geborgen werden.

3 = Im Jahre 1849 angeschlagener Stollen, 28 m lang und heute bis zur Unkenntlichkeit verfallen. Eine undeutliche Halde ist noch vorhanden. Der Stollen verfolgte einen kiesigen Quarz- und Karbonatgang. Dieser Gang war 10 bis 30 cm

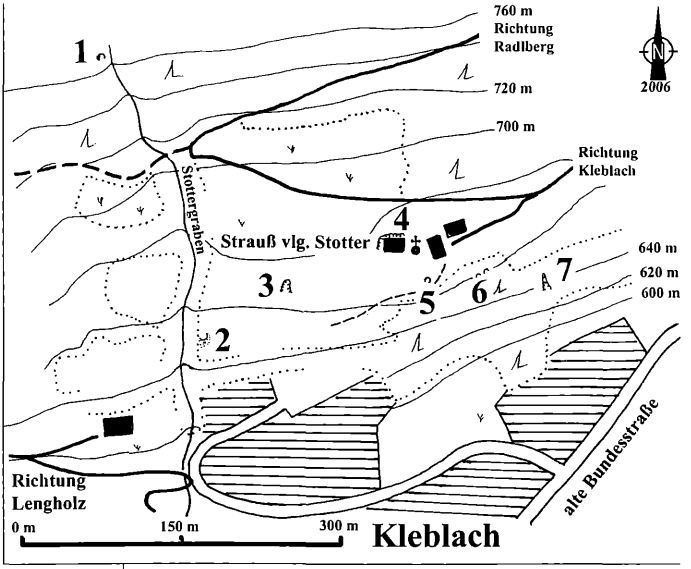


Abb. 158: Edelmetallbergbauversuch Gehöft Strauß.

mächtig und wurde durch ein Gesenk auch im Fallen untersucht, wobei der Erzgehalt nach unten zunahm. Aus dem Hauwerk konnte 1 bis 9 % Schlich erzeugt werden, der 34 % und 67 % Blei hielt und zugleich sehr hohe Silbergehalte zeigte.

4 = Ehemaliger Schacht mit einer Tiefe von 9 m, heute vollkommen aufgefüllt.

5 = Beim Bau des neuen Hofgebäudes wurde ein Gang freigelegt, der jedoch mit dem Gangverlauf des Stollens nicht zusammenhängt. Es dürfte sich um einen parallel verlaufenden Hangendgang handeln. Unten angeführte Mineralien wurden ausnahmslos in diesem Bereich geborgen.

6 = Erzausbiss am Steig.

7 = Verfallener Einbau unterhalb eines Felsens.

Seehöhe: etwa von 640 bis 660 m.

Gefundene Mineralien:
Aragonit, Bergkristall, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
FRIEDRICH (1963).

15 KREUZECKGRUPPE / LENGHOLZER ZAUCHENGRABEN (KIESE, EISEN)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Friedrich, ein exzellenter Kenner der Bergbausituation in der Kreuzeckgruppe, fand auf der Suche nach den von den Gewerken Rohrer

beschriebenen Bergbauen Ranzen-Schurfbau, Arzbödentle und Pragen einen auf den Strichskizzen nicht eingezeichneten Bergbau, der heute von der Bevölkerung als Bergbau Arzbödentle bezeichnet wird.

Interessant ist die Tatsache, dass bei allen Strichskizzen die Örtlichkeit des Eisenbergbaues *„in der Zauchen"*, der von den Grafen Lodron betrieben wurde, als einziger Einbau im Lengholzer Zauchengraben immer lagerichtig dargestellt wird. Es drängt sich die Vermutung auf, dass schon J. B. Rohrer, der um 1850 in finanzielle Schwierigkeiten geraten war und alle Bergbautätigkeiten einstellen musste, den heute so genannten Bergbau Lengholzer Zauchengraben zum Spekulationsgebiet machte. Durch übertriebene optimistische Darstellung des Goldbergbaues Ranzen-Schurfbau und der Silberbergbaue Pragen sowie Arzbödentle versuchten drei Generationen von Rohrers die angemeldeten Freischürfe an mögliche Interessenten günstig zu verkaufen. Die Irreführung führte sogar so weit, eine Kleinstufe, durchzogen mit reichlichem Freigold in der Sammlung St. Peter/Salzburg, die in der Zwischenzeit aufgelöst wurde, unter Ranzen-Schurfbau zu hinterlegen. Zurzeit befindet sich diese Rarität in der Sammlung Prasnik in Villach.

Es muss festgestellt werden, dass nur der Eisenbergbau *„in der Zauchen"* eine lokale wirtschaftliche Bedeutung erreichte und die vielen aufgefundenen Kiesanschürfungen mit dem Ziel einer Edelmetallgewinnung über einen Versuch nicht hinauskamen.

Beschreibung zur Kartenskizze Lengholzer Zauchengraben

1 = Vererzung, etwa 1860 m (Kiese).

Eine Kiesvererzung von etwa 1 m Mächtigkeit konnte in einem steilen Graben entdeckt worden. Diese Lagerlinse, die mit etwa 20 Grad Richtung Nordosten einfällt und etwa 30 m aufgeschlossen ist, wurde im westlichen Teil bergmännisch angeschürft.

In einer Profilzeichnung wurden von CREDNER (1850) zwei Gänge dargestellt, die im Bereich des Törls und Falkkofel (Faulkofels) zu suchen sind.

2 = Stollen und Tagschurf, etwa 1800 m (Kiese).

Südlich und unterhalb des Jägersteiges ist eine Schürfung im Bereich einer etwa 2 m hohen und 5 m breiten Felswand erkennbar. Etwa 5 Höhenmeter darunter wurde im felsigen, steilen Hang ein Stollen Richtung Norden in den Berg gebrochen. Dieser verfolgte eine quarzige Lagerlinse von etwa 20 cm Mächtigkeit, die etwas Kies enthält.

3 = Tagschurf, etwa 1803 m (Kiese).

Nördlich des Jägersteiges am unteren Rand einer Felswand ist ein Tagschurf herausgebrochen worden. Der größte Teil des Schurfes wird durch ein mächtiges Dorngebüsch verdeckt. Erze konnten trotz der bräunlich-roten Färbung des Gesteins keine gefunden werden.

4 = Tagschurf, etwa 1830 m (Kiese).

Nördlich des Jägersteiges ist eine angeschürfte Lagerlinse auffindbar. Es konnte eine schwache Kiesvererzung festgestellt werden.

5 = Hüttenplatz, etwa 1730 m.

Der Hüttenplatz auf dem Rücken und an einem Jägersteig liegend dürfte für Waldarbeiter angelegt worden sein.

6 = Arzbödentle, etwa von 1565 bis 1585 m (Eisen).

Friedrich dürfte auf der Suche nach den Bergbauen Pragen und Arzbödentle zufällig auf diesen Schurf gestoßen sein, der übrigens in keiner Strichkarte der Rohrer verzeichnet ist und dadurch von Friedrich auch nicht entsprechend eingeordnet werden konnte.

Von der Ruine eines kleinen Berghauses sind im nächstfolgenden Graben zwei verrollte, höhlenartige Einbaue erkennbar, etwa 20 Höhenmeter darüber drei Tagverhaue, von denen einer etwa 10 m in den Berg führt. Bohrlöcher deuten auf einen jüngeren Bergbauversuch hin.

Die Schurfversuche wurden in Karbonaten, die stark gefaltet sind und viele Lagen mit chloritischen Einschlüssen enthalten, angesetzt. Nur einzelne Lagen der Karbonate, die einem Siderit ähnlich sind, enthalten eisenhältige Mineralien und sporadisch eingelagerte Kiese. Eine wirtschaftliche Bedeutung dürfte dieser Schurfversuch sicherlich nicht erreicht haben, obwohl offensichtlich Erze abtransportiert wurden.

7 = Forstwegschurf, etwa 1350 m (?).

Etwa 8 m unterhalb eines Forstweges befindet sich ein Plateau, das künstlich entstanden sein muss.

8 = Josefistollen des Eisenbergbaues Zauchen, etwa 1320 m (Eisen).

Nach Wießner betrieb Graf Lodron diesen Eisenbergbau, der in der Literatur als *„in der Zauchen"* erwähnt wird. Die Erze wurden nach Eisentratten in den dortigen Hochofen verführt. Eine Befahrung des ausgedehnten Grubengebäudes ist heute noch ohne Gefahr möglich.

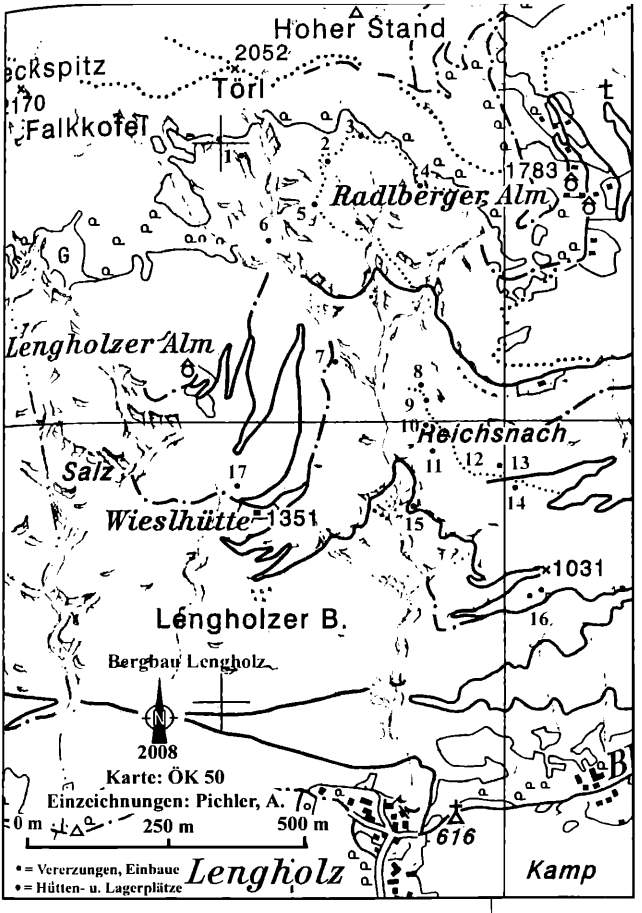


Abb. 159: Bergbaurelikte des Eisen- und Edelmetallbergbaues Lengholzer Zauchengraben.

Interessant ist der aufwändig geschlichtete Versatz, der dem Grubengebäude eine Atmosphäre bergmännischer Erfahrenheit verleiht. Noch anstehende Erze bestätigen, dass dieser Bergbau wegen der hohen Transportkosten Richtung Eisentratten verlassen wurde und auf keinen Fall ausgeerzt ist.

9 = Zubaustollen des Eisenbergbaues Zauchen, etwa 1320 m (Eisen)

Vor Jahren, beim ersten Besuch des Eisenbergbaues Zauchen, war noch ein Schlitz offen, sodass bei einer Befahrung über den Josefistollen Tageslicht zu sehen war. Bei der Aufnahme des Bergbaues im Jahre 2006 konnte die Lage des Mundloches nur noch durch das vorhandene kleine Haldenplateau auf einem Felskopf direkt am Erzweg lokalisiert werden. Da im Grubengebäude die Strecke des Zubaustollens von der letzten Abbaustelle bis zum verbrochenen Mundloch stark versumpft ist, wurde auf eine neuerliche Befahrung bis zum verrollten Mundloch verzichtet.

10 = Stollen 1, etwa 1280 m (Kiese).

Der erste von zwei weiteren Stollen, die im unmittelbaren Bereich des von J. B. Rohrer beschriebenen Goldbergbaues Ranzen gefunden werden konnten.

Der herausgeschossene Stollen, der eine Länge von 7 bis 8 m aufweist, zeigt ein großzügiges Profil. Er wurde an einer waagrechten, schwach kiesführenden Lagerlinse etwa 20–30 Höhenmeter unterhalb des Erzweges zum Josefistollen angeschlagen.

11 = Stollen 2, etwa 1250 m (Kiese).

Von den Einheimischen wird dieser Stollen als Rohrerstollen bezeichnet. Es handelt sich aber nicht um den von J. B. Rohrer beschriebenen „Ranzen-Schurfbau", dazu ist dieser Stollen vom Ranzenkofel zu weit entfernt. Die angegebene Seehöhe von 1250 m stimmt jedoch überein.

12 = Lagerplatz, etwa 1310 m (Eisen).

Hier stand möglicherweise ein überdachter Lagerplatz für die Erze des Eisenbergbaues. Ein künstlich angelegtes Plateau von etwa 10 x 4 m, das durch eine Trockensteinmauerung von 50–80 cm Höhe gestützt wird, ist in diesem Bereich auffindbar. Der ausgebaute Ranzensteig verläuft annähernd waagrecht, war aber sicherlich nicht geeignet, von schwer beladenen Wagen belastet zu werden. Der Transport vom Stollen bis zum Lagerplatz dürfte daher mit leichteren und kleineren Transportmitteln durchgeführt worden sein. Heute ist der Ranzensteig teilweise abgerutscht und gerade noch notdürftig als Fußsteig begehbar. Der weitere Transport vom Lagerplatz zur Hütte in Eisentratten erfolgte mit größeren, von Pferden oder Ochsen gezogenen Fahrzeugen.

13 = Stollen 3, etwa 1320 m (Kiese).

Ein Stollen, im Profil 2,5 x 2,5 m großzügig herausgeschossen, führt 6 m Richtung Norden in

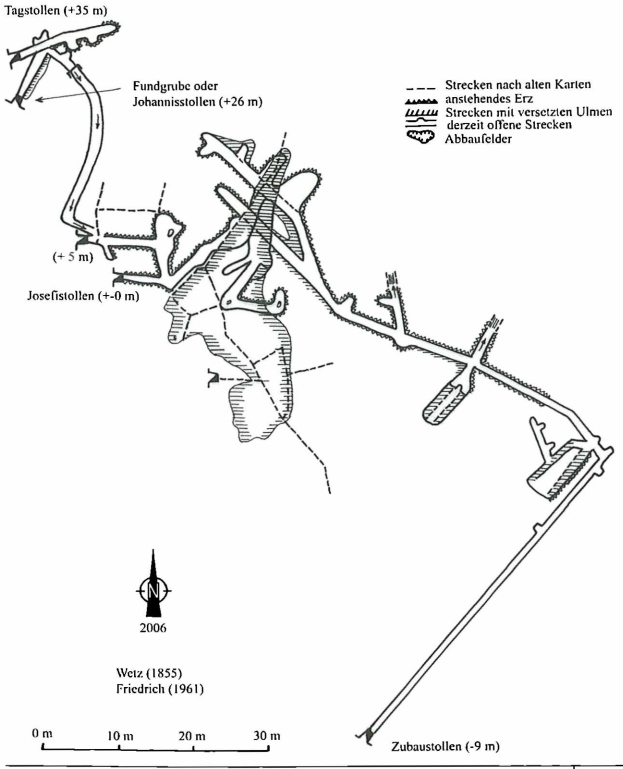


Abb. 160: Grubengebäude des Fundgruben-, Josefi- und Zubaustollens.

den Berg. Der Einbau befindet sich im Bereich einiger mächtiger Fichten. Unmittelbar nördlich zieht sich eine 150 m lange und bis zu 30 m hohe Felswand von West nach Ost, bei der aber keine Anschürfungen gefunden werden konnten.

Der Stollenanschlag erfolgte an einem Bündel von schmalen Quarzlinsen bis 15 cm Mächtigkeit, in denen fein eingesprengter Pyrit nachweisbar ist. In den Skizzen und Berichten der Rohrerdynastie scheint dieser Stollen nicht auf, obwohl er etwa 150 m nördlich des Ranzenkofels angeschlagen wurde.

14 = Ranzenkofel, etwa 1260 m (Orientierungshilfe).

Mit Hilfe einer Strichskizze, der Beschreibung durch H. Rohrer aus dem Jahre 1936, der Nachbarschaftskarte 1:5.000, der ÖK 50 und dem Lageplan von J. B. Rohrer (1853), ergänzt von A. Rohrer (1890), wurde mehrmals versucht, die Örtlichkeit des „Ranzen-Schurfbaues" zu finden. Dies gelang bis heute nicht.

Interessant ist aber, dass bei dieser Suche einige Einbaue gefunden wurden, die den drei Generationen Rohrer offensichtlich nicht bekannt waren, da diese auf keiner der Strichskizzen eingezeichnet sind. Deshalb muss angenommen werden, dass die Gewerkschaft Carinthia diese Anschürfungen durchführte, um die optimistischen Berichte der Gewerken Rohrer zu überprüfen.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass es einen „Ranzen-Schurfbau" nie gegeben hat und mit allen Berichten und Skizzen über die Bergbaue Pragen, Arzbödentle und Ranzen-Schurfbau nur das Ziel verfolgt wurde, dieses Gebiet möglichst günstig zu verkaufen.

15 = Hüttenplatz, etwa 1150 m.

Dürfte für Waldarbeiter angelegt worden sein.

16 = Zwei Versuchsschürfe, etwa 980 m (Kiese)

Die zwei kleinen Schurfversuche auf Kiese wurden von einem Holzfäller aus Sachsenburg entdeckt. Die aufgefundenen eisenhältigen Karbonatgänge enthalten etwas Pyrit. Bohrlochfragmente oder Ritzspuren von Bergeisen konnten nicht festgestellt werden.

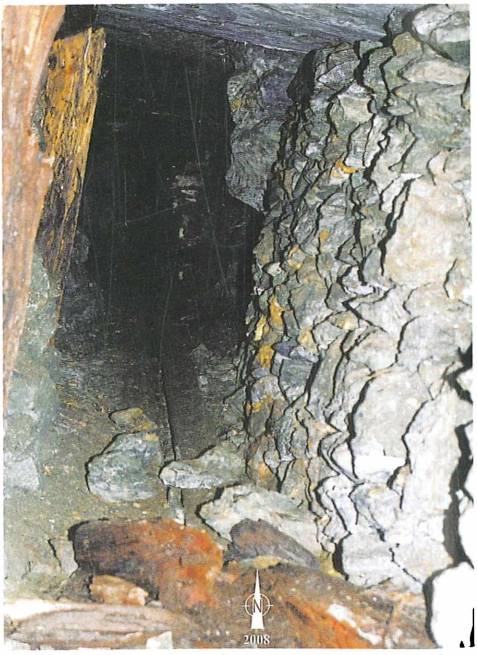
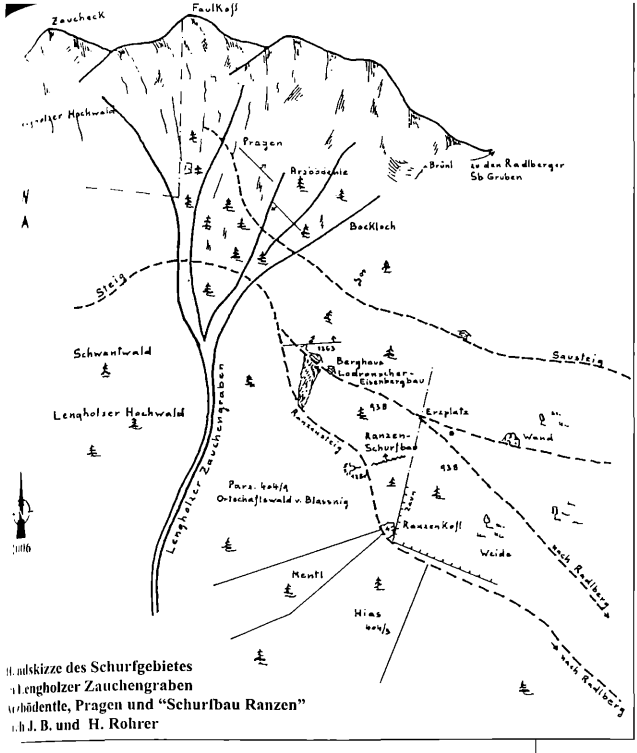


Abb. 161: Seitenstrecke im Grubengebäude des Fundgruben-, Josefi- und Zubaustollens.



Handskizze des Schurfgebietes
Lengholzer Zauchengraben
Erbödentle, Pragen und "Schurfbau Ranzen"
nach J. B. und H. Rohrer

Abb. 162: Handskizze des Ranzen-Schurfbaues von J. B. Rohrer (1853), ergänzt von A. Rohrer (1890).

Der östliche Einbau etwa 3 m oberhalb des unteren Randes einer Felswand führt einige Meter Richtung Norden in den Berg. Der westliche Einbau befindet sich unterhalb der Felswand im Hochwald.

17 = Wieselhütte, etwa 1410 m (Kiese).

Dieser Stollen wurde an einer etwa 30 cm mächtigen Lagerlinse, die von Ost nach West streicht und etwa 30° Richtung Norden einfällt, angesetzt. Er führt etwa 10 m entlang der schwach mit Pyrit angereicherten Lagerlinse, bestehend aus Quarz und untergeordnet etwas Karbonat, in die Tiefe. Teile einer Mundlochzimmerung stehen noch am Stollenanfang, der sich etwa 10 Höhenmeter nördlich der Straßenkurve befindet.

Seehöhe: etwa von 1000 m bis 2050 m.

Geschichte:

Im Jahre 1830 wurde der Eisenbergbau von dem Gewerken Josef Lax eröffnet. 1859 erwarb Konstantin Graf Lodron den Eisenbergbau *„in der Zauchen"* und musste diesen im Jahre 1881 wegen zu hoher Transportkosten Richtung Eisentratten einstellen.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1900, 1920), CREDNER (1850), FRIEDRICH (1963), ROHRER, H. (1936).

16 KREUZECKGRUPPE / LENGHOLZ (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Mit der Auffindung der Goldlagerstätte Lengholz im Jahre 1544 kam es in Kärnten zu einem letzten Aufbäumen im bereits stagnierenden Edelmetallbergbau. Es entstanden in kürzester Zeit unzählige neue Gruben, die aber zum größten Teil wegen Erfolglosigkeit nach kurzer Zeit wieder verlassen werden mussten. Aus dieser Zeit dürften auch die vielen kurzen Stollen stammen, die vorwiegend auf Kiese angesetzt waren.

An dem steilen Gehänge mit seinen übereinander folgenden Felswänden aus biotitreichen Glimmerschiefern sprengt der Frost alljährlich soviel Trümmer ab, dass die Mundlöcher der Stollen und teilweise auch die Halden vollkommen von diesen überlagert werden. Trotzdem sind heute noch über 20 Einbaue und Schürfungen im engeren Bereich des Bergbaues Lengholz lokalisierbar.

Der Haupteinbau des Bergbaues Lengholz, der so genannte Goldgrübelstollen, lieferte nahezu die gesamte Goldausbeute, die diesen Bergbau in Kärnten so berühmt machte. Der Innovationsschub durch die Einführung von Nasspochern, Plachenwäsche und der Amalgamation erhöhte zu dieser Zeit die Goldausbeute aus den erzeugten Schlichen der Pocherze beträchtlich. Nachdem bis heute kein Freigold aus den geborgenen Mineralstufen des Goldgrübelstollens nachgewiesen werden konnte, dürfte neben den Innovationen der Aufbereitung vorwiegend die Korngröße des Erzgoldes zu diesem überdurchschnittlichen Erfolg geführt haben.

Nach einem Bericht von May de Madiis lieferte der Bergbau Lengholz im Jahre 1547 aus 70.000 Zentner Erzen 132 Mark und 5 Lot (= 37,885 kg) Gold.

Der Goldgrübelstollen ist der einzige Stollen im Bereich des Bergbaues Lengholz, der auf einen abbauwürdigen Gang oder eine Lagerlinse traf.

Beschreibung zur Situationsskizze Lengholz

1 = Unterhalb des Forstwegendes wurde vor einigen Jahren noch ein etwa 15 m langer Schurfstollen befahren. Bei der Aufnahme des Bergbaues im Jahre 2006 konnte dieser Stollen

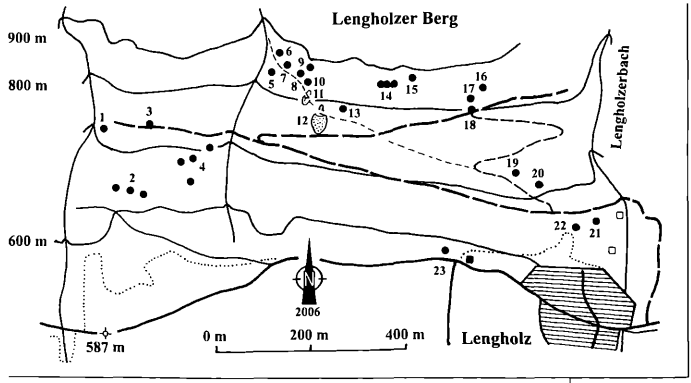


Abb. 163: Lage der legendären Einbaue des Goldbergbaues Lengholz.

nicht mehr gefunden werden. Vermutlich wurde das Mundloch im steilen Gehänge durch eine Rutschung überdeckt.

2 = Kleine, gut sichtbare, aber unbedeutende Schürfungen.

3 = Ein Stollen wurde beim Bau des Forstweges aufgerissen und wieder verfüllt.

4 = Spuren von Schürfen, die keine Nachhaltigkeit eines Abbaues zeigen.

5 = Am unteren Rand des felsigen Rückens wurde ein 12 m langer handgeschlägelter Stollen entlang eines rostigen Blattes Richtung Osten angeschlagen. Für eine Befahrung musste der Stollen geöffnet werden, Erze waren keine zu finden.

6 = 2 m tiefer Stollenansatz, 10 m oberhalb des Steiges und im oberen Bereich des felsigen Rückens.

7 = 10 m langer Stollen, einige Meter nördlich des undeutlichen Fußsteiges. Entlang eines rostigen Blattes wurde dieser Richtung Osten herausgebrochen. Verfolgt wurde ein Schiefergang, der etwa 60 cm mächtig, aber offensichtlich taub war. Der Stollen musste für eine Befahrung kurzfristig geöffnet werden, befindet sich etwa 8 m oberhalb des Steiges in einer Felsnische und ist bis auf einen Schlitz von 30 cm verrollt.

8 = Eine relativ große Tagbaumulde etwa 5 m oberhalb des Steiges auf 842 m Seehöhe. Erze konnten keine entdeckt werden.

9 = Auf 868 m Seehöhe ist am unteren Rand einer Felswand eine Tagbauhöhlung von etwa 5 x 2 m zu finden. Fünf Meter westlich davon ein verrolltes Gesenk und unmittelbar östlich der Höhlung ein Stollen, der 8 m Richtung Osten in den Berg führt. Die höhlenartige Ausnehmung etwa 40 m weiter östlich 20 Höhenmeter tiefer dürfte natürlich entstanden sein. Erze konnten keine gefunden werden.

10 = Ein etwa 8 m langer Stollen führt Richtung Norden in den Berg. Im 2. Streckenmeter wird ein bräunlich aussehender Gang mit einer Mächtigkeit von etwa 15 cm überfahren, das Feldort steht im tauben. Trotz Suche konnten keine Erze gefunden werden.

11 = Auf 813 m sind die Stolleneinbruchsmulde und die stark verrutschte Halde des Feuersetzstollens zu finden. Er wurde auf die vermutete Verwerfung des Goldgrübelganges angesetzt. Der Fußsteig führt direkt über das verrutschte Haldenplateau.

12 = Auf 791 m Seehöhe ist der Goldgrübelstollen zu finden, dessen gewaltige Halde bis zum darunter vorbeiführenden Forstweg reicht. Handschriftliche Notizen von Gersheim, Scheiz und J. B. Rohrer beschreiben übereinstimmend, dass eine ausgesprochene Verwerfung einem steil stehenden, Nord-Süd streichenden, lettigen Kluftsystem, dessen Blätter zum Teil waagrecht liegende Rutschstreifen wahrnehmen lassen, verfolgt wurde. Nächst diesem Kluftsystem macht sich eine lokal ziemlich deutlich entwickelte sekundäre Schieferung bemerkbar, die östlich von der Verwerfung nach Süden, westlich davon aber nach Norden abbiegt und auf eine horizontale Verschiebung in nord-südlicher Richtung hinweist. Die Ost-West streichende und unter 60° nach Norden fallende Lagerstätte wurde nach Osten verfolgt und abgebaut. Nach Westen wird sie durch eine Verwerfung, die mit dem Feuersetzstollen gesucht wurde, abgeschnitten und um ein beträchtliches Stück nach Süden verschoben.

Die unten angeführten Mineralien wurden ausschließlich auf dem Haldenplateau des Goldgrübelstollens geborgen, auf dem aber nur Material aus den Gewältigungsversuchen lagert. Es gibt somit keine eindeutige Auskunft über den tatsächlich abgebauten Gang oder die Lagerlinse.

13 = Der Zenzstollen, etwa 30 m lang und heute noch befahrbar, befindet sich 50 m östlich des Goldgrübelstollens und liegt ca. 10 m höher als dieser. Er wurde in nordöstlicher Richtung angeschlagen, durchfuhr ein etwa 5 m mächtiges, von Pyrit durchtränktes Lager, das stehen gelassen wurde. Anschließend wurde der Stollen im Tauben noch einige Meter in Ritzarbeit weiter vorgetrieben. Einige Meter vorher wurde eine Strecke Richtung Süden ausgehauen und traf

dabei auf eine erzführende Karbonatlinse, die Richtung Osten verlief und 10 m verfolgt wurde. Die abgebauten Gangteile mit eingelagerten Erzen wurden vermutlich bei der letzten Gewältigung im Jahre 1840 in einer Streckennische abgelagert.
Die Erze bestehen vorwiegend aus Pyrrhotin, Pyrit und untergeordnet etwas Chalkopyrit. Freigold konnte nicht gefunden werden.

14 = Drei in einem Abstand von etwa 30 m liegende Tagschürfe.

15 = Auf 883 m Seehöhe wurde am unteren Rand einer Felswand ein Stollen gefunden, aus dem noch gut erhaltene Holzstempel herausragen. Er ist aber bis auf einen Schlitz von 50 cm Höhe verdrückt. Halde konnte sich aufgrund des steilen Geländes keine bilden, sodass eine mögliche Einbautiefe nicht einmal annähernd bestimmt werden konnte.

16 = Der obere Fuggerstollen auf 828 m Seehöhe ist etwa 50 m lang. Ein fahrbares Gesenk führt mit etwa 70 Grad in die Tiefe und dürfte bis auf die Sohle des unteren Fuggerstollens reichen. Erze konnten bis zum Verbruch nicht festgestellt werden. Auch die stark überrollte und bewachsene Halde muss weitgehend als erzfrei bezeichnet werden.

17 = Der so genannte Heuschreckenstollen auf 814 m Seehöhe ist etwa 35 m bis zum Feldort, das im Tauben steht, befahrbar. Der letzte Teil des in Ritzarbeit vorgetriebenen Stollens ist so eng, dass ein Umdrehen nicht möglich ist. Erze wurden keine aufgeschlossen.

18 = Das Mundloch des unteren Fuggerstollens, das heute durch den Forstwegbau verschlossen wurde, befand sich direkt bei der heutigen Einbindung eines weiteren Forstweges. Von der Gewerkschaft Carinthia wurden im Jahre 1840 der Goldgrübelstollen, Feuerstollen und der untere Fuggerstollen gewältigt. Über die Öffnung des unteren Fuggerstollens wurde dabei folgendes berichtet: Der Stollen wurde anfänglich Richtung Norden eingetrieben und wendet sich später nach Nordwesten. Der Glimmerschiefer steht zuerst senkrecht, legt sich dann flach und biegt schließlich gegen ein Kluftsystem ab, das bei steil nördlichem Einfallen Richtung Ost-West streicht. Die Klüfte führen zum Teil zerriebenes Nebengestein mit Spuren von Magnet- und Arsenkies, zum Teil Chlorit mit Quarz und Calcit.

19 = Zwei kleinere längliche Pingen im unmittelbaren Bereich eines kleinen Grabens.

20 = Verbrochener Stollen mit Halde, Erz war keines zu finden.

21 = Westlich einer Mühlenruine eine längliche Stolleneinbruchspinge mit einer mittelgroßen Halde. Es könnte sich dabei auch um eine Wassersuche gehandelt haben.

22 = Diese Örtlichkeit dürfte kein Bergbauversuch gewesen sein. Vermutlich handelt es sich um einen Versuch, Ouellwasser zu finden.

23 = Wasserfassung und Mulde des Unterbaustollens beim Gehöft Wegscheider. Durch den Neubau der vorbeiführenden Straße wurde festgestellt, dass die Halde sehr groß gewesen sein muss. Heute ist von dieser Halde nichts mehr zu

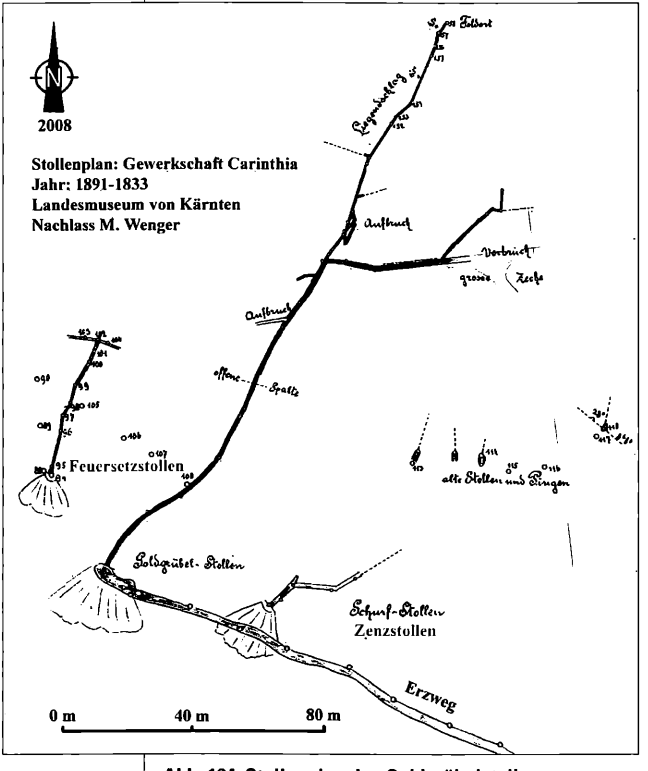


Abb. 164: Stollenplan des Goldgrübelstollens, gezeichnet von der Gewerkschaft Carinthia.

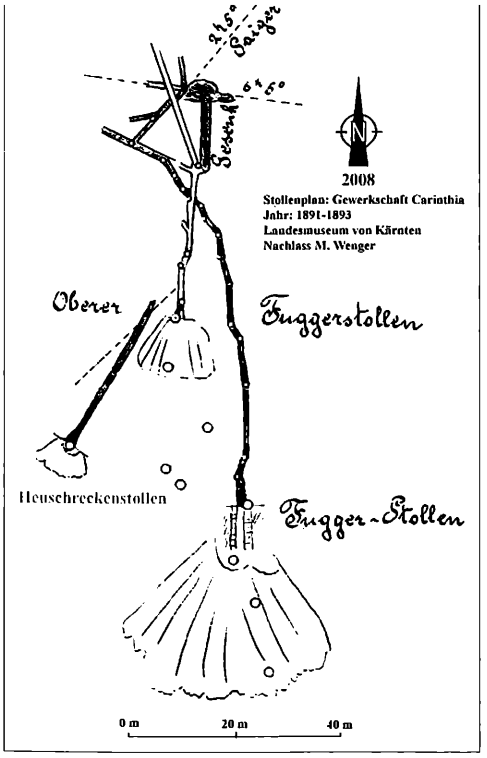


Abb. 165: Stollenplan des Oberen und Unteren Fuggerstollens sowie des Heuschreckenstollens, gezeichnet von der Gewerkschaft Carinthia.

sehen. Auch Erze konnten keine gefunden werden. Es ist anzunehmen, dass der Erzgang nicht erreicht wurde, da mindestens 573 m Vortrieb notwendig gewesen wären.

Seehöhe: etwa von 600 bis 880 m.

Geschichte:

1544 (HofkA, Fasc. 18.333).
Die Auffindung der Lengholzer Goldgänge im Jahre 1544 wirkte alarmierend auf die Gewerken und auf die Wiener Hofkammer, die den Wechsel, der bisher pro Mark Silber 1 Gulden betragen hatte, auf 2 Gulden erhöhte. Im Jahre 1595 wurden zwar noch Kern-, Plachen- und Anquickschliche von Lengholz in der Obervellacher Fronhütte verschmolzen, doch scheint der Bergbau um diese Zeit sowohl hier als auch in der Siflitz schon in raschem Niedergang begriffen gewesen zu sein. Im Jahre 1840 wurde vom Gewerken Johann Georg Pohl der Goldgrübelstollen geöffnet. Man traf dabei auf anstehenden Pyrrhotin mit 10 gr/t göldischem Silber, den die Vorvorderen offensichtlich stehen gelassen haben. Im Jahre 1870 wurden die Arbeiten wegen Erfolglosigkeit eingestellt.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Bergkristall, Chalkopyrit, Dolomit, Gips, Goethit, Kupfer, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin, Siderit.

Benützte Literatur:

Canaval (1900, 1920), Friedrich (1963), Ludwig & Gruber (1987), Wießner (1950).

17 KREUZECKGRUPPE / ZINSBERG (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Die Erzlagerstätte von Lengholz, die ein Ost-West-Streichen und ein Fallen von etwa 60 Grad Richtung Norden aufweist und welche im Goldgrübelstollen Richtung Osten abgebaut wurde, wurde nach Westen durch eine Verwerfung abgeschnitten und um ein beträchtliches Stück gegen Süden verschoben. Auf diesem verworfenen Teil ist dann der Feuersetzstollen angesetzt worden. In weiterer Folge versuchten die Vorvorderen die Fortsetzung des Ganges westlich des Feuersetzstollens im Gebiet des heutigen Zinsberges zu finden, was jedoch auf Grund der aufgefundenen Merkmale nicht gelang. Es wurden bis zum heutigen Tag nur eine Einbaugruppe West und eine Einbaugruppe Ost gefunden. Die Einbaugruppe Ost besteht aus vier kleineren Tagschürfen, die keine wesentlichen Vererzungen aufschlossen. Bei der Einbaugruppe West wurde allerdings ein Karbonatgang, etwa 5–10 cm mächtig, der ein Ost-West-Streichen aufweist und unter 60° Richtung Norden einfällt, mit einem etwa 30 m langen, gesenkartigen Stollen mit zwei Tagöffnungen abgebaut. Da keine Fortsetzung von Gangteilen westlich und östlich des Gesenkes zu finden war, muss angenommen werden, dass der vererzte Gang vollkommen ausgebaut wurde.
Wie die beim Goldgrübel- und Zenzstollen des Bergbaues Lengholz festgestellte vererzte Karbonatgangart ist auch beim Bergbau Zinsberg der gleiche Gangcharakter aufgeschlossen und bearbeitet worden.

Beschreibung zur Situationsskizze Zinsberg

1 = Etwa 100 m westlich der Wegkurve am Ostrand eines Grabens unter einer Felswand gelegen und etwa 10 m oberhalb des Forstweges ist ein höhlenartiger Ausbruch zu finden. Dabei wurde eine schwarz umrandete graue Quarzlinse aufgeschlossen, die aber kein Erz enthielt.
2 = Oberhalb des Weges und westlich des Grabens ein Felsausbruch.

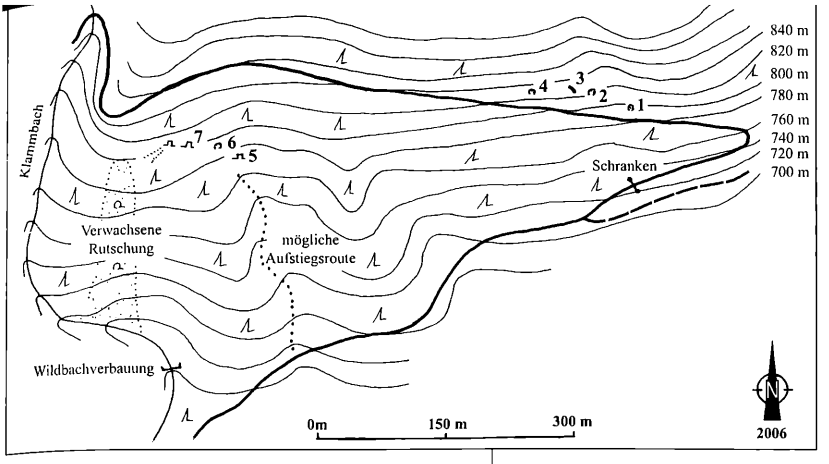


Abb. 166: Bergbausituation des Edelmetallbergbaues Zinsberg.

3 = Entlang eines 10 m langen Felsenriegels von 2 m Höhe ist ein Schurfversuch zu finden. Erz wurde weder im Anstehenden noch auf den darunter liegenden Geländeteilen gefunden.
4 = Ein bergmännischer Felsausbruch, ohne dabei aber Erze aufzuschließen.
5 = Im Dickicht befindet sich ein etwa 8 m langer Stollen, der Richtung Norden in den Berg gebrochen wurde. Die letzten Meter sind feuergesetzt. Vermutlich wurde versucht, den darüberliegenden und abgebauten Gang anzutreffen, aber dafür hätte er noch mindestens 20 m weiter vorgetrieben werden müssen.
6 = Höhlenartiger Ausbruch im Dickicht. Es wurde dabei kein Erz aufgeschlossen.
7 = In einem Höhenunterschied von etwa 7 m sind zwei befahrbare Stollenmundlöcher anzutreffen, deren Strecke gesenkartig zusammenführt. Es wurde ein Karbonatgang, etwa 5 cm mächtig, verfolgt und abgebaut.

Seehöhe: etwa von 780 bis 820 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Chalkopyrit, Goethit, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin.

18 KREUZECKGRUPPE / GERLAMOOS (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Unterhalb einer Wildbachverbauung, die sich westlich der Kirche mit den berühmten Fresken von Thomas von Villach befindet, führt am Nordrand von Gerlamoos ein Steg über den Gerlamooserbach. Etwa 20 Höhenmeter Richtung Norden, entlang des vorspringenden Rückens aufsteigend, trifft man auf eine tiefe Stolleneinbruchspinge, die wie ein spitz zulaufender Graben aussieht. Die Halde ist vollkommen verwachsen. Darunter und etwas östlich davon befindet sich eine weitere Schurfstelle und nördlich darüber ebenfalls ein Einbau mit verwachsener Halde. Aufgefundene Quarzstücke mit schwacher Pyritführung weisen auf einen Edelmetall-Bergbau hin.

Seehöhe: etwa 700 m.

19 KREUZECKGRUPPE / KEUSCHLER ÖDEN (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Es wurde ein Gang bearbeitet, der die gleichen Merkmale zeigt wie die abgebauten Karbonatgänge der Lengholzer und der Zinsberger Lagerstätten. Ein Karbonatgang, der ein Ost-West-Streichen aufweist und etwa 60° Richtung Norden fällt, wurde mit einem Ober- und Unterbau auf einen möglichen Abbau untersucht. Der stark von Glimmerschiefern durchzogene Karbonatgang ist 10–20 cm mächtig und enthält eingelagerte Quarzkörner, Pyrit, Pyrrhotin und etwas Chalkopyrit.
Der Bergbauversuch besteht aus einem höhlenartigen Oberbau und einem etwa 10 Höhenmeter tiefer liegenden, verbrochenen Unterfahrungsversuch. Ein Bohrloch konnte im Bereich der 2 m tiefen Anschürfung im Oberbau gefunden werden. Die Länge der Unterfahrung bis zur Erreichung des Ganges dürfte etwa 30 m betragen haben. Nach der Größe der Halde wurde dieser aber nach Erreichen des Ganges nicht weiter verfolgt. Östlich der Einbaue ist der Gang im steilen Felsgehänge aufgeschlossen, jedoch sind keine deutlichen Schurfversuche feststellbar.

Unterhalb des Felsens befindet sich das etwa 4 x 2,5 m große Grundgemäuer eines ehemaligen Knappenhauses.

Seehöhe: etwa 1150 m Seehöhe.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Malachit, Pyrit, Pyrrhotin.

20 KREUZECKGRUPPE / GRABACHGRABEN (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:
Bis zum Kraftwerk Steinfeld führt ein schmaler Weg von der Wildbachverbauung ausgehend entlang des westlichen Ufers des Grabaches. Nach etwa 100 m sind auf der Ostseite des Weges zwei übereinanderliegende kurze Stollen von 4 und 3 m Einbaulängen zu sehen. Im unmittelbaren Bereich des oberen Stollens führt jedoch ein dritter Stollen, der bis auf 20 cm verschüttet ist, in den Berg. Man kann gerade noch 10 m ausleuchten. Es könnte gut möglich sein, dass es sich um den Haupteinbau gehandelt hat, denn es wurde im darunterliegenden Bereich des Grabaches Schlacke gefunden. Die weist darauf hin, dass die Erze an Ort und Stelle verschmolzen wurden. Ein Mauerwerk unterhalb der Wegstützmauer weist auf diese Verhüttungsanlage hin. Die Schlacken, die noch relativ viel Metall (Pyrrhotin, Pyrit) enthalten, führen keine wesentlichen Sekundärmineralien.

Seehöhe: etwa 680 m.

21 KREUZECKGRUPPE / ROTTENSTEINER TAL, STRASSENSTOLLEN (?)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:
Bei der Renovierung der Straße Rottenstein-Gratalalm wurde das Mundloch eines Stollens, der etwa 8 m Richtung Westen in den Berg gebrochen wurde, freigelegt. Er wurde an einem etwa 1 m mächtigen, Ost-West streichenden ockerigen Gang, der etwa 45° Richtung Osten einfällt, angeschlagen. Die pulverigen ockerigen Beläge an den Kluftflächen des phyllitähnlichen Schiefers stammen vom verwitterten, fein eingesprengten Pyrit, dessen Schlichausbeute sicherlich nicht über 2 % betrug und damit auch nicht gewinnbringend aufbereitet und verhüttet werden konnte.

Seehöhe: etwa 1280 m.

22 KREUZECKGRUPPE / ROTTENSTEINER GRABEN (KIESE)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:
Wießner berichtet, dass der Rottensteiner Schurf (auf Blei) im Jahre 1742 um 122 m vorgetrieben wurde. Eine Probe ergab 625 g/t Silber.
Eine weitere Notiz besagt, dass in Rottenstein im 17. Jahrhundert auf Kupfer gebaut worden ist. Diese Mitteilung dürfte der Wahrheit entsprechen, denn der fallweise an den Ulmen gefundene Malachit weist auf kupferhältige Sulfide hin.
Der Stollen ist im gesamten bis zu den beiden Feldörtern, die im Tauben stehen, etwa 100 m befahrbar. Zurzeit ist er verschlossen. Der Stollen wurde auf der östlichen Seite etwa 8 m über dem Radlacher Bach angeschlagen und führt nordöstlich in den Berg. Nach etwa 20 m gabelt sich der Stollen in einen 50 m langen nördlichen und einen etwa 30 m langen östlichen Teil. Die Stollenbrust der nördlichen Strecke endet an einem Naturloch von etwa 50 cm Durchmesser, aus dem Quellwasser sprudelt. Das Naturloch ist umgeben von Sinter und Manganfahnen, ein interessanter Anblick. Kurz vor dem Feldort der östlichen Teilstrecke befindet sich ein 2 m tiefes Gesenk. Kiese, ohne diese konkret ansprechen zu können, sind manchmal auch mit etwas Malachit begleitet sporadisch im Stollen zu finden.
Der Bergbau befindet sich auf 790 m Seehöhe, direkt am Radlacher Bach. Nördlich der zweiten und letzten Talsperre sind bereits die vererzten Felswände der Rottensteiner Klamm mit seinen gelblich-bräunlichen Ausblühungen zu sehen. Bräunlich verkittete Rollblöcke sind im Bachbett schon vor Erreichen des Stollens zu finden. Mit dem Stollen selbst wollte man einen bräunlich aussehenden Lagerstock von etwa 30 m Mächtigkeit abqueren, in der Hoffnung, auf massive Erze zu treffen. Diese Linse ist durch einen Felsabbruch nördlich des Stollens schön aufgeschlossen. Der gesamte Lagerstock hat eine Mächtigkeit von über 100 m, zeigt jedoch keine massiven Kiese.

Seehöhe: etwa 790 m.

Gefundene Mineralien:
Aragonit, Calcit, Chalkopyrit, Covellin, Gips, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Friedrich (1963), Wießner (1950).

Spittal a. d. Drau
156/3
182/1
182/2
182/3
181/2
454
456
206
204
202
200
198
196
194
1
2
3
4
5
Hohennock
Klamplererköpfl
Reitermaß
Blockleiten
Göbach
Göbauer
Kleiner Stipennock
Rote Wand
Obere Tröska
Karlnock
Plotschboden
Stipennock
Tandläuge
Tandlspitze
Ob. Tandlhtt.
Unt. Tandlhtt.
Schwalbenhöhe
Larchriegel
Ritterspitze
Zaubernock
Riekener Sonnblick
Ritterkarsp.
Hohenkareck
Barennock
Barenboden
Firstriegel
Roter Rock
Gspitzte Wand
Bartelmann
Tinkenspitzen
Zottachhtt.
Schmandhtt.
Rubenthaleralm
Wegeralm
Radlkopf
Radleck
Riekentörl
Riedbock
Grubelwand
Martinscharte
Kammwand
Adlerhorst
Großer
Reibeckhtt.
Hohe Leier
Vordere Leier
Roßalmscharte
Kleine Leier
Königsangersp.
Bockriegel
Bockstein
Donnerschlagsp.
Bärenbad
Zlattingalm
Serzenmoos
Roßkopf
Gmeineck
Stoder
Schoberboden
Schoberspr.
Hochkedl
Stallenhöhe
Sonnblick
Ochsenhtt.
Dürriegel
Scharflalm
Norbertihtt.
Hocheck
Burgstallbg.
Gurglitzen
Böse Hase
Ruppalm
Oberloibeneck
Steinkog
Trübbacher Alm
Obertrunnerhtt.
Ob. Thomanhaueralm
Unt. Thomanhaueralm
Kühlmayrhalmhtt.
Zwölfingerfallhtt.
Walkerfall
Ritterkarfall
Ritterhtt.
Ritter Alm
Troskaalm
Troskahtt.
Kolonie
Ob. Moosht.
Unt. Moosht.
Schwarzsee
Rotsee
Radlsee (Hoher See)
Mühldorfer Ochsenalm
Im Goaßele
Roßalm
Schwaiganger
Sonnblick
Ochsenhtt.
Rockriegelsee
Maltbach
Arlbach
Bärenbach
Lurnfeld
Gurgl
Rabenbach
Burgstallbach
Lurnfeldbach
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 REISSECKGRUPPE / GÖSSGRABEN-BIRKOFENFALL (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Die Suche nach dem von Meixner beschriebenen Stollen Birkofenfall gestaltete sich sehr aufwändig.

Erst mit Hilfe von Dr. Mörtl gelang die Bestätigung, dass die im ersten Suchansatz gefundene Örtlichkeit tatsächlich die richtige war. Aber auch bei diesem Besuch gelang es nicht, den etwa 8 m langen Stollen zu erreichen.

Seehöhe: etwa 1640 m.

Beschriebene Mineralien:

Copiapit, Gips, Jarosit, Melanterit, Pickeringit, Rozenit, Szomolnokit.

Benützte Literatur:

MEIXNER (1973).

2 REISSECKGRUPPE / REISSECK-NORDWAND (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Dr. Georg Kandutsch und Walter Kramer, Kristallsammler aus Villach und Klagenfurt, entdeckten unabhängig voneinander in der Nordwand zwischen dem Großen und Kleinen Reißeck einen Tauerngoldgang mit Kiesvererzungen, der Spuren einer Beschürfung aufweist. Dieser Hinweis führte zur Auffindung der Gangstruktur, die Anschürfung konnte jedoch nicht gefunden werden.

Etwa am tiefsten Punkt des Grates oder Kammes vom Großen Reißeck Richtung Kleines Reißeck ist ein relativ gefahrloses Einsteigen in die Nordwand möglich. Der Verlauf des Ganges ist wie bei allen Tauerngoldgängen etwa Nordnordost, etwa 30–40 Höhenmeter unterhalb des Einstieges. Die Fortsetzung des Ganges ist auch auf der etwas flacheren Südseite verfolgbar, jedoch ohne erkennbare Vererzung.

Die aufgefundenen Sachüberreste der bergmännischen Anschürfung sind Holzpfosten, Bretter und ein vollkommen vereistes Stollenmundloch, angeschlagen an einer etwa 20 cm mächtigen und massiven Edelmetallvererzung. Eine Halde hat sich natürlich in dem steilen felsigen Gehänge nicht bilden können. Diese Schurfstelle ist neben den Anschürfungen im Bereich

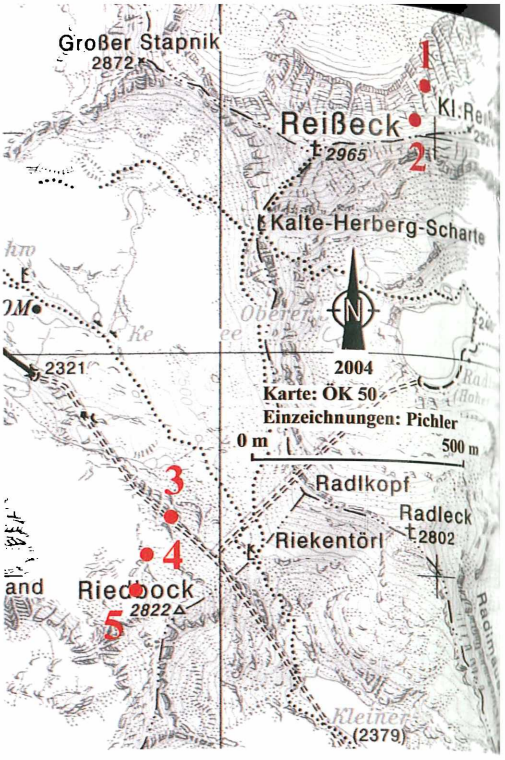


Abb. 167: Beschürfte Vererzungen in den Bereichen Riedbock-Reißeck.

Roter Mann-Nord sicherlich der extremst gelegene Bergbauversuch in Kärnten.

Beschreibung zur Kartenskizze

1 = Tauerngoldgang. Bei einer Führung von Dr. Georg Kandutsch mit Landeshauptmann Dr. Jörg Haider und Kurt Scheuch im Jahre 2007 durch die Reißeck-Nordwand wurde der Bergbau, der bereits von Kandutsch und Kramer vor Jahren entdeckt wurde, von Kurt Scheuch wieder neu entdeckt.

2 = Ärmliche Vererzung des Tauerngoldganges. Bei dieser Örtlichkeit sind Schurfspuren nachweisbar, die aber auch von Strahlern auf der Suche nach Kristallen stammen könnten.

3 = Tagschurf auf einige schmale erzführende Gänge bis 10 cm Mächtigkeit, die auf einer Breite von etwa 30 m verteilt sind.

4 = Schurfversuch auf dem Nordwest-Grat, der vom Riedbock herabführt, ohne aber Erze aufzuschließen.

5 = Zwei kleine Halden mit Spuren von Galenit und Pyrit.

Seehöhe: etwa 2850 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

3 REISSECKGRUPPE / RIEDBOCK-NORD (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

In einer steilen nach Nordosten abfallenden fächerförmigen Felsrinne in 2460 m Seehöhe, die im unteren Teil eine Verengung aufweist, befindet sich die Lagerstätte Riedbock-Nord. In diesem Riss und dem darüberliegenden fächerförmigen Gerinne ist eine Blei-Zink-Vererzung aufgeschlossen. Dem Streichen nach zu urteilen handelt es sich eindeutig um einen Tauerngoldgang, der Richtung Südsüdwest über den Grat vom Riedbock Richtung Nordnordwest verfolgbar ist und zweimal beschürft wurde, ohne dabei aber wesentliche Vererzungen aufzuschließen.
Obwohl keine Merkmale einer bergmännischen Bearbeitung gefunden werden konnten, muss auf Grund von Gezähefunden davon ausgegangen werden, dass eine Beschürfung, zumindest für die Entnahme von Proben, erfolgt sein musste.
Die Vererzung wurde bereits wissenschaftlich untersucht. Interessant ist, dass gemeinsam mit dem Fahlerz Tetraedrit auch das Silbertellurid Hessit als Silberträger nachgewiesen werden konnte. Diese beiden Erzminerale sind verantwortlich für den hohen Silbergehalt des Galenits, der bei dieser Örtlichkeit gefunden werden kann. Gold konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die hellgrüne Farbe der Sphaleritkristalle wird durch den geringen Eisengehalt verursacht.

Seehöhe: etwa von 2460 bis 2500 m.

Gefundene Mineralien:

Anatas, Aragonit, Baryt, Bergkristall, Calcit, Hämatit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Galenit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Albit, Anatas, Anglesit, Baryt, Cerussit, Chalkopyrit, Dolomit, Galenit, Hämatit, Hemimorphit, Hessit, Pyrit, Smithsonit, Sphalerit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Niedermayr & Hammer (1994), Walter & Ettinger (2001).

4 REISSECKGRUPPE / RIEDBOCK-WEST (KIESE)

Gemeinde Reißeck

Eigene Beobachtungen:

Von der Vererzung Riedbock-Nord der Streichrichtung Südsüdwest folgend ist auf etwa 2680 m Seehöhe im Bereich des felsigen Kammes vom Riedbock eine Anschürfung zu finden, die jedoch keine Erze aufschloss.
Weiters sind nach Querung eines ausgefallenen brandigen Gangteiles von etwa 100 m Länge zwei kleine Halden ohne ersichtliche Stolleneinbruchspinge zu finden.
Beide Halden bestehen aus Gangtrümmern, die aus zerfressenen Quarzlagen bestehen und mit einem schneeweißen Mineral überzogen und verkittet sind. Häufig werden diese verkitteten Quarztrümmer durch limonitische, braun gefärbte Gängchen durchzogen. In den Drusenräumen können bis 1 cm große, sattelförmig gekrümmte Rhomboeder aus Eisendolomit und bis zu 5 mm große, idiomorph entwickelte Galenitkristalle gefunden werden. Während bei der Lagerstätte Riedbock-Nord die Vererzung als reichlich bezeichnet werden kann, ist auf beiden Halden des Bergbaus Riedbock-West die Auffindung von Erzen eher ein Glücksfall.
Von der oberen Mooshütte ist der bräunliche Gangabriss westlich des Riedbocks schön zu sehen. Im Bereich nördlich und südlich dieses Gangabrisses sind die bergmännischen Anschürfungen zu suchen.

Seehöhe: etwa von 2670 bis 2680 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Galenit.

5 REISSECKGRUPPE / KOHLMAIERHÜTTE (KIESE)

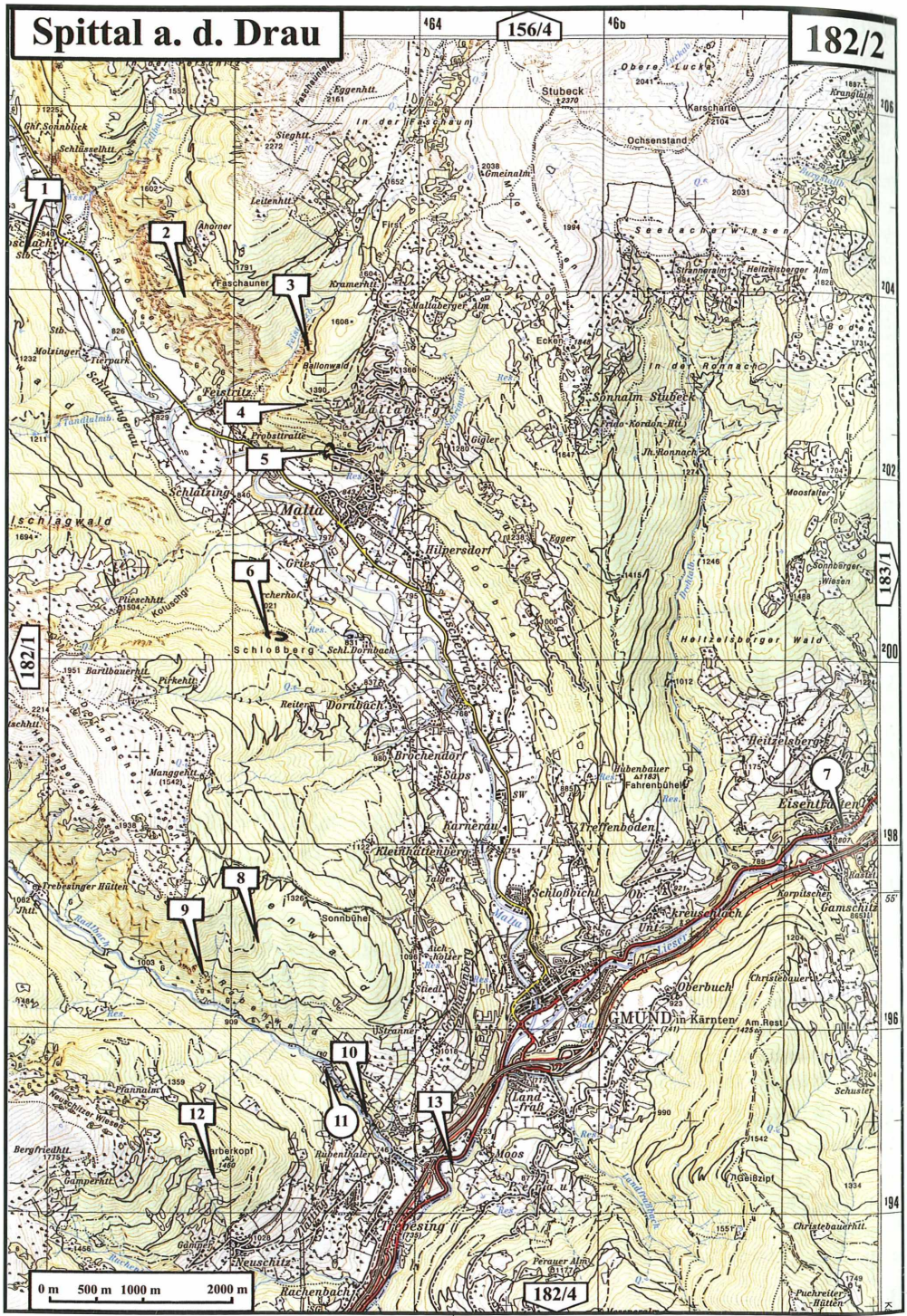
Gemeinde Lendorf

Eigene Beobachtungen:

Nordöstlich der Kohlmaierhütte führt östlich des Steiges auf das Gmeineck am unteren Rand einer Felswand ein Schurfstollen von 2 m Tiefe Richtung Osten in den Berg. Er wurde an zwei Quarzlagerlinsen angeschlagen, in deren Randbereich etwas Pyrit eingelagert ist. Entlang der Wand, etwa 20 m verfolgbar, befindet sich ein Gang mit einer Mächtigkeit von 30 cm, der mit abgerundeten Gesteinstrümmern verschiedener Größen gefüllt ist. In den Gesteinstrümmern ist in einigen eingesprengter Pyrit zu finden, die als arme Pocherze angesprochen werden können. Eine nachhaltige Beschürfung dieser Lagerstätte ist nicht nachweisbar.

Seehöhe: etwa 1800 m.

Gefundene Mineralien: Magnetit, Pyrit.


Spittal a. d. Drau
182/2
156/4
182/1
183/1
182/4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
Stubeck
Karscharte
Ochsenstand
Seebacherwiesen
Faschauner
Feistritz
Malta
Sonnalm Stubeck
Schlatzing
Hilpersdorf
Schloßberg
Dornbach
Brochendorf
Heitzelsberg
Eisentratten
Treffenboden
Schloßbichl
Gamschitz
Oberbuch
GMÜND in Kärnten
Land-fraß
Moos
Trebesing
Neuschitz
Rachenbach
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 REISSECKGRUPPE / KOSCHACH (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Von diesem Bergbauversuch auf Edelmetalle waren bis zum Jahre 2006 noch eine Pinge, gefüllt mit Wasser, sowie eine Trockensteinmauerung mit einem kleinen Plateau vorhanden. Als Vererzung konnte lediglich Pyrit festgestellt werden. Die Kristalle und Aggregate der in Quarz sporadisch eingelagerten Pyrite erreichen eine Größe von 1–3 mm. Es ist kaum vorstellbar, dass mit dieser Vererzung überhaupt ein Schlich erzeugt werden konnte.

Der Schurf befand sich am westlichen Rand des Steinbruches im Bereich von felsigen Buckeln, die von Ost nach West streichen. Beim letzten Besuch dieser Örtlichkeit war der Steinbruchbereich bereits bis zur Trockensteinmauer erweitert.

Schon Jahre vorher war ein kurzer Stollen weggesprengt worden.

Seehöhe: etwa 870 m.

2 HAFNERGRUPPE / RÖDERNWÄNDE (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Der 10 m lange Stollen wurde in einem Profil von etwa 2,5 x 2 m Richtung Norden in den Berg gebrochen. Er verfolgte eine Quarzlagerlinse, die Richtung Osten mit etwa 10° einfällt und eine durchschnittliche Mächtigkeit von 50 cm aufweist. Durch die Schichtung des Gesteins konnte die Quarzlinse, die im Bereich des Feldortes ausfiedert, mit Hilfe von Brechstange und Meißel herausgebrochen werden. Spuren von Bohrlöchern, Feuersetzen oder der Einsatz von Bergeisen sind nicht nachweisbar.

Die Vererzung mit Pyrit und Pyrrhotin ist vorwiegend im Kontaktbereich Quarz-Gneis in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 10 cm zu finden. Aber auch im Quarz selbst können Putzen von Pyrit und Pyrrhotin bis zu 1 cm Mächtigkeit vorhanden sein. Vermutlich wurde wegen zu geringer Ausbeute an Edelmetallen, der exponierten Lage der Lagerstätte und nicht zuletzt durch das Auskeilen der erzführenden Quarzlinse der Bergbau nach 10 m Vortrieb eingestellt.

Etwa 40 Höhenmeter oberhalb (nördlich) des Stollens befindet sich die in der ÖK 50 eingezeichnete Felswand mit kleinen alpinen Klüften.

Abb. 168: Aufstiegsroute zum Edelmetallbergbauversuch Rödernwände.

Seehöhe: 1380 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Gips, Pyrit, Pyrrhotin.

3 HAFNERGRUPPE / MILLIONENLOCH (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Der Haupteinbau, das so genannte Millionenloch, ist etwa 30 m befahrbar, besteht aus einer etwa 30 m^2 messenden höhlenartigen Zeche, einem Aufbruch und einem sich verjüngenden Stollen. Der Stollen konnte bei der Aufnahme dieser Lagerstätte wegen zu hohem Wasserstand nicht befahren werden. Der Einbau wurde durch Feuersetzen und mit Hilfe von Brechstangen in den Berg gebrochen. Eine spätere Bearbeitung mit Hilfe der Sprengtechnik konnte nicht nachgewiesen werden.

In den Felsrippen im engeren Bereich des Millionenloches stehen bänderige Schiefer mit aplitischen Einlagerungen an. Die im Stollen aufgeschlossene etwa 2 m mächtige Quarzlagerlinse

besteht aus goldführenden Quarzit- und zwischengeschalten Nebengesteinslagen unterschiedlicher Mächtigkeit und enthält sporadisch die unten angeführten Mineralien. Der Wertstoffinhalt ist – wie auch bei den anderen Einbauen der Lagerstätten Maltaberg – als äußerst spärlich zu bezeichnen. Eine geschätzte Schlichgewinnung von drei Prozent ist schon hoch angesetzt. Trotz dieser geringen Ausbeute dürfte eine nachhaltige Gewinnungsarbeit stattgefunden haben.

Seehöhe: etwa 1445 m.

Gefundene Mineralien:

Gips, Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Posnjakit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Atait, Bismuthinit, Bornit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Hämatit, Hessit, Magnetit, Melonit, Molybdänit, Pyrit, Tetradymit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Klampferer (1990), Paar et al. (2006).

4 HAFNERGRUPPE / SILBERLOCH (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Zurzeit liegt die Wandstufe, bei der sich der Einbau befindet, im Bereich einer Aufforstung und ist durch den dichten Bewuchs schwer zu finden.

Ein feuergesetzter Einbau von etwa 2 m Tiefe ist an einer waagrecht liegenden, etwa 80 cm mächtigen rötlich-bräunlichen Quarzlinse angeschlagen. Etwa 30 m Richtung Westen trifft man auf den etwa 35 m langen Haupteinbau. Dieser wurde durch Feuersetzarbeit in den Berg getrieben und später, vor allem im tieferen Stollenbereich, nachgeschossen. Drei Bohrlöcher im Eingangsbereich zeigen, dass auch im Mundlochbereich eine spätere Beprobung stattgefunden hat.

Eine im Jahre 1875 ausgeführte Probe ergab 25 g Gold/t. Weitere Proben ergaben14,8 g Gold/t und 30 g Silber/t, 1,7 g Gold/t und 95 g Silber/t, 7 g Gold/t und 220 g Silber/t. Vermutlich handelte es sich bei den Gewichtsangaben um Schliche, nicht um Erze.

Seehöhe: etwa 1275 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Covellin, Chalkopyrit, Galenit, Gips, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Atait, Bismuthinit, Bornit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Hämatit, Hessit, Magnetit, Melonit, Molybdänit, Pyrit, Tetradymit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Klampferer (1990), Paar et al. (2006).

5 HAFNERGRUPPE / PROBSTTRATTE (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Die Beschreibungen zur Situationsskizze enthalten die eigenen Beobachtungen.

Beschreibung zur Situationsskizze Probsttratte

1 = Bei einem etwa 2 m hohen und ca. 10 m langen Felsband, das von oben kaum als solches erkennbar ist, wurde im westlichen Bereich ein Stollen von etwa 8 m Länge angeschlagen, der einige bis zu 15 cm mächtige Quarzitbänder aufschloss. Eine Halde ist nicht ersichtlich.

2 = Etwa 15 Höhenmeter tiefer und 50 m Rich-

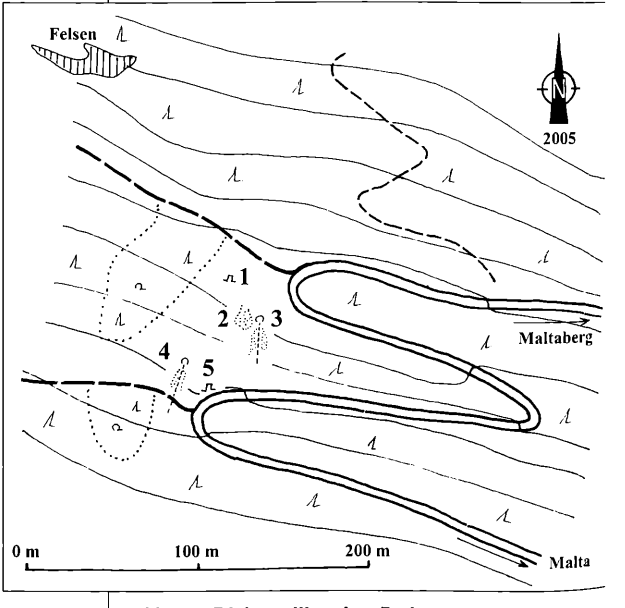


Abb. 169: Edelmetallbergbau Probsttratte.

tung Osten konnte im flachen Graben ein unnatürlicher Buckel als Halde identifiziert werden. Eine deutliche Stolleneinbruchspinge lässt sich jedoch nicht ausmachen.

3 = Mulde mit Wasseraustritt, vermutlich ebenfalls ein verstürzter Einbau.

4 = Mulde mit Wasseraustritt etwa 40m westlich des „Knappenlochs", jedoch einige Meter höher. Es muss davon ausgegangen werden, dass es sich auch hier um ein verstürztes Stollenmundloch handelt, obwohl keine sichtbare Halde vorhanden ist.

5 = Beim Ausbau der Maltaberg-Straße im Jahr 1952 wurde bei der ersten Rechtskurve ein handgeschlängelter Stollen freigelegt. Die Länge des Stollens konnte nicht eruiert werden. Heute ist der Stollen mit Steinblöcken verrammelt und mit zwei Eisenstangen abgesichert. Die Stelle ist durch den Austritt von Sickerwässern leicht zu erkennen. Es dürfte sich um den tiefsten Einbau des Bergbaues Probsttratten handeln, er wird von der Bevölkerung als „Knappenloch" bezeichnet.

Der Straßenbau auf den Maltaberg schloss an der felsigen Böschung einen Quarzgang mit einer Mächtigkeit von etwa 0,8 m auf, der Pyrit in schmalen Lagen führt und ein Einfallen Richtung Osten zeigt. Vermutlich waren die darüberliegenden Einbaue auf dieses Quarzband angesetzt.

Seehöhe: etwa von 920 bis 1010 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

6 REISSECKGRUPPE / DORNBACH, SCHLOSSBERG (KIESE)

Gemeinde Malta

Eigene Beobachtungen:

Bei einer schluchtartigen Einkerbung der Felswand wurde durch Sprengarbeit eine kleine Nische von etwa 2 x 2 m aus einem quer liegenden Quarzgang herausgesprengt. In dem Material, das an Ort und Stelle deponiert wurde, können die unten angeführten Mineralien gefunden werden. Es dürfte sich hier um einen relativ jungen Bergbauversuch handeln.

Von dieser Örtlichkeit etwa 150 m entlang der Felswand Richtung Osten und insgesamt etwa 20 Höhenmeter absteigend, trifft man auf eine flache Mulde und eine stark überrollte und verwachsene Halde. Es dürfte hier ein tiefer liegender Quarzgang, der von Geröll überdeckt ist, im Tagbau beschürft worden sein. Jedenfalls können im Bereich der Halde ebenfalls die unten angeführten Mineralien gefunden werden.

Seehöhe: etwa 960 bis 980 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Altait, Bornit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Hessit, Molybdänit, Pyrit, Sylvanit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Paar et al. (2006), Klampferer (1990).

7 HAFNERGRUPPE / EISENTRATTEN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Gmünd

Eigene Beobachtungen:

Seit Stilllegung des Hochofens in Kremsbrücke im Jahre 1833 beschränkte sich die Roheisenerzeugung innerhalb des Montanbesitzes der Grafen Lodron auf Eisentratten.

Im Zuge einer durchgreifenden Umgestaltung des Hüttenbetriebes wurde 1862/63 nicht nur das Walzwerk „Aloisienhütte" (bei Gmünd), sondern auch der Hochofen in Eisentratten neu erbaut, um gegen die drückende Konkurrenz der Hüttenberger, aber auch der steirischen Eisenindustrie einigermaßen bestehen zu können. Der 1863 angeblasene „Konstantin"-Hochofen in Eisentratten stand nur knapp zwei Jahrzehnte unter Feuer, denn die seinerzeit sehr ungünstige Verkehrslage, vor allem der lange Erztransport von den Gruben in Innerkrems, erzwang 1882 die Auflassung der Roheisenproduktion. Man brachte den Schmelzbetrieb 1890 wieder in Gang, wobei allerdings nur eisenreiche Schlacken (und keine Erze) verhüttet wurden. Diese Schmelzversuche endeten schon im darauf folgenden Jahr, seither ruht in Oberkärnten die Roheisenerzeugung.

Von der Hütte in Eisentratten steht nach Abtragungsarbeiten 1950/51 nur noch der massive Hochofen. In den Jahren 1965 und 1970/71 wurde der Ofen renoviert.

Seehöhe: etwa 810 m.

Benützte Literatur:

Köstler (1985, 1989).

8 REISSECKGRUPPE / EBENWALD (KIESE)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

In der Südwestflanke des Ebenwaldes, in unmittelbarer Nähe einer Serpentinitmasse, ist in der Tschanekschollenzone und dem Katschberg-Quarzphyllit eine zehn Meter mächtige Rauhwacke eingeschaltet. In dieser Rauhwacke, bestehend aus karbonatreichem Phyllit und vielen Kalkschollen, wurde ein 45 m langer Stollen Richtung Nordwest eingetrieben. Bohrlöcher zeigen, dass die Sprengtechnik angewandt wurde. Es dürfte sich hier um den Versuch gehandelt haben, Chrom- und Nickelerze zu erobern. Friedrich vertrat die Ansicht, dass Nickel, Chrom, Magnesium, Eisen und Schwefel aus dem nahen Serpentinit stammen. Im Zuge einer Mobilisation sind diese Elemente zugewandert und haben sich zunächst in kolloidaler Form niedergeschlagen.
Außer Eisenkiesspuren und auffallend giftgrünen Flecken und Zügen im Karbonat waren keine Erze zu finden.

Seehöhe: etwa 1270 m.

Gefundene Mineralien:

Chromit, Millerit, Nepouit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Aragonit, Calcit, Calcit, Chlorit, Chromit, Dolomit, Dypingit, Glimmer (Mineralgruppe), Goethit, Kaolinit, Millerit, Morenosit (= unveröffentlicht), Nepouit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rutil, Siderit, Smektit (Sammelbezeichnung für Tonmineralien).

Benützte Literatur:

Friedrich (1935), Puttner (1994).

9 REISSECKGRUPPE / KLAUSENGRUBE (KIESE)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

Im Namensgut einer alten Karte ist im heutigen Bereich des Bergbaues die Flurbezeichnung „Klausenwald" auffindbar. Diese Eintragung dürfte zur Namensgebung „Klausengrube" für diesen Bergbau geführt haben.
Am Fußsteig, der den Oberbau mit dem Peter und Pauli Unterbaustollen verbindet, befand sich die Bergstation der Erzrutsche, deren Reste heute noch 35–40 m östlich des Unterbaues auf einem schmalen Felsvorsprung zu finden sind. Bei der Talstation der Erzrutsche befindet sich ein Haufen von händisch gepochten Erzen. In diesen können die unten angeführten Mineralien gefunden werden. Aber auch im Bereich der Bergstation sind noch große, herausgebrochene Quarztrümmer mit Erzen zu finden, vermutlich waren dies die letzten geförderten und nicht mehr abtransportierten Erze (1889?).

In der Zeit, als das Grubengebäude des Bergbaues Klausengrube als Schaubergwerk betrieben wurde, waren die Mundlöcher durch Gittertüren versperrt, und der Unterbau wurde mit Hilfe eines Drainagenrohrs entwässert. Der Stollen selbst steht fest im Fels, die großen Firstflächen des Abbaues sind durch Versatzmauerungen gegen Plattenverbrüche abgesichert.

Die Lagerlinse mit einer Mächtigkeit von 0,3 bis 2 m zeigt ein Nordnordwest-Streichen und ein Fallen von 12 bis 30° Richtung Osten. Vom Barbara- oder Jakobi-Stollen (Oberbau) aus ist die zu Tage anstehende Quarzlagerlinse höhlenartig verfolgt worden. Später wurde ein kurzes Gesenk ausgebaut, durch das man in den nächsten größeren Abbau gelangte. Durch einen runden Schacht wurden die Erze in den Unterbau gestürzt und abgefördert. Nach einer kurzen Suchstrecke folgte ein drittes Abbaufeld, das durch einen zweiten Förderschacht mit dem Unterbau verbunden war. Ein Gesenk und ein kurzer Querschlag führen schließlich zur Unterbaustrecke hinab, die Richtung Nordost vorgetrieben wurde. Einige Querschläge und ein offenes, mit Wasser gefülltes Gesenk sind im Bereich des Unterbaues zu finden.

Das Erzlager, das sich über Tage in der Wandstufe streichend verfolgen lässt, zieht recht beständig vom Tag in die Tiefe. Es zeigt durch seine Parallelbänderung, die weite Strecken verfolgbar ist, die kennzeichnende Ausbildung des Lagerstättentypus Schellgaden. Die Erze zeigen sich als fortlaufende Schnüre, die mit der Häufigkeit von Bankungen zunehmen. Die ganze Erzmächtigkeit dürfte zwischen 5 % und 20 % der Lagerstätte ausmachen. Silberhaltiger Galenit, etwas göldischer Chalkopyrit und Pyrit sind die Primärerze. Eine Probe ergab einen Bleigehalt von 23,8 %. In 100 kg Blei waren 83 g Silber enthalten und in 1 kg Silber 20 g Gold.

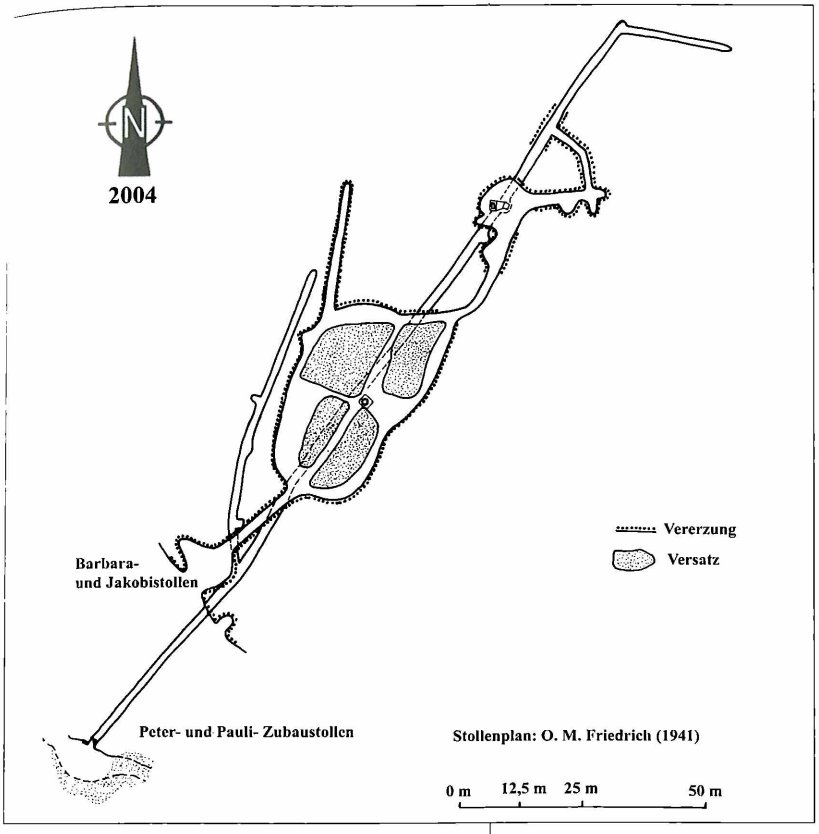


Abb. 170:
Grubengebäude des Edelmetallbergbaues Klausengrube im Radlgraben.

Seehöhe: etwa 1040 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Linarit, Malachit, Posnjakit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

(Gesamtraum Radlgraben) Adular (Varietät), Antigorit, Apatit, Arsenopyrit, Asbest (= feinfaserige Serpentin meist Klinochrysotil oder faseriger Amphibol meist Riebeckit oder Anthophyllit), Baryt, Bergkristall (Varietät), Bornit, Brochantit, Cerussit, Chalkopyrit, Chrysotil (= Klinochrysotil, Orthochrysotil oder Parachrysotil), Covellin, Epidot, Fluorit, Fahlerz (= Mineralgruppe meist Tetraedrit oder Tennantit), Galenit, Gips, Gold, Hessit, Klinochlor, Linarit, Molybdänit, Posnjakit, Pyrit, Quarz, Serpentin (Mineralgruppe häufig Antigorit oder Klinochrysotil), Sphalerit, Steatit (= Varietät von Talk), Stilbit, Talk, Tetradymit, Turmalin, Wulfenit.

Benützte Literatur:

Günther et al. (2000), Puttner (1990).

10 REISSECKGRUPPE / FERCHERHAUS (EISEN)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

Auf der südlichen Seite des Radlbaches befindet sich etwa 8 m über dem Bachniveau und auf der Höhe des Fercherhauses eine Mulde. In dieser sind viele verkittete, stark limonitisierte konglomeratähnliche Rollstücke. Anstehend sind diese nur im geringen Umfang aufgeschlossen. Ursprünglich führte ein kurzer Stollen, der von der Bevölkerung „Kandlerstollen" genannt wurde, in den Berg. Es handelt sich hier mit Sicherheit um einen Versuchsschurf auf Eisenerze.

Seehöhe: etwa 780 m.

11 REISSECKGRUPPE / ALTE SCHMELZ (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

Die heute noch auffindbaren Hinweise auf eine Verhüttung stammen vorwiegend aus der Zeit des Gewerken Friedrich Weitenhiller, der im Jahre 1791 Schwarzkupfer aus der Krain zu Kupfer aufbereitete. Ob dieser auch die Klausengrube betrieb und die gewonnenen Erze mitverschmolzen hat, ist nicht bekannt. Die Ruinen eines Doppelofens dürften zur Trennung von dem im Schwarzkupfer enthaltenen Gold, Silber, Blei und Kupfer notwendig gewesen sein. Die Plattenschlacken, in denen sich keinerlei Sekundärmineralien entwickelten, sind vorwiegend glasig.

Die Gemäuer etwa 150 m nordwestlich der Alten Schmelz, am südlichen Ufer des Radlbaches, stammen von einer Aufbereitungsanlage, die vorwiegend zur Gold- und Silbergewinnung notwendig war.

Das Haus vlg. Brenner, das heute als Wohnhaus genützt wird, dürfte die Unterkunft der Hüttenarbeiter gewesen sein und befindet sich zwischen Ofenruine und Aufbereitung.

Ein weiteres Gebäude südöstlich des Ofens war ein Gewerkenhaus und wurde 1906 zu einem Badehaus umgebaut. Die Quelle des Sauerbrunnens befindet sich am Ende eines 10 m langen Stollens. der mit Steinen ausgemauert wurde. Ein schräg verlaufender Stollen, der offensichtlich als Gerinne Verwendung fand, konnte nicht entsprechend eingeordnet werden.

Seehöhe: etwa 820 m.

12 REISSECKGRUPPE / SPARBERKOPF (KIESE)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

In einem stark gefalteten Kalkphyllit wurden ein Stollen von ca. 20 m Länge angeschlagen und unmittelbar daneben ein Gesenk von etwa 5 Länge abgeteuft. Die flach nordfallenden Schichten halten unregelmäßige, kiesarme Quarzlagergänge und Kiesnester. Am linken Rand des Stolleneinganges findet sich ein stark brandiger Block mit eingesprengten Kiesspuren. Ein Bohrloch zeigt, dass bereits die Sprengtechnik angewandt wurde.

Knapp nördlich des Sparberkogels ist ein von Ost nach West verlaufender tektonischer Geländeabriss. Der Verlauf ist durch kleine und größere Einbrüche schön verfolgbar. Es ist leicht möglich, dass diese Einbrüche auf Erze untersucht wurden, ein Abbau hat aber mit Sicherheit nicht stattgefunden.

Im Brunnreiterwald auf etwa 1200 m Seehöhe, etwa 500 m nordnordöstlich des Sparberkogels, liegt im Kalkphyllit unterhalb einer etwa 100 m langen und 10 m hohen Felswand eine nachgeritzte Naturhöhle von etwa 20 m Länge. Es handelt sich eindeutig um eine Naturhöhle.

Seehöhe: etwa 1360 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Chalkopyrit, Gips, Malachit.

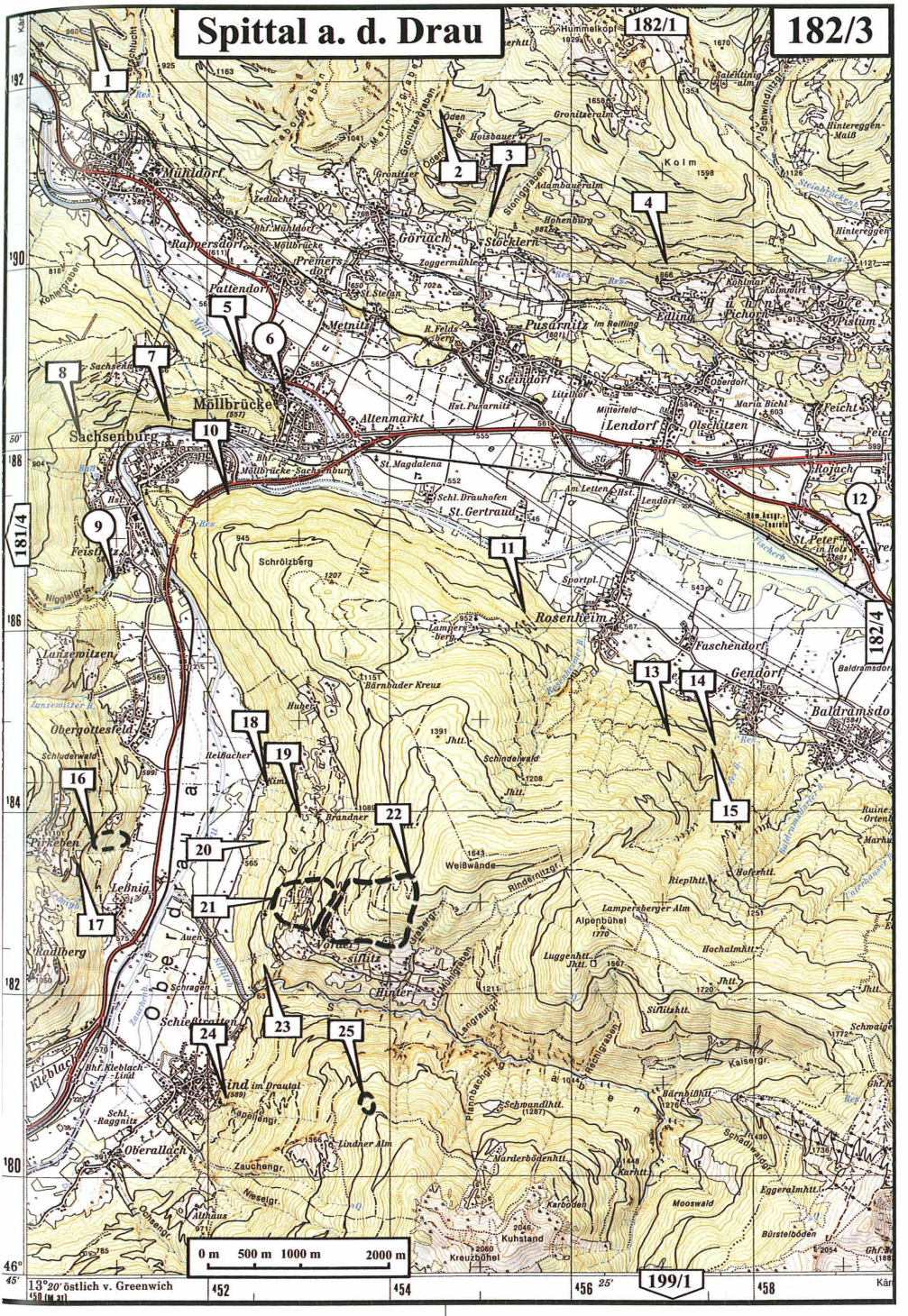
13 GURKTALER ALPEN / MOOS (WASCHGOLD)

Gemeinde Gmünd

Eigene Beobachtungen:

Auf der Suche nach Spuren einstiger Goldwäschereien wurde an der Geländekante etwa 30–35 m über dem Lieserfluss eine etwa 10 m lange Schurfmulde entdeckt. Die eigentlich angeschwemmte Schotterbank liegt etwa 10 Höhenmeter tiefer und ist heute eine Wiese. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Schotterbank auch beschürft wurde, dass aber vermutlich durch Einebnungen zur Gewinnung von Weideflächen alle Spuren vernichtet wurden.

Seehöhe: etwa 730 m.


Spittal a. d. Drau
182/3
182/1
181/4
182/4
199/1
Mühldorf
Rappersdorf
Premersdorf
Pattendorf
Göriach
Stöcklern
Pusarnitz
Steindorf
Lendorf
Olschitzen
Mölbrücke
Sachsenburg
Altenmarkt
St. Magdalena
St. Gertraud
Rosenheim
Faschendorf
Gendorf
Baldramsdorf
Schrölzberg
Lanzenitzen
Obergottesfeld
Pirkeben
Leßnig
Radlberg
Oberdrautal
Schießtratten
Lind im Drautal
Oberallach
Weißwände
Alpenbühel
Hinter
Kleblach
Kuhstand
Kreuzbühel
0 m 500 m 1000 m 2000 m
13°20' östlich v. Greenwich

1 REISSECKGRUPPE / BURGSTALLBERG (TALK)

Gemeinde Mühldorf

Eigene Beobachtungen:

Der „Glück-Auf-Stollen", etwa 40 m lang, ist noch bis zum Feldort befahrbar. In dessen Nähe wurde ein Talkgang von etwa 20 cm Mächtigkeit kurz bearbeitet. Es ist anzunehmen, dass dieser einbrechende Talkgang wegen starker Verschmutzung nicht abbauwürdig war und dieser Stollen ohne Einleitung eines Abbaues verlassen wurde. Obertage sind noch zwei Schurfmulden zu finden, die vermutlich der Anlass dafür waren, mit einem Stolleneinbau den über Tag gefundenen Talkgang zu unterfahren.

Seehöhe: etwa 1010 m.

Gefundene Mineralien: Talk.

2 REISSECKGRUPPE / GÖRIACH-ÖDEN (EISEN, FARBE)

Gemeinde Lurnfeld

Eigene Beobachtungen:

Heute sind die ehemals stollenähnlichen Einbaue bis zur Unkenntlichkeit verrutscht und verdrückt. Es ist nur zu vermuten, dass in den Anfängen der bergmännischen Bemühungen diese gang- oder nestförmigen Einlagerungen von Eisenerzen abgebaut wurden und zu einer späteren Zeit von der Bevölkerung für eine Mineralfarbengewinnung genutzt wurden. Ein wirtschaftlicher Eisenabbau hat mit Sicherheit nicht stattgefunden. Dieses Vorkommen dürfte von geringer Mächtigkeit gewesen sein, da keine wesentlichen Rückstände von Eisenerzen auf den drei kleinen, stark verrutschen Halden zu finden sind.

Seehöhe: etwa 1320 m.

3 REISSECKGRUPPE / GÖRIACH-STONIG-GRABEN (KIESE)

Gemeinde Lurnfeld

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, 20 m lang und handgeschlägelt, führt 20 m Richtung Osten in den Berg. Man folgte einem senkrecht stehenden Gang von 30 cm Mächtigkeit, an dessen Gangrändern, die stark limonitisiert sind, die unten angegebenen Mineralien sporadisch gefunden werden können. Eine vor dem Stollen verlaufende Wasserleitung aus Plastik- und Metallrohren erleichtert die Auffindung dieser Örtlichkeit, die sich etwa 50 m nördlich des Fußsteiges auf der östlichen Seite des Baches befindet.

Seehöhe: etwa 750 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Covellin, Malachit, Posnjakit, Pyrit, Schörl.

4 REISSECKGRUPPE / HÜHNERSBERG (KIESE)

Gemeinde Lurnfeld

Eigene Beobachtungen:

Ein zusammengesackter Stollen, noch 4 m befahrbar, wurde auf ein Kieslager angeschlagen. Er wurde Richtung Norden in den Berg geschossen, die anfallenden Erze wurden nicht abtransportiert und lagern als kleine Halde vor dem Mundloch. Das Kieslager in den Ausmaßen von etwa 20 x 50 m wird durch einen etwa 15 Höhenmeter unterhalb des Stollens vorbeiführenden Forstweg aufgeschlossen. Vermutlich wurde mit dem Stollen die Bauwürdigkeit des Lagers untersucht. Die Vererzung kann als ärmliches, kiesiges Pocherz bezeichnet werden, wobei fein eingesprengter Pyrit dominierend ist und untergeordnet etwas Galenit und hellgelber Sphalerit in Putzen bis 5 mm Größe einbricht. Der Charakter der Vererzung ändert sich im gesamten Lagerstättenbereich nicht wesentlich.

Seehöhe: etwa 960 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit, Sphalerit.

5 KREUZECKGRUPPE / MÖLLBRÜCKE (KIESE)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:

Der befahrbare, etwa 7 m lange Stollen wurde an einen senkrecht stehenden Gang von etwa 20 cm Mächtigkeit angeschlagen. Er befindet sich 8 m oberhalb des Fahrweges entlang der Möll. Im Stollen selbst, der Richtung Südwest in den Berg führt, konnte keine Vererzung festgestellt werden. Lediglich an der südöstlichen Seite des Stolleneinganges in einer Karbonatlinse von etwa 5 cm Mächtigkeit konnte etwas Galenit

herausgearbeitet werden. In einer parallel dazu verlaufendenden quarzigen Gangart befindet sich im Kontakt zum Karbonat Arsenopyrit.

Seehöhe: etwa 565 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Galenit, Pyrit.

6 KREUZECKGRUPPE / MÖLLBRÜCKE (MESSINGWERK)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Mehr als 100 Jahre nach der Gründung der ältesten bekannten Messinghütte in Tirol erhielt Ludwig Dietrichstein am 23. 5. 1599 die Genehmigung zur Errichtung einer Messinghütte in Möllbrücke. Bereits im darauffolgenden Jahr wurden rund 86 Zentner (4.800 kg) erzeugt.
Den Rohstoff Galmei bezog man vorwiegend von Raibl und von der Jauken, Kupfer vor allem aus der Steiermark und Oberungarn sowie von einigen kleineren Bergbauen im Gailtal und im Raum Finkenstein. Nach der Erschließung des Kupfererzvorkommens in der Großfragant um 1700 war dieser Bergbau der Hauptversorger des Messingwerkes von Möllbrücke.
1756 wurde das gesamte Werk durch einen Brand vollständig vernichtet, aber sofort wieder aufgebaut.
Als am 17. Juli 1771 ein Hochwasser die verschiedenen Anlagen des Werkes stark verwüstete, sollten über kaiserlicher Anordnung die vorhandenen Baulichkeiten einfach versteigert werden. Weil sich für die Gesamtanlage weder ein Käufer noch eine andere konkrete Nutzung fand, wurde der Komplex zerschlagen und an mehrere Interessenten verkauft.

Seehöhe: etwa 560 m.

Benützte Literatur:
Ucik (2002).

7 KREUZECKGRUPPE / SACHSENWEG 1 (KIESE)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Der Stollen wurde direkt am Wasserriss Richtung Nordnordost an einem steilstehenden Gang angeschlagen. Eine Vertiefung im 10. Streckenmeter, in der sich unerwartet viel Schlamm abgelagert hat, stoppt die Befahrung. Der vorbeifließende Bach dürfte bei Hochwasser diese Ablagerungen eingeschwemmt haben. Eine Steintrockenmauerung, etwa 10 Höhenmeter oberhalb des Stollens, wurde von den Vorvorderen zum Zwecke einer Richtungsänderung des Bachverlaufes errichtet. Darüber befindet sich im Verlauf des Sachsenweges ein Holzsteg, der diesen Bachriss quert und als Ausgangspunkt zur Auffindung des darunterliegenden Stollens sehr hilfreich ist.

Seehöhe: etwa 640 m.

Geschichte:
Die in der Literatur schon früh genannten Goldbergbaue von Sachsenburg beziehen sich nach den aufgefundenen Sachüberresten mit Sicherheit auf die sekundären Goldlagerstätten im Bereich der Drauschleife, wo auch der Sachsenweg seinen Ausgangspunkt hat und vermutlich durch Goldwäschereien abgegraben wurde. Eine Gewinnung von Erzgold aus primären Edelmetalllagerstätten setzte in Kärnten relativ spät ein. Durch die heutige Ausdehnung von Sachsenburg sind alle Hinweise auf einstige Wäschereien vollkommen verschwunden. Allein der Name Sachsenburg weist auf Goldwäschereien mit der „Saxe" hin.
Südlich von Sachsenburg und westlich der Ortschaft Feistritz wurden im Bereich eines Waldstückes westlich der einstigen Kartonagenfabrik ausgeglühte Schlacken gefunden. Diese stammen aus einer Edelmetallverhüttung, bei der Erze aus primären Edelmetalllagerstätten des Nigglaitales aufbereitet und verschmolzen wurden.

Benützte Literatur:
Günther et al. (2003), Luschin v. Ebengreuth (1871), Paar et al. (2006).

8 KREUZECKGRUPPE / SACHSENWEG 2 (?)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Diese Örtlichkeit ist als Bergbau keinesfalls als gesichert anzusehen. Vielmehr wird hier einer Anhäufung von Literaturzitaten Rechnung getragen, die in jüngster Zeit entstanden sind und eher einem Spekulationsversuch zuzuordnen sind. Eine mehrmalige Erkundung in dieser Gegend erbrachte die Auffindung eines großen, breiten Risses, der zum heute verwachsenen Jager- oder auch Reinhartangerl hinabführt, und einer kleineren Mulde, die künstlich entstanden sein könnte. Es fehlen aber die entsprechenden

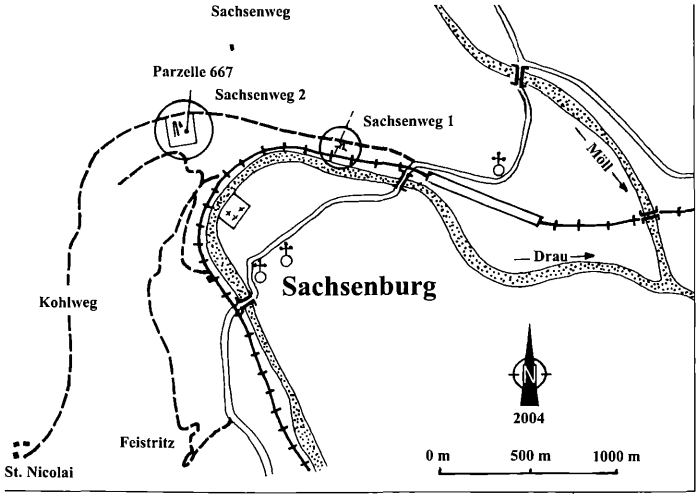


Abb. 171: Lage der Edelmetallbergbauversuche Sachsenweg 1 und 2.

und zwingenden Hinweise wie Erze, Bergbaugezähe, Halden usw.
Die bis heute aufgefundenen Merkmale einstiger Bergbautätigkeit auf primäre Edelmetalllagerstätten in der engeren Umgebung von Sachsenburg beschränken sich nur auf den Bergbau Sachsenweg 1 und die nicht mehr eindeutig nachweisbaren Goldwäschereien im Bereich der Drauschleife von Sachsenburg.

Seehöhe: etwa von 740 bis 470 m.

Benützte Literatur:
FRIEDRICH (1963).

9 GAILTALER ALPEN / FEISTRITZER WALD (AUFBEREITUNG UND VERHÜTTUNG)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Im Bereich der Moserfabrik befanden sich ein Pocher und eine Röst- und Schmelzanlage. Heute sind Rückstände der einstigen Röstanlage nur noch südlich des Schlotes der einstigen Kartonfabrik zwischen Wasserkanal und Weg zu finden. Schlacken konnten keine gefunden werden. Der Wasserkanal führt an der Fabrik vorbei Richtung Nordost durch die Ortschaft Feistritz. An diesem Graben sind auch die ausgeglühten Röstrückstände zu finden.

Seehöhe: etwa 610 m.

Benützte Literatur:
KABUSCH (ohne Jahreszahl).

10 GAILTALER ALPEN / BALDRAMSDORF- SCHRÖLZBERG (?)

Gemeinde Sachsenburg

Eigene Beobachtungen:
Im steilen Schrölzberg-Nordhang, südlich der Einbindung Zu- und Abfahrt Sachsenburg von der Drautalschnellstraße, befindet sich ein etwa 3 m langer Schurf unterhalb eines schmalen Felsbandes. Er wurde an einem Gang, der eine limonitische Färbung zeigt und eine Mächtigkeit von etwa 60 cm hat, angesetzt. Der bei solchen äußerlichen Anzeichen zu erwartende Pyrit konnte aber nicht gefunden werden. Man ersieht aus diesem Schurfversuch, dass unsere Vorfahren nichts außer Acht ließen und alle Ausbisse, sofern sie sichtbar und aufgeschlossen waren, bearbeiteten.

Seehöhe: etwa 600 m.

11 GAILTALER ALPEN / BALDRAMSDORF-ROSENHEIM (KIESE)

Gemeinde Baldramsdorf

Eigene Beobachtungen:
Durch die Anlage eines Forstweges wurde ein Stollen angefahren und überschoben. Das Haldenmaterial fand zur Befestigung des Forststraßenunterbaues Verwendung. Drei Stolleneinbruchspingen südlich des Forststraßenrandes sind noch als sichtbare Relikte vorhanden. Erze konnten keine gefunden werden. Da dieser künstliche Eingriff im Gelände nicht mit einer Suche nach Wasser in Verbindung gebracht werden kann ist anzunehmen, dass es sich um einen besonders erfolgreichen Bergbauversuch auf Edelmetalle oder Eisen gehandelt hat.

Seehöhe: etwa 740 m.

12 GURKTALER ALPEN / FRESSNITZ (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Lendorf

Eigene Beobachtungen:
Als Vorgänger des in Spittal/Drau im Jahr 1709 errichteten Eisenerzhochofens wurde von Wießner (1953) das Blähhaus „Freschnitz", das

bereits 1540 bestand, genannt. Die Erze dafür sollten vom nahegelegenen Räding bei St. Peter im Holz bezogen worden sein. Die Ortsbezeichnung Räding ist jedoch der Bevölkerung nicht bekannt.
Eine Suche im Großraum Freßnitz einschließlich St. Peter im Holz führte nur zur Auffindung einiger Bombentrichter, die von Notabwürfen im Zweiten Weltkrieg stammen. Ein Eisenabbau wurde nicht gefunden. Es ist eher davon auszugehen, dass die Erze vom Eisenbergbau Innerkrems bezogen wurden und auf dem Ofen Freßnitz und Spittal/Drau verschmolzen wurden.

Seehöhe: etwa 560 m

Benützte Literatur:
Wießner (1953).

13 GAILTALER ALPEN / BALDRAMSDORF-GENDORF 1 (KIESE)

Gemeinde Baldramsdorf

Eigene Beobachtungen:
Der handgeschlägelte, etwa 35 m lange Stollen führt im so genannten Marchergraben Richtung Süden in den Berg. Er wurde am unteren Rand einer Felsrippe, die sich in einem flachen Graben befindet, angeschlagen. Spuren einer Sprengung sind nicht zu finden. Der Stollen wurde an einem Riss, in dem man limonitische Spuren entdecken kann, angesetzt. Diese Spuren sind jedoch im Stollen selbst nur noch sporadisch zu finden. Drei tektonische Klüfte wurden gequert, wobei die zweite Kluft Richtung Westen etwa einen Meter nachgeritzt wurde. Schwache Ausblühungen, hervorgerufen durch vorhandenen Pyrit, sind fallweise an den Stollenwänden zu finden. Es ist verwunderlich, dass trotz offensichtlicher Erzarmut der Stollen mit Schlegel und Bergeisen so tief in den Berg getrieben wurde.

Seehöhe: etwa 840 m.

14 GAILTALER ALPEN / BALDRAMSDORF-GENDORF 2 (KIESE)

Gemeinde Baldramsdorf

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbauversuch liegt in einem Trockengraben, der von den Einheimischen als Grießnergraben bezeichnet wird. Beim Aufstieg von Gendorf trifft man auf einen etwa 5 m langen, höhlenartigen Einbau. Hier wurde in stark kiesigen Lagen zuerst ein Tagbau angelegt. Später wurde zur weiteren Verfolgung dieser Erze eine Höhlung herausgebrochen, die heute mit Wasser gefüllt ist. Ein Rinnsal zeigt, dass immer wieder Wasser zufließt. An Erzen konnte in Schieferlagen fein eingesprengter Pyrit festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 740 m.

15 GAILTALER ALPEN / BALDRAMSDORF-GENDORF 3 (KIESE)

Gemeinde Baldramsdorf

Eigene Beobachtungen:
Etwa 50 Höhenmeter südlich des Einbaues Gendorf 2, entlang des Trockengrabens aufsteigend und dabei eine Steilstufe überwindend, trifft man auf einen geschlägelten, etwa 75 m langen Stollen. Dieser ist an einem Riss mit limonitischen Spuren, die auch immer wieder im Stollen zu finden sind, angesetzt. Die vorkommenden Erze sind fein eingelagerte Pyrite in Schieferschichten, die auch der Grund des Abbaues waren. Es ist zu vermuten, dass der erwartete Edelmetallgehalt in diesen Erzen zu gering war und dieser Bergbau trotz der unerwarteten Stollenlänge ohne wesentliche Erfolge verlassen wurde.

Seehöhe: etwa 790 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

16 KREUZECKGRUPPE / LESSNIG (ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:
Vom Wegkreuz ausgehend Richtung Südwesten trifft man nach etwa 80 m auf eine Stolleneinbruchspinge, deren verstürztes Mundloch sich etwa 10 Höhenmeter unterhalb des Weges befindet. Einige Höhenmeter tiefer und westlich davon ist ein weiterer Stolleneinbau mit großer Halde. Dieser ist bis zum Verbruch noch 15 m befahrbar.
Die anderen Stolleneingänge des Bergbaues sind verbrochen, und die Stolleneinbruchspingen befinden sich direkt an der Kulturgrenze oder im Hochwald.
Das Erzlager im großen Trichter ist hier über Tag aufgeschlossen und setzt sich vom tekto-

nisch Liegenden zum Hangenden wie folgt zusammen: Im mittleren Bereich ist ein 2,5 m mächtiger Gang mit hellem, quarzitischem, pyritdurchstäubtem Glimmerschiefer aufgeschlossen. Er wird von einer sowohl konkordant in der Schieferung als auch diskordant durchgreifenden vererzten Kluft mit 1–2 cm Antimonitderberzführung durchzogen. In den oberen, zum Teil kohlenstoffreichen Partien der quarzitischen Glimmerschiefer kommt Antimonit zusammen mit Pyrit in Form feiner Imprägnationen und in Nestern vor. Zwischen diesen hellen Schiefern und dem darauf folgenden dunkelgrauen, kohlenstoffreichen eigentlichen Erzlager schalten sich bis zu 5 cm dicke Antimonitderberzlagen auf einer Bewegungsbahn ein. In dem dichten, feinkörnigen Antimoniterz sind Schieferfetzen und runde, maximal 1 cm große Quarze tektonisch eingeregelt. Das daran im Hangenden anschließende, 2 m mächtig aufgeschlossene Erzlager besteht aus dunklen, kohlenstoffreichen, quarzitischen Glimmerschiefer, die in unmittelbarer Nähe der vererzten Bewegungsbahn talkig ausgebildet sind. Antimonit und Pyrit sind in Form feiner Imprägnation sowie auf Klüftchen mit Quarz als Gangart unregelmäßig im Erzlager verteilt. Der Haupterzgang wurde 150 m lang und 90 m hoch abgebaut.

Beim Aushub eines Kellers nördlich von Leßnig wurden eine Anhäufung von Topfscherben und kegelförmig ausgebildete Schlackenfragmente gefunden. Ebenfalls bei Aushubarbeiten von Fundamenten wurden auf der Wiese nördlich des Bergbaues ebenfalls Schlackenreste freigelegt. Beide Örtlichkeiten waren Schmelzplätze unserer Vorfahren, die eine Schmelztechnik zur Gewinnung von Crudum anwandten. Diese Technik ist vom 4. Jahrtausend vor Christus bis in das 19. Jahrhundert gleich geblieben. Aus den abgebauten und geschiedenen Antimonerzen konnte durchschnittlich 50 % Crudum gewonnen werden.

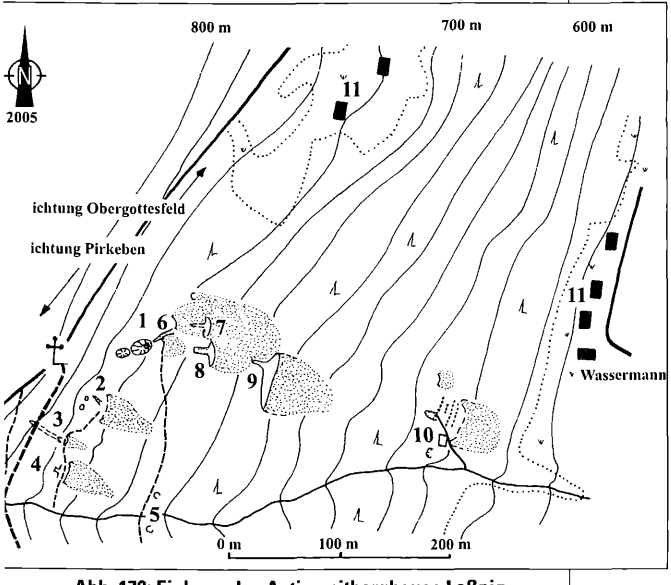


Abb. 172: Einbaue des Antimonitbergbaues Leßnig.

Beschreibung zur Situationsskizze Antimonitbergbau Leßnig

1 = Großer Trichter. Eine Befahrung wurde nicht durchgeführt. Anstehende Erze im Bereich des Schachtes (Berthierit) sind etwa 2 m mächtig aufgeschlossen.

2 = Stolleneinbruchspinge mit großer Halde. Zwei darüberliegende Einbruchspingen deuten jedoch auf zwei Einbaue hin.

3 = Langgezogene Stolleneinbruchspinge, die noch über den Weg hinaufreicht. Die dazugehörige Halde dürfte zum größten Teil im steilen Gelände abgerutscht sein.

4 = Der Stollen ist bis zum Verbruch noch 15 m befahrbar. Eine große Halde ist vorhanden.

5 = Die Mulde nördlich des Baches dürfte ein Durchschlag des Stollens Nr. 6 auf der Situationsskizze gewesen sein (keine Halde vorhanden). Die Mulde südlich des Baches deutet auf eine Unterfahrung des Stollens Nr. 4 hin, dürfte jedoch das Ziel nicht erreicht haben, denn es ist keine wesentliche Halde vorhanden.

6 = Vertiefter Stollenanfang, der nach etwa 10 m verbrochen ist. Große verwachsene Halde, aber als solche schwer erkennbar.

7 = Kleines Haldenplateau mit deutlicher Stolleneinbruchspinge.

8 = schluchtartige Stolleneinbruchspinge mit Haldenplateau.

9 = Großes Haldenplateau und ebenso große Halde.

10 = Ein Unterbau mit Scheidehalde, Grundmauern von Betriebsgebäuden und einige Trockensteinmauerungen in verschiedenen Höhen deuten auf eine Aufbereitung hin. Starker Wasseraustritt.

11 = Schmelzplätze.

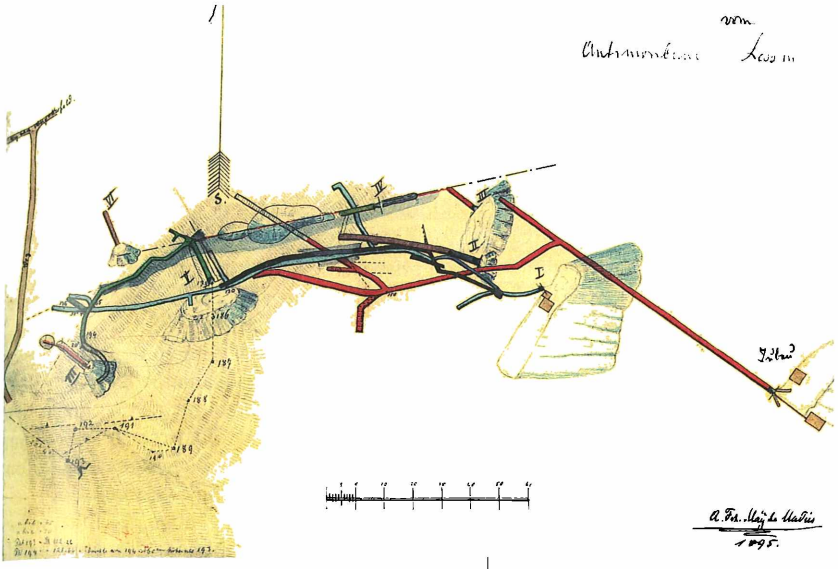


Abb. 173: Grubengebäude des Antimonitbergbaues Leßnig, gezeichnet von May di Madiis im Jahre 1895.

Seehöhe: etwa von 610 bis 780 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Berthierit, Metastibnit, Pyrit, Schwefel, Senarmontit, Stibiconit, Valentinit.

Gefundene Schlackenmineralien:

Antimon, Aragonit, Gips, Jarosit, Metastibnit, Quarz, Schwefel, Senarmontit, Stibiconit, Valentinit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Antimonit, Arsenopyrit, Berthierit, Calcit, Cervantit, Chalkopyrit, Dolomit, Galenit, Jamesonit, Metastibnit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Schwefel, Senarmontit, Sphalerit, Stibiconit, Valentinit.

Benützte Literatur:

Agricola (1556), Canaval (1934), Cerny & Schroll (1995), Friedrich (1956, 1963), Hiessleitner (1922, 1949), Kindermann (1870), Niedermayr & Brandstätter (1996, 1997).

17 KREUZECKGRUPPE / PIRKEBEN (ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

10 Höhenmeter südlich der Straße Richtung Pirkeben befinden sich im unteren Bereich eines Felsens zwei Stolleneinbaue von 3 und 25 m Länge. Mit diesen Stollen wurde in einem Ost-West streichenden und etwa 60° nach Norden fallenden phyllitischen Glimmerschiefer in einer 50 cm mächtigen Graphitschieferlage eine Antimonitvererzung abgebaut. Das Erz bricht als Imprägnationserz auf Klüftchen sowohl im Grüngestein als auch im Graphitschiefer sehr geringmächtig ein. Der größte Teil der Strecke bis zum Feldort ist vollkommen erzfrei.

Seehöhe: etwa 830 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Metastibnit, Pyrit, Stibiconit, Valentinit.

18 GAILTALER ALPEN / KIMS (BLEI)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen ist heute verbrochen, und nichts erinnert mehr an diesen etwa 39 m tiefen Einbau, dessen Wasser für das darunterliegende Gehöft genutzt wird. Auch die Halde ist eingeebnet und heute Wiese. Obwohl keine Merkmale einstiger bergmännischer Bemühungen auffindbar sind, wurde diese Örtlichkeit aufgenommen.

Seehöhe: etwa 590 m.

Benützte Literatur:

Carinthia II (1900): Bleiglanzvorkommen von Kiems zwischen Sachsenburg und Lind im Drauthale, Seite 22–23, Klagenfurt.

19 GAILTALER ALPEN / BRANDNER 1 (BLEI)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

In den Jahren von 1746 bis 1781 versuchte das Ärar, einige stillgelegte alte Edelmetallbergbaue in Kärnten zu gewältigen. Diese letzte große

Anstrengung wird auch Steinfelder Versuchsbergbau genannt. Unter anderem wurde auch eine neue Schmelzanlage in der Teuchl errichtet, deren Ruine heute noch zu sehen ist. Sie wurde zum Verschmelzen der Erze vom Grakofel, Dechant und Ladelnig konzipiert und benötigte bleiische Erze als Zusatz zu den so genannten „Dürrerzen". Man prospektierte und schürfte zu diesem Zwecke unter anderem auch in der Gegend des heutigen Bärenbades und Kims.
Bei der Suche nach einem 1749 beschriebenen Einbau wurde etwa 50 m nördlich des verfallenen Gehöftes Hutterer eine etwa 4 m lange Delle entdeckt, die sicherlich nicht natürlich entstanden ist. Es dürfte sich dabei um die Stolleneinbruchspinge des ehemaligen Schurfstollens handeln. Eine Suche nach Erzen verlief ergebnislos.

Seehöhe: etwa 860 m.

20 GAILTALER ALPEN / BRANDNER 2 (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Von diesem Einbau ist in der gängigen Literatur nichts bekannt. Er dürfte jedoch auch zu den Anstrengungen gezählt haben, die um 1749 im Bereich des heutigen Bärenbades unternommen worden waren, silberhältige Bleierze aufzuschließen. Er dürfte etwa 8 m Richtung Norden entlang eines Nord-Süd streichenden und etwa 40° nach Westen fallenden 30–40 cm mächtigen Lagerganges höhlenartig herausgebrochen worden sein. Bei einer Untersuchung der Lagerlinse außerhalb des Stollens konnte festgestellt werden, dass die Vererzung an quarzitische Lagerlinsen, die von ockerigen bis schwarzen Schiefern ummantelt werden, gebunden ist. Galenit konnte nicht festgestellt werden.
Eine ähnliche Lagerlinse ist auch in einer Felswand an der Südseite des Hauptgrabens etwa 30 Höhenmeter oberhalb des Stollens aufgeschlossen, aber nicht beschürft worden.

Seehöhe: etwa 670 m.

21 GAILTALER ALPEN / SIFLITZ-NORD (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Wann die drei längsten Einbaue auf dem Siflitzberg, der Danieli-, Schmidten- und Bauernstollen angeschlagen wurden, ist nicht bekannt, sicher nicht vor dem Jahre 1538.
Heute befindet sich im Bereich des ehemaligen Stollenmundloches des Danielistollens ein Wasserbehälter für die Versorgung von Siflitz. Die große Halde, auf der Goldkörner bis zu 2 mm Größe, eingewachsen in Rauchquarzen, gefunden werden können, ist stark verwachsen.
Der Schmidtenstollen liegt etwa 20 Höhenmeter unterhalb des Danielistollens, das austretende Stollenwasser wird vom Gehöft Ebner genutzt. Die Halde ist stark verwachsen.
Der Bauernstollen weist ebenfalls eine große, teilweise verwachsene Halde und einen Wasseraustritt aus dem verbrochenen Stollenmundloch auf. Er befindet sich etwa 60 Höhenmeter unterhalb des Danielistollens.
Noch tiefer und mit einer relativ großen Halde liegt auf etwa 890 m Seehöhe der Felferstollen.

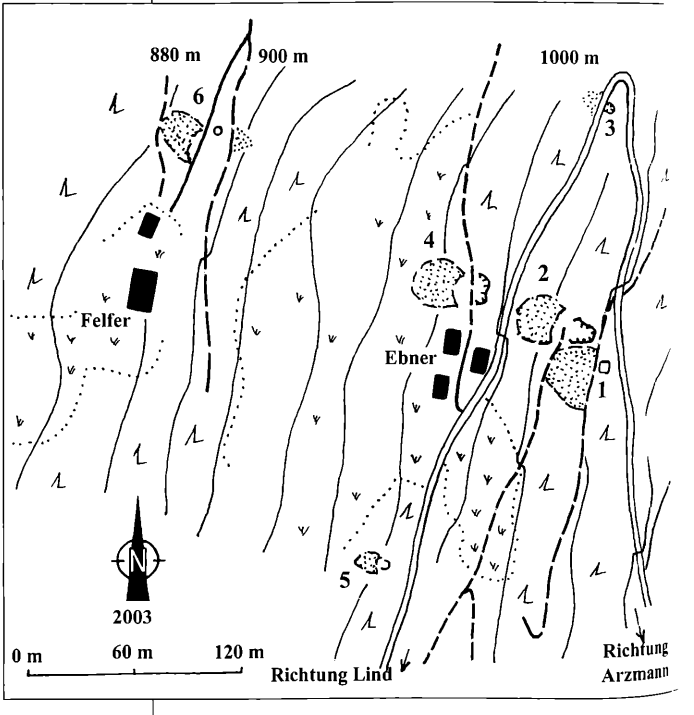
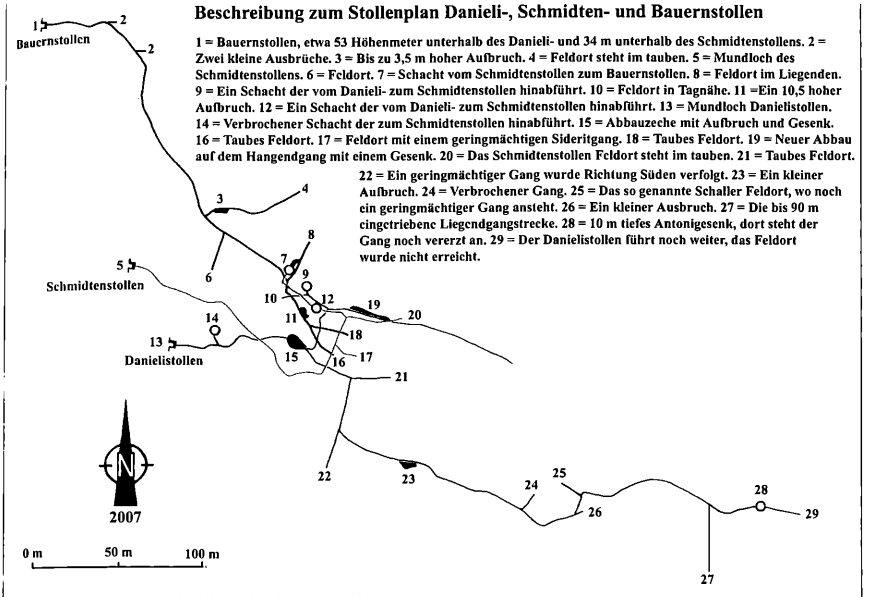


Abb. 174: Halden des Goldbergbaues Siflitz-Nord.



Beschreibung zum Stollenplan Danieli-, Schmidten- und Bauernstollen

1 = Bauernstollen, etwa 53 Höhenmeter unterhalb des Danieli- und 34 m unterhalb des Schmidtenstollens. 2 = Zwei kleine Ausbrüche. 3 = Bis zu 3,5 m hoher Aufbruch. 4 = Feldort steht im tauben. 5 = Mundloch des Schmidtenstollens. 6 = Feldort. 7 = Schacht vom Schmidtenstollen zum Bauernstollen. 8 = Feldort im Liegenden. 9 = Ein Schacht der vom Danieli- zum Schmidtenstollen hinabführt. 10 = Feldort in Tagnähe. 11 =Ein 10,5 hoher Aufbruch. 12 = Ein Schacht der vom Danieli- zum Schmidtenstollen hinabführt. 13 = Mundloch Danielistollen. 14 = Verbrochener Schacht der zum Schmidtenstollen hinabführt. 15 = Abbauzeche mit Aufbruch und Gesenk. 16 = Taubes Feldort. 17 = Feldort mit einem geringmächtigen Sideritgang. 18 = Taubes Feldort. 19 = Neuer Abbau auf dem Hangendgang mit einem Gesenk. 20 = Das Schmidtenstollen Feldort steht im tauben. 21 = Taubes Feldort.

22 = Ein geringmächtiger Gang wurde Richtung Süden verfolgt. 23 = Ein kleiner Aufbruch. 24 = Verbrochener Gang. 25 = Das so genannte Schaller Feldort, wo noch ein geringmächtiger Gang ansteht. 26 = Ein kleiner Ausbruch. 27 = Die bis 90 m eingetriebene Liegendgangstrecke. 28 = 10 m tiefes Antonigesenk, dort steht der Gang noch vererzt an. 29 = Der Danielistollen führt noch weiter, das Feldort wurde nicht erreicht.

Stollenkarten: von Johann Paul Fuchs, Steinfeld 6. April 1752
Kopiert von M. Wenger im Jahre 1911 (Orginal befindet sich im Hofkammerarchiv in Wien, Fase. 78)
Vereinfachte Darstellung : Alfred Pichler

Abb. 175: Grubengebäude des Danieli-, Schmidten- und Bauernstollens, gezeichnet von Johann Paul Fuchs im Jahre 1752.

Beim Bau eines Forstweges wurden das Stollenmundloch überfahren und die Grubenwässer mit Hilfe einer Röhre abgeleitet. Die Halde befindet sich einige Meter südlich davon, zwei kleinere Schurfbaue sind auch zu finden.
Die Goldvererzungen sind an Scherzonen in graphitführenden Quarzphylliten gebunden. Freigold ist meist im Rauchquarz zu finden, begleitet wird der Quarz von Arsenopyrit, Pyrit und Titanmineralien.

Beschreibung zur Situationsskizze Goldbergbau Siflitz-Nord (Gold)

1 = Danieli- oder auch Schutzengelstollen mit Wasserbehälter.
2 = Schmidtenstollen.
3 = Verbrochener Schurfbau.
4 = Bauernstollen.
5 = Verbrochener Schurfbau.
6 = Felferstollen.

Seehöhe: etwa von 800 bis 1040 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, ged. Gold.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1890, 1900), CERNY (1991), RIEDL (1873), ROCHATA (1878), WÖLLNER (1820).

22 GAILTALER ALPEN / SIFLITZ-SÜD (KIESE, ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Von der ersten schriftlichen Erwähnung des Goldbergbaues Sifiitz im Jahre 1538 bis zur Schließung im Jahre 1589 wurde auf dem Siflitzberg intensiv geschürft und relativ viel Gold gewonnen. Etwa 110 Schurfversuche und Halden, darunter einige mit beachtlicher Größe, sind nördlich des Weilers Siflitz zu finden.
Die Halden sind stark verwachsen und befinden sich oft im dichten Jungwald. Interessant sind die Mineralien der beiden Einbaue auf etwa 1400 m Seehöhe, bekannt unter dem Namen Weißwände.
Die bergmännischen Aufschlüsse weisen darauf hin, dass ein von Westen nach Osten streichendes, steil stehendes Erzlager bearbeitet wurde.
Ähnlich wie beim Bergbau Lengholz konnte auch in Siflitz durch den Einsatz von Nasspocher und Plachenwäsche die Erzeugung von hochwertigen Schlichen und damit die Wirtschaftlichkeit des Bergbaues entscheidend beeinflusst werden. Die Existenz eines Fronpochers im Siflitzgraben ist in dem Raitbuch des Berggerichts-

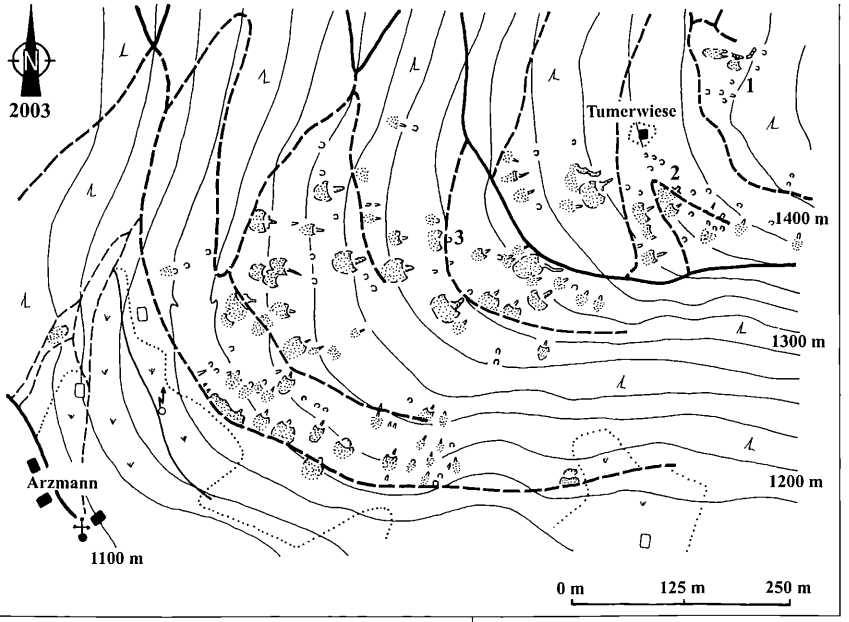


Abb. 176: Lage der Einbaue des Goldbergbaues Siflitz-Süd.

bezirkes Steinfeld vom Jahre 1580 nachgewiesen. Die Örtlichkeit des durch Hochwässer vernichteten Pochers und sonstiger Aufbereitungsanlagen befand sich nördlich des Siflitzbaches, zwischen den beiden Brücken auf 631 m Seehöhe. Eine Verebnung und stark verfallene Mauerreste konnten in diesem Bereich gefunden werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Goldbergbau Siflitz-Süd

1 = Nach den aufgefundenen Sachüberresten dürfte kein gewinnbringender Abbau auf Antimonerze stattgefunden haben.
2 = Durch die Anlage eines Forstweges wurde ein etwa 40 m langer Stollen freigelegt. Die bläulich-speckigen Gangquarzlinsen, die in den limonitischen Schiefer eingelagert sind, enthalten kleine würfelige Pyritkristalle im Millimeterbereich. Es ist anzunehmen, dass nicht die im Gangquarz eingelagerten Pyrite, sondern der begleitende Schiefer mit seinen limonitischen Kluftflächen goldhältig war.
3 = Durch Zufall konnte auf dieser Halde in Quarztrümmern Freigold gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1100 bis 1400 m.

Gefundene Mineralien:

Antimonit, Aragonit, Arsenopyrit, Cerussit, Gold, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Anglesit, Antimonit, Arsenopyrit, Metastibnit, Gold, Wulfenit.

Benützte Literatur:

Canaval (1890, 1900), Cerny (1991), Rochata (1878), Wöllner (1820).

23 GAILTALER ALPEN / VORDERSIFLITZ (KIESE)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Eine Tagschurfmulde befindet sich 30 Höhenmeter unterhalb (südwestlich) der Straße, die Vorder- und Hintersiflitz verbindet. Es handelt sich um den tiefsten Einbau der Bergbaue Siflitz-Nord und -Süd. Im Bereich der Mulde, die im Hochwald liegt, konnten die unten angeführten Mineralien aus einem einzigen, offen liegenden Rollstück geborgen werden.

Seehöhe: etwa 770 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Pyrit.

24 GAILTALER ALPEN / LIPPELE-LÖCHER (?)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Der 8 m lange Stollen wurde an einer etwa 1 m mächtigen, steil stehenden Gesteinsschicht, die keine Erze enthält, Richtung Osten in den Berg getrieben. Übertag kann der Verlauf dieser Gesteinsschicht, bestehend aus Kalk, Richtung Osten verfolgt werden. 10 Meter nördlich

dieses Einbaues auf gleicher Höhe wurde im Bereich einer weiteren, etwa 30 cm mächtigen Kalkschicht mit Ausnehmungen eine etwa 3 x 2 x 1 m große Höhlung herausgeschossen. Gemäß der Chronik von Lind wurde dieser Bergbauversuch auf Antimonit angesetzt, dies kann jedoch nicht bestätigt werden, da trotz Suche kein Erz auffindbar war.

Seehöhe: etwa 700 m.

25 GAILTALER ALPEN / GUGINOCK (KIESE, ANTIMONIT)

Gemeinde Kleblach-Lind

Eigene Beobachtungen:

Die Antimonerze der Lagerstätte Guginock treten in Marmoren der Glimmerschieferserie auf, die den Aufbau des Goldeck- Gebirgszuges in der Hauptsache bestreiten. Quarzit, Amphibolit und Grünschiefer nehmen in schmalen Streifen an der Gesteinsfolge teil, die Ost-West streichen.

Nach Canaval fand sich in einem erzeugten Schlich des Unterbaues, der vorwiegend Arsenopyrit enthält, gediegen Kupfer und grünlichgelbes Gold.

Beschreibung zur Situationsskizze Guginock

1 = Findling.

Ein Stein mit den Ausmaßen von 2 x 1,2 x 0,8 m liegt als Findling im moosbedeckten Hochwaldboden. Neben einigen Namenseinritzungen von Wanderern sind auch der Name Kreutzer und die Initialen I. W., versehen mit der Jahreszahl 1895 und dem Bergwerkszeichen Hammer und Bergeisen, eingeritzt.

2 = Berghausruine.

Auf einem Plateau, etwa 5 Höhenmeter südlich eines verbrochenen Einbaus mit kleiner Halde und einem etwa 2,5 m langen Einbau, ist die Ruine eines Berghauses zu finden.

3 = Dynamitstollen.

Der 10 m lange Stollen dürfte ursprünglich ein Versuchsschurf gewesen sein und diente vermutlich später beim Bau des Unterbaustollens als Sprengmittellager.

4 = Schmelzplatz.

Im Waldboden sind die Scherben von Schmelztöpfen sowie Schlacken in Topfform zu finden. Crudum konnte nicht gefunden werden.

5 = Unterbaustollen.

Der Unterbaustollen wurde von der Gewerkschaft Carinthia angeschlagen und erreichte sein Ziel, die Antimonitlinsen des darüberliegenden Wallnerstollens aufzuschließen, nicht. Der Bau wurde aus finanziellen Gründen vorzeitig eingestellt.

6 = Wallnerstollen.

Der Wallnerstollen befindet sich innerhalb der Kalkmarmormasse. Nach der Schichtung des Kalkes haben sich geringmächtige Linsen von Antimonit eingelagert. Diese Antimonitlinsen konnten eine Mächtigkeit von etwa 1 m erreichen. Auf dem Haldenplateau ist der größte Teil der unten angeführten Mineralien in Rücklässen zu finden.

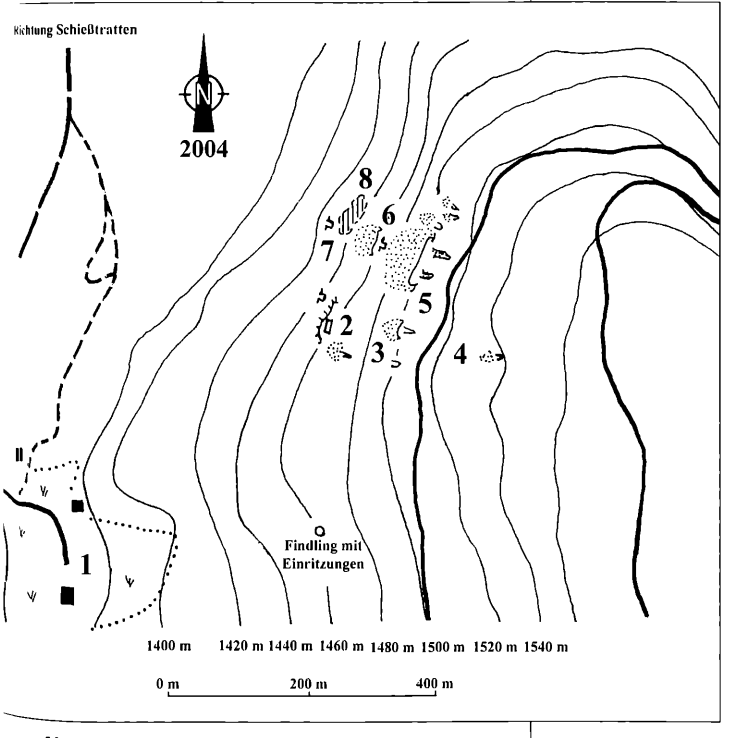


Abb. 177: Lage der Einbaue des Gold- und Antimonitbergbau Guginock.

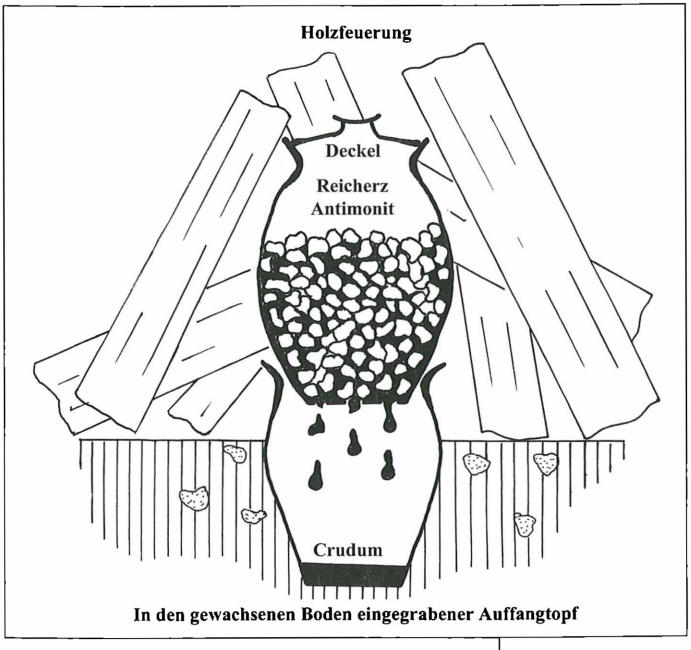


Abb. 178: Schmelzverfahren zur Herstellung von Crudum, einem Produkt zur Weiterverarbeitung von Antimonit.

Herstellung von Crudum

Noch bis ins 19. Jahrhundert wurden für den Gewinnungsvorgang Gefäße aus gebranntem Ton verwendet. Eine Schmelzeinheit bestand aus zwei übereinandergestellten Töpfen, von denen der obere mit einem oder mehreren Löchern im Boden versehen war und mit Erz gefüllt wurde. Dieses Schmelzgefäß wurde mit einem Deckel verschlossen, um Sauerstoffzutritt bzw. die Verbrennung des Antimonsulfides zu verhindern. Der untere Topf, der selbst nicht der hohen Temperatur ausgesetzt sein musste, diente als Auffanggefäß für das abtropfende Antimonsulfid. Dieses erstarrte am Gefäßboden zu einem Kuchen aus Antimon Crudum, das in dieser Form in den Handel gelangen konnte.

Seehöhe: etwa von 1440 bis 1530 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Arsenopyrit, Bergkristall, Chalkopyrit, Fahlerz (= Mineraliengruppe), Gips, Malachit, Metastibnit, Pyrit, Senarmontit, Stibiconit, Valentinit.

Beschriebene Mineralien:

Antimonit, Arsenopyrit, ged. Gold, ged. Kupfer, Metastibnit, Pyrit, Senarmontit, Stibiconit, Valentinit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1934), HIESSLEITNER (1922, 1949), WEHRLE (1841).

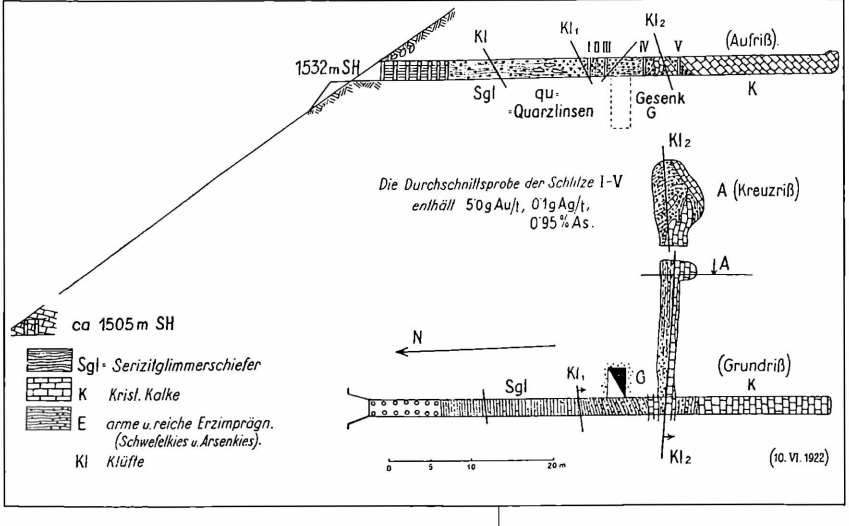
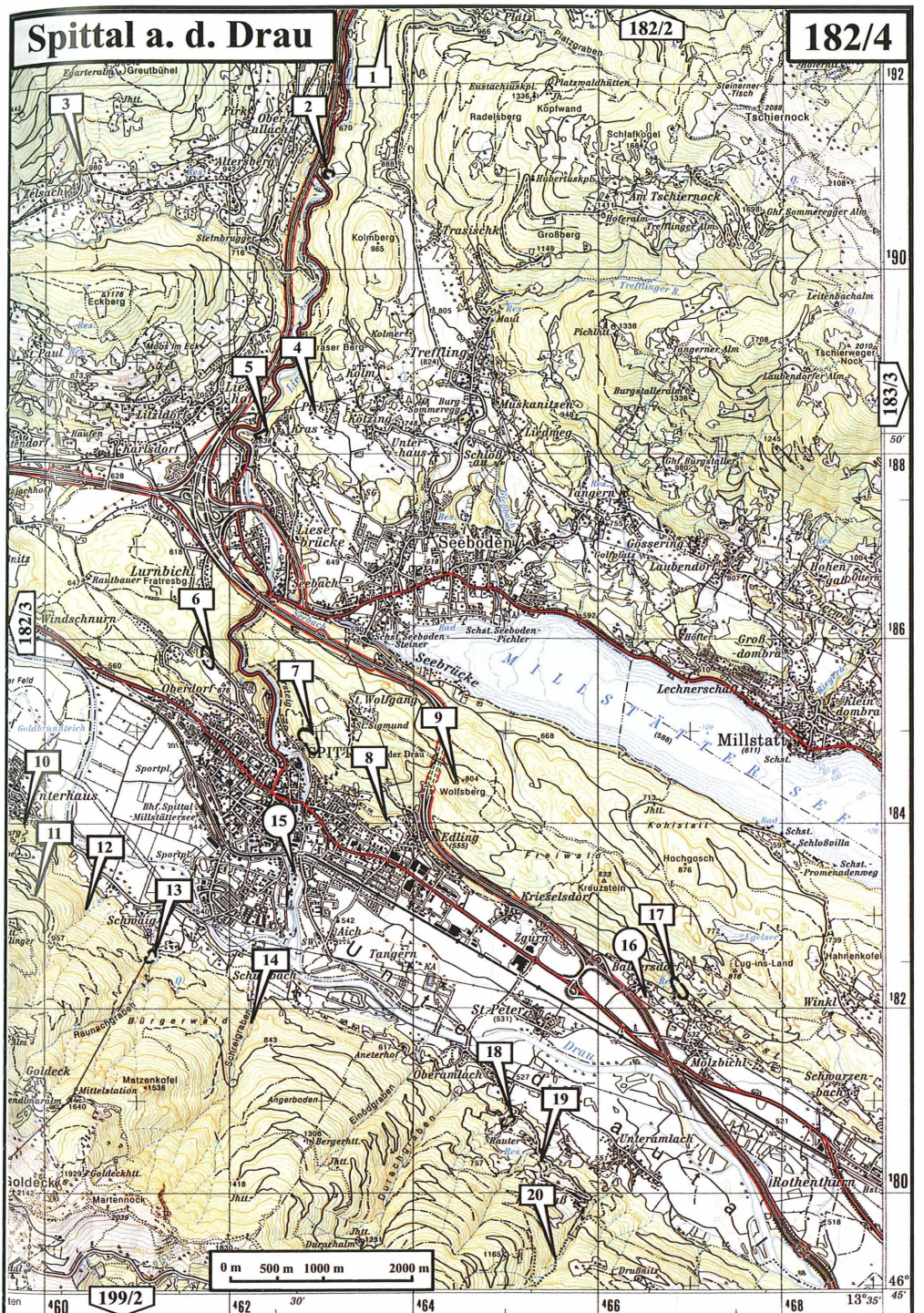


Abb. 179: Stollenplan des Unterbaues des Gold- und Antimonitbergbaues Guginock.


Spittal a. d. Drau
182/4
182/2
183/3
182/3
199/2
Seeboden
Millstatt
Millstätter See
Treffling
Trasischk
Kolmberg
Radelsberg
Tschiernock
Am Tschiernock
Großberg
Altersberg
Oberdorf
Lurnbichl
Windschnurn
Lieserbrücke
Seebrücke
St. Wolfgang
Wolfsberg
Edling
Krieselsdorf
Hochgosch
Kreuzstein
Tangern
Schwaig
Goldeck
Matzenkofel
Martennock
Oberamlach
Unteramlach
St. Peter
Molzbichl
Rothenthurm
Lechnerschaft
Laubendorf
Gössering
Muskanitzen
Liedweg
Schloßau
Unterhaus
Kötzing
Lieser
Sportpl.
Bhf. Spittal-Millstätterseer
Schloßvilla
Schst. Promenadenweg
Lug-ins-Land
Hahnenkofel
Winkl
Schwarzenbach
Drau
0 m 500 m 1000 m 2000 m
460
462
464
466
468
13°35'
46°45'

1 GURKTALER ALPEN / PLATZGRABEN (WASCHGOLD)

Gemeinde Seeboden

Eigene Beobachtungen:

Auf dem Weg zur Einmündung des Platzbaches in den Lieserfluß konnte auf einer Rückfallkuppe am südlichen Grabenrand eine nach Süden gerichtete 10 m lange und 3 m tiefe Pinge entdeckt werden. Harald Wippel kam zu dem Ergebnis, dass es sich um einen Goldschurf – angesetzt auf glaziale Ablagerungen des zurückgehenden Malta- und Liesertalgletschers – handeln muss. Es ist dies in Kärnten der erste Hinweis, dass glaziale Hinterlassenschaften neben den Flussablagerungen ebenfalls in die Goldwäschereien eingebunden wurden.

Seehöhe: etwa 800 m.

2 GURKTALER ALPEN / OBERALLACH (WASCHGOLD)

Gemeinde Seeboden

Eigene Beobachtungen:

Bis etwa 1100 n. Chr. erfolgte eine Goldgewinnung ausschließlich aus sekundären Lagerstätten mit Hilfe diverser Waschverfahren aus den Seifenablagerungen der Bäche und Flüsse. Dabei wurden die goldführenden Schotter und Sande über flache, mit rillenartigen Vertiefungen versehene hölzerne Schüsseln oder über feinmaschige Netze, Tücher oder Tierfelle geleitet, wobei sich die Goldteilchen dem spezifischen Gewicht folgend ablagerten und von der rauen Unterlage festgehalten wurden. Das taube Material blieb wegen seines geringeren Gewichtes an der Oberfläche und wurde fortgespült. Das so gewonnene Gold wurde als „Waschgold" bezeichnet. Ab etwa 1100 n. Chr. setzte aufgrund des gesteigerten Bedarfes an Silber der Abbau auf primäre Edelmetalllagerstätten ein. Dabei wurde in den Anfängen göldisches Silber gewonnen. Wann die Trennung von Gold und Silber durch Zugabe von Blei gelang, ist nicht bekannt. Entscheidend für diese aufwändigen Manipulationen war natürlich immer der Erzgoldanteil in den edelmetallführenden Gängen dieser primären Edelmetalllagerstätten.

Abbautätigkeiten direkt im heutigen Flußniveau oder auf den Inseln (Mäandern) im Flussbett sind natürlich durch Überschwemmungen vollkommen verschwunden.

Ein Haldenkegel, der von Canaval gegenüber dem Waltlwirt beschrieben wurde, konnte nur als Schwemmkegel identifiziert werden und hat mit einem Goldabbau sicherlich nichts zu tun. Trotzdem wurde versucht, zumindest einen nachweisbaren Abbau im Bereich des Kartenteiles 182/4 zu finden, und tatsächlich konnten etwa 500 m südlich des Waltlwirts Spuren einstiger Schürfungen identifiziert werden.

Einige Meter über der Bundesstraße ist eine größere Mulde mit einer undeutlichen und stark verwachsenen Halde mit kopfgroßem, abgerundetem Gestein unterschiedlicher Zusammensetzung zu finden. Deutlicher sind die Spuren etwa 30 Höhenmeter darüber, hier sind eindeutige Abbaue in Form von künstlich geschaffenen Mulden und Einschnitte zu erkennen. Die Waschanlage des Abbaues dürfte an der Lieser gestanden haben.

Seehöhe: etwa von 670 bis 700 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1895).

3 REISSECKGRUPPE / TREBESING, ZELSACH (KIESE)

Gemeinde Trebesing

Eigene Beobachtungen:

Bei dieser Örtlichkeit sind Merkmale eines Tagbaues auf Kiese zu sehen. Unterhalb eines in der ÖK 50 nicht eingezeichneten Weges sind im steilen Hang eine Schurfmulde und der Ansatz einer Halde bei der Verebnung zwischen den beiden Bächen unmittelbar nördlich der Brückenwegkurve zu finden. Ärmliche Pocherze konnten in Quarzlagen von etwa 10 cm Mächtigkeit gefunden werden. Es handelt sich eindeutig um einen Versuchsschurf auf Kiese, in denen Edelmetalle vermutet wurden.

Seehöhe: etwa von 980 bis 1020 m.

4 GURKTALER ALPEN / KÖTZING, PIRK (EISEN?)

Gemeinde Seeboden

Eigene Beobachtungen:

Der Besitzer des Gehöftes vulgo Steiger suchte Wasser und grub eine Wiesenböschung an, aus der immer etwas Wasser sickerte. Zu seinem Erstaunen öffnete sich plötzlich ein Hohlraum, der etwa 7 m in den Fels geschlägelt war. Auf-

grund eines Seitenschlages von 3 m Länge, eines aufgeschichteten Versatzes, bergmännischer Schlegelarbeit sowie der Verfolgung brauner, ockeriger Kluftflächen mit Anreicherungen in den Zwickeln ist zu schließen, dass dieser Einbau in der Hoffnung auf abbauwürdige Eisenerze in den Berg getrieben worden war. Vermutlich hat ein ehemaliger Bergmann, der Besitzer der Liegenschaft vulgo Steiger war, diese brandigen Kluftflächen mit einem Stolleneinbau verfolgt.
Aufmerksam auf diesen Einbau machten Axel Huber aus Seeboden und Harald Wippel aus Spittal/ Drau, die auch ein eisernes Verbindungsstück, das zur Verbindung von Holzrohren diente, fanden. Eine Untersuchung des noch anhaftenden Holzes erbrachte, dass der Baum im Jahre 1590 gefällt worden war. Demnach wurde der Stollen etwa von 1590 bis etwa 1600 in den Berg getrieben. Der heutige Besitzer möchte diesen Stollen, passend zum Vulgarnamen Steiger, als Montandenkmal erhalten.

Seehöhe: etwa 730 m.

5 GURKTALER ALPEN / LIESEREGG (WASCHGOLD)

Gemeinde Seeboden

Eigene Beobachtungen:

Auf der kaum zu nutzenden Fläche der nördlichen Seite von Lieseregg sind die einstigen Merkmale einer intensiven Schürfung erhalten geblieben. Da sich diese ca. 4 m oberhalb des heutigen Lieserflussniveaus befindet, konnten auch Hochwässer den Pingen und aufgeworfenen Hügeln nur bedingt zusetzen.
Die Klüfte, Einrisse und Mulden des Grundgebirges bildeten dabei in der Regel – ähnlich wie im Weißen-, Kreuzen- und Globitschbach im Großraum Feistritz-Paternion – reichgefüllte Goldseifen.
Blattgold bis 1 cm² Größe wurden erwaschen, dürften jedoch die Ausnahme gewesen sein. In der Regel enthält der erwaschene Schlich neben staubartigem Freigold die Mineralien Magnetit, Titanit, Epidot, Granat, Zirkon, Rutil und Turmalin.
Auf der Suche nach weiteren Merkmalen wurden im unwegsamen östlichen Uferbereich

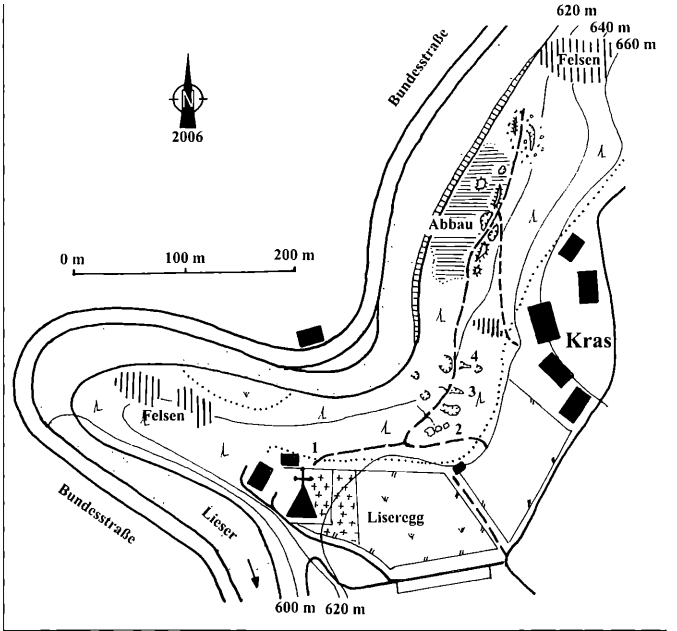


Abb. 180: Sachüberreste der sekundären Goldlagerstätte Lieseregg.

Richtung Waltlwirt mehrere Stellen gefunden, wo Gesteinsschichten quer zur Fließrichtung verlaufen und ideale Schwermetallfallen bilden.

Beschreibung zur Situationsskizze Lieseregg

1 = Möglicher Zugang über den tieferliegenden Friedhofteil.
2 = Fischteiche. Möglicherweise befanden sich in diesem Bereich auch Schurfstellen.
3 = Verstürzter Stolleneinbau mit Wasseraustritt.
4 = Verstürzter Stolleneinbau.

Seehöhe: etwa von 600 bis 640 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1895), GÜNTHER et al. (2000).

6 GURKTALER ALPEN / FRATRES (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Ein befahrbarer Stollen von etwa 20 m Länge führt 15° Richtung Nordwest den Erzgang folgend in die Tiefe. In weiterer Verfolgung des Ganges Übertag Richtung Nordwesten wurde dieser durch zwei Pingen untersucht, die nördlich und südlich der Straße zu finden sind. In einer Gebüschgruppe versteckt sich ein relativ großer Tagbau, dessen tiefster Teil mit Wasser gefüllt ist und der sich südlich des Stollens auf

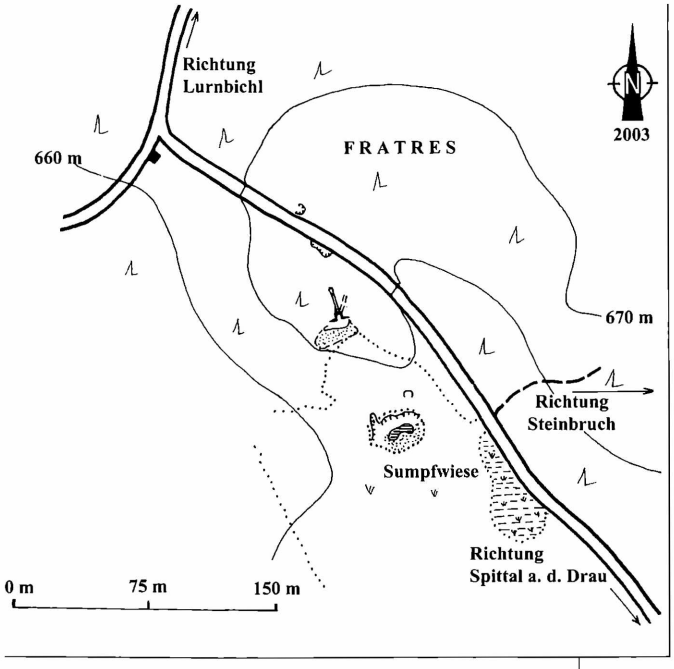


Abb. 181: Edelmetall- oder Eisenbergbau Fratres.

der Wiese befindet. Als Gangart tritt Calcit in bis zu 5 cm mächtigen Einschaltungen auf, die auch etwas Pyrit enthalten können. Es dürfte sich um einen Goldschurfversuch handeln, der im Sog der Siflitzer Goldfunde von rührigen Gewerken angeschlagen worden, aber letztlich nicht erfolgreich war, denn eine Nachhaltigkeit lässt sich nicht nachweisen. Das gehäufte Auftreten von Pyrrhotin könnte möglicherweise auch auf einen Eisenabbau hinweisen.

Seehöhe: etwa 675 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Chalkopyrit, Pyrit, Pyrrhotin.

7 GURKTALER ALPEN / LIPPNIK (QUARZ, FELDSPAT)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:
In der steilen Hanglage sind die Merkmale des einstigen Bergbaubetriebes auf Feldspat, der über- und untertag stattfand, stark überrollt, aber doch noch teilweise kenntlich. Der Haupteinbau befand sich mit einem jetzt verbrochenen Stollen und Betriebsgebäuderuinen etwa 30 Höhenmeter über der Straße. Ein von St. Sigmund herabkommender und in den Lieserfluss mündender Bach trennt das Bergbaugebiet in ein Ost- und ein Westrevier.

Im mittelostalpinen Altkristallin des Rückens zwischen dem Millstätter See und dem Drautal ist eine große Anzahl von Pegmatiteinlagerungen in sehr unterschiedlicher Mächtigkeit und Ausdehnung aufzufinden. Auf eine solche Pegmatiteinlagerung war der Feldspat-Quarz-Bergbau Lippnik angesetzt. Eine im Hauptlager etwa 7 m mächtige Linse, die flach gelagert mit leichtem Fallen Richtung Westen streicht, wurde dabei abgebaut. Übertag ist eine Verbindung mit einem Pegmatitausbiss von etwa 3 m Mächtigkeit, der mit einem etwa 20 m langen Stollen aufgeschlossen wurde und sich östlich des trennenden Baches befindet, nicht nachweisbar.

Im Hangenden, etwa 40 Höhenmeter über dem noch offenen Stollen, wurde im Bereich des Baches durch Stollen und Pingen eine weitere

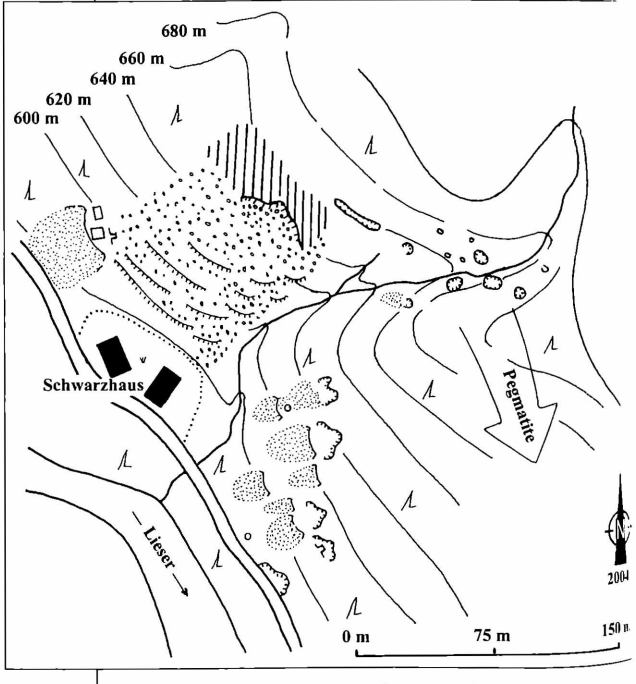


Abb. 182: Quarz und Feldspatabbau Lippnik.

mächtige Lagerlinse bearbeitet, deren Fortsetzung noch mindestens 100 m übertage verfolgbar ist.
Obwohl fast vier Jahrzehnte lang (von 1927 bis 1962) diese Pegmatite des Bergbaues Lippnik als Grundstoff für Keramik-, Email- und Glasherstellung abgebaut wurden, stehen nähere geologische und mineralogische Untersuchungen aus.

Seehöhe: etwa von 580 bis 650 m.

Gefundene Mineralien:

Florencit (Ce), Gorceixit, Goyazit.

Beschriebene Mineralien:

Albit, Beryll, Carbonat-Fluorapatit, Chalkopyrit, Columbit (Feldspat, Ferritspinell?), Ferrotontalit, Ferrotapiolit, Florencit (Ce), Goethit, Gorceixit, Goyazit, Hämatit, Kaolinit, Kassiterit, Lepidokrokit, Mikroklin, Muskovit, Pyrolusit, Quarz, Schörl, Siderit, Uranmikrolith, Zirkon.

Benützte Literatur:

Blaß & Graf (2000 a), Luecke & Ucik (1986) Wippel (2008).

8 GURKTALER ALPEN / SPITTAL A. D. DR., BURGSTALL (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Zwei Einbaue, die offensichtlich auf Edelmetalle angesetzt wurden, sind auf dem Burgstallriegel auffindbar. Der östliche Einbau besteht aus einer herausgeschossenen Nische und einem verrollten Gesenk. Der zweite, etwa 30 m westlich davon liegende Einbau besitzt ein großes Stollenportal mit einer etwa 4 m langen Strecke, die Richtung Süden in den Berg führt. Interessant dabei sind die etwa 4 cm im Durchmesser messenden Bohrlöcher, die auch im Edelmetallversuchsbergbau Danielberg im Mölltal nachgewiesen werden konnten. Etwa 80 m weiter westlich wurde nach Aussagen der Bevölkerung ein Stollen während der Besatzungszeit von den Engländern zugeschossen. Heute deuten ein länglicher schmaler Einbruch und eine bereits stark verrutschte und bewachsene Halde im Bereich einer Pinge auf dieses Ereignis hin. Eine Förderung hat zu keiner Zeit stattgefunden. An Erzen konnte lediglich etwas Pyrit fest gestellt werden.

Seehöhe: 560 m bis 590 m.

9 GURKTALER ALPEN / WOLFSBERG (QUARZ, FELDSPAT)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Der Abbau auf Quarz und Feldspat hinterließ in der Natur eine Felswand mit einem höhlenartigen Stolleneinbau von etwa 20 m Länge und zwei Tagöffnungen, eine gewaltige Halde und ein großes Plateau.

Seehöhe: etwa von 740 bis 780 m.

Geschichte:

Im Jahre 1954 begann die Erschließung des Pegmatitvorkommens, wurde aber unregelmäßig betrieben, obwohl das Vorkommen an Mächtigkeit und Ausdehnung größer ist als das von Lippnik. Ab 1961 wurden insgesamt 31.000 t Feldspat abgebaut, 1973 wurde der Betrieb am Wolfsberg eingestellt.

Gefundene Mineralien:

Cyrilovit, Fluorapatit, Kulanit, Perhamit, Wardit.

Beschriebene Mineralien:

Albit, Almandin, Apatit, Augelith, Autunit, Bjarebyit, Brasilianit, Carbonat-Fluorapatit, Chalkopyrit, Childrenit, Crandallit, Cyrilovit, Fluorapatit, Goethit, Gormanit, Goyazit, Graphit, Heterosit, Kaolinit, Kulanit, Lepidokrokit, Malachit, Mikroklin, Millisit, Montebrasit, Muskovit, Orthoklas, Perhamit, Plumbogummit (= unveröffentlicht), Pyrit, Quarz, Schörl, Siderit, Triphylin, Vivianit, Wardit, Whiteit, Whitlockit, Zanazzilit, Zirkon.

Benützte Literatur:

Luecke & Ucik (1986), Walter (1998).

10 GAILTALER ALPEN / ORTENBURG 1 (KIESE)

Gemeinde Baldersdorf

Eigene Beobachtungen:

Direkt am Fußweg von Unterhaus zur Ruine Ortenburg ist ein Schurfversuch auffindbar. Es wurde eine Gesteinseinlagerung, die in Rissen und Kluftflächen Limonitspuren zeigen, auf eine mögliche Verwertung untersucht. Arbeitsspuren und Erze waren keine zu entdecken, trotzdem muss angenommen werden, dass diese kurze, höhlenartige Ausnehmung das Ziel bergmännischer Anstrengungen war.

Seehöhe: etwa 625 m.

11 GAILTALER ALPEN / ORTENBURG 2 (KIESE)

Gemeinde Baldersdorf

Eigene Beobachtungen:

Am Fußweg von der Ortenburg Richtung Goldeck ist ein handgeschlägelter Stollen, der etwa 12 m Richtung Süden in den Berg führt, zu finden. Er wurde an einen bräunlichen, von Limonit gefärbten, senkrecht stehenden Riss angesetzt und ist ohne Gefahr befahrbar. Der Zugang ist durch die Anlage der Goldeck-Schiabfahrt überschoben.

Seehöhe: etwa 880 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

12 GAILTALER ALPEN / SCHWAIG 1 (KIESE)

Gemeinde Spittal/ Drau

Eigene Beobachtungen:

Ein höhlenartiger Einbau von etwa 8 m Länge ist durch den Bau einer Forststraße freigelegt worden. Die brandigen Glimmerschiefer an den Ulmen und am First weisen darauf hin, dass auf Edelmetall gebaut wurde. Massives Erz konnte nicht festgestellt werden. Auch dieser Einbau ist einer der vielen Schürfe, die am Nordabhang des Goldecks angeschlagen wurden und zu keinem Abbau führten.

Interessant ist, dass nachträglich eine Schutzmauer im Eingangsbereich errichtet wurde. Ihre Funktion ist nicht erklärbar. Es kann angenommen werden, dass dieser Einbau während des Zweiten Weltkrieges als Schutzraum diente.

Seehöhe: etwa 680 m.

13 GAILTALER ALPEN / SCHWAIG 2 (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Drei kurze Einbaue sind knapp südlich der neu errichteten Talsperre zu finden. Auf der östlichen Uferseite führt der stark versandete, etwa 6 m lange Stollen Richtung Osten in die felsige Uferböschung und wird voraussichtlich beim nächsten Hochwasser vollkommen verschwunden sein.

Auf der westlichen Uferseite einige Meter südlich der Talsperre befindet sich etwa 5 Höhenmeter oberhalb des Bachufers ein 1,5 m langer Schurf und weitere 5–8 m darüber ein höhlenartiger Einbau von 8 m Länge. Auch dieser Einbau dürfte zu Kriegszeiten als Schutzraum gedient haben, Betonreste einer Vermauerung sind noch zu sehen. Eine massive Vererzung konnte bei keinem der Einbaue festgestellt werden.

Seehöhe: etwa von 640 bis 650 m.

14 GAILTALER ALPEN / SCHREIGRABEN (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Ein verbrochener Stollen, der von einem kleinen Tagbau ausgehend Richtung Westen in den Berg führt, sowie zwei höhlenartige kleine Anschürfe, die etwas tiefer liegen, bilden den Bergbau Schreigraben. Im relativ kleinen Tagbau ist eine massive Kiesvererzung von etwa 20 cm Mächtigkeit aufgeschlossen. Offensichtlich waren die Edelmetallanteile der einbrechenden Kiese zu gering, um einen Abbau einzuleiten.

Die Erze brechen in Linsen bis zu 2 m Mächtigkeit ein. In den steilen Felsgehängen sind solche vererzten Nester, die ein West-Ost-Streichen aufweisen, oft nur einige Meter anhalten und manchmal auch massive Kiese führen können, auffindbar.

Von einer betonierten Wasserfassung entlang des Grabens bis etwa 30 m vor einem kleinen Wasserfall ist auf der westlichen Grabenseite ein 5 m hoher Felsen mit einer Nische, etwa 8 m über dem Bachniveau, zu finden.

Seehöhe: etwa von 680 bis 710 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrrhotin.

15 GURKTALER ALPEN / SPITTAL/DRAU, PONAU (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Spittal/Drau

Geschichte:

Nach Wießner errichtete der Fürst Ortenburg-Porcia im Jahre 1709 einen Eisenerzofen in Spittal, dessen Standort jedoch nicht genannt wird.

Hier bestand bereits eine alte, verbrochene Schmelzhütte, die Friedrich von Castelbark erbaut und am „Dorotheentag" des Jahres 1490 an Mathes Rainer verliehen hat.

Weiters wird in der Literatur berichtet, dass der Spittaler Floßofen wie auch die Hochöfen der Porcia in Jadersdorf und Dellach im Gailtal chronisch an Erzmangel litten.

Eine bedeutsame industrielle Anlage der Eisenverarbeitung befand sich südlich von Spittal in der so genannten Ponau. Dort betrieben die Porcias ein Hammerwerk, verkauften es aber 1724 aus unbekannten Gründen um 4.000 fl an den Villacher Stadtrichter Siegmund Robinig. Die Anlage bestand aus einem Eisen- und Stahlhammer sowie einem Schlackenschmelzofen.

Seehöhe: etwa 540 m.

Benützte Literatur:
Wießner (1953).

16 GURKTALER ALPEN / BALDERSDORF (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Grundlegende Kenntnisse der römischen Epoche in Baldersdorf sind vor allem den Bauarbeiten für die Reichsautobahn im Jahre 1939 zu verdanken. Das Gelände wurde nach der Aufnahme der antiken Überreste um ca. drei bis vier Meter abgebaggert.
Bei diesen Ausgrabungen wurde auch eine „Ofenanlage" ausgegraben, die in neuesten geschichtlichen Werken bereits zu einer „größeren Eisenverarbeitung" in Baldersdorf mutiert, was aber auf keinen Fall den Tatsachen entspricht. Im Großraum Spittal befand sich mit Sicherheit zu keiner Zeit eine über die Region hinausgehende Eisenverarbeitung. Es konnte in der näheren Umgebung nur eine unbedeutende beschürfte Eisenlagerstätte gefunden werden, die möglicherweise den Rohstoff für die gefundenen Schmelzöfen von Baldersdorf lieferte. Dazu wären natürlich vergleichende Untersuchungen der Erze notwendig, die jedoch aufgrund nicht aufgefundener Erze bei den ausgegrabenen Ofenanlagen nicht durchgeführt werden konnten. Eine Zuführung von Erzen aus weiter entfernten Eisenlagerstätten ist natürlich nicht auszuschließen, aber als unwahrscheinlich einzustufen. Wie uns heute bekannt ist, sind die nächstgelegenen Eisenlagerstätten im Raum Stockenboi und Radlberg zu finden. Diese wurden aber nachweislich erst in der Neuzeit entdeckt und bearbeitet.
Eine Eisenverhüttung in Baldersdorf, wie sie von H. Dolenz 1939 festgestellt wurde, kann aufgrund der ausgegrabenen Sachüberreste nicht bestätigt werden. Es ist eher davon auszugehen, dass mit sogenannten Wärmefeuern Eisenteile ein- und umgeschmolzen wurden und dabei die aufgefundenen Schlacken angefallen sind.

Beschreibung zur Ausgrabungsskizze

Das Verhältnis der Feuerstelle (X) zu den baulichen Überresten ist ebenso unbestimmt wie die „Ofenanlage" (V), die wie der „Röstofen" (N) östlich der Gebäudereste aufgebaut war. Die primitiven Öfen waren aus Steinen der Umgebung errichtet, wie der zerstörte Ofen (P), bei dem laut Bericht anscheinend auch Fließschlacke festgestellt wurde. Doch kann auch bei Schmiedefeuern Fließschlacke entstehen. In der Nähe des angeblichen Röstofens wurde eine kleine Halde aus Schlacken vermischt mit Steinen, Ziegeln und Mörtel gefunden, auf welcher sich scharf abgesetzt Mörtelreste, Ziegelbruch und Amphoren befanden (O).

Seehöhe: etwa 530 m.

Benützte Literatur:
Karpf & Meyer (2004).

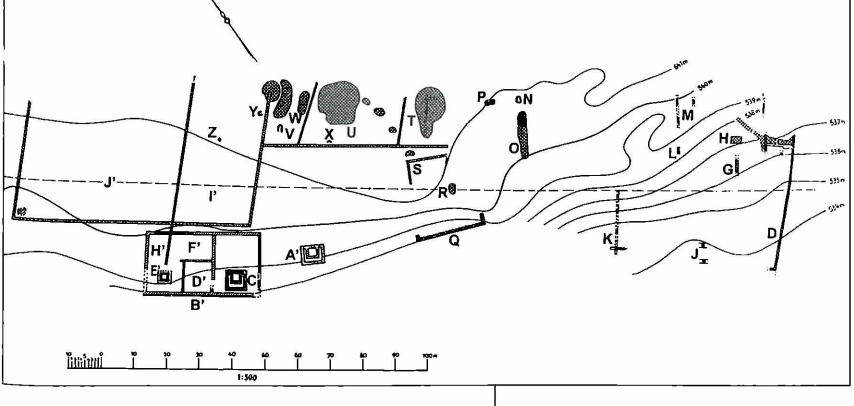


Abb. 183: Ausgrabung einer unbedeutenden römerzeitlichen Eisenverhüttung in Baldersdorf.

17 GURKTALER ALPEN / BALDERSDORF, AICHFORST (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:

Von der Filialkirche von Baldersdorf entlang des Baches Richtung Nordwesten aufsteigend trifft man nach etwa 50 bis 60 m auf einen Mühlstein und knapp darüber auf einen in den Fels geschlägelten Stollenanfang oder auf bauliche Maßnahmen, die zur Errichtung einer Mühle notwendig waren. Etwa 70 m weiter befindet sich jedoch tatsächlich ein geschlägelter Stollen, der stark verrollt und mit Wasser gefüllt ist. Er führt schräg nach unten und wurde direkt auf Bachniveau angeschlagen. Erze konnten im Bereich des Stollenmundloches keine festgestellt werden.

Durch aufgefundene Erze belegbar sind zwei weitere Einbaue, die heute noch durch eine Halde und eine Schurfmulde zu identifizieren sind. Auf der verschwemmten Halde können sporadisch Chalkopyrit, Malachit und Pyrit gefunden werden.

Von der Magdalenen Kapelle etwa 100 m entlang der Straße Richtung Oberzmöln und anschließend steil den Graben hinabsteigend trifft man nach etwa 15 Höhenmetern auf eine Stolleneinbruchspinge. Etwas darunter befindet sich ein geschlägelter Stollen von ca. 8 m Länge, der 8 bis 10 m über dem Bachniveau unterhalb eines Felsens angeschlagen wurde. Dieser Stollen dürfte der Unterbauversuch für die darüberliegende Stolleneinbruchspinge gewesen sein. Sporadisch wurde in der Kontaktzone vom Quarz zum Glimmerschiefer etwas Pyrit gefunden. Die kleinen im Glimmerschiefer eingelagerten Quarzlinsen sind sehr absetzig, im Quarz selbst konnten keine Erze entdeckt werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Aichforst

1 = Geschlägelter Stollen, der etwa 15 Grad in die Tiefe führt, verrollt und mit Wasser gefüllt ist.
2 = Alter Bergbauversuch, der von Schatzgräber Bliem und später durch die Feuerwehr geöffnet und wieder zugeschüttet wurde. Die ehemalige Halde ist stark verrutscht und durch Wässer abgetragen.
3 = Standort einer Mühle.
4 = Ehemaliger Einbau, ebenfalls von Bliem bearbeitet, heute nur mehr als eine Verebnung, ähnlich einer flachen Schurfmulde, zu erkennen. Darauf wurden Chalkopyrit und Malachit gefunden.
5 = Handgeschlägelte Spuren, vermutlich bauliche Maßnahmen zur Errichtung einer Mühle.
6 = Einbruchspinge eines Stollens oder nur eine Schurfmulde.
7 = Handgeschlägelter Stollen, 8 m lang.

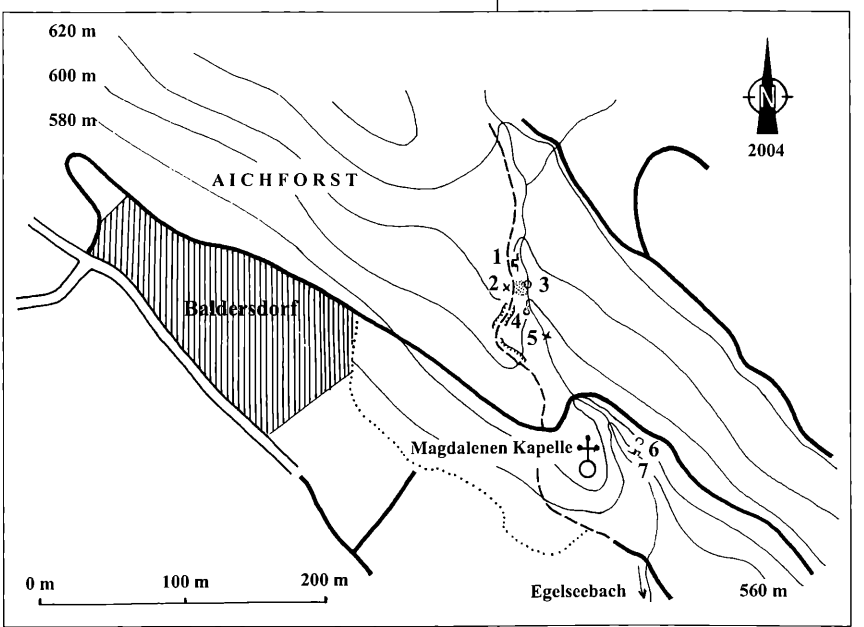


Abb. 184: Edelmetallbergbauversuch Aichforst.

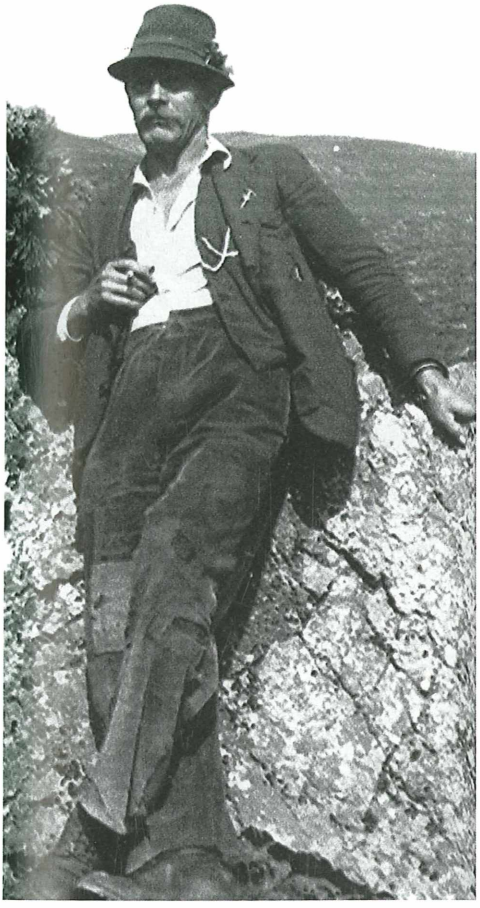


Abb. 185: Schatzgräber Friedrich Bliem um 1935.

Seehöhe: etwa von 580 bis 630 m.

Gefundene Mineralien:
Chalkopyrit, Galenit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
Wippel (2004).

18 GAILTALER ALPEN / OBERAMLACH, RAUTER (EISEN)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:
Auf einem Rücken zwischen zwei Bächen sind eindeutige Hinweise auf einen Eisenerzabbau zu finden, drei kleinere Schurfmulden und zwei länglich verlaufende Tagbaue deuten darauf hin. Im Bach sind Kalktrümmer mit Brauneisen-einschlüssen zu finden.

Ob der Fund einer Luppe (ein mit Schlacke durchsetztes Eisenschmelzprodukt) im westlichen Graben mit diesem Bergbauversuch zusammenhängt, ist nicht nachweisbar. Zu erwähnen sind noch die Eisenschlackenfunde etwa 300 m westlich des Bergbauversuches im Bereich des heutigen „Bäuerlichen Schlachthofes" Bei dieser Örtlichkeit wurden auch Keramik und Pfeilspitzen aus der Hallstattzeit gefunden.

Seehöhe: etwa von 580 bis 610 m.

19 GAILTALER ALPEN / KLEINSASS (?)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:
Eine mittelgroße Halde und darunter liegende Schurfmulden, die bis zur Straße von Oberamlach nach Kleinsaß hinunter reichen, zeugen von einem bergmännischen Eingriff. Erze wurden keine gefunden.

Seehöhe: etwa von 600 bis 640 m.

Benützte Literatur:
Wießner (1951).

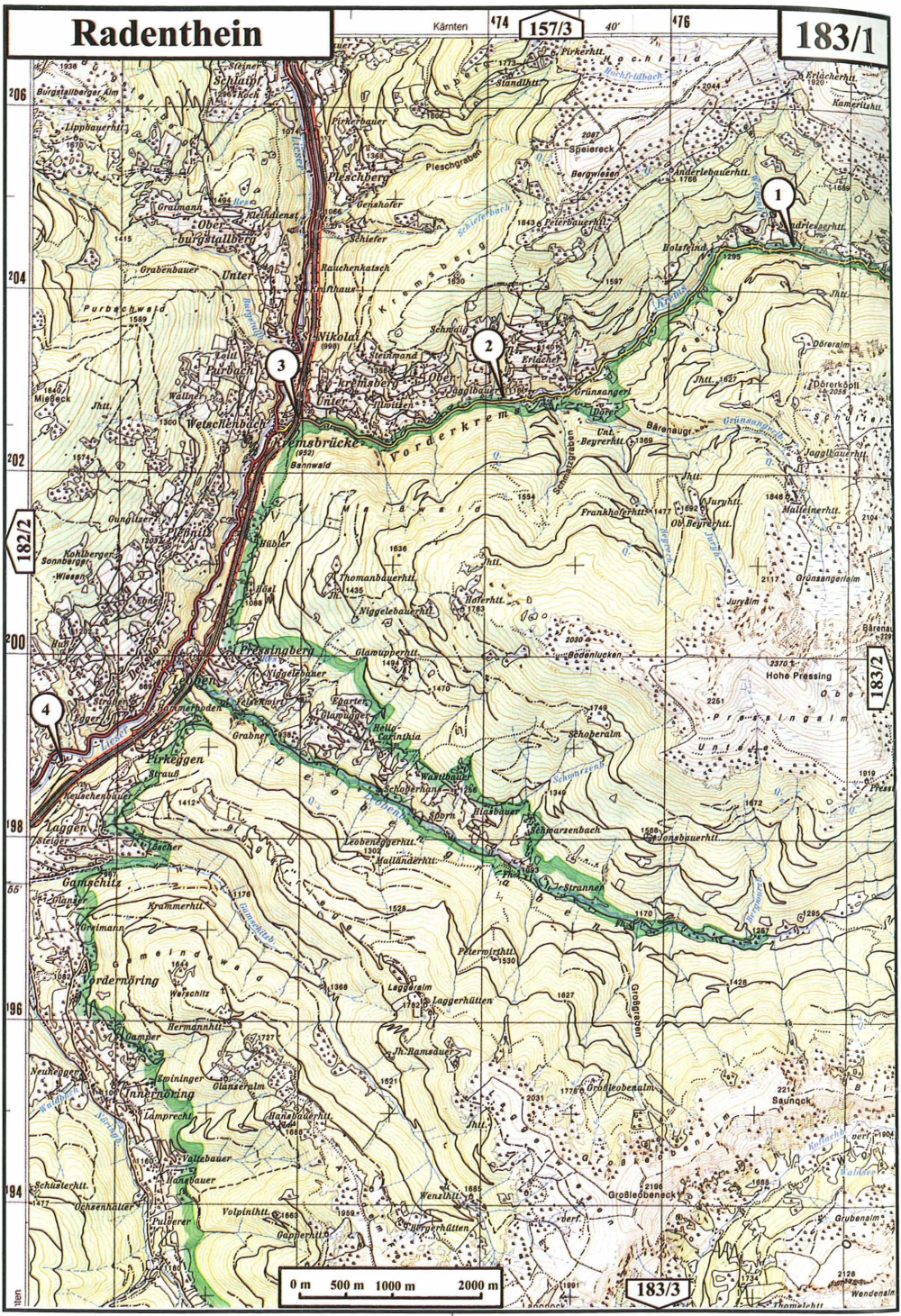
20 GAILTALER ALPEN / DRUSSNITZ (KIESE)

Gemeinde Spittal/Drau

Eigene Beobachtungen:
Geologisch interessant ist der Graben westlich von Drußnitz am Nordabhang des Goldecks. Kalke, Glimmerschiefer mit unregelmäßig eingelagerten Quarzschwielen und schwarzer, kohleartiger Schiefer sind in Rollstücken und auch im Anstehenden zu finden. Bei den Felswänden westlich und östlich des Grabens sind immer wieder stark vererzte Lagen und Nester mit Ausblühungen und Gipsen in diesen schwarzen Schieferlagen aufgeschlossen. In einem solchen vererzten Felswandteil auf der westlichen Grabenseite wurde ein handgeschlägelter, etwa 8 m langer Stollen Richtung Westen in den Fels getrieben. Fein eingesprengter Pyrit zeigt, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Gold oder auf Alaun gebaut wurde. Die Möglichkeit einer Eisengewinnung ist nicht gänzlich auszuschließen.

Seehöhe: etwa 740 m.

Gefundene Mineralien:
Gips, Pyrit.


Radenthein
183/1
Kärnten
157/3
183/2
183/3
1
2
3
4
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 GURKTALER ALPEN / SANDRIESERHÜTTE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Mit der Datierung der Innerkremser Knappenkirche St. Andreas von 1365 bis 1390 kann angenommen werden, dass der Eisenbergbau bereits in Betrieb stand. Die Überlassung von „Hämmer und Blahhütten" in Gmünd an den Meister Paul von Hamerspach durch Erzbischof Schenk von Osterwitz im Jahre 1399 ist ebenfalls ein Hinweis darauf.

Es kann also angenommen werden, dass die Gewinnung von Eisenerz in Innerkrems Mitte des 14. Jahrhunderts begann, obwohl für diese Epoche keine datierbaren Sachüberreste auffindbar sind. Mit einer Bergordnung für die Kremser Waldeisengewerken im Jahre 1401, erstellt durch den Erzbischof Gregorius aus Salzburg, wird der Bergbau erstmals urkundlich fassbar.

Schon in den Anfängen der Eisenerzgewinnung wurde die Verhüttung in Stucköfen durchgeführt. Standorte von Windöfen, wie sie aus dem Bereich von Hüttenberg bekannt sind, waren nicht zu finden.

Die Suche nach den drei in der Literatur beschriebenen Stucköfen im Kremstal konnte nur mit Hilfe von Horst Wilscher erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Wiese westlich der Brücke, die über den Kremsbach führt und eine Verbindung zum Sandrieserhof möglich macht, war der Standort des Karlofens. Mauerreste und Schlackenteile sind heute noch am Westrand der Wiese zu finden. Der Name des Gewerken, der den Karlofen betrieb, sowie Produktionszahlen sind nicht bekannt. Mit den kohlefressenden Stucköfen wurden ohne metallurgischer Nachbehandlung schmiedbares Eisen, das so genannte Stuck, gewonnnen.

Seehöhe: etwa 1380 m.

Benützte Literatur: Wilscher (2000).

2 GURKTALER ALPEN / KREMSTAL, LAX (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Im Garten der Familie Lax in Vorderkrems Nr. 14 ist sehr viel Schlacke zu finden, sodass angenommen werden kann, dass hier einer der drei Stucköfen im Kremstal stand. Bauliche Relikte aus dieser Zeit sind keine vorhanden.

Die Örtlichkeit des urkundlich genannten Fron- und Pöschlofens könnte mit diesem Standort in Verbindung gebracht werden.

Auf den Standort dieses Ofens machte Horst Wilscher aufmerksam.

Seehöhe: etwa 1000 m.

3. GURKTALER ALPEN / KREMSBRÜCKE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Der erste Floßofen in Kärnten wurde nicht wie erwartet im Raum Hüttenberg erbaut, sondern 1541 in Kremsbrücke. Der Ofen befand sich beim heutigen Straßenwärterhaus unterhalb der Autobahntrasse. 1833 wurde er stillgelegt

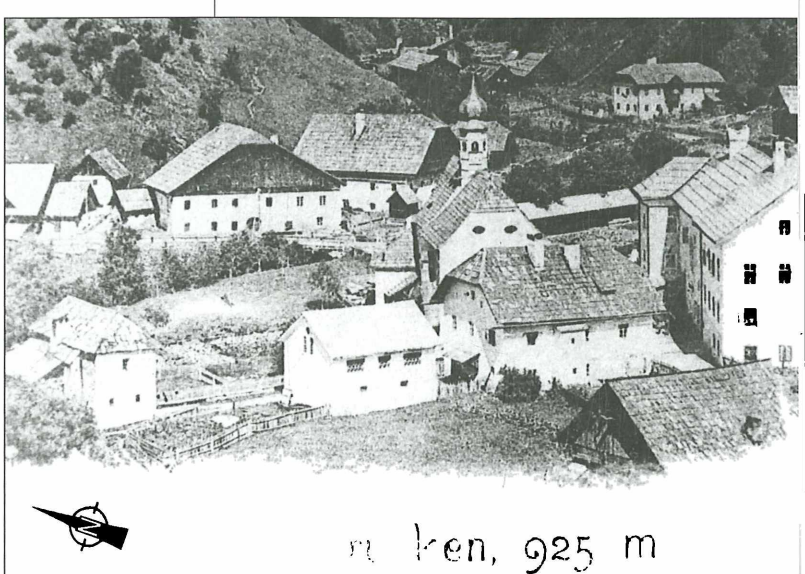


Abb. 186: Ansicht von Kremsbrücke mit dem ersten Floßofen von Kärnten. Das Jahr der Aufnahme ist nicht bekannt.

und das Eisenerz ausschließlich in Eisentratten verschmolzen. 1891 endete auch dort der Betrieb.
Mit dem Floßofen konnten höhere Temperaturen erreicht werden, dadurch wurde das Eisen flüssiger und konnte abgestochen werden. Der Abfluss des Roheisens, welches im Gegensatz zum Stuck zu einer schlackenfreien „Floße" erstarrte, erfolgte kontinuierlich.

Seehöhe: etwa 950 m.

Benützte Literatur:
JOHANN (2004), SCHMID (1964).

4. GURKTALER ALPEN / LIESERTAL, AUEN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:
Der Stich, der vor dem Jahre 1550 entstanden sein muss, da die neue Burg von Gmünd noch nicht eingezeichnet ist, zeigt einen Ofen nordöstlich von Eisentratten. Es dürfte sich um einen der Vorläufer des heutigen restaurierten Konstantinofens handeln, auf dem das gewonnene Eisenerz aus Innerkrems verschmolzen wurde.

Seehöhe: etwa 850 m.

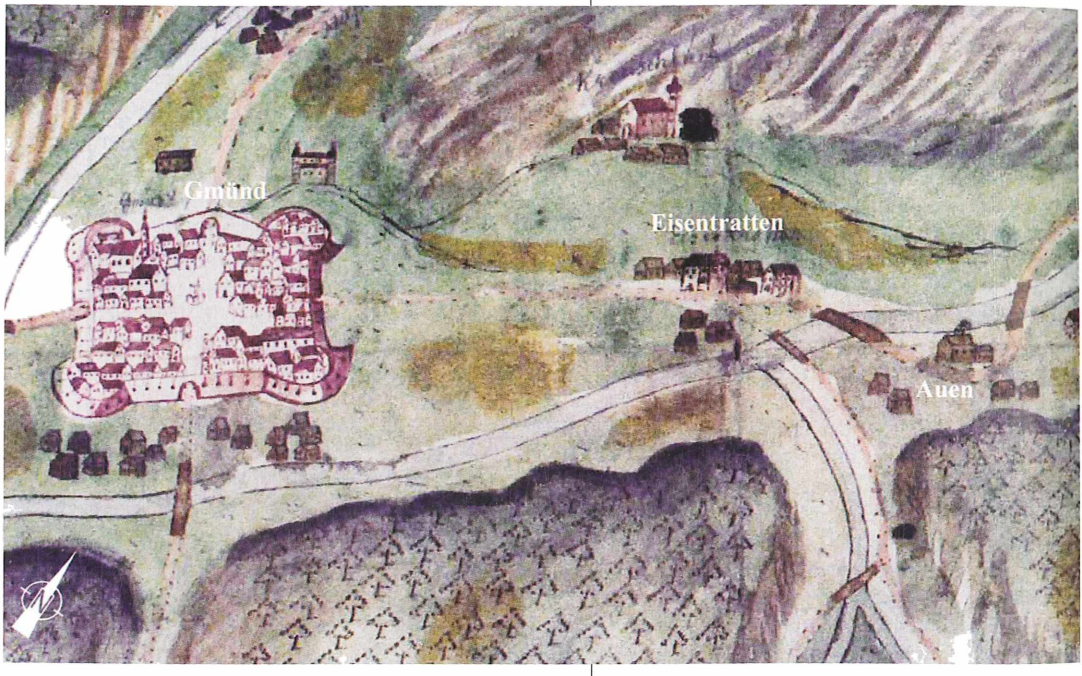
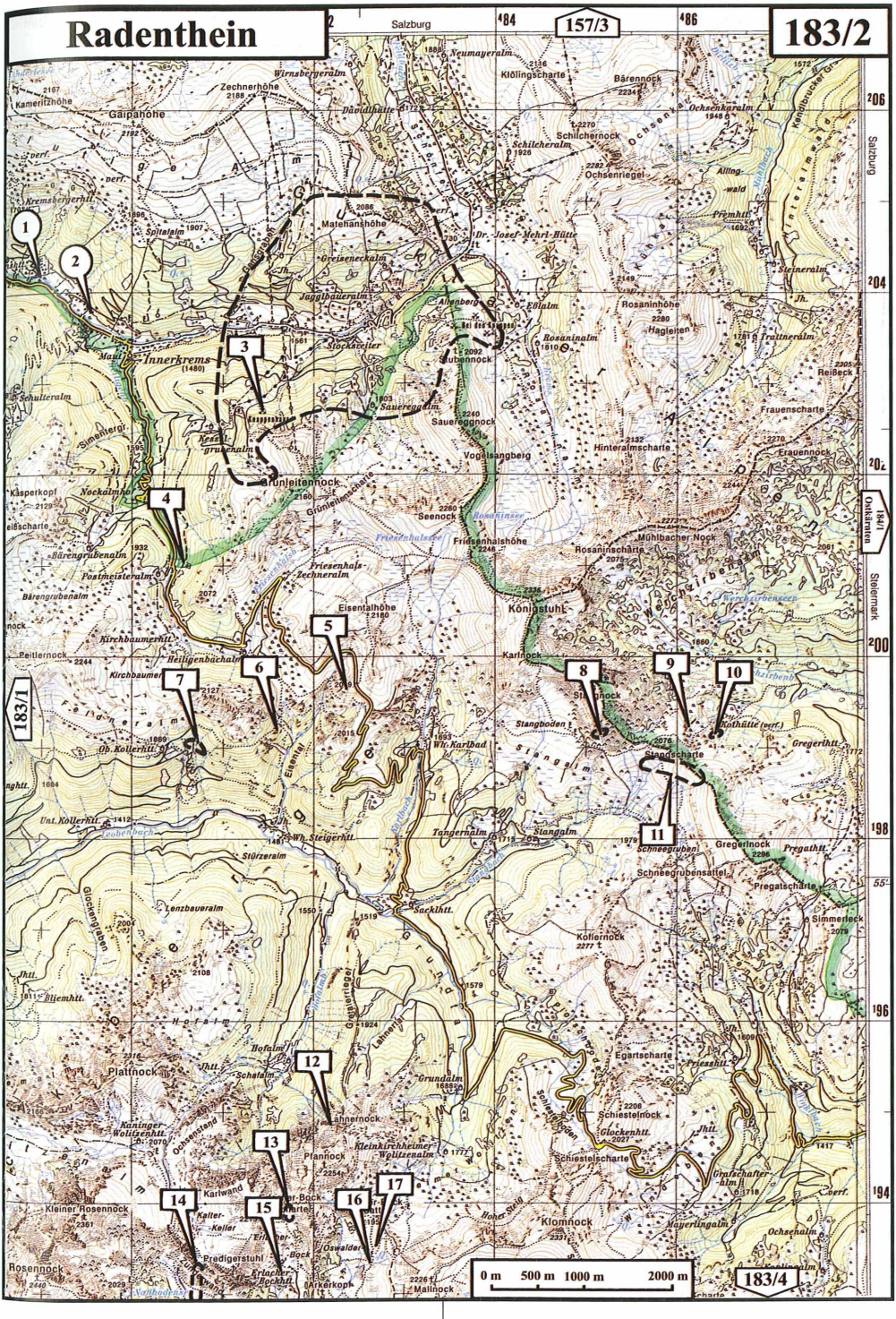


Abb. 187: Ausschnitt aus einem Stich, hergestellt von einem unbekannten Künstler, der auch die Einrichtungen des Bergbaues im Liesertal einzeichnete.


Radenthein
183/2
157/3
Salzburg
Innerkrems
Grünleitennock
Seenock
Königstuhl
Plattnock
Rosennock
Kleiner Rosennock
Mallnock
Gregerlnock
Kollernock
Schiestelnock
Klomnock
Rosaninhöhe
Hagleiten
Mühlbacher Nock
Rosaninscharte
Friedenhalshöhe
Eisentalhöhe
Karlnock
Standscharte
Schneegrubensattel
Pregatscharte
Simmerleck
Sackltt.
Tangernalm
Stangalm
Lenzbauernalm
Glockengratalm
Hofalm
Grundalm
Egartscharte
Friesshtt.
Mauerlingalm
Ochsenalm
Ochsenriegel
Schilchernock
Bärennock
Kölingscharte
Neumayeralm
Wirnsbergeralm
Zechnerhöhe
Gaipalhöhe
Matenhanshöhe
Dr. Josef-Mehri-Hütte
Steineralm
Trattneralm
Reißeck
Frauenscharte
Frauennock
Hinteralmscharte
Vogelsangberg
Sauereggnock
Stubennock
Jagglhaueralm
Greisenecknalm
Spitalalm
Kremsbergerhtt.
Postmeisteralm
Bärengrubenalm
Kirchbaumerhtt.
Heiligenbachalm
Priesenhals-Zechneralm
Ob. Kollerhtt.
Unt. Kollerhtt.
Wh. Steigerhtt.
Wh. Karlbad
Gregerlhtt.
Pregathtt.
Hiemhtt.
Jhtt.
Schafalm
Kleinkirchheimer Wolitzenalm
Kaninger Wolitzenhtt.
Pfannock
Lahnernock
Karlwand
Kalter-Keller
Predigerstuhl
Erlach-Bergltt.
Oswalder Bock
Arkerkopf
Schiestelscharte
Glockenhtt.
Grafschafter-alm
Ochsenkaralm
Schilcheralm
Ochsenkar
Ochsenkar-Graben
Kendlbrucker Graben
Alting-wald
Promhtt.
Rosaninalm
Eisentaler Graben
Grünleitenscharte
Friedenhalsalm
Mühlbacher Seebecken
Wurzbrunnkopf
Steiermark
Ostkärnten
183/1
183/4
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 GURKTALER ALPEN / INNERKREMS, BRUNNERHÜTTE (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Einer der drei in der Literatur erwähnten Stucköfen im Kremstal, den Vorläufern der Floßöfen von Kremsbrücke und Eisentratten, dürfte sich im Bereich der Brücke befunden haben. Kleinere Schlackenteile und Reste von Holzkohlen sind heute noch bei dieser Örtlichkeit zu finden. Vermutlich wurden die anfallenden ausgeglühten und leichten Schlacken in den Kremsbach entsorgt und durch die Wässer vertragen. Dies würde erklären, warum im gesamten Kremstal keine Schlackenhaufen zu finden sind.
Der Standort des urkundlich genannten Fron- und Pöschlofens kann somit mit Sicherheit mit dieser Örtlichkeit in Verbindung gebracht werden.

Seehöhe: etwa 1400 m.

2 GURKTALER ALPEN / INNERKREMS, BRUNNERHÜTTE (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Auf dem Plateau der einstigen Röstanlage stehen zwei Wochenendhäuser. Fragmente von Steintrockenmauerungen sind aus der Zeit des Betriebes erhalten. Eine Erzanfahrtstraße ist als solche noch eindeutig identifizierbar. Rötliche Asche, Rückstände der Röstungen, ist bei oberflächlichen Grabungen jederzeit zu finden. Wann der Röstofen gebaut wurde und für welche Öfen die gerösteten Erze bestimmt waren, konnte nicht eruiert werden.

Seehöhe: etwa 1470 m.

3 GURKTALER ALPEN / INNERKREMS (EISEN)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Allgemeines

Im Bereich von Innerkrems befindet sich nach Hüttenberg die größte Eisenerzlagerstätte in Kärnten. Die Lagerstätte reicht jedoch mit beträchtlichen Anteilen grenzüberschreitend nach Salzburg. Dort wurden diese durch vier größere und einige kleinere Schürfe und Einbaue aufgeschlossen. Die vier Einbaue waren auch die Hauptlieferanten des Bundschuher Hochofens („Franzenshütte").
Auf der Kärntner Seite ist die Eisenlagerstätte durch die Reviere Altenberg, Grünleiten, Innerkrems und Matehanshöhe (auch Neuberg genannt) aufgeschlossen.
Der Eisengehalt der Kremser Eisenerze kann als arm eingestuft werden und bewegt sich zwischen 33 bis 54 %.
Bei der letzten Kurve der Straße von Innerkrems Richtung Schönfeld ist der Ausgangspunkt eines ausgeschilderten Knappen- und Erzweges, der zu allen Einbauen auf dem Altenberg führt.
Im Bereich des Reviers Grünleiten dürften sich die ältesten Einbaue des Eisenbergbaues Innerkrems befinden. Der südwestlich des Leopoldstollens, am Schipistenrand verlaufende, etwa 150 m lange Pingenzug auf etwa 1970 m Seehöhe zeigt alle Merkmale alter bergmännischer Tätigkeiten. Südlich des Leopoldstollens und etwa 20–30 Höhenmeter darüber befindet sich der Eulogiusstollen auf etwa 1930 m Seehöhe mit einer großen Halde, östlich davon größere Einbaue und Verebnungen.
Die Einbaue im Bereich der Kesselgrube sind über Schurfversuche nicht hinausgekommen, zumindest sind dort keine größeren Erzrückstände, Erzlagerplätze oder Halden zu finden. Mit diesen Schürfen wurden schmale erzführende Kalklagen verfolgt, die jedoch wenig verwertbares Eisenerz enthielten.
Nachdem die Reviere Altenberg und Grünleiten fast ausgeerzt waren, wurden auf der nördlichen Talseite im Bereich der Matehanshöhe weitere bauwürdige Erzlager aufgeschlossen, die den Erzmangel bei den Hochöfen beseitigen sollten. Leider waren die Erze des „Neuberges" (Matehanshöhe) stark schwefelhältig. Aus diesem Grunde blieb auch ein großer Teil der Gänge stehen, und die Ausbeute an Brauneisenerz war entsprechend gering.

Geologie

Über einer altkristallinen Unterlage von verschiedenen Glimmerschiefern und Gneisen folgt eine Sedimentserie, beginnend mit dem erzführenden Dolomit, der nach oben zu in Kalk und Kalkphyllit übergeht. Die darauf ruhende jüngere Serie besteht aus Dolomit (Peitlerdolomit) und den als Räth erkannten Kalken der Eisentalhöhe, in dem auch ein Raseneisenerzschurf in der Nähe der Raststätte Eisentalhöhe zu finden ist. Das jüngste Glied besteht aus Konglomeraten und Sandsteinen des Karbon.

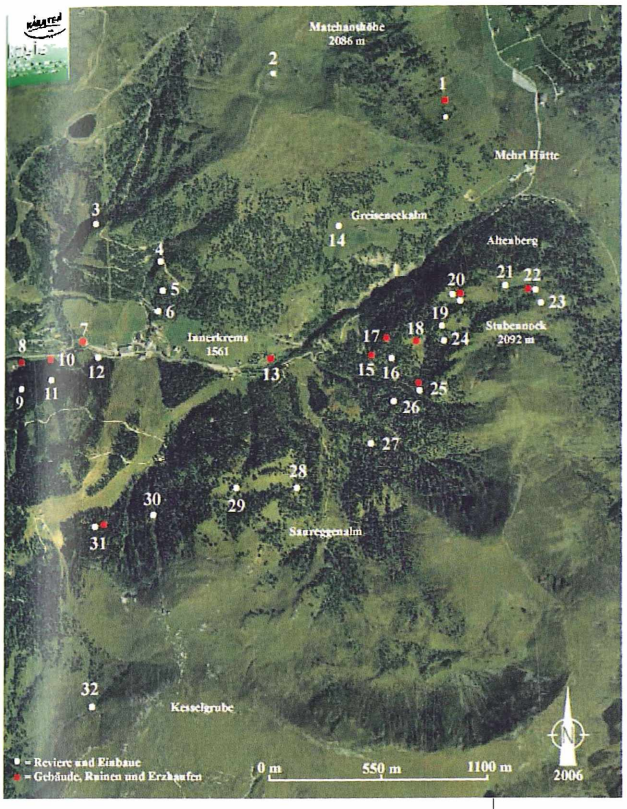


Abb. 188: Lage der Sachüberreste des Eisenbergbaues Innerkrems auf einem Orthofoto.

Die Erzmasse besteht aus Siderit, Magnetit, Pyrit sowie deren Zersetzungsprodukt Limonit. Diese Erze sind an der Grenze der altkristallinen Schiefer und des erzführenden Dolomits zu finden.

Das Erz folgt dem Streichen und Fallen der Schichten. Die Erzgänge können eine Mächtigkeit von 6 m erreichen, sind jedoch an diesen Stellen meist stark schwefelhältig und somit unbauwürdig. Im südöstlichsten Abbau auf dem Altenberg im Bereich Stubneralm, einem Tagbau auf Salzburger Seite, ist ein solcher Gang aufgeschlossen. Die Vererzung ist immer streng an Kalk- beziehungsweise Dolomitschollen gebunden.

Beschreibung zum Orthofoto Innerkrems

1 = Kamelstollen (1820 m).

Die Dr.-Josef-Mehrl-Hütte (ÖAV) war ein ehemaliges Berg- oder Verwaltungshaus und liegt unweit des Kamelstollens. Der Stollen selbst ist verbrochen, Spuren einer Gewältigung sind unübersehbar, aber vermutlich nicht gelungen. Eine riesige Halde, die mit Bäumen bewachsen ist, und ein etwa 200 m² großes Haldenplateau zeugen von einem regen Abbau. Die Erze traten in schmalen, lagerförmigen Mitteln im Kalk auf oder bildeten schmale Blätter. Der Salzburger Verein zur „Erhaltung des Bundschuhers Hochofens" rettete den Pulverturm und zwei Berghäuser vor dem Verfall.

2 = Winkelmahdstollen (1860 m).

Nachdem der Greiseneckstollen mit dem Kamel- und dem Winkelmahdstollen durchschlägig verbunden war, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass dieser Stollen das Problem des Wetters lösen sollte.

3 = Andreasstollen (1760 m).

Beim Bau der Liftanlage Zechnerhöhe wurde ein Teil eines Stollens aufgerissen und eingeebnet. Die flach verlaufende Stolleneinbruchspinge zieht sich im Jungwald Richtung Süden bis zum Plateaurand hinauf. Auf dem nördlichen Teil des unteren Stützenplateaus ist eine grobblockige, flache, schwefelhältige Erzhalde zu finden.

4 = Johannstollen? (1700 m).

Er wurde als Unterbau für den darüberliegenden Tagschurf Richtung Osten in den Berg geschossen. Über diesem Tagschurf sind noch weitere Schurfmulden bis auf etwa 1760 m zu finden. Der Stollen selbst traf trotz seiner Länge von etwa 40 m auf keine Erze. Er wurde etwas zu tief angesetzt.

5 = Mariastollen (1690 m).

Der Mariastollen ist verbrochen, und die kleine Halde zeigt, dass der Einbau nicht über eine Länge von maximal 30 m hinausgekommen ist. Unterhalb der Halde, die im dicht verwachsenen Wald liegt und kaum als solche erkennbar ist, befindet sich eine Schurfmulde. Eine kleine Felswand (4 x 2 m) im unmittelbaren Bereich des Einbaues zeigt abbauwürdiges Eisenerz.

6 = Rudolfstollen (1620 m).

Direkt bei der Straßenkurve ist der Stollen an einer Erzscholle angeschlagen und führt etwa

50 m im großzügig ausgebauten Profil Richtung Norden in den Berg. Darin sind zumindest vererzte Kluftflächen auffindbar, der Feldort steht im Tauben.

7 = Knappenhaus (1540 m).

Das ehemalige Knappenhaus wurde in jüngster Zeit fälschlich als Hutmannhaus beschriftet und wird zurzeit als Gastbetrieb geführt.

8 = Pulverturm (1530 m).

Der ursprüngliche Pulverturm wurde vom jetzigen Besitzer zur Kapelle umfunktioniert. Ein doppelter Boden mit einer Belüftung durch Öffnungen in Bodennähe, die für eine Trockenhaltung des gelagerten Pulvers wichtig war, wurde entfernt. Die Bausubstanz ist jedoch als solche erhalten geblieben.

9 = Aloisiastollen (1670 m).

Im Bereich eines Trockengrabens befindet sich der bereits verbrochene Aloisiastollen. Auf der Halde liegen viele schwefelhältige Erztrümmer. Etwa 20 Höhenmeter darunter ist im Bereich einer Steintrockenmauerung von 5 m Länge und 1,5 m Höhe ein Tagschurf auffindbar, der direkt am Knappen- und Erzweg liegt.

10 = Hutmannhaus (1535 m).

11 = Constantinstollen (1630 m).

Der Constantinstollen wurde am unteren Rand einer Felswand direkt an einem Erzausbiss angeschlagen und ist vollkommen verstürzt. Das Brauneisenerz nahe dem verbrochenen Mundloch wird von zahlreichen Klüften durchsetzt. Bei der Umwandlung der Primärerze Siderit und Magnetit in Brauneisenerz bildeten sich eisenblütenartige Wachstumsformen aus Aragonit.

12 = Josefistollen (1560 m).

Durch den Liftbau wurde der so genannte „Rotofen" schön aufgeschlossen. Es handelt sich um eine Felswand, bestehend aus Dolomit und auffälligen rötlich aussehenden Eisenvererzungen. Durch Bauarbeiten wurde ein Teil der Halde überschoben.

13 = Gewerkenhaus (1610 m).

14 = Greiseneckstollen (1830 m).

Der verbrochene Stollen und die große Halde sind im offenen Weidegebiet und westlich der Almhütten zu finden. Es hat den Anschein, dass eine spätere Gewältigung erfolgte, denn der oberste Haldenhügel stammt eindeutig von einem höheren Einbau. Seitlich der großen Halde ist viel schwefelhältiges Erz zu finden.

15 = Erzhaufen (1770 m).

16 = Sigismundstollen (1810 m).

Starker Wasseraustritt aus der Stolleneinbruchspinge und ein ca. 100 m² großes Plateau mit einem Erzhaufen von etwa 15 m³ sind die auffindbaren Sachüberreste. Mit diesem Stollen wurde das Pingenfeld südlich des Stollens unterfahren. Man kann davon ausgehen, dass Einbaue, bei denen noch Erzhalden gelagert sind, nicht ausgeerzt sind.

17 = Erzhaufen (1820 m).

18 = Erzhaufen (1960 m).

19 = Hutmannstollen (2000 m).

Zwei Einbaue mit großen, bereits verwachsenen Halden sowie Schürfe, die bis auf das Niveau des Hieronimusstollens verfolgbar sind, zeugen von einer intensiven bergmännischen Tätigkeit. Im Bereich der unteren Stolleneinbruchspinge befindet sich ein etwa 3 m³ großer Erzhaufen.

20 = Johann-Nepomuk-Stollen (1970 m) und Leopoldstollen (1980 m).

Der gesamte Bergbaubereich ist überschaubar und beeindruckt durch die großen Taub- und Erzhalden sowie die Ruinen einstiger Geräte- und Berghäuser. Der ausgeschilderte Knappen- und Erzweg führt direkt zu diesen Einbauen.

21 = Rabenstollen (1910 m).

Der Rabenstollen gelangte über dem Gneis (Liegende) in den Kalk, in welchem 5 durch dolomitische Kalke getrennte Eisenerzlager aufsetzen. Nur 3 davon wurden in Abbau genommen. Auch hier deuten die vielen unverwitterten Schwefelkiese an, dass die Brauneisensteine zum größeren Teil aus der Verwitterung der Schwefelkiese und nur zum geringeren Teil aus Siderit und Magnetit hervorgegangen sind.

22 = Stubneralm 1 (1910 m).

Eine Stolleneinbruchspinge und eine große Halde sind etwa 150 m südlich des Rabenstollens auf etwa gleicher Seehöhe zu finden. Richtung Altenberg (Westen) ziehen einige Schurfmulden bis auf 1980 m Seehöhe hinauf. Etwa 8 m tiefer und nördlich des Einbaues befindet sich eine Verebnung mit einem Erzhaufen von etwa 10 m³ Ein Erzweg führt von hier in das Rosanintal.

23 = Stubneralm 2 (1930 m).

Am Ostabhang des Altenberges auf Salzburger Seite wurde von der Lungauer Gewerkschaft in einem großen Tagbau schwefelreiches Eisenerz abgebaut. Ein Stollen, etwa 15 m befahrbar und in einem Profil von 3 x 3 m herausgeschossen, zeigt im Anfangsbereich die Mächtigkeit der Vererzung.

24 = Hieronymusstollen (1950 m).
Eine große Halde und ein Plateau von ca. 150 m² sowie eine Stolleneinbruchspinge mit Wasseraustritt befinden sich nördlich des Baches, der vom Stubennock herabkommt.

25 = Glück-Auf-Stollen (auch Silberstuben genannt auf 1920 m).
Dieser Stolleneinbau liegt etwas versteckt in einer flachen Mulde auf einer kleinen Lichtung. Es befindet sich dort die Ruine eines Berghauses. In der nächsten Umgebung sind noch einige kleinere Schürfe zu finden.

26 = Großes Pingenfeld (1820 m).
Kleine Einbaue und Pingen sowie viel schwefelhältiges Erz sind auf den diversen Halden südlich des Sigismundstollens zu finden. Das Pingenfeld ist vermutlich von diesem Stollen unterfahren worden.

27 = vier kleine Versuchsschürfe (1830 m).
Westlich des wasserführenden Grabens, der vom Saueregggnock herabführt, sind auf der Saueregggalm einige Schurfmulden mit kleinen Halden stark schwefelhältiger Erztrümmer zu finden. In nächster Nähe der Alm wurden durch die Anlage eines Zufahrtsweges Konglomerate aufgeschlossen. In den dabei freigelegten kleinen Quellbächen wurde Limonit abgelagert, was darauf hinweist, dass der darunterliegende Dolomit erzführend sein muss.

28 = Viktoriastollen (1800 m).
Der Stollen ist etwa 35 m befahrbar. In den ersten Streckenmetern führt der Stollen durch eine mächtige Vererzung. Die drei aufgefundenen Feldörter stehen jedoch im Tauben. Halde ist keine vorhanden. Die Eisenerze sind stark durch Pyrit verunreinigt und bis zum unteren Waldrand verfolgbar. Eine wirtschaftliche Förderung hat zu keiner Zeit stattgefunden.

29 = Schurfstollen (1830 m).
Eine mittelgroße Halde, bestehend aus Dolomittrümmern, dessen Kluftflächen etwas Brauneisen zeigen, sind westlich des Grabens vom Grünleitennock herab zu finden. Unterhalb der Halde ist noch ein kleiner Schurf zu sehen, der aber ebenfalls keine bauwürdigen Erze aufschloss.

30 = Drei Versuchsschürfe (1880 m).
40 m südlich einer Seilbahnstütze ist

Abb. 189: Ruine des ehemaligen Gewerkenhauses, heute als Aschauerschloss bekannt.

eine Schurfmulde zu finden. Dolomitische Rollstücke, deren Kluftflächen manchmal Beläge mit Limonit aufweisen, zeigen, dass keine bauwürdigen Erze aufgeschlossen wurden. Etwa 50 m östlich davon befinden sich zwei nebeneinanderliegende Einbaue mit kleinen Halden.

31 = Revier Grünleiten, Leopoldstollen (1880 m).
Derzeit ist nur ein versteckter und halbverstürzter Stollen auf etwa 1950 m Seehöhe im südlichsten

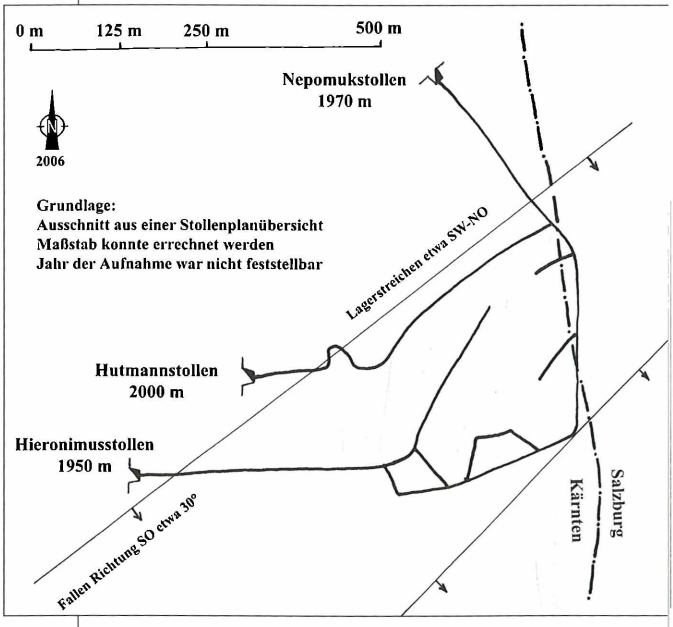


Abb. 190: Grubengebäude im Kärntner Anteil des Altenberges.

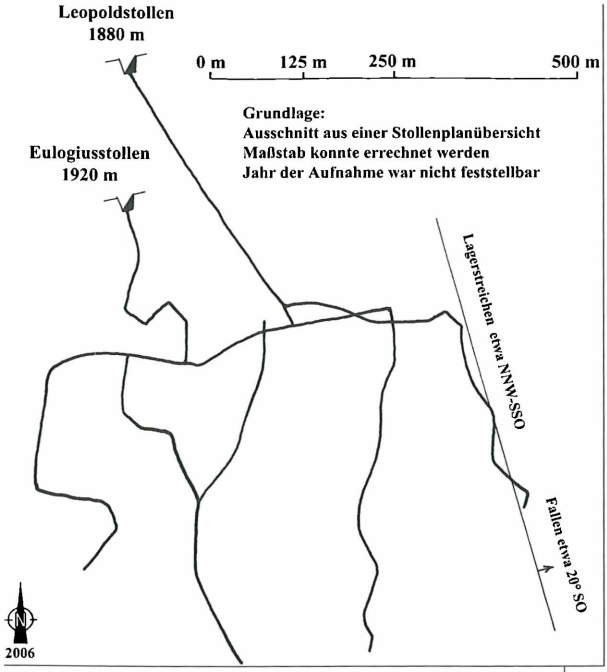


Abb. 191: Grubengebäude des Eisenbergbaues Grünleiten.

und dabei auch höchsten Bereich des Reviers zugänglich. Das Stollenwasser des Leopoldstollens wird zu einem künstlich angelegten Teich abgeleitet und dient zur Beschneiung der Pisten. Ein Überlauf entsorgt das überschüssige Wasser auf den darunterliegenden Haldenteil.
Es wurde ein Erzlager mit einer Mächtigkeit von 6 m, das im Liegenden auf Granitgneis aufsitzt und im Hangenden durch Bänderkalke begrenzt wird, abgebaut.
Der verbrochene Eulogiusstollen auf etwa 1930 m Seehöhe ist im Bereich des Reviers Grünleiten ein weiterer großer Einbau.
Die im Bereich des Reviers aufsitzende, erzführende Dolomitscholle ist durch Abrisse und Senkungen tektonisch stark gestört. Diese Störungen sind bis über die Waldgrenze verfolgbar. Der Pingenzug, der westlich der beiden Haupteinbaue verläuft und durch die Anlage einer Schneise für die Schiabfahrt angerissen wurde, zählt vermutlich zu den ältesten bergmännischen Sachüberresten des Bergbaues Innerkrems.
32 = Kesselgrube (1920–2000 m).
Man verfolgte mit diesen Schürfen Kalke, die in diesem Bereich kaum verwertbare Eisenerze enthielten.

Beschreibung zur Situationsskizze Grünleiten (Abb. 193)

1 = Auf dem großen Haldenplateau des Leopoldstollens befindet sich eine Berghausruine von 13 x 10 m. Eine große Erzhalde befindet sich westlich der Erzverladestelle.
2 = Etwa 40 Höhenmeter oberhalb des Leopoldstollens befinden sich Halde und Stolleneinbruchspinge des Eulogiusstollens. Östlich davon sind weitere Einbaue.
3 = Der höchst gelegene Einbau des Reviers Grünleiten befindet sich auf etwa 1950 m Seehöhe. Der Stollen ist stark versandet und kaum befahrbar. Man verfolgte eine schwache Brauneisenvererzung.
4 = Natürliche, tektonische Einbrüche und Absackungen.
5 = vermutlich die ältesten Einbaue im Bereich des Eisenbergbaues Innerkrems. Die angerissenen Halden wurden zur Schipistenplanierung verwendet.
6 = Stolleneinbau im Bereich des Pingenfeldes. Die Halde wurde im Zuge der Schipistenanlage vollkommen verschoben und teilweise eingeebnet.

Abb. 192: Ruine des Berghauses Grünleiten.

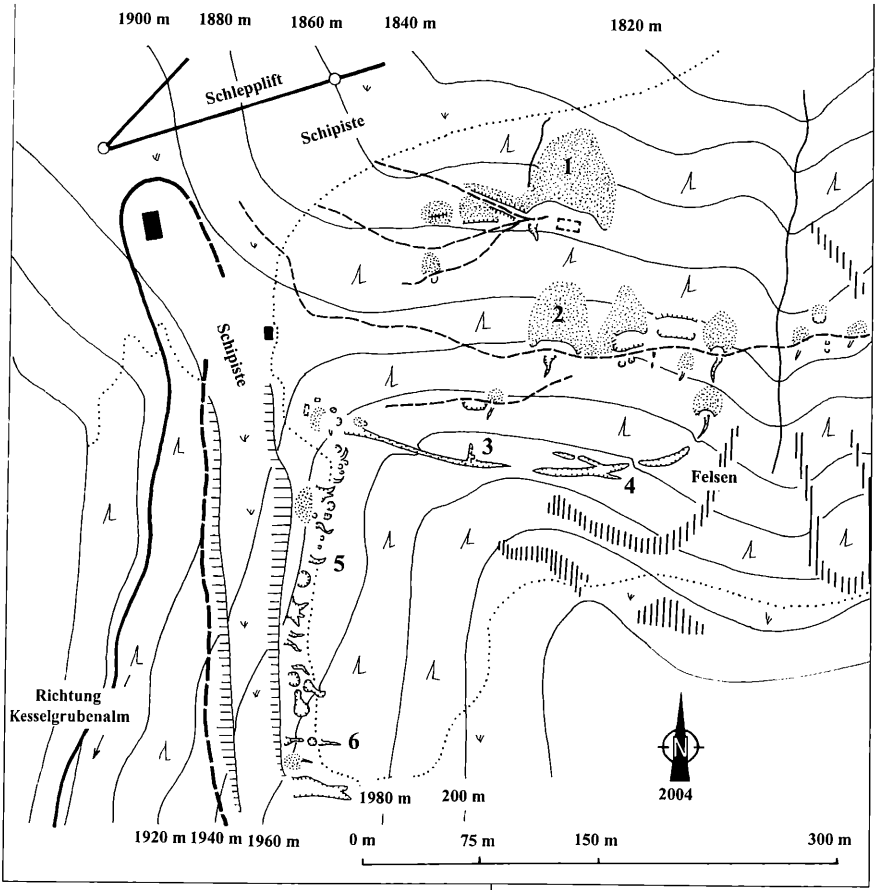


Abb. 193: Sachüberreste des Eisenbergbaues Grünleiten.

Seehöhe:
etwa von 1530 bis 2020 m.

Gefundene Mineralien:
Aragonit, Dolomit, Magnetit, Pyrit, Siderit.

Beschriebene Mineralien:
Aragonit, Dolomit, Galenit, Goethit, Hämatit, Limonit (Gemenge), Magnetit, Pyrit, Siderit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1936), Pichler, V. (1838), Redlich (1931), Schmid (1964), Schwinner (1931), Wilscher (2000).

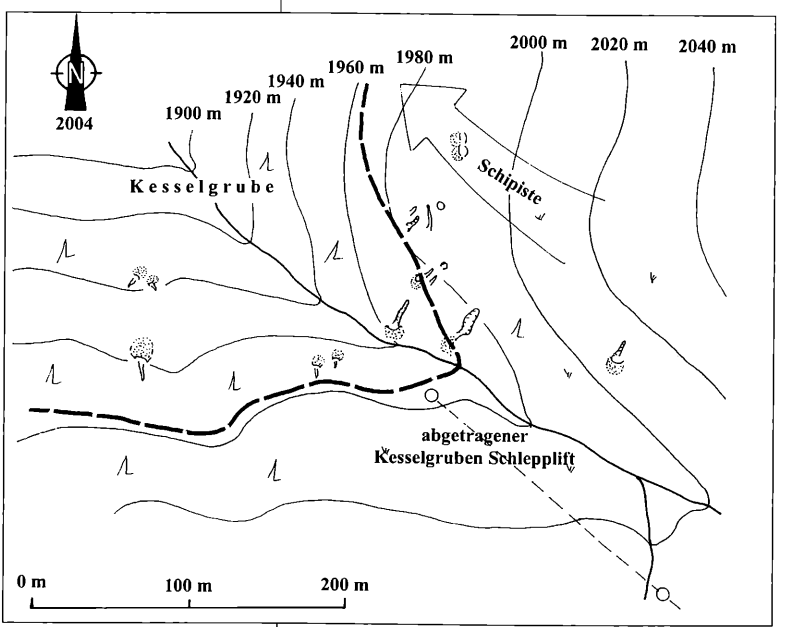


Abb. 194: Einbaue des Eisenbergbaues Kesselgrube.

4 GURKTALER ALPEN / POSTMEISTERALM

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Durch den Bau einer Forststraße wurde eine Schurfmulde vollkommen überfahren. Eine kaum noch kenntliche Scheidehalde mit Brauneisenerz ist östlich eines Saumweges auffindbar.

Seehöhe: etwa 1800 m.

5 GURKTALER ALPEN / EISENTALHÖHE (EISEN)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Etwa 100 m südlich der Nockalmstraße auf 2049 m Seehöhe befindet sich eine Schurfmulde auf Raseneisenerz. Erztrümmer in unterschiedlicher Größe (meist 40 x 20 cm) liegen isoliert in einem gelblichen, lehmartigen Mehlsand eingebettet, ohne diesen braun zu färben. Eine solche Vererzung ist kaum erklärbar und stellt zumindest in Kärnten eine Besonderheit dar. Es handelt sich um eine nestartig eingelagerte Linse.

Seehöhe: etwa 2015 m.

Gefundene Mineralien: Goethit, Pyrit.

6 GURKTALER ALPEN / EISENTAL (?)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Ein etwa 2 m langer Einbau entlang eines Risses zeigt, dass das gesamte Gebiet der Nockberge eingehend prospektiert wurde. Der Schurf befindet sich im Anfangsbereich einer Felswand, darüber führt der Fußsteig Richtung Obere Kollerhütte.

Seehöhe: etwa 1840 m.

7 GURKTALER ALPEN / OBERE KOLLERHÜTTE (BLEI, SILBER)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Das Vorkommen liegt im dunklen Dolomit des Anises der Mitteltrias. Die Vererzungen sind lagenweise, teils feinkörnig im Dolomit, teils in Klüften und teils massiv ausgebildet.

Auf dem Plateau des Oberbaues ist ein Erzhaufen zu finden. Etwa 10 Höhenmeter darunter führt ein Zubau Richtung Nordosten in den Berg. Ein absitzender Wurzelstock hat den Stolleneingang teilweise geöffnet. Richtung Osten ist dieser dunkle Dolomit mit Pingen und Schurfmulden ca. 200 m verfolgbar. Vorwiegend bei den Pingen ist relativ viel Limonit zu finden.

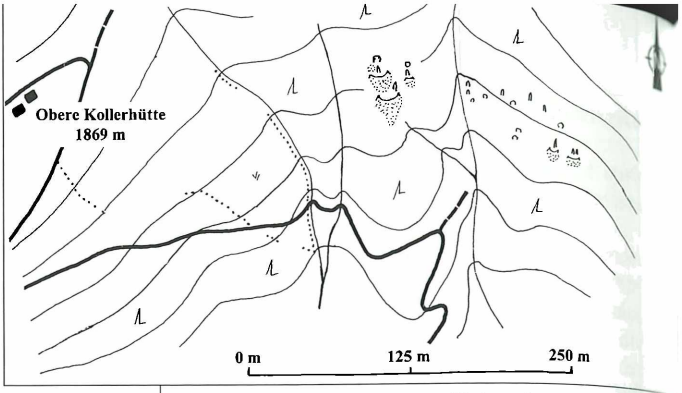


Abb. 195: Lage der Einbaue des Blei- und Silberbergbaues Obere Kollerhütte.

Seehöhe: etwa von 1790 bis 1830 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Dolomit, Galenit, Limonit, Sphalerit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Dolomit, Galenit, Limonit, Sphalerit, Pyrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1900), GÖTZINGER & LEUTE (1998).

8 GURKTALER ALPEN / STANGNOCK (KOHLE)

Gemeinde Krems i. K.

Eigene Beobachtungen:

Eine weithin sichtbare grau-schwarze Halde in dem sonst eintönig stumpfgrauen Karbonkonglomerat macht auf den Kohleschurf am Ostabhang des Stangnocks aufmerksam. Über eine aus Schiefer bestehende Halde aufsteigend ist eine Schurfmulde zu finden, die belegt, dass der unbedeutende Aufschluss von Anthrazit bergmännisch bearbeitet wurde.

Unbekannt in seiner Eigenschaft als Brennstoff wurde Kohle von den Bauern in früherer Zeit „Drachenblut" genannt und als Arzneimittel für Vieh verwendet.

Die Schieferteile vom Stangnock enthalten oft bis in ihre feinsten Schichten noch Pflanzenüberreste.

Der Anthrazit der Stangalpe ist im Gegensatz zu anderen Anthrazitarten leicht entzündbar und verbrennt vollkommen unter Zurücklassung einer weißen bis schwach rot gefärbten Asche.
Der schwarze Tonschiefer ist mit dem Anthrazit, der überdies nur in dünnen Lagen oder Schmitzen einbricht, innig verwachsen und selbst durch Scheidung nicht gänzlich von diesem abzulösen. Aus diesem Grund war auch eine wirtschaftliche Gewinnung nicht möglich.

Seehöhe: etwa 2110 m.

Gefundene Mineralien:
Anthrazit.

Benützte Literatur:
Pichler, V. (1838), Friedrich (1953), Schwinner (1931), Ucik (2003).

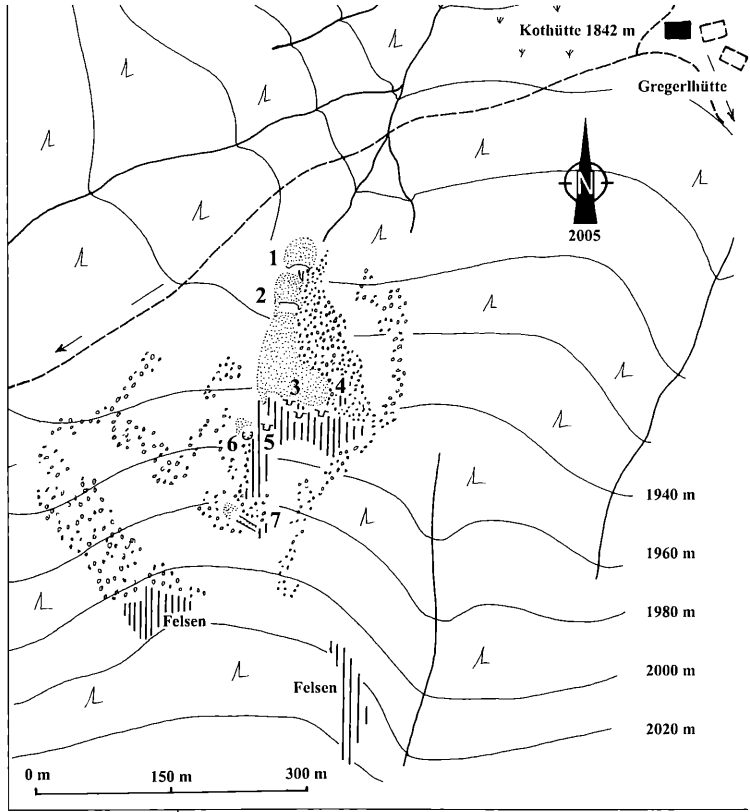


Abb. 196: Kupfer- und Magnesitversuchsbergbau Kothütte, bereits in der Steiermark liegend.

9 GURKTALER ALPEN / KOTHÜTTE-WEST (KIESE)
Steiermark

Eigene Beobachtungen:
Mit einer Pinge wurde im Dolomit eine etwa Nord-Süd streichende Vererzung untersucht. Sporadisch vererzte Rollstücke auf dem Grabengrund machen darauf aufmerksam. Die als ärmlich zu bezeichnete Vererzung bricht in Nestern auf Spaltflächen mit Fahlerzschnüren und den begleitenden Sekundärmineralien Malachit und Azurit, letzteres in kleinen Kristallen, ein. Eine weitere Vererzung, deren Beschürfung jedoch nicht eindeutig feststellbar ist, findet sich südlich der Pinge, direkt in der Felswand.

Seehöhe: etwa 1990 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Fahlerz?, Malachit.

10 GURKTALER ALPEN / KOTHÜTTE (KIESE)
Steiermark

Eigene Beobachtungen:
Alle Anzeichen deuten auf drei Abbauperioden hin, die jedoch zu keiner Zeit zu einem wirtschaftlichen Erfolg führten. Die letzte Periode dürfte eher eine Prospektion auf Magnesit gewesen sein.
Obwohl der Bergbau räumlich in der Steiermark liegt, wird er angeführt, weil in einem Tagschurf auf der Stangscharte, die von der Österr.-Amerik. Magnesit A.G. Radenthein angelegt worden war, Fahlerz aufgeschlossen wurde. Es dürfte hier ein Zusammenhang bestehen, denn auch im Bereich der Dolomitlinse westlich der Kotalm und nördlich der Stangscharte ist ebenfalls Fahlerz mit den Sekundärmineralien Azurit und Malachit in den schroffen Wänden sporadisch zu finden.

Beschreibung zur Situationsskizze Kothütte
1 = Die Halde des Unterbaues besteht aus hellen Dolomiten ohne Vererzungen. Durch ein etwa 30 x 30 cm großes Loch ist ein relativ großer Hohlraum, der durch 40 cm mächtige Holzstempel abgestützt ist, zu sehen. Ob der Stollen weiter unverbrochen in den Berg führt, konnte nicht festgestellt werden. Die im Verfall begriffenen vier Holzhäuser auf der Kotalm

dürften den Bergleuten als Unterkunft gedient haben.
2 = Das relativ große Haldenplateau oberhalb des Unterbaues ohne sichtbare Stolleneinbruchspinge ist nicht einzuordnen. Auf Grund der großen Rollblöcke auf der Halde ist ein Tagbau nicht auszuschließen.
3 = Am unteren Rand der Felswand ist ein etwa 4 m langer Stollen Richtung Süden in den Fels gebrochen worden. Einige Meter östlich davon befindet sich etwa 2 m über dem unteren Rand der Felswand ein 1,5 m langer Schurf, der eindeutig durch Feuersetzen bearbeitet wurde. Wieder einige Meter weiter Richtung Osten trifft man auf ein Gesenk, etwa 8 x 4 m. Handbohrlöcher mit der typischen Dreiecksform sind neben eindeutig erkennbaren Spuren der Feuersetztechnik zu sehen.
4 = Am unteren Rand eines großen Steines inmitten von Rollblöcken dürfte ein Stollen Richtung Süden angeschlagen gewesen sein.
5 = Vor dem Stollen lagern Erztrümmer aus Dolomit, die fallweise Putzen von Fahlerzen bis 3 cm enthalten können. Auf Schichtflächen erreicht der Erzbelag eine Mächtigkeit von über 1 cm. Die Sekundärmineralien Azurit, Malachit und Partzit begleiten diese Vererzungen.
6 = große Schurfmulde, bei der man sporadisch Erze finden kann. Die Möglichkeit, dass auf Magnesit prospektiert wurde, ist nicht auszuschließen.
7 = Der Tagschurf, der querverlaufend angelegt wurde, dürfte zur Abklärung der Vererzung im Bereich oberhalb des edelmetallführenden Ganges gedient haben.

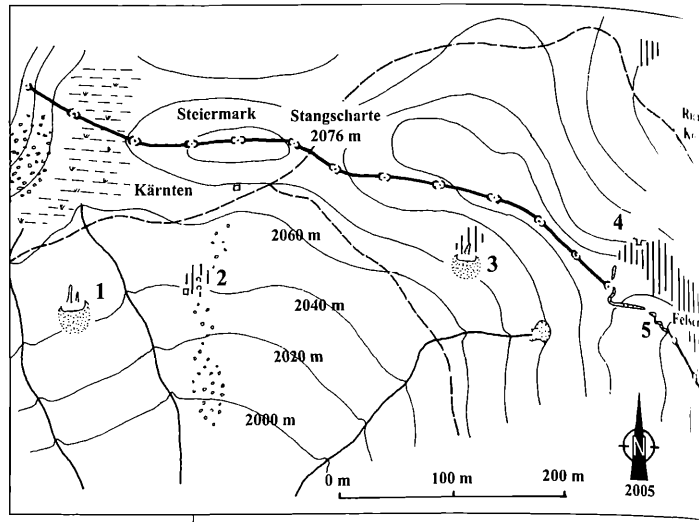


Abb. 197: Magnesitschürfe im Bereich der Stangscharte.

Seehöhe: etwa von 1900 bis 1990 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Dolomit, Fahlerz?, Magnesit, Malachit, Partzit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Boulangerit, Bournonit, Fahlerz?, Pyrit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1936), PICHLER, V. (1838).

11 GURKTALER ALPEN / STANGSCHARTE (MAGNESIT)

Gemeinde Krems i. K. und Steiermark

Eigene Beobachtungen:

Von der Österr.-Amerik. Magnesit A.G. Radenthein wurde im Bereich der Stangscharte an mehreren Örtlichkeiten auf Magnesit prospektiert.
Es handelt sich hier um mehr oder weniger eisenreiche Magnesite im Eisendolomit, die in niedrig-metamorphen, altpläozoischen Gesteinen der zum Gurktaler Deckenkomplex gehörenden Stolzalpen-Decke meist linsenförmig eingeschaltet sind.
Das Muttergestein dieser Magnesitlager auf der Stangscharte ist ein ziemlich eisenhältiger Dolomit, weswegen die über Tag sichtbaren Felsen stets gelb, braun bis grellgelblichrot verwittert aus der Landschaft hervorstechen.
In diesem Dolomit siedeln sich, von den Klüften, Fugen und Rissen ausgehend, bis cm-große Kristalle von Magnesit an, stellenweise so reichlich, dass sie den ursprünglichen Dolomit vollkommen ersetzen. Der Magnesit ist grau bis schwärzlich und auch ziemlich eisenreich, wittert daher ebenfalls braun an. Man findet im Gefüge der Magnesitkristalle eisenfreie und daher schneeweiße Dolomitkristalle. Diese wurden wegen des Aussehens „Rosszähne" genannt. Solche Rollstücke sind vorwiegend im Bereich

der beiden Halden, aber auch im Anstehenden zu finden.
Die zum Teil sehr grobkristallinen Stangscharten Magnesite führen gelegentlich auch fein verteilt Tetraedrit. Der Nachweis von Argentojarosit, einem wasserhältigen Silber-Eisen-Sulfat, weist auf einen gewissen Silbergehalt hin.

Beschreibung zur Situationsskizze Stangscharte

1 = Mittelgroße Halde mit zwei Schurfgräben. Rollstücke mit großen Magnesit- und Dolomitkristallen sind am Rand der Halde zu finden. Sporadisch ist auch Fahlerz in diesen zu finden.
2 = Zwei kleine Schurfmulden sind zwischen den Felsen auffindbar, auch ein Dolomitfels und eine Hütte.
3 = Eine große Halde mit einer Stolleneinbruchspinge ist in diesem Bereich zu finden. Im Anstehenden ist viel Magnesit aufgeschlossen.
4 = In dem etwa 20 m langen Stollen sind keine Spuren von Fahlerzen zu finden.
5 = Tagschurf mit Fahlerzausbiss.

Seehöhe: etwa von 2040 bis 2140 m.

Gefundene Mineralien:

Dolomit, Magnesit, Parzit, Tetraedrit.

Beschriebene Mineralien:

Azurit, Argentojarosit, Bindheimit, Cerussit, Dolomit, Malachit, Magnesit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Mörtl (2005).

12 GURKTALER ALPEN / LAHNERNOCK (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Oberhalb des phyllonitischen Schieferbandes, das von Innerkrems bis zur Brunnachhöhe verfolgbar ist, wurde im Kontakt zum Wettersteindolomit ein Bergbau auf Brauneisenerz angesetzt. Er befindet sich auf der Ostseite der großen Karmulde nördlich des Pfannocks. In einem grauen feinkörnigen Kalk, der äußerlich leicht bräunlich gefärbt ist, sind mehrere schmale, bis zu 10 cm mächtige Brauneisengänge eingelagert. Sie stehen steil und weisen ein West-Ost-Streichen auf. Der Bereich dieser Ausbisse hat eine Größe von etwa 100 x 30 m und ist stark verwittert. Auf der obersten Schicht der relativ großen Halde sind Wettersteindolomittrümmer zu finden, die zeigen, dass der vorgetriebene Stollen auf dieses Gestein gestoßen sein muss.
Westlich der Halde sind in lawinengeschützter Lage die Reste eines Berghauses auffindbar.
Das Brauneisenerz dürfte einen geringen Eisengehalt aufgewiesen haben, denn es ist keine Nachhaltigkeit des Abbaues nachweisbar. Der Bergbau wurde vermutlich vom „Eisensteinberg- und Schmelzwerk Radenthein“ in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts beschürft.

Seehöhe: etwa 2035 m.

13 GURKTALER ALPEN / ERLACHER BOCKSCHARTE (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Etwa 10 Höhenmeter östlich der Erlacher Bockscharte befindet sich ein Tagbau mit großen Halden. Es wurden ein lagerartig auftretender roter Sandstein und Konglomerat abgebaut.
Der größte Einbau ist der Mittelbau auf etwa 2040 m Seehöhe. Ein etwa 10 m langes Schneekragengemäuer ist zum Teil verstürzt.
Der Unterbau befindet sich auf etwa 2025 m. Man findet am Ende eines 20 m langen Schneekragengemäuers eine Sturzhalde und etwas westlich davon eine handgepochte Erzhalde von etwa 50 m³. Vermutlich hatten die Erze nicht die erwartete Eisenhältigkeit und wurden daher nicht abtransportiert. Es dürfte sich um ein lagerartiges Vorkommen handeln, das ein Nord-Süd-Streichen und ein fast senkrechtes Fallen aufweist.

Abb. 198: Halden des Eisenbergbaues Erlacher Bockscharte.

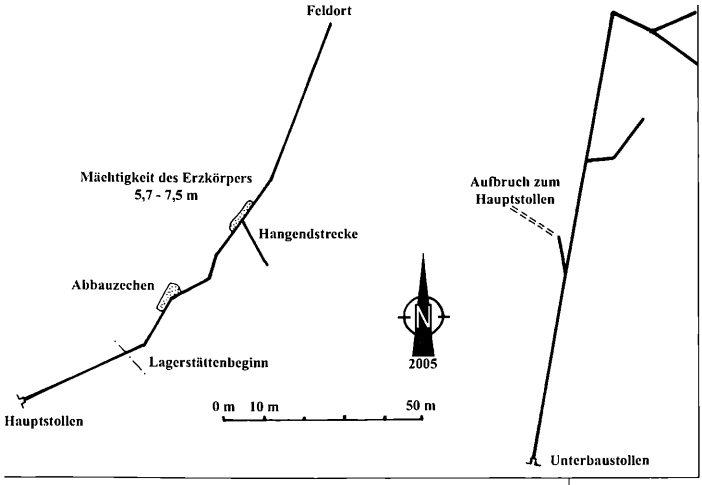


Abb. 199: Stollenplan der Haupteinbaue des Eisenbergbaues Erlacher Bockscharte.

An den Resten des Knappenhauses einige Meter oberhalb der Erlacher Bockhütte erkennt man heute noch die Größe des gemauerten Untergeschosses von 31,8 m Länge und 7,2 m Breite. Es war in drei große Räume und eine kleine Stube unterteilt. Das Obergeschoss war aus Holz gezimmert. Das Knappenhaus bot Platz für 40 bis 50 Knappen.

Interessant ist die Auffindung von Erzen der Erlacher Bockscharte auf einer Halde 40 m oberhalb (östlich) der Underschaderalm. Die Halde ist durch die Behauung von Kalkblöcken, die von einem weiter nördlich liegenden Steinbruch stammen, entstanden.

Seehöhe: etwa von 2025 bis 2070 m.

Gefundene Mineralien:

Baryt, Bergkristall, Goethit, Siderit.

Beschriebene Mineralien:

Baryt, Bergkristall, Calcit, Chlorit, Hämatit, Siderit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1930), MAIERBRUGGER (1973), MÖRTL (1986), NIEDERMAYR (1991 d), REDLICH (1931).

14 GURKTALER ALPEN / ZUNDERWAND (BLEI)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Geologisch gesehen befindet sich der Bergbauversuch Zunderwand im feinkristallinen, hellen, zum Teil gebänderten Dolomit (Wettersteindolomit; Anis-Ladin). Im unmittelbaren Bereich des Bergbaues sind einige Gänge mit unterschiedlich mächtigen Gangfüllungen auffindbar, die ein Nord-Süd-Streichen aufweisen.

Der letzte noch begehbare Riss, etwa in der Mitte der gesamten Wand, führt zum vererzten Oberbau auf 2020 m Seehöhe. Hier wurde nur ein kleiner Teil des Naturhöhlenbereiches bergmännisch bearbeitet, wobei Feuersetztechnik und Ritzarbeit angewandt wurden. Etwa 5 Höhenmeter darunter wurde ein etwa 7 m langer Stollen Richtung Norden mit derselben Technik in den Berg getrieben, ohne Erze oder eine Gangfüllung aufzuschließen. Das Grubengebäude konnte nur einige Meter befahren werden, der Rest der Strecken stand etwa 50 cm unter Wasser.

Der Unterbaustollen, etwa 10 m lang und auf etwa 1860 m Seehöhe liegend, wurde in Feuersetztechnik Richtung Norden in den Berg getrieben. Nicht nur die halbrunden Stollenwände zeigen diese Art der Vortriebstechnik, sondern auch Funde von verkohlten Holzteilen auf der Halde. Unterhalb des Fußsteiges weist ein unnatürlicher Einschnitt darauf hin, dass hier im Tagbau ein Riss verfolgt wurde, der möglicherweise eine Vererzung aufwies. Es konnten weder im Stollen noch auf der Halde oder im Bereich des Tagbaues Erze gefunden werden.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Zunderwand 1

1 = Oberbau mit 7 m und etwa 30 m langen Streckenteilen. Erreichbar sind beide Einbaue über den begehbaren Felsriss, der unterhalb der Stollen verläuft.
2 = 10 m langer Stollen. Erze waren keine zu finden.
3 = Tagschurf unterhalb (südlich) des Steiges. Auch hier wurden keine Erze gefunden.
4 = Zwei kleine Halden.

Seehöhe: etwa von 1860 bis 2020 m.

Gefundene Mineralien:

Aurichalcit, Bindheimit, Cerussit, Cinnabarit, Descloizit, Dolomit, Galenit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Linarit?, Malachit, Rosasit?, Smithsonit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Aurichalcit, Cerussit, Chalkonatronit, Cinnabarit, Descloizit, Dolomit, Fahlerz? (= Mineral-

Abb. 200: Bergbaurelikte des Bleibergbaues Zunderwand.

gruppe), Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Smithsonit.

Benützte Literatur:
Niedermayr (1994), Niedermayr & Brandstätter (2000).

15 GURKTALER ALPEN / ERLACHER BOCKHÜTTE (KIESE)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:
Der Einbau wurde streichend Richtung Osten aufgefahren. Der Gang von 5 cm Mächtigkeit,

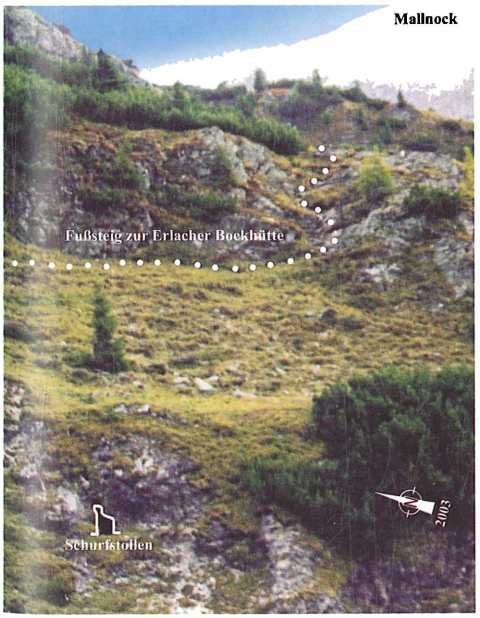


Abb. 201: Schurfbau Erlacher Bockhütte, einer von mehreren Schurfversuchen im Bereich westlich der neu errichteten und im Sommer bewirtschafteten Erlacher Bockhütte.

der mit etwa 30° Richtung Süden einfällt, wurde in Ritzarbeit 4 m Richtung Osten in den Berg verfolgt. Es konnten nur Fluorit und Baryt, aber kaum Erze gefunden werden.
Die unten angeführten Mineralien wurden alle 100 bis 200 m nördlich des Einbaues im Anstehenden gefunden.
Die Mineralisation im Bereich des Erlacher Bocks tritt gangförmig in hellen, zuckerkörnigen Dolomiten der Mitteltrias auf und besteht in der Hauptsache aus Dolomit, Calcit, Fluorit, Baryt und Sphalerit.

Seehöhe: etwa 1900 m.

Gefundene Mineralien:
Fluorit, Galenit, Hemimorphit, Malachit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:
Aurichalcit, Baryt, Bindheimit, Bournonit, Cerussit, Cinnabarit, Fluorit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Malachit, Smithsonit, Tetraedrit, Wulfenit.

Benützte Literatur:
Niedermayr (2004), Niedermayr & Brandstätter (1992).

16 GURKTALER ALPEN / ROTE BURG (SCHEELIT, MAGNESIT)

Gemeinde Kleinkirchheim

Eigene Beobachtungen:
Abbauspuren sind im gesamten Gebiet der Roten Burg keine zu finden. Lediglich auf zwei Lagerplätzen sind Dolomittrümmer vorhanden. Möglicherweise wurde das gesamte Gebiet im Zuge einer Prospektion auf Magnesit, Eisen oder Scheelit beprobt und die diversen Proben auf diesen zwei Plätzen deponiert. Das wird durch den Fund einiger mit Tetraedrit vererzten Stücke erhärtet, die nur von der Fundstelle Mallnock-Nord stammen können.

Seehöhe: etwa 2000 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Ferberit, Magnesit, Malachit, Partzit, Scheelit, Tetraedrit.

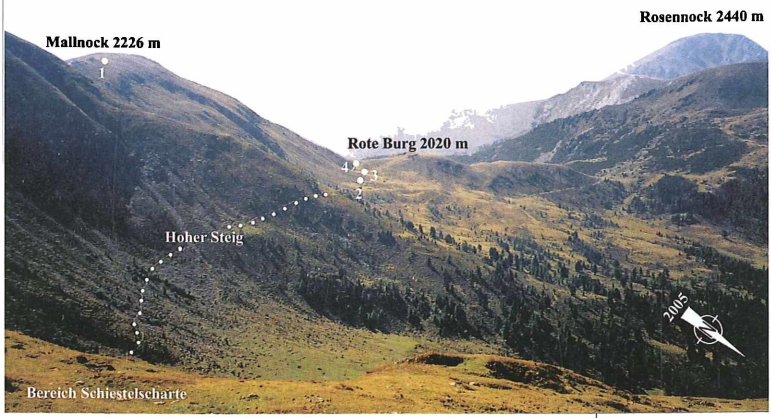


Abb. 202: Fundstellen Mallnock, Rote Burg, Hoher Steig. Im Bereich der Roten Burg konnten drei etwa 3 m im Durchmesser messende kreisrunde Lagerplätze mit einigen vererzten Magnesittrümmern gefunden werden.

17 GURKTALER ALPEN / FUNDSTELLE HOHER STEIG (SCHEELIT, MAGNESIT)

Gemeinde Kleinkirchheim

Eigene Beobachtungen:

In zwei Sturzblöcken aus zum Teil grobkristallinem Magnesit der Mallnock-Nordseite ist eine Vererzung von Fahlerz nachweisbar. Das Fahlerz tritt in wenigen Millimeter dicken Gängchen und als kleine, verstreute Erzbutzen auf. Darauf hat sich eine Sekundärmineralisation ausgebildet, die unter anderem Azurit, Cuprit, Partzit und Skorodit führt.

Eine weitere Fundstelle, diesmal für Cinnabarit, befindet sich direkt im Gipfelbereich des Mallnocks in einer kleinen Mulde, bei der einige Blöcke des grobkristallinen Dolomits ausbeißen. Der Cinnabarit tritt hier neben milchigtrübem bis farblosem Quarz und etwas Calcit in Kavernen eines wolkig mit Glimmer und etwas Graphit pigmentierten eisenhaltigen Dolomits auf. In Ausnahmefällen können bis zu 1 mm große, spitzrhomboedrische Kriställchen von tiefroter Farbe gefunden werden.

Beschreibung zum Ansichtsfoto Mallnock, Rote Burg, Hoher Steig

1 = Cinnabarit-Fundstelle Mallnock, kein Bergbau (etwa 2220 m).
2 = Fahlerz-Fundstelle, kein Bergbau (etwa 1975 m).
3 = Kreisrunder Lagerplatz mit faustgroßen Magnesit- und Dolomittrümmern, in denen manchmal auch etwas Fahlerz gefunden werden kann.
4 = Kreisrunder Lagerplatz.

Seehöhe: etwa 1980 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Ferberit, Magnesit, Malachit, Partzit, Scheelit, Tetraedrit.

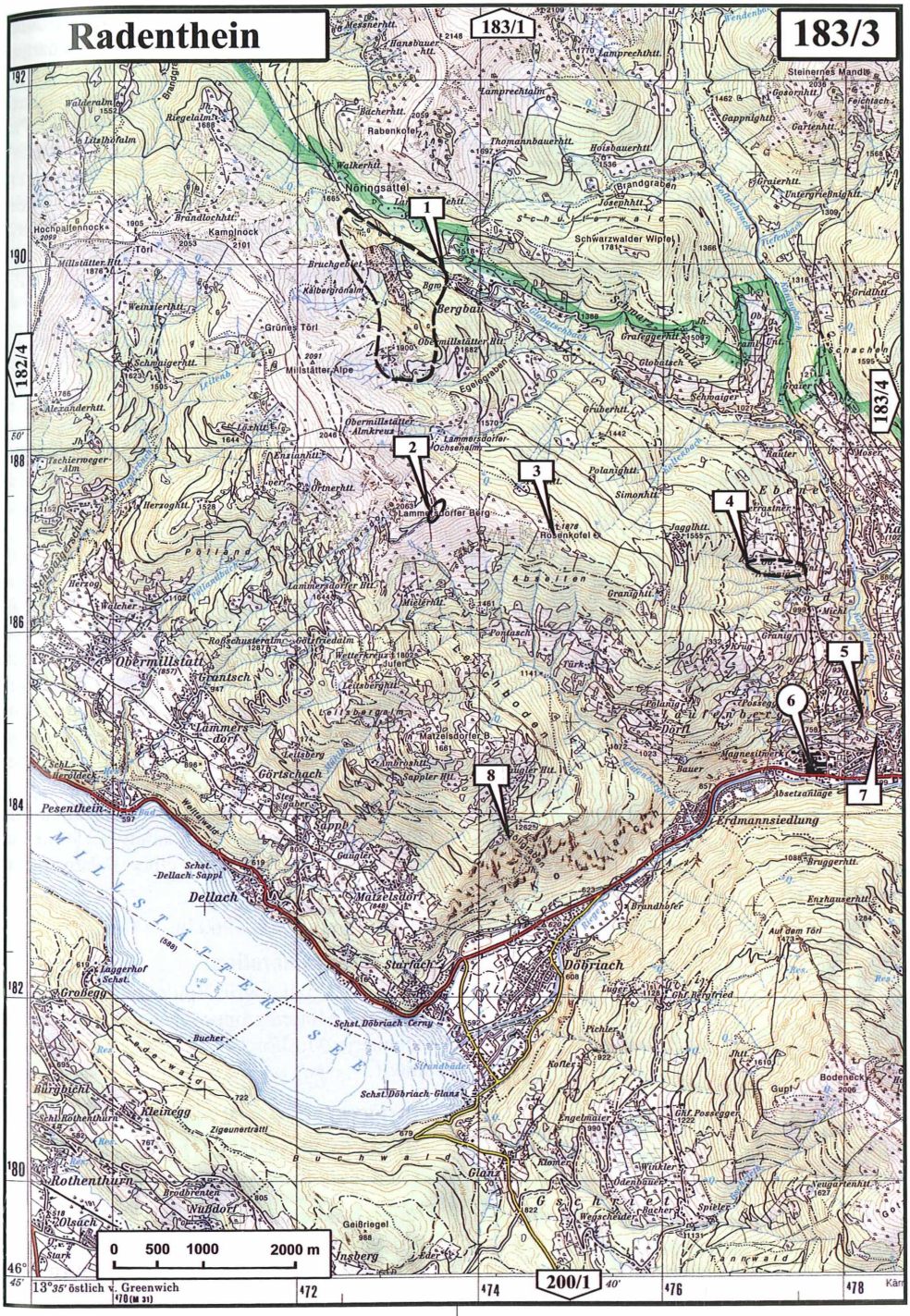
Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Azurit, Cinnabarit, Cuprit, Dolomit, Ferberit, Magnesit, Partzit, Skorodit, Scheelit, Tetraedrit, Wolframit (= Mischkristall aus Ferberit und Hübnerit).

Benützte Literatur:

Neinavaie, Thalmann, Atail & Beran (1989), Niedermayr & Brandstätter (1995).

Abb. 203: Schichtartige Vererzung mit Tetraedrit, Ferberit, Partzit, Azurit und Malachit auf großen Rollblöcken, die aus einem Felsabbruch unterhalb des Mallnocks stammen.


Radenthein
183/3
183/1
182/4
183/4
200/1
1
2
3
4
5
6
7
8
Nöringsattel
Bergbau
Obermillstatt
Millstatter Alpe
Lammersdorfer Berg
Rosenkofel
Obermillstatt
Grantsch
Lammersdorf
Gartschach
Pesenthein
Dellach
Großegg
Rothenthurm
Olsach
Wuffdorf
Insberg
Millstätter See
Erdmannsiedlung
Döbriach
Starlach
Glanz
Bodeneck
Steinernes Mandl
Schwarzwalder Wipfel
Hochpalfennock
Kampinock
Grünes Törl
Rabenkofel
Lamprechtshtt.
Thomannbauerhtt.
Hoisbauerhtt.
Grandgraben
Josephhtt.
Bruchgebiet
Kalbergronalm
Obermillstätter Alm
Millstätter Alpe
Lammersdorfer-Ochsenalm
Polanightt.
Simonhtt.
Jagglhtt.
Granightt.
Pontasch
Türk
Dörn
Magnesitwerk
Absetzanlage
Bruggerhtt.
Enzhauserhtt.
Auf dem Törl
Brandhofer
Pichler
Koller
Engelmaier
Winkler
Spieler
Gupf
Neugarenhtt.
Schst. Dellach-Sappl
Schst. Döbriach-Cerny
Schst. Döbriach-Glanz
Schst. Rothenthurm
Laggerhof
Buchwald
Geißriegel
Steig
Sappl
Ambrosihtt.
Sappler Htt.
Matzelsdorf
Matzelsdorfer B.
Leitsberg
Leitsberghtt.
Julett
Wetterkreuz
Roßschusteralm
Gollfriedalm
Lammersdorfer Htt.
Mielerhtt.
Granightt.
Polanightt.
Fischerweger Alm
Herzoghtt.
Ertnerhtt.
Enzianhtt.
Schmaigerhtt.
Millstätterhtt.
Alexanderhtt.
Weinzierlhtt.
Brandlochhtt.
Walderalm
Riegelalm
Litzlhöfalm
Walkerhtt.
Bacherhtt.
Gappnightt.
Gartenhtt.
Untergriebnightt.
Griaulhtt.
Graileggerhtt.
Globatsch
Schmaiger
Rauter
Ebner
Ergstner
Pichlerhtt.
Gruberhtt.
Feichtach
Gaseralmhtt.
Lamprechtalm
Wendelbo
Schwarzwald
Polland
Bruchwald
Steig
Bucher
Kleinegg
Burgbichl
Zigeunertratt
Schst. Rothenthurm
Standbaden
Ober Reitfried
Ober Pessiggen
Ober Pessiggen
Ober Pessiggen
0 500 1000 2000 m
13°35' östlich v. Greenwich
470 (M 31)
472
474
476
478
46°
45'
40'
192
190
188
186
184
182
180
80'

1 GURKTALER ALPEN / MILLSTÄTTER ALPE (MAGNESIT)

Gemeinde Millstatt

Eigene Beobachtungen:

Das gewaltige, aufgelassene Magnesit-Tagbaugebiet, eingebettet im Granat-Glimmerschiefer, bietet einen interessanten Anblick. Die Zeiten, wo 1.000 und mehr Arbeiter zur Gewinnung des Rohstoffes Magnesit tätig waren, sind längst vorbei, und dementsprechend geisterhaft schaut es auch auf dem Betriebsgelände im Bereich der Stolleneinfahrt aus. Der Abbau wird zurzeit von acht Mann ausschließlich im Stollenbetrieb bewältigt. Die einzige Bewegung wird durch die Förderbahn hervorgerufen, deren leere Behälter in einem Gebäude verschwinden, gefüllt wieder erscheinen und Richtung Radenthein (ca. 7,1 km) fahren.

Geologie

Geologisch gesehen liegt die Magnesitlagerstätte Millstätter Alpe im mittelostalpinen Kristallin, das im Wesentlichen aus Granatglimmerschiefern, Hornblendgarbenschiefern und Amphibolithen besteht.

Der heutige Bergbau geht in drei tektonisch zum Teil voneinander getrennten Magnesitkörpern um, die in Summe rund 600 m lang sind und eine Mächtigkeiten, von 50 bis 80 m aufweisen. In der aufgeschlossenen Lagerstätte bis zum Teufenbereich auf 1350 m Seehöhe stehen heute sichere Vorräte von rund acht Millionen Tonnen Magnesit an. Die Lagerstättenkörper setzen sich unter diesem Niveau weiter fort.

Der obere Teil der Lagerstätte einschließlich der im Tagbau gewonnen Substanz wurde durch einen eiszeitlich ausgelösten riesigen Talzuschub erfasst, der sich im Zuge des Rückganges der letzten Vereisung der Alpen einstellte. Die Magnesitkörper erhielten durch die Schleppbewegung in Richtung Osten ein überkipptes Einfallen. Die Auswirkungen dieser Kräfte sind sowohl im Verlauf der Millstätter Alpe mit dem typischen Doppelkamm als auch in der Grube in den oberen Sohlen bis zu einer Teufe von ca. 1550 m Seehöhe erkennbar.

Seehöhe: etwa von 1500 bis 1900 m.

Beschriebene Mineralien:

Almandin, Apatit, Aragonit, Biotit, Bismit, Bismuthinit, Bornit, Cerussit, Chalkopyrit, Cobaltit, Covellin, Dolomit, Dravit, Erythrin, Galenit, Granat (Mineralgruppe), Hornblende (Mineralgruppe), Illit, Klinochlor, Kobaltcabrerit (kein eigenständiges Mineral, Mischkristall oder Varietät), Kyanit, Leuchtenbergit (eisenarmer Klinochlor, Varietät), Magnesit, Malachit, Opal (CT), Paragonit, Phlogopit, Pinolitmagnesit (kein eigenständiges Mineral oder Varietät), Pistomesit (magnesiumhaltiger Siderit, Varietät), Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Radentheinit (kein eigenständiges Mineral, Mischkristall oder Varietät), Rutil, Sepiolith, Siderit, Sphalerit, Staurolith, Talk, Tetradymit, Tetraedrit, Turmalin (Mineralgruppe), Uranopilit?, Vermiculith.

Benützte Literatur:

Angel, Awerzger, Kuschinsky & Meixner (1953), Consolati (1953), Himmelbauer (1933), Matz (1953), Meixner (1954, 1955), Niedermayr & Brandstätter (2002), Riedler (1988), Weber (2001).

2 GURKTALER ALPEN / LAMMERSDORFER BERG (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

In einer Kalkmarmorinsel von etwa 250 m Länge und 50 m Breite, umgeben von Granat-Glimmerschiefer, sind einige flache Schurfmulden auffindbar. Geringmächtige Amphibolitschichten, in denen etwas Magnetit vorkommt, sind in diesem Kalkmarmor eingelagert und wurden mit diesen Schurfmulden aufgeschlossen. Dieser Bergbau ist sicherlich nicht über einen Versuch hinausgekommen.

Eine Anhäufung von Almandinkristallen mit einer Kantenlänge bis 3 cm ist etwa 150 m östlich der letzten Pinge bei einer Felstrümmeranhäufung zu finden.

Seehöhe: etwa von 1960 bis 200 m.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Chalkopyrit, Epidot, Hämatit, Hornblende (= Mineralgruppe), Magnetit, Malachit, Melanterit, Muskovit (= Mineralgruppe), Pyrit, Siderit.

3 GURKTALER ALPEN / LAMMERSDORFER BERG, ROSENKOFEL (?)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Von Arbeitern des Magnesitbergbaues wurde auf der Südseite des Rosenkogels ein etwa 10 m langer und 3 m breiter Schurfgraben angelegt. Warum dieser bergmännische Eingriff erfolgte, konnte nicht geklärt werden.

Seehöhe: etwa 1870 m.

4 GURKTALER ALPEN / ZÖDL, LUCKNERGRABEN (ALMANDIN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Vom ehemaligen Bergbau auf Almandin, zuerst als Schmuckstein und später als Schleifmittel, sind heute nur mehr wenige Merkmale im Gelände auffindbar. Ein 15 m langer Stollen ist noch mit Mühe befahrbar. Im Stollen selbst sind einige 10–20 cm mächtige, steil stehende granatführende Schichten aufgeschlossen, die jedoch nicht abbauwürdig waren. Weiter westlich und etwas höher sind 2 Halden zu finden, die durch die Anlage eines etwa 40 m langen Stollens entstanden sind.

Vermutlich wurden auch im Tagbau Almandinkristalle gewonnen, die Hinweise dazu sind jedoch im Laufe der Zeit vollkommen verschwunden. Der bräunlich aussehende „Radentheinit" ist ein Gemenge, bestehend aus Biotit, Kyanit, Staurolith und Almandin. Angeschliffen und poliert ist dieses Gemenge ein begehrtes Sammelobjekt. Natürlich handelt es sich dabei um kein eigenständiges Mineral, sondern nur um eine Lokalbezeichnung.

Beschreibung zur Situationsskizze Zödl, Lucknergraben

1 = zwei Schurfmulden.
2 = Pulverturm
3 = Bereich des 40 m langen Schurfstollens zur Gewinnung von Almandin als Schleifmittel während der Kriegszeit.
4 = anstehende Granateinschaltungen.
5 = Verladehalde, Fundmöglichkeit von Radentheinit.
6 = ehemalige Schmiede, der Kamin der Esse steht noch.
7 = befahrbarer Stollen, 15 m lang. Einige aufgeschlossene, steil stehende Schichten von 10 bis 20 cm Mächtigkeit enthalten nur kleine minderwertige Almandinkristalle.
8 = Verbrochener Stollen, der von Josef Hofer angeschlagen und nach einem tödlichen Unfall eines Mineraliensuchers zugeschossen wurde.
9 = Die Brücke über einen kleinen, steilen Seitengraben ist zusammengebrochen.
10 = Steintrockenmauer. Der Stollen wurde am unteren Rand einer Felswand auf Bachniveau angeschlagen. Eine mögliche Halde wurde durch Hochwässer abgetragen.

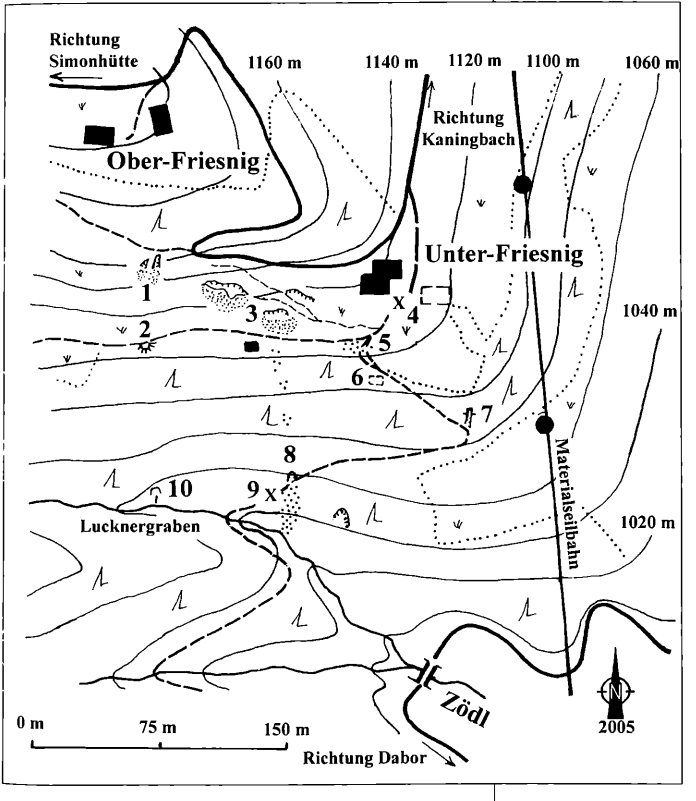


Abb. 204: Undeutliche Sachüberreste des einstigen Granatabbaues Zödl oder auch Lucknergraben.

Seehöhe: etwa von 1050 bis 1070 m.

Geschichte:

Im Jahr 1880 begann Josef Hofer, ein Zillertaler, den Abbau von Granaten. Die „gemugelten", von Nebengestein getrennten und gewaschenen Granate wurden in Kisten zu je 100 kg verpackt und nach Tirol geliefert. Dort wurden sie nochmals begutachtet und nach Böhmen verkauft. Sie wurden verschliffen und als „Böhmische Granaten" in die ganze Welt

verhandelt. 1918 wurde der Bergbau wegen Absatzschwierigkeiten eingestellt, 1923 die Schurfrechte dem Magnesitwerk übergeben. 1940–1941 wurde der Granatbergbau wieder aktiviert, um Schleifmittel für die damalige Kriegsindustrie zu gewinnen. Es wurde ein Schurfstollen von 40 m Länge vorgetrieben, und dabei wurden glasige und scharfkantige Granate in der Größe von 16 mm vorgefunden und abgebaut. Insgesamt wurden mit zwei Mann 300 kg Kristalle gewonnen. Dazu kamen noch 500 kg lose liegende Almandinkristalle von der Millstätter Alpe.

Gefundene Mineralien:
Almandin, Biotit, Kyanit, Staurolith.

Benützte Literatur:
Penker (1998).

5 GURKTALER ALPEN / RADENTHEIN, DABOR (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:
Ein befahrbarer Stollen, 60 m lang, wurde Richtung Nordwesten in den Berg gesprengt. Er wurde an einem etwa 1 m mächtigen Lagergang angeschlagen, der 60° Richtung Norden einfällt und ein Ost-West-Streichen zeigt.
Im Kalkglimmerschiefer, in den Quarzlinsen eingelagert sind, ist nur eine geringe Eisenvererzung erkennbar. In der darüberliegenden Felswand ist dieser Lagergang vom Kaningbach ausgehend bis zu den ostwärtigen Häusern der Ortschaft Dabor verfolgbar.
Am Feldort zeigt der Gang eine Mächtigkeit von etwa 10 cm, ohne dabei aber eine wesentliche Vererzung zu zeigen. Es ist anzunehmen, dass durch die überdurchschnittliche Länge des Stollens nur das Anhalten des Streichens untersucht wurde. Nachdem das Lager aber nach etwa 60 m auskeilt und das Erz darüber hinaus vermutlich nur einen geringen Eisengehalt enthält, wurde der weitere Abbau eingestellt.

Seehöhe: etwa 770 m.

6 GURKTALER ALPEN / RADENTHEIN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:
Mit dem Namen Radenthein bringt man sogleich Magnesit in Verbindung, das hier zu feuerfesten Steinen verarbeitet wird. Weniger bekannt ist, dass schon vor der Verwertung des Magnesits in Radenthein ein Floßofen stand, dessen Eisenproduktion nach Hüttenberg und Innerkrems an dritter Stelle in Kärnten einzustufen ist.
Im Jahre 1759 wurde das „Eisensteinberg- und Schmelzwerk Radenthein" gegründet. Ein Hammerwerk verarbeitete das anfallende Roheisen. Um den Ofen auszulasten wurde versucht, neue Lagerstätten im Bereich der Nockberge zu erschließen.

Seehöhe: etwa 680 m.

Benützte Literatur:
Maierbrugger (1973).

7 GURKTALER ALPEN / RADENTHEIN, GRANATIUM (ALMANDIN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:
Im Jahre 2008 wurde das Granatium, eine Attraktion, bei der man eigenhändig in einem Bereich des ehemaligen Luftschutzstollens Almandinkristalle aus Glimmerschiefer herausarbeiten kann, als Fremdenverkehrsattraktion eröffnet.
Im Eingangsbereich zum Granatium sind geologische Formationen aufgeschlossen, die einen Einblick in die komplizierte Zusammensetzung der Felsformationen und Gesteine der Millstätter Alpe gibt.

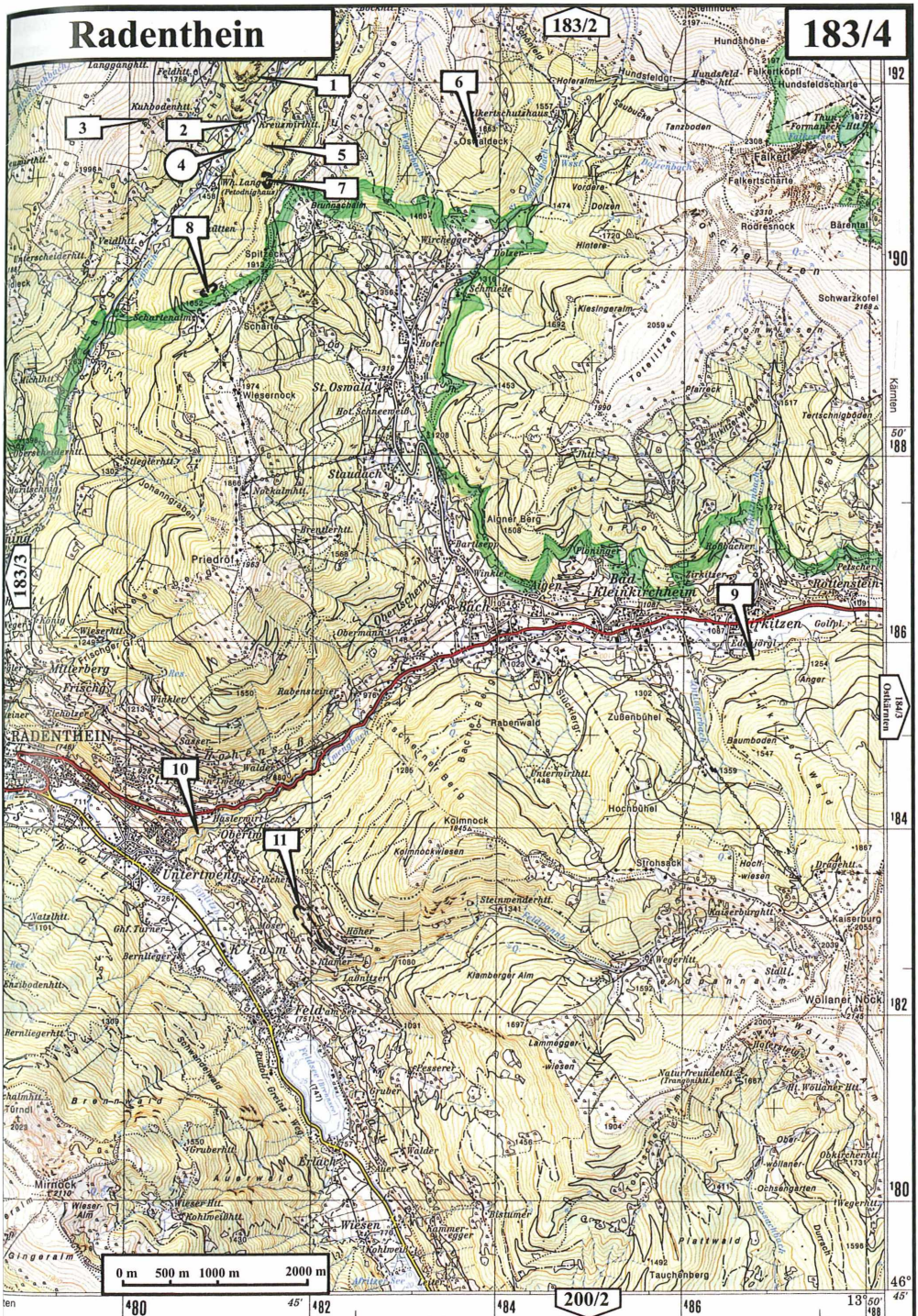
Seehöhe: etwa 740 m.

8 GURKTALER ALPEN / GÖLLGRABEN (EISEN, FARBE)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:
Ein etwa 15 m langer Stollen wurde in ein Quarzlager, das von Schiefergneis umgeben ist, Richtung Nordosten in den Berg getrieben. Es ist davon auszugehen, dass mit Bergeisen und Schlägel gearbeitet wurde, auf jeden Fall wurden keine Bohrlochfragmente gefunden. Es ist kein hochwertiges Eisenerz zu finden, sodass die Annahme, es könnte sich um eine Gewinnung von Mineralfarbe handeln, vorstellbar ist.

Seehöhe: etwa 1100 m.


Radenthein
183/4
183/2
183/3
200/2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
0 m 500 m 1000 m 2000 m
RADENTHEIN
Bad Kleinkirchheim
St. Oswald
Staudach
Priedrof
Millerberg
Frischling
Rabenstein
Rabenwald
Zusenbühel
Hochbühel
Kolmnock
Kolmnockwiesen
Strohsack
Hochwiesen
Kaiserburg
Wollanek
Wollanek Nock
Falkert
Falkertköpfl
Falkertscharte
Hundsfeldscharte
Hundshöhe
Hundsfeldkopf
Hundsfeldgr.
Tanzboden
Oswaldeck
Roßresnock
Bärental
Schwarzkofel
Tertschnigboden
Pfarreck
Kleinsingeralm
Voldera
Dolzen
Hinteregger
Schmiede
Schartenalm
Scharte
Wiesernock
Hot. Schneeweiß
Aigner Berg
Pfannberger
Winkler
Bachler
Obermann
Fischer
Wiesenhtt.
Brennerhtt.
Nockalmhtt.
Johanngraben
Stieglerhtt.
Michlhtt.
Veitlhtt.
Eberscheiderhtt.
Langganghtt.
Feldhtt.
Kuhbodenhtt.
Kreuzmirlhtt.
Kfhr. Langsee
(Petodnighaus)
Brunnachalm
Spittalhtt.
Schmiedhtt.
Hofer
Dolzer
Hinterer
Pfannock
Tertschnigbach
Pfannbergbach
Pfannbergalm
Pfannbergsee
Pfannbergtörl
Tirkitzer
Petscher
Rottenstein
Tirkitzen
Golitzl.
Edelgörl
Anger
Baumboden
Ostkärnten
Wasserhtt.
Oberhtt.
Unterhtt.
Erlach
Natzlhtt.
Ghf. Turner
Bernlegerhtt.
Bernlegerer
Rabensteinerhtt.
Steinwenderhtt.
Kaiserburghtt.
Stadl
Stadlhtt.
Lammegger
Lammeggerwiesen
Naturfreundehtt.
(Trannerhtt.)
Hl. Wollanek-Htt.
Hofer
Wollanerhtt.
Ochsengarten
Wegerhtt.
Obere Wollanerhtt.
Mirnock
Wieser Alm
Wieser-Htt.
Kohlmeilhtt.
Gingeralm
Wiesen
Kammeregger
Pistlunder
Pistlwald
Tauchenberg
Durnach
Bruckerhtt.
Bruckerwald
Bruckerbach
Bachbergbach
Bachbergwald
Rabenwaldbach
Rabenwaldgraben
Kohlenbach
Kohlenbachgraben
Kohlenbachwald
Kohlenbachwaldgraben
Kohlenbachwaldbach
Kohlenbachwaldgraben
Kohlenbachwaldbach
Kohlenbachwaldgraben
Kohlenbachwaldbach

1 GURKTALER ALPEN / ERLACHER HÜTTE (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Etwa 4 Höhenmeter oberhalb (nördlich) der Straße von der Erlacher Hütte Richtung Feldhütte befindet sich ein etwa 8 m langer Stollen, der Richtung Norden in den Berg führt. Es wurde ein im Wettersteindolomit verlaufender geringmächtiger Brauneisenerzgang verfolgt, der etwas Magnetit und Pyrit enthielt. Der Gang fällt fast senkrecht ein und streicht Richtung Norden, keilt jedoch nach etwa 4 m aus. Die Mächtigkeit beträgt maximal 10 cm. Vereinzelte Brauneisenstücke, in denen Magnetit in schön ausgebildeten, jedoch kleinen, etwa 2–3 mm großen Kristallen eingelagert ist, sind noch zu finden. Halde ist keine vorhanden.

Seehöhe: etwa 1670 m.

Gefundene Mineralien: Magnetit, Pyrit.

2 GURKTALER ALPEN / KREUZWIRTHÜTTE 1 (?)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Im Wettersteindolomit, der etwa 15° Richtung Süden fällt, wurde unter einem etwa 10 m hohen Felsen westlich der Kreuzwirthütte direkt am Roßbach zuerst ein höhlenartiger Einbau und in weiterer Folge ein etwa 15 m langer Stollen, vermutlich in Ritzarbeit, Richtung Osten vorgetrieben. Der Grund dieser Anstrengung ist in dem gut geschichteten Kalk nicht zu erkennen. Der Kalk wird durch Risse, die etwa von West nach Ost verlaufen, durchbrochen. Diese führen jedoch in den bis zu 5 cm mächtigen Gangrissfüllungen keinerlei Erze. Auch in den Zwischenräumen des gut gebankten Wettersteindolomits konnten keine Auffälligkeiten entdeckt werden. Durch den Abbau wurde weder Edelmetall noch Eisenerz aufgeschlossen.

Seehöhe: etwa 1500 m.

3 GURKTALER ALPEN / KUHBODENHÜTTE (KIESE)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich einer felsigen, frei liegenden Flanke führt ein Stollen Richtung Westen in den Berg. Schon beim Aufstieg sind immer wieder bräunlich gefärbte Quarzit- und Paragneistrümmer zu finden. Im West-Ost-Streichen ist die Kiesvererzung ca. 50 m über Tage verfolgbar, wobei diese nur nestartig einbricht und manchmal eine Mächtigkeit von etwa 1 m erreichen kann.
Der größte Teil der Kiese besteht aus Pyrit, die in feinen Lagen und Nestern einbrechen. Massives Erz konnte nicht entdeckt werden.
Dieser Einbau dürfte auch die Grundlage für die Sage sein, dass am Rosennock Gold abgebaut wurde.

Seehöhe: etwa 1855 m.

Gefundene Mineralien: Almandin, Biotit, Pyrit.

4 GURKTALER ALPEN / KREUZWIRTHÜTTE 3 (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Auf Höhe des Viehbodengatters an der Straße von der Petodnighütte Richtung Kreuzwirt trifft man etwa 5 m über dem Bachniveau auf eine kleine Aufbereitungsanlage. Entweder wurden durch einen Pocher die Erze grob gepocht und anschließend händisch ausgeklaubt, oder es wurden die vermutlich im Sackzug angelieferten Erze händisch gepocht und geschieden. Anders ist die vor Ort auffindbare Taubhalde, bestehend aus nussgroßem Taubgestein, nicht erklärbar. Auch die Größe der aufgefundenen Halde gibt Rätsel auf. Sollte tatsächlich die gesamte Erzausbeute des Bergbaues Scharte hier aufbereitet worden sein, ist die Ausbeute des Bergbaues als äußerst gering einzustufen. Auf jeden Fall sind im Taubmaterial immer wieder Galenitputzen zu finden, die bestätigen, dass Erze vom Bergbau „Scharte“ bei dieser Örtlichkeit verarbeitet wurden.

Seehöhe: etwa 1480 m.

Gefundene Mineralien: Galenit, Pyrit.

5 GURKTALER ALPEN / KREUZWIRTHÜTTE 2 (EISEN)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Dieser Bergbauversuch auf Eisen liegt südöstlich der Kreuzwirthütte in einem Graben, der Richtung Brunnachhöhe steil bergan führt. Nach

Querung einer Halde stößt man überraschend auf Schieferteile mit einem Limonitbelag auf den Kluftflächen, die im umgebenden Wettersteindolomit als artfremdes Gestein zu erkennen sind.
Es wurde ein Schiefertrumm im Ausmaß von etwa 3 x 3 m, das etwa 40° Richtung Nordost einfällt, 8–10 m entlang des Fallens herausgesprengt. Im Kontakt zum Wettersteindolomit sind an beiden Begrenzungsrändern Brauneisenerze von etwa 10 cm Mächtigkeit eingelagert, die auch das Ziel des Abbaues waren. Um an beide Ränder des Schiefertrummes zu gelangen, musste die gesamte Breite von etwa 3 m ausgebaut werden. Diese nicht gerade kostengünstige Abbauweise dürfte auch zur Einstellung des Abbaues geführt haben.

Seehöhe: etwa 1580 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

6 GURKTALER ALPEN / OSWALDECK (MAGNESIT)

Gemeinde Kleinkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Ein Stollen, etwa 100 m lang, der durch eine Gittertür versperrt ist, befindet sich im engeren Bereich des Oswaldecks. Er wurde vom Radentheiner Magnesitwerk zum Zwecke der Aufschließung einer neuen Lagerstätte als Sondierstollen Richtung Norden in den Berg geschossen. Im unmittelbaren Bereich des Oswaldecks auf 1863 m Seehöhe ist schon Übertag die gewaltige Größe der Lagerstätte durch riesige Dolomit-Magnesitblöcke ersichtlich.

Seehöhe: etwa 1810 m.

Gefundene Mineralien:

Magnesit, Pyrit.

7 GURKTALER ALPEN / SCHARTE (KIESE)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des Bergbaues fällt der gebankte Wettersteindolomit etwa 30° Richtung Norden ein. Ob es sich um eine gang- oder lagerförmige

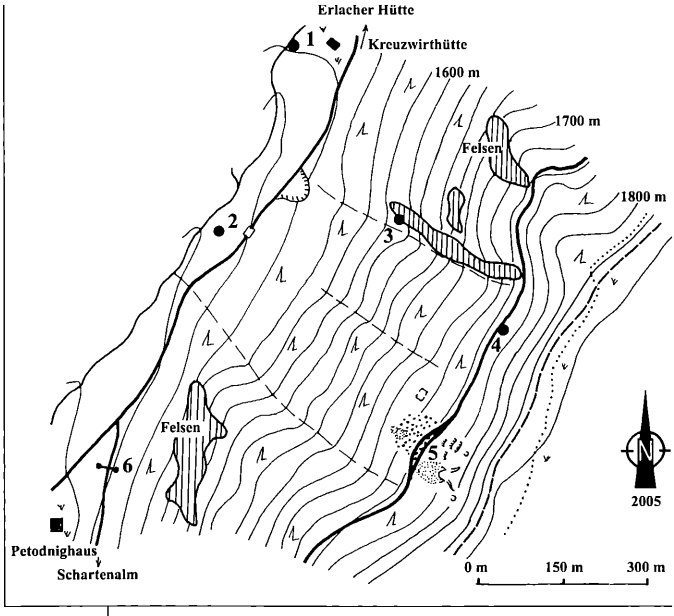


Abb. 205: Blei- oder Eisenbergbau Scharte.

Vererzung handelt, konnte nicht festgestellt werden. Interessant ist, dass im Bereich des Oberbaues zwei Stolleneinbruchspingen, die in unterschiedliche Richtungen (140° und 80°) zeigen, auffindbar sind. Auf der Halde des Oberbaues sind viele Brauneisentrümmer zu finden. Ziel des Abbaues dürfte aber der silberführende Galenit gewesen sein.
Der Unterbau, der sich etwa 40 Höhenmeter unterhalb der Forststraße befindet, ist bis auf den untersten Teil einer ursprünglich großen Halde. Eine zusammengebrochene Holzhütte im Ausmaß von etwa 8 x 4 m könnte eine ehemalige Knappenunterkunft gewesen sein.

Beschreibung zur Situationsskizze Scharte

1 = Bergbau Kreuzwirthütte (?).
2 = Das Viehbodengatter ist Ausgangspunkt für die Suche nach den Überresten einer Aufbereitung oder einem Lagerplatz von Erzen aus dem Bergbau Scharte, der sich südwestlich zwischen Bach und Straße befindet.
3 = Bergbau Kreuzwirthütte 2 (Eisen).
4 = Fundpunkt für Fluorit.
5 = Bergbau Scharte (Silber, Blei, Eisen?).
6 = Schranken.

Seehöhe: etwa von 1740 bis 1800 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Cerussit, Galenit.

Benützte Literatur:

PENKER (1998), WIEßNER (1951).

8 GURKTALER ALPEN / SCHARTENALM (?)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Durch den Ausbau der Schipiste Richtung Schartenalm dürften Teile eines Schurfmuldenfeldes auf dem vorspringenden Rücken eingeebnet worden sein. Auf etwa 1730 m Seehöhe im Bereich von vier eng zusammenliegenden Schurfmulden ragen einige Felsblöcke aus dem Almboden – Magnesit führende Dolomite. Ob es sich um Findlinge handelt oder sich ein Dolomitkörper unter den quarzitischen Paragneisen befindet, konnte nicht festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass das gesamte Schurfmuldenfeld auf der Suche nach silberhältigem Galenit auf dem von quarzitischen Paragneisen aufgebauten vorspringenden Rücken nördlich der Schartenalm angelegt wurde. Nicht ausgeschlossen werden kann natürlich auch eine Suche nach einer möglichen Magnesitlagerstätte.

Seehöhe: etwa von 1700 bis 1740 m.

Gefundene Mineralien:

Magnesit.

9 GURKTALER ALPEN / KLEINKIRCHHEIM, ZIRKITZEN (KIESE)

Gemeinde Kleinkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Im Phyllit, der von Quarzschwielen durchzogen ist, wurde unter einer Felswand an mehreren etwa 30 cm mächtigen, ungefähr waagrecht verlaufenden quarzitischen Lagerlinsen ein Stollen in Ritzarbeit Richtung Südosten in den Berg getrieben. Im Anfangsbereich wurde, dem Verlauf der Quarzadern folgend, eine höhlenartige Ausnehmung von etwa 8 m Breite und 2 m Tiefe abgebaut und anschließend die Strecke mit einer Breite von 1,5 m in den Berg getrieben. Nach etwa 8 m biegt die handgeschlägelte Strecke im flachen Winkel Richtung Westen ab. Nach einigen Metern wurde mit einem 5 m langen Seitenschlag, der im flachen Winkel vom Hauptstollen abgeht, der weitere Verlauf der Quarzadern untersucht. Die Hauptstrecke führt etwa 10 m Richtung Westen weiter, wurde anschließend noch 3–4 m Richtung Süden getrieben und endete im Tauben.

Abgebaut wurde silberhältiger Bleiglanz. Ein auf der Halde gefundenes Gangstück zeigt Quarz, der von schmalen Karbonatgängen durchzogen wird und in denen der Bleiglanz nestförmig einbricht.

Seehöhe: etwa 1130 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit.

10 GURKTALER ALPEN / ST. PETER, HASLERWIRT (KIESE)

Gemeinde Kleinkirchheim

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen von 40 m Länge wurde oberhalb des Tiefenbaches Richtung Nordnordwesten in den Berg getrieben. Ein Gang mit einer Mächtigkeit von etwa 1 m, der im Granatglimmerschiefer Richtung Nordnordost streicht und fast senkrecht einfällt, enthält etwas Pyrit. Dieser Pyrit bricht in äußerst feinen Lagen in den begleitenden Quarz- und Schieferlagen ein. Eine massive Vererzung konnte nicht festgestellt werden. Die Wände des Stollens sind im Anfangsbereich von Gipskristallen überzogen. Die Mächtigkeit des Ganges nimmt relativ schnell ab. Das Ort steht im Tauben. In der Mitte des Ganges befindet sich ein etwa 1–3 cm mächtiger Steg, der aus schwarzem graphitähnlichem Schiefer besteht. Beiderseits davon sind feine Lagen von Glimmerschiefer und Quarzen, die von der Mitte ausgehend immer mächtiger werden. Der gesamte Gang im Anfangsbereich erreicht eine Mächtigkeit von etwa 2 m.

Möglicherweise war der Einbau ein Versuch, Edelmetalle oder möglicherweise auch Alaun zu gewinnen.

Seehöhe: etwa 790 m.

Gefundene Mineralien:

Gips, Pyrit.

11 GURKTALER ALPEN / KLAMBERG (GRAPHIT)

Gemeinde Radenthein

Eigene Beobachtungen:

Mit der Verleihung von Grubenfeldmaßen an J. A. Flügge im Jahre 1825 begann der Graphitabbau in Klamberg.

Die bisher bekannte Ausdehnung des Graphitlagers beträgt im Streichen etwa 4000 m. Das Lager beginnt in Rauth, durchsetzt den Fell-

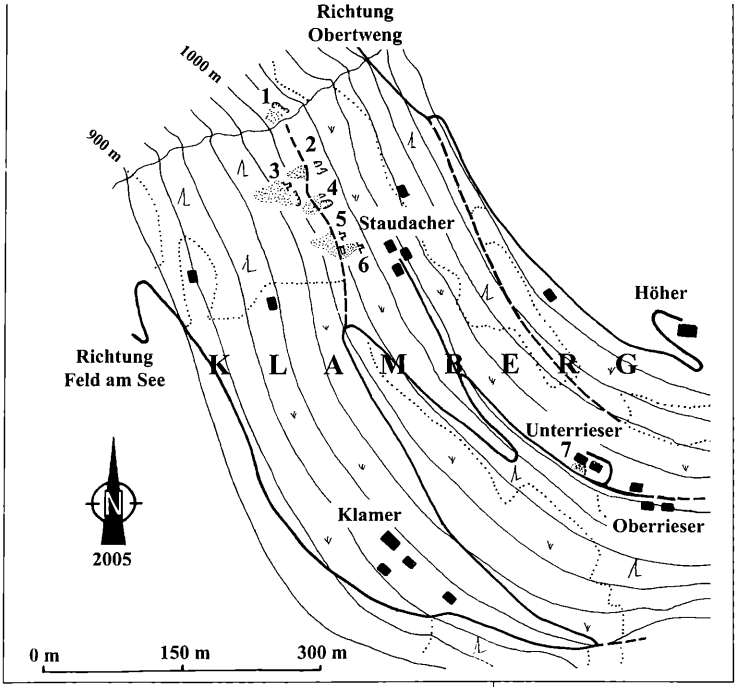


Abb. 206:
Relikte des Graphitbergbaues Klamberg.

bahngraben und streicht dann über Klamberg nach Obertweng. Zwischen 1000 m und 1030 m Seehöhe sind auf dieser Linie immer wieder Ausbisse aufgeschlossen. Die Mächtigkeit des Ganges ist von einem Meter bis auf einige Zentimeter stark variierend und keilt manchmal vollkommen aus. Der Glimmerschiefer im Hangenden ist stark durchfeuchtet, brüchig und macht beträchtliche Krümmungen, in welchen ihm das von einem lehmigen Blatt bedeckte Lager folgt. Das Gestein im Liegenden ist frisch und sehr fest. Die Lagermasse ist zum Teil ein recht milder Graphit, zumeist aber ein toniger Graphitschiefer. Kleine Quarzmugeln sind darin eine sehr häufige Erscheinung. Bemerkenswert ist, dass das Lager manchmal weiße oder graue Kaolinmassen führt, obwohl das umgebende Gebirge weit und breit kein Feldspatgestein enthält.

Nach Seeland enthält der Graphit von Klamberg Spuren von Phosphorsäure, Schwefel, Kalk, Magnesia und 2,6 % Eisen.

Beschreibung zur Situationsskizze Klamberg

1 = Tagbau im Dickicht.

2 = Tagschürfe auf der Wiese, stark verwachsen.

3 = Mit dem bis auf einen Schlitz im Anfangsbereich verbrochenen Stollen wurde das 40–60 cm mächtige Graphitlager mit einer 36 m langen Ausrichtungsstrecke nach Südosten und einem Aufbruch zum Hauptstollen abgebaut. Westlich vom Verkreuzungspunkt liegen zwei zu alten Verhauen führende Aufbrüche. Die Lagermächtigkeit reicht von 20 bis 40 cm, an einer Stelle sogar bis 80 cm.

4 = Tagbau.

5 = Stollen, über die Größe des Grubengebäudes nichts bekannt. Die Ruine eines Berghauses und eine kleine Halde von Graphitschiefer befinden sich einige Meter östlich des verstürzten Mundloches.

6 = verbrochener Stollen mit Halde, die bis auf das Niveau des Berghauses herabreicht.

7 = Das Stallgebäude des Gehöftes Unterrieser steht auf einer ehemaligen Halde.

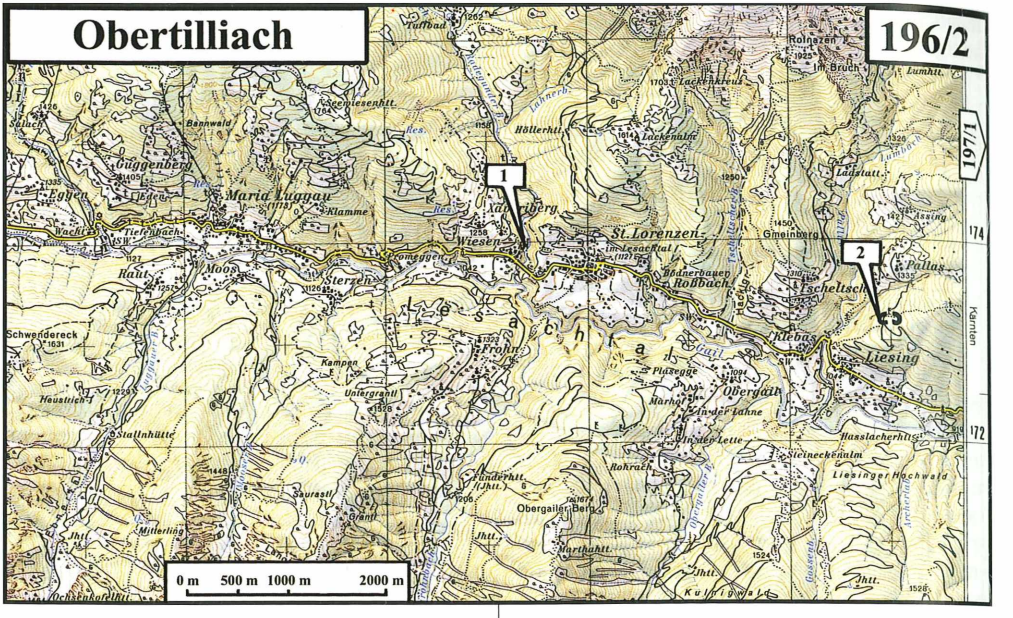
Seehöhe: etwa von 980 bis 1040 m.

Gefundene Mineralien:

Graphit, Pyrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1923 a).



1 LIENZER DOLOMITEN / ST. LORENZEN-XAVERIBERG (KIESE)

Gemeinde Lesachtal

Eigene Beobachtungen:

Im Jahr 1962 wurde die Straße Richtung Tuffbad neu angelegt. Dabei wurde ein 20 m langer geschlägelter Stollen, der Richtung Nordwest entlang eines Kiesganges streichend aufgefahren war, verschlossen. Heute sind im Bachgrund im Bereich der 1. Talsperre noch vererzte Trümmer zu finden. Bei der Erkundung des ehemaligen Bergbaues konnte ein Rollstück gefunden werden, das eine massive Kieserzführung von etwa 30 cm aufwies. Zwei Gänge im Abstand von 3 m sind im Bereich des Bachgrundes aufgeschlossen. Auf den südwestlichen Gang war einst der Stollen angesetzt. In einer Analyse wurden ein geringer Kupfergehalt von maximal 0,4 % und ein Zinkanteil von 3,5 % festgestellt. Die Kiese sind den Erzen des Kupferbergbaues Politzberg im oberen Lamnitztal sehr ähnlich. Es kann also angenommen werden, dass auch hier auf Edelmetalle und möglicherweise auch auf Kupfer gebaut wurde.

Seehöhe: etwa 1040 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Chalkopyrit, Pyrit, Pyrrhotin.

2 LIENZER DOLOMITEN / LIESING (KIESE)

Gemeinde Lesachtal

Eigene Beobachtungen:

Geologisch gesehen liegen die aufgefundenen Schurfmulden im Granatglimmerschiefer mit Übergang zu Glimmerquarzit. Siderit ist die Gangart, in die das Kupfererz Chalkopyrit, begleitet von Malachit in Lagen bis zu 1 cm, unregelmäßig einbricht. Es wurde im gesamten Bereich nur eine Schurfmulde gefunden, die intensiver bearbeitet wurde. Halde und Mulde sind stark verwachsen. In der nächsten Umgebung finden sich immer wieder Mulden, die kaum von umgestürzten Bäumen stammen können und deshalb als Schurfmulden zur Untersuchung des Geländes angesehen werden müssen. Trotz Suche konnte kein zweiter größerer Schurfversuch gefunden werden, obwohl von Wießner von zwei Einbauen mit den Namen St. Barbara und St. Friedrich berichtet wird.

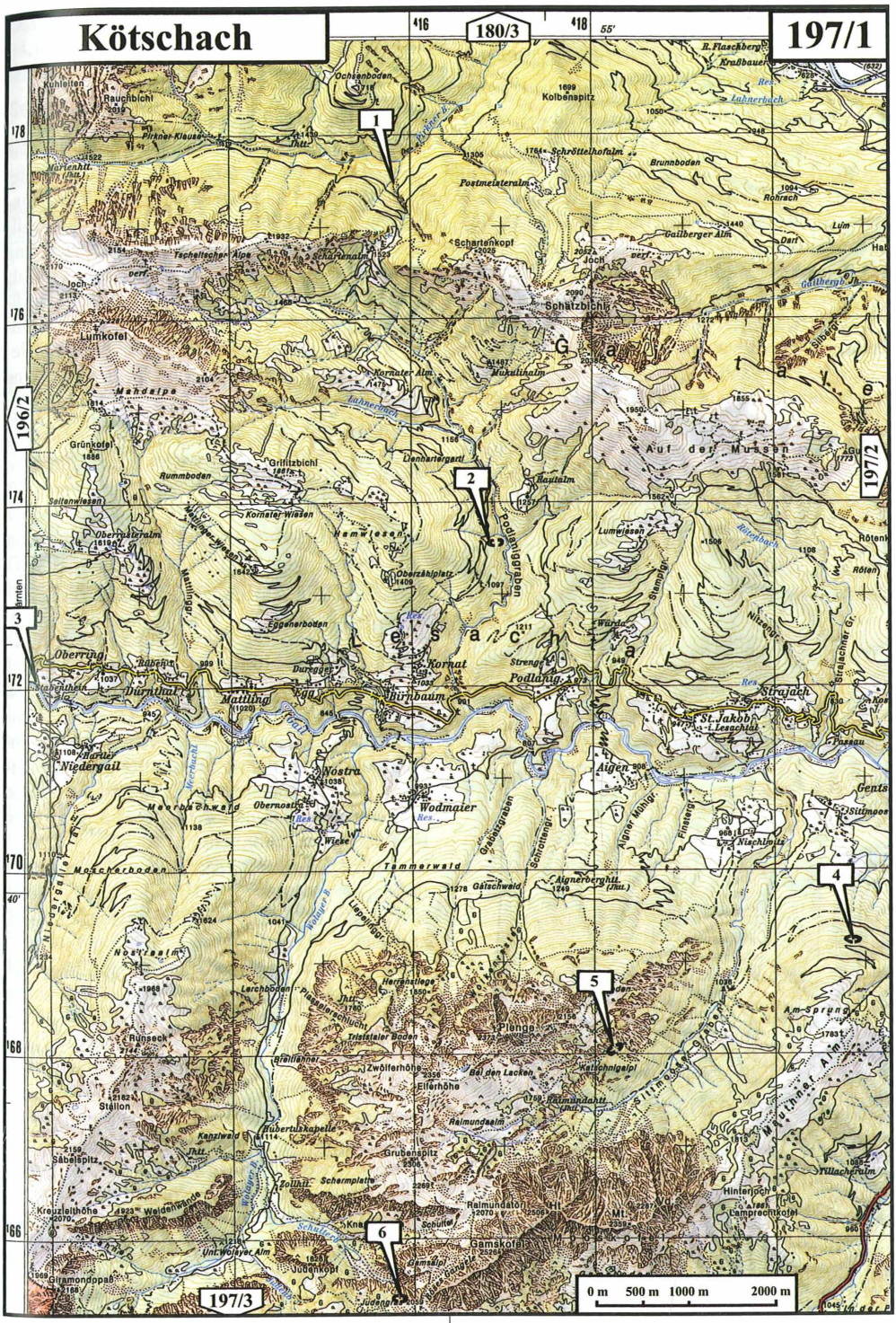
Seehöhe: etwa von 1220 bis 1280 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Chalkopyrit, Malachit, Pyrit, Quarz, Siderit, Wad (= Gemenge).

Benützte Literatur:

Wießner (1951).


Kötschach
197/1
180/3
196/2
197/2
197/3
1
2
3
4
5
6
Gailtal
Lesachtal
Lumkofel
Grünkofel
Polinik
Kreuzeckhöhe
Giramondopaß
Jungkofel
Gamskofel
Plenge
Runseck
Hochweißstein
Kanzelkofel
Hochstadl
Hochgrabe
Kühnsdorfer Alm
Lamprechtskofel
Hinterjoch
Ml. 2359
Ml. 2287
Ml. 2267
Ml. 2252
Ml. 2226
Ml. 2209
Ml. 2202
Ml. 2199
Ml. 2194
Ml. 2189
Ml. 2188
Ml. 2186
Ml. 2185
Ml. 2184
Ml. 2183
Ml. 2182
Ml. 2181
Ml. 2180
Ml. 2179
Ml. 2178
Ml. 2177
Ml. 2176
Ml. 2175
Ml. 2174
Ml. 2173
Ml. 2172
Ml. 2171
Ml. 2170
Ml. 2169
Ml. 2168
Ml. 2167
Ml.

1 PIRKNERBACHGRABEN / HEIM- UND MARCHGRABEN (KIESE)

Gemeinde Oberdrauburg

Eigene Beobachtungen:

Nach einem Bericht von H. Rohrer wurde von seinem Vater im Jahre 1852 im Heimgraben ein 1,5 m mächtiges Kiesvorkommen innerehalb der Carditaschiefer beschürft. Die ockerige Lagerstätte war im Bereich der Bachgabel nicht zu übersehen. Merkmale einer bergmännischen Bearbeitung konnten jedoch nicht gefunden werden. Auch der von J. B. Rohrer beschriebene, 80 m südwestlich des Kiesausbisses liegende Schurf und dessen Vererzung konnten trotz intensiver Suche nicht entdeckt werden.
Weiters berichtet Rohrer von einer Blei-Zink-Vererzung im Marchgraben. Es konnte kein Erz gefunden werden. J. B. Rohrer, der sich in finanziellen Schwierigkeiten befand, wollte vermutlich durch diese beschönigten Befahrungsberichte Geldgeber anlocken, um die Schurfrechte zu verkaufen.
In den vom Forstwegebau herabgestürzten Rollstücken sind in Drusen fallweise schön ausgebildete, kleine Bergkristalle mit Asphaltit, Dolomit, Fluorit und Calcit eingelagert.

Seehöhe: etwa 1300 m.

Gefundene Mineralien im March- und Heimgraben:

Asphaltit, Bergkristall, Calcit, Dolomit, Fluorit, Galenit, Markasit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Galenit, Markasit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Friedrich (1971).

2 LIENZER DOLOMITEN / KORNAT, PODLANIGGRABEN (KIESE)

Gemeinde Lesachtal

Eigene Beobachtungen:

Im Granatglimmerschiefer mit Übergang zu Glimmerquarzit zieht sich eine Vererzung, bestehend aus stark verwittertem Pyrit, Richtung Osten bis zum Niveau des Podlanigbaches hinab. Ältere Einwohner von Kornat wissen noch von einem kurzen Stollen, dieser konnte jedoch nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1060 bis 1160 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

3 KARNISCHE ALPEN / STABENTHEIN (KIESE)

Gemeinde Lesachtal

Eigene Beobachtungen:

Die Suche nach den von Wießner zitierten zwei Lagerstätten brachte nicht den erhofften Erfolg. Lediglich eine Lagerstätte im Bereich der Einmündung des Stabentheinerbaches in den Gailfluss konnte gefunden werden. Die Bezeichnung dieses Bereiches von den Einheimischen als „Artzgruben" und ein Erzgang, der 30 cm mächtig ist, steil steht und über 10 m Richtung Nordost in der Felswand verfolgbar ist, führte zu dieser Mutmaßung. Ein sichtbarer Stollen oder eine Halde ist nicht vorhanden.

Seehöhe: etwa 910 m.

Gefundene Mineralien:

Almandin, Dravit, Pyrit, Pyrrhotin, Rutil.

Benützte Literatur: Wießner (1951).

4 KARNISCHE ALPEN / SITTMOOS (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Unterhalb (nördlich) der Forstwegkurve ist einer der zwei Einbaue des Sittmooser Eisenbergbaues. Eine große Halde sowie eine Stolleneinbruchspinge sind zu finden. Etwa 40 m westlich der Halde und 10 m höher befindet sich eine Tagöffnung, durch die noch etwa 35 m Strecke befahren werden können.
Es wurde ein von Ost nach West verlaufender Lagergang im hellen Bänderkalk, in dem Hämatiterze bis zu 3 cm mächtig eingelagert sind. abgebaut.
Etwa 100 m westlich ist ein weiterer Einbau im dichten Jungwaldgehölz auffindbar. Eine flache Stolleneinbruchspinge zeigt, dass dieser Stollen verquerend zum Ost-West verlaufenden Gang aufgefahren wurde. Die Halde ist stark verwachsen und etwas größer als die darüberliegende. Größere Rollstücke weisen auf Sprengarbeit hin, obwohl keine Fragmente von Bohrlöchern im oberen, noch offenen Streckenteil gefunden werden konnten. Auf der Suche nach weiteren Einbauen konnte noch eine Schurfmulde gefunden werden, mit der jedoch keine Erze aufgeschlossen wurden.
Die auf der oberen Halde sporadisch auffindbaren Hämatiterze können als die reichhaltigsten Kärntens bezeichnet werden.

Das massive Hämatiterz besteht aus: Eisenoxyd 94,19 %, Kalkerde 2,56 %, Quarz 1,22 %, Kohlensäure (aus dem Verluste gerechnet) 2,03 %.

Seehöhe: etwa von 1300 bis 1370 m.

Gefundene Mineralien:
Hämatit.

Benützte Literatur:
CANAVAL, R. (1891), CANAVAL, J. L. (1871), HACQUET (1784).

5 KARNISCHE ALPEN / KATSCHNIG ALPL (KIESE)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:
Eine Befahrung des Stollens führte zu der Erkenntnis, dass es sich um einen Unterbauversuch handeln muss, da keinerlei Vererzungen zu finden waren. Wie sich nach Auffindung des Oberbaues herausstellte, war der Stollen zu tief angesetzt worden und traf trotz Auffahrung in Gangrichtung auf keine Erze. Der Stollen selbst ist etwa 65 m ohne Gefahr befahrbar. Der Stolleneingang befindet sich am Abschluss eines Grabens unter einer Felswand, östlich des Oberbaues.
Die Suche nach dem vermuteten Oberbau verlief erfolgreich. Ein Schrämstollen, streichend aufgefahren, 15 m lang, und ein Tagbau mit Vererzungen konnte etwa 30 Höhenmeter darüber und etwas westlich versetzt entdeckt werden. Der Oberbaustollen wurde im Bänderkalk, der fallweise mit Schieferlagen unterschiedlicher Stärke durchzogen ist, Richtung Westen aufgefahren. Im Stollen selbst konnten nach oberflächlicher Suche nur Beläge von Azurit und Malachit gefunden werden.
Die Vererzung ist als ärmlich zu bezeichnen und erreicht nur in Ausnahmefällen eine Mächtigkeit von 1 cm. Sie ist ausschließlich an die in Kalk eingelagerten Schieferlagen gebunden, die oft eine Mächtigkeit bis etwa 50 cm erreichen können. Der Lagergang hat eine aufgeschlossene Ost-West-Ausdehnung von 60 m und ist in der Teufe von etwa 25 m nicht mehr nachweisbar.
Bohrlöcher mit 3 cm Durchmesser im Bereich des Tagbaues zeigen, dass später noch ein-mal versucht wurde, diese Lagerstätte zu beschürfen.
Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass dieser Bergbauversuch trotz gewaltiger Anstrengungen über eine Probeentnahme nicht hinausgekommen ist.

Seehöhe: etwa von 1620 bis 1630 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Tetraedrit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:
WIEßNER (1950, 1951).

6 KARNISCHE ALPEN / JUDENGRAS (KIESE)

Gemeinde Lesachtal

Eigene Beobachtungen:
Der erste Besuch dieser Lagerstätte vor etwa 10 Jahren beschränkte sich nur auf eine Örtlichkeit, die der einheimischen Bevölkerung schon lange

Abb. 207: Lage des Silber- und Bleibergbaues Judengras.

Abb. 208: Fluoritkristall, geborgen aus dem Bereich des Stollens. Bildbreite: etwa 1 cm.

bekannt war. Nicht zuletzt auch deshalb, weil sich dort ein noch befahrbarer Stollen von etwa 8–10 m Länge befand und grüne sowie blaue Steine zu finden waren.
Wießner führt jedoch vier Grubennamen für den Bergbau Judengras an. Das führte zur Suche nach weiteren Einbauen. Und tatsächlich fand sich eine weitere beschürfte Lagerstätte, etwa 100 m östlich der ersten in einer steilen Felsflanke. Ein von Knappen angelegter Steig, der jetzt nur noch teilweise vorhanden ist, führt zu diesem Tagschurf. Schon auf 50 m Entfernung erkennt man Felswände, die von Malachit grün gefärbt sind. In einem Felsblock ist noch ein Bohrloch mit einem Durchmesser von 4 cm auffindbar. Die Vererzung ist an einen etwa 30 cm mächtigen, derben Fluoritgang gebunden, der in östlicher Richtung streicht und nach etwa 20 m ausfiedert. Bei diesem Tagbau ist viel Sphalerit und massenhaft Fluorit, jedoch ohne Kristallbildungen, zu finden. Aber auch attraktive Stufen, belegt mit Malachit und Azurit, können aus dem Anstehenden herausgearbeitet werden.
Diese Örtlichkeit befindet sich auf einem flachen und vorspringenden Rücken in etwa 1900 m Seehöhe. Auf dem vorspringenden Rücken sind noch Reste von Verteidigungsanlagen aus der Zeit des Ersten Weltkrieges zu finden. Etwa 10 m darunter befindet sich der Einbau, der vermutlich auch als Unterstand Verwendung fand.
Geologisch gesehen befinden sich beide Lagerstätten im Kontakt Gamskofelkalk-Schiefer-Sandstein-Grauwacke. Die aufgefundenen Lagerlinsen stehen fast senkrecht und das Streichen ist jeweils 20 m Richtung Ost-West verfolgbar. Im Bereich des Tagbaues ist feststellbar, dass die Vererzung nur die geringe Teufe von maximal 15 m erreicht. Somit ist eine Vererzung dieser Lagerlinse mit 20 x 15 m, die eine Mächtigkeit von durchschnittlich 1 m nicht überschreitet, nachweisbar. Diese geringe Ausdehnung und Mächtigkeit der Erzlinsen sowie der geringe Anteil an Primärerz dürften auch der Grund gewesen sein, dass kein kontinuierlicher Abbau zustande kam.
Anlässlich der Aufnahme dieses Bergbaues gelang beim Aufstieg im westlichen Gerinne des Schultergrabens der Fund eines etwa 5 kg schweren, topfartigen Schmelzproduktes mit einem Durchmesser von ca. 15 cm und einer Höhe von 10 cm. Eine spätere Untersuchung ergab eine Zusammensetzung von Blei, etwas Antimonit und Eisen.

Seehöhe: etwa von 1860 bis 1900 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Baryt, Bergkristall, Chalkopyrit, Cinnabarit, Chalkophyllit, Clarait, Cerussit, Galenit, Hemimorphit, Fahlerz?, Fluorit, Hydrozinkit, Pyrit, Malachit, Sphalerit, Smithsonit, Theisit.

Beschriebene Mineralien:

Adamin?, Azurit, Baryt, Chalkopyrit, Chalkophyllit, Cuprit, Fahlerz?, Fluorit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Malachit, Sphalerit, Theisit.

Benützte Literatur:

Mörtl (2004), Wießner (1950, 1951).

Kötschach
197/2
180/4
198/1
197/1
197/4
Kötschach
Mauthen
Würmlach
Dellach
St. Daniel
Weidenburg
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 KREUZECKGRUPPE / IRSCHEN, SCHEINITZEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Irschen

Eigene Beobachtungen:

Die heute noch auffindbaren Sachüberreste einstiger bergmännischer Bemühungen sind sehr bescheiden. Die dunklen Kalksteine zeigen ein Ost-West-Streichen mit einem Fallen Richtung Norden mit 60–70° Bei den Tagschürfen sind die Gesteinsschichten teilweise schön aufgeschlossen. Nach Sussmann handelt es sich auf Grund von Beobachtungen untertage um ein lagerartiges Erzvorkommen. Die gesamten erschlossenen Erzmittel wurden in einer Zeche mit den Ausmaßen von 10 m streichender Länge, 7 m flacher Höhe und etwa 2 m Breite abgebaut. Die Einbaue sind heute alle verbrochen oder durch große Steine verschlossen.

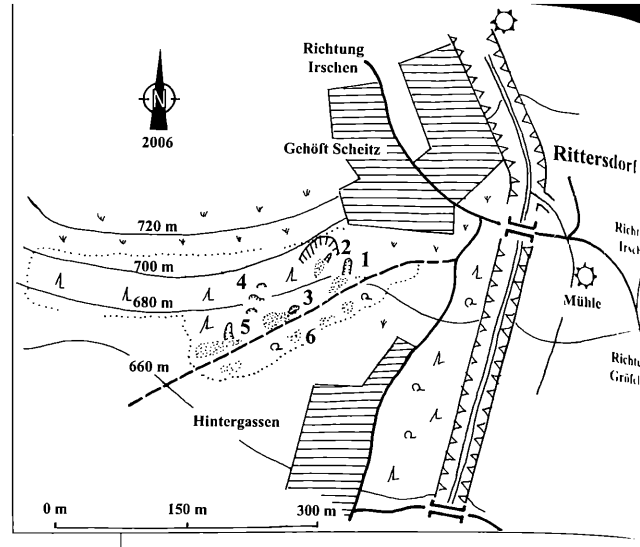


Abb. 210: Lage des Blei- und Zinkbergbaues Hintergassen / Scheinitzen.

Beschreibung zur Situationsskizze Hintergassen, Scheinitzen

1 = Große Stolleneinbruchspinge mit einer nicht deutlich auszumachenden, leicht verschobenen mittelgroßen Halde.
2 = Stolleneinbruchspinge mit einer kleineren Halde im Felsenkessel.
3 = Simonistollen, der durch große Steine verrammelt wurde, und eine flache Halde.
4 = Tagschürfe.
5 = Verbrochener Zubaustollen mit einer großen Stolleneinbruchspinge und einer großer flachen Halde.
6 = Vermutlich Haldenreste, da auch hier Erze zu finden sind.

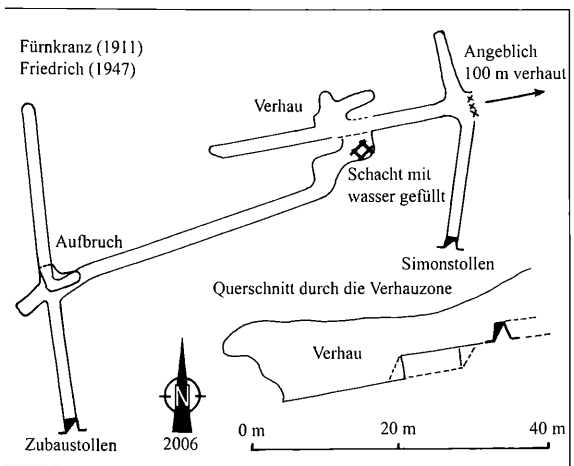


Abb. 209: Grubengebäude des Simon- und Zubaustollens des Blei- und Zinkbergbaues Hintergassen-Scheinitzen.

Seehöhe: etwa von 650 bis 750 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Calcit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

SUSSMANN (1901).

2 KREUZECKGRUPPE / DELLACH I. DR., KOLM (EISEN, BLEI)

Gemeinde Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Der Eisenerzabbau auf dem Kolm ist älter als der Bleibergbau.
Ein Ambossstein in einer Ausführungsart, wie er bei den Edelmetallbergbauen im oberen Mölltal gefunden wurde, weist auf das ausgehende 16. Jahrhundert hin. Der Eisenbergbau besteht aus Pingen und kleinen Einbauen. Ein befahrbarer Stollen von 30 m Länge führt unter das südliche Pingenfeld und ist im Abbaubereich verstürzt. Weder im Stollen noch im Bereich der Pingen konnte Brauneisenerz gefunden werden. Glaziale Ablagerungen, die das Grundgebirge überdecken, erschweren die Suche. Ein etwa 4 m langer Stollen, der im südlichen Pingenfeld zu finden ist, steht vollkommen im Tauben. Dagegen

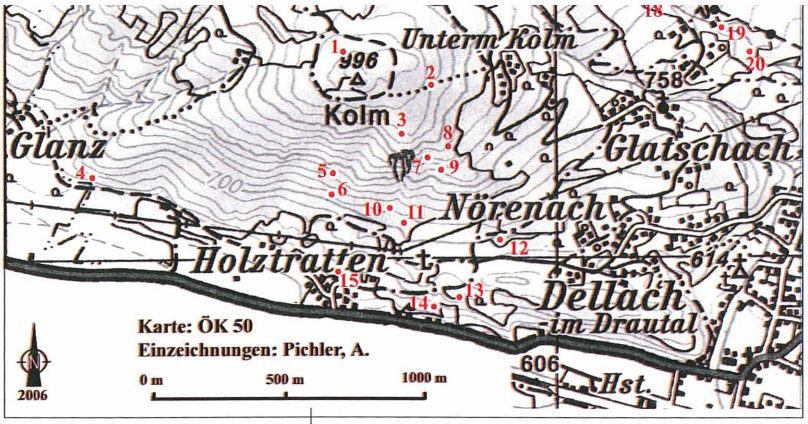


Abb. 211
Übersichtskarte der Einbaue im Bereich westlich von Dellach im Drautal.

sind im langen Stollen noch Spuren von Brauneisenerz in den dunklen Kalken auffindbar. Ein wirtschaftlich geführter Abbau dürfte trotz der intensiven Schurftätigkeiten zu keiner Zeit stattgefunden haben. Zwischen dem nördlichen Pingenfeld mit dem Bärenbrunnenstollen und dem südlichen mit dem Eisenstollen sind einige kleine Pingen auffindbar, die vermutlich zur Sondierung des Zwischengeländes angelegt wurden.

Beschreibung zur Kartenskizze Kolm

1 = Bärenbrunnstollen (Eisen).
2 = namenloser Stolleneinbau (Eisen).
3 = Eisenstollen (Eisen).
4 = Jakobistollen (Blei).
5 = Hermannstollen (Blei).
6 = Zwei Namenlose Stolleneinbaue 6 m und 2 m (Blei).
7 = Johannistollen (Blei).
8 = Ullrichstollen (Blei).
9 = Moserstollen (Blei).
10 = Zwei namenlose verbrochene Stolleneinbaue (Blei).
11 = Aloisstollen (Blei).
12 = namenloser Stolleneinbau (Blei).
13 = Ullerfeldstollen (Blei).
14 = Carolusstollen (Blei, Kupfer?).
15 = Zubaustollen (Blei).
16 = Oberer Moserstollen (Quecksilber).
17 = Georgi-Zubaustollen (Quecksilber).
18 = Moserstollen (Quecksilber).
19 = Georgistollen (Quecksilber).
20 = Barbara-, später Georgi-Zubaustollen (Quecksilber).

Seehöhe: etwa von 950 bis 980 m.

3 KREUZECKGRUPPE / GLATSCHACH (QUECKSILBER)

Gemeinde Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Die Quecksilberlagerstätte von Glatschach befindet sich an einer alt angelegten, später aber immer wieder aktivierten tiefen Störungszone zwischen dem Kristallin der Kreuzeckgruppe und dem Mesozoikum des Drauzuges. An dieser Störung drangen nicht nur jene Lösungen hoch, die beispielsweise die benachbarten Blei-Zink-Lagerstätten vom Kolm bei Dellach brachten, sondern auch Antimon-führende Lösungen, die entlang dieser Tiefenlinie immer wieder kleine Antimon-Lagerstätten entstehen ließen, wie beispielsweise Rabant, Gurskerkammer, Radlberg oder Leßnig.

Aus den Grubenplänen sowie aus alten Berichten von Bilek, Dausch, Rochata und May de Madiis geht hervor, dass ein Hauptgang bald von einem hangenden, dann auch wieder von einem liegenden Nebengang begleitet wird. Es handelt sich hier also um eine ausgesprochene Ganglagerstätte; solche treten bekanntlich in den Ostalpen gegenüber den Lagergängen sehr zurück. Diese Gänge streichen hier nach 320° und fallen steil bis mittelsteil nach Nordost; sie sind durch übersetzende Klüfte stark gestört und 10 bis 30 m voneinander entfernt. Innerhalb der Gangfläche halten die Erzkörper 100 m (der obere) bzw. 80 m (der tiefere) streichend an. Von Bilek wird betont, dass die Gänge nach unten hin mächtiger werden.

Die heute noch auffindbaren Merkmale im Gelände sind sehr bescheiden und beschränken

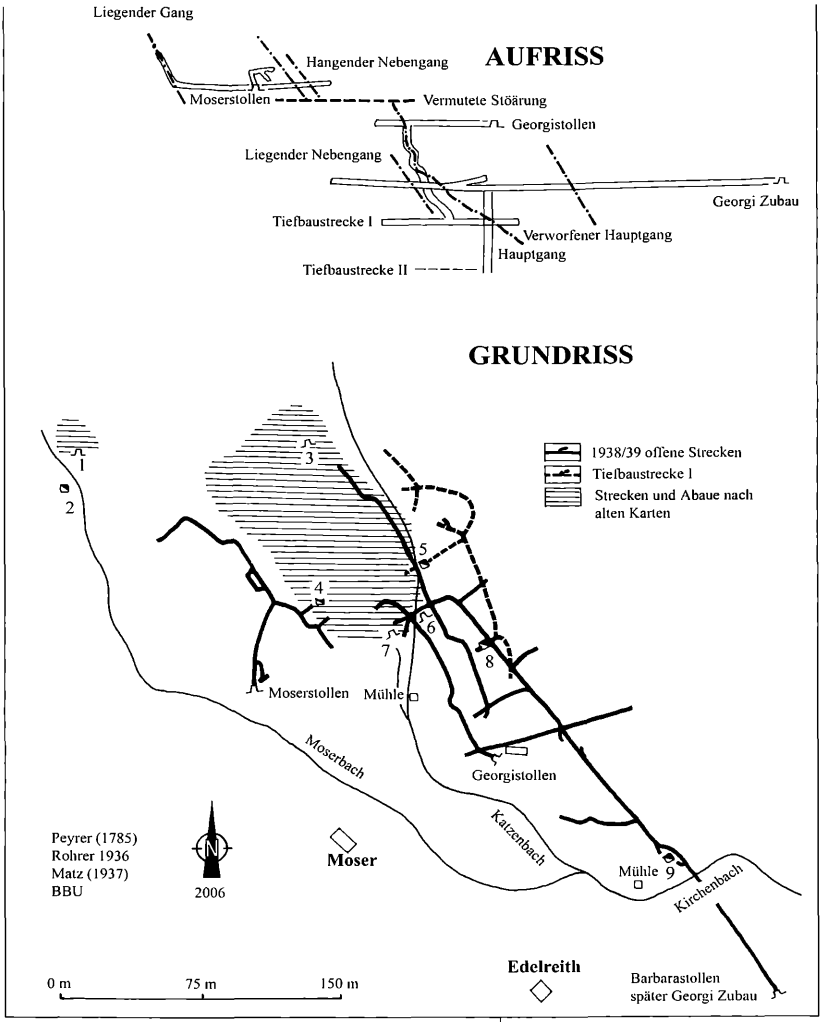


Abb. 212: Grubengebäude des Quecksilberbergbaues Glatschach.

sich auf Stolleneinbruchspingen und die vom Moser- und Katzbach großteils abgeschwemmten Halden. Das Haldenplateau des Moserstollens beträgt nur mehr einige Quadratmeter und ist kaum als solche zu identifizieren. Kleinere Schurfstellen, Hinterlassenschaften von Mineralsammlern, waren die einzigen Hinweise. Die Halde des Barbara- oder Georgi-Zubaustollens wurde eingeebnet und dadurch Weidefläche gewonnen. Mit Hilfe des Stollenplanes kann die Lage aller verbrochenen Einbaue im Gelände gefunden werden.

Beschreibung zum Stollenplan Glatschach

1 = Verbrochener Oberer Moserstollen (vermutlich die Örtlichkeit des von A. Rohrer im Jahre 1840 aufgefundenen Ausbisses in Bachnähe, der anschließend von May de Madiis beschürft wurde).

2 = Verbrochenes Gesenk.

3 = Ungefähre Lage des Georgi-Zubaustollens.

4 = Nicht gesicherte Örtlichkeit des Aufbruches zum Moserstollen, Pinge 2 x 3 m auf dem flachen Rücken zwischen Moser- und Katzenbach.

5 = Der Gewerke Gregor Komposch verfolgte mit diesem Gesenk einen Reicherzfall etwa 10–20 m unter die Sohle des Zubaustollens.

6 = Ungefähre Lage des Wetterstollens oder Schachtes, der 1889 von May de Madiis auf 47 m gewältigt wurde.

7 = Ungefähre Lage des Fundstollens.

8 = Im Jahre 1891 wurde von May de Madiis der nach ihm benannte Mayschacht 30 m abgeteuft und dessen Sohle 10 m querschlägig zum Gang aufgefahren. Er musste aber die Arbeit einstellen, als eine Pumpe brach.

9 = Luftschacht.

Abb. 213: Gediegen Quecksilber, geborgen aus der Halde des Moserstollens. Bildbreite: etwa 3 cm.

Leider ist durch das Verschließen des Johannistollens die Fundstelle für Kleinstufen mit bis zu 3 mm großen Wulfenitkristallen nicht mehr zugänglich. Die Mineralisation des noch befahrbaren Moserstollens ist eher als dürftig einzustufen. Der Aloisstollen war bis zum Ausbau des Zubaustollens die Hauptförderstrecke. Er besitzt eine große Halde und wurde für den Ausbau zu einem Heilstollen geöffnet. Die durch Aufbrüche verbundenen Zubau-, Alois- und Johannistollen sind verschlossen.

Östlich des geöffneten Zubaustollens wurde auf 642 m Seehöhe der Carolusstollen angeschlagenen. Er sollte zwei kleine Schurfschächte unterfahren, bei denen Kalkstücke mit Malachit gefunden wurden. Nach J. B. Rohrer bestand das Ort aus sehr schönem, porösem, mürbem, erhärtetem Kalk mit Tonerde, in dem Spuren von Malachit vorkamen.

Der Ullerfeldstollen wurde östlich davon auf 670 m Seehöhe angeschlagen, der Jakobistollen ist am westlichen Ausläufer des Kolms zu finden. Man hat mit ihm ein Blättersystem ange-

Seehöhe: etwa von 730 bis 820 m.

Gefundene Mineralien:

Cinnabarit, Quecksilber.

Beschriebene Mineralien:

Anatas, Ankerit, Annabergit, Antimon, Aragonit, Arsenopyrit, Azurit, Bravoit, Calcit, Chalkopyrit, Cinnabarit, Covellin, Cuprit, Digenit, Dolomit, Epsomit, Erythrin, Fahlerz?, Galenit, Gips, Hämatit, Hörnesit, Ilmenit, Metacinnabarit, Pyrit, Quarz, Quecksilber, Rutil, Skorodit, Sphalerit, Titanit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1965).

4 KREUZECKGRUPPE / DELLACH I. DR., KOLM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Nach Sussmann ging der Blei- und Zinkbergbau Kolm auf einem lagerartigen Erzvorkommen um. Der älteste Stollen, der Ulrichstollen, dessen Mundloch auf etwa 860 m Seehöhe liegt, ist verbrochen.

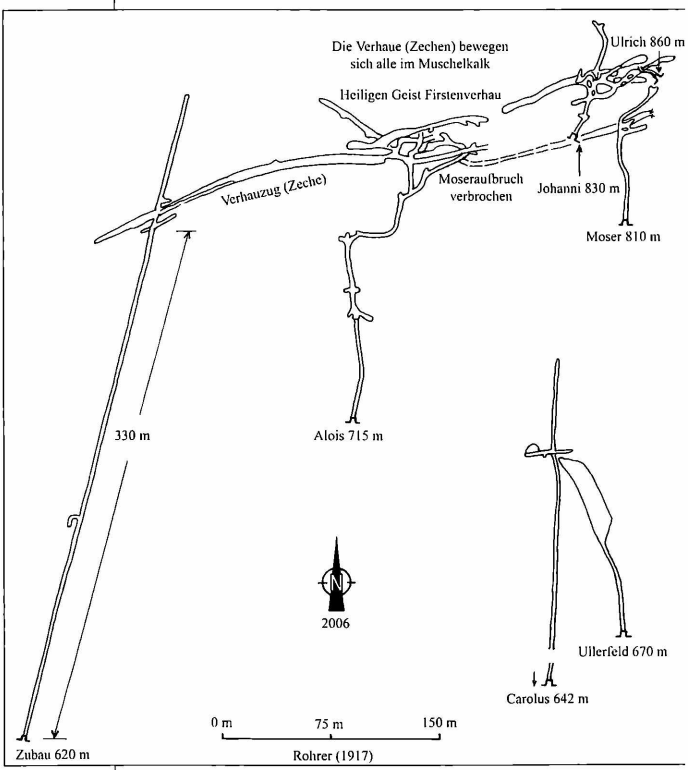


Abb. 214: Stollenplan des Blei- und Zinkbergbaues Kolm.

fahren, ohne jedoch dabei auf nennenswerte Erzspuren zu stoßen. Die Stolleneinbruchspinge mit einer Halde befindet sich auf etwa 660 m Seehöhe, Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 600 bis 880 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Minium, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Baryt, Cerussit, Dolomit, Galenit, Gips, Hemimorphit, Hydrozinkit, Markasit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH (1963), SUSSMANN (1901), WIEBOLS (1943 b).

5 GAILTALER ALPEN / LAAS, PITTERSBERG (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Die Suche nach dem „Eisenbergwerk am Gailberg", das nach Hacquets Schilderungen über dem Gailtaler-Kristallin zu suchen wäre, gestaltete sich schwierig. Ein Stollen, etwa 2 m lang, ist unmittelbar auf der westlichen Seite der Kreuzbergstraße zwischen dem Ofen Laas/Pittersberg und dem Kreuzbergsattel auffindbar und dürfte vermutlich Teil einer Verteidigungsanlage während des Ersten Weltkrieges gewesen sein.

Ein Lokalaugenschein bei den noch vorhandenen baulichen Anlagen des Ofens Laas/Pittersberg ergab viele verschlackte Ofensteine, aber keine Schmelzschlacken. Lediglich kleine, stark eisenhältige Schlackenteile, wie sie bei Hammerwerken zu finden sind, konnten gefunden werden. Stefaner schreibt, dass das notwendige Erz für den Betrieb des Ofens, der 1623 errichtet worden war, von der Jauken stammt. Da auf der Jauken aber nur Blei und Galmei abgebaut wurde, gewinnt die Benennung der Bleistiftzeichnung von Markus Pernhart aus dem Jahre 1860 als „Bleihaus" an Bedeutung. Ein durchgehender Schleifweg von der Jauken bis zur Ofenanlage Laas/Pittersberg ist heute noch nachweisbar. 1599 war die Messinghütte in Möllbrücke bereits in Betrieb, und es bestand ein enormer Bedarf an Galmei. Die Zinkerze Sphalerit, Smithsonit (edler Galmei) und Hemimorphit (gemeiner Galmei) mussten vor der Verhüttung durch Erhitzen in Zinkoxyd umgewandelt werden. Das geröstete Produkt wurde dann zu den diversen Messinghütten transportiert. Bezogen auf das einzusetzende Kupfergewicht, benötigte man bei der Messingherstellung ungefähr die doppelte Gewichtsmenge an Galmei.

Es wurde eine Bestandsaufnahme der Eisenbergbaue in den Karnischen Alpen und auf dem Gailberg unterhalb der Jauken durchgeführt. Die armen Eisenerze (unter 30 % metallisches Eisen) und die geringe abgebaute Menge lassen darauf schließen, dass eine Auslastung des Hochofens Laas/Pittersberg zu keiner Zeit gegeben war.

Seehöhe: etwa 870 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1891 b), KÖSTLER (1985), N. N. (1864), PERNHART (1993), STEFANER (1974–1982), WIEßNER (1953).

Abb.215: Hochofen Laas/Pittersberg nach einer Bleistiftzeichnung von Pernhart (1860), die er als Bleihaus bezeichnete, obwohl eindeutig die Bausubstanz des heutigen Hochofens erkennbar ist.

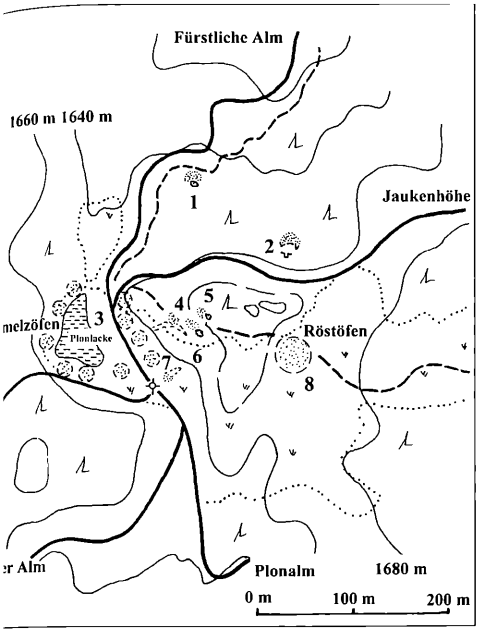


Abb. 216: Lage der Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Plonalmlacke.

6 GAILTALER ALPEN / PLONALMLACKE (BLEI)

Gemeinde Kötschach-Mauthen und Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Das bewirtschaftete Hochplateau mit der Flurbezeichnung Plon ist nördlich von Mandorf auf etwa 1000 m Seehöhe zu finden. Der Bergbau Plonalmlacke ist auf Grund der kleinen Halden, die bei den Einbauen zu finden sind und die in einer Dolomitbrekzie umgingen, nicht sehr intensiv bearbeitet worden. Nach Canaval standen aber fast 1 m mächtige derbe Zinkblenden an. Eine solche Anreicherung von Zinkerzen konnte jedoch auf den bescheidenen Halden nicht festgestellt werden. Interessant ist auch, dass auf den Halden kein Galmei gefunden werden konnte. Dies dürfte mit der Vergletscherung zusammenhängen. Es ist bekannt, dass bei Lagerstätten, die vom Eis längere Zeit überlagert wurden, keine oder nur eine geringfügige Umwandlung von Sulfiden stattfinden konnte. Demnach dürfte die Lagerstätte Jauken-Süd, die etwa 200 m höher liegt, in der Eiszeit eisfrei gewesen sein, was die Bildung von Galmei gefördert hat.

Beschreibung zur Situationsskizze Plonalmlacke

1 = Pinge auf etwa 1650 m Seehöhe und eine kleine Halde mit Rollstücken mit Vererzungen.
2 = Offener Stollen, bis zum Lettenverbruch etwa 35 m befahrbar. Weitere 10 m können ausgeleuchtet werden. Großes Haldenplateau mit einer kreisrunden Pinge von etwa 2,5 m und einer Tiefe von 1,5 m. Auf der Halde sind keine Erze zu finden, vermutlich erreichte der Unterbau die Lagerstätte nicht.
3 = Pinge mit Halde.
4 = Pinge, Örtlichkeit des Wohlgemutstollens der 45 m Einbautiefe erreichte.
5 = Tagbau mit Halde.
6 = Vermutlicher Zubau zum Wohlgemutstollen.

Seehöhe: etwa von 1640 bis 1670 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Galenit, Hydrozinkit, Sphalerit, Smithsonit, Wulfenit.

Benützte Literatur: Canaval (1931).

7 GAILTALER ALPEN / PLONALMLACKE (AUFBEREITUNG, VERHÜTTUNG)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Wesentlich interessanter bei der Örtlichkeit des Bergbaues Plonalmlacke ist eine Bleischmelze, die schon als Industrieanlage bezeichnet werden kann. Ähnlich wie in Hüttenberg, wo eine keltisch-römische Eisenschmelz-Industrieanlage in Semlach gefunden wurde, gab es im Bereich Plonalmlacke eine ähnliche für Bleierze. Mindestens 10 Öfen primitiver Bauart müssen in der Blütezeit in Betrieb gestanden sein.
Angeröstete Erzstücke, geschmolzene kleinere Bleiaggregate, Schlacken, ortsfremdes Ofengestein, aber auch Berge mit einer Körngröße von etwa 1cm findet man auf den kleinen Halden im Bereich der Öfen um die Plonalmlacke. Der Standort wurde auf Grund der relativ sicheren Wasserversorgung und des Holzreichtums des ansonst wasserlosen und baumlosen Jaukenmassivs gewählt. Mit Setzsieben wurden die handgepochten Erze im Wasser vom nicht erzhältigen Gestein getrennt und das anfallende Bleierz verschmolzen. Die Öfen waren sicherlich gleich oder ähnlich gebaut wie der von Agricola beschriebene Kärntner Bleischmelzofen.
In der Bergwerks- und Berggerichtsfreiheit der Ortenburger von 1526 wird erstmals von einem

Abb. 217: Plonalmlacke, umgeben von Relikten primitiver Bleischmelzöfen aus dem 16. Jahrhundert.

Bergbau auf der Jauken berichtet. Der niedere Schmelzpunkt des Bleies von 327,5° C begünstigte den primitiven Ofenbau. Lediglich feuerfestes Gestein zum Bau der Öfen musste zugeführt werden. Das benötigte Holz zur Befeuerung wurde an Ort und Stelle gewonnen.

Gefundene Sachüberreste im Großraum Jauken belegen mindestens vier Abbau- und Verhüttungsperioden:

In der 1. Periode – eine zeitliche Eingrenzung ist kaum möglich – verschmolzen die Bewohner von Gurina Galmei mit Stückkupfer im so genannten Zementationsverfahren zu einem Messing-ähnlichen Metall. Bei Ausgrabungen in der oberen Gurina sind Galmeierze gefunden worden.

In der 2. Periode (um 1526?) verschmolz man das Blei in mindestens 10 primitiven Öfen, deren Standorte heute noch im Uferbereich der Plonalmlacke lokalisiert werden können.

Etwas später baute man schon größere Öfen, die Reste zweier sind etwa 150 m östlich der Plonalmlacke zu finden.

Die 3. Periode ist ein Sonderfall und könnte durch den Bau eines Röstofens für Galmei in Laas/Pittersberg durch den Herrn von Mandorf um 1623 eingeleitet worden sein. Um diese Zeit bestand ein enormer Bedarf an Galmeierzen für die diversen Messingwerke. Mandorf war auch Besitzer der Bleibergbaue auf der Jauken. Deshalb ist anzunehmen, dass der abgebaute Galmei auf einem Vorläuferofen des heutigen Hochofens geröstet wurde.

Die 4. Periode ist direkt im Bereich des Reviers Jauken-Süd nach Übernahme des Bergbaues durch die Gewerkschaft Sagor im Jahre 1857 mit der Anlage von Teichen zum Sammeln von Schnee- und Regenwässern nachweisbar. Eine große Waschhalde im Bereich des Ober-Zubau-Stollens zeigt, dass in dieser Zeit eine rege Produktion stattfand und eine Trennung des Erzes vom tauben Gestein mit Hilfe der Handpochung und dem Waschen mit Setzsieben an Ort und Stelle erfolgte.

Diese Periode ist auch mit einem großen Ofen, der sich im Bereich des Bärenbodens befand, belegt.

Agricola (1557)

„Obwohl die Bleierze meist in der dritten Art von Öfen, denen mit offenem Auge, verarbeitet werden, verschmelzen viele sie auch in einer besonderen Art von Öfen nach einem Verfahren, das ich kurz schildern will. Die Kärntner rösten derartige Erze zuerst und zerschlagen und zerkleinern sie dann mit runden, ziemlich breiten Hämmern. Sodann legen sie auf zwei niedrige Mauern eines Herdes, der sich in einem Ofen befindet, der aus Gesteinen, die dem Feuer widerstehen und durch die Hitze nicht zu Kalk gebrannt werden, errichtet und überwölbt ist, grünes und darauf trockenes Holz. Auf dieses bringen sie das Erz, aus dem nach Anzünden des Holzes das Bleimetall heraustropft. Es fließt auf eine darunter befindliche geneigte Sohle, die aus Kohlenpulver und Lehm geschlagen ist. In ihr ist ein großer Tiegel ausgehöhlt, dessen eine Hälfte in den Ofen hineinreicht, während die andere Hälfte aus ihm hervorragt. In ihn fließt das Blei, welches der Schmelzer, nach dem er die Schlacken und sonstige Verunreinigungen mit einer Kratze abgezogen hat, in andere in der Nähe befindliche Tiegel auskellt, aus denen dann die Bleistücke, nachdem sie erstarrt sind, herausgeholt werden. In der Rückwand des Ofens befindet sich eine rechteckige Öffnung, damit das Feuer besseren Zug erhält. Durch diese kann der Schmelzer, sooft es sich erforderlich macht, in den Ofen hineinkriechen."

Seehöhe: etwa 1670 m.

Gefundene Schlackenmineralien:

Anglesit, ged. Blei, Hydrozinkit, Lithargit, Massicotit.

Benützte Literatur:

Agricola (1557) Wießner (1951).

8 GAILTALER ALPEN / JAUKEN-NORD UND HOSSA (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Jauken-Nord ist im Bereich des breitgefächerten Kares unterhalb der Felswände zwischen der Jaukenhöhe und dem Jaukenstöckel zu suchen. Der Bergbau Hossa befindet sich im westlichen Bereich des Gießgrabenkessels, direkt unterhalb der Felswände der Jaukenhöhe.

Die aufgeschlossenen Gesteinsschichten der Jauken-Nordseite zeigen ein Ost-West-Streichen mit einem südlichen Einfallen von etwa 15°

Die gewaltigen Scheidehalden etwa 20 m unterhalb des Kolmani- und Nikolaistollens zeigen durch ihre Größe, dass diese mit den Einbauen auf der Jauken-Südseite löcherten.

Im Bereich des Bergbaues Hossa sind ein namenloser Stollen und das so genannte Gamsgrüblgesenk noch befahrbar. Östlich des über 100 m langen Stollens, der keine wesentlichen Erze aufschloss, befindet sich der verbrochene Hossastollen, dessen Halde oft überraschend schöne Kleinstufen von Wulfenit freigibt.

Beschreibung zur Kartenskizze Jauken-Nord und Hossa

1 = Versuchsschurf (etwa 1730 m).

Der verstürzte Versuchsschurf oberhalb eines kleinen Teiches direkt am Erzweg führte im Möhrenkalk Richtung Osten in den Berg und hat nach Schätzung der vorgelagerten Halde nur eine Einbautiefe von 20 m erreicht. Erze wurden dabei keine aufgeschlossen.

2 = Wasserstollen (etwa 1820 m).

Der einstige Wasserstollen wurde 2002 von der Almgemeinschaft zur Wasserversorgung der darunterliegenden Almen ausgebaut und befindet sich südwestlich der Scheiterlacke.

3 = Waldstollen (etwa 1840 m).

Südöstlich der Scheiterlacke unterhalb des Erzweges ist auf einer Rauwacke ein Stollen angesetzt. Er führt etwa 130 m Richtung Süden in den Berg. Vermutlich von den Almbesitzern wurden im 90. Streckenmeter zwei Holztröge zum Auffangen von Tropfwässern aufgestellt. Nach der Größe der Halde zu schließen wurde trotz einer schwachen Galmeibildung kein Material abgeführt. Der Einbau befindet sich im Wald und ist im Gegensatz zum Wasserstollen von der Scheiterlacke aus nicht einsehbar.

Nach Perscha enthielt der ärmliche Galmei etwa 4 % Zink. Einen höheren Gehalt von 15 % hat man in einer tieferen Lage feststellen können.

4 = Versuchsstollen (etwa 1870 m).

Der über 100 m lange, mit einem Gesenk versehene Stollen wurde von der Gewerkschaft Stagor Richtung Süden in den Berg geschossen. Das sehr stark dolomitisierte Profil im Stollen zeigt im Liegenden eine aus Calcit ausgebildete Bank. In diesem Bereich treten arme Erze auf, die entlang von Schichtfugen und Klüften durch Thermalwässer zur Ablagerung kamen. Im Streichen dieser zumeist schichtfugengebundenen Vererzung sind zwei Querschläge aufgefahren, die nicht die erhofften Reicherze aufschloss.

5 = Hossa-Oberbau (etwa 1880 m).

Etwa 50 m östlich des Versuchsstollens ist der Hossa-Oberbau zu finden. Die große Halde gibt oft überraschend schöne Kleinstufen mit Wulfenitkristallen frei.

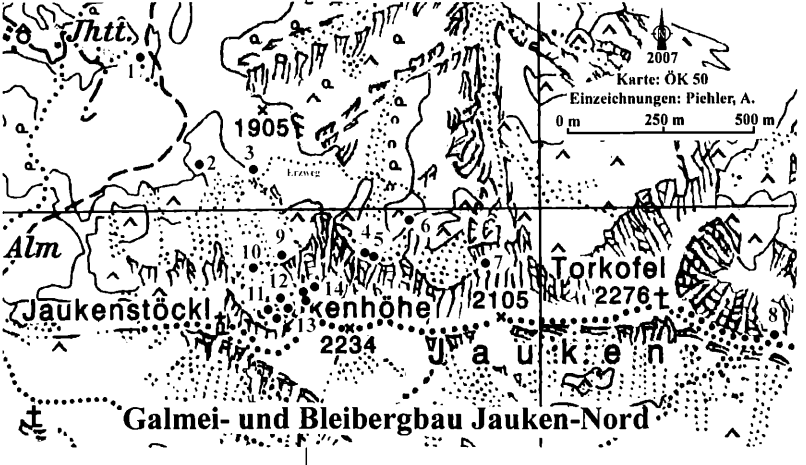


Abb. 218: Blei- und Zinkbergbau Jauken-Nord und eingezeichneter Erzweg zum Bergbau Hossa.

6 = Hossa-Unterbau (etwa 1800 m).
Das auffallendste Merkmal des Unterbaues ist die etwa 10 m lange Stollenzugangsmauerung, die einem Schneekragen ähnelt und verstürzt ist. Einige kleinere Plateaus und eine große Halde, auf der kaum Erze zu finden waren, sind in diesem Bereich zu finden.
7 = Gamsgrübl-Gesenk (etwa 1860 m).
Der Torkofelstollen wurde angeblich zur Erschließung der so genannten Gamsgrübllagerstätte vorgetrieben.
Das Gesenk führt mindestens 20 m in die Tiefe. Halde ist auf Grund der Steilheit der Felspartien keine vorhanden.
8 = Amlacherstollen.
9 = Kar-Unterbaustollen (etwa 1980 m).
Der heute noch befahrbare, etwa 150 m lange und handgeschlägelte Stollen wurde in späterer Zeit nachgeschossen und das abgesprengte Gestein nicht ausgefördert, sondern in der annähernd geradlinig nach Süden verlaufenden Strecke etwa 40 cm hoch und 10 m lang abgelagert. Das Ziel, die beiden darüberliegenden Karstollen zu unterfahren, wurde nicht erreicht.
10 = Waschanlage (etwa 2003 m).
Das Waschwerk stand am tiefsten Punkt, direkt am Karmuldenrand, und war mit einer mit Steinen ausgemauerten Rinne versehen, mit der die Schmelzwässer zum Waschwerk geleitet werden konnten. Einige Meter diese Rinne sind heute noch zu sehen. Eine kleine Waschhalde zeigt, dass die Anlage sicherlich nur zur Zeit der Schneeschmelze betrieben werden konnte.
11 = Nikolaistollen (etwa 2080 m).
Im Bereich einer 2 x 2 m höhlenartig herausgebrochenen Nische am unteren Rand eines felsigen, vererzten Rückens befand sich das Mundloch des Nikolaistollens. Etwa 20 m tiefer im Bereich einer Steinmauer ist die große Scheidehalde zu finden. Einbau und Scheidehalde waren mit einer Rutsche verbunden. Galmei, aber auch Bleierz sind auf der Scheidehalde jederzeit zu finden.
12 = Kolomanistollen (etwa 2070 m).
Eine Stollenzugangsmauerung von einem Meter Länge sowie ein kleines Haldenplateau sind noch zu sehen. Einige Meter einer Erzrutsche, die zur etwa 20 Höhenmeter tiefer liegenden, gewaltigen Scheidehalde führt, ist ebenfalls noch vorhanden. Im Bereich der Scheidehalden sind querende Steinmauern von 30 m Länge zu finden. Der Erzweg ist an manchen Stellen noch auffindbar. Der Kolomanistollen löchert mit dem Frauenstollen des Bergbaues Jauken-Süd.
13 = Karstollen (etwa 2110 m).
Im engeren Bereich der verfallenen zwei Einbaue befindet sich unterhalb der Felswand ein kleines Plateau. Ein Stollen wurde vermutlich Richtung Westen und der zweite Richtung Osten aufgefahren. Durch die Steilheit des Geländes konnte sich keine wesentliche Halde halten, sodass nur sporadisch vererzte Trümmer auffindbar sind. Im Bereich der Karstollen können aus dem Anstehenden Sekundärmineralien der Bleiparagenese geborgen werden.
14 = Hossa-Karstollen (etwa 2100 m).
Eine Besonderheit ist der so genannte Hossa-Karstollen. Dieser wurde vom Grubengebäude der beiden Karstollen aus Richtung Osten aufgefahren und von innen nach außen geschossen, um Taubmaterial in die darunterliegende Halde entsorgen zu können.
Der Stollen führt etwa 40 m bis zu einem gerade noch befahrbaren Verbruch Richtung Süden in den Berg. Im Bereich des Verbruches wurde eine nestartige Vererzung aufgeschlossen. Fußspuren zeigen, dass dieser versteckte und schwer erreichbare Stollen bereits mehrmals befahren wurde.

Seehöhe: Jauken-Nord: etwa von 1730 bis 2110 m.

Seehöhe: Hossa: etwa von 1800 bis 1880 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Calcit, Cerussit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Greenockit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1931), PERSCHA (1873).

9 GAILTALER ALPEN / AMLACHERSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach i. Dr.

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 10 m lange und befahrbare Stollen verfolgte einen ca. 30 cm mächtigen Lagergang, der ein Ost-West-Streichen aufweist und nach Norden mit etwa 10° einfällt.
Mit viel Glück gelang die Öffnung eines mit Wulfenit gefüllten Hohlraumes von etwa 30 x 30 cm Größe. Die würfeligen Kristalle erreichten eine Kantenlänge bis 5 mm, in Aus-

Abb. 219: Würfelige Wulfenitkristalle, geborgen aus dem Anstehenden, etwa 10 m östlich des Amlacherstollens. Bildbreite: etwa 3 cm.

nahmefällen auch bis 8 mm. Lediglich in der Hossa kann man mit etwas Glück noch größere Kristalle von Wulfenit auf der Halde finden.

Seehöhe: etwa 2240 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Cerussit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Greenockit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

10 GAILTALER ALPEN / JAUKEN-SÜD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Mit Hilfe eines Orthophotos wird versucht, die Lage der Einbaue darzustellen und mit Hinweisen durch eigene Beobachtungen zu bereichern. Die Halden der Haupteinbaue wurden ab dem Jahre 1564 mit Errichtung der Messinghütte Lienz intensiv überkuttet, um an den in früheren Abbauzeiten auf die Halden geworfenen, damals nutzlosen Galmei heranzukommen.

Geologie

Die exakte stratigraphische Einordnung der Gipfelkalke, in denen die Mehrzahl der alten, aufgelassenen Grubenanlagen zwischen der Jaukenhöhe und dem Torkofel liegen, hat lange Zeit Schwierigkeiten bereitet. Erst durch Kraus und Müller wurde die tektonische Natur der Gipfelkalke erkannt und aufgrund karbonatsedimentologischer Überlegungen eine Zuordnung zum Ladin vorgenommen. Die bankigen und häufig auch plattigen, hell- bis dunkelgrauen Gipfelkalke wurden dabei entlang mehrerer Überschiebungsbahnen auf die Raibler Schichten aufgeschoben und dabei intensiv verschuppt. Wie kompliziert die tektonischen Verhältnisse am Jaukengipfel tatsächlich sein müssen, lässt sich unter anderem auch am Vorkommen von rotem Permoskythsandstein und onkoidführenden, grauen Kalksteinen der Raibler Schichten in den Halden des Frauenstollens und des Oberstollens erkennen. Beim Streckenvortrieb müssen eingeschuppte Fetzen dieser Abfolge durchfahren worden sein.

Beschreibung zum Orthophoto Jauken-Süd

1 = Torkofelstollen (2042 m).
Der in den letzten Jahren der Aufschlussarbeiten (1898–1901) angeschlagene Torkofelstollen diente zur Erschließung der Gamsgrübllagerstätte. Er führt etwa 120 m Richtung Norden in den Berg. Das Mundloch ist bis auf 60 cm verschüttet. Eine schmale Halde ist ebenfalls zu erkennen. Im Stollen konnten keine Mineralien einer Bleiparagenese gefunden werden. Es ist davon auszugehen, dass die Lagerstätte Gamsgrübl nicht erreicht wurde.
2 = Neujahrstollen (1944 m).
Der Stollen ist bis zum Verbruch etwa 10 m befahrbar. Oberhalb des Stollens verläuft der durch Trockensteinmauerung verstärkte Erzweg. Auf dieser Höhe und östlich des Neujahrstollens befindet sich im unmittelbaren Bereich eines Verbruches ein befahrbarer, etwa 10 m langer Stollen, der Richtung Nordwesten in den Berg führt. Etwas westlich ist eine 2 m tiefe Anschürfung auffindbar, bei der keine Erze entdeckt werden konnten. Die relativ große Halde ist nicht überkuttet worden und enthält die üblichen Mineralien einer Bleiparagenese.
3 = Neujahrsschacht (etwa 1990 m).
Die eingezeichnete Örtlichkeit ist nicht gesichert.
4 = Namenloser Schurf (1947 m).
Es handelt sich hier um einen Tagschurf mit einer kleinen Halde. Galenit und Sphalerit können gefunden werden.
5 =Namenloser Stollen (1939 m).
Der Stollen, etwa 10 m lang, führt Richtung Nordnordost in den Berg. Bohrlöcher deuten auf

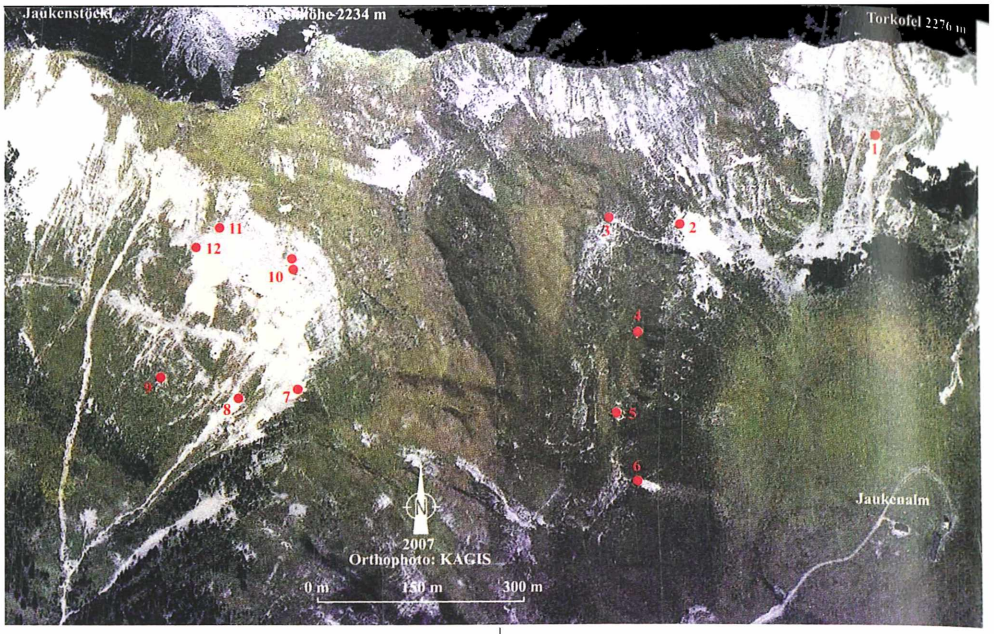


Abb. 220: Einbaue des Bergbaues Jauken-Süd, eingezeichnet auf einem Orthophoto der Kärntner Landesregierung.

Sprengarbeit hin. Mineralien wurden keine gesucht.

6 = Osterstollen (1896 m).

Der Stollen wurde mit Bergeisen und Schlägel Richtung Nordwesten vorgetrieben. Die Schichten des licht- bis dunkelgrauen erzführenden Kalkes verflächen hier unter 30° nach Südosten. In den Schichtungsfugen und zum Teil auch auf Kreuzklüften brechen von Calcit begleitete Erze ein. Nach etwa 8 m ist der Stollen verbrochen. Im Mundlochbereich können Galenit, Smithsonit, Sphalerit und Wulfenit in kleinen Kristallen geborgen werden.

7 = Königstollen (2053 m).

Ein verbrochenes Mundloch, Steintrockenmauern sowie eine Halde aus grauem Wettersteinkalk sind in diesem Bereich zu finden. Die Halde wurde offensichtlich nicht überkuttet.

8 = Allestollen (2006).

Vom Allestollen ist im steilen Gelände nur mehr eine Ausbuchtung vorhanden. Eine Kluft von gesteinsbildenden Calcitkristallen ist im unmittelbaren Bereich zu finden. Die Halde ist ein Teil einer stark überrollten Riese, auf der man Mineralien der Bleiparagenese finden kann.

9 = Bankinstollen (1941 m).

Die Örtlichkeit ist nicht mehr eindeutig lokalisierbar.

10 = Frauenstollen und Oberer Frauenstollen (2076 m).

Es wurden zwei übereinander befindliche Lagerlinsen, welche voneinander durch eine taube Kalksteinbank von ungefähr 1 m Mächtigkeit getrennt werden, abgebaut. Im Bereich des Frauenstollens befindet sich auch die Ruine des Berghauses im Ausmaß von etwa 20 x 8 m. Die einst große Halde wurde flächenmäßig durch Kuttungen Richtung Südosten vergrößert. Der obere Frauenstollen ist gerade noch befahrbar, starker Wetterzug zeigt, dass eine Verbindung mit den darüberliegenden Dolinen und Einbrüchen bestehen muss.

11 = Oberstollen (2096 m).

Der Stollen ist verbrochen und die Halde von einer Überkuttung verschont geblieben. Zwischen dem Oberstollen und dem Oberstollen-Zubau befindet sich ein Hüttenplatz, der durch eine Steinmauer gesichert ist.

12 = Oberstollen-Zubau (2085 m).

Die einst große Halde wurde zum größten Teil überkuttet. Eine Waschhalde befindet sich ebenfalls in diesem Bereich. Ein künstlich angelegter Tümpel zeigt die Anstrengungen, in der ansonst wasserlosen Gegend Schnee- und Regenwässer zu sammeln. Durch das Auffangen dieser Wässer war es möglich, Handstauchsiebe zu verwenden. Die gewonnenen oder gekutteten Erze wurden bis zu einer Größe von etwa 1 cm^3 handgepocht und anschließend durch Waschungen vom Taubgestein getrennt. Dadurch konnte eine konzentrierte Anreicherung von Erz erreicht werden, das gewinnbringend transportiert und verschmolzen werden konnte.

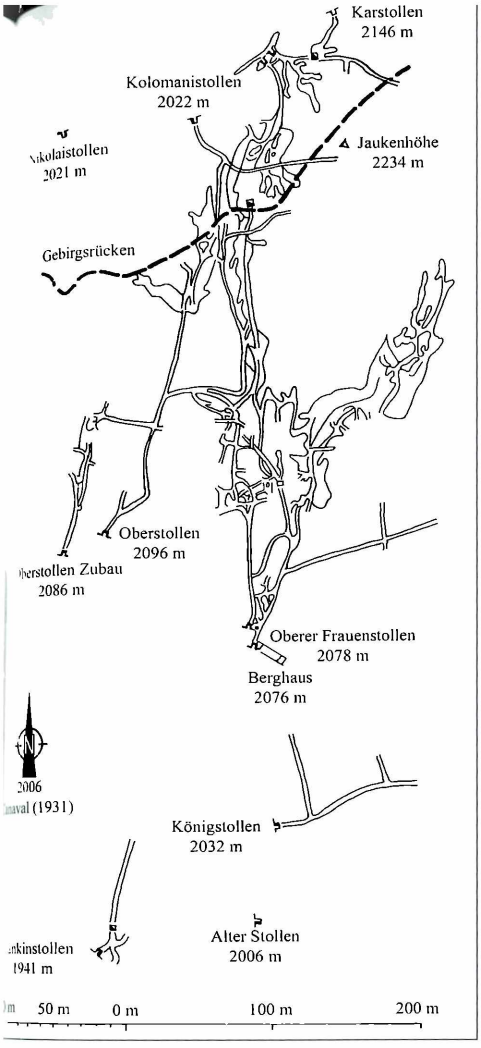


Abb. 221: Grubengebäude der Haupteinbaue des Blei- und Galmeibergbaues Jauken-Süd.

Seehöhe: etwa von 1900 bis 2100 m.

Gefundene Mineralien:

Anglesit, Baryt, Calcit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Greenockit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Baryt, Calcit, Cerussit, Chalcedon?, Diadochit, Dolomit, Fluorit, Galenit (Galmei = Gemenge), Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Kryptomelan (Limonit = Gemenge), Magnesit, Pyrit, Rhodochrosit, Schwefel, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1931), CERNY & HAGEMEISTER (1986), KRAUS (1969), MEYER (1885), MÜLLER (1977), PERSCHA (1873), WIEßNER (1951).

11 GAILTALER ALPEN / MAYENGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Im grauen Wettersteindolomit wurden zwei Stollen angeschlagen. Dieser Bergbau, welcher von 1870 bis 1880 betrieben wurde, befindet sich in einem schwer zugänglichen Gebiet.

Der Hauptstollen erreicht eine Länge von ca. 60 m, das darin befindliche Gesenk hat eine Tiefe von etwa 20 m. Ein darüberliegender Einbau, der am unteren Rand eines Felsen liegt, besteht aus einem höhlenartigen Tagbau von etwa 15 x 3 m.

Eine großblockige, kleine Halde wird von den Resten der ursprünglichen Stützmauer gebildet, die notwendig war, um ein Plateau für die Bergstation einer Materialseilbahn zu schaffen.

Im Bereich des Hauptstollens besteht die Möglichkeit, aus dem Anstehenden die unten angeführten Sekundärmineralien, die sich in kleinen Hohlräumen gebildet haben, zu bergen.

Seehöhe: etwa 1530 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Fluorit.

12 GAILTALER ALPEN / JAUKENALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Jaukenalm, der in der Literatur als Supersbergergrübel angeführt wird, liegt etwa 200 m westlich des Gatters auf etwa 1800 m Seehöhe nördlich der Forststraße im Dickicht. Der Stollen ist etwa 50 m befahrbar und hat ein Gesenk von etwa 8 m Tiefe, das jedoch ohne Steighilfe überwunden werden kann. Erzspuren sind im Anstehenden vorhanden.

Seehöhe: etwa 1820 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Pyrit, Sphalerit.

13 GAILTALER ALPEN / KREUZTRATTEN-NORD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Herr Wieser aus Goldberg machte auf diesen Schurf aufmerksam. In seiner Jugendzeit war dieser Bergbau noch leicht zu erkennen, obwohl der Stollen schon damals verbrochen war. Die dazugehörige Halde ist im steilen Gelände stark verrutscht, die Stolleneinbruchspinge jedoch noch eindeutig vorhanden.

Seehöhe: etwa 1450 m.

14 GAILTALER ALPEN / FLUORITSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Eine Verebnung und eine stark verwachsene Halde bilden den Oberbau. Stolleneinbruchspinge konnte keine gefunden werden.
Der Unterbaustollen führt ca. 150 m geradlinig Richtung Norden in den Berg und ist danach verbrochen. Schlamm im Anfangsbereich des Stollens erschwert die Befahrung. Im verbrochenen Streckenbereich hängen Manganzapfen vom First. An Mineralien sind auf der Unterbauhalde Galenit und Fluorit zu finden. Die Halde des Oberbaues reicht fast bis zum Unterbau und enthält Rollstücke mit schwacher Vererzung und derben, violetten Fluoriten.

Seehöhe: etwa 1420 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Fluorit.

15 GAILTALER ALPEN / KREUZ-TRATTEN-SÜD (?)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Die Örtlichkeit befindet sich bereits über dem Gailtalkristallin im grauen Wettersteinkalk und wird von der Bevölkerung als Bergbau beschrieben. Es ist aber nicht sicher, ob es sich überhaupt um einen Schurfversuch oder nur um eine tektonische Absenkung handelt.

Seehöhe: etwa 1300 m.

16 GAILTALER ALPEN / KÖTSCHACH (KIESE, EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Im etwa 100 m langen Luftschutzstollen auf der nördlichen Seite des Bezirksgerichtgebäudes stieß man im 50. Streckenmeter auf einen handgeschlägelten Stollen, der etwa senkrecht abzweigt. Es konnte nicht mehr festgestellt werden, ob der Schrämstollen zum Zeitpunkt des Luftschutzstollenbaues noch geöffnet oder bereits verstürzt war. Jedenfalls ist das Mundloch zugeschüttet und bereits leicht verwachsen. Vom Luftschutzstollen aus ist der Stollen bis zum Verbruch etwa 20 m befahrbar. Es wurde eine 20–30 cm mächtige Pyritschwarte verfolgt.

Seehöhe: etwa 720 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1891 b).

17 GAILTALER ALPEN / MANDORF, KNAPPENBÖDENDLE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Knappenbödendle besteht aus fünf kleineren und einem größeren Einbau. Der

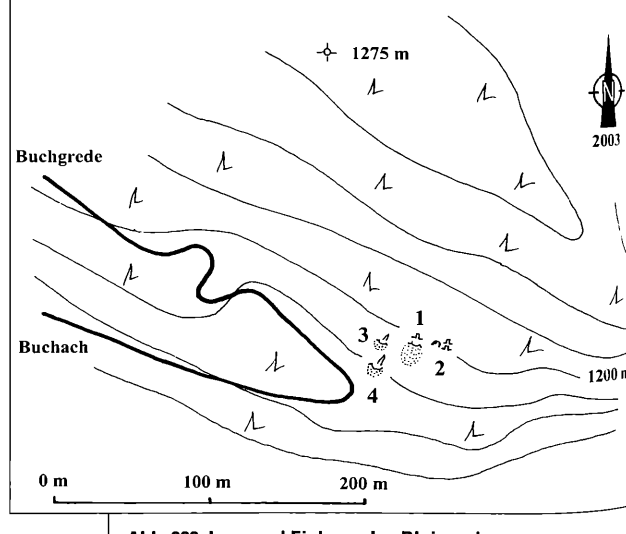


Abb. 222: Lage und Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Knappenbödendle.

Stollen, etwa 30 m lang, ist noch befahrbar. Die unten angeführten Mineralien sind sowohl im Stollen als auch auf den stark verrutschten und teilweise überschobenen und bewachsenen kleinen Halden zu finden.

Beschreibung zur Situationsskizze Knappenbödendle

1 = Höhlenartiger Stollen mit einigen kurzen Seitenschlägen und einem Gesenk. Etwa 35 m befahrbar. Der Stollen wurde in Sprengarbeit herausgeschossen.
2 =Tagschurf und zwei Stollenansätze.
3 = Stolleneinbruchspinge und stark verwachsene, mittelgroße Halde.
4 = Flache Stolleneinbruchspinge und kleine Halde, deren Material teilweise für Straßenschotterungen verwendet wurde.

Seehöhe: etwa von 1180 bis 1200 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit.

18 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., STOLLWITZ (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Von diesem Schurfversuch ist nur eine Mulde am Böschungsrand zwischen Wiese und Fahrweg aufzufinden. Herr Wassermann aus St. Daniel kann sich noch an einen höhlenartigen Einbau und braune Steine erinnern. Aufgefundene Brauneisenteilchen deuten auf einen Versuchsschurf auf Eisenerz hin.

Seehöhe: etwa 900 m.

19 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., PFARRGRABEN (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Pfarrgraben lieferte in den Jahren 1715 bis 1719 256 Kübel Erz an das Blähhaus Dellach im Gailtal. Der Stollen ist vollkommen zusammengesackt, sodass man nicht einmal eine deutliche Stolleneinbruchspinge erkennen kann. Wasser sickert aus einer kleinen Mulde, die vermutlich das Stollenmundloch war. Eine stark verwachsene Halde, die von Hochwässern zum größten Teil abgeschwemmt ist, liegt etwas westlich davon. Der Stollen wurde im Schiefer angeschlagen. Zwei weitere kleine Schurfmulden konnten noch festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 860 m.

20 GAILTALER ALPEN / DELLACH I.G., ST. DANIEL (GIPS)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Vom Gipsstollen in der Straßenkurve sieht man den betonierten Stolleneingang. Auf einer Tafel steht: „Gipsabbau bis 1948" Im Wald darüber konnte im steilen Hang eine kleine Einbruchspinge entdeckt werden. Die dazugehörige Halde wurde im Zuge des Straßenausbaues eingeebnet.
Die Gipslinse hatte eine Mächtigkeit von 40 m und eine streichende Länge von 150 bis 200 m. Ende des 19. Jahrhunderts soll bereits eine Gipsgewinnung stattgefunden haben. Während der Besatzungszeit konnten die Wietersdorfer Zementfabrik und andere Abnehmer ihren Gips nicht wie bisher aus Niederösterreich beziehen, also wurde die Lagerstätte St. Daniel wieder beschürft. Infolge des höheren Eisengehaltes brannte aber der Gips braun und konnte deshalb kaum abgesetzt werden. Der Betrieb wurde nach kurzer Zeit wieder eingestellt.

Seehöhe: etwa 740 m.

Benützte Literatur:

KIESLINGER (1956).

21 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., MONSELL (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau besteht aus einem Unterbau mit einer großen Halde. Zwei parallel verlaufende Gänge Richtung Gehöft Monsell wurden bearbeitet. In den steilstehenden Gängen dürfte der Abbau in mehreren Etagen stattgefunden haben. Das bestätigt auch ein offener Stollen von einigen Metern, der sich im oberen Bereich des bearbeiteten Unterbaues befindet. Drei größere Mulden westlich des Unterbaues deuten auf Tagbaue hin. Eine kleinere Halde befindet sich westlich des großen Grabens, wobei auf der westlichen Grabenwand ein Sideritgang aufgeschlossen ist.
Die Sideritrollstücke mit Pyrit und Chalkopyrit sind vorwiegend im westlichen Teil des Abbaues

zu finden. Es scheint fast so, als hätten unsere Vorfahren diese Chalkopyrit-Pyrit führenden Gangtrümmer gesondert auf die Halde geworfen.
Die Eisenbergbaue nördlich der Gail, die im sogenannten Gailtal-Kristallin angeschlagen wurden, dürften ein höheres Abbaualter aufweisen als die Einbaue südlich der Gail, die in den Karnischen Alpen liegen. Auch in der Erzführung ist ein Unterschied vorhanden. Die Gruben nördlich der Gail gingen teils auf Sideritgänge im Glimmerschiefer um, die südlich der Gail wurden an eisenhältige Kalkschichten im Kontakt zu eisenführendem Schiefer oder direkt in diesem angeschlagen.

Seehöhe: etwa von 760 bis 780 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Alumohydrocalcit, Bergkristall, Chalkopyrit, Covellin, Malachit, Siderit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1891 b), WIEßNER (1953).

22 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., DELLACHER GRABEN (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Die Erze im Dellacher Graben, auch als Knappental bezeichnet, enthalten fast immer Chalkopyrit und Pyrit, das auch zur Kupfergewinnung abgebaut werden konnte. Für eine Eisengewinnung war der zu hohe Gehalt an Chalkopyrit und Pyrit sehr schädlich. Der Bau eines Stuck- und später eines Floßofens zeigt jedoch, dass Anfang des 18. Jahrhunderts das Hauptgewicht auf die Erzeugung von Eisen gerichtet war.

Beschreibung zur Situationsskizze Dellacher Graben

1 = Bei der Aufnahme 2002 war das Profil eines handgeschlägelten Mundloches noch vorhanden. Bei einer Überprüfung 2008 war von diesem Stollenansatz nichts mehr zu finden.
2 = Tagbau und Tagbauhöhlung oberhalb des Weges.
3 = Durch den Wegbau wurden die steil stehenden und West-Ost streichenden Gesteinsschichten schön aufgeschlossen, in denen auch ein schwach vererzter Gang von etwa 20 cm Mächtigkeit zu entdecken ist.
4 = Ein handgeschlägelter Stollen mit einer Länge von 8 m wurde an einem schräg verlaufenden Sideritgang von etwa 10 cm Mächtigkeit westlich des Baches angeschlagen. Er ist bis auf einen Schlitz von etwa 40 cm verschüttet. Etwa 15 m südlich davon befindet sich ein Felsdurchbruch von etwa 5 m Länge, der sicherlich durch die Verfolgung eines Erzganges entstanden ist. Oberhalb des Stollens ist noch eine kleine Pinge zu finden.
5 = Mauerreste einer ehemaligen Mühle.
6 = Vermuteter Hauptabbau im Knappental. Er befindet sich auf der Ostseite des Baches, etwa 40 Höhenmeter über dem Bachniveau. Leider ist der 200 m lange Stollen verstürzt. Der Stollen geht von leichten Krümmungen abgesehen geradlinig Richtung Osten in den Berg. Nach etwa 100 m führte ein Gesenk in die Tiefe.
7 = Ruine eines Gebäudes, das zur Verhüttungsanlage zu zählen ist.
8 = Zwei Gebäude der ehemaligen Verhüttungsanlage, die offensichtlich vom Liegenschaftsbesitzer erhalten werden.
9 = Der Einbau befindet sich etwa 40 Höhenmeter oberhalb des ehemaligen Floßofens und ist verstürzt. Bei diesem Einbau kann man einen fingerdicken Sideritgang sehen, an dem der Schurfversuch angesetzt wurde. Ein weiterer Schurfversuch war auf gleicher Höhe östlich davon angelegt.

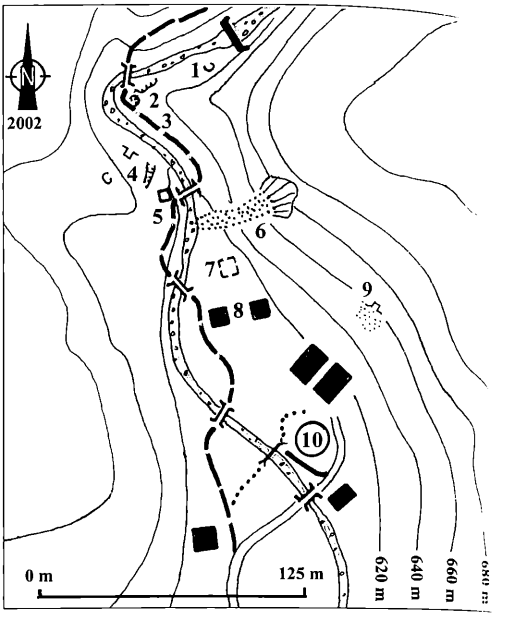


Abb. 223: Sachüberreste des Kupfer- und Eisenbergbaus im Dellacher Graben.

10 = Die Örtlichkeit des Floßofens, dessen Reste vor einigen Jahren vom derzeitigen Besitzer geschleift wurden. Schlacken sind noch am Böschungsrand der Zufahrt zu finden.

Seehöhe: etwa von 720 bis 780 m.

Gefundene Mineralien:
Bergkristall, Chalkopyrit, Malachit, Pyrit, Siderit.

Benützte Literatur:
Blaß & Pichler, A. (2003), Wießner (1953).

23 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., FORSTWEGKURVE (EISEN?)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:
Ein etwa 3 m langer handgeschlägelter Stollen, der ursprünglich jedoch länger war, ist bei der Forstwegkurve zu sehen. Bei der Anlage des neuen Forstweges wurden die restlichen Stollenmeter (etwa 5 m) überschoben. Vermutlich wurde der Stollen an einen Sideritgang angesetzt, der aber schnell ausgekeilt sein musste. Im noch sichtbaren Streckenverlauf sind keinerlei Erze aufgeschlossen.
Die Absätzigkeit der Vererzung im Gangverlauf ist im gesamten Gailtalkristallin zu beobachten. Besonders in den Leiflingerbauen ist dieses Gangverhalten in den noch zugänglichen Grubengebäuden zu sehen.

Seehöhe: etwa 720 m.

24 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:
Vom jetzigen Besitzer des Areals wurden die letzten Reste des einstigen Ofens vor einigen Jahren geschleift. Heute sind noch Reste der typischen Eisenschlacken und einige Mauerreste auffindbar.

Seehöhe: etwa 710 m.

Geschichte:
1703 wird in Dellach die Existenz eines alten, baufälligen Stuckofens erwähnt. Dies ist Beweis dafür, dass hier die Eisengewinnung und Verhüttung zumindest bis in das 17. Jahrhundert zurückreicht. 1711 erbaute der Porciasche Pfleger, Herr von Grössing, einen Blähofen, der 1713 in einen Floßofen umgewandelt wurde. Die Erze, die hier verhüttet wurden, stammten aus dem Monsellerberg, dem Leiflingerberg, dem Knappental, von der Gurina, vom Pfarrgraben und aus dem Nölblingergraben südlich der Gail.
Gemeinsam mit den Bergknappen, aber ohne Holzfäller und Köhler, waren 291 Arbeiter beschäftigt.

25 KARNISCHE ALPEN / KÖTSCHACH, WETZMANN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:
Von einem Hochofen konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Gewaltige Steinmauern sind aber heute noch Zeugen einer intensiven Eisenverarbeitung.
Nach Wießner wurden die Sittmooser Hämatiterze mit den armen Gailberger Eisenerzen in der Hüttenanlage Wetzmann verschmolzen.

Seehöhe: etwa 710 m.

Benützte Literatur:
Wießner (1953).

26 KARNISCHE ALPEN / MAUTHEN (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:
Auf der Ostseite der ersten Talsperre am Valentinbach ist etwa 5 m über dem Bachniveau ein geschlägelter Stollen zu finden. Er ist noch 25 m befahrbar und führt Richtung Osten in den Berg. Der letzte Teil der Strecke ist leicht aufsteigend und nach einigen Metern nicht mehr schliefbar.
Vermutlich wurde mit dem Stollenanschlag die Bauwürdigkeit des lagerartigen Eisenvorkommens in den phyllitischen Schiefern mit Tuff- und Kalkeinschaltungen untersucht.

Seehöhe: etwa 720 m.

27 KARNISCHE ALPEN / WÜRMLACHER ALM (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:
Der Eisenbergbau Würmlacher Alm, im Kontakt von Schiefer und Kalk angeschlagen, besteht aus einer mittelgroßen Halde mit einer Stol-

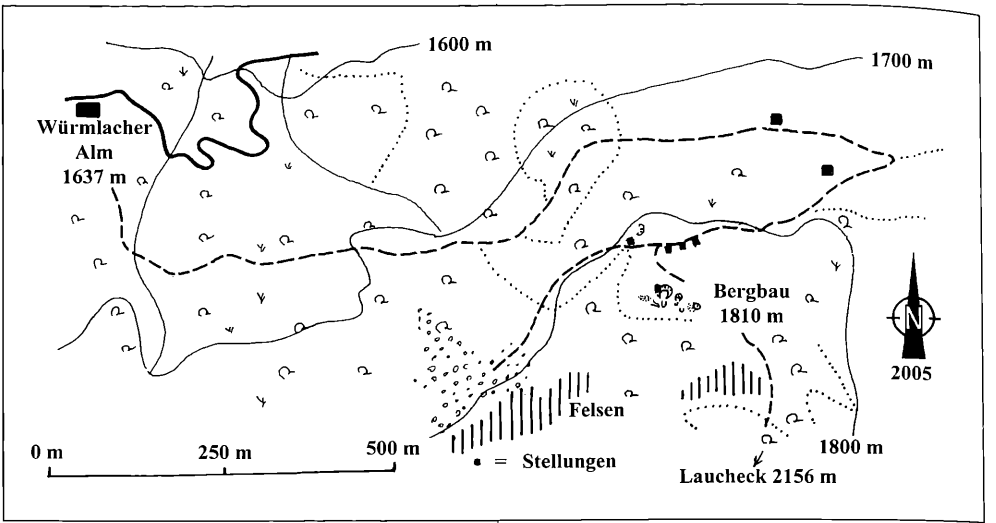


Abb. 224: Eisenbergbau Würmlacher Alm.

leneinbruchspinge und östlich davon einigen kleineren Tagbauen.

Seehöhe: etwa 1810 m.

Benützte Literatur: CANAVAL (1891 b).

28 KARNISCHE ALPEN / KRONHOFGRABEN (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Die Vererzungen sind von der Kronhofgrabenstraße in der gegenüberliegenden (östlichen) Felswand schön zu sehen.
Nicht alle in der Literatur angeführten Örtlichkeiten konnten gefunden werden. Es ist aber auch davon auszugehen, dass nicht alle bergmännisch bearbeitet wurden oder dass die Sachüberreste solcher Bearbeitungen heute nicht mehr auffindbar sind.

Seehöhe: etwa von 1000 bis 1100 m.

Benützte Literatur: CANAVAL (1891 b).

29 KARNISCHE ALPEN / GRATZER ALM (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Im engeren Bereich der Almhütten der Gratzer Alm befindet sich der Tagbau auf Eisenerze. Ab dem Viehgatter ist südlich davon eine langgestreckte, Ost-West verlaufende Halde zu sehen, unmittelbar danach ein Schurf, weiter westlich davon zwei kleinere Schurfmulden. Der Tagschurf etwa 100 m westlich der Almhütten bildet den Abschluss der Einbaue des Bergbaues Gratzer Alpenweide. Dieser Bergbau dürfte beträchtliche Mengen von Erz an den Hochofen Laas/Pittersberg geliefert haben.
Auf der Halde im Bereich der westlichen Almhütte konnte Koninckit gefunden werden. Das Erz enthält gemäß Analyse von Jaworsky (1842) 6,72 % metallisches Eisen.
Auf der Gratzer Almweide befinden sich auch Schützengräben aus der Zeit des Ersten Weltkrieges.

Seehöhe: etwa von 1610 bis 1630 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Calcit, Koninckit.

Benützte Literatur: CANAVAL (1891 b).

30 KARNISCHE ALPEN / EGGILEALM (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Blickt man von der Spitzkehre oberhalb der Eggilealm, die auch als Dellacher Alm bezeichnet wird, Richtung Westen den Hang hinunter, so fällt einem eine kleine Mulde auf, die offensichtlich künstlich entstanden ist. Es handelt sich um einen natürlichen Graben, in dem eine ärmliche Eisenvererzung aufgeschlossen und

beschürft wurde. Über Versuchsgrabungen dürfte dieser Tagbau jedoch nicht hinaus gekommen sein.

Seehöhe: etwa 1700 m.

Benützte Literatur: CANAVAL (1891 b).

31 KARNISCHE ALPEN / NÖLBLINGER GRABEN (KIESE)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

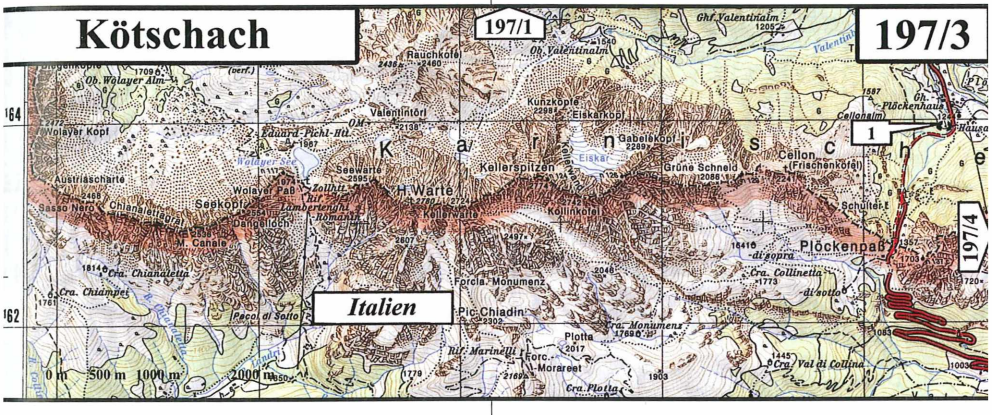
Im Bereich der Wasserfassung für das Kraftwerk Nölbling wurde eine Kiesvererzung im durchziehenden Schiefer gefunden, bei der man jedoch keine Sachüberreste bergmännischer Arbeiten erkennen kann. Es handelt sich mit Sicherheit um die Örtlichkeit des Kupferschurfes, der vom Gewerken Walther Herbstenburg im Jahre 1705 betrieben wurde.

Im trockenen Bachbett konnte ein Rollstück, bestehend aus massivem Pyrit mit einer Mächtigkeit von 10 cm, geborgen werden.

Seehöhe: etwa 1070 m.

Gefundene Mineralien:

Gips, Pyrit.



1 KARNISCHE ALPEN / PLÖCKENHAUS (EISEN?)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Einem Hinweis von Canaval folgend wurde der Bereich des Plöckenpasses auf mögliche Eisenbergbaue abgesucht. Tatsächlich wurden südlich der Theresienwiese einige größere und kleinere Pingen gefunden, die auf einen möglichen Bergbauversuch hindeuten. Es sind keine Granattrichter, die ansonst sehr häufig auf der Theresienwiese zu finden sind.

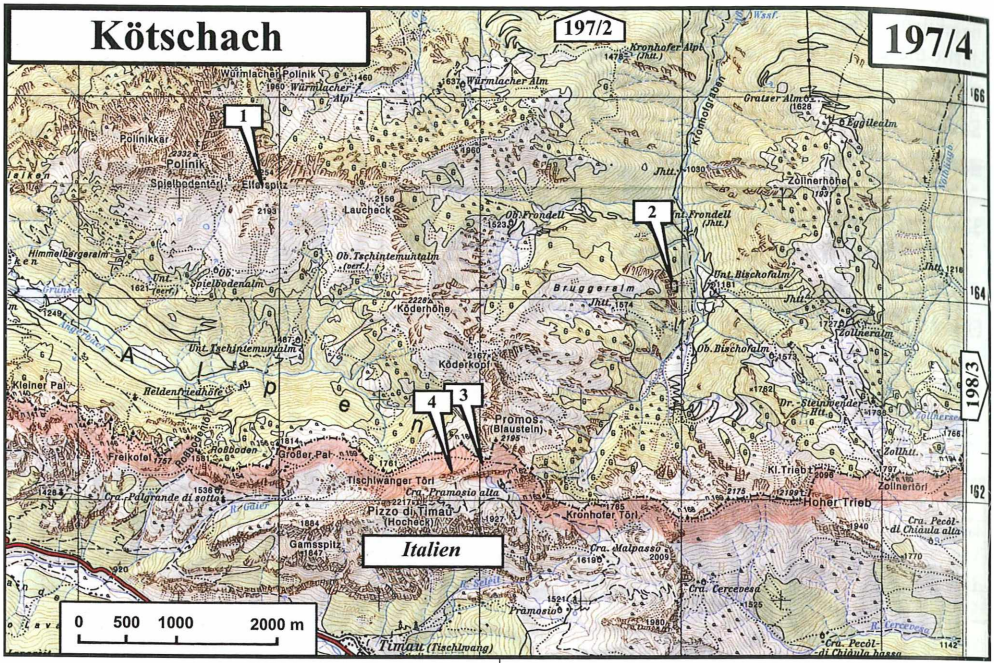
Seehöhe: etwa 1220 m.

Geschichte:

Die Gruben Plöckenwiese wurden im Jahre 1809 und die auf der Valentiner Alpe im Jahre 1841 verliehen.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1891 b).



1 KARNISCHE ALPEN / TSCHINTEMUNT-ALM, ELFERSPITZ (KIESE)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Sieht man von vererzten Gangtrümmern auf der darunterliegenden Geröllhalde ab, die sicherlich händisch herausgebrochen oder möglicherweise abgesprengt wurden, sind keine Sachüberreste bergmännischer Arbeiten nachzuweisen.

Seehöhe: etwa 2160 m.

Geschichte:

1693 (KLM., Ortenburg, Berglehensprotokoll, AHR., Nr. 86).
Im Jahre 1693 schürfte Johann Prugger in drei alten Gruben auf der Tschintimunt-Alm auf Kupfer.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Bergkristall, Chalkopyrit, Cuprit, Tennantit, Malachit, Theisit.

Beschriebene Mineralien:

Adamin, Azurit, Tennantit, Theisit.

Benützte Literatur:

PUTTNER (1998 b).

2 KARNISCHE ALPEN / KRONHOFGRABEN „STIRRWANT" (EISEN)

Gemeinde Kötschach-Mauthen

Eigene Beobachtungen:

Es hat lange gebraucht, bis die Lokalität Stirrwant identifiziert werden konnte. Die Suche nach dem Bergbau selbst, der vermutlich 1842 noch in Betrieb stand, verlief dann problemlos. Es führt kein Steig zum Bergbau, das Erz dürfte mit Hilfe des Sackzuges ca. 100 Höhenmeter bis zum Bach herabtransportiert worden sein. In weiterer Folge wurde es vermutlich mit so genannten Schleifen in das Tal befördert, wo es gemeinsam mit anderen Erzen in Laas/Pittersberg verschmolzen wurde.
Eine Analyse der Erze vom Bergbau Stirrwant erbrachte folgendes Ergebnis: Eisenoxyd 48,30 %, Kalkerde 1,02 %, Magnesia 8,12 %, Tonerde 2,72 %, Quarz und Kieselton 16,13 %, Kohlensäure aus dem Verlust 23,71 %, das ergibt 37,58 % metallisches Eisen.
Das Eisenvorkommen Stirrwant ist nicht wie üblich an die Schiefereinschaltungen der Karnischen Alpen gebunden, sondern ist etwa an der Grenze Uggwa- zum Findenig-Kalk in einer Mächtigkeit bis zu 1 m waagrecht im Streichen und etwa 15° nach Westen fallend eingelagert.

In einer Breite von etwa 80 m wurde diese Schicht durch vier höhlenartige Einbaue bearbeitet. Das Auffinden von Handbohrlöchern in der Felswand zeigt, dass auch im Tagbau gearbeitet wurde. Dabei dürften auch die Terrassen von etwa 1 m Breite entstanden sein. Eine Halde dürfte von einem Unterbau stammen, der die Erzlinse treffen wollte. Nachdem auf dieser Halde auch Erztrümmer gefunden werden können, ist das Ziel einer Unterfahrung der Lagerstätte mit Sicherheit erreicht worden.

Seehöhe: etwa von 1240 bis 1260 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Hämatit, Siderit.

Benützte Literatur:
CANAVAL (1891 b).

3 KARNISCHE ALPEN / PIZZO DI TIMAU 1 (KIESE)
Italien

Eigene Beobachtungen:
Hat man den tiefsten Punkt des Sattels zwischen Pizzo di Timau und dem Blaustein (Promos) erreicht, steigt man entlang eines leicht verfallenen Schützengrabens Richtung Osten auf und trifft nach etwa 50 bis 80 m auf einen durch den Schützengrabenbau aufgerissenen Erzgang. Hier können die unten angeführten Mineralien aus dem Anstehenden geborgen werden.

Seehöhe: etwa 1980 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Chalkopyrit, Covellin, Galenit, Fahlerz?, Malachit, Smithsonit, Sphalerit.

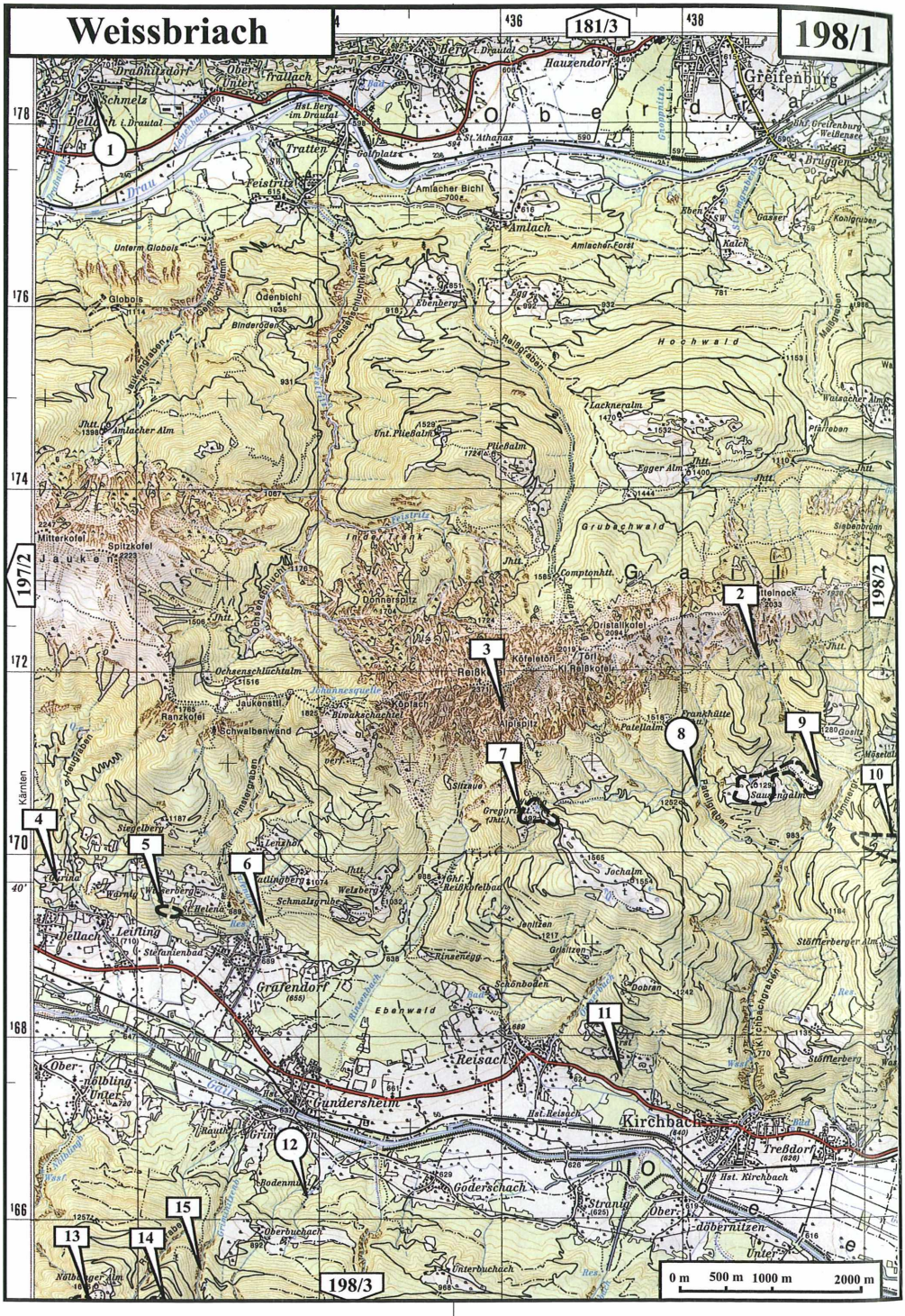
4 KARNISCHE ALPEN / PIZZO DI TIMAU 2 (KIESE)
Italien

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau befindet sich am nordöstlichen Ausläufer des Pizzo di Timau am unteren Rand der letzten Felswand vor dem Übergang Pramosio alta und dem Anstieg Richtung Blaustein. Der Stollen steht offen, auf der Halde sind die unten angeführten Mineralien zu finden.

Seehöhe: etwa 1840 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Chalkopyrit, Fahlerz?, Malachit, Theisit.

Abb. 225: Silber- und Kupferbergbau Pizzo di Timau mit Stollen und einem Erzaufschluss innerhalb eines Schützengrabens aus dem Ersten Weltkrieg. Stollen und Erzaufschluss liegen heute auf italienischem Staatsgebiet.


Weissbriach
198/1
181/3
197/2
198/2
198/3
Greifenburg
Hauzendorf
Amlach
Amlacher Bichl
Amlacher Forst
Hochwald
Grubachwald
Gailtal
Reißkofel
Köfeletörl
Dristallkofel
Jaukenstl.
Schwalbenwand
Ranzkofel
Jauken
Mitterkofel
Spitzkofel
Ochsenschluchtalm
Donnerspitz
Kopfach
Patellalm
Frankhütte
Sausengalm
Jochalm
Grafendorf
Leifling
Dellach
Reisach
Gundersheim
Kirchbach
Treßdorf
Goderschach
Stranig
Ober-döbernitzen
Unterbuchach
Oberbuchach
Nölblinger Alm
Ober-nölbling
Unter-nölbling
Stöfflerberger Alm
Stöfflerberg
Ebenwald
Globois
Ödenbichl
Amlacher Alm
Unt. Pließalm
Pließalm
Egger Alm
Lackneralm
Kalch
Gasser
Brüggen
Tratten
Feistritz
Schmelz
Dellach
Drau
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 KREUZECKGRUPPE / DELLACH I. DR., SCHMELZ (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Dellach/Drau

Eigene Beobachtungen:

Auf dem Areal der einstigen Bleischmelze standen die ärarische Zinkhütte und eine Pappkartonfabrik, heute das Lagerhaus des Raiffeisenverbandes. Die äußere Bausubstanz eines Gebäudes aus der Zeit der Zinkhütte ist noch erhalten geblieben.

Seehöhe: etwa 640 m.

Benützte Literatur:

SCHNORR (1975).

2 GAILTALER ALPEN / SATTELNOCK (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Einheimische bezeichnen den Peterstollen als Stubenbodenstollen, da er vom Stubenboden aus am leichtesten zu erreichen ist.
Der Stollen wurde im Bereich von Wurstl-, Flaser-, Knollen- und Bankkalk mit Dolomitlagen angeschlagen. Er führt geradlinig etwa 100 m Richtung Norden in den Berg. Gut erhaltenes Spurnagelgestänge weist auf eine Förderung durch Hunte hin. Diese Art der Förderung wurde übrigens in den Bergbauen von Rauris und Gastein für das Jahr 1515 nachgewiesen. Nach 100 m führt ein Aufbruch von ca. 10 m Länge Richtung Nordwest und verfolgte damit ein Brauneisenmittel, das obertage gefunden werden kann und eine Mächtigkeit von etwa 5–10 cm erreicht. Am Anfang des Aufbruches bricht aus Nordost Wasser durch einen tektonischen Riss ein.
Leider konnte bis heute die Örtlichkeit des Josefi- und Dreifaltigkeitsstollens, der mit dem Peterstollen unterfahren wurde, nicht festgestellt werden. Beide Einbaue müssen sich im steilen Grabenbereich etwa 30–40 Höhenmeter oberhalb des Peterstollens befunden haben, wo auch heute noch Brauneisenerzstücke gefunden werden können.

Seehöhe: etwa 1560 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1891 b), GRUBER & LUDWIG (1982), WIEßNER (1953).

3 GAILTALER ALPEN / REISSKOFEL (?)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Ein Hinweis von Exel machte auf einen möglichen Bergbau auf Blei und Eisen im Bereich des Reißkofels aufmerksam.
Eine Begehung des fraglichen Gebietes führte nicht zu dem erhofften Ergebnis. Lediglich eine vermutlich künstlich verbreiterte Naturhöhle von etwa 3 m Länge, die sich in 7 m Höhe in einer Felswand befindet, und ein eher fraglicher Tagschurf wurden aufgefunden. Es konnten bei beiden vermuteten Schurfstellen keine eindeutigen Abbauspuren festgestellt werden. Erze konnten ebenfalls keine gefunden werden, sodass diese beschriebenen Örtlichkeiten nicht als bearbeitete Lagerstätten bezeichnet werden können.

4 GAILTALER ALPEN / DELLACH I. G., GURINA (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Gurina ist die älteste Siedlung des oberen Gailtales. Sie bestand seit 800 v. Chr., hatte ihren Höhepunkt in römischer Zeit und wurde im Laufe der Völkerwanderung zerstört. Reiche Funde aus keltischer und römischer Zeit werden heute im Landesmuseum in Klagenfurt verwahrt.
Unmittelbar nördlich des Gehöftes auf der Unteren Gurina stand bis vor einigen Jahren ein Stollen offen. Eine Mulde mit einer stark verrutschten kleinen Halde ist heute noch auffindbar. Das Grubenwasser des Unterbaues wird zur Wasserversorgung des Gehöfts genützt. An Mineralien konnten einige kleine Brauneisenstücke gefunden werden.

Seehöhe: etwa 800 m.

5 GAILTALER ALPEN / WIESERBERG (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Die Situationsskizze zeigt die heute noch auffindbaren Sachüberreste des Bergbaues Wieserberg. Im Gegensatz zum Bergbau Monsellerberg sind die Erze weniger mit Pyrit und Chalkopyrit durchzogen. Es gelang lediglich, in dem

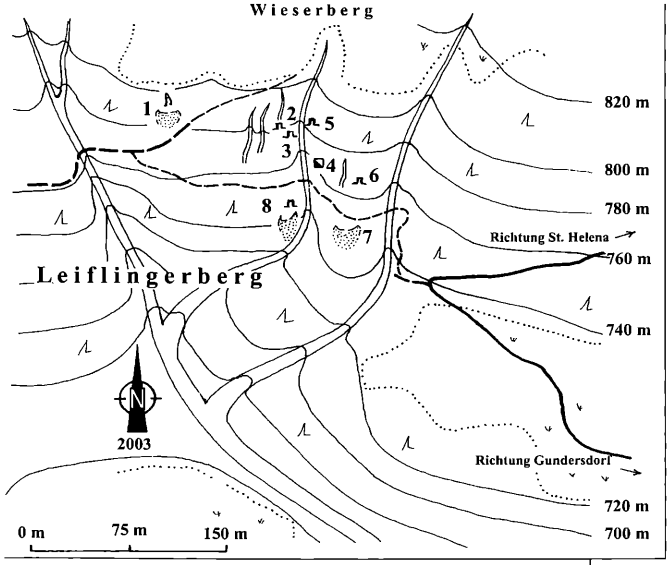


Abb. 226: Überreste des Eisen- und möglicherweise auch Kupferbergbaues Wieserberg.

nach einem Meter verbrochenen Stollen die unten angeführten Mineralien im First aus einem etwa 5 cm mächtigen, senkrecht stehenden und Richtung Norden streichenden Erzgang herauszuarbeiten.

Beschreibung zur Situationsskizze Wieserberg

1 = Verbrochener Stollen mit Halde auf ca. 790 m Seehöhe.
2 = Handgeschlägelter Stollen, 15 m lang und befahrbar.
3 = Geschossener oder nachgeschossener, etwa 6 m langer Stollen.
4 = 8 bis 10 m tiefer Schacht mit vier im Gesamten etwa 40 m langen Strecken. Vermutlich wurden alte handgeschlägelte Stollen nachgeschossen.
5 = Geschossener oder nachgeschossener etwa 30 m langer Stollen.
6 = Verbrochener Stollen. Aus einem etwa 5 cm mächtigen Erzband kann aus dem Anstehenden Chalkopyrit und Malachit geborgen werden.
7 = Halde ohne Stolleneinbruchspinge. Es könnte sich hier auch um eine natürliche Haldenplateaubildung handeln.
8 = Handgeschlägelter etwa 60 m langer und noch befahrbarer Stollen.

Seehöhe: etwa von 740 bis 800 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Chalkopyrit, Malachit, Siderit.

Benützte Literatur: Wießner (1950).

6 GAILTALER ALPEN / GRAFENDORF (KIESE)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Von ursprünglich drei Einbauen stehen noch zwei offen und können befahren werden. Beide Einbaue sind offensichtlich Versuchsschürfe auf Kupfer gewesen und gehen nur einige Meter in den Berg. Es fehlt hier im Gegensatz zu den Monseller-, Dellacher- und Wieserberg-Erzen der Siderit. Die Gangart, in die der Chalkopyrit eingelagert ist, besteht vorwiegend aus Quarz und untergeordnet etwas Calcit.

Seehöhe: etwa 740 m.

Gefundene Mineralien:

Allophan, Aragonit, Baryt, Calcit, Chalkopyrit, Cuprit, Dolomit, Gips, Malachit, Posnjakit, Pyrit, Quarz, Schwefel, Siderit.

7 GAILTALER ALPEN / JOCHALM (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des nordwestlichen Teiles der Jochalm, auch Wurzen genannt, findet man einige bergmännisch angelegte Schurfmulden, die zur Untersuchung des Gebietes auf Raseneisenerze dienten. Vermutlich fehlten in diesem Teil des Hochplateaus jedoch entscheidende Faktoren, die zur Bildung von Raseneisenerz notwendig gewesen wären. Es konnte lediglich limonitisch gefärbter Sand im Bereich einiger Schurfmulden gefunden werden.
Geologisch gesehen wird der größte Teil des Hochplateaus der Jochalm von Ablagerungen aus der Eiszeit überdeckt, und nur im Bereich Wurzen sind Gesteinsformationen, die der Sausengalm ähnlich sind, aufzufinden.

Seehöhe: etwa von 1490 bis 1520 m.

8 GAILTALER ALPEN / PATELLGRABEN (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Erwähnenswert ist ein bereits stark verfallener Stuckofen, der bei Wießner als *„Blähhaus auf der Sausingalpe"* angeführt wird und im Jahre 1700 errichtet worden war.

Unterstützt wird diese Annahme durch die Bauweise des Ofens, der ursprünglich eine Höhe von etwa 3,5–4 m erreicht haben muss, eine teilweise eingestürzte Gichtöffnung von etwa 1,5 x 1,5 m aufweist und somit als Stuckofen bezeichnet werden kann. Ein weiterer Hinweis ist die Auffindung eines Kohlenbarrens. Leider ist der Ofen im Bereich der Abstichöffnung zusammengestürzt. Der Ofen selbst wurde an den felsigen Rand einer Böschung gebaut, sodass eine Begichtung – die Befüllung mit Erz und Holzkohle von oben – ohne wesentliche Zusatzbauten erfolgen konnte. Die Bauweise ist in unserem Raum einzigartig. Die Belüftung erfolgte über Blasebälge, die durch Wasserkraft betätigt wurden. Die Abstichöffnung befand sich auf der Ostseite, da in diesem Bereich auch die Schlackenhalde unter ca. 30 cm Dammerde gefunden werden konnte.

Etwa 50 m bachaufwärts befand sich der Kohlenbarren, ein überdachter Lagerplatz für Holzkohle. Zwei Kohlplätze unmittelbar danach zeigen, dass die Erzeugung der Kohle an Ort und Stelle erfolgte.

Der Stuckofen im Patellgraben wurde von etwa 1700–1713 betrieben und dürfte nach der geringen Menge aufgefundener Schlacken nur sporadisch betrieben worden sein.

Seehöhe: etwa 1150 m.

Benützte Literatur:
Wießner (1953).

9 GAILTALER ALPEN / SAUSENGALM (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Die Rasenerzlagerstätte Sausengalm, die sich auf einem von Hochmooren durchzogenen Plateau unterhalb des Reißkofels befindet und ihre Entstehung der Eiszeit verdankt, wird dominiert von Granatglimmerschiefer- und Augengneisformationen. Sie erstreckt sich nahezu auf das gesamte baumfreie Almgebiet und wird durch Hunderte von Schurfmulden eindrucksvoll belegt. Raseneisenerze sucht man jedoch auf dem weitläufigen Almgebiet vergebens.

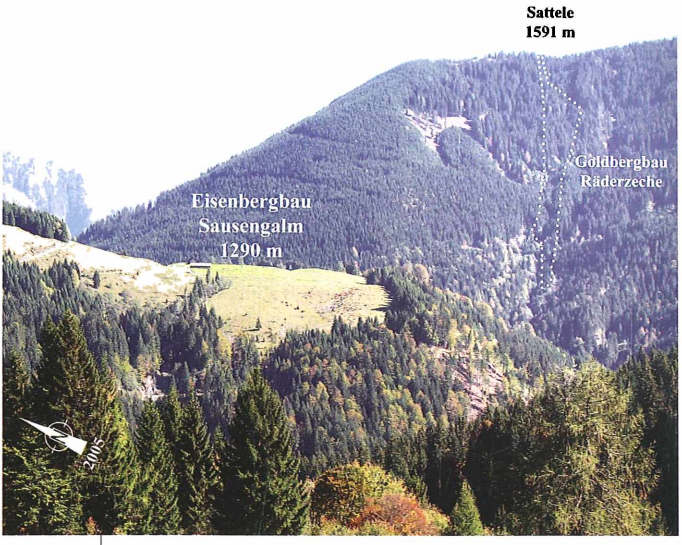


Abb. 227: Raseneisenerzbergbau Sausengalm.

Raseneisenerze können einen Eisengehalt von 30 bis 70 % erreichen. Eine 10 cm mächtige, nicht abgebaute Erzschicht unterhalb einer aufgeworfenen Schurfmulde war der einzige Hinweis auf den einst intensiv und gewinnbringend geführten Abbau.

Die Bildung von Raseneisenerz erfolgt vorwiegend im hoch liegenden Grundwasserspiegel. Dabei kommt es zu chemischen Reaktionen von im Grundwasser gelösten Eisenverbindungen mit Sauerstoff. Es entsteht dabei Eisenhydroxid, in erster Linie Limonit, einem Gemenge, das in der Regel massive Krusten mit allen Übergängen zu verbackenen eisenhaltigen Kiesen und Sanden bildet.

Das Raseneisenerzvorkommen der Sausengalm konzentrierte sich vorwiegend in Linsen von etwa 2–5 m Durchmesser, erreicht eine Mächtigkeit von ca. 10–15 cm und befindet sich etwa 20 cm unterhalb der Rasenoberfläche.

Bis auf kleinere Rücklässe dürfte die gesamte Lagerstätte ausgebeutet worden sein.

Erwähnenswert ist ein Bach nordöstlich der Almhütten, der alle Gesteine äußerlich braun färbt. Es ist zu vermuten, dass sich im Quellbereich eine nicht abgebaute Raseneisenerzlagerstätte befindet und dabei limonitische Anteile, die durch die Wässer gelösten werden, für die Braunfärbung verantwortlich sind.

Seehöhe: etwa von 1260 bis 1300 m.

Gefundene Mineralien: Goethit.

Benützte Literatur:
Wießner (1953).

10 GAILTALER ALPEN / RÄDERZECHE (KIESE)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Im Gegensatz zu dem gegenüberliegenden Goldbergbau Wulzentratten findet man im steileren Bereich des Bergbaues Räderzeche kaum noch Hinweise einstiger Bergbautätigkeit.

Seehöhen der Einbaue des Bergbaues Räderzeche nach Canaval:

Unterste Zubaustollen 1103 m, Schurfstollen 1167 m, Altes Pochwerk 1194 m, Simonstollen 1314 m, Abrahamstollen 1415 m, Zubau zum Schermbau 1435 m, Alter Abrahamstollen 1454 m, Philippstollen 1469 m, Schermbau bei den dicken Gängen 1475 m, Johannstollen 1483 m (1383 m), Alter Johannstollen 1490 m (1390 m), Franzstollen (Franziscistollen) 1491 m.
In den alten Karten sind 22 Einbaue verzeichnet.

Beschreibung zur Situationsskizze Räderzeche

1 = Unterbaustollen.
Alle Sachüberreste sind durch den Bau der Talsperren vernichtet worden.
2 = Schurfbau.
Wöllner schreibt, dass Fürst Porcia im Jahre 1777 einen Stollen aufschlug, der 150 Klafter tiefer als der Johannstollen (1383 m) lag.
3 = Pocher.
Von dem Pocher, den Canaval auf 1194 m Seehöhe beschreibt, sind keine Hinweise zu finden.
4 = Militärstraße.
Fragmente der alten Militärstraße aus dem Jahre 1905 vom Gail- ins Gitschtal.
5 = Untere Joseple.
Von der Hütte und dem kleinen Pochwerk sind keine Hinweise mehr zu finden.
6 = Obere Joseple.
Bei der Örtlichkeit ist heute nur mehr ein Kalkofen zu finden, aus dessen Mitte ein Fichtenbaum wächst. Es ist kaum zu glauben, dass in einem von Glimmerschiefer dominierten Gebiet ein Kalkofen in Verwendung stand.
7 = Namenloser Einbau.
8 = Simonstollen.
Die Halde wurde durch Hochwässer abgeschwemmt.
9 = Namenlose Einbaue.
Schurfmulde und Anschürfung unterhalb eines kleinen Felsens.
10 = Karlstollen.
Auf der überschobenen Halde konnten auf einem Gangstück schöne Symplesitkristalle geborgen werden, auch verbogene Metallteile eines Huntes. Um 1860 dürfte der Wälsche (Italiener) Joseple für den Eigenbedarf im Karlstollen weitergearbeitet haben. Darüber gibt es keine schriftlichen Aufzeichnungen, sondern nur eine mündliche Überlieferung.
11 = Josefistollen.
Die genaue Lage kann nicht mehr festgestellt werden.
12 = Johannstollen.
Eine etwa 10 m lange Stolleneinbruchspinge Richtung Süden.
21 = Alter und neuer Abrahamstollen.
Der neue Abrahamstollen dürfte als Unterbau für den darüberliegenden alten gedient haben.
22 = Arsenopyritgang.
23= Franciscistollen.

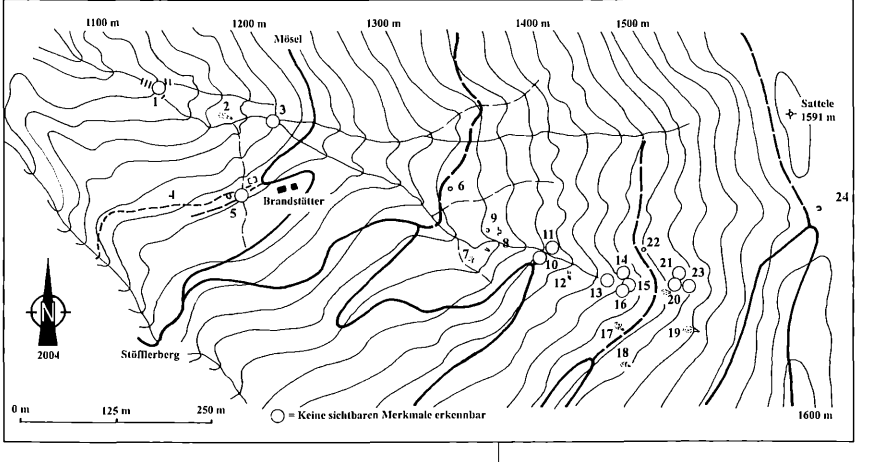


Abb. 228: Schwer auffindbare Relikte des Goldbergbaues Räderzeche.

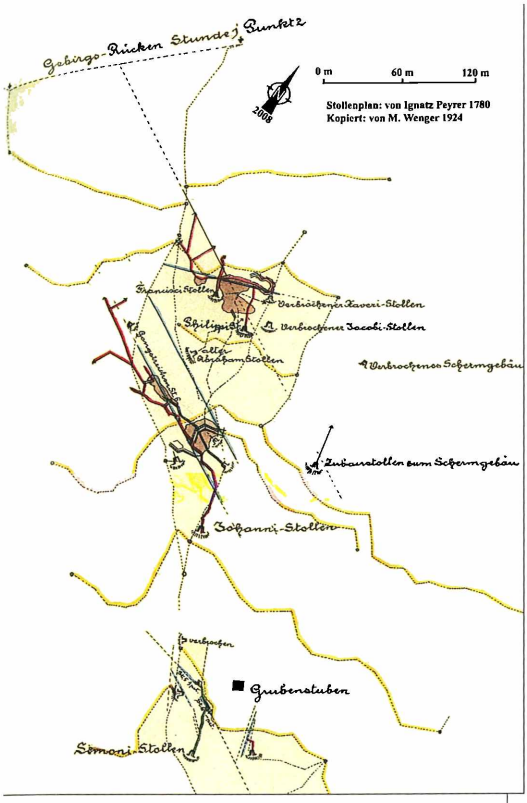


Abb. 229: Grubengebäude des Goldbergbaues Räderzeche, gezeichnet von Ignaz Payrer im Jahre 1780.

24= Schurf auf dem Sattele.
Auf der Ostseite sind tektonische Abrisse und Rutschungen vorhanden. Der Schurf führte nach Canaval in Glimmerschiefer etwas Arsenkies.

Seehöhe: etwa von 1100 bis 1580 m.

Gefundene Mineralien:
Arsenopyrit, Gold, Pyrit, Skorodit, Sphalerit, Symplesit.

Beschriebene Mineralien:
Arsenopyrit, Gold, Pyrit.

Benützte Literatur:
Canaval (1890, 1926 b), Wießner (1950).

11 REISACH (KIESE, EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:
Dieser etwa 15 m lange Stollen ist noch befahrbar und handgeschlägelt. Auch er wurde, wie viele andere im Gailtal, bald verlassen. Es handelt sich vermutlich um einen vergeblichen Versuch, Edelmetalle oder Eisenerze zu gewinnen.

Seehöhe: etwa 680 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

12 KARNISCHE ALPEN / BODENMÜHL (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:
Oberhalb des Gehöftes Bodenmühl ist die Ruine eines kleinen Stuckofens auffindbar. Es dürfte sich um die Eigeninitiative eines Gewerken gehandelt haben, der diese Schmiede oder auch ein kleines Hammerwerk betrieb. Die relativ kleine und flache Schlackenhalde nördlich der Ruine zwischen Wiesenrand und Ofen dürfte diese Annahme unterstützen.

Seehöhe: etwa 650 m.

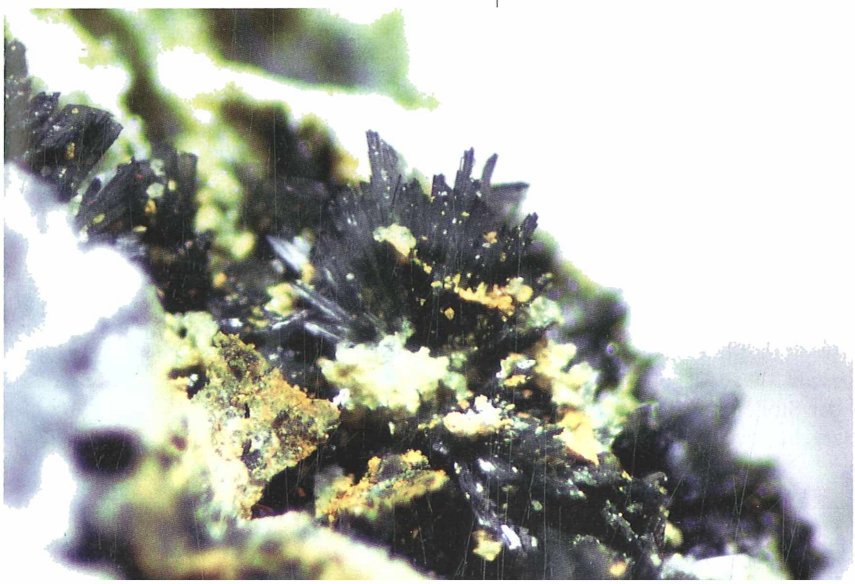


Abb. 230: Symplesitkristalle, geborgen im Bereich des Simonstollens. Bildbreite: etwa 3 cm.

13 KARNISCHE ALPEN / NÖLBLINGER ALM (EISEN)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

250 m südwestlich der Nölblinger Alm wurde im grauen bis schwarzen Schiefer ein etwa 20 m tiefer Stollen Richtung Osten in den Berg geschlagen. Es handelt sich um einen Schurfversuch auf Eisen, ausgelöst durch eine Massierung von ockerigen Schiefern.

Die Umgebung des Stollens ist in einer Ausdehnung von ca. 200 x 50 m durch viele größere und kleinere Schurfmulden beschürft worden.

Seehöhe: etwa 1620 m.

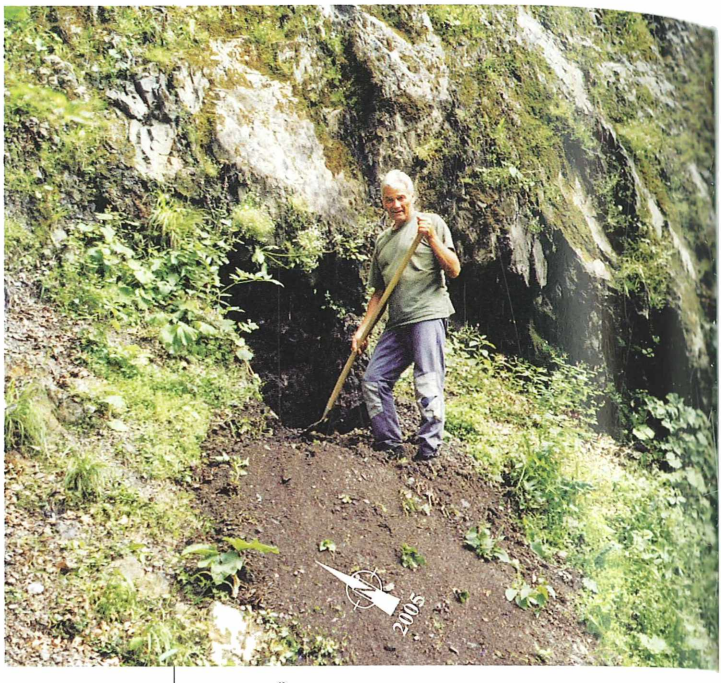


Abb. 231: Öffnung des Stollens im Griminitzengraben mit Genehmigung des Besitzers.

14 KARNISCHE ALPEN / GUNDERSHEIMER ALM (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Die Suche nach diesem von Wießner beschriebenen Bergbau auf der Gundersheimer Alm gestaltete sich sehr zeitintensiv. Die Lagerstätte liegt im engeren Bereich des Kontaktes vom schwarzen zum grauen Schiefer mit begleitenden Kalken. Etwa 20 größere und kleinere Schurfmulden sind vorhanden. Dies widerspricht der Beschreibung von Wießner, der von mächtig einbrechenden Erzen berichtet. Möglicherweise wurde der eigentliche Bergbau noch nicht gefunden.

Seehöhe: etwa von 1440 bis 1450 m.

Benützte Literatur:

Wießner (1953).

15 KARNISCHE ALPEN / GRIMINITZEN-GRABEN (KIESE)

Gemeinde Dellach/Gail

Eigene Beobachtungen:

Nach Aussagen von Herrn Schober von Oberbuchach führt der Stollen etwa 35 m Richtung Osten in den Berg, hat zwei kurze Seitenschläge und steht gut im Fels. Nach dem großzügigen Stollenprofil und der Zeit des Stollenanschlages im Jahre 1834 zu schließen, dürfte für den Vortrieb die Sprengtechnik angewandt worden sein.

Auf dem Plateau der Umkehrschleife, dessen Bereich auch Knappentratten genannt wird, stand ein Knappenhaus.

Das Mineral Koninckit, das von Puttner beschrieben wurde, ist am Osthang des Bergrückens im Bereich der felsigen Böschungen der Almstraße ab 1100 m Seehöhe zu finden.

Der teilweise aufgeschlossene Kieserzgang im steilen Graben unterhalb des Stollens, der ein West-Ost-Streichen aufweist und fast senkrecht steht, deutet auf einen Kupfererzbau hin. Sekundärmineralien einer Kupfermineralisation wurden aber nicht gefunden.

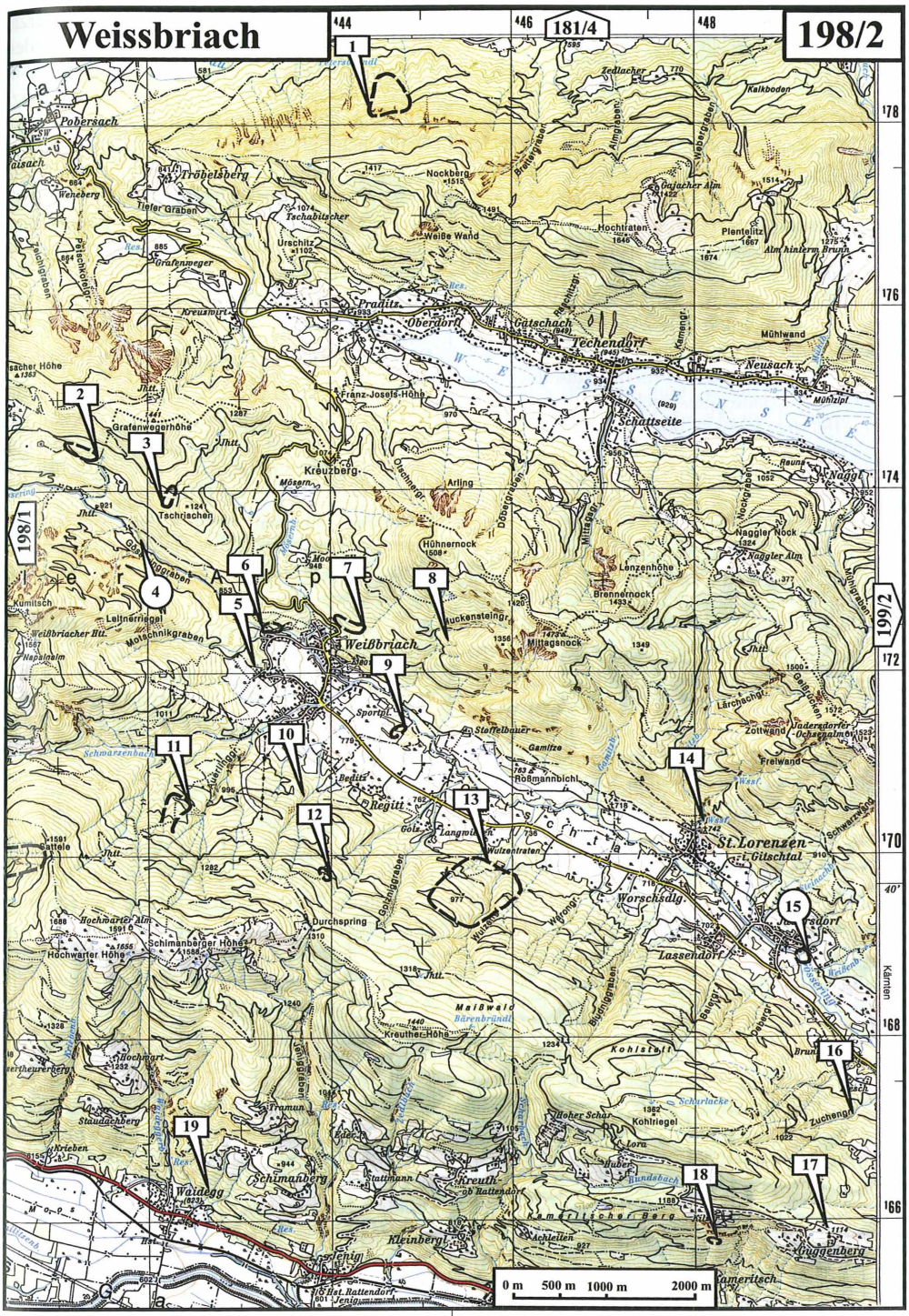
Seehöhe: etwa 1110 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Calcit, Gips, Hexahydrit, Koninckit, Rozenit, Pyrit, Quarz.

Benützte Literatur:

Puttner (1994), Wießner (1953).


Weissbriach
198/2
181/4
198/1
199/2
Pobersach
Tröbelsberg
Tiefer Graben
Grafenweger
Nockberg
Weiße Wand
Hochtraten
Plentelitz
Alm hinterm Brunn
Gajacher Alm
Kalkboden
Zedlacher
Pradlitz
Oberdorf
Gätschach
Techendorf
Neusach
Mühlwand
Schattseite
Franz-Josefs-Höhe
Grafenwegerhöhe
Kreuzberg
Arling
Tschrischen
Hühnernock
Naggler Nock
Naggler Alm
Lenzenhöhe
Brennernock
Mittagsnock
Weißbriach
Leitnerriegel
Motschnikgraben
Kumitsch
Sportpl.
Stoffelbauer
Gamitze
Roßmannbichl
Regitt
Langwiesen
Wulzentraten
St. Lorenzen
i. Gitschtal
Worschsdlg.
Lassendorf
Durchspring
Schimanberger Höhe
Hochwarter Höhe
Hochwarter Alm
Maißwald
Bärenbründl
Kreuther Höhe
Kohlstatt
Hochwart
Staudachberg
Tramun
Schimanberg
Waidegg
Stattmann
Kreuth
ob Rattendorf
Kleinbergl
Jenig
Hst. Rattendorf
Hoher Schar
Kohlriegel
Lora
Huber
Bundsbach
Kameritscher Berg
Achleiten
Guggenberg
Kameritsch
Zuchengr.
Zottwand
Freiwand
Lärchachgr.
Jadersdorfer Ochsenalmer
Schwarzenbach
Sattele
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 GAILTALER ALPEN / STEINFELD, BLEIWÄNDE (BLEI)

Gemeinde Steinfeld

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Steinfelder Bleiwände befindet sich im felsigen, steilen Nordabhang des Nockberges, ist aber aufgrund von Aufschließungswegen leicht erreichbar.

Das Gestein im unmittelbaren Bereich der beiden Mundlöcher besteht aus einem dunkelgrauen bis schwarzen, dünn gebankten Dolomit, der flach südlich einfällt. Am Mundloch des Oberbaues kommt auf feinen Klüftchen Galenit im dunkelgrauen Kalk vor. Am Mundloch des Unterbaues konnte dies nicht festgestellt werden. Hier treten zwei brandige Dolomitbänke bis 40 cm Mächtigkeit auf, in denen aber ebenfalls kein Erz festgestellt werden konnte. Diese Einschaltungen sind etwa 20 m im Streichen verfolgbar.

Das Erz besteht zum größten Teil aus Galenit, Sphalerit ist zumindest mit freiem Auge nicht feststellbar. Der Galenit tritt auf feinen Klüftchen und in Nestern im dunkelgrauen und schwarzen gebankten Kalk auf. Das Erz ist lagerartig verbreitet. Die Mächtigkeit der vererzten Schichten ist meist unter einem Meter. Sehr oft wird eine vererzte Schicht im Hangenden durch einen Lettenbelag in der Schichtfuge begrenzt. Das Hangendgestein erweist sich dann als taub. Es liegen mehrere vererzte Horizonte übereinander. Manchmal sind mehrere vererzte Horizonte in einem Abbau verhaut worden und es entstanden dadurch Abbauräume bis 3 m Höhe. Die Mächtigkeit der abgebauten vererzten Schichtpakete beträgt mindestens 30 m, wahrscheinlich aber mehr, da vom untersten Horizont noch Gesenke abgeteuft wurden, die jetzt unter Wasser stehen. Ein Versuch, diese Gesenke mit Hilfe der Feuerwehr Steinfeld zu entwässern, um eine hölzerne Wasserpumpe zu bergen, gelang nicht.

Im gesamten Bergbau konnte sowohl Ritz- als auch Sprengarbeit festgestellt werden.

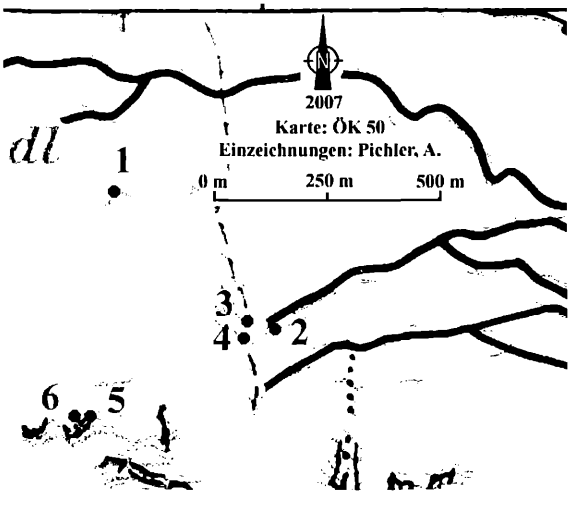


Abb. 232: Schurfversuche und Einbaue im Bereich des Bleibergbaues Steinfelder Bleiwände.

Beschreibung zur Kartenskizze Steinfelder Bleiwände

1 = Unterbau.

Ein möglicher Unterbau auf 700 m Seehöhe ging nach der Größe der Halde zu schließen etwa 30–40 m Richtung Osten in den Berg. Eine deutliche, längliche Einbruchspinge und eine kleinere etwas verrutschte Halde sind bei dieser Örtlichkeit auffindbar.

2 = Halde.

Auf der großen Halde, die zum Teil zur Aufschüttung der Umkehrschleife verwendet wurde, sind wenig Erze und begleitende Sekundärmineralien zu finden. Nur höffiges Material wurde über die Schluchtbrücke Richtung Halde transportiert, das offensichtlich taube Gestein verblieb als Versatz in der Grube oder wurde in die Schlucht gestürzt.

3 = Unterbaustollen.

Eine Verbindung mit dem Oberbau ist vorhanden, dies spürt man besonders bei der Engstelle im Anfangsbereich durch starken Wetterzug. Vermutlich wurde das erzhältige Gestein mit Hilfe einer Haspel in den Oberbau transportiert und von dort auf die Halde gebracht. Die in die Tiefe setzende Zeche ist mit Wasser gefüllt.

4 = Oberbaustollen.

5 = Weststollen.

Er führt etwa 30 m Richtung Süden in den Berg. Es wurde ein Erzgang von etwa 2 cm Mächtigkeit aufgeschlossen und abgebaut. Durch die Verfolgung dieser erzführenden, fast waagrecht liegenden Schicht, die leicht Richtung Norden einfällt, hat der Stollen stellenweise nur eine Höhe von 1 bis1,20 m. Die vererzte Schicht ist im gesamten Stollen aufgeschlossen und enthält als Sekundärmineral relativ viel Cerussit.

6 = Grenzstollen.

Grenzzeichen jeder Art sind auf dem westlichen Ulm des Stollens angebracht.

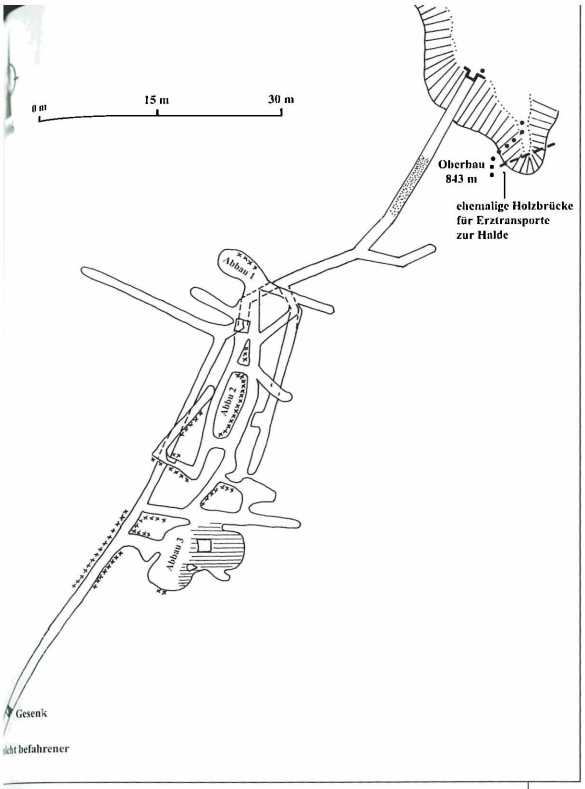


Abb. 233: Unterbaustollen des Bleibergbaues Steinfelder Bleiwände.

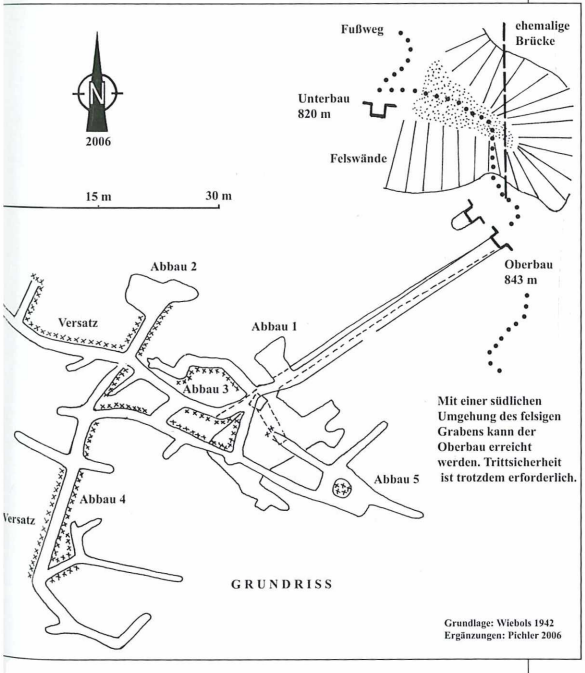


Abb. 234: Oberbaustollen des Bleibergbaues Steinfelder Bleiwände.

Seehöhe: etwa von 700 bis 960 m.

Gefundene Mineralien:
Bergkristall, Galenit, Cerussit, Hemimorphit, Smithsonit, Wulfenit.

Benützte Literatur:
WIEBOLS (1943).

2 GAILTALER ALPEN / GÖSSERING-GRABEN–GRAFENWEGERHÖHE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:
Ein Pingen- und Schurfmuldenfeld im Ausmaß von etwa 300 m Ost-West-Erstreckung sowie einer Nord-Süd-Tiefe von etwa 50 m ist zwischen den beiden Forstwegen Richtung Tschrischen und Weißbriach zu finden. Es wurde in den gleichen Gesteinsschichten wie beim Bergbau Tschrischen Blei und Zink gesucht, aber keine abbauwürdige Lagerstätte gefunden. Mineralien wurden bei den vielen Anschürfungen keine gefunden.

Seehöhe: etwa 1090 bis 1140 m.

3 GAILTALER ALPEN / GÖSSERING-GRABEN-TSCHRISCHEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:
Westlich des Tschrischen im Bereich eines Sattels und südlich davon sind die Spuren bergmännischer Tätigkeiten im grauen Wettersteinkalk zu finden. Am Feldort eines noch befahrbaren Stollens, der im östlichen Bereich der so genannten Rastlwand zu finden ist, sind Bohrlöcher vorhanden, die auf Sprengarbeit hinweisen.
Es ist weder im Stollen noch auf den Halden der oberhalb gelegenen Gesenke, Pingen und Schurfmulden Erz zu finden.
Im östlichen Bereich des Sattels sind durch die Anlage eines Forstweges Partnach-Schieferlagen aufgeschlossen worden, die auch durch einige Pingen untersucht wurden.

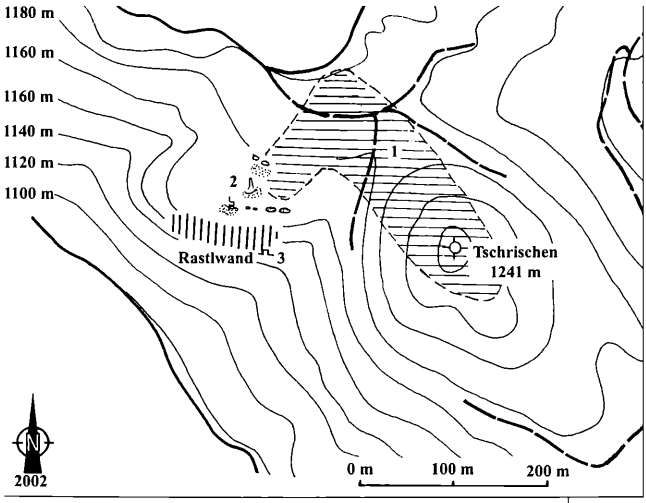


Abb. 235: Lage und Schurfversuche des Bleiversuchsbergbaues Tschrischen.

Beschreibung zur Situationsskizze Tschrischen

1 = Pingen- und Schurfmuldenfeld.
2 = 10 m tiefes Gesenk, teilweise durch vermoderte Baumstümpfe verlegt, und größere Einbaue auf einen Lagergang, der parallel etwa 50 m nördlich davon verläuft.
3 = Der Stollen verläuft durchwegs im oberen Muschelkalk. Im letzten Teil der Strecke ist durch Sickerwässer eine bis zu 5 cm dicke Sinterschicht entstanden. Beim 30. Stollenmeter geht ein kurzer Querschlag Richtung Westen ab. In diesem Bereich ist eine Lettenkluft, die im Bereich einer Störungszone liegt, durch einen 5 m hohen Aufbruch in das Hangende sowie durch ein 3 m tiefes Loch in das Liegende aufgefahren worden. Es konnte im gesamtern Bereich der Strecken kein Erz gefunden werden. Es dürfte sich um einen Unterbau handeln, der die darüberliegenden Gesenke unterfahren sollte.

Seehöhe: etwa von 1140 bis 1240 m.

Benützte Literatur:
UNGER (1967).

4 GAILTALER ALPEN / GÖSSERING-GRABEN-HAMMERWERK

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Auf dem Weg zu den Versuchsbergbauen Tschrischen und Grafenwegerhöhe sind auf einer Länge von über 800 m eine Anzahl von großen Ruinen entlang des Gösseringbaches zu sehen. Es handelt sich um ein Hammerwerk, das bereits geschmolzene Produkte zu Blechen und sonstigen Gebrauchsgegenständen verarbeitete.

Seehöhe: etwa von 900 bis 920 m.

5 GAILTALER ALPEN / WEISSBRIACH-WEST (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde in einer Deformationszone aus phyllitischen Gesteinen etwa 8 m höhlenartig Richtung Norden in den Berg gesprengt. Der sporadisch eingesprengte Pyrit, der in Putzen und auch in Kristallen vorkommt, dürfte als goldhältig angenommen worden sein.

Seehöhe: etwa 860 m.

Gefundene Mineralien:

Pyrit.

6 GAILTALER ALPEN / WEISSBRIACH-NORD 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des verstürzten Stollens, der auf einer Stollenkarte aus dem Jahre 1859 als Himmelfahrtstollen bezeichnet wird, sind neben dem grauen Wettersteinkalk auch dolomitische Kalke und Tonschiefer sowie Kalkoolithe zu finden. Etwa 20 Höhenmeter oberhalb der breiten Stolleneinbruchspinge befindet sich ein Tagbau mit einem 8 m tiefen Gesenk und einer Halde. In diesem Gesenk ist der verfolgte, aber erzfreie Lagergang schön aufgeschlossen. Die Strecke verläuft in nordsüdlicher Richtung. Bei Stollenmeter 52 geht sowohl nach Westen als auch nach Osten je ein Querschlag ab, hier ist entlang einer Störung ein Aufbruch 3 m ins Hangende geschlagen worden. Das Liegende wurde nach der Tiefe zu ausgeräumt.
Es ist noch eine kleine Halde vorhanden. Östlich des Gesenkes liegt am Weg eine größere, stark verwachsene Schurfmulde, die vermutlich keine Erze aufschloss.

Seehöhe: etwa 820 bis 840 m.

Benützte Literatur:
UNGER (1967).

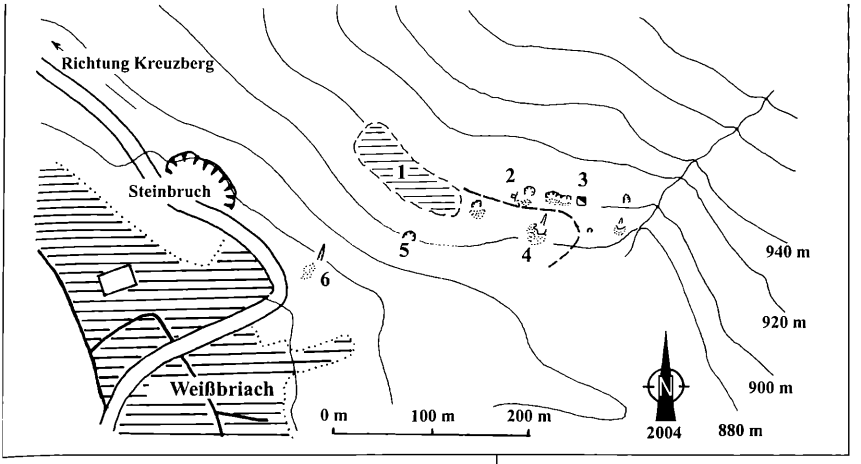


Abb. 236: Einbaue des Bleibergbaues Weißbriach-Nord 2.

7 GAILTALER ALPEN / WEISSBRIACH-NORD 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Vermutlich auf den gleichen Gang wurde der Bergbau Weißbriach-Nord 2 angesetzt. Ein senkrechter Schacht von etwa 15 m Tiefe in einem Profil von 2 x 2,5 m ist der spektakulärste Einbau dieses Versuchbergbaues auf Blei. Ein verbrochener Unterbau, der zur Unterfahrung der darüberliegenden Pingen und Gesenke angesetzt wurde, dürfte sein Ziel erreicht haben. Ob eine Löcherung mit dem Schacht stattgefunden hat, konnte nicht festgestellt werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Weißbriach-Nord 2

1 = Der weitere Verlauf des Lagerganges wurde mit einigen Pingen untersucht.
2 = 10 m führt ein Gesenk steil (70°) in die Tiefe. Die letzten 5 m sind stark verrollt. Schön aufgeschlossen ist der verfolgte Ost-West Gang.
3 = Senkrechter, 15 m tiefer Schacht.
4 = Unterbau mit Halde und verbrochene Stolleneinbruchspinge.
5 = Schurfversuch.
6 = Unterbauversuch mit Stolleneinbruchspinge und einem kleinen Teil der ursprünglichen Halde.

Seehöhe: 840 bis 910 m.

Gefundene Mineralien: Galenit.

Beschriebene Mineralien:
Galenit.

Benützte Literatur:
UNGER (1967).

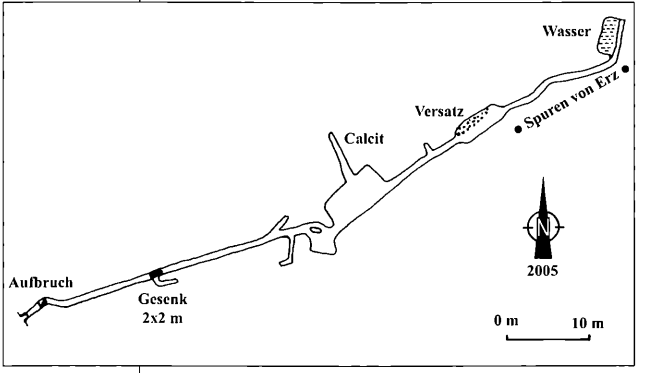
8 GAILTALER ALPEN / WEISSBRIACH-NORD 3 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Im steilen Hang ist dieser Versuchsbergbau auf Blei, dessen Mundloch auf 1045 m Seehöhe liegt, schwer zu finden. Ansatzlos und ohne erkennbare Haldenwölbung führt der etwa 100 m lange Stollen schichtparallel im grauen Wettersteindolomit in den Berg. Er war möglicherweise ursprünglich handgeschrämt und wurde in einer späteren Zeit nachgeschossen. Diese Annahme wird durch den Fund von zwei Kienspanhaltern unterstützt.
Kurz vor dem Feldort ist ein fast senkrecht stehendes Blatt von zwei Metern Länge, das Richtung Nordost streicht und ärmliche Vererzungen aufweist, aufgeschlossen. Unten angeführte Mineralien sind im Anstehenden und in Rollstücken jederzeit zu bergen. Es dürfte sich nur

Abb. 237: Befahrbares Grubengebäude des Bleibergbaues Weißbriach-Nord 3.



um einen Versuchsbergbau gehandelt haben, bei dem die sporadisch einbrechenden Erze, trotz der Länge des Stollens, nicht abtransportiert wurden.

Seehöhe: etwa 1045 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Hydrozinkit, Mimetesit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Galenit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

UNGER (1967).

9 GAILTALER ALPEN / WEISSBRIACH, AM BICHL (EISEN)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Eisenbergbau Am Bichl lieferte erhebliche Mengen an Eisenerz zum nahen Jadersdorfer Ofen. Die im Augengneis eingelagerten, maximal 5 cm mächtigen Brauneisenschnüre dürften nur als Schmelzbeigabe zu anderen Eisenerzen gedient haben.

Es dürfte auf zwei Gänge gearbeitet worden sein. Irritierend sind einige Steinhaufen im Bereich des Bichls. Für Lesesteinhalden sind die Steine zu eckig und somit als gebrochen einzustufen. Aber auch als Erzhaufen sind sie kaum ansprechbar. Künstlich geschaffene Geländeterrassen, deren Funktion nicht erklärbar ist, die aber mit dem Bergbau vermutlich nichts zu tun haben, sind ebenfalls zu sehen.

Dieser Eisenbergbau ist, wie viele andere auch im Herrschaftsbereich der Porcia, eng mit dem Vertrag der Wiener Hofkammer über die Herstellung von Munition für die kaiserliche Armee in Ungarn verbunden. Mit der Erfüllung der letzten Lieferung im Jahre 1718 zogen sich die Porcia der Grafschaft Ortenburg im Jahre 1730 vom Eisenhandel zurück und die Bergbaue sowie auch die Verhüttungsanlagen wurden verpachtet.

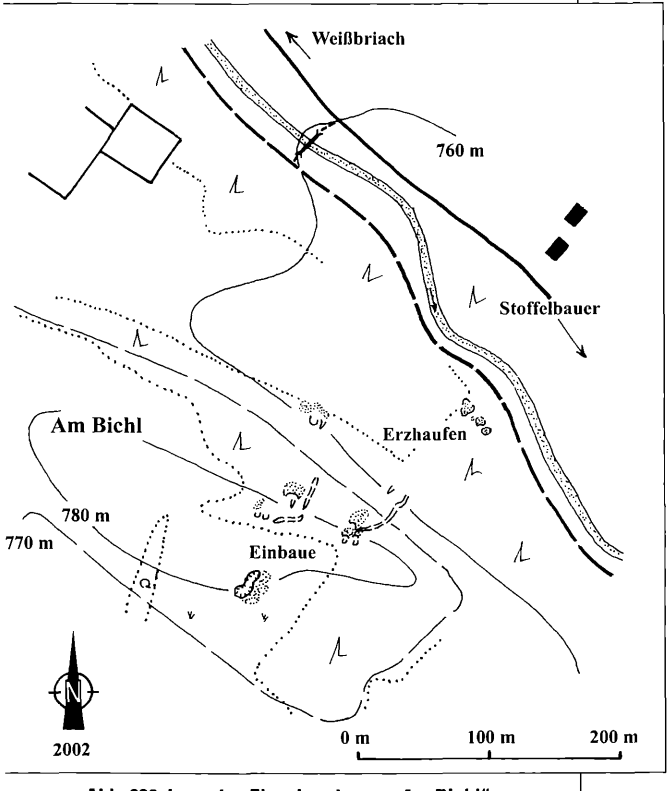


Abb. 238: Lage des Eisenbergbaues „Am Bichl" bei Weißbriach.

Seehöhe: etwa von 750 bis 790 m.

Benützte Literatur:

WIEßNER (1953).

10 GAILTALER ALPEN / KIRCHENRAUTGRABEN (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Die Felswand mit dem ausgebrochenen Schurfschlitz ist schon vom Bachgrund aus zu sehen.

Ob es sich bei dieser Anschürfung um den in der Literatur beschriebenen Einbau handelt, konnte nicht eindeutig festgestellt werden, ist jedoch aufgrund der Mineralienfunde mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Seehöhe: etwa 900 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Chalkopyrit, Malachit, Pyrit, Siderit.

Beschriebene Mineralien:

Quarz, Chalkopyrit, Malachit, Siderit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1926 b).

11 GAILTALER ALPEN / AUERLINGGRABEN (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Ein Pingen- und Schurfmuldenfeld befindet sich zwischen dem Auerlingbach und dem Fußsteig Richtung Hochwarter Höhe auf etwa 1100–1200 m Seehöhe. Trotz Suche konnte kein Stolleneinbau mit Halde entdeckt werden.

Seehöhe: etwa von 1100 bis 1200 m.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1926 b).

12 GAILTALER ALPEN / DURCH-SPRINGSTEIG (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Zwischen einer Seehöhe von 1100 m und 1130 m sind eindeutige Schurfmulden zu finden, die auf bergmännische Tätigkeiten hinweisen. Es dürfte sich um die von Canaval beschriebene Lagerstätte *„am nordwestlichen Gehänge des Golzniggrabens"* handeln.

Südlich und nördlich des Forstweges ist je eine größere Pinge vorhanden. Die anderen Schurfmulden sind etwas kleiner und in einer Ost-West-Ausdehnung von etwa 200 m und einer Nord-Süd Ausdehnung von etwa 30 Höhenmeter zu lokalisieren. Die aufgeworfenen Halden sind stark verwachsen. Trotz durchgeführter Schlitzgrabungen konnte der von Canaval beschriebene Arsenopyrit nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1100 bis 1130 m.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Arsenopyrit, Quarz.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1926 b).

13 GAILTALER ALPEN / WULZENTRATTEN (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Wulzentratten liegt am Nordostabhang der Kreuther Höhe (1440 m) und reicht von der Talsohle auf 780 m Richtung Kreuther Höhe bis auf 1000 m Seehöhe. Im Osten wird der Bergbau durch den Annabach und im Westen durch den Golznigbach begrenzt.

Die diaphthoritischen Glimmerschiefer mit zum Teil stark phyllitischem Charakter bzw. Phyllonite werden von diskordanten Erzgängen durchschlagen, die sich auf den Nordabfall des Kristallinsockels im Bereich des Gitschtales und auf den Osthang des oberen Kirchbachgrabens beschränken. Die vereinzelt in den Gräben feststellbaren Gangvererzungen reichen von der Talsohle bis zur Kammhöhe der Hochwarter Höhe.

Der feingeblätterte, dichte und durchbewegte graue Phyllit verwittert sehr leicht, ist wasserundurchlässig und bildet ausschließlich sanfte Böschungen. Im flachen Bereich sind alle Halden und somit die Örtlichkeiten der Einbaue mühelos lokalisierbar.

Gold liegt in Form von meist unregelmäßig begrenzten und äußerst kleinen tropfenförmigen Aggregaten und Schüppchen, meist kleiner als 1/100 mm, als Einschluss bzw. Hohlraumfüllung im Arsenkies vor. Daneben heilt Gold auch feinste Haarrisse und Klüftchen aus. Die größeren Körner, bis zu 1 mm, durchdringen von der Gangart aus den Arsenopyrit.

Die Halden sind stark verwachsen, trotzdem konnte ein Handstück mit 7 Goldeinschlüssen gefunden werden. Äußerst selten sind oktaedrische Dreiecksformen von Goldkristallen. Es konnte auch Freigold in Form von Körnchen und Blättchen, die in Hohlräumen auf Quarz aufgewachsen sind, gefunden werden.

Nach Canaval liegt eine Übersichtskarte über den Bergbau Wulzentratten vor, in der 28 Stollen eingezeichnet sind. Tatsächlich gefunden wurden nur 27. Diese Einbaue können von Westsüdwest nach Ostnordost streichenden Gangverläufen I–V zugeordnet werden.

Der Gangverlauf I wurde mit dem 70 m langen Annastollen in dem südöstlich vom Wulzengraben gelegenen St.-Anna-Graben untersucht.

Während des ärarischen Betriebes sind hauptsächlich die Stollen Laurentius und Christina, die auf den Gangverlauf II angeschlagen wurden, bearbeitet worden. Aufgrund starker Wasserzugänge haben die Gesenke unter der Laurentius-Sohle keine größere Tiefe als 7,5 m erreichen können; man hat daher in Aussicht genommen, einen Zubau, der eine Länge von ungefähr 400 m bekommen hätte, anzuschlagen. Der Christinastollen erreichte eine Strecken-

länge von 152 m und jener des Laurentiusstollens 205 m.
Ungefähr 190 m im Liegenden von Gangverlauf II setzt der Gangverlauf III durch, auf dem die Einbaue Elisabeth, Theresia, der Stollen in der Zörn, ein Schurfstollen und ein Neuschurf angeschlagen wurden.
Auf den Gangverlauf IV, der etwa 190 m im Liegenden von Gangverlauf III verläuft, wurden die Einbaue Heiligen Dreikönig, Paulus, Vertrag und ein noch befahrbarer alter Stollen angeschlagen. Der Heiligen-Dreikönig-Stollen besaß zwei Mundlöcher und war nach der Karte in der Richtung des Streichens der Lagerstätte auf 152 m nach Südwest vorgetrieben worden, hatte jedoch mehrere nach Südost, Süden und Westen gerichtete Seitenschläge. Die gewaltige, aus Schrämmklein bestehende Halde scheint anfänglich einen Rauminhalt von fast 10.000 m^3 gehabt zu haben, ist jedoch später von Schurfgräben aus überkuttet worden.
Etwa 120 m im Liegenden von Gangverlauf IV setzt Gangverlauf V durch, auf dem nach der Karte innerhalb einer Strecke von 340 m neun Einbaue angeschlagen worden sind.

Beschreibung zur Situationsskizze Wulzentratten

1 = Ruinen eines Berghauses.
2 = Ruinen einer Bergschmiede.
3 = Schmelzhütte, keine Ruinen auffindbar, vermutlich durch Überschwemmungen überdeckt.
4 = Neuer Pocher (795 m), Ruinen waren keine auffindbar, vermutlich wurden diese durch Hochwässer weggerissen oder überdeckt.
5 = Alter Pocher, ebenfalls keine Spuren auffindbar.
6 = Laurentiusstollen (768 m).
7 = Christinastollen (782 m).
8 = Antonstollen (814 m).
9 = Georgstollen (843 m).
10 = Annastollen (845 m). Im Bachschutt des Annagrabens kommen schmale Gangstücke mit Ankerit und Quarz vor.
11 = Elisabethstollen (814 m).
12 = Theresiastollen (843 m).
13 = Stollen in der „Zörn" (880 m).
14 = Neuschurf (934 m). Er wurde auf einem Erzgang angeschlagen, welcher bis an den Tag ausbeißt und ein Streichen nach Südwest besitzt.
16 = Alter Stollen, noch befahrbar (1002 m).
17 = Vertragsstollen (910 m).
18 = Dreikönigstollen (826 m). Eine Wasserrösche, die zum Teil noch in Verwendung steht, führte das Wasser des Dreiköniggrabens dem neuen Pochwerk zu. An der Abzweigung liegt die gewaltige, aus Schrämmklein bestehende Halde des Dreikönigstollens. Knapp darunter in 807 m Seehöhe ein Stollen, der als Unterbau für den Dreikönigstollen gedient hat.
19 = Paulstollen (858 m).
20 = Wasserführungsgerinne für den Pocher.
21 = namenloser Stollen.

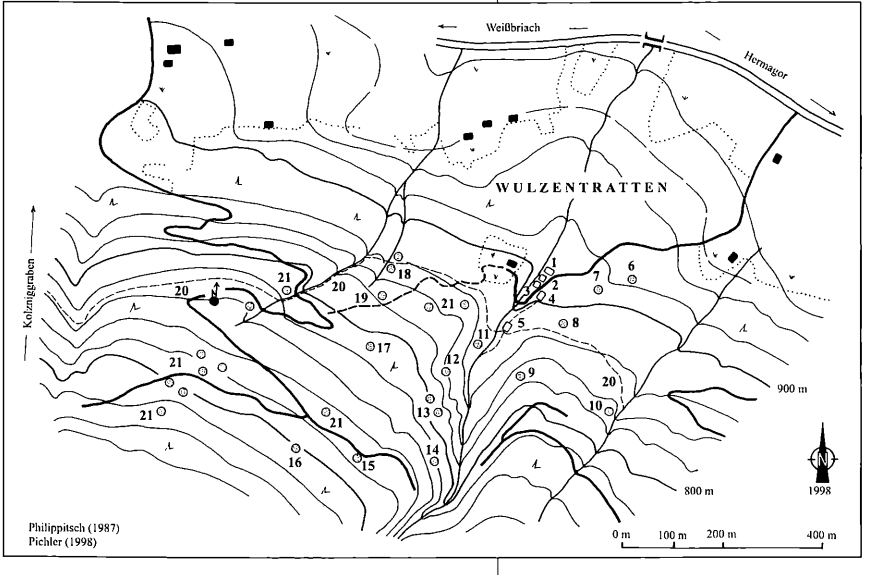


Abb. 239: Einbaue des Gold- und Silberbergbaues Wulzentratten.

Seehöhe: etwa von 780 bis 1000 m.

Gefundene Mineralien:

Arsenopyrit, Chalkopyrit, Galenit, Gold, Malachit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Fuchsit, Gold, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1926 b), PHILIPPITSCH (1987).

14 GAILTALER ALPEN / ST. LORENZEN, WASSERFALLSTOLLEN (KIESE)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde an einer deutlich sichtbaren Störung am unteren Rand einer Felswand angeschlagen und ist handgeschlägelt, etwa 1 m hoch und 80 cm breit. Er führt leicht ansteigend in einer Windung 36 m bis zu einer Verstürzung.

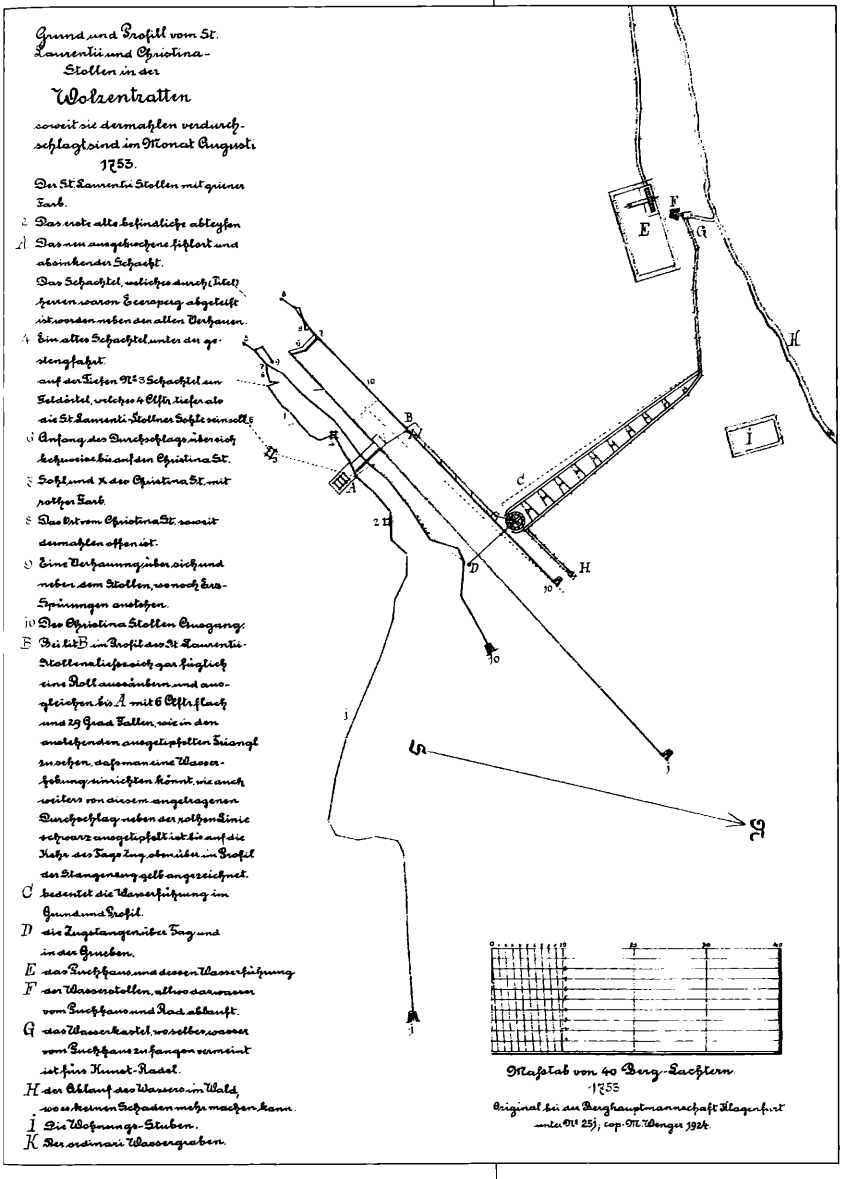


Abb. 240: Stollenplan des Laurentiusstollens im Bereich des Gold- und Silberbergbaues Wulzentratten, gezeichnet im Jahre 1753.

Das umgebende Gestein besteht aus dolomitischen Kalken, die von Tonschiefern sowie Sandsteinen und Kalkoolithen gestört werden. Pyrit konnte im Bereich des Stolleneinganges aus dem Anstehenden geborgen werden. In einer Naturhöhle, die Spuren einer bergmännischen Bearbeitung aufweist, und im Stollen selbst wurden keine Erze gefunden. Ob der ansteigende Stollen mit der darüber liegenden Naturhöhle in Verbindung stand, war nicht feststellbar, ist aber eher zu verneinen, da im Stollen kein Wetter spürbar war.

Seehöhe: etwa 700 bis 740 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

15 GAILTALER ALPEN / JADERSDORF (VERHÜTTUNG)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Jadersdorfer Floßofen wurde im Jahre 1713 in Betrieb genommen und trug die Hauptlast der Hochöfen der Porcia im Herrschaftsbereich der Ortenburger.
Die Eisenbergbaue Radnigforst, Am Bichl, Sauseng und noch einige kleinere Schürfe waren aber zu keiner Zeit in der Lage, den Ofen nur annähernd auszulasten.

Seehöhe: etwa 680 m.

16 GAILTALER ALPEN / GUGGENBERG-ZUCHENGRABEN (KIESE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Im grauen diaphthoritischen Glimmerschiefer, der mit bis zu 10 cm mächtigen Quarzlinsen durchzogen ist, führt ein geschlägelter Stollen Richtung Westen in den Berg. Der Stollen ist teilweise bis auf 40 cm mit Schwemmmaterial verlegt. Er befindet sich etwa 4 Meter oberhalb des heutigen Bachniveaus auf der Westseite des Zuchengrabens.
Eine massive Vererzung konnte nicht festgestellt werden. Sporadisch findet man kleinere Putzen von stark zersetzten Arsenopyrit im Kontakt von Quarz zum Schiefer.

Seehöhe: etwa 780 m.

Gefundene Mineralien: Arsenopyrit.

17 GAILTALER ALPEN / GUGGENBERG-ST. ULRICH (FARBE, EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Bei diesem Bergbau auf Mineralfarbe sind die üblichen Sachüberreste bergmännischer Arbeiten nicht vorhanden. Lediglich eine etwa 30 x 20 cm große Öffnung an der Forstwegböschung ist der letzte Rest dieses im graphitführenden Phyllit angelegten Bergbaues auf schwarze Farbe. Leuchtet man mit einer Taschenlampe hinein, so erkennt man den Anfang einer Höhlung von etwa 3 x 3 m, die mit Wasser gefüllt ist. Es fehlt hier der sonst üblich vorkommende Guggenberger Limonit.

Seehöhe: etwa 1110 m.

18 GAILTALER ALPEN / GUGGENBERG-KILZER (KIESE, EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Zwei kurze Stollen mit einer Länge von 20 m und 4 m befinden sich im oberen Wandbereich südlich des Gehöftes Kilzer. Im unmittelbaren Bereich der Wände findet man immer wieder Ausblühungen, die auf Erze hinweisen. Die Einbaue wurden an solchen, für den Guggenberg typischen lagerartigen Erzkonzentrationen angeschlagen.

Seehöhe: etwa 1080 m.

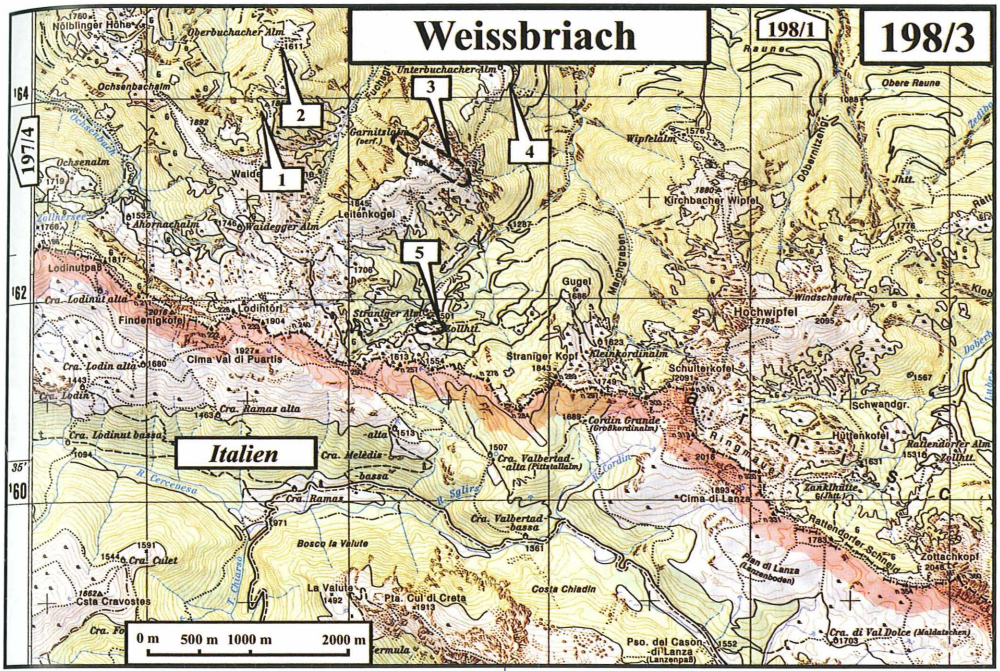
19 GAILTALER ALPEN / HERMAGOR, WAIDEGG (KIESE, EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Auch bei diesem etwa 25 m langen, noch befahrbaren Stollen handelt es sich vermutlich um einen Schurfversuch aus der Zeit des Hannibal von Porcia, der eine hohe Anzahl von Kanonenkugeln für die Armee von Prinz Eugen zu liefern hatte. Der Stollen wurde mit Hilfe von Schlägel und Bergeisen ausgelängt, die Halde wurde zum größten Teil durch Hochwässer abgeschwemmt.

Seehöhe: etwa 680 m.



1 KARNISCHE ALPEN / WAIDEGGER HÖHE (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 4 m lange Stollen führt im Pal-Kalk liegend Richtung Osten in den Berg. Der im bunten Goniatiten- und Clymienfaserkalk angeschlagene Stollen ist eine der wenigen Abweichungen von den sonst üblichen Schürfungen in den Karnischen Alpen, die vorwiegend im Kontaktbereich Schiefer-Kalk zu finden sind.

Auf der Waidegger Höhe befindet sich ein weiterer Stollen von etwa 10 m Länge, der jedoch als Unterstand der dort befindlichen Verteidigungsanlagen zuzuordnen ist.

Auf der gleichen Höhe etwa 80 m nördlich davon ist eine etwa 15 m lange und 1 m tiefe trichterförmige handgeschlägelte Ausnehmung im Fels. Dieser nicht erklärbare Trichter dürfte ebenfalls ein Teil der Verteidigungsanlage sein.

Seehöhe: Bergbau etwa 1800 m,
Unterstand etwa 1940 m.

2 KARNISCHE ALPEN / OBERBUCHACHER ALM (EISEN)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

50 m südlich der Almhütten der Oberbuchacher Alm zieht sich ein Tagschurf, etwa 40 m lang, den mäßig steilen Hang hinauf. Der Einschnitt ist nicht zu übersehen und ist im Laufe der Jahre durch Wässer vertieft worden. Auch hier wurden im Kontaktbereich Schiefer-Kalk Eisenerze abgebaut. Nach der Größe des Tagbaues zu schließen, sogar mit Erfolg.

Mit dem aufgefundenen Eisenbergbau dürfte es sich vermutlich um den in der Literatur zitierten Eisenbergbau „Breitenbuchen zu Oberbuchach“ handeln.

Seehöhe: etwa 1630 m.

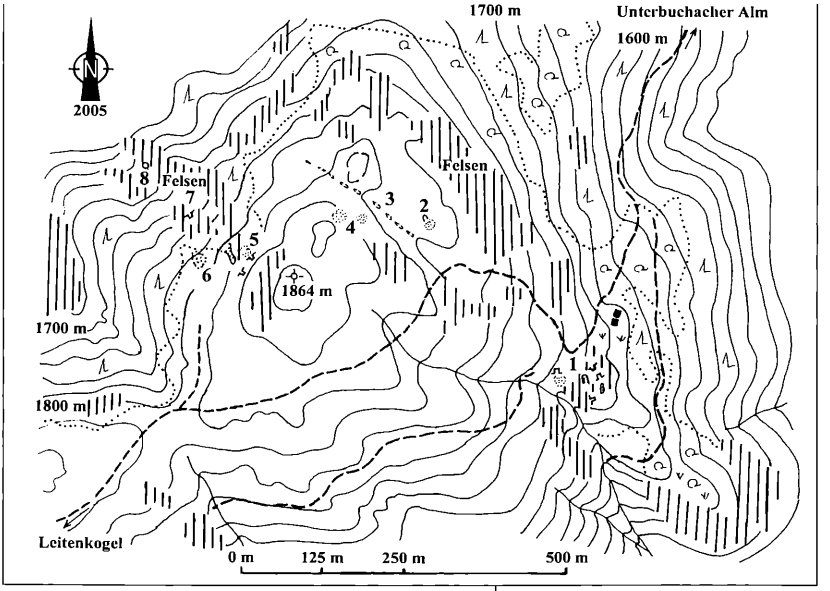


Abb. 241: Einbaue und Schürfungen im Bereich des Silber-, Kupfer- und Farbbergbaues Unterbuchacher Alm.

3 KARNISCHE ALPEN / UNTERBUCHACHER ALM 2 (FARBE, KIESE)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Die Schürfungen zeigen eine Südsüdost-Nordnordwest-Streichrichtung und befinden sich im so genannten Feldkogel Kalk und Dolomit, oft auch im engen Kontakt zum grauen Schiefer und Sandstein. Der längste Einbau hat eine Tiefe von 10 m und das Ort steht bei den meisten Einbauen im Tauben. Oxydische Spuren sind vorwiegend im Anfangsbereich dieser kurzen Stollen zu finden und verlieren sich nach einigen Metern.

Eine unverritzte Lagerlinse, vorwiegend bestehend aus den oxydischen Erzen Azurit und Malachit, konnte im Zuge der Erkundung freigelegt und bearbeitet werden. Etwa zwei Meter darüber führt ein 7 m langer Stollen in den Berg. Die gesamte Lagerstätte Unterbuchacher Alm besteht aus kurzen, einige Meter anhaltenden Lagerlinsen, die ein Südost-Nordwest Streichen aufweisen und fast senkrecht stehen.

Kleine Haufen oxydischer Erze, vorwiegend aus Azurit bestehend, wurden vom bekannten Kärntner Kirchenrestaurator Campidell zur Herstellung von Farben für die Freskenmalerei genutzt. Diese Haufen sind im Bereich der Baugruppe Südost zu finden, wo der Fußsteig von der Unterbuchacher Alm auf den Bergbau trifft.

Beschreibung zur Situationsskizze Unterbuchacher Alm

1 =Die Einbaugruppe Südost besteht aus einem 2 m langen Stollen und einer kleinen Halde. Südöstlich davon ein 10 m tiefes Gesenk. Etwas darüber ein kleiner Tagschurf. Richtung Norden gehend trifft man nach einigen Metern auf einen 10 m langer Stollen mit zwei gegenüberliegenden Mundlöchern. Direkt auf dem felsigen Kogel ist ein Tagschurf zu finden.

2 = Pinge mit einer kleinen Halde auf einem flachen Rücken.

3 = Tektonische Bruchlinie mit Einbrüchen.

4 = Angeschürfte Fläche ohne sichtbare Mulde oder Pinge.

5 = Die Baugruppe Nordwest, auf etwa 1864 m Seehöhe, besteht aus zwei etwa 7 m langen Stollen und einem Tagbau. Im Gegensatz zur Baugruppe Südost ist in diesem Bereich neben einer Fahlerzparagenese auch eine Bleiparagenese anzutreffen.

6 = Auf der freien Fläche können im Anstehenden die unten angeführten Mineralien geborgen werden.

7 = Geschossener Stollen, 7 m lang, das Feldort steht im Tauben.

8 = Auf etwa 1670 m ist im Graben am unteren Rand einer ausgefallenen Felswand eine ärmliche Fahlerzparagenese gefunden worden.

Seehöhe: etwa von 1660 bis 1840 m.

Gefundene Mineralien:

Adamin, Aragonit, Azurit, Baryt, Bergkristall, Calcit, Chalkophyllit, Cerussit, Clarait, Chalkopyrit, Cinnabarit, Galenit, Hemimorphit, Malachit, Sphalerit, Tennantit, Tetraedrit, Tirolit, Theisit.

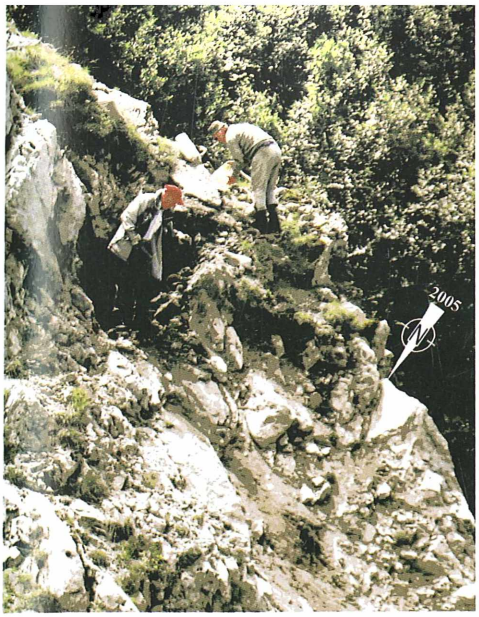


Abb. 242: Die Lokalsammler Kofler und Prasnik beim Bergen von Kleinstufen aus dem Anstehenden des Silber-, Kupfer- und Farbbergbaues Unterbuchacher Alm.

Beschriebene Mineralien:

Adamin, Azurit, Calcit, Clarait, Cuproadamin, Dolomit, Malachit, Tennantit, Tetraedrit, Theisit.

Benützte Literatur:

PUTTNER (1998 a), WIEßNER (1951).

4 KARNISCHE ALPEN / UNTERBUCHACHER ALM 1 (?)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Der größte Teil unterhalb der Unterbuchacher Alm ist von Schutt des zurückgehenden Gletschers der letzten Eiszeit bedeckt. Einige Inseln aus grauem Schiefer und Sandstein ragen heraus. In einer solchen Insel sind Merkmale eines bergmännischen Schurfes erkennbar. Erz wurde nicht gefunden.

Eine mögliche Erklärung wäre, dass dieser künstliche Eingriff während des Ersten Weltkrieges entstanden ist und Teil der Verteidigungs- oder Versorgungsanlage war.

Seehöhe: etwa 1480 m.

5 KARNISCHE ALPEN / STRANIGER ALM (FARBE, KOHLE)

Gemeinde Kirchbach

Eigene Beobachtungen:

Der Raseneisenerz- und Kohlebergbau Straniger Alm liegt im Bereich einer Grundmoräne der letzten Eiszeit, aus der Inseln von graubraunen Schiefern mit Sandsteinen herausragen. Sieht man von vielen ocker gefärbten, großen und kleinen Gesteinstrümmern ab, sind heute kaum noch Sachüberreste einstiger Prospektionsarbeiten auffindbar.

Das Vorkommen ist von wechselnder Mächtigkeit und bildet größere und kleinere Linsen. Es eignet sich hervorragend zur Farbherstellung, Gasreinigung, als Vergällungsmittel für Salinen und Zusatzmittel in der Bauindustrie.

Hans Jörg Köstler beschreibt in der Monatszeitschrift „Die Kärntner Landsmannschaft" den Versuch eines Abbaues von Raseneisenerz und Kohle auf der Straniger Alm übersichtlich und erschöpfend.

Seehöhe: etwa von 1480 bis 1540 m.

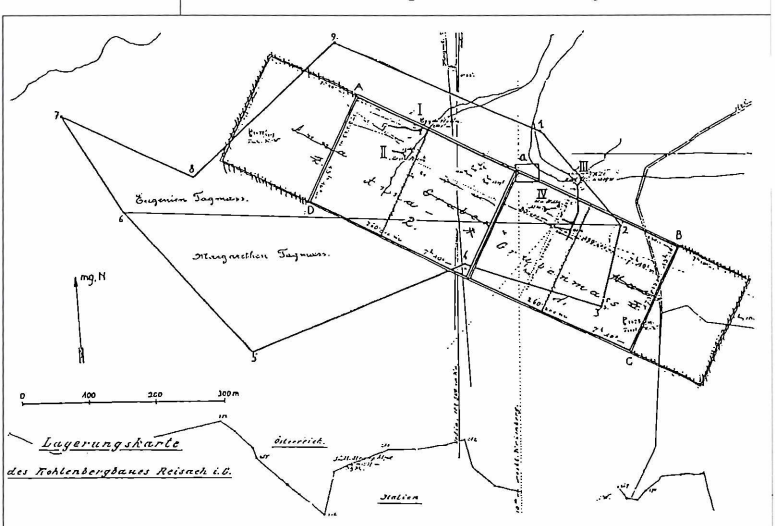
Gefundene Mineralien:

Brauneisenerz, Kohle.

Benützte Literatur:

EXEL (1986), KÖSTLER (1992).

Abb. 243: Tagmaße Margarethe und Eugenie des Eisenockerbergbaues sowie die Grubenmaße Anna 1 und Anna 2 des Anthrazitbergbaues auf der Straniger Alm.



Hermagor
182/3
199/1
198/2
199/2
199/3
Kärnten
Latschur
Staff
Weißenbach
Mösel
Spitzegel
Obervellach
Khünburg
Radnig
Radnigforst
Neuprießenegg
HERMAGOR
Presseggersee
Untervellach
Kl. Steinwand
Lakawand
Ghf. Dolomitenblick
Ghf. Ronacherfels
Ghf. Mößlacher
Ghf. Weißenbacher
Bichlbauer
Meierle
Zlannock
Fischeralm
Tscherniheim
Radniger Sattel
Radniger Alm
Möschacher Alm
Möschacher Wipfel
Obervellacher Alm
Obervellacher Stand
Standlkopf
Kuckuckswand
Kriebhöhe
Vellacher Egel
Vellacher Sattel
Untervellacher Alm
Dürrenkofel
Hohe Wand
Schwarze Wand
Lakuzen
Lakawand
Ortsee
Urbele
Genitzen
Kopasnock
Mitterstaff
Staffeck
Gusenscharte
Gusenalm
Jahnalm
Eckwand
Almspitz
Kämpen
Hühnerspitz
Tannkofel
Felgenbichl
Fellkofel
Klaustal
Fellschartenhtt.
Auerkopf
Grundhtt.
Grundgraben
Ahornboden
Stosia
Techendörfer Alm
Kuckwände
Neusacher Alm
Goldschupfenalm
Karalm
Klausenberg
Mößlacheralm
Ghf. Dolomitenblick
Lackigraben
Alpl
Groß Boden
Sattelköpfe
Golzü
Radniger Sattel
Möschacher Alm
Dresengr.
Eichforst
Eggforst
Kl. Silbergr.
Schrengengr.
Gusengr.
Ochsengr.
Latschurgr.
Wernischalm
Oberallacher Alm
Fellberger Alm
Aßlingwiesen
Grüntal
Reloschen
Wurten
Gossens
Marchgr.
Sorgowald
Blümigraben
Weißenbach
Jonsalm
Kavallaalm
Weittal
Windischgr.
Rabriegel
Untervellacher Alm
Wasserriegel
Vellacher Egel
Kriebhöhe
Pulleriegel
Schneidergr.
Sandgraben
Buchbichl
Blaickengr.
Kremsergr.
Standlkopf
Dobragr.
Geißriegel
Kuckuckswand
Schluga
Pressegger
Aigen
Krw. Grünburg
Ober-möschach
Krauth ob Möschach
Raun
Ahornboden
Ruptischgr.
Paterzipf
Ortsee
Lackigraben
Ascherbodengr.
Geißrücken
Weißengr.
Almgraben
Steinbruchgr.
Schaugr.
Wasserriegel
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m

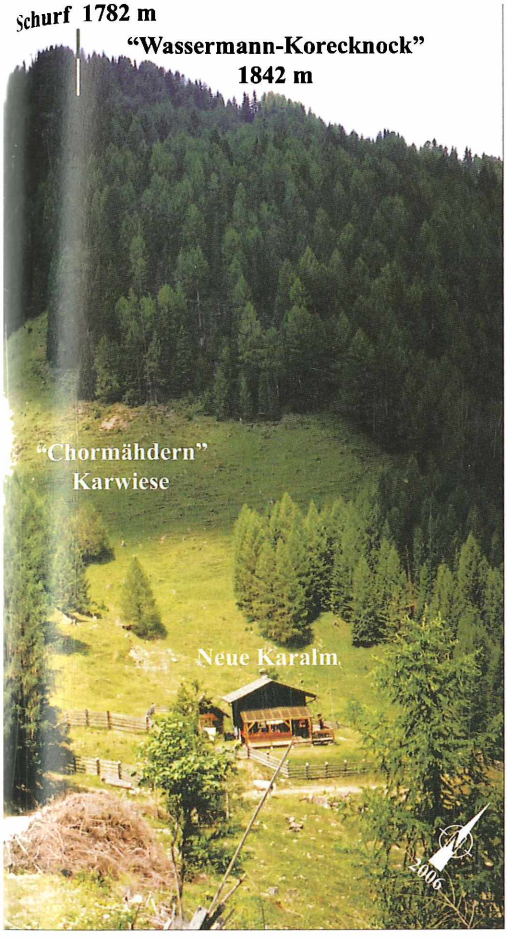


Abb. 244: Versuchsschurf auf Edelmetalle im Bereich der Neue Karalm.

1 GAILTALER ALPEN / KARALM (?)

Gemeinde Weissensee

Eigene Beobachtungen:

In einer Beschreibung mit dem Titel: *„Eisenbergwerks und Hammerwerks in der Freyherrschaft St. Paterniani-schen Ämtern Feystritz und Stoggen-boy, Aufkommen und Fortbauung von 1429–1723"* durch den damaligen Pfleger Johann Heinrich von Ainether sind auch bergmännisch bearbeitete Lagerstätten beschrieben. Es wurde nun versucht, einige dieser Einbaue im Gelände zu finden, nur wenige dieser Örtlichkeiten konnten lokalisiert werden.

Seehöhe: etwa 1780 m.

Benützte Literatur:

FORSTNER (1986).

2 GAILTALER ALPEN / FISCHERALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weissensee

Eigene Beobachtungen:

Ob der Unterbau mit dem Jacobistollen durchschlägig ist, konnte wegen des hohen Wasserstandes nicht überprüft werden. Auf der Scheidehalde sind die unten angeführten Mineralien jederzeit zu finden.

Beschreibung zur Situationsskizze Fischeralm

1 = Unterbaustollen. Im Jahr 2001 ist der verschlossene Unterbaustollen durch Wasserdruck von innen aufgebrochen.
2 = Kleines Plateau, vermutlich für ein Gruben- oder Gerätehaus.
3 = Jacobistollen mit Stolleneinbruchspinge und großer Halde, die im unteren Teil durch den Forstweg angeschnitten wurde.
4 = 70 m langer Stollen. Schwache Vererzungen sind an den Ulmen und am First zu finden.
5 = Kleine, nicht immer deutlich als solche feststellbare Halden und Einbruchspingen.

Seehöhe: etwa von 1060 bis 1180 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Hemimorphit, Sphalerit, Wulfenit.

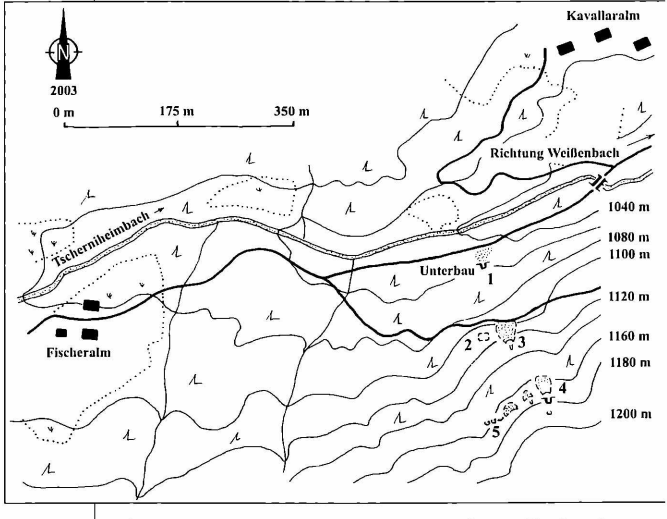


Abb. 245: Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Fischeralm.

Abb. 246: Schautafel Glashütte Tscherniheim.

3 GAILTALER ALPEN / TSCHERNIHEIM (GLAS)

Gemeinde Weissensee

Eigene Beobachtungen:

Heute sind von der einstigen Glashütte nur noch einige undeutliche Merkmale auffindbar.

Beschreibung zur Schautafel Tscherniheim

1 = In halbrunden Öfen wurde zwischen Ostern und Martini aus Quarzsand, Pottasche und Kalk grobes, schmutzig grünes Rohglas, das sogenannte Waldglas, geschmolzen.
2 = Quarz, Pottasche und Rohglas wurden mit Hilfe des Pochers fein zerstoßen.
3 = In der Schmiede, die ebenfalls einen wasserbetriebenen Hammer besaß, wurden Werkzeuge, Hufeisen, Radschienen, Hacken, Keile, Ketten und andere Gebrauchsgegenstände hergestellt.
4 = In der Nähe des Baches war die Pottaschesiederei angesiedelt. Hier wurde zunächst Buchenholz zu Asche verbrannt. Für die Erzeugung von 1 Kilogramm Glas benötigte man die Asche von 2 Kubikmetern Buchenholz.
5 = Pottasche wurde abseits des Baches in einem künstlich angelegten Teich weiterverarbeitet. Die Asche wurde in grobe Leinentücher verpackt, mit Hilfe einer Aufzugsvorrichtung in den Teich getaucht und dabei gereinigt. Dieser dabei erzeugte Schlamm kam in den Brautopf und wurde so lange auf offener Flamme gesotten, bis ein Breisatz übrig blieb. Dieser wurde getrocknet, aufgestampft und in großen Fässern bis zur Beigabe zur Glasschmelze gelagert.
6 = In der Glashütte wurden die letzten Arbeitsschritte in der Glaserzeugung durchgeführt. Der Schmelzer war für die Zusammensetzung der Schmelze verantwortlich, aus der die Glasmacher ihre Produkte formten.
7 = Viel Sorgfalt wurde für den Bau der Hütten nicht aufgewandt, da die Glasmacher ein Wandervolk waren. Länger als 10 Jahre blieb keiner.
8 = Hüttenplatz und die Straße trennten die Wohnstätten von den Öfen, Pochern, Meilern und Aschern.
9 = Vorratshäuser und Verladehütten standen am unteren Dorfende.
10 = Kirche und Verweserhaus standen am oberen Dorfende.

Seehöhe: etwa von 1170 bis 1180 m.

Benützte Literatur:

Prasch (1971).

4 GAILTALER ALPEN / FÖROLACHER ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der ehemalige Förolacher Almstollen, der vor einigen Jahren noch 10 m befahrbar war, ist in der Zwischenzeit verstürzt oder verschlossen worden. Lediglich eine Stolleneinbruchspinge ist unterhalb des Wiesenrandes zu erkennen.

Interessant ist, dass durch die Verschließung schwach vererzte Kluftflächen mit Wulfenitenkristallen bis 3 mm Kantenlänge aufgeschlossen wurden. Dieser Einbau auf Blei diente ebenso wie die Kok-Einbaue zur Untersuchung der so genannten Kokstörung.

Seehöhe: etwa 1580 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Galenit, Wulfenit.

5 GAILTALER ALPEN / ZUCHENGRABEN 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Auf etwa 1070 m Seehöhe führt ein handgeschlägelter Stollen 10 m lang mit etwa 30° Gefälle in die Tiefe. Das Stollenmundloch ist bis auf einen Schlitz von 30 cm Höhe verschüttet. Etwa 10 m darüber wurden eine befahrbare Strecke von 4 m Länge und ein anschließendes Gesenk von etwa 3 m Tiefe in den Berg gesprengt. Die Bohrlöcher dürften auf die Gewältigung um 1897 hindeuten. Auf gleicher Höhe, aber auf der gegenüberliegenden Kammseite, ist eine stark verrittene Schurfmulde zu finden. Etwa 40 m östlich des verstürzten handgeschlägelten Stollens ist eine undeutlich erkennbare Schurfmulde, mit der eine ärmliche Vererzung aufgeschlossen wurde.
Das Erz bricht nestförmig ein und ist stark absetzig. Es dürfte mit den auftretenden Carditaschichten eng verbunden sein. Auch eine Schieferschicht von unterschiedlicher Mächtigkeit ist als Leithorizont anzusehen. Es ist nicht eindeutig feststellbar, ob es sich um eine Lager- oder Gangvererzung handelt.

Seehöhe: etwa 1070 bis 1100 m.

Gefundene Mineralien:
Cerussit, Dolomit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Sphalerit, Wulfenit.

6 GAILTALER ALPEN / ZUCHENGRABEN 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Die Örtlichkeit des Bergbauversuches Zuchengraben 1 befindet sich auf der westlichen Seite des Zuchenbaches, etwa 3 m oberhalb des Bachniveaus und nördlich des Wasserfalles auf etwa 950 m Seehöhe. Das Auffinden von Bohrlöchern zeigt, dass zu einem späteren Zeitpunkt (1897?) Prospektionsarbeiten durchgeführt wurden. Auf der Ostseite des Baches ist die Fortsetzung des Ganges in einer Mächtigkeit von etwa 1 m zu sehen, jedoch konnten dort keine Erze gefunden werden. An Erzen ist die honiggelbe Zinkblende hervorzuheben. Galenit bricht nur sporadisch in schmalen Schnüren und Schmitzen ein.

Beschreibung zur Situationsskizze Zuchengraben

1 = Erkennbare Wegtrasse vom Grabenrand am Ende der Aufstiegsmulde in den Bärengraben.
2 = Wegloser Abstieg in den Bärengraben.
3 = Ansammlung von Rollstücken.

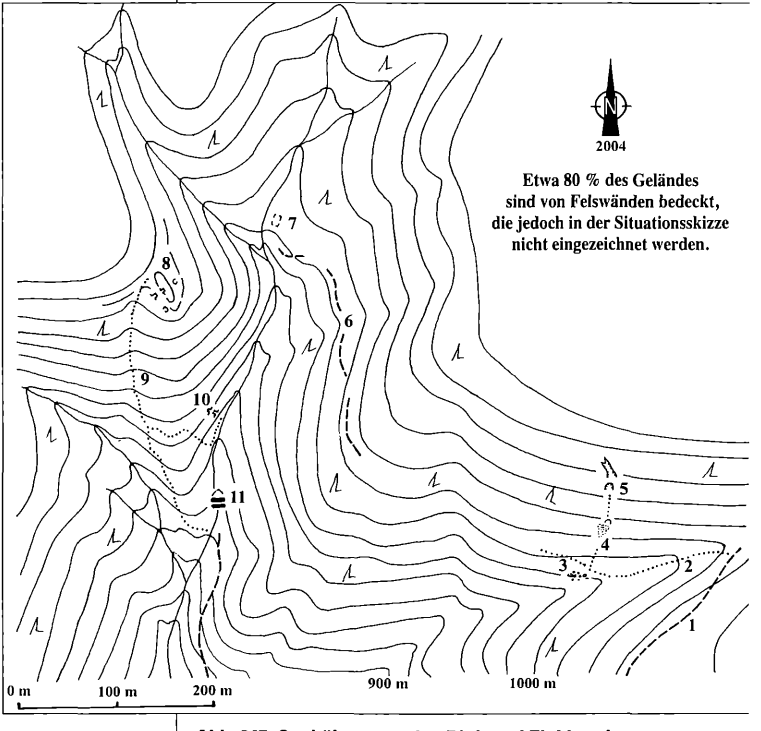


Abb. 247: Sachüberreste des Blei- und Zinkbergbaues Zuchengraben.

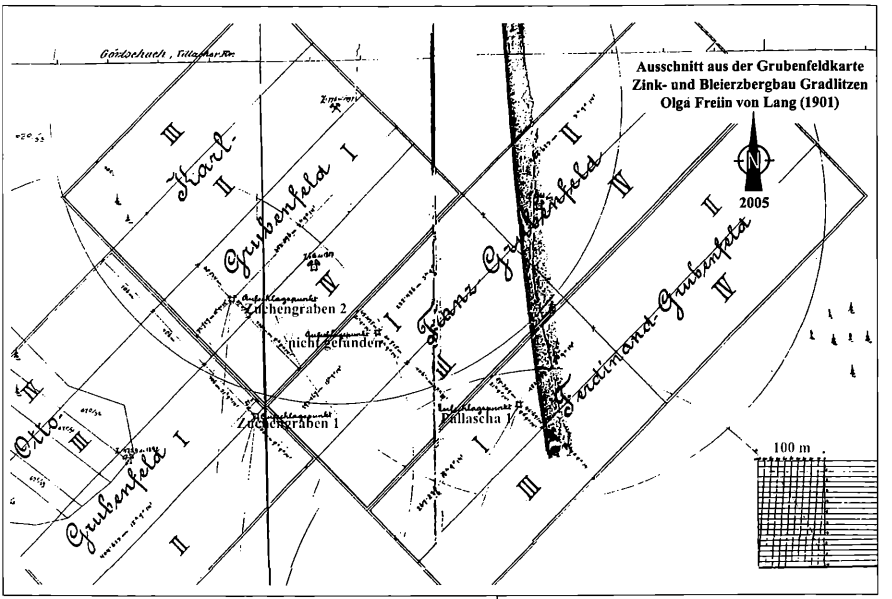


Abb. 248: Ausschnitt aus der Grubenfeldkarte von Olga Freiin von Lang aus dem Jahre 1901.

4 = Die stark verrutschte und verwachsene kleine Halde sowie eine größere Schurfmulde auf etwa 1060 m Seehöhe dürften der Versuch gewesen sein, das etwa 30 m darüberliegende und jetzt vollkommen eingeebnete Gesenk zu unterfahren.
5 = Tagschurf und verbrochenes Gesenk.
Nach Canaval wurde der Schacht bis auf eine Tiefe von 9 m ausgeräumt, ohne dass die Sohle erreicht worden wäre.
6 = Fragmente der Wegtrasse von der Zuchen-Alpenhütte Richtung Südost.
7 = Örtlichkeit der Zuchen-Alpenhütte. Vermutlich wurde die aus Holz bestehende Hütte durch Hochwässer abgeschwemmt.
8 = Bergbauversuch Zuchengraben 2.
9 = Wegloser Aufstieg zum Bergbau Zuchengraben 2.
10 = Bergbauversuch Zuchengraben 1.
11 = Wasserfall und eingezeichnete westliche Umgehungsroute.
Trotz intensiver Suche konnten zwei von Canaval beschriebene Einbaue auf der Ostseite des Zuchengrabens nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa 950 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Galenit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
Canaval (1906 c).

7 GAILTALER ALPEN / UNTERVELLACHER STAND 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Auf der östlichen Seite eines flachen Grabens befindet sich ein befahrbarer etwa 20 m langer Stollen. Weder im Stollen noch auf der Halde konnten Erze gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1170 m.

8 GAILTALER ALPEN / UNTERVELLACHER STAND 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
30 Höhenmeter nördlich der Forststraße unter einem Felsen ist ein 35 m langer Stollen teilweise in Feuersetztechnik entlang eines Risses Richtung Norden vorgetrieben worden. Am Feldort verbreitert sich der Riss auf etwa 50 cm. Das Stollenmundloch befindet sich etwa drei Meter oberhalb des unteren Randes einer Felswand und ist nur in nächster Nähe als Stollen zu erkennen. Trotz Suche konnten keine Erze gefunden werden.

Seehöhe: 1250 m.

9 GAILTALER ALPEN / DÖBRAGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ein Jägersteig führt direkt zum Stollen und endet auch dort. Ein geschossener Stollen, etwa 7 m lang, führt Richtung Westen in den Berg. Es wurde kein Erz gefunden.

Seehöhe: etwa 1700 m.

10 GAILTALER ALPEN / STANDLKOPF (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Standlkopf besteht aus zwei relativ großen Unterbauen und vier kleineren Oberbauen.

Der westliche Unterbau führt Richtung Nordnordost entlang von Reibungsblättern leicht gekrümmt in den Berg. Mit den drei Seitenschlägen dürfte er eine Streckenlänge von 75 m aufweisen. Viele Handbohrlöcher zeigen, dass die Sprengtechnik angewandt wurde. Der Stollen ist im Profil großzügig ausgelegt und steht gut im Fels, Störungen sind keine erkennbar. Mit etwas Glück sind auf der Halde die unten angeführten Mineralien zu finden. Die relativ große Halde wurde an seinem unteren Ende durch den Bau des Forstweges angerissen, ist aber im weiteren Verlauf als solche sofort erkennbar.

Der östliche Unterbau ist verstürzt und die Halde vollkommen erzfrei.

Von den vier oberen Einbauen wurden zwei entlang des Erzlagerganges aufgefahren, ein weiterer verquerend dazu, ohne aber den Erzlagergang erreicht zu haben. Mit dem vierten Einbau wurde ein West-Ost-Lagergang streichend in die Tiefe verfolgt. Aber alle Oberbaue sind nur Anschürfungen, die eine Einbautiefe von etwa 10 m nicht überschritten. Mineralien wurden keine gesucht, obwohl der abgebaute Erzgang bei zwei Einbauen schön sichtbar aufgeschlossen ist.

Die Einbaue des Bergbaues Standlkopf sind vermutlich ein Teil des in der Literatur oft genannten Bergbaues „Prennach"

Beschreibung zur Situationsskizze Standlkopf

1 = Hochsitz am Anfang eines vorspringenden Rückens.

2 = 10 m tiefes Gesenk am westlichen Ende des vorspringenden Rückens. Der vererzte Lagergang ist sichtbar im Gesenk aufgeschlossen. Etwas Sphalerit wurde gefunden.

3 = Jagdhaus.

4 = Verrolltes Gesenk mit Halde. Es wurde ein West-Ost verlaufender Lagergang bearbeitet.

5 = Westlicher Unterbau mit einer Halde, wo auch die unten angeführten Mineralien gefunden werden können.

6 = Gesenk in einer breiten Riese. Es wurde ein Lagergang Richtung Osten bearbeitet.

7 = Stollen, 7 m lang und geschossen, mit einem Aufbruch von ebenfalls 7 m. Der vererzte Lagergang dürfte mit dem verquerenden Stollen nicht erreicht worden sein. Bei einer Suche wurden jedenfalls keine Erze gefunden.

8 = Östlicher Unterbau, der auf Grund des Haldenmaterials den Ost-West verlaufenden Lagergang nicht erreicht hat. Beim Bau der Forststraße wurde der Stolleneingang verschüttet.

9 = Fußsteig, schwer erkennbar.

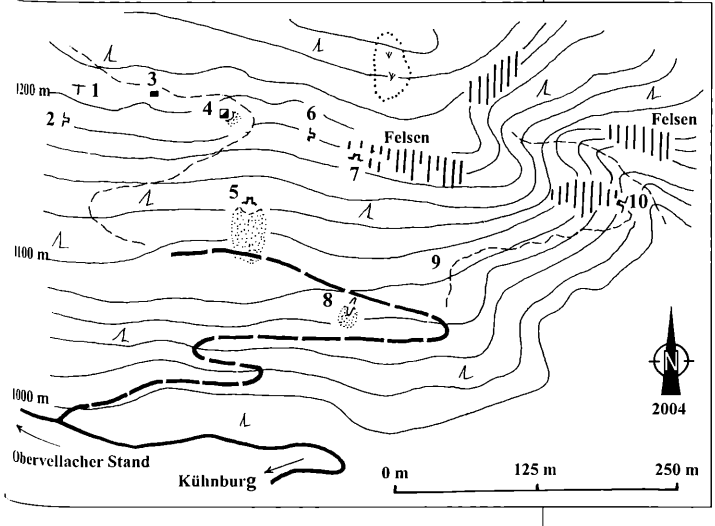


Abb. 249: Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Standlkopf.

10 = Stollen, etwa 7 m lang, wurde Richtung Westen in den Berg geschossen. Auch hier wurden keine Erze gefunden.

Seehöhe: etwa von 1070 m bis 1200 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Fluorit, Galenit, Markasit, Sphalerit.

11 GAILTALER ALPEN / OBERVELLACHER STAND 3 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Auf etwa 1245 m Seehöhe befindet sich in einem Graben ein Einbau, etwa 200 m lang, der jedoch keine Erze aufschloss. Bohrlöcher und Schienennägel weisen auf einen neuzeitlichen Stollen hin, der vermutlich ein Unterbauversuch war und auch zu dem oft zitierten Bergbau „Prennach" zu zählen ist. Die Suche nach Einbauen oberhalb des Unterbaues verlief erfolgreich, insgesamt sieben Schürfungen konnten gefunden werden. Eine oberflächliche Suche nach Erzen verlief ergebnislos.

Beschreibung zur Situationsskizze Obervellacher Stand 3

1 = Obervellacher Stand 2.
2 = Oberbaue des Bergbaues Obervellacher Stand 3.
3 = Unterbau des Bergbaues Obervellacher Stand 3. Es dürfte sich um einen so genannten Hoffnungsbau gehandelt haben.
4 = Betonierter Brunntrog.
5 = Obervellacher Stand 4.
6 = Jagdhütte Obervellacher Stand.
7 = Der Fußsteig führt zu einem Schurfmuldenfeld im Bereich eines Forstweges. Poröse Sandsteinschichten wurden auf einbrechende Erze untersucht.

Seehöhe: etwa von 1170 m bis 1330 m.

12 GAILTALER ALPEN / OBERVELLACHER STAND 4 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Von der Jagdhütte Obervellacher Stand führt ein Forstweg 200 m Richtung Osten. 20 m tiefer liegt eine kleine felsige Schlucht, von der ein Stollen, 7 m lang und geschossen, Richtung Norden in den Berg führt. Buchenlaub wird in nächster Zeit den Eingang völlig verschließen. Erze konnten bei dieser Örtlichkeit keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1180 m.

13 GAILTALER ALPEN / OBERVELLACHER STAND 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Auf etwa 1325 m Seehöhe stößt man auf eine größere Schurfmulde. Eine Suche nach Erzen verlief ergebnislos.

Seehöhe: etwa 1325 m.

14 GAILTALER ALPEN / OBERVELLACHER STAND 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ein 20 m langer Stollen wurde Richtung Norden in den Berg gebrochen. Bohrlöcher wurden keine gefunden. Man kann aber davon ausgehen, dass die Sprengtechnik angewandt wurde. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1170 m.

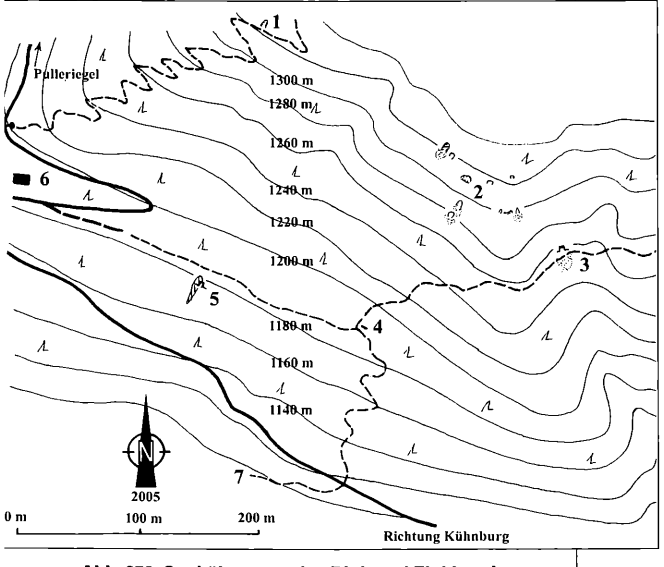


Abb. 250: Sachüberreste des Blei- und Zinkbergbaues Obervellacher Stand 3.

15 GAILTALER ALPEN / NAMENLOSER GRABENSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen führt Richtung Norden etwa 15 m in den Berg. Das großzügige Profil deutet darauf hin, dass man sich von diesem Hoffnungsbau etwas erwartete. Er wurde an einer Schichtfuge eingetrieben, der die steilstehenden Kalkschichten von unterschiedlicher Mächtigkeit durchschlägt. Mit einem Gesenk von 3 m Tiefe und einem Seitenschlag von 5 m Länge wurde eine Ost-West verlaufende Kalkschicht bei Stollenmeter 5 verfolgt. Vom Gesenk führt ein stark verrollter Seitenschlag Richtung Süden. Übertag konnten jedoch keine Anzeichen eines weiteren Einbaues gefunden werden. Erze waren weder im Stollen noch im Graben zu finden.

Seehöhe: etwa 920 m.

16 GAILTALER ALPEN / PULLERIEGEL (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen wurde im Graben direkt neben dem Fußweg Richtung Obervellacher Alm angeschlagen und ist noch etwa 25 m befahrbar. Er führt etwa 30° schräg nach unten und ist durch Müll verunreinigt. Ein Aufbruch zeigt, dass der Ost-West verlaufende Erzgang mit einer Mächtigkeit von etwa 0,5 m bis an den Tag verfolgt wurde. Man kann auch außerhalb des Stollens in der Streichrichtung des Ganges aus dem Anstehenden die unten angeführten Mineralien bergen.
Ein möglicher Unterbau soll nach Aussage eines Bewohners von Radnigforst noch im Dresengraben unterhalb des Einbaues zu finden sein.

Seehöhe: etwa 1530 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Hydrozinkit, Smithsonit.

17 GAILTALER ALPEN / OBERVELLACHER ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ein Versuchsschurf, vermutlich auf Blei, befindet sich unterhalb einer kleinen Felswand. Die Felsrippe ist von der Obervellacher Alm Richtung Nordost entlang von Viehsteigen erreichbar.

Seehöhe: etwa 1770 m.

18 GAILTALER ALPEN / RADNIGER ALM 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Vom Ende des Forstweges entlang der Hangkante absteigend trifft man nach einigen Metern auf eine eindeutig ausgebildete Schurfmulde. Nach etwa 30 m erkennt man im Dickicht einen 4 m langen Tagschurf mit kleiner Halde. Weiter der Kante entlang absteigend sind noch drei kleinere Anschürfungen zu sehen. Das Auffinden von Galenit und Spuren von Sphalerit ist mühsam.

Seehöhe: etwa 1480 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Sphalerit.

19 GAILTALER ALPEN / RADNIGER ALM 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Die etwa auf 1450 m Seehöhe hoch gelegene Lagerstätte ist über einen Fußweg erreichbar. Die Spuren einstiger reger Bautätigkeiten sind in dem teils steilen Hang kaum noch wahrnehmbar. Durch den Ausbau der Forststraßen wurden dazu noch einige Einbaue und Halden überschoben.
Mineralien sind vorwiegend im Bereich der verstürzten Tag- und Stolleneinbauten sowie auf den lang gezogenen Halden und vor dem Kaiser-Leopoldstollen zu finden. Der Erzhaufen vor diesem Unterbau, der aus der Zeit der letzten Prospektierung stammen dürfte, ist natürlich schon mehrmals von Mineraliensammlern überkuttet worden.
Das Eisengrübl konnte vor 10 Jahren noch lokalisiert werden und bestand aus einer etwa 2 m tiefen Anschürfung, es befand sich 76 m unterhalb des Unterbaues. Heute ist dieser Stollenansatz durch den Radnigeralmbach vollkommen zugeschwemmt, die kiesige Schwarte auf die der Stollen angesetzt war, ist gerade noch lokali-

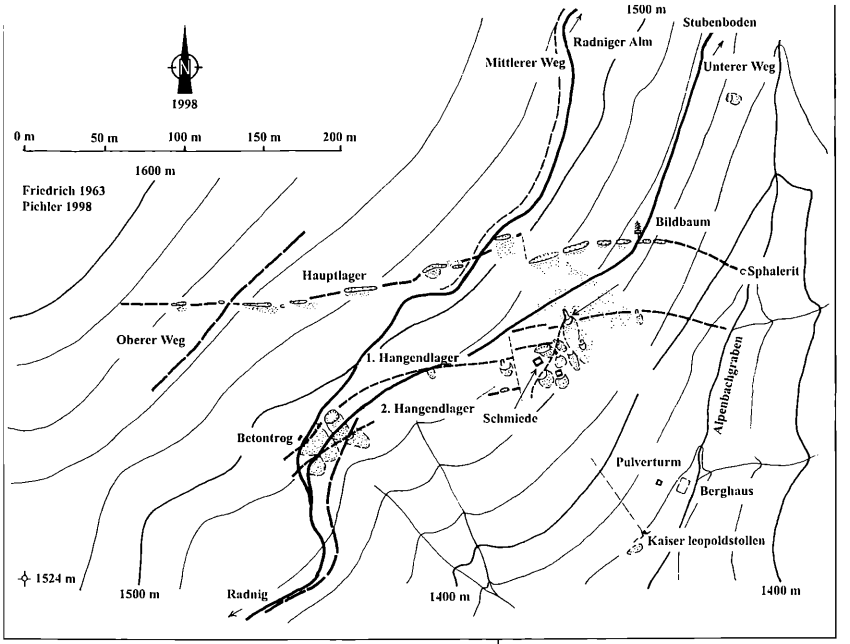


Abb. 251: Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Radnig Alm 2.

sierbar. Dieser Schurf hat aber mit Sicherheit keine Eisenerze zum Jadersdorfer Schmelzofen geliefert.
Bei der Aufnahme des Bergbaues im Jahre 2005 war der Kaiser-Leopoldstollen bereits verschüttet. Bei einer Befahrung 1998 konnte ein 60 cm mächtiger Erzgang festgestellt werden, der die gleiche Zusammensetzung hatte wie die Erzstücke der kleinen Halde vor dem Unterbau. Aber schon damals war es nicht möglich, entlang der hölzernen Leitern und Podeste einen Teil des über 150 m tiefen Schachtes mit seinen Feldörtern zu befahren.

Seehöhe: etwa von 1360 bis 1560 m.

Gefundene Mineralien:

Dolomit, Fluorit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Greenockit, Sphalerit, Smithsonit.

Beschriebene Mineralien:

Ankerit, Aragonit, Baryt, Biotit, Calcit, Cerussit, Dolomit, Fluorit, Galenit, Gips, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Magnetit, Mikroklin, Orthoklas, Pyrit, Quarz, Rutil, Smithsonit, Sphalerit, Titanit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1898 b), FRIEDRICH (1964), SABOR & SABOR (2001), WIEßNER (1951, 1953).

20 GAILTALER ALPEN / SCHARERGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Gitschtal

Eigene Beobachtungen:

Der Schurfversuch besteht aus zwei knapp übereinanderliegenden Stolleneinbauen von 4 m und 10 m Länge. Handbohrlöcher zeigen, dass die Sprengtechnik angewandt wurde. Sporadisch sind kleine Putzen von Sphalerit, die im Wettersteindolomit eingelagert sind, zu finden. Galenit konnte nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa 950 m.

Gefundene Mineralien: Sphalerit.

21 GAILTALER ALPEN / ERZWEGSCHURF (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Eine offensichtlich bergmännisch angelegte Schurfmulde ist einige Meter südlich oder auch unterhalb des zum Erzweg ausgebauten alten Almweges Richtung Bergbau Radnig zu finden. Vermutlich wurden Erzspuren entdeckt, die mit dieser Schurfmulde verfolgt wurden. Eine Suche nach diesen verlief jedoch ergebnislos.

Seehöhe: etwa 1060 m.

22 GAILTALER ALPEN / STUBENBODEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Von einem neu angelegten Forstweg ist die Einkerbung des Oberbaues auf etwa 1300 m Seehöhe zu finden. Der ursprünglich tiefer gelegene Stolleneingang ist verstürzt. Ein großer höhlenartiger Ausbruch mit vielen Bohrlöchern befindet sich unmittelbar westlich des verbrochenen Stollens. Etwa 8 m oberhalb der Stolleneinbruchspinge führt eine befahrbare kurze Strecke Richtung Nordnordost in den Berg. Vermutlich löcherte der Oberbau mit dem etwa 60 Höhenmeter tiefer liegenden Unterbau. Unmittelbar westlich ist eine weitere, aber nur oberflächlich angelegte Anschürfung zu finden.

Eine Stolleneinbruchspinge, die Richtung Nord zeigt, ein Haldenplateau sowie eine Verebnung – vermutlich ein Hüttenplatz – sind im Bereich des etwa 60 Höhenmeter tiefer liegenden Unterbaues zu finden. Eine Verbindung mit dem Oberbau dürfte vorhanden sein. Man findet auf der Halde wenig vererzte Gangstücke.

In der geologischen Karte 199 Weißbriach ist östlich der Stubenboden Einbaue ein Bergbau eingezeichnet, der vermutlich ein Steinbruch war. Ein eingegrabener, etwa 80 cm starker Baumstamm, der als Seilbahnstütze diente, und ein verrostetes gedrilltes Stahlseil sind bei dieser Örtlichkeit zu finden. Am Rand der ca. 10 m breiten Schurfmulde sind Steinblöcke gelagert, die vermutlich das Ziel des Abbaues waren. Angeschliffen dürfte dieser Stein mit den feinen, rötlich-kristallinen Einlagerungen möglicherweise als Grabstein verwertet worden sein. Es konnten nur einige dieser artfremden Blöcke entdeckt werden. Erze konnten in diesem Bereich keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1220 bis 1280 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Sphalerit.

23 GAILTALER ALPEN / ERZWEGSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

10 m nordwestlich des ehemaligen Erzweges befindet sich ein verrolltes Gesenk, das etwa 4 m in die Tiefe führte. Es wurde ein Lagergang verfolgt, in dem derber, oft auch violetter Fluorit begleitet wird. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 880 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Fluorit.

24 GAILTALER ALPEN / RADNIG (AUFBEREITUNG UND VERHÜTTUNG)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Im Haus „vlg. Unterer Jost" Nr. 65 befanden sich eine Erzmahlanlage, ein Pocher und ein Ofen. Zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Gewerken hier die Aufbereitung und Verhüttung stattfanden, ist nicht bekannt.

Seehöhe: etwa 650 m.

25 GAILTALER ALPEN / RADNIGFORST (EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Oberbau des Eisenbergbaues Radnigforst besteht aus drei flachen Pingen, einem Stollen von etwa 3 m Länge und einem etwa 10 m langen flachen Graben, an dessen Ende eine kleine Halde liegt. Die Pingen und der Stollen sind mit Unrat gefüllt.

Nördlich davon und etwas tiefer befinden sich ein größerer Tagbau sowie ein Unterfahrungsversuch. Dieser dürfte sein Ziel, unter die darüberliegenden Pingen zu gelangen, nicht erreicht haben. Die Größe der noch vorhandenen Halde deutet auf eine Einbautiefe von höchstens 30 m hin.

Die im Quarzphyllit einbrechenden weißlichen Sideriterze sind wohl in Jadersdorf mit anderen Eisenerzen verschmolzen worden.

Der Eisenbergbau Radnigforst dürfte der in Wießner öfter genannte Eisenbergbau „Radningeralmgraben" sein.

Beschreibung zur Situationsskizze Radnigforst

1 = Bereich von drei Pingen, die als solche kaum erkannt werden können, da sie mit Kompost verfüllt wurden. Eine der drei Pingen war

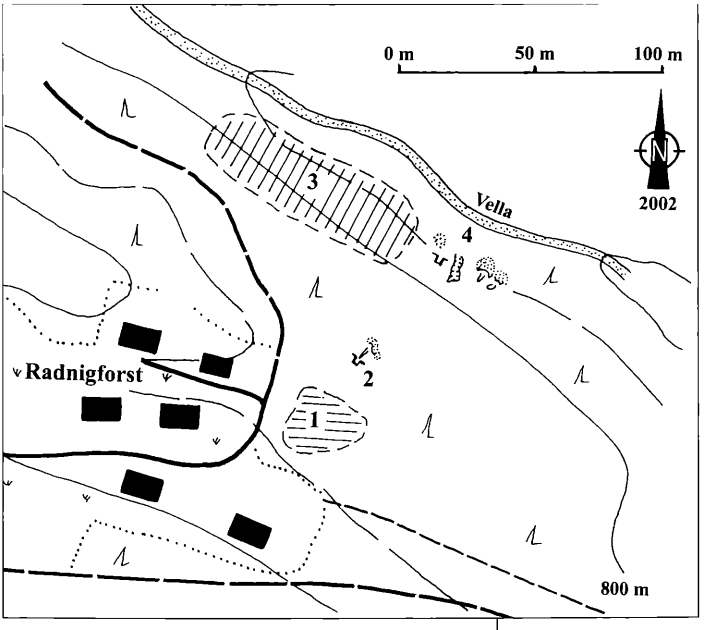


Abb. 252: Eisenbergbau Radnigforst.

sicherlich der von Wießner beschriebene Schacht.
2 = 3 m tiefer Stollen mit einer kleinen flachen Halde, der Richtung Pingen gerichtet ist.
3 = Steiles Gehänge mit Mulden und haldenähnlichen Terrassenbildungen, die einem stark überwachsenen Bergbaugebiet ähneln, es aber vermutlich nicht sind.
4 = Tagbau und ein verbrochener Stolleneinbau mit mittelgroßer Halde, wahrscheinlich der Unterbau des darüberliegenden Oberbaues.

Seehöhe: etwa von 780 m bis 810 m.

Gefundene Mineralien:
Siderit.

Benützte Literatur:
Wießner (1951, 1953).

26 GAILTALER ALPEN / HERMAGOR 1 (EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Ein ehemaliger Bergmann aus Bleiberg ist der Besitzer des Areals, worauf sich der Stollen befindet. Er hielt lange Zeit den Stollen von etwa 15 m Länge offen. Nachdem vor einigen Jahren der Eingangsbereich zusammenstürzte, wurde eine Öffnung aus Sicherheitsgründen nicht mehr durchgeführt. Während des Zweiten Weltkrieges diente der Stollen als Luftschutzraum. Anhand der aufgefundenen Gesteinstrümmer kann geschlossen werden, dass es sich um einen Eisenschurf gehandelt hat.

Seehöhe: etwa 600 m.

27 GAILTALER ALPEN / HERMAGOR 3 (EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Der etwa 20 m lange Stollen liegt direkt am Fußsteig im flachen Graben. Die auf dem Guggenberg häufig anzutreffenden örtlich vererzten Lagerlinsen, die im schwarzen Schiefer liegen und von Limonit, dem Zersetzungsprodukt von Pyrit, durchzogen sind, sind bei dieser Örtlichkeit durch einen Stollen aufgeschlossen worden.
Die Lagerstätte könnte nicht nur wegen des Brauneisens, sondern auch zur Herstellung von Alaun bergmännisch bearbeitet worden sein.

Seehöhe: etwa 700 m.

28 GAILTALER ALPEN / HERMAGOR 2 (EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Der Schurfversuch auf Eisenerz befindet sich auf der nördlichen Grabenseite eines wasserführenden Seitengrabens, der in den Bach, der von Kreuth ob Möschach herunterführt, mündet. Der Schurf selbst ist bereits verbrochen. Nach Aussagen der Bevölkerung ging dieser einige Meter höhlenartig in den Berg. Auch in diesem Bereich ist die typische Guggenberger Eisenvererzung im Anstehenden feststellbar.

Seehöhe: etwa 690 m.

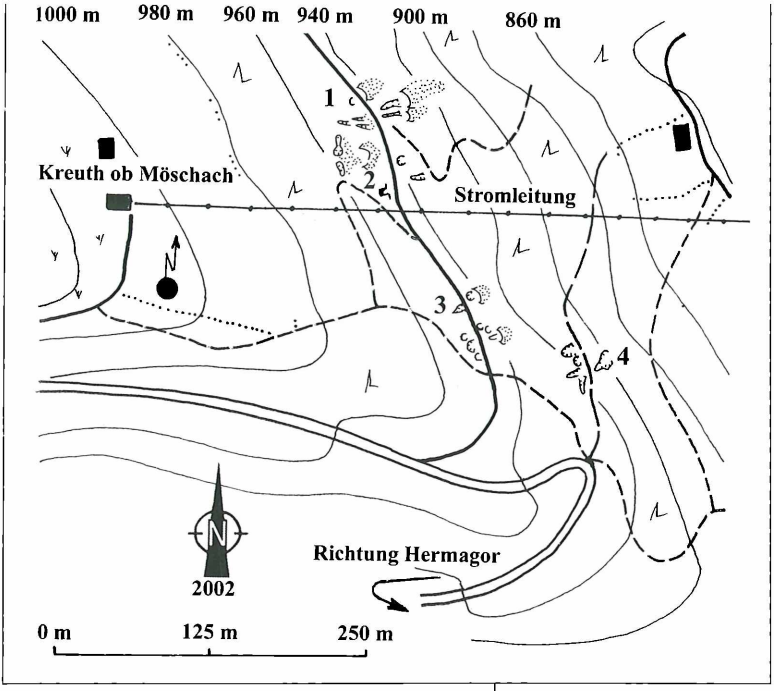


Abb. 253:
Eisen- und Farbbergbau Kreuth ob Möschach.

29 GAILTALER ALPEN / KREUTH OB MÖSCHACH (EISEN, FARBE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Hier handelt es sich wiederum um eine übliche Guggenberger Vererzung, jedoch in einer größeren Lagerlinse. Noch heute versinkt man knöcheltief im ockerfarbigen Limonit.
Außer stark mulmigem und ockerigem Brauneisenerz und oft massiven Pyritanreicherungen im grauschwarzen Tonschiefer konnten keine anderen Erze entdeckt werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Kreuth ob Möschach

1 = Ober- und Unterbau, starker Wasseraustritt zur Trinkwassernutzung nicht geeignet.
2 = Stollen etwa 25 m lang und befahrbar. Zur Befahrung wird eine Schutzkleidung empfohlen.
3 = Alte verrittene Schürfe.
4 = Neuzeitliche Grabungen, vermutlich Wassersuche.

Seehöhe: etwa von 900 m bis 960 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

30 GAILTALER ALPEN / STEINBRÜCKENGRABEN (KIESE)

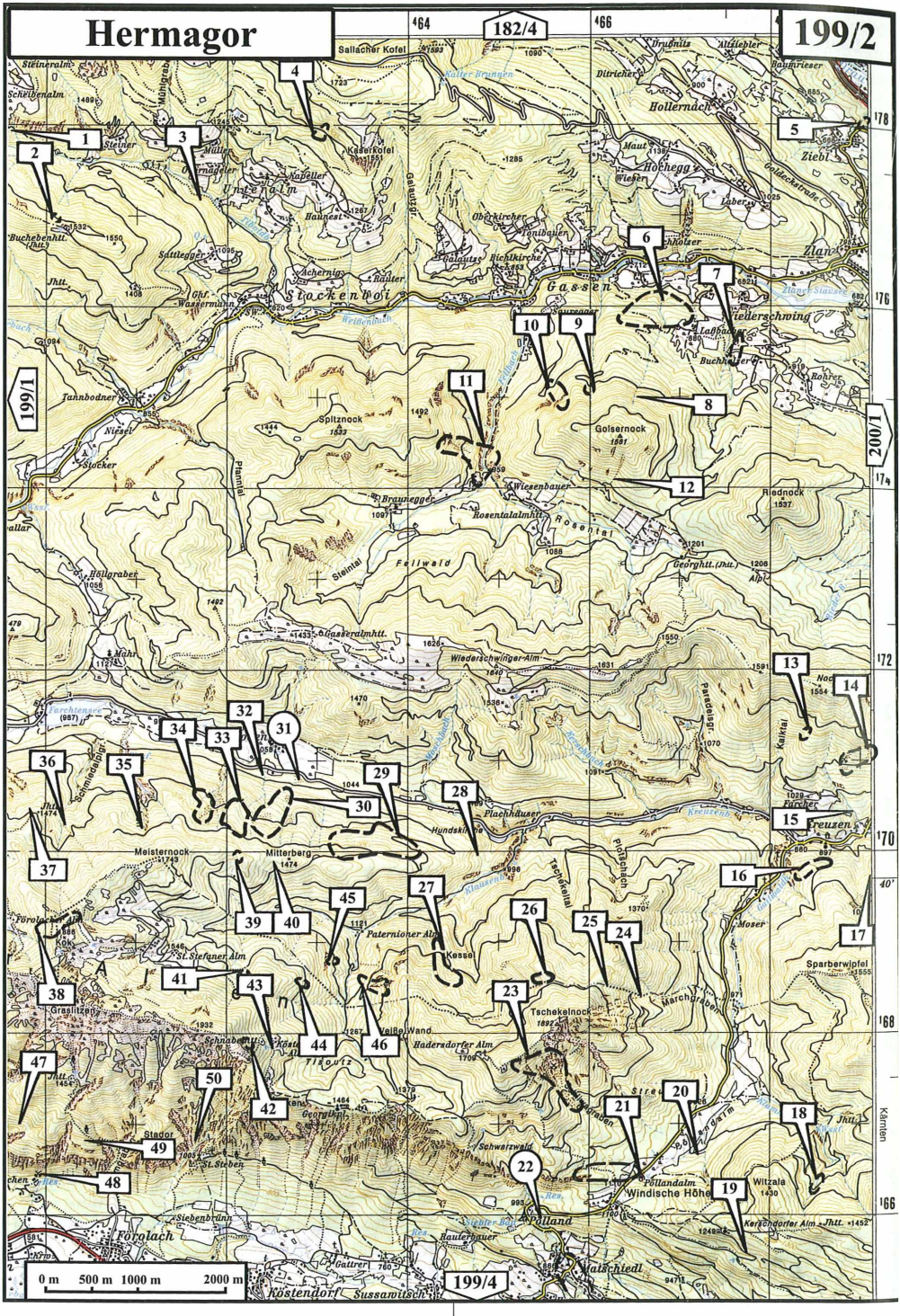
Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Im Steinbrückengraben wurde ein Stollen angeschlagen, der 7 m Richtung Nordwest in den Berg führt. Nicht eindeutig feststellbar ist der Grund des Abbaues. Es ist zu vermuten, dass entweder auf Mineralfarbe oder auf Eisen prospektiert wurde. Einige Meter unterhalb des Stollens ist die Trockensteinmauerung eines 3 x 3 m großen Knappen- oder Gerätehauses zu sehen.

Die Vererzung besteht aus Limonit, und in Ausnahmefällen ist auf den Kluftflächen des oft graphitisch schwarzen diaphthoritischen Glimmerschiefers etwas Pyrit zu finden. Im Bereich des Stollens sind ein steiles Einfallen von etwa 80° und ein Streichen Richtung Nordwest feststellbar. Im weiteren Umkreis des Stollens sind durch Rutschungen weitere Limonitlinsen mit einer Mächtigkeit bis zu 3 m freigelegt worden.

Seehöhe: etwa 770 m.


Hermagor
199/2
182/4
199/1
200/1
199/4
Sallacher Kofel
Hollernach
Ziebl
Hochegg
Zlan
Gassen
Stockenboi
Unteralm
Kaserkofel
Wiederschwing
Golsernock
Spitznock
Braunegger
Wiesenbauer
Rosentalalmhtt.
Rosental
Riednock
Fellwald
Steintal
Gasseralmhtt.
Wiederschwinger Alm
Paradeisgr.
Kalktal
Plachhäuser
Hundskirche
Meisternock
Mitterberg
Paternioner Alm
Kessel
Tschekelnock
Sparberwipfel
Moser
Marchgraben
Hadersdorfer Alm
Weiße Wand
Tisoutz
Schwarzwald
Pöllandalm
Windische Höhe
Witzala
Kerschdorfer Alm
Pölland
Matschiedl
Förolach
Kostendorf
Sussawitsch
Stador
St. Steben
Siebenbrünn
Gattrer
Rauterbauer
Grasslitzen
Schnabelhtt.
Köstendorf
Tannbodner
Niesel
Stocker
Höllgraber
Mahr
Schmiedalpigr.
Buchebenhtt.
Sattlegger
Achernig
Rauter
Ghf. Wassermann
Weißenbach
Galautzgr.
Oberkircher
Tonibauer
Bichlkirche
Galautz
Sauregger
Laßbacher
Buchholzer
Rohrer
Ditricher
Drubnitz
Altziebler
Baumrieser
Maut
Wiesen
Laber
Goldeckstraße
Zlanz Stausee
Kreuzen
Kreuzenbach
Klausenbach
Tschekeltal
Plotschach
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 GAILTALER ALPEN / GUSEN-SCHARTE (KIESE)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbauversuch besteht aus zwei Stollen, 5 und 25 m lang, die Richtung Westen in den Berg führen. Sie wurden durch Feuersetzung vorgetrieben. An zwei leicht vererzten Streckenteilen konnten Bohrlochfragmente festgestellt werden, die auf eine spätere Prospektierung hinweisen.

Trotz Suche konnte übertage nicht der geringste Hinweis einer Vererzung gefunden werden. Im Stollen selbst wurde eine lagerförmige Fahlerzlinse von maximal 0,5–2 cm Mächtigkeit, die ein Ost-West Streichen aufweist und etwa 40° nach Norden einfällt, verfolgt.

Seehöhe: etwa von 1470 m bis 1480 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Bindheimit, Cerussit, Cinnabarit, Malachit, Tetraedrit.

Beschriebene Mineralien:

Bindheimit, Cerussit, Tetraedrit.

Benützte Literatur:

Niedermayr (1997 b).

2 GAILTALER ALPEN / BUCHEBENE (EISEN)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Das Erzvorkommen ist dem Grödner Sandstein konkordant eingelagert und hat, wenigstens an den Ausbissen, eine dem Streichen nach recht beschränkte Ausdehnung von kaum 80 m.

Die blätterigen Hämatitkristalle, die bis zu 1 cm groß werden können und oft bis zu 10 cm mächtige Gänge in zusammengekitteten, grobkörnigen Quarzen bilden, sind dem Eisenglimmer von Waldenstein ähnlich.

Die Schwierigkeiten beim Verschmelzen von Eisenglimmer und der weite Weg zur Schmelzhütte Kreuzen dürften zur frühzeitigen Einstellung dieses Bergbaues geführt haben. Es dürfte eine spätere Prospektierung durchgeführt worden sein. Das beweisen großblockige Gesteinstrümmer, die nur durch den Einsatz von Sprengmittel anfallen können.

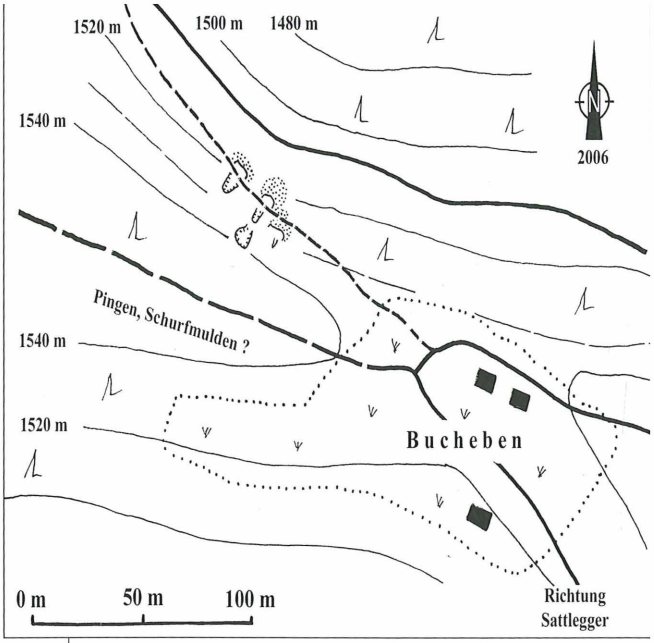


Abb. 254: Relikte des Hämatitbergbaues Buchebene.

Bei einer Begehung der näheren und weiteren Umgebung wurde auf der Südseite des Kammes ein Ost-West verlaufendes Schurfmuldenfeld aufgefunden, mit dem vermutlich die Fortsetzung des Lagers auf der gegenüberliegenden Seite des Rückens gesucht wurde. Nachdem dieses nicht gefunden werden konnte, ist davon auszugehen, dass es sich um ein begrenztes Lager gehandelt hat. Eine kleine Erzhalde, östlich und etwas tiefer an die Halde des Haupteinbaues angelehnt, beweist, dass Erze abtransportiert wurden.

Seehöhe: etwa von 1520 bis 1540 m.

Gefundene Mineralien:

Hämatit.

3 GAILTALER ALPEN / TIBOLDBACH-GRABEN (EISEN)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Der Eisenbergbau Tiboldbachgraben dürfte der von Wießner beschriebener Einbau mit der Bezeichnung „im Innerwinklerfeld am Mitteregg" oder auch „Innerwinklergraben" sein.

Das Stollenmundloch des Oberbaues ist auf der westlichen Grabenseite zu finden. Es wurde eine bis zu 20 cm mächtige, lagerartige Sideritlinse, die etwa 40° Richtung Westen einfällt, in einer Breite von etwa 20 m ausgebaut.

Teile einer ehemals gut ausgebauten Erzstraße und kleine Plateaus im unmittelbaren Bereich des vermuteten Ausganges sind die einzigen auffindbaren Merkmale einstiger bergbaulicher Tätigkeiten.

Seehöhe: etwa von 1000 m bis 1060 m.

Gefundene Mineralien: Siderit.

4 GAILTALER ALPEN / KAPELLERGARTEN (EISEN)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Der Eisenbergbau Kapellergarten gehört auch zu dem bei Wießner beschriebenen Bergbau „am Egg", auch „Gruebergartl" und „Kapellerwiesen" genannt.

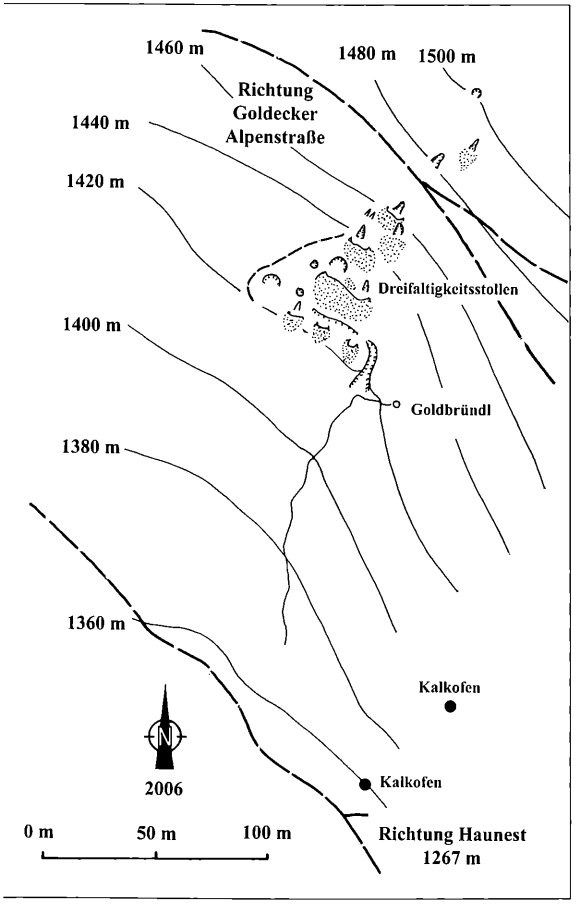


Abb. 255: Einbaue des Eisenbergbaues Kapellergarten.

Die Einbaue sind alle verbrochen, auf dem Plateau der größten Halde ist noch ein verwachsener Erzhaufen aufzufinden. Die Einbaue befinden sich im Schiefer und wurden Richtung Nordnordost angeschlagen. 50 m westlich und etwa 80 m östlich der Einbaue befinden sich zwei mächtige Kalklinsen, die im ursächlichen Zusammenhang mit der Sideritvererzung stehen. Deren Kalke wurden in zwei Öfen, die auf etwa 1360 m und 1390 m Seehöhe zu finden sind, gebrannt.

Der Dreifaltigkeitsstollen mit einem drei Klafter dicken Erzgang (= 5,32 m) war der ergiebigste Einbau im Bergbau Kapellergarten. Er lieferte im Durchschnitt jährlich an die 166.662 Kübel (1 Kübel = 84 kg) Erze. Der weiße Siderit enthielt etwa 13–14 Pfund, der braune etwa 16–20 Pfund Eisen pro Tonne Erz. Der schwarze glasige Siderit, der aber nur drei Jahre lang gewonnen werden konnte und anschließend ausschnitt, brachte 45 Pfund Eisen pro Tonne Erz. Durch Zusammenmischung von Bleiriesenerzen und Eggererzen (Kapellergarten und Tiboldbachgraben) konnten brauchbare Flossen erschmolzen werden. Es ist davon auszugehen, dass beide Lagerstätten ausgeerzt und danach der Bergbau eingestellt wurde.

Seehöhe: etwa von 1420 bis 1500 m.

Gefundene Mineralien:

Siderit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Wießner (1953).

5 GAILTALER ALPEN / MAUTHBRÜCKEN, ZIEBL (KIESE)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Etwa 100 m oberhalb und südwestlich der Kleinkraftwerkhütte wurde auf der östlichen Seite des Grabens ein etwa 12 m langer, bereits stark versinterter Stollen Richtung Südost in den Berg geschlägelt. Es wurde eine Pyritvererzung verfolgt, die jedoch sehr absätzig war. Einige Höhenmeter darüber und westlich des Grabens ist ein 2 m langer Schurf zu finden. Weiter den Bach aufsteigend trifft man auf einen etwa 5 m langen höhlenartigen Einbau. Es handelt sich hier nur um Versuchsschürfe, die zu keinem Erfolg führten.

Seehöhe: etwa von 580 bis 630 m.

6 GAILTALER ALPEN / ANGERMANN-GRABEN (KIESE)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Auf etwa 800 m Seehöhe führt ein großzügig ausgebrochener Stollen auf der Ostseite des Angermannbaches, oberhalb eines Wasserfalles, Richtung Osten etwa 20 m in den Berg. Es dürfte sich hier um einen Versuchsstollen auf Quecksilber gehandelt haben. Zinnober konnte aber keiner gefunden werden, lediglich etwas Pyrit, Chalkopyrit und Malachit. Im Bachbett sind die steil stehenden Tonschieferschichten schön aufgeschlossen.
Ein lang gezogenes Pingenfeld mit unterschiedlicher Dichte und Größe der Schurfmulden ist zu finden.

Seehöhe: etwa von 780 bis 900 m.

Gefundene Mineralien:

Chalkopyrit, Malachit, Pyrit.

7 GAILTALER ALPEN / BUCHHOLZGRABEN (QUECKSILBER)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

In der Situationsskizze sind die Sachüberreste des einstigen erfolgreichen Quecksilber- oder Zinnoberabbaues im Buchholzgraben eingezeichnet. Vor Jahren konnte noch der Sebastian-Unterbau befahren werden, der aber zurzeit wieder verschlossen ist. Da dieser Unterbau etwa 30 m durch Schwemmmaterial führt und anschließend sicher im festen Fels steht, ist es jederzeit möglich, dass nach Überschwemmungen dieser Stollen wieder freigelegt wird. Durch den Tagschacht gelangte man noch bis in die offenen Verhaue des Josefilagers. Eine Befahrung des einsturzgefährdeten Marienstollens, dessen Mundloch vom Plateau aus, auf dem die Reste des Röstofens stehen, auf der gegenüberliegenden Bachseite schön zu sehen ist, wurde nicht durchgeführt.
Eine Kristallbildung von Cinnabarit läßt sich nur in den obersten Teufen des Josefilagers und in weiterer Folge übertag im steilen Gehänge nachweisen. Im Josefilager, das durch den Tagschacht erreichbar ist, konnte in Teilen des abgebauten Ganges kristallisierter Cinnabarit gefunden werden. Auch die Fundmöglichkeiten von gediegenem Quecksilber sind sehr gering.

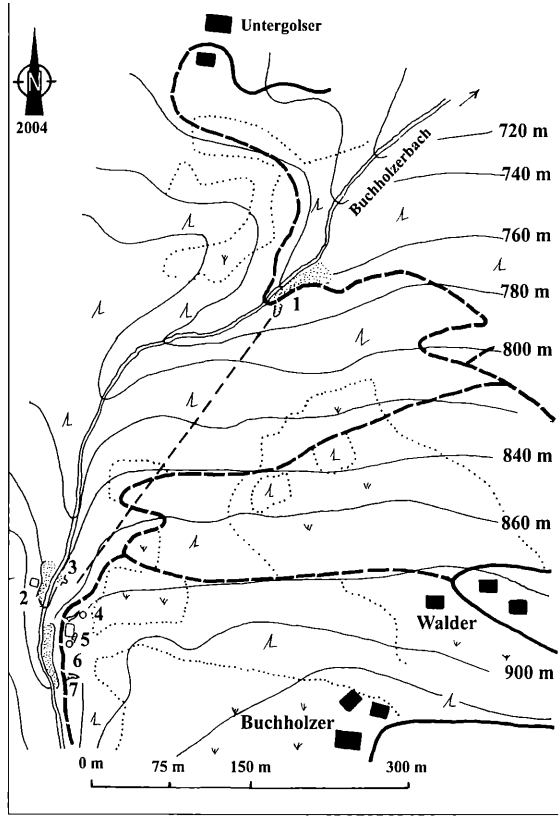


Abb. 256: Lage der Einbaue des Quecksilberbergbaues Buchholzgraben.

Beschreibung der Situationsskizze Buchholzgraben

1 = Sebastian-Unterbau, verbrochen; lang gezogene Halde entlang des Weges.
2 = Ruine des Röstofens.
3 = Mundloch des Marien-Stollens.
4 = Ruine des Pulverturms.
5 = Berghausruine, umgeben von Einbrüchen.
6 = Tagschacht, zurzeit teilweise verstürzt.
7 = Stolleneinbruchspinge Josefistollen und Halde.

Seehöhe: etwa von 760 bis 900 m.

Gefundene Mineralien:

Cinnabarit, Malachit, Pyrit, Quecksilber.

Beschriebene Mineralien:

Anatas, Ankerit, Apatit, Aragonit, Arsenopyrit, Baryt, Bergkristall, Calcit, Chalkopyrit, Chlorit,

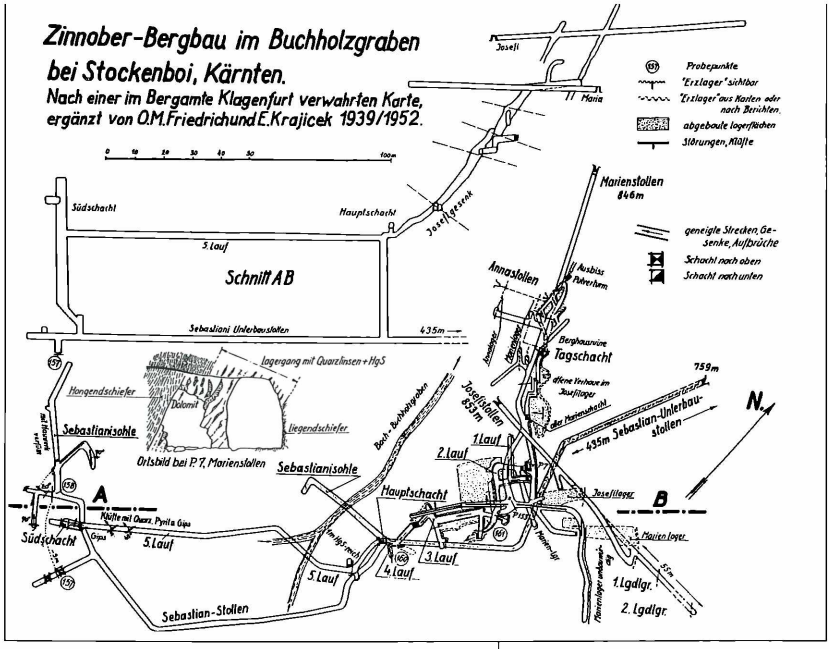


Abb. 257: Grubengebäude des Quecksilberbergbaues Buchholzgraben.

Abb. 258: Cinnabaritkristall, geborgen aus dem anstehenden oberhalb der Einbaue Richtung Gehöft Buchholzer. Größe des Kristalls: 3 mm.

Cinnabarit, Dolomit, Galenit, Gips, Leuchtenbergit?, Malachit, Markasit, Muskovit, Perowskit?, Pistomesit, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Quecksilber, Romanechit, Rutil, Siderit, Talk, Titanit, Zirkon.

Benützte Literatur:

FRIEDRICH & KRAJICEK (1952), MEIXNER (1979), POLEGEG (1971).

8 GAILTALER ALPEN / GOLSERNOCK 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Vom Forstweg entlang des flachen Grabens aufsteigend trifft man auf einen Einbau, der etwa 12 m befahrbar ist. Der tiefste Punkt des Stollens ist mit Wasser gefüllt. Ein 15–20 cm mächtiges, absätziges Erzband mit Brauneisenerz, Galmei und wenig Galenit zieht sich quer durch das Grubengebäude. Die unten angeführten Mineralien können aus dem Anstehenden geborgen werden.

Etwa 20 Höhenmeter darüber, am unteren Rand eines Felsens, befindet sich ein weiterer Einbau, der etwa 10 m befahrbar ist. Erze konnten bei dieser Örtlichkeit keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1250 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Hemimorphit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

9 GAILTALER ALPEN / GOLSERNOCK 3 (?)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Das Auffinden dieser alten Einbaue, die auf einer Karte verzeichnet waren, gestaltete sich sehr schwierig. Nachdem fast alle Möglichkeiten ausgeschöpft waren, wurde durch Zufall ein kleiner Einbau, der mit Sicherheit einer der fünf gesuchten Einbaue war, entdeckt. Die restlichen vier konnten aber nicht eindeutig lokalisiert werden.

Seehöhe: etwa von 1180 bis 1220 m.

10 GAILTALER ALPEN / GOLSERNOCK, BLEIRIESE (EISEN, BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Im Friedrich-Grubenfeld wurden folgende Stollen angeschlagen: Josefi-, Francisci-, Maria- und Michaelastollen. Die Stolleneinbruchspinge des Mariastollens konnte nicht eindeutig lokalisiert werden, vermutlich wurde sie durch die Halde des darüberliegenden Michaelistollens verschüttet. Neben diesen genannten Einbauen konnten noch weitere, nicht in der Karte eingezeichnete verstürzte Stollenmundlöcher aufgefunden werden. Auf den Halden sind auffallend viele Brauneisenerz-Rollstücke, die darauf hinweisen, dass der Bergbau ursprünglich auf Eisenerze angeschlagen wurde. Der Galenit, der mit den Eisenerzen in die Gangfüllung einbrach, wurde durch Scheidung ebenfalls einer Verwertung zugeführt. Die unten angeführten Mineralien sind auf den ausgedehnten Halden in mehr oder weniger großen und schönen Kristallausbildungen jederzeit zu finden.

Beschreibung zur Situationsskizze Golsernock

1 = Bergbau Golsernock 1 (Nr. 12).
2 = Bergbau Golsernock 2 (Nr. 8).
3 = Bergbau Golsernock 3 (Nr. 9).
4 = Bergbau Golsernock 4, Bleiriese (Nr. 10).
5 = Tagschurf mit einem 2 m langen, handgeschlägelten Stollenansatz sowie 3 kleinere, nur mehr undeutlich im Gelände erkennbare Schurfmulden und Halden.
6 = Michaelistollen mit einer großen Halde und Stolleneinbruchspinge.
7 = Großer Tagverhau mit großblockiger Halde. Es wurde kein Erz gefunden.
8 = 10 m langer Stollen am östlichen Grabenrand unter einem Felsen.
9 = 70 m langer, noch befahrbarer Stollen, führt in eine Abbauzone. Durch die Steilheit des Geländes ist keine Halde zu erkennen.
10 = Stolleneinbruchspinge des Franciscistollens mit Wasseraustritt.
11 = Josefistollen, vermutlich als Unterbau in Verbindung mit dem Maria-, Michaeli- und dem namenlosen Stollen oberhalb des Franciscistollens. Die Stolleneinbruchspinge ist im Zuge der Forstweganlage verschüttet worden.

Seehöhe: etwa von 1000 bis 1200 m.

Gefundene Mineralien:

Cerussit, Galenit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Galenit, Hämatit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

CERNY (1991), HIDEN (1997).

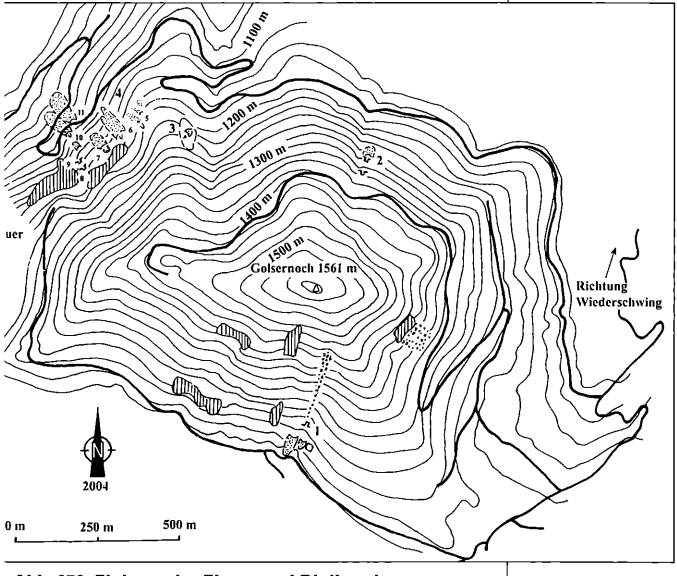


Abb. 259: Einbaue der Eisen- und Bleibergbaue im Bereich des Golsernocks.

11 GAILTALER ALPEN / SPITZNÖCKL (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Mineralogisch erfüllt dieser Bergbau in keiner Phase die Erwartungen, die man an einen Bleiabbau knüpft. Im Gegensatz dazu ist eine Befahrung des etwa 100 m tiefen Gesenks sehr interessant. Ein parallel verlaufendes etwas kleineres Gesenk ist mit kurzen Verbindungsstollen mit dem großen verbunden. Bei der Befahrung konnte der unterste Teil einer hölzernen Wasserpumpe geborgen werden.

Interessant ist auch, dass im unmittelbaren Bereich des Bergbaues Spitznöckel das gewonnene Eisenerz vom benachbarten Bergbau Bleiriese verarbeitet wurde. Denn nur so kann man sich eine Eisenschmelzhütte in diesem Bereich erklären. Leider fehlen die konkreten Hinweise wie Schlacken oder Eisen- und Bleierze. Auf der Karte der BBU vom 9. Juni 1876 ist der alte Schmelzofen unmittelbar südlich des Andreasstollens (Unterbau) zwischen Fellbach und Weg eingezeichnet. Trotz intensiver Suche konnten nicht die geringsten Sachüberreste gefunden werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Spitznöckl

1 = Felsiger Abbruch mit Naturhöhlen.
2 = Handgeschlägelter Stollen, 4 m lang, der zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen wurde. Südliche davon ein Stollen, etwa 10 m lang, ebenfalls handgeschlägelt. Bei beiden Einbauen konnte kein Erz gefunden werden.
3 = Andreasstollen, mit Wasser gefüllt, wurde beim Bau der nahegelegenen Talsperre geöffnet.
4 = Handgeschlägelter Stollen, bis zum Feldort etwa 50 m befahrbar. Er dürfte als Zubaustollen Richtung Gesenk angeschlagen worden sein.
5 = Verebnung, auf der nach einem alten Plan ein Pocher und eine Schmelzhütte standen. Die Örtlichkeit ist stark verwachsen, Mauerreste waren keine auffindbar.
6 = Berghaus.
7 = Ruine des Röstofens.
8 = Mariestollen, dürfte als Förderstollen für das noch befahrbare 100 m tiefe Gesenk gedient haben. Eine Stolleneinbruchspinge kann man noch erkennen.
9 = Große feinkörnige Halde ohne Stolleneinbruchspinge. Trotz Suche konnten keine Erze gefunden werden. Es handelt sich um eine Waschhalde. Das Wasser wurde von einem Wasserstollen mit Hilfe einer Leitung zu dieser Örtlichkeit gebracht. Weder der Wasserstollen noch Fragmente der Leitung sind auffindbar. Auf der Karte der BBU sind der Wasserstollen und die Leitung eingezeichnet.
10 = Vermutlicher Ansatz des Jacobistollens, bis zum Feldort etwa 4 m befahrbar, Handbohrlöcher.

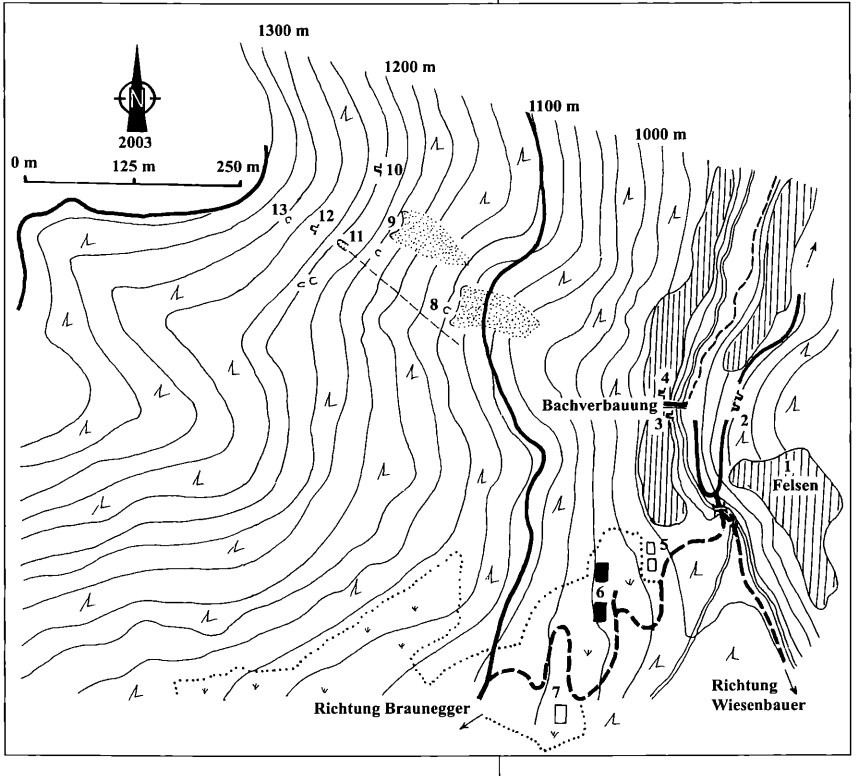


Abb. 260: Sachüberreste des Blei- und Zinkbergbaues Spitznöckl.

11 = Ein Gesenk, vermutlich Petrusstollen, 100 m befahrbar, Handbohrlöcher.
12 = 10 m langer, befahrbarer Stollen, mit höhlenartiger Ausnehmung, Bohrlöcher.
13 = Kleine Schurfmulde.

Seehöhe: etwa von 860 bis 1300 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Galenit, Greenockit, Sphalerit.

12 GAILTALER ALPEN / GOLSERNOCK 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:
Eine größere Halde, die entlang eines Grabens bis zum vorbeiführenden Forstweg reicht, weist keine Stolleneinbruchspinge auf. Einige Meter östlich davon sind eine kleinere Halde und ein kleines Plateau, wo vermutlich das Berghaus stand. Etwa 20 m darüber befindet sich ein höhlenartiger Schurf.

Seehöhe: etwa von 1260 bis 1280 m.

Gefundene Mineralien:
Cerussit, Galenit.

13 GAILTALER ALPEN / KALKTAL, EISENGRÜBL (EISEN)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau „Kalktal, Eisengrübl" besteht auf engstem Raum aus drei Einbauen und einer Pinge. Zwei Einbaue sind noch befahrbar. Interessant ist, dass der etwa 15 m lange Stollen mit einem Gesenk handgeschlägelt ist und der etwa 10 m lange Stollen, der einige Höhenmeter tiefer liegt, in Sprengtechnik in den Berg geschossen wurde. Der höchste Einbau ist verbrochen und liegt direkt an einem verwachsenen Fußsteig.

Seehöhe: etwa von 1240 bis 1260 m.

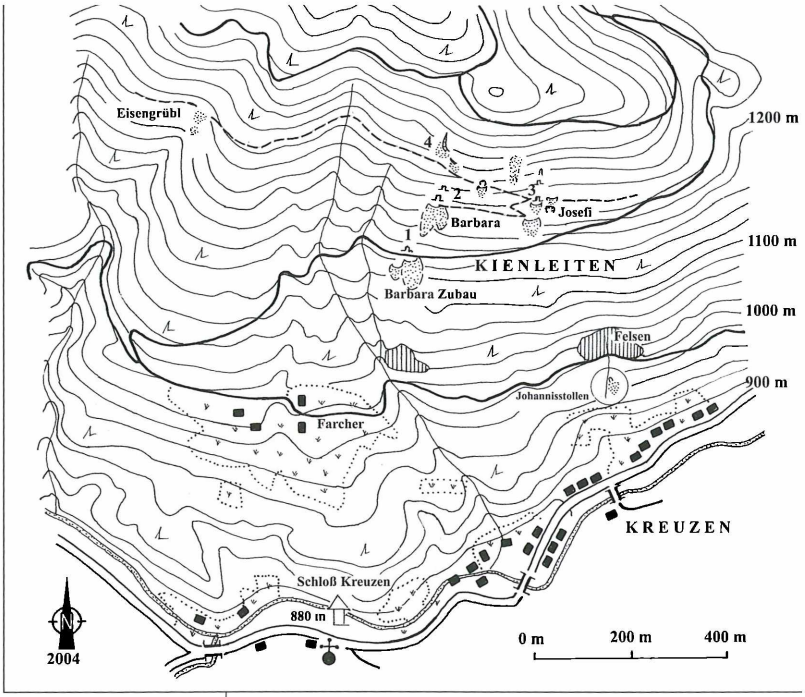


Abb. 261: Einbaue des Eisenbergbaues Kalktal und des Blei- und Zinkbergbaues Kienleiten.

14 GAILTALER ALPEN / KIENLEITEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau Kienleiten dürfte zumindest zwei Abbauperioden erlebt haben. Der Barbarastollen weist bis zur Abbauzone eine etwa 70 m lange, handgeschlägelte Strecke auf, der Barbara-Zubau wurde jedoch mit Hilfe der Sprengtechnik bearbeitet. Die Abbauzone mit dem etwa 70 m langen Querschlag und die etwa 30 m hohe Abbauhöhe des Barbarastollens sind auf jeden Fall einen Besuch wert. Das Grubengebäude des Barbara-Zubaues ist noch etwa 300 m befahrbar. Das Bergen von Cerussit- und Wulfenitkristallen aus dem First ist nach Überquerung eines wassergefüllten Gesenkes jederzeit möglich.

Beschreibung zur Situationsskizze Eisengrübl (Eisen), Kienleiten (Blei, Zink), Johanni-Unterbau (Blei, Zink)
1 = Barbara-Zubau, im Gesamten etwa 300 m befahrbar.
2 = Barbarastollen, ein handgeschlängelter Stollen von etwa 70 m Länge.

3 = Josefistollen, ohne sichtbare Stolleneinbruchspinge, aber große Halde. Einige Höhenmeter darüber Tagschürfe und darin zwei höhlenartige Gesenke von 15 m Tiefe.
4 = Tagschürfe und kleinere verbrochene Einbaue.

Seehöhe: etwa von 1120 m bis 1300 m.

Gefundene Mineralien:
Cerussit, Galenit, Pyrit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:
Baryt, Calcit, Cerussit, Fluorit, Galenit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur: HIDEN (1997), HOLLER (1977).

15 GAILTALER ALPEN / JOHANNISTOLLEN (UNTERBAU)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Es handelt sich hier um einen angefangenen Unterbau für den Bergbau Kienleiten, dessen Ziel aber nicht erreicht wurde. Nach der kleinen, verrutschten Halde zu schließen, dürfte dieser Bau bereits nach einigen Metern verlassen worden sein.

Seehöhe: etwa 960 m.

16 GAILTALER ALPEN / BRÄUERBAUE 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau scheint in der Literatur auch unter dem Namen „Rossboden" auf, das ist die Verebnung im Bereich der Kapelle südlich des Schlosses Kreuzen.
Ein gewinnbringender Abbau hat sicherlich zu keinem Zeitpunkt stattgefunden. Die kleinen Halden sind stark verwachsen. Der Fund von Bergeisen weist darauf hin, dass es sich um einen relativ alten Bergbau handeln muss.

Seehöhe: etwa von 980 m bis 1020 m.

17 GAILTALER ALPEN / BRÄUERBAUE 2

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Dieser verbrochene Einbau mit einem Hüttenplateau und einer großer Stolleneinbruchspinge befindet sich südlich des Sprengstofflagers in einem Seitengraben auf etwa 1010 m Seehöhe. Trotz Suche konnten keine Erze oder deren Sekundärmineralien gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1010 m.

18 GAILTALER ALPEN / WOSCHAKGRABEN (ÖLSCHIEFER)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:
Undeutliche Sachüberreste des Ölschieferbergbauversuches Windische Höhe sind zwischen dem Woschak- oder auch Pöllandgraben und dem westlich davon gelegenen Naggerniggraben.
Das Vorkommen im Woschak- und Naggernigggraben besteht aus einer Hangendbank mit 10 m Mächtigkeit und einer Liegendbank mit 20 m Mächtigkeit und ist zwischen 1210 m und 1270 m Seehöhe beschürft worden. Getrennt werden sie durch ein taubes Zwischenmittel mit 29 m Mächtigkeit. Die beiden Bänke sind in einzelne Ölschieferlagen von 1 cm bis 25 cm Mächtigkeit

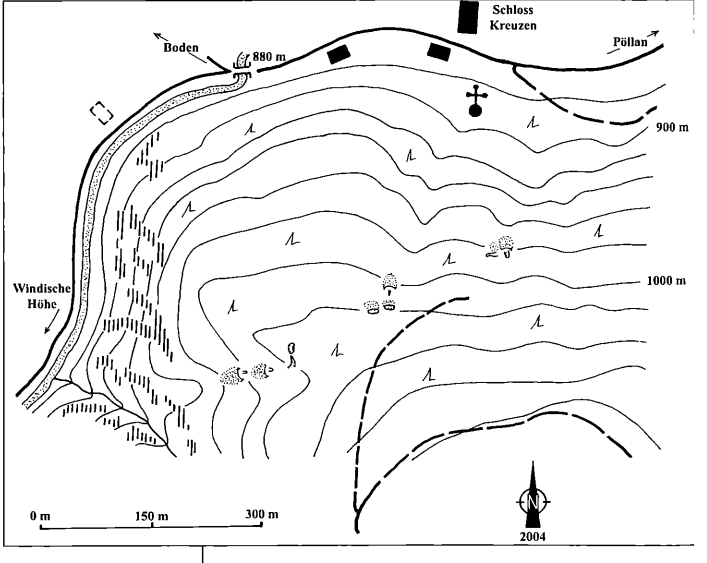


Abb. 262: Blei- und Zinkbergbauversuch Bräuerbaue 1.

mit unterschiedlichem Bitumengehalt unterteilt. Einige cm mächtige Kohleneinlagerungen treten vereinzelt in beiden Bänken auf. Durch die vielen neu gebauten Forstwege wurden beide ölschieferführenden Bänke im ansonst stark verwachsenen Hochwald teilweise schön aufgeschlossen.

Als Ölschiefer werden Gesteine bezeichnet, die Bitumen (Asphaltit) oder schwer flüchtige Öle enthalten. Der Anteil an organischem Material (Kerogen) liegt je nach Vorkommen zwischen 10 und 30 %.

Canaval (1923) untersuchte das Ölschiefervorkommen und stellte in einer Probe eine Ölausbeute von 17,1 % fest. Weiters stellte er fest, dass ein wirtschaftlicher Abbau nur dann gewährleistet ist, wenn die beibrechende Kohle gewonnen und verkauft werden kann. Die Ölschiefer führenden Bänke, die ein Ost-West-Streichen aufweisen, konnten auf einer Länge von 1240 m nachgewiesen werden. Eine vorsichtige Schätzung ergab rund 6 571.500 Zentner bitumenreiches Gestein.

Die Gewinnung des Öles erfolgte durch trockene mehrstufige Destillation in Schwelöfen. Bei dieser Schwelung wurden durch pyrogene Zersetzung des Bitumens Leichtöl, Schweröl, Schmieröl, Asphalt und Gase sowie auch Verluste gewonnen.

Während in früheren Zeiten das Öl vorwiegend zum Imprägnieren von Schuhwerk und Lederwaren verwendet wurde, dient es heute fast ausschließlich zu Heilzwecken.

Beschreibung zur Kartenskizze Woschak- und Naggerniggraben

1 = Stolleneinbruchspinge auf etwa 1220 m Seehöhe, deren kurzer Stollen auf die etwa 10 m mächtige Hangendbank angesetzt war. Die über 10 m lange Pinge zeigt Richtung 270° Ein kleiner Ölschieferhaufen ist noch auffindbar.

2 = Bereits von Canaval festgestellte, etwa 20 m mächtige Liegendbank wurde durch den Bau eines Forstweges auf etwa 1215 m Seehöhe aufgeschlossen.

3 = Kleine, verwachsene Schurfmulde wurde auf der Suche nach dem Liegendgang angesetzt.

4 = Einige Schurfmulden mit einer kleinen Halde von Ölschieferteilen, die auf etwa 1235 m Seehöhe direkt südlich an der Forstwegböschung zu finden sind.

5 = Die von Canaval festgestellte, etwa 10 m mächtige Hangendbank wurde durch den Forstwegbau aufgeschlossen.

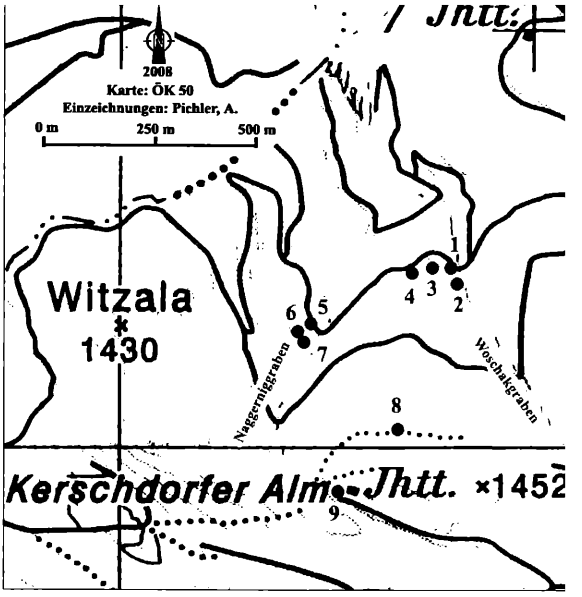


Abb. 263: Relikte des Ölschieferbergbaues Woschak- und Naggerniggraben .

6 = Schurfstelle in etwa 1270 m Seehöhe, mit vorgelagerter kleiner Halde.

7 = Vermutliches Plateau, auf dem die von Canaval beschriebene Geisslerhütte auf 1266 Seehöhe stand.

8 = Eine Pinge auf etwa 1400 m Seehöhe.

9 = Eingeschwemmte bis zu 3 cm große Ölschieferstücke konnten bei der Kreulacherhütte auf 1400 m Seehöhe auf einem 2 m breiten Weg etwa 10 m westlich der Hütte gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1200 bis 1400 m.

Gefundene Mineralien:

Asphaltit (= Gemenge), Dolomit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1923 b), KASSL (1995), WIEBOLS (1944).

19 GAILTALER ALPEN / FUNDPUNKT WITZALA (KIESE)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Man muss die Stelle genau kennen, um mit gezielter Grabung (der Erzgang ist verdeckt) an das vererzte Quarzband im ansonst vorherrschenden Karbon zu kommen. So konnte in etwa 30 cm Tiefe ein 10 cm mächtiger Quarzgang freigelegt werden, in dem sich die unten angeführten Sekundärmineralien befanden.

Seehöhe: etwa 1210 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Chalkopyrit, Malachit.

Beschriebene Mineralien:
Azurit, Baryt, Chalkopyrit, Goethit, Malachit, Quarz, Siderit.

Benützte Literatur:
NIEDERMAYR (1991 a).

20 GAILTALER ALPEN / WINDISCHE HÖHE 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:
Der Antoni-Zubaustollen wurde 500 m vorgetrieben, ohne das Ziel zu erreichen. Er führte in südwestlicher Richtung unterhalb des Antonistollens in den Berg. Der Bereich des Stollenmundloches wurde überschoben und eingeebnet. Man findet keine Stolleneinbruchspinge im sanft ansteigenden Hang. Die Halde ist bis auf einen kleinen Rest fast vollständig zur Forstwegschotterung verwendet worden. Erze sind auf der Resthalde keine zu finden.

Seehöhe: etwa 1045 m.

21 GAILTALER ALPEN / WINDISCHE HÖHE 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:
Durch mehrere Stollen wurde ein steil stehender Gang, der von Nordwest Richtung Südost verläuft, verfolgt. Der Antonistollen untersuchte den Gang auf etwa 300 m Länge. Der Globitschstollen, etwas südlich der vererzten Streichrichtung angeschlagen, befindet sich im Nahbereich von Stellungsbauten aus dem Ersten Weltkrieg, in einer Karte als Bergbau ausgewiesen.

Beschreibung zur Situationsskizze Windische Höhe
1 = Globitschstollen, etwa 30 m befahrbar, dann verbrochen.
2 = Antonistollen, hat eine lange Stolleneinbruchspinge und eine relativ große Halde. Das Grubengebäude dürfte entsprechend groß gewesen sein. Vermutlich wurde auch in die Tiefe gebaut, denn es wurde auf 1045 m Seehöhe der Antoni-Zubaustollen als Unterfahrung angesetzt.

Seehöhe: etwa von 1110 bis 1180 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
NIEDERMAYR (1993), WIEBOLS (1944 c, d).

22 GAILTALER ALPEN / PÖLLAND (AUFBEREITUNG)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:
Die Bleiaufbereitung Pölland dürfte nur für eine kurze Zeit betrieben worden sein. Dies bezeugt die relativ kleine Waschhalde. Mauerreste und Vertiefungen östlich des Baches sind im Bereich der ehemaligen Aufbereitung noch zu finden. Hinweise auf einen möglichen Standort des Ofens konnten nicht gefunden werden.
Vermutlich wurden hier die Erze aus dem Bergbau Windische Höhe aufbereitet.

Seehöhe: etwa 970 m.

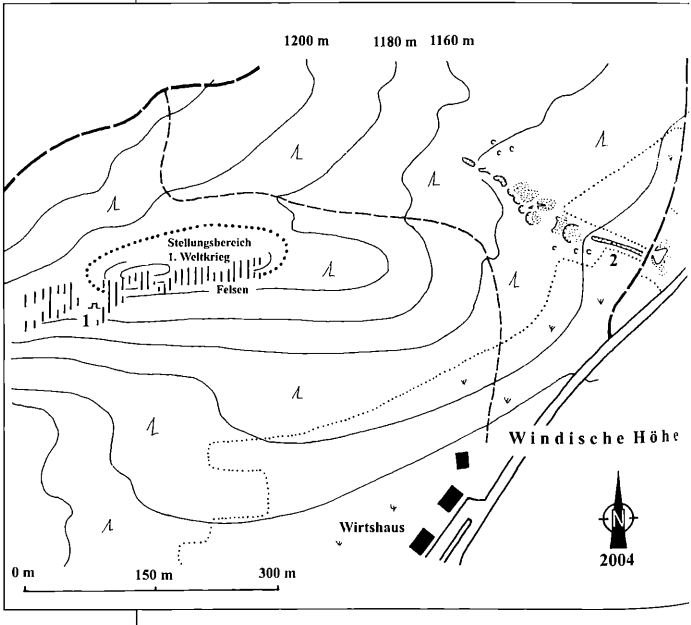


Abb. 264: Lage des Blei- und Zinkbergbaues Windische Höhe.

23 GAILTALER ALPEN / TSCHEKELNOCK (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:

Die weitere Umgebung des Bergbaues besteht aus Ost-West streichenden, unterschiedlich steil nach Norden und Süden einfallenden Schichten der karnischen bis norischen Stufe. Südwestlich des Bergbaues streichen die Schichten jedoch gegen Nordwesten. In der Umgebung der Grube ist ein Gestein zu finden, das hart und brekziös ist und meistens aus einer feinkörnigen Grundmasse besteht. Westlich vom Bergbau sind bei der Kote 1717 m und 1797 m zwei etwa nordwestlich verlaufende Brekzienstreifen zu sehen, die durch festes Gestein getrennt werden.

Das Erz tritt in solch einer Brekzie auf. Es kommen mehrere Brekzien vor, aber das Erz, meist oxydische Zinkerze, ist nur in Spuren vorhanden. In abbauwürdiger Konzentration ist das Erz nur in der Brekzie angereichert, die vom Bergbau aufgeschlossen wurde. Sie hat meist eine Mächtigkeit von 5 bis 15 m, manchmal auch 25 m. Sie besteht aus einer gelblichgrauen Grundmasse mit eckigen Bruchstücken aus hell- und dunkelgrauem Kalk, Dolomit und Mergel. Die Zusammensetzung schwankt von Brekzienleerem Lehm bis zu fast lehmfreier Brekzie. Sie ist im bergfeuchten Zustand ein weiches, leicht zu bearbeitendes Gestein, das keine Sprengarbeit erfordert und wenig Zimmerung braucht. Große Abbaue und Schächte bis 30 m Höhe stehen seit die Zimmerung verfallen ist vollkommen frei. Eine alte Bergmannsbezeichnung für dieses Gestein ist „Mören" oder „Mörenkalk"

Das Erz besteht aus Bleiglanz und oxydischen Zinkerzen. Zinkblende wurde nicht gefunden. Der Bleiglanz tritt in größeren und kleineren Nestern und in kleinen, oft kaum wahrnehmbaren Flecken auf, selten in dicken Schnüren oder auf Klüftchen. An einigen Stellen konnten Erzanreicherungen in der Nähe von nordwestlich streichenden Klüften festgestellt werden. Wulfenit ist nicht vorhanden. Das erzführende Gestein ist stellenweise stark ockerig.

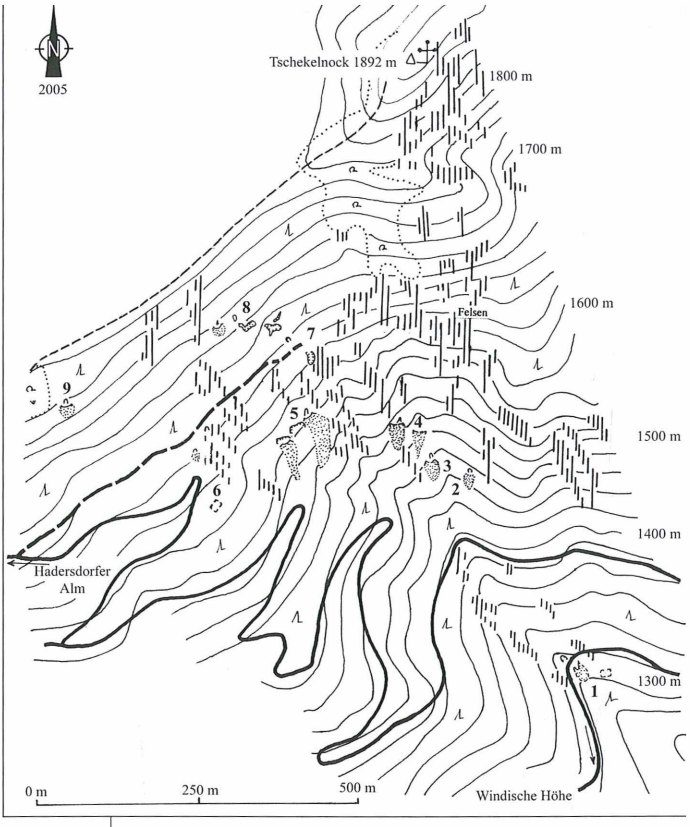


Abb. 265: Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Tschekelnock.

Beschreibung zur Situationsskizze Tschekelnock

1 = Schliwa-Unterbaustollen. Ein Teil der Halde wurde für die Schotterung der Forstwege verwendet. Auf einer Verebnung am unteren Rand der Halde stand eine Knappenhütte aus Holz. Ziegel eines Kachelofens waren zu finden.
2 = Theresia- und Wasser-Stollen waren in einem Plan östlich des Grabens eingezeichnet. Tatsächlich wurde aber nur ein Stollen gefunden. Er wurde zugeschossen, ist jedoch durch einen schmalen Schlitz befahrbar. Man hört das zusitzende Wasser tropfen.
3 = Theresia-Zubaustollen, zugesprengt, eine große Halde ist vorhanden.
4 = Braune, sandartige Waschhalde, zieht bis auf Höhe des Theresia-Zubaustollens herab. Holzteile weisen auf eine Waschhütte hin.
5 = Theodori-Zubaustollen mit großer Halde.
6 = Waschhalde.

Seehöhe: etwa von 1280 bis 1780 m.

Gefundene Mineralien: Cerussit, Galenit.

Benützte Literatur: Wiebols (1944, c, d und 1948).

24 GAILTALER ALPEN / MARCHGRABEN 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinden St. Stefan und Paternion

Eigene Beobachtungen:

Ein 3 m langer Stollen wurde auf der östlichen Seite des Marchgrabens durch Feuersetzen in den Berg gebrochen. Der 3 m über dem Grabenniveau Richtung Norden gerichtete Einbau untersuchte eine Kalkschicht mit bräunlichen Kluftflächen. Erze konnten keine festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 1340 m.

25 GAILTALER ALPEN / MARCHGRABEN 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinden St. Stefan und Paternion

Eigene Beobachtungen:

Nördlich des Marchgrabens, etwas unterhalb des flachen Sattels, sind zwei größere Pingen im steilen Gehänge zu finden. Der Höhenunterschied zwischen beiden Pingen beträgt etwa 20 m. Es dürfte sich um Suchschürfe handeln, mit denen der Verlauf einer vermuteten Vererzung untersucht wurde. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1580 bis 1600 m.

26 GAILTALER ALPEN / MARCHTRATTEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der eng begrenzte Bergbau besteht aus einer Pinge, drei verbrochenen Einbauen und einem Tagschurf. Die Einbaue befinden sich westlich und östlich eines kleinen Sattels. Dieser wurde kürzlich durch Forstwege aufgeschlossen. Die unten angeführten Mineralien wurden in der Nähe der Pinge gefunden.

Seehöhe: etwa von 1580 bis 1620 m.

Gefundene Mineralien: Galenit, Sphalerit.

27 GAILTALER ALPEN / KESSEL, TÄNZERGRUBEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der gesamte Bergbau einschließlich des angefangenen Unterbaues ist relativ schwer auffindbar. Charakteristisch sind die vielen Schächte übertag und innerhalb des Grubengebäudes.

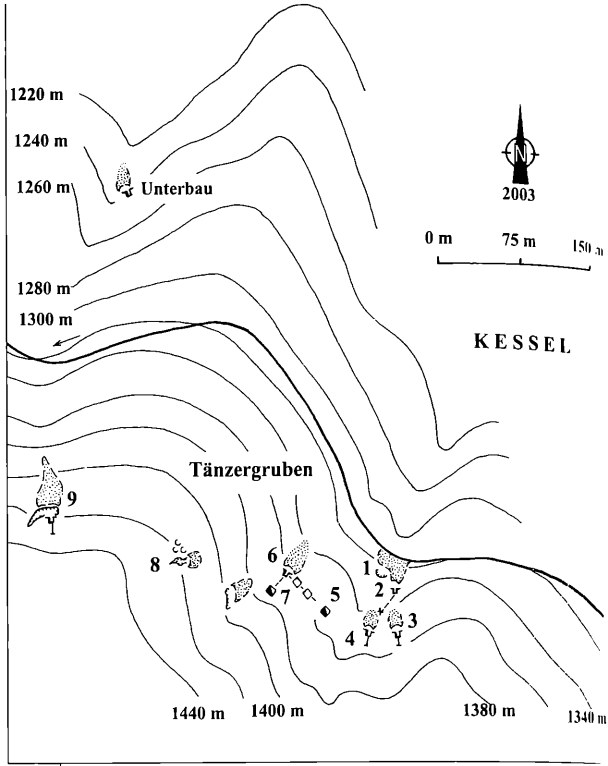


Abb. 266: Bleib- und Zinkbergbau Tänzergruben.

Beschreibung zur Situationsskizze Tänzergruben

1 = Kleiner Tagverhau mit Halde.
2 = 45 m langer, handgeschlängelter Stollen, der später teilweise nachgeschossen wurde.
3 = 8 m tiefes Gesenk.
4 = 6 m tiefes Gesenk.
5 = 6 m tiefes Gesenk, das mit dem Stollen, Nr. 6 in Verbindung stehen dürfte.
6 = 45 m langer, handgeschlängelter Stollen der vermutlich mit den eingezeichneten Schächten in Verbindung stand.
7 = 10 m tiefer Schacht.
8 = Stolleneinbruchspinge mit Halde.
9 = Gesenk, in der Mitte eine schwache Vererzung.

Seehöhe: etwa von 1240 bis 1440 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit.

28 GAILTALER ALPEN / WASSERMANN-ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Dieser Tagschurf dürfte der östlichste Einbau zur Untersuchung der Mitterberger Erzzone gewesen sein. Er liegt in einer flachen Mulde, die kleine Halde ist verwachsen. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1040 m.

29 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG IV (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Eine Reihe von Tagschächten und Pingen in einer Seehöhe um 1350 m sind auffindbar und wurden als Bergbau Mitterberg IV zusammengefasst.

Beschreibung zur Situationsskizze Mitterberg IV und Hirschlaken

1 = Hirschlaken 1.
2 = Hirschlaken 2.
3 = Verfallener Stolleneinbau.
4 = 20 m langer Stollen, noch befahrbar.
5 = Ausbiss, wurde etwa 20 m in die Tiefe verfolgt.
6 = Ursprünglich handgeschlängelter Stollen, wurde zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen. Er führt etwa 150 m Richtung Süden in den Berg und trifft einen alten Verhau, der ein Gesenk und einen Aufbruch aufweist und weitere 100 m befahrbar ist.
7 = Verfallene Stolleneinbaue.

Seehöhe: etwa von 1180 bis 1330 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Cerny (1991), Hiden (1997), Holler (1977).

30 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG III (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Die Maria-Heimsuchungs-Erzzone wurde mehrfach durch Zubaustollen angefahren und zusammenhängend vom Max-Zubau bis zum Ausbiss abgebaut. Unter dem Max-Zubau wurde sie noch weitere 22 m gesenkmäßig bis auf eine Seehöhe von 1138 m herab verfolgt. Vom Ausbiss in 1383 m Seehöhe fällt der Erzzug mit den Schichten steil nach Norden ein. Ab dem unteren Maria-Heimsuchungsstollen nimmt er dagegen steiles Einfallen nach Osten an. In diesem Bereich wurde er mehrfach von Nordwest- Klüften verworfen, die jeweils ausgerichtet wurden.

Seehöhe: etwa von 1140 bis 1400 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Dolomit, Galenit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien:

Baryt, Calcit, Cerussit, Dolomit, Fluorit, Galenit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Markasit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

Cerny (1991), Hiden (1997), Holler (1977).

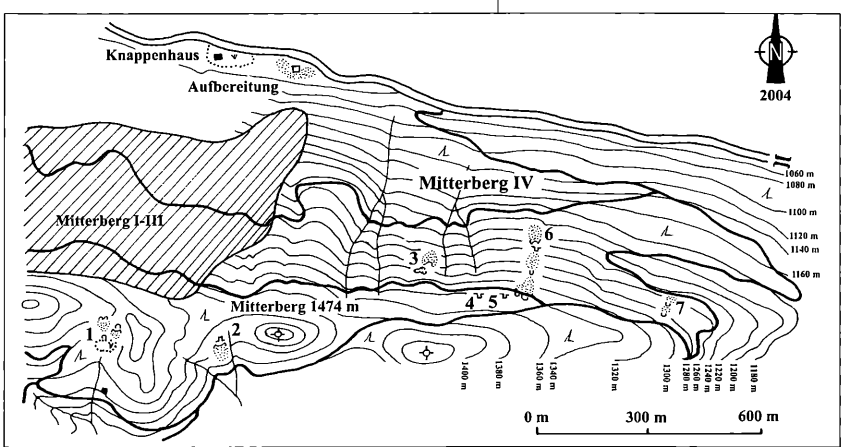


Abb. 267: Blei- und Zinkbergbau Mitterberg IV und Hirschlaken.

31 GAILTALER ALPEN / BODEN (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Die riesigen Waschberge zeigen, dass hier ein erfolgreicher Bleiabbau betrieben wurde. Teile wurden bereits für andere Zwecke abgeführt. Es dürfte bereits eine ältere Anlage bestanden haben, deren Waschberge nördlich der neuen Anlage zu finden sind.

Seehöhe: etwa 1030 m.

Benützte Literatur:

CERNY (1991), HIDEN (1997), HOLLER (1977).

32 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG (UNTERBAU)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 150 m lange, im Profil großzügig ausgebaute Stollen wird heute zur Wassergewinnung verwendet. Zu diesem Zwecke ist er 30 m vor dem Feldort etwa 1 m hoch abgemauert. Dieser Stollen dürfte ursprünglich als der tiefste Unterbau (1040 m) im Max-Grubenfeld angeschlagen worden sein. Aufgrund des flachen Geländes wurde das anfallende Haldenmaterial an einem anderen Ort gelagert.

Seehöhe: etwa 1070 m.

Benützte Literatur:

CERNY (1991), HIDEN (1997), HOLLER (1977).

33 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG II (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Die Grubenmaße von Mitterberg II und III schließen aneinander an und decken das Streichen der Erzzone auf 1260 m Länge. Die Erzzone wurde jedoch niemals systematisch im Streichen verfolgt, sondern immer nur auf einen Teil ihrer Erstreckung schwerpunktmäßig durch Zubaustollen untersucht. Der Maria-Heimsuchungs-Erzzug, der Francisci-Erzzug und der Barbara-Erzzug bildeten die Schwerpunkte der bergmännischen Tätigkeiten.

Ein Stolleneinbau auf etwa 1430 m, der sich etwa 3 m oberhalb der Forststraße befindet und Richtung Süden in den Berg führt, ist im gesamten etwa 40 m befahrbar. Obwohl Erze aufgeschlossen wurden, konnte kein Fluorit gefunden werden. Etwa 30 m westlich des Stollens, an der felsigen Forststraßenböschung liegend, wurde eine nicht bergmännisch bearbeitete schwache Vererzung mit Fluorit durch den Forstwegbau aufgeschlossen.

Seehöhe: etwa von 1320 bis 1430 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Dolomit, Fluorit, Galenit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

CERNY (1991), HIDEN (1997), HOLLER (1977).

34 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG I (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der tiefste fündige Stollen, der Aloisia-Zubaustollen im Revier Aloisia, liegt auf etwa 1300 m Seehöhe.

Eine Südquerung dieses Zubaues hat auf der Suche nach dem Wettersteinkalk den Zweiten Cardita-Schiefer durchfahren und den Ersten Schiefer mit der kennzeichnenden Sandsteinbank in seinem Hangenden angefahren, aber nicht mehr durchörtert.

Beschreibung zur Situationsskizze Mitterberg I–III Mitterberg I

1 = Etwa 4 m tiefes Gesenk (nicht befahren).
2 = 2 m tiefes Gesenk mit kleiner Halde.
3 = 2 m tiefes Gesenk mit kleiner Halde.
4 = Aloisia Zubau (Befahrung nicht ratsam)
Mitterberg II:
5 = 20 m tiefer Schacht (nicht befahren), möglicherweise eine Verbindung zu sämtlichen Barbara-Bauen, die alle verbrochen sind.
6 = Barbara-Zubau, nach 10 m verbrochen.
7 = Stollen, im Gesamten etwa 40 m befahrbar. Trotz des in unmittelbarer Nähe liegenden Fluorit-Fundpunktes ist im Stollen kein Fluorit auffindbar.
Mitterberg III:
8 = 10 m langer Stollen, noch befahrbar.
9 = 70 m langer Stollen mit einer Lochverbindung in den Stollen Nr. 10.
10 = 80 m langer Stollen mit einem Gesenk, das vermutlich von 1390 m (etwa Stollenniveau) bis zum Max-Zubau auf 1140 m befahrbar ist.

Seehöhe: etwa von 1300 bis 1420 m.

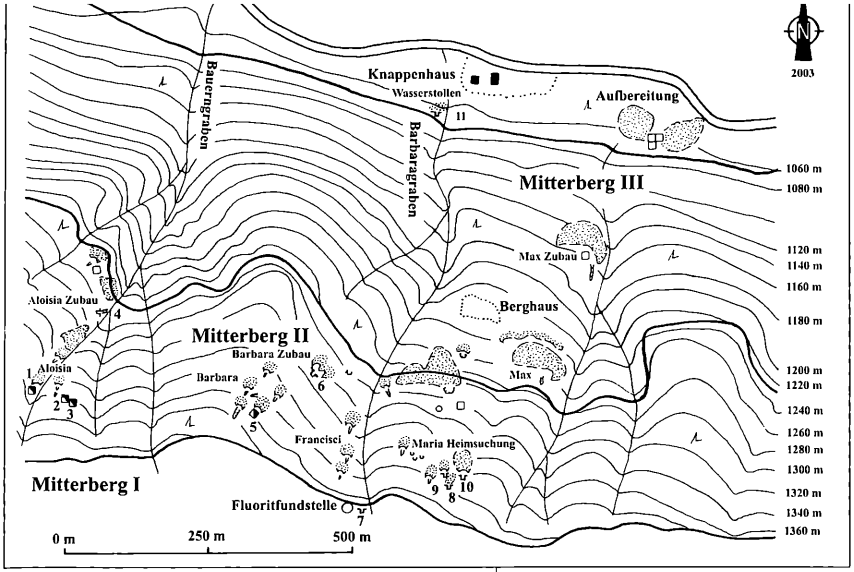


Abb. 268: Blei- und Zinkbergbau Mitterberg I–III.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Baryt, Dolomit, Galenit, Greenockit, Smithsonit, Sphalerit.

Benützte Literatur:
CERNY (1991), HIDEN (1997), HOLLER (1977).

35 GAILTALER ALPEN / GROBER GRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Schon von der gegenüberliegenden Grabenseite ist der noch offene Stollen lokalisierbar. Er führt etwa 23 m Richtung Westen in den Berg. Auffallend ist das massive Vorkommen von Baryt, in dem der Galenit in Putzen eingeschlossen ist.

Seehöhe: etwa 1480 m.

Gefundene Mineralien:
Baryt, Galenit, Sphalerit.

36 GAILTALER ALPEN / SCHMIEDALPLGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Ein zumindest 20 m tiefer Schacht führt senkrecht in die Tiefe. Spuren einer Übertagschürfung sind auffindbar. Trotz Suche wurden keine Erze gefunden. Dieser Schacht dürfte, wie auch die beiden Pingen bei der Jagdhütte, zur Untersuchung der Mitterberger Erzzone aufgeschlagen worden sein.

Seehöhe: etwa 1350 m.

37 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG, JAGDHÜTTE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Etwa 30 m von der Jagdhütte Richtung Westen sind einige Höhenmeter nördlich der Forststraße zwei Pingen auf engstem Raum zu entdecken. Sie dienten vermutlich zur Untersuchung der Mitterberger Erzzone, die sich über 3 km von Ost nach West erstreckt. Die Pingen bei der Jagdhütte und der Schacht im Schmiedalplgraben dürften die westlichsten Einbaue der Mitterberger Erzzone gewesen sein.

Seehöhe: etwa 1465 m.

38 GAILTALER ALPEN / GRASLITZEN, KOK (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan und Paternion

Eigene Beobachtungen:
Die Versuchsschürfe des Reviers Kok befinden sich bis auf einen kleinen Einbau im Gemeindegebiet von Paternion. Auch der Förolacher Alm-Schurf auf 1580 m ist ein Teil des Reviers Kok.

Beschreibung zur Situationsskizze Förolacher Alm und Kok

1 = Kleiner Tagschurf unter einer Baumgruppe mit kleiner flacher Halde.
2 = Höhlenartiger Einbau
3 = Stollen, etwa 30 m befahrbar, maschinelle Bohrlöcher.

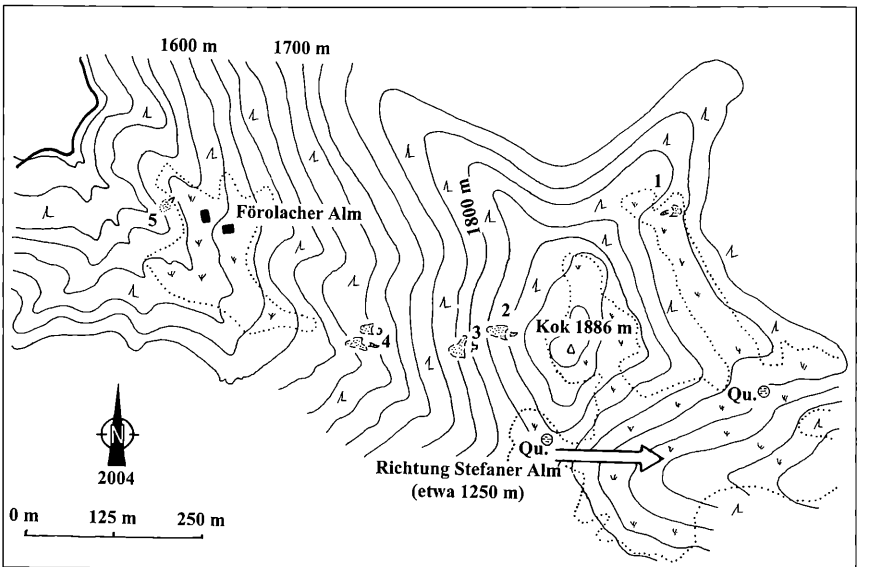


Abb. 269: Blei- und Zinkbergbau Förolacher Alm und Kok.

4 = Tagbau mit Halde und einer darüberliegenden Pinge.
5 = Förolacher Alm-Versuchsbau, Stolleneinbruchspinge nicht klar ersichtlich.

Seehöhe: etwa von 1580 bis 1850 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Cerussit, Galenit, Wulfenit.

39 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG-HIRSCHLAKEN 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau wurde im hangensten Wettersteinkalk des Südabhanges des Mitterberges angeschlagen. Die Wettersteinkalkvererzungen haben es jedoch nie zu einer wirtschaftlichen Bedeutung gebracht.
Eine Pinge und ein kleiner Tagschurf sind am nordöstlichen Wiesenrand zu finden, etwa 10 Höhenmeter darüber eine kleine Halde und ein etwa 6 m tiefer Schacht. Weitere 10 Höhenmeter darüber (nördlich) und etwas westlich findet man eine weitere kleine Halde mit zwei Schurfhöhlen. In der Nähe des Schachtes konnte aus dem Anstehenden Wulfenit geborgen werden.

Seehöhe: etwa von 1460 bis 1480 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Dolomit, Galenit, Sphalerit, Wulfenit.

40 GAILTALER ALPEN / MITTERBERG-HIRSCHLAKEN 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:
Ein Stollen, etwa 18 m lang, ist noch befahrbar. Auf der Halde sind die unten angeführten Mineralien zu finden.

Seehöhe: etwa 1430 m.

Gefundene Mineralien:
Calcit, Dolomit, Hydrozinkit, Galenit, Sphalerit, Smithsonit.

41 GAILTALER ALPEN / ST. STEFANER ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:
Die Einbaue des Bergbaues St. Stefaner Alm befinden sich etwa 15 Höhenmeter südlich des Noriker-Forstwegendes. Drei noch sichtbare Einbaue, von denen einer ein kleiner Tagbau ist und die restliche zwei aus kleinen, etwa 8 m tiefen Gesenken bestehen, bilden den kleinen Bergbau. Erze sind im Bereich des kleinen Tagbaues zu finden.

Seehöhe: etwa von 1540 bis 1570 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Hydrozinkit.

42 GAILTALER ALPEN / SCHNABELHÜTTE (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:

Vier Einbaue im Bergbaurevier Schnabelhütte befinden sich direkt oder im unmittelbaren Bereich des Alpenvereinssteiges von der Köstendorfer Alm Richtung Graslitzen. Die Bartlmägrube ist im Gesamten etwa 70 m befahrbar und liegt mit ihrer Halde direkt am Steig. Ein offenes Gesenk und ein verbrochener Stollen mit einer großen Halde sind etwa 20 m oberhalb zu finden. Das offene Gesenk wurde nicht befahren. Die unten angeführten Mineralien sind auf der großen Halde zu finden.

Seehöhe: etwa von 1680 bis 1700 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Galenit, Hydrozinkit, Sphalerit, Wulfenit.

43 GAILTALER ALPEN / KÖSTENDORFER ALPE (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:

Weder eine Halde noch Erze sind auffindbar, lediglich eine unscheinbare Stolleneinbruchspinge unter Bäumen verdeckt, direkt am Wiesenrand. Die kleine Halde ist vermutlich durch die Anlage einer Viehtränke, dessen spärlich rinnendes Wasser aus dem ehemaligen Stollen stammt, eingeebnet worden.

Seehöhe: etwa 1700 m.

44 GAILTALER ALPEN / WASSERTHEURER GRUBEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde St. Stefan

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des Bergbaues sind zwei verbrochene Stolleneinbaue mit Halden, zwei Schächte mit etwa 8 m Tiefe, kleine Halden, eine Scheidehalde und anschließend ein Plateau – vermutlich Standort eines Knappen- oder Werkzeughütte – auffindbar. Direkt an der Forststraße befinden sich der Haupteinbau und etwas tiefer davon die Halde. 15 Höhenmeter oberhalb befindet sich ein zweiter, ebenfalls verbrochener Stollen mit Halde. Die beiden Gesenke sind etwa 30 m unterhalb des Haupteinbaues. Die unten angeführten Mineralien sind jederzeit auf den Halden aufzusammeln.

Seehöhe: etwa von 1420 bis 1460 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Hydrozinkit, Sphalerit.

45 GAILTALER ALPEN / PATERNIONER ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Direkt am westlichen Forstwegrand befindet sich ein durch Hölzer notdürftig gesicherter, etwa 7 m tiefer Schacht. Eine Befahrung ergab folgende Situation: ein waagrecht verlaufender Stollen führt etwa 50 m Richtung Westen bis zu einem Verbruch. Vom Schacht Richtung Westen ist der Stollen nach 2 m verbrochen. Erze konnten keine gefunden werden. Östlich der Forststraße, ungefähr 8–10 Höhenmeter tiefer, sind eine Stolleneinbruchspinge, die vermutlich mit dem Schacht in Verbindung stand, und eine etwas größere Halde. Etwa 30 m nach Süden versetzt und 20 Höhenmeter tiefer befindet sich eine weitere Stolleneinbruchspinge mit Halde.

Seehöhe: etwa von 1240 bis 1270 m.

Gefundene Mineralien:

Baryt, Dolomit, Calcit, Cerussit, Galenit, Hydrozinkit, Pyrit, Smithsonit, Sphalerit.

46 GAILTALER ALPEN / WASSERGRUBE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Tschekel I oder auch Wassergrube besteht aus einem nicht fertig gestellten, 45 m langen Unterbau, einem weiteren Stolleneinbau, der nach etwa 85 m verbrochen ist, zwei großen Tagverhauen sowie vier kleineren, teilweise höhlenartigen Tagverhauen.

Beschreibung zur Situationsskizze Wassergrube

1 = Franz-Stollen als Unterbau zu Tschekel I angeschlagen, wurde nach 45 m Vortrieb verlassen.

2 = Knappenhaus, nur der Unterteil des Kachelofens ist noch auffindbar.

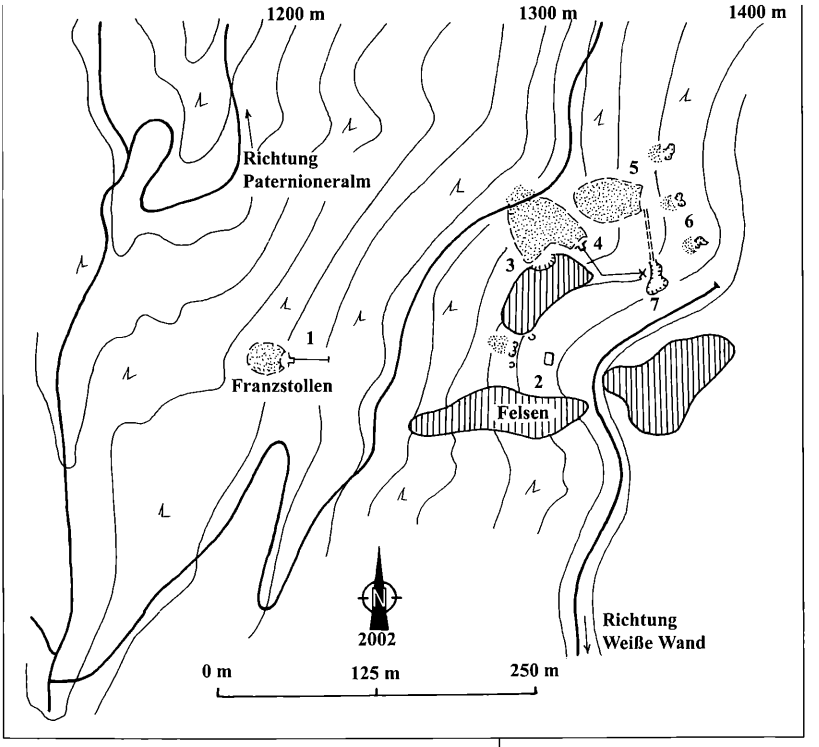


Abb. 270:
Blei- und Zinkbergbau Wassergrube.

3 = Großer Tagverhau mit Halde.
4 = Philippi-Unterbaustollen, 85 m lang und noch befahrbar. Ist vor Erreichen des Feldortes verbrochen.
5 = Große Halde mit wenig Erz und ohne Stolleneinbruchspinge. Über eine Brückenkonstruktion wurde das Taubmaterial des Philippi-Tagverhaues an diese Stelle verfrachtet.
6 = Höhlenartige Tagverhaue mit kleinen Halden.
7 = Philippi Tagverhau.

Seehöhe: etwa von 1260 bis 1420 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Sphalerit.

47 GAILTALER ALPEN / GRADLITZEN, PALLASCHA 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbauversuch Gradlitzen 1, auch als Pallascha bezeichnet, besteht aus einem Unterbau auf etwa 1050 m Seehöhe, der vermutlich sein Ziel nicht erreicht hat, und zwei etwa 30 Höhenmeter darüber liegenden Tagverhauen. Auf diese Einbaue war das Ferdinand-Grubenfeld gelagert. Die unten angeführten Mineralien können aus dem Anstehenden des westlichen Tagverhaues geborgen werden. Die Tagverhaue wurden an einem Gang, der etwa Richtung West-Ost streicht und etwa 80° Richtung Süden einfällt, angeschlagen. Die Mächtigkeit der erzführenden Schicht dürfte etwa 1 m betragen. Galenit ist nur sporadisch zu finden, Sphalerit ist vorherrschend. Der vorkommende derbe Fluorit hat meist eine violette Färbung.

Seehöhe: etwa von 1050 bis 1080 m.

Gefundene Mineralien:
Fluorit, Galenit, Greenockit, Melanterit, Sphalerit.

48 GAILTALER ALPEN / FÖROLACHER STOLLEN (UNTERBAU)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Das Projekt Förolacher Stollen war auf die Abquerung der Mitterberger Erzzone ausgelegt und wurde durch einen Wassereinbruch bei Stollenmeter 3.228 unterbrochen. Ein weiterer Vortrieb von 1.000 m bis 1.200 m hätte die Mitterdorfer Erzzone getroffen. Daran sollte sich eine großzügige streichende Ausrichtung vorerst auf 2 km Erstreckung anschließen. Durch Finanzierungsprobleme kam es nicht zur Realisierung des gut vorbereiteten Projektes.

Seehöhe: etwa 670 m.

49 GAILTALER ALPEN / GRADLITZEN, PALLASCHA 2 (BLEI)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, 12 m lang und im Profil großzügig herausgeschossen, führt auf einem flachen Rücken Richtung Norden in den Berg. Eine Mineraliensuche blieb erfolglos. Es ist zu vermuten, dass auf Blei prospektiert wurde.

Seehöhe: etwa 1100 m.

50 GAILTALER ALPEN / FÖROLACH, ST. STEBEN (?)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ein etwa 25 m langer, handgeschlängelter Stollen wurde ca. 10 m über dem nordwestlichen Trockengrabenrand an einem schräg verlaufenden Riss angeschlagen. Eine oberflächliche Mineraliensuche verlief ergebnislos.

Seehöhe: etwa 960 m.

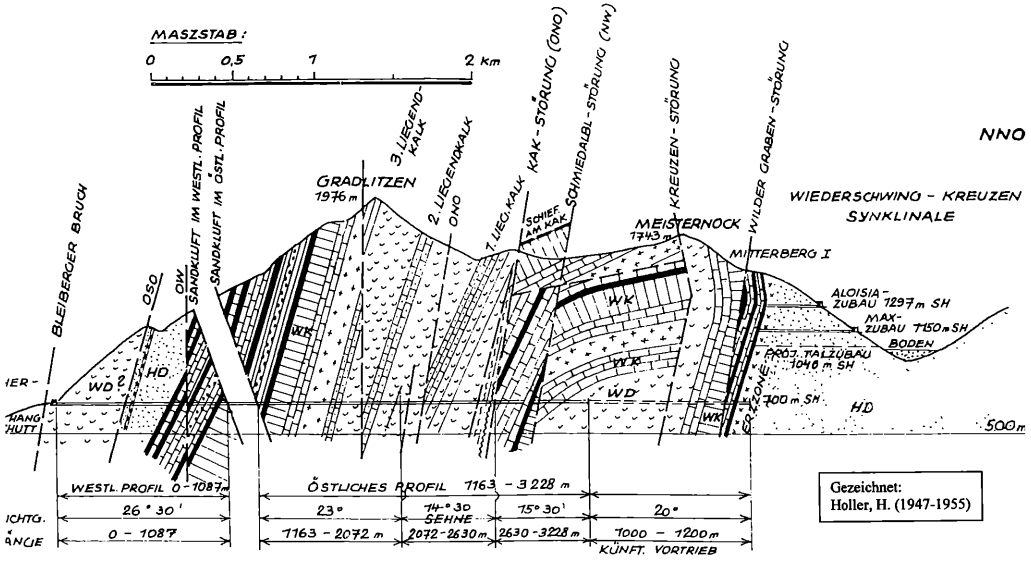
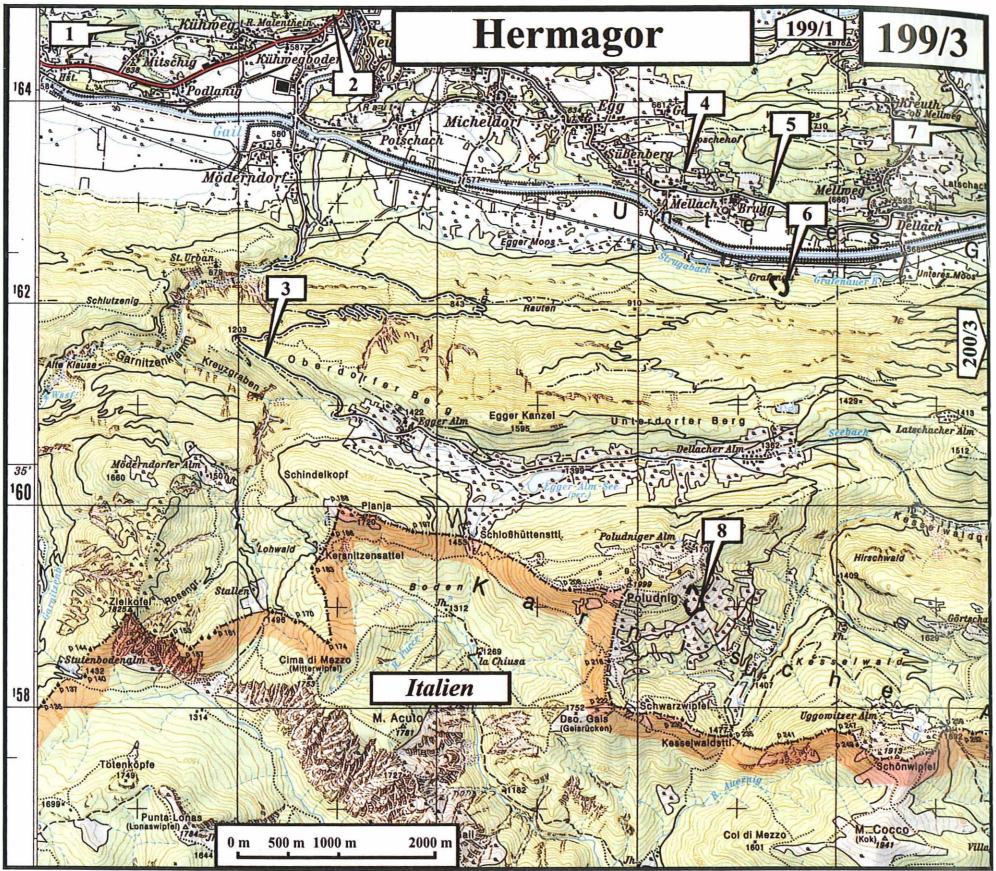


Abb. 271:
Förolacher Stollen, geplanter aber wegen Wassereinbruches nicht fertiggestellter Unterbau für den Blei- und Zinkbergbau Mitterberg I-IV.



1 GAILTALER ALPEN / GUGGENBERG, MITSCHIG (EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ursprünglich führte der 15 m lange Stollen etwa 30 m Richtung Westen in den Berg. Er wurde im schwarzen Glimmerschiefer, begleitet von Quarziten, streichend aufgefahren.

Auf 730 m Seehöhe trifft man auf ein verfallenes Steingemäuer mit Mörtelmauerung, eine kleine Halde und Vererzungen. Es ist nicht klar erkennbar, ob es sich um eine verfallene Mühle oder um einen Bergbauversuch handelt. Die anstehenden Vererzungen sind teilweise sehr massiv. Eine Rutschung im Bereich der Ruine könnte einen möglichen Einbau überrollt haben.

Seehöhe: etwa 730 m.

2 GAILTALER ALPEN / HERMAGOR 1 (KIESE, EISEN)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen, etwa 10 m lang, ist im Profil großzügig herausgebrochen und befindet sich einige Meter nördlich eines Zufahrtweges etwa 4 Höhenmeter über der Straßenböschung. Früher wurde er als Obstkeller verwendet, zurzeit steht er offen. Vermutlich wollte man mit diesem Stollen die heute durch den Ausbau der Gailtaler Bundesstraße freigelegte und schön sichtbare Erzader abqueren.

Seehöhe: etwa 540 m.

Gefundene Mineralien:

Gips, Pyrit, Siderit.

3 KARNISCHE ALPEN / EGGER ALM (KIESE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 20 m lange Stollen wurde einige Meter nördlich der Straße Richtung Egger Alm in den Berg geschossen. Ob früher ein handgeschlängelter Stollen bestand, ist nicht mehr feststellbar. Man verfolgte Calcitadern mit Tetraedritnestern, die jedoch sehr absätzig einbrachen. Dass diese Nester jedoch eine größere Mächtigkeit erreichen konnten, zeigt ein Rollstückfund auf der stark verwachsenen Halde mit Vererzungen bis zu Handtellergröße. Im Stollen selbst findet man kaum Anzeichen von Vererzungen und deren Sekundärmineralien. Östlich des Stollens, an einem etwa 30 cm mächtigen Carbonatgang, sind Einsprenglinge von Tetraedrit mit Azurit und Malachit zu sehen.

Seehöhe: etwa 1260 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Malachit, Tetraedrit.

Beschriebene Mineralien:

Aragonit, Azurit, Aurichalcit, Dolomit, Tetraedrit, Malachit, Quarz, Sphalerit.

Benützte Literatur: Brandstätter et al. (1994).

4 GAILTALER ALPEN / MELLACH (EISEN, KIESE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Ein etwa 20 m langer Stollen führt am östlichen Ufer des Baches an einer brandigen Schwarte in den Berg. Er befindet sich direkt unter dem Fahrweg in einer Schlucht, die noch einige kleine Schurfversuche aufweist. Der Stollen selbst dürfte herausgebrochen worden sein, man kann weder Bohrlöcher noch Bergeisenspuren entdecken. Manganzapfen hängen am First.

Seehöhe: etwa 640 m.

Gefundene Mineralien: Gips, Pyrit.

5 GAILTALER ALPEN / BRUGG (EISEN, KIESE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Der etwa 15 m lange Stollen führt nach einem kleinen Knick Richtung Osten in den Berg. Die westliche Stollenwand ist voll mit kleinen Gipskristallen. Die nähere Umgebung ist voll von Ausblühungen und limonitischen Ausscheidungen. Massives Eisenerz konnte nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa 600 m.

Gefundene Mineralien:

Gips, Pyrit.

6 KARNISCHE ALPEN / GRAFENAU (BLEI, ZINK)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

In einer Wechsellagerung von grauen Bänderkalken, phyllitischen Schiefern und Lydit wurde der Bleibergbau Grafenau angeschlagen.
Ein Unterbau auf etwa 650 m Seehöhe an einem tektonischen Abriss mit Terrassenbildung dürfte etwa 50 m Richtung Süden in den Berg getrieben worden sein, ohne das Ziel erreicht zu haben. Auf der Halde liegen vorwiegend Schiefer-, Quarz- und wenige graue Kalktrümmer, die auf Sprengarbeit schließen lassen. Erze konnten keine gefunden werden. Einige Meter östlich der Halde am Rand der schmalen Terrasse des Abrisses befindet sich ein Hügel, der nur Schieferklein enthält, was wiederum auf Schlägelarbeit hinweist. Westlich der Halde sieht man vier gemauerte Natursteinsäulen, deren Funktion nicht eindeutig erklärbar ist (Dachkonstruktion oder Vorbereitungen für eine Seilbahnanlage usw.). Die fast waagrecht verlaufende Terrassenbildung in Verbindung mit einem Riss, der einem Bachlauf ähnelt und etwa 300 m Richtung Osten bis zum nächsten Bachriss führt, dürften die Mühlenbetreiber von Grafenau für ein Wassergerinne genützt haben. Heute steht im Bereich der Quelle ein Wasserbehälter.
Im darüber befindlichen Oberbau sind Teile des Grubengebäudes durch zwei Schlupflöcher gerade noch befahrbar. Handgeschlägelte und geschossene Strecken deuten auf zwei Abbauperioden hin. Die Bleierze brechen unregelmäßig und absätzig – meist auf limonitisierten Kluftflächen – in schmalen Schmitzen ein. Im Bereich des westlichen Stollenschlupfloches kann man aus dem Anstehenden die unten angeführten Mineralien bergen.
Südlich der Einbaue im ansteigenden Hang sind zwei Terrassenbildungen vorhanden, deren Unregelmäßigkeiten jedoch auf keine bergmän-

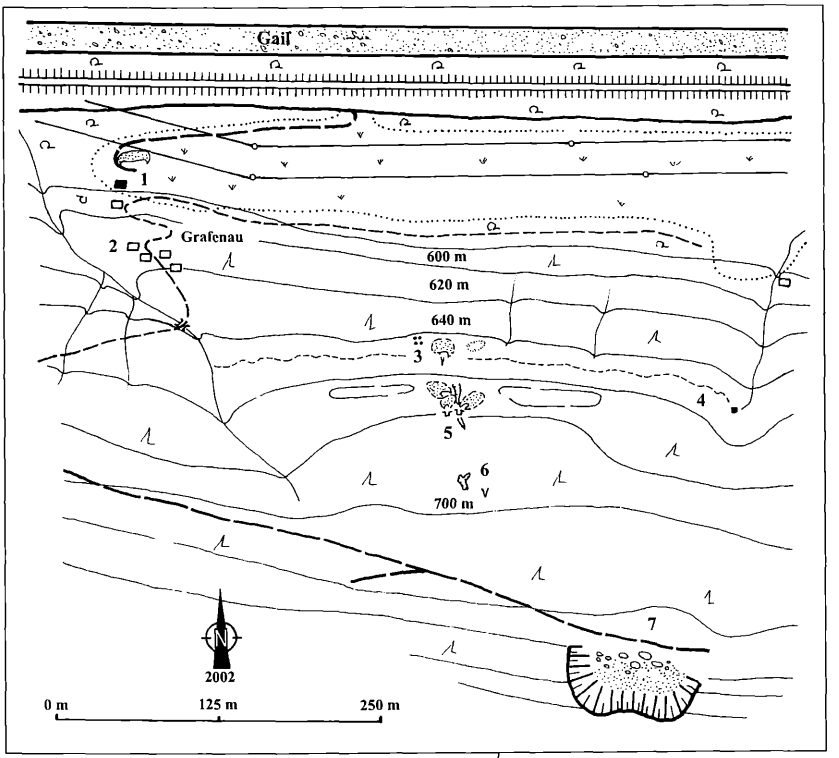


Abb. 272: Sachüberreste des Bleibergbaues Grafenau.

nischen Arbeiten hinweisen. Interessant ist noch eine kleine Pinge im tiefsten Bereich der zweiten Terrasse, die eher als große Mulde ausgebildet ist und vermutlich zur Untersuchung der darunterliegenden Schichten diente. Im darüberliegenden großen Steinbruch sind keinerlei Vererzungen aufgeschlossen. Er befindet sich außerhalb des darunterliegenden Staukörpers des ehemaligen Eisrandes.

Beschreibung zur Situationsskizze Grafenau

1 = Überdachte ehemalige Mühle mit der Jahreszahl 1877 auf der verschlossenen Tür.
2 = 5 Mühlruinen mit vielen Eisen- und stark vermoderten Holzteilen.
3 = Bereich des Unterbaues, der vermutlich später als der Mühlbetrieb angeschlagen wurde.
4 = Trockengerinne zur Verstärkung der Wasserkraft.
5 = Bereich des Oberbaues.
6 = Eine Pinge, vermutlich zur Untersuchung der darunterliegenden Schichten.
7 = Aufgelassener Steinbruch mit relativ hellen Kalken.

Seehöhe: etwa von 640 bis 700 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Greenockit, Hydrozinkit, Pyrit, Sphalerit.

7 GAILTALER ALPEN / LATSCHACH (KIESE)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Wie bei den Versuchsschürfen Mellach und Brugg wurde auch hier in einem Bachriss ein Stollen auf Eisen aufgeschlagen. Dieser führt im graphitführenden schwarzen Glimmerschiefer mit Quarzitlinsen etwa 20 m Richtung Süden in den Berg.
Speziell im Großraum Hermagor wurden die meisten Anschürfungen auf Eisen bald verlassen. Der stark mit Kiesen durchzogene Glimmerschiefer war aber mit Sicherheit nicht geeignet zur Eisengewinnung. Möglicherweise handelte es sich um einen Kiesschurf zur Herstellung von Alaun.

Seehöhe: etwa 580 m.

Gefundene Mineralien: Gips, Pyrit.

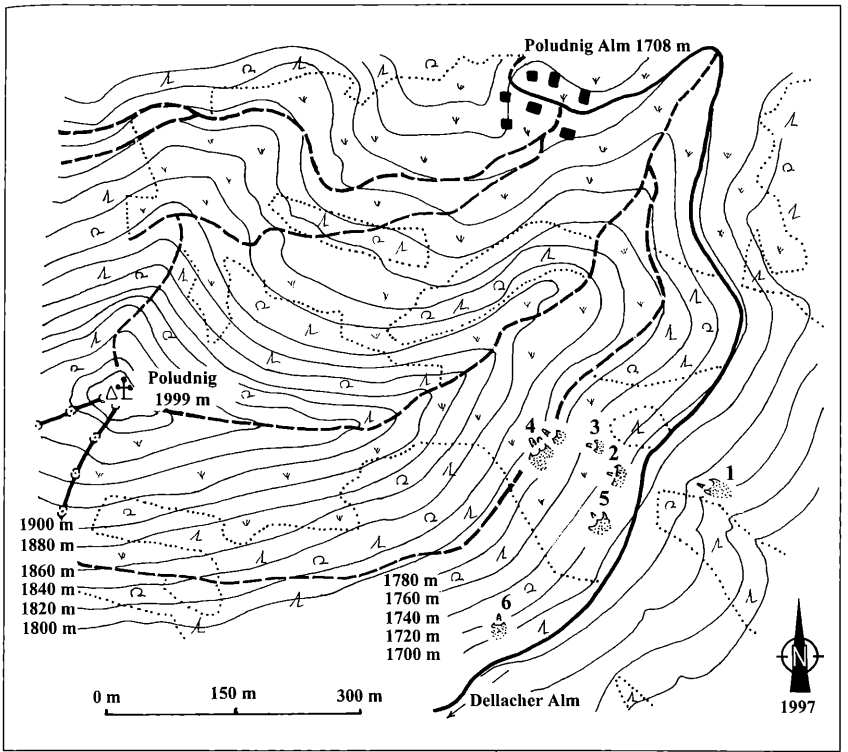


Abb. 273: Eisenbergbau Poludnig.

8 Karnische Alpen / Poludnig (Eisen)

Gemeinde Hermagor-Pressegger See

Eigene Beobachtungen:

Köstler verfasste in der Zeitschrift „Die Kärntner Landsmannschaft" einen erschöpfenden Bericht über die von 1907–1952 durchgeführten bergbaulichen Maßnahmen.
Auf der östlichen Halde des Oberbaues besteht die Möglichkeit, aus den Brauneisentrümmern schöne Pyrolusitkristalle zu bergen. Es könnte auch das Hartmanganerz Romanechit nachweisbar sein.

Beschreibung zur Situationsskizze Poludnig

1 = Zubaustollen III (Unterbaustollen). Die erwartete Anfahrung des Lagers zwischen dem 210. und 220. Stollenmeter wurde nicht erzielt. Der Zubaustollen III hatte am 11. Juni 1930 eine Länge von 235 m.

2 = Zubaustollen II (Unterbaustollen).

3 = Zubaustollen I (Unterbaustollen).

4 = Fund-, Johanni- und Dynamitstollen. Im Fundstollen stehen Erze in beachtlicher Mächtigkeit an, und hier traf man auch auf beachtliche alte Abbaue.

5 = Barbarastollen, hier traf man auf ein nennenswertes Erzlager.

6 = Johannstollen im Grubenfeld „Glück auf"

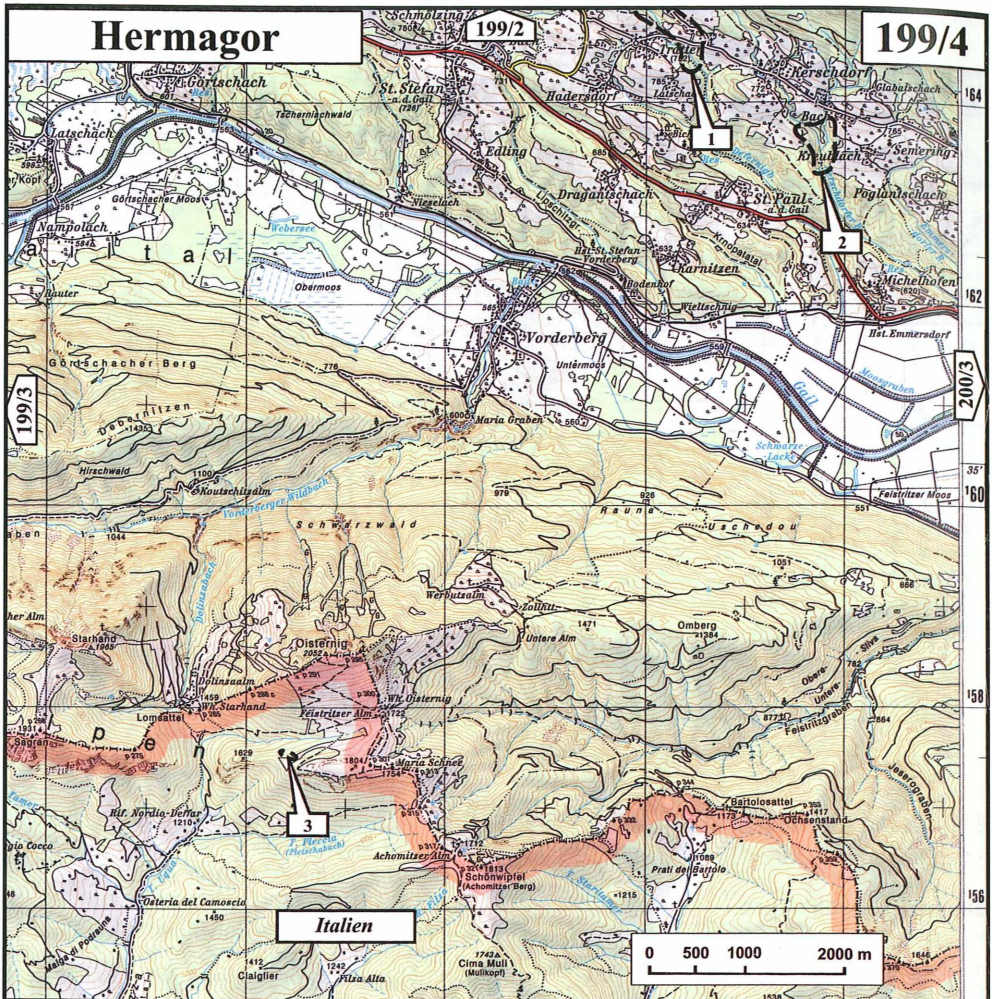
Seehöhe: etwa von 1660 bis 1800 m.

Gefundene Mineralien:

Bergkristall, Calcit, Pyrolusit.

Benützte Literatur:

KÖSTLER (1991), NIEDERMAYR (1997 a).



1 GAILTALER ALPEN / MATSCHIEDL, TRATTEN (KIESE)

Gemeinde Nötsch i. G., St. Stefan

Eigene Beobachtungen:

Die Einbaue im Raum Matschiedl und Tratten waren Kupfer- und vermutlich auch Silberbergbauversuche. In einem Stollen, der jetzt verbrochen ist, wurde silberhaltiger Galenit verfolgt. Die Lagerstätte befindet sich in Quarzphylliten mit Nordwest-Südost streichenden Grüngesteinszügen, bestehend aus Amphibolit-Brekzie, in welchen eine 3 bis 5 m mächtige Quarzzone eingelagert ist.

Der Katharinastollen dürfte der höffigste Einbau des mittelalterlichen Kupferbergbaues in diesem Raum gewesen sein. Leider ist nur mehr die Örtlichkeit dieses Schrämstollens bekannt, der eine Länge von über 200 m erreicht haben soll. Eine Halde, die bei dieser Stollenlänge vorhanden sein müsste, dürfte von Hochwässern abgetragen worden sein.

Der Hermannstollen war 1985 noch offen, ist aber in der Zwischenzeit von Sammlern auf der Suche nach dem sogenannten „Kaiser" (besonders schöne Handstufen) vollkommen mit dem dabei abgebauten tauben Material zugeschüttet worden.

Der sogenannte Stützstollen dürfte ursprünglich von einem Tagbau ausgehend eingetrieben worden sein. Bei Grabungsarbeiten wurden Erzstücke mit Malachit und Azurit gefunden.
Nach einem Befahrungsbericht von DI K. Bernadek, durchgeführt am 24. Juni 1953, zeigte sich der beste Aufschluss an Erzen am Feldort des Katharinenstollens. Dieser Einbau durchlöchert bei einer Gesamtlänge von 250 m bis zum Streckenmeter 162 normalen Quarzphyllit, bleibt dann in einer verquarzten Zone bis zum Streckenmeter 180, um dann bis zum Feldort im Grünstein zu fahren. Der Nord-Süd streichende Gang wurde nach Norden ausgelängt, die Erzführung ist nach 10 m durch eine Störung abgeschnitten. Etwa 20 m nach Norden ist durch einbrechende Graphitschiefer die Strecke unfahrbar. Nach Süden wurden 32 m im Erz gefahren. In der Tiefe sind zwei Schächte niedergebracht worden, die zurzeit voll mit Wasser sind. Nach alten Karten sind noch 15 m Strecke mit einem weiteren Schacht vorhanden.
Die Erzführung konnte in Form von 15–20 mm mächtigen Fahlerzschnüren festgestellt werden. Spuren von Kupferkies und Magnetkies sind makroskopisch zu erkennen.

Beschreibung zur Situationsskizze Matschiedl

1 = Kleine Verebnung und verstürzte Steilstufe, vermutlich die Örtlichkeit des Silberstollens im Karbon. Im Bereich des Gemeinschaftshauses wurde eine Pinge eingeebnet, die mit dem Stollen unterfahren wurde. Einige Meter östlich ist ein Steinbruch im Karbon, in dem auch silberhältiger Galenit gefunden werden kann.
2 = Ehemaliges Gesenk oder Pinge mit kleiner Halde.
3 = Ehemaliger Peter von Burgerstollen, heute Hermannstollen. Der Stollen hatte eine Länge von etwa 8 m und ist vollkommen verstürzt.
4 = Stützstollen, verbrochen, auf der Halde steht ein Haus, das Grubenwasser wird genutzt. Der Stollen unterfuhr eine Pinge, die eingeebnet wurde. Über die Länge des Stollens ist nichts bekannt.
5 = Ehemalige Pinge, auf der die Garage des Hauses steht. Damit wurde der Katharinastollen unterfahren.
6 = Katharinanstollen. Halde ist keine zu finden, auch keine eindeutige Stolleneinbruchspinge. Die Örtlichkeit wird durch eine alte Schurfkarte ohne Jahreszahl, Stollennamen und von Zeitzeugen bestätigt.

Seehöhe: etwa von 700 bis 910 m.

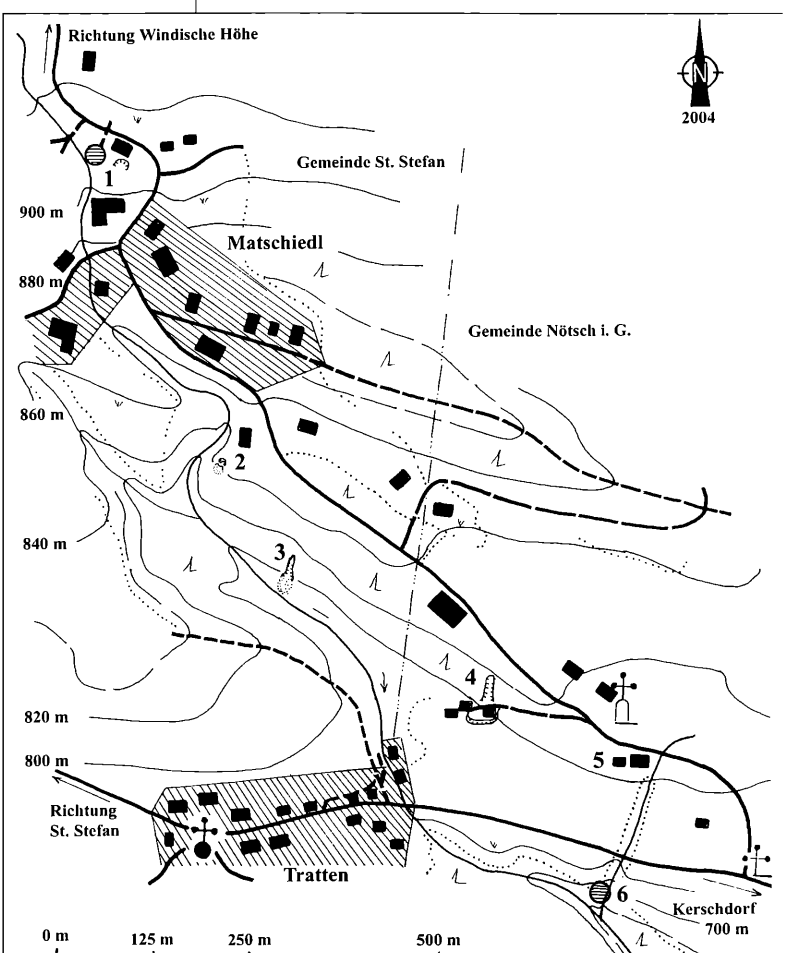


Abb. 274: Überreste des einstigen Silber- und Kupferbergbaues Matschiedl, Tratten.

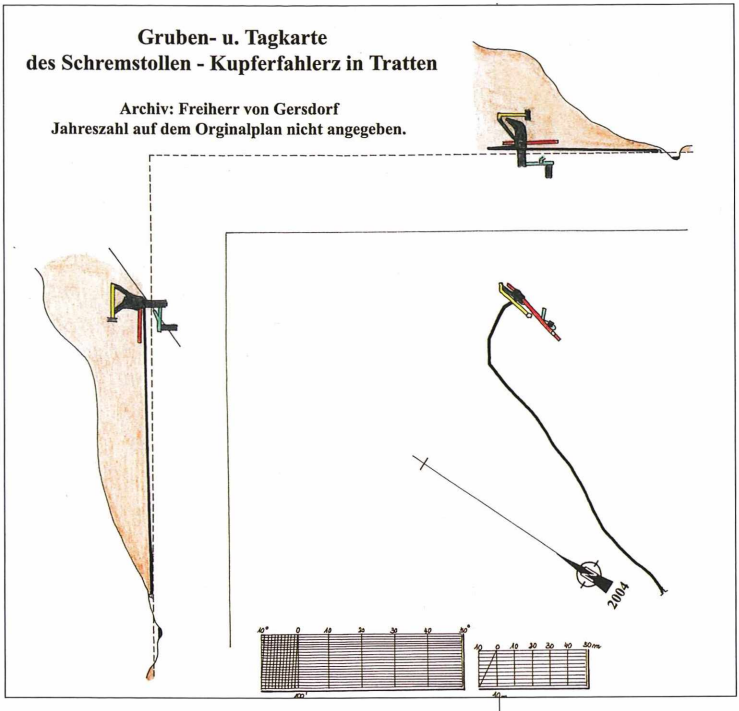


Abb. 275: Stollenplan des Katharinastollens im Bereich des Silber- und Kupferbergbaues Matschiedl, Tratten.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Chalkopyrit, Cinnabarit, Erythrin, Malachit, Tetraedrit, Tirolit.

Beschriebene Mineralien:

Anatas, Ankerit, Annabergit, Azurit, Calcit, Chalkopyrit, Cinnabarit, Covellin, Dickit, Galenit, Erythrin, Malachit, Pharmakosiderit, Pyrit, Quarz, Quecksilber, Silberamalgam (= kein eig. Mineral), Tennantit, Tetraedrit, Tirolit, Titanit.

Benützte Literatur:

BERNADEK (1953), NIEDERMAYR (1989 a), PUTTNER (1997 b).

2 GAILTALER ALPEN / KERSCHDORF, BACH (QUECKSILBER)

Gemeinde Nötsch i. G.

Eigene Beobachtungen:

Wann die Einbaue auf Quecksilber im Raum Kerschdorf angeschlagen wurden, ist nicht bekannt. Der Cinnabarit durchtränkte Erzschiefer ist von zahlreichen Milchquarzadern durchzogen. Es ist keine deutliche Kluft vorhanden, er ist aber mit einem scharfen Salband vom dunkelgrauen Phyllit getrennt, in dem kein Cinnabarit vorhanden ist. Der graue Phyllit enthält im Gegensatz zum Milchquarz des Erzschiefers Linsen und Schwielen von Fettquarz.

Beschreibung zur Situationsskizze Kerschdorf

1 = Örtlichkeit eines Unterfahrungsstollens, der gemäß eines Planes von Friedrich eine Länge von 105 m erreicht haben sollte.
2 = Aufschlussstollen, etwa 50 m nördlich der Bachgabel, eingezeichnet in der Schurfkarte von Friedrich. In diesem Bereich ist tatsäch-

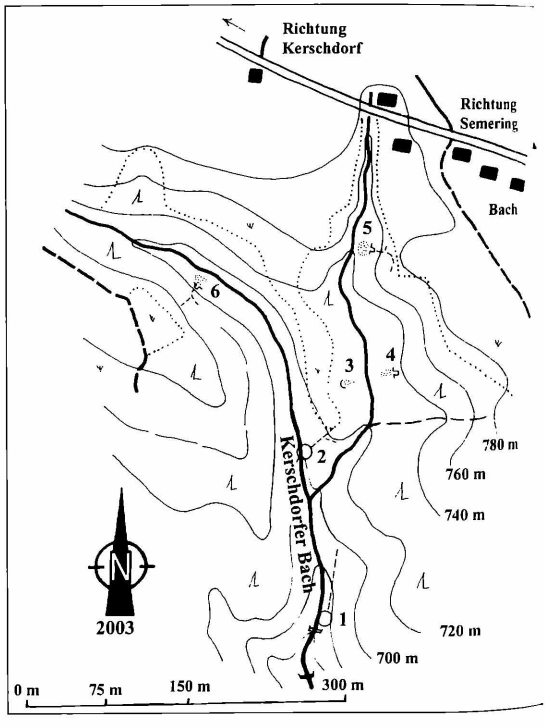


Abb. 276: Einbaue des Quecksilberbergbaues Kerschdorf.

lich eine Rutschung zu finden, die möglicherweise der Ansatzpunkt des Stollens sein könnte.
3 = Verstürzter Schrämstollen, der mit Wasser gefüllt war.
4 = Gesenk, führt mit 10° in die Tiefe und ist mit Wasser gefüllt.
5 = Lorenzistollen, ist wegen seines 3 m tiefen, wassergefüllten Schachtes nur in den vorderen Teilen befahrbar, dahinter aber wieder offen. Vom Mundloch hinein sind zunächst arme, in einem nördlichen Schlag reichere Zinnober- und Quecksilberführungen festzustellen, ähnlich wie beim Jakobistollen.
6 = Jakobistollen, durchfährt in einer Länge von etwa 10 m spärliche, aber immerhin anhaltende Zinnoberspuren. Ein Schlag, der etwa 10 m Richtung Südwest geht, erschloss nur tauben grauen Phyllit.

Seehöhe: etwa 660 bis 760 m.

Gefundene Mineralien:
Cinnabarit, Pyrit.

Beschriebene Mineralien:
Cinnabarit.

Abb. 277: Johann Riegler, Lokalsammler aus Villach, auf der im Hochwald liegenden Halde des Silber- und Kupferbergbaues Feistritzer Alm.

3 KARNISCHE ALPEN / FEISTRITZER ALM (KIESE)

Italien

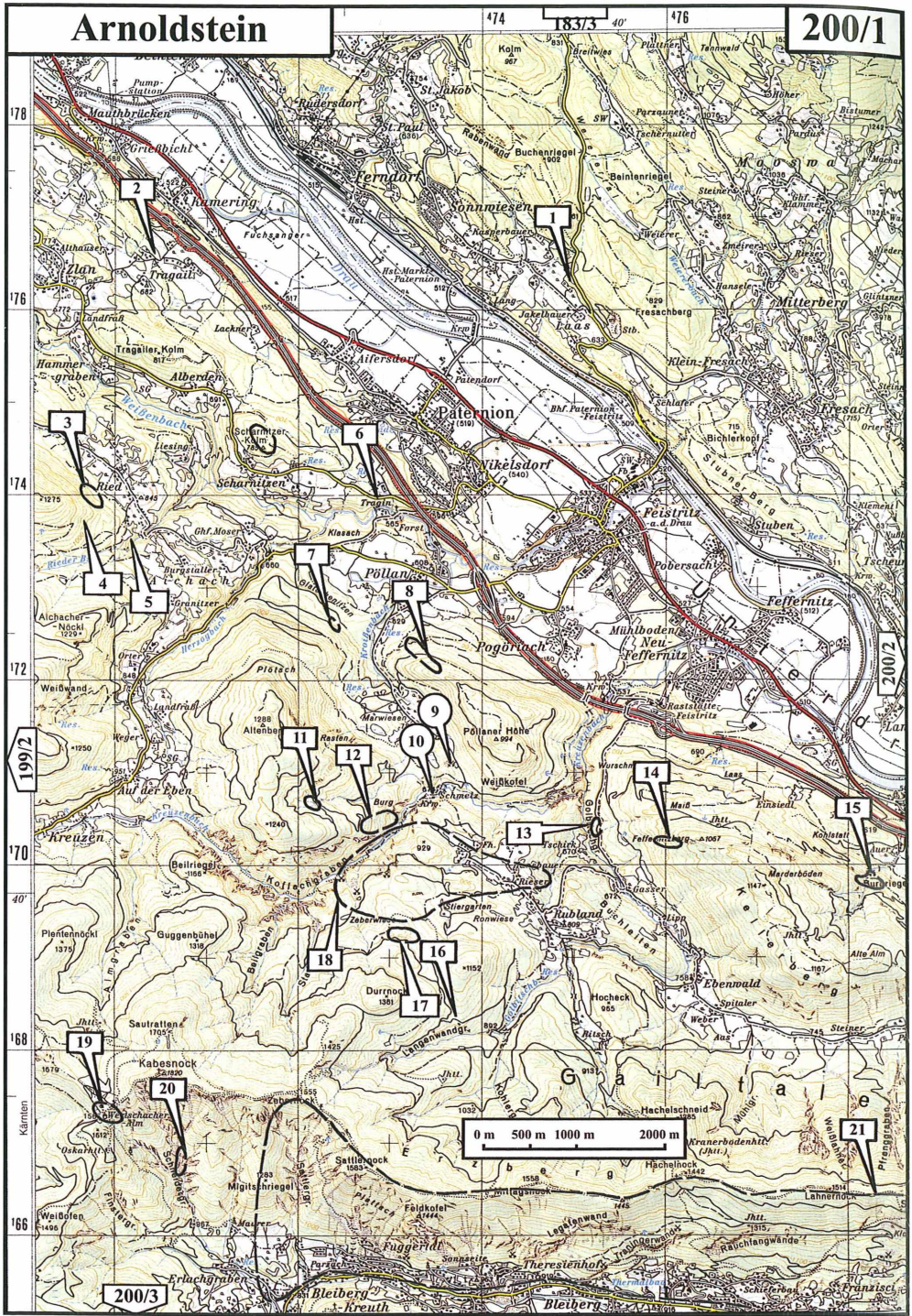
Eigene Beobachtungen:
Die leicht erreichbare Lagerstätte liegt auf italienischem Gebiet, etwa 1000 m südwestlich der Feistritzer Alm am Ostabhang des Bachgrabens Richtung Ugoviza. Der verstürzte Stollen wurde im grauen, grob gebankten Dolomit vermutlich im Kontakt zum Schiefer (vererzte Schiefertrümmer liegen auf der Halde) Richtung Süden angeschlagen. In unmittelbarer Nähe östlich des Bergbaues sind Schiefer und Sandsteine aufgeschlossen. Die mittelgroße Halde zeigt, dass es sich nur um einen Bergbauversuch gehandelt haben kann, der höchstens eine maximale Einbautiefe von 40–50 m erreichte. Einige Granattrichter und künstlich geschaffene Mulden dürften aus der Zeit des Ersten Weltkrieges stammen.

Seehöhe: etwa von 1620 bis 1640 m.

Gefundene Mineralien:
Azurit, Erythrin, Hemimorphit, Malachit, Quarz, Tennantit.

Beschriebene Mineralien:
Azurit, Erythrin, Hemimorphit, Malachit, Quarz, Tennantit, Tirolit.

Benützte Literatur: Meixner (1949).


Arnoldstein
200/1
183/3
200/2
199/2
200/3
Paternion
Nikelsdorf
Feistritz
Pöllan
Pogöriach
Mühlboden
Neu-Feffernitz
Feffernitz
Rubland
Kreuzen
Kabesnock
Bleiberg
Kreuth
Fuggerdal
Theresienhof
Ferndorf
Sonnwiesen
Kamering
Tragail
Zlan
Alberden
Scharnitzen
Aichach
Auf der Eben
Weißwand
Pöllaner Höhe
Weißkofel
Durrnock
Hocheck
Ebenwald
Mitterberg
Fresach
Stuben
Pobersach
Klein-Fresach
Fresachberg
Laas
Aifersdorf
Patendorf
Rudersdorf
St. Jakob
St. Paul
Mauthbrücken
Griesbichl
Buchenriegel
Beinlenriegel
Kolm
Tschernutter
Parzaunen
Hanseler
Steiner
Weierer
Zmeirer
Rieser
Hammergraben
Tragailer Kolm
Scharnitzer Kolm
Ried
Aichacher Nöckl
Weißenbach
Herzogbach
Plötsch
Altenberg
Rastenberg
Burg
Schmelz
Wurschn
Maiß
Einsiedl
Konstatt
Auer
Burgriegel
Marderböden
Kellerberg
Alte Alm
Spitaler
Weber
Aas
Steiner
Hachelschneid
Hachelnock
Kranerbodenhtt.
Lahnernock
Rauchfangwände
Franzisci
Schieferbau
Thermalbad
Legstenwand
Mittagsnock
Feldkofel
Sattlernock
Migitschriegel
Weißofen
Erlachgraben
Parsach
Sonnzeite
Langenwandgr.
Zebernock
Kotschgraben
Beilgraben
Guggenbühel
Plentennöckl
Sautratten
Oskarhtt.
Weißlahnerbach
Pfranggraben
Kärnten
0 m 500 m 1000 m 2000 m
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

1 GURKTALER ALPEN / FRESACH, LAAS (FELDSPAT)

Gemeinde Fresach

Eigene Beobachtungen:

Das Feldspatlager befindet sich unmittelbar nördlich des Gehöftes Köfeler in Laas und wurde in den Jahren 1950–1952 abgebaut. Es besitzt im Durchschnitt eine Mächtigkeit von 17 m, die Streichlänge beträgt 110 m. Nach dem Einfallen gegen Ostnordost lässt es sich auf der Tagesoberfläche mindestens 25 m nachweisen. Etwa in der Mitte der 110 m langen Pegmatitwand ist ein im Profil großzügig herausgeschossener Stollen durch eine Mauer verschlossen worden. Durch einen kleinen Ausbruch kann man hineinleuchten und erkennt einen höhlenartigen Ausbruch und etwa 20 m dahinter eine quer verlaufende Strecke. Etwa 20 m weiter westlich ist ein weiterer Stolleneinbau durch eine Holztür verschlossen. Die Ruine des Steinbrechers ist noch zu sehen: das gewonnene Gut wurde in 25–30 mm Korngröße gebrochen, anschließend über eine etwa 65 m lange Rollbahn zur Landesstraße und weiter zum Bahnhof Feistritz-Paternion zur Mahlanlage transportiert.

Seehöhe: etwa 680 m.

Gefundene Mineralien: Schörl.

2 GAILTALER ALPEN / TRAGAIL (MAGNESIT)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Der Magnesit-Tagbau wird zurzeit mit verschiedenen Aushubmaterialen verfüllt. Trotzdem sind noch einige Magnesittrümmer auffindbar. Mit einem Schurfgraben wurde die Ausdehnung und Größe des Lagers untersucht.

Seehöhe: etwa 550 m.

3 GAILTALER ALPEN / RIED 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

In der Literatur ist dieser Bergbau als Riednock bekannt. Eine Suche in diesem Bereich verlief jedoch ergebnislos. Durch Zufall wurde in jüngster Zeit die große Unterbauhalde südlich der Ortschaft Ried gefunden und damit auch die Schürfe der Oberbaue.

Die Ausbisse wurden nur in eine geringe Tiefe verfolgt, dies zeigen die relativ kleinen Halden. Das Gelände bot sich für einen querschlägig verlaufenden Unterbau hervorragend an und dürfte, nachdem die Vererzung in der Streichrichtung abgeklärt war, sofort in Angriff genommen worden zu sein.

Die unten angeführten Mineralien wurden ausschließlich im Bereich der Oberbaue gefunden.

Seehöhe: etwa von 880 m bis 960 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Aurichalcit, Calcit, Cerussit, Dolomit, Duftit, Galenit, Hydrozinkit, Malachit, Rosasit, Tetraedrit, Theisit.

Beschriebene Mineralien:

Azurit, Aurichalcit, Calcit, Cerussit, Cuprit, Dolomit, Duftit, Galenit, Hessit, Hydrozinkit Malachit, Mimetesit, Psilomelan, Rosasit, Tetraedrit, Theisit.

Benützte Literatur:

TAUCHER & HOLLERER (1999), WALTER & ETTINGER (2001).

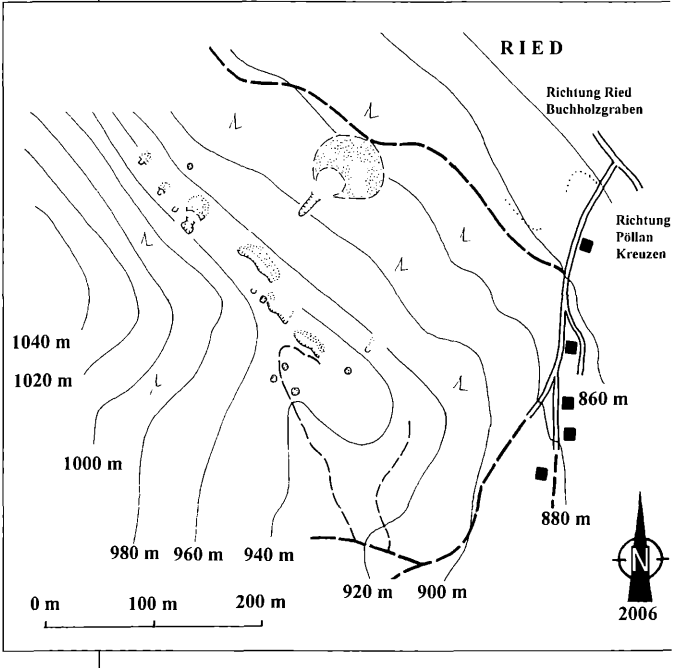


Abb. 278: Einbaue des Bleibergbaues Ried.

4 GAILTALER ALPEN / RIED 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Im steilen, östlichen Hang des Riednocks befinden sich in einer flachen Grabenmulde eine mittelgroße Halde und zwei Stolleneinbruchspingen. Auf der Halde und auch im Anstehenden konnten keine Erze gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1030 m.

5 GAILTALER ALPEN / RIEDERBACH-STOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Eine 0,5 m mächtige Vererzung konnte zwischen den Werfener Schichten im Liegenden und den Plattenkalken im Hangenden (Fellbacher Kalke) festgestellt werden. Die klastischen Werfener Schichten, vorwiegend aus rötlichen, feinkörnigen Sandsteinen, wechsellagernd mit grünen Mergelhorizonten, leiten über in sandige, glimmerführende Bankdolomite. Den Abschluss der Profile bilden gut gebankte Plattendolomite.

Der Stollen ist noch befahrbar und in der Literatur als „Maria Hoffnungsstollen" bekannt. Einige Meter oberhalb des Baches und etwas westlich des Oberbaues zeigt eine größere Mulde, dass vermutlich ein Unterbau angesetzt war. Umgestürzte Bäume gaben auch eine Waschhalde mit nussgroßem Hauwerk frei.

Das etwa 100 m lange Stollengebäude weist einen Aufbruch im Anfangsbereich und einige wassergefüllte Gesenke auf. Bis auf die ersten Meter steht der Stollen fest im Fels und ist ohne Gefahr befahrbar. Die unten angeführten Mineralien sind ausschließlich im Stollen zu finden.

Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass dieser erzführende Lagergang auch durch den Bergbau Ried bergmännisch bearbeitet worden ist.

Seehöhe: etwa 540 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Coelestin, Dolomit, Galenit, Pyrolusit.

6 GAILTALER ALPEN / PATERNION, TRAGIN (WASCHGOLD)

Gemeinde Paternion und Stockenboi

Eigene Beobachtungen:

Die sekundären Goldlagerstätten im Großraum von Paternion stammen nach Canaval (1888) von einer Seeablagerung, die während der Eiszeit eingeschwemmt wurde. Diese Feststellung konnte aufgrund fehlender Daten, bis zu welcher Seehöhe Gold aus den Schotterablagerungen erwaschen werden kann, nicht bestätigt werden.

Bestätigt werden konnte jedoch bei Begehungen die Beobachtung von Canaval, dass keine Gesteine zu finden sind, die auf eine Abstammung von Tauerngoldgängen im Oberen Mölltal hinweisen. In den goldführenden Geröll- und Schotterschichten sind vorwiegend triadische Gesteine, Grödener Sandstein und Casannaschiefer zu finden. Die Schiefertrümmer sind weniger abgerundet als die begleitenden Geröllteile und dürften demnach einen kürzeren Transportweg zurückgelegt haben als die abgerundeten.

Zur Bildung von sekundären Edelmetalllagerstätten ist eine mechanische und chemische Lösung von Edelmetallen aus den primären Edelmetalllagerstätten notwendig. Die mechanische Lösung kann durch Wasser, Eisbildung, Pflanzenwuchs, Winde oder auch Bergstürze eingeleitet werden.

Die Bedingungen für eine chemische Lösung aus primären Edelmetalllagerstätten sind heute nicht mehr gegeben. Sie dürften jedoch vor einigen Millionen Jahren (Perm, Kreide, Tertiär) vorhanden gewesen sein, wie die weltweit noch in Abbau stehenden chemisch gebildeten sekundären Edelmetalllagerstätten beweisen. Die sekundären Edelmetalllagerstätten im Großraum Paternion könnten ebenfalls eine chemisch angereicherte Lagerstätte gewesen sein, die durch Wässer in den Großraum Paternion gelangten und dabei alle Merkmale einer solchen Bildung (oolithische Formgebung) verloren.

Ob das Gold der sekundären Edelmetalllagerstätten im Großraum Paternion mechanisch oder chemisch aus den primären Lagerstätten der Hohen Tauern gelöst wurde, kann ohne entsprechende Untersuchungen nicht geklärt werden. Sollte es sich aber nur um mechanisch gelöstes Gold handeln, dürfte dieses Gold aus

dem Großraum Gmünd stammen. Eine solche Anreicherung von Goldsedimenten, wie sie im Großraum Paternion nachgewiesen ist, kann jedoch kaum von einer mechanischen Lösung alleine stammen. Eine kombinierte mechanische und chemische Lösung aus den Quarzgängendes Schellgadentypus, der vorwiegend im Großraum Gmünd anzutreffen ist, wäre neben einer chemischen Bildung ebenfalls anzudenken.
Für zeitliche Berechnungen, die bei einer mechanischen oder chemischen Entstehung von sekundären Edelmetalllagerstätten in der Größenordnung von Paternion notwendig wären, fehlen uns heute noch die entsprechenden Daten. Daher können auch in dieser Richtung keine eindeutigen Aussagen getroffen werden.

Mögliche Entstehung der sekundären Edelmetalllagerstätten im Großraum Paternion

Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist davon auszugehen, dass in der ausgehenden Würm- Eiszeit (80.000 bis 11.000 vor unserer Zeit) die sekundären Edelmetalllagerstätten im Großraum Paternion entstanden sind. Die anschließende Erwärmung mit ihrem Höhepunkt vor etwa 5.000 Jahren bewirkte einen starken Rückgang der Gletscher. In dieser Zeit könnte eine Flutwelle gigantischen Ausmaßes durch Aufbrechen von Aufstauungen für die Verfrachtung von mechanisch gelösten oder auch chemisch gebildeten Edelmetallanreicherungen in den Raum Paternion verantwortlich sein. Dabei wurden auch die artfremden Geröllteile mitgerissen und mit den goldhältigen Feinsedimenten in die bereits bestehenden Gräben der Gailtaler Alpen gepresst.
Nach Paschinger befand sich in der ausgehenden Würm- Eiszeit im Unteren Drautal ein 25 km langer, 2 km breiter und bis zu 140 m tiefer See, der an der Schwelle von Gummern endete. Durch die Wucht der auftreffenden Flutwelle auf diesen See wurde vermutlich die bei Gummern bestehende Sperre teilweise oder auch vollkommen beseitigt und dadurch die Absenkung des Drautales und die Bildung der Seifen im Großraum von Paternion eingeleitet. Mit Hilfe der Wässer der zurückgehenden Gletscher wurden dabei die goldhältigen Sedimente über das Grundgebirge geschwemmt, wo sie sich dem spezifischen Gewicht folgend in Verflachungen, Talweitungen und im Bereich von Felsriffen ablagern und anreichern konnten. Heute sind diese goldhältigen Ablagerungen durch bis zu 40 m mächtige Schotterbänke, die aus dem Raum Kreuzen stammen, überlagert. Diese Überlagerungen können sporadisch auch Goldanteile enthalten, die aus liegen gebliebenen goldhältigen Ablagerungen eingeschwemmt wurden.

Sonstige Informationen

Gold ist neben Eisen und Aluminium das am weitesten verbreitete, meist aber in nicht abbauwürdiger Menge in der Erdkruste enthaltene Mineral. In der Umgebung des so genannten „Tauernfensters" – dem Muttergestein für Gold – kann nahezu in jedem Bächlein Goldflitter erwaschen werden.
Aus einer Statistik aus dem Jahre 1848 ist ersichtlich, dass nur 12 Prozent der jährlichen Goldproduktion der gesamten Welt aus primären Edelmetalllagerstätten und 88 Prozent aus sekundären Lagerstätten stammen. In jüngster Zeit verschiebt sich aber dieser Prozentanteil zu Gunsten der primären Lagerstätten, da die sekundären Lagerstätten zum größten Teil ausgebeutet sind. Die im Mittelalter verlassenen Edelmetallbergbaue im Oberen Mölltal könnten vielleicht in naher Zukunft wieder gewinnbringend bearbeitet werden.
Für eine wirtschaftliche Gewinnung aus sekundären Lagerstätten genügt in der Regel ein durchschnittlicher Goldgehalt von 0,3 Gramm pro Tonne Schotter. Dagegen sind in der Regel 6 bis 10 Gramm Gold pro Tonne Erz notwendig, um primäre Lagerstätten erfolgreich bearbeiten zu können.
Eine durchschnittliche jährliche Waschgoldausbeute in Kärnten ist aufgrund der Produktionsergebnisse von Hobbywäschern und der überlieferten Produktionszahlen aus dem ausgehenden Mittelalter mit etwa 3 kg zu begrenzen.
Vom Golbitschbachgraben ausgehend weiter Richtung Osten bis in den Bereich des Stadelbach-, Brücklbach- und Weißenbachgrabens sind keine Waschergebnisse bekannt. Die Örtlichkeit der Sperre, die im Raum Kellerberg-Gummern vermutet wird, kann aber nur durch Waschversuche in diesen drei Gräben lokalisiert werden.

Auch in Richtung Westen, vom Zlaner Stausee ausgehend der 800 m Schichtenlinie bis zur Ortschaft Stockenboi folgend, wurden weder Waschversuche noch eine Suche nach Abbauspuren durchgeführt.
Vom Kreuzenbach ausgehend Drau abwärts bis Föderlach konnten keine Abbauspuren gefunden werden. Waschversuche in der großen Schottergrube von Föderlach erbrachten die üblichen Wascherfolge, die im Bereich der Drau immer wieder gemacht werden können.
Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass die Seifen und goldhältigen Ablagerungen im Großraum Paternion als nicht besonders reich einzustufen sind. Diese Feststellung wird auch durch diverse Aufzeichnungen der Waschbetriebe, die im Raum Tragin und Forst tätig waren, bestätigt. Die Frage, wie und wann die sekundären Edelmetalllagerstätten im Großraum Paternion entstanden sind, konnte aufgrund der noch fehlenden Prospektionsarbeiten nicht eindeutig beantwortet werden. Trotzdem dürfte es zumindest in Ansätzen gelungen sein, eine mögliche Diskussionsgrundlage zu skizzieren, auf der weiter aufgebaut werden kann.

Beschreibung zur Kartenskizze Tragin

1 = etwa 680 m
Einige Pingen und flache Schürfungen zeigen, dass unsere Vorfahren in diesem Gebiet kein Gold erwaschen konnten.

2 = etwa 660 m
Etwa 20 Höhenmeter oberhalb des Weißenbaches, auf einer etwa 10–15 m breiten Geländestufe, sind Abbauspuren zu finden, die auf eine erfolgreiche Gewinnung hinweisen. Grobsteinhaufen, Gräben und flache Pingen zeigen, dass das etwa 10 m breite und 50 m lange Abbaufeld bis zum Grundgebirge bearbeitet wurde.

3 = etwa 650 m
Der Stollen ist 15 m lang und noch befahrbar. Er befindet sich etwa 5 Höhenmeter unterhalb eines Karrenweges, der direkt am Waldrand verläuft, etwa 8 Höhenmeter unterhalb einer felsigen Geländekante. Leider wird neuerdings versucht, das Stollenmundloch durch Baumschnitt usw. zu verschließen. Der Stollen wurde im Schiefer angeschlagen und sollte die dahinter liegende Mulde, in der Goldablagerungen vermutet wurden, aufschließen. Obertags sind auf der Terrasse keine Abbauspuren feststellbar. Eine Befahrung wurde nicht durchgeführt.

4 = etwa 620 m
In einem schmalen Streifen zwischen Waldrand und Forstweg, der Richtung Ried führt, sind eindeutige Schurfversuche auffindbar. Sie führten jedoch zu keinem größeren Waschbetrieb. Das Abbaufeld hat nur eine Fläche von etwa 40 x 20 m.

5 = etwa 620 m
Hier befindet sich ein verhältnismäßig eng begrenztes Schurffeld mit Pingen, Halden und verstürzten Einbauen. Es dürfte der von Canaval genannte Abbau sein, bei dem die reichsten Goldfunde gemacht wurden. Ein Quellaustritt einige Höhenmeter oberhalb des Weißenbachniveaus zeigt, dass es sich um einen verbrochenen Unterbau handelte. Eine Suche nach datierbaren Sachüberresten verlief ergebnislos.

6 = etwa 600 m
Ein handgeschlägelter Stollen führt im dunklen Schiefer etwa 40 m Richtung Nordost in den Berg. Starker Wasserausfluss und Schotter im Bereich der Strecke und am verstürzten Feldort weisen darauf hin, dass es sich um die Durchörterung des Grundgebirgriffes handelte, um zu den dahinter liegenden Schotterablagerungen zu gelangen. Dies ist auf jeden Fall gelungen. Ob die aufgeschlossene Schotterschicht goldhältig war, ist heute ohne Waschversuche kaum feststellbar. Es könnte auch sein, dass ab Durchörterung des Grundgebirgriffes sich der Schotter in die Tiefe weiter fortsetzte und deshalb nicht abgebaut wurde.

7 = etwa 590 bis 610 m
Bei dieser Örtlichkeit ist ein großes Schurffeld mit Pingen und Einbauen aufzufinden.

8 = etwa 580 bis 620 m
Diese Örtlichkeit ist eher einer Quellaustrittzone als einem Schurffeld zuzuordnen.

9 = etwa 645 m
Intensive Schürfungen sind nördlich eines vorspringenden felsigen Rückens, der den Herzog- oder auch Glatschenitzenbach zu einer Richtungsänderung zwang, auffindbar.

10 = etwa 675 m
Ostwärts der Straßengabel im teilweise steilen Hang sind zwei Tagschürfe auffindbar, die aufgrund des Haldenmaterials Schürfe auf Waschgold waren.

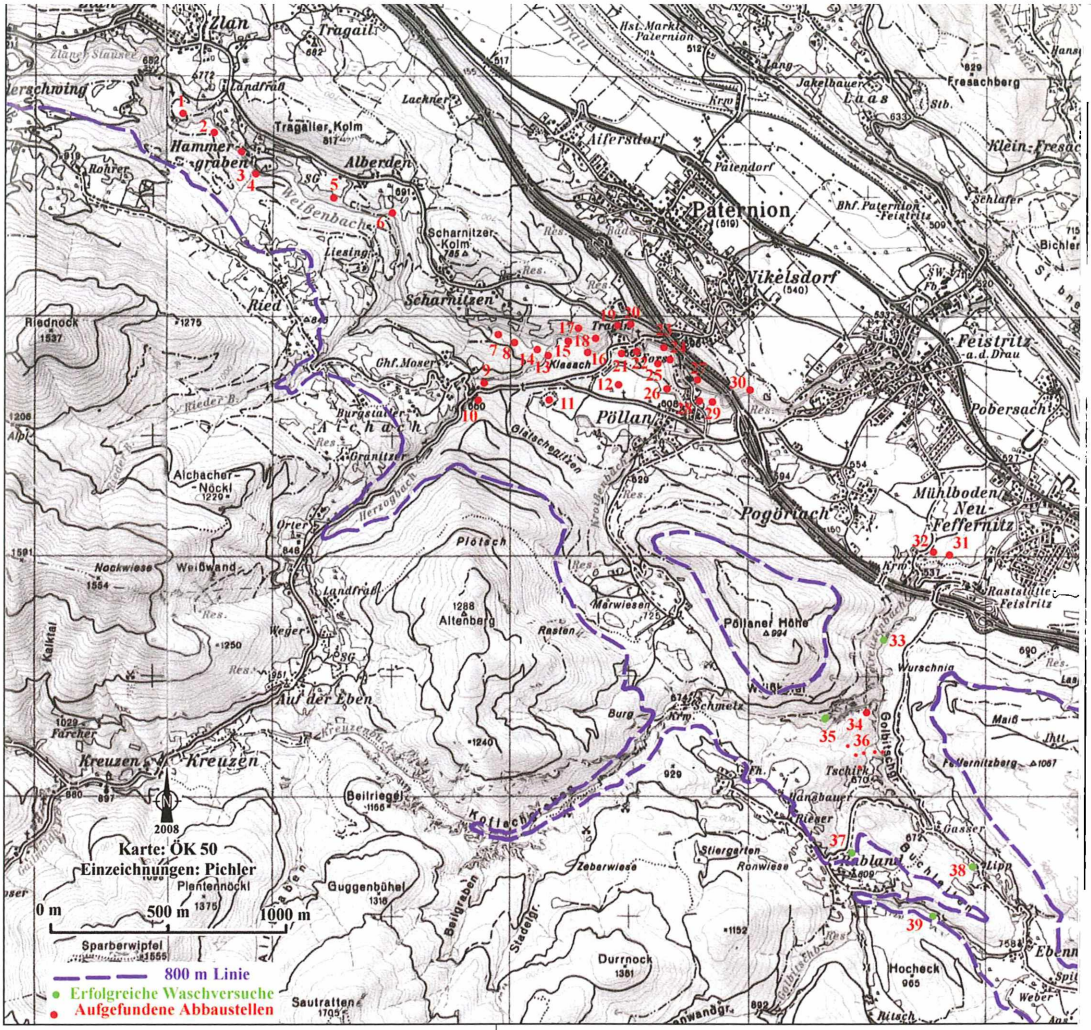


Abb. 279: Bergmännisch bearbeitete Sekundäre Edelmetalllagerstätten im Bereich Großraum Paternion.

11 = etwa 635 m
Alte Schottergrube, bereits begrünt.
12 = etwa 626 m
Die neue Schottergrube hatte im Jahr 2008 bereits eine Tiefe von 626 m Seehöhe und trifft nach weiteren 5 m auf das Grundgebirge.
13 = etwa 580 m
Ein Schurffeld mit den verbrochenen Wera-, Hermann- und Louisenstollen und der Aufbereitungsanlage in Klasach ist östlich des Herzog- oder Gradschenitzenbach auffindbar.
14 = etwa 580 m
Tagschürfungen bis zum Grundgebirge und Grobblockhalden westlich des Herzogbaches.
15 = etwa 600 m
Auf der nordöstlichen Terrassenkante sind ein mit Wasser gefüllter Tagbau mit einem Abflussgraben sowie Reste von Anschürfungen zu finden.
16 = etwa 570 bis 590 m
Eine etwa 10 m lange Stolleneinbruchspinge und Pingen sowie haldenähnliche Aufhäufungen von Grobschottern sind in diesem Bereich zu finden.
17 = etwa 590 bis 600 m
Schurfgräben und Mulden etwa 10 Höhenmeter über dem heutigen Bachniveau.
18 = etwa 573 bis 595
Schurfmulden und flache Abbaugräben sind einige Höhenmeter oberhalb des Weißenbaches hinter einem vorspringenden Grundgebirgsriff zu finden. Nach der Intensität der Schürfungen

zu schließen, dürfte ein erfolgreicher Abbau stattgefunden haben.

19 = etwa 595 m

Stollen, der nach etwa 20 m verbrochen ist. Das Stollenwasser wird genützt und ist deshalb nicht mehr zugänglich. Es wurden vermutlich Pyritanreicherungen im Tonglimmerschiefer verfolgt, in denen ein Goldgehalt vermutet wurde. Der Stollen wurde im Jahre 1662 von den Gewerken Paul Tschabuschnigg und Christoph Weißpriach beschürft (KLA, Archiv Paternion, S. 8).

20 = etwa 615 bis 620 m

Undeutliche Schürfungen, die sicherlich nicht erfolgreich waren.

21 = etwa 590 bis 600 m

Abbau auf einer gering verfestigten Schicht von Geröll mit Findlingen bis zu 2 m^3 Etwa 8 Höhenmeter unterhalb der Geländekante im Bereich der Goldwaschanlage, die von den Paternioner Bürgern Raucher und Brabek betrieben wird, sollte mit einem etwa 8 m langen Stollen das Grundgebirge durchstoßen werden, um die darüberliegende goldhältige Schottermulde zu entwässern. Im Jahr 2007 wurde mit Hilfe einer mechanischen Waschanlage aus 22 Tonnen Schotter 7 Gramm Gold gewonnen.

22 = etwa 580 m

Schurfspuren. Die Schurfstelle ist über einen Steig, der von der Grobblockhalde ausgeht und Richtung Tragin führt, erreichbar.

23 = etwa 560 m

Ein kleines Schurffeld ist südlich der Weggabel zwischen Weißenbach und steilen Hang auffindbar.

24 = etwa 555 m

Etwa 50 m lange Grobsteinhalde. Dieses Schurffeld befindet sich unmittelbar auf dem heutigen Bachniveau des Weißenbaches. Nach dem vorspringenden Grundgebirge zu urteilen, dürften die goldhältigen Sedimente auf der dahinterliegenden, westlichen Bachseite abgelagert worden sein und zu einem erfolgreichen Abbau geführt haben.

25 = etwa 600 m

Eine Schurfmulde ist an der Geländestufe oberhalb der Grobblockhalde zu finden. In der Mitte der Schurfmulde liegt ein Stein, etwa 1 m^3 groß.

26 = etwa 600 m

Diese Örtlichkeit wird von Canaval als „Totengraben" bezeichnet. Nach einer mündlichen Überlieferung sollen nach einem großen Einbruch viele Bergleute verschüttet worden sein. Im Bereich des so genannten „Totengraben" konnten keine Abbauspuren festgestellt werden, es dürfte sich vielmehr um eine natürliche Grabenbildung handeln, die durch abfließende Wässer nach Bildung des riesigen Schwemmkegels von Pöllan natürlich entstanden ist.

27 = etwa 565 m

Auf einer etwa 10 m breiten und etwa 50 m langen Geländestufe wurden Schürfungen durchgeführt. Eine Nachhaltigkeit dieser Anstrengung ist aber nicht erkennbar.

28 = etwa 560 m

Der Stollen wurde im Jahre 1860 von Baron Gersheim wieder gewältigt und Alexanderstollen benannt. Die Hauptstrecken sind vermutlich bei Prospektierungsarbeiten im Jahre 1936 elektrifiziert worden. Isolierte Leitungen und kleine Isolatoren weisen darauf hin. Das Grubengebäude zeigt, dass immer das Grundgebirge und damit die vermuteten Seifen gesucht wurden. Herrn Brabek, der als Hobby-Goldwäscher Erforscher der Goldseifen von Tragin tätig ist, zeichnete einen Stollenplan, in dem die heute noch befahrbaren Streckenteile eingezeichnet sind.

Der Goldgehalt pro Tonne Hauwerk betrug im Durchschnitt etwa 2 g Gold. Das Auffinden so genannter Seifen war aber immer Voraussetzung, um diesen Durchschnittsgehalt auch zu halten.

29 = etwa 550 bis 560 m

Pingen sowie verbrochene Einbaue und Halden in einem Waldstück, die in einem Zusammenhang mit dem Grubengebäude des Alexanderstollens stehen. Der Abbau entlang des Grundgebirges wurde durch eine Schotterbank, die ein Teil des mächtigen Schwemmkegels aus dem Raum Kreuzen ist, gestoppt.

30 = etwa 542 bis 575 m

Der von den Einheimischen benannte „Kalte Brunn" ist der von Canaval beschriebene Goldbrunn. Es handelt sich dabei um das Stollenwasser eines vermutlich verbrochenen Einbaues. Darüber befinden sich noch die Reste einer Pumpstation, die für eine Wasserversorgung der englischen Besatzungstruppen diente. Oberhalb davon sind schwache Ansätze von Tagschürfen erkennbar.

31 = etwa 515 m

Auf dem Mühlboden konnten die tiefsten Abbauspuren in Form von zwei Pingen aufgefunden werden.

Abb. 280: Mundloch mit Wasseraustritt eines etwa 40 m langen Stollens, der auf eine dahinter liegende, vermutlich goldhältige Schotterablagerung traf.

32 = etwa 540 m
Ebenfalls auf den Mühlboden konnten Gräben, Pingen und haldenähnliche Anhäufungen im Bereich der Steilstufe an der Landesstraße festgestellt werden. Es handelt sich um oberflächliche Schürfungen, die auf eine goldhältige Schotterablagerung von maximal 2 m Mächtigkeit hinweisen. Diese Ablagerungen könnten aufgrund der Seehöhe von nur 540 m bereits zu den abgeschwemmten Relikten aus den ursprünglich bis auf 675 m Seehöhe nachweisbaren goldführenden Sedimenten stammen.
33 = etwa 540 bis 550 m
Im Bereich des Kreuzenbaches mit seinen steilen Hangböschungen, wo sich keine goldhältigen Schotterablagerungen halten konnten, befinden sich die Waschgoldablagerungen in den Ritzen und Spalten – den so genannten Fallen – des Grundgebirges. In diesem Bereich konnte Georg Kandutsch aus Arriach ein 1,5 cm^2 großes Goldaggregat herauswaschen.
34 = etwa 675 m
Obwohl in diesem Bereich auch das Grundgebirge bearbeitet wurde, muss man davon ausgehen, dass es sich um einen unergiebigen Waschgoldschurf handelte.
35 = etwa 660 bis 680 m
Im Bereich des Kreuzenbaches oberhalb der Klamm Richtung Schmelz sind keine Abbauspuren zu finden. Jörg Raditschnig aus Klagenfurt führte in diesem Bereich erfolgreiche Waschungen durch.
36 = etwa 600 bis 680 m
Zwei größere Schurfmulden etwa 200 m westlich des verfallenen Gehöftes Tschirk und unmittelbar oberhalb eines den Graben querenden Forstweges auf 680 m Seehöhe.
Spuren von Grabungsarbeiten wie unnatürliche Gräben und auffallende haldenartige Geröllansammlungen sind etwas tiefer und unterhalb des Forstweges in einer Grabenweitung auf etwa 630 m Seehöhe zu finden. Ein darüber liegendes Steingemäuer von etwa 1,5 x 2,5 m dürfte ein Teil einer Waschanlage gewesen sein.
Im Bereich der Einmündung des Grabens in den Golbitschbach sind auch noch einige Schurfrisse, unabhängig von den auffindbaren Stollen des Bleibergbaues Golbitschgraben, zu finden. Nicht einzuordnen ist eine Schürfung etwa 8 m über dem Bachniveau, südlich der Bachgabel am Rücken der Richtung Gehöft Tschirk hinaufzieht. Hier konnten keine abgerundeten Steine gefunden werden, sodass dieser Schurfversuch eher einem Bleischurf zuzuordnen wäre.
Die weit auseinander liegenden kleinen Anschürfungen zeigen, dass nie auf eine Seife gestoßen wurde, die nachhaltig bearbeitet werden konnte.
37 = etwa 790 m
Bei einer Schotterentnahmestelle an der Straße Richtung Rubland konnte etwas Gold erwaschen werden.
38 = etwa 700 m und 39 etwa 750 m
Im Bereich des Gehöftes Lipp und der verfallenen Brücke zwischen Ebenwald und Rubland konnte Gold erwaschen werden.

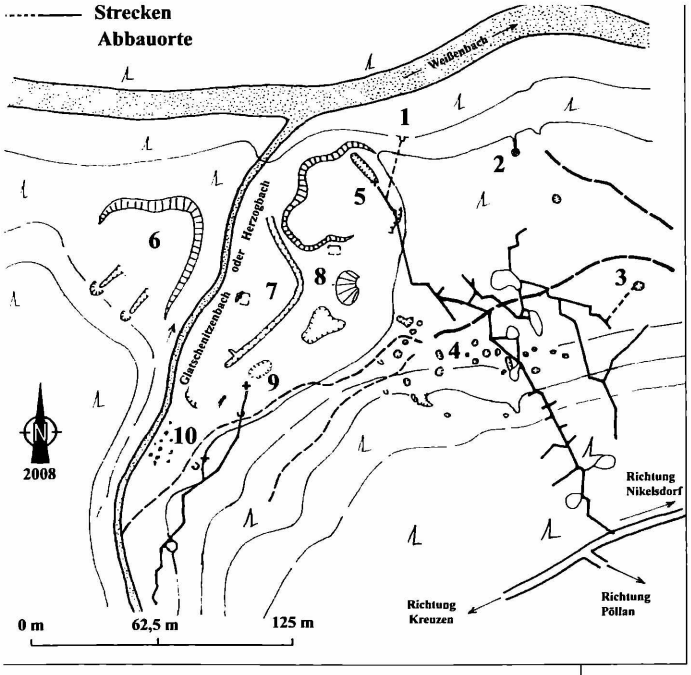


Abb. 281: Bereich der sekundären Edelmetall-lagerstätte Klasach mit den Haupteinbauen Wera- und Hermannstollen sowie Sachüberreste der Wäscherei.

Beschreibung zur Situationsskizze Klasach

1 = Der von Canaval beschriebene Wetterstollen, ca. 15 m befahrbar, anschließend durch Geröllschotter verstürzt.
2 = Kleiner, wassergefüllter Tagbau mit einer Abflussrinne.
3 = Verbrochener Luftschacht des Werastollens.
4 = Bergmännische Bearbeitungen des terrassenbildenden Schwemmkegels aus dem Raum Kreuzen, die möglicherweise in den tieferen Schichten auch Goldteilchen aus Abschwemmungen enthalten haben könnten. Die oberhalb der Pingen befindliche Terrassenkante zeigt Einkerbungen, manchmal auch schwache Beschürfungsspuren.
5 = Vertiefung des verstürzten Wera-Stollens. Canaval berichtet über die Befahrung, dass die Zusammensetzung der goldführenden Ablagerungen die gleiche wie im Alexanderstollen ist. Klippen des Grundgebirges ragen oft in die Sohle und wurden manchmal auch durchörtert. Viele recht bedeutende Zechen wurden ausgefahren, manche davon sind verbrochen, andere nur mit Gefahr zugänglich.
6 = Tagschürfungen bis zum Grundgebirge, das hier als ein vorstehender felsiger Rücken weitgehend von Schotterablagerungen frei ist.
7 = Plateau der Aufbereitung mit Waschhütte und Wassergraben in Klasach.
8 = Haldenreste.
9 = Undeutliche Stolleneinbruchspinge des Hermannstollens unterhalb des Steiges.
Mentisch beschreibt das rechteckige Streckenprofil des Hermannstollens, der in Kärnten einmalig ist und einer römerzeitlichen Arbeit zugeordnet werden könnte.
Der Fund des Stammstückes einer Lärche sowie Geschiebeteile, die eindeutig aus dem Raum Kreuzen stammen, deuten daraufhin, dass oberhalb des Grundgebirges bereits der Schwemmkegel die zum größten Teil abgeschwemmten goldhältigen Schotterschichten überdeckte.
10 = Mit Hilfe eines Stollenplanes aus dem Jahre 1862 konnte die Örtlichkeit des Hermann- und Louisenstollens festgelegt werden. Die kaum als Stolleneinbruch-

Abb. 282: Selbst konstruierte Waschstraße, betrieben durch die Goldwäscher Raucher (Hintergrund) und Brabek, im angemeldeten Freischurf von Tragin im Einsatz.

spinge erkennbare Mulde des Louisenstollens befindet sich auf der Westseite des Rückens unterhalb des Steiges, der in den Bachgrund führt. Der Louisenstollen löcherte mit dem Hermannstollen. Unmittelbar nördlich davon befindet sich ein aufgehäufter Grobblockhügel, der die Wasserzuleitung zur Aufbereitung Klasach verschüttete.

Beschreibung zur Kartenskizze Forst

1 = Fragliches Abbaugebiet im so genannten „Totengraben"
2 = Undeutliche Abbauspuren auf einer schmalen Geländestufe.
3 = Beim Bau des Hauses Forst 22 wurde ein Streckenteil aufgeschlossen. Über diesen sind heute noch Teile des Alexanderstollens befahrbar.
4 = Verbrochenes Mundloch des Alexanderstollens innerhalb eines großen Tagbaues.
5= Sickerwässer verhindern ein weiteres Vordringen in das Grubengebäude.

Seehöhe: etwa von 515 bis 800 m.

Geschichte:

Vermutet wird, dass schon vor der Römerzeit Goldwäsche in der Umgebung von Tragin betrieben wurde.
Im Jahr 1517 sind in der Bergordnung erstmals schriftliche Hinweise auf Goldwäschereien in Kärnten enthalten. Die Ordnung weist auch auf Goldwäschereien auf der Lieser, Drau und anderen Orten hin, was auf weitverbreiteten Goldwaschbetrieb spricht.
Im Jahr 1518 verkaufte Maximilian I. die Ämter Feistritz und *„Stoggenboy"* samt allen Leuten, Diensten, Zinsen, Gülten und Bergwerken an Siegmund von Dietrichstein. Dieser setzte in Paternion einen eigenen Bergrichter ein und erließ für ihn eine Instruktion. Darin ist unter anderen von Waschwerken und deren Betrieb die Rede, ein Beweis, dass der Goldwaschbetrieb noch immer betrieben wurde (KLA, Paternion-Urkunden).
Im Jahr 1662 betrieben Georg Stonig, Jakob Ziebler, Paul Roheier und Hans Weghorn ein Waschwerk im *„Stoggenboyerbach"*, 1662 (Paternion, Archiv, S. 8).
1840 gewältigte der Gewerke Mentitsch einen alten Bau, vermutlich den uns später bekannten Hermannstollen.

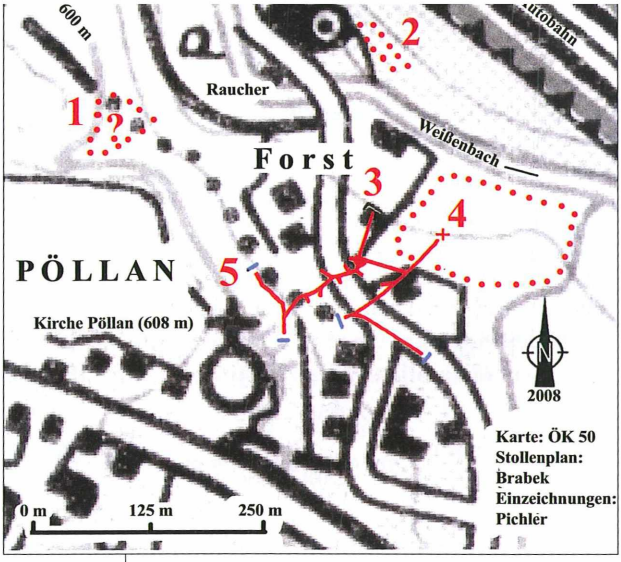


Abb. 283: Befahrbare Streckenteile des Alexanderstollens, nach einer Strichzeichnung von Brabek, eingepasst auf eine Vergrößerung der ÖK 50.

1856 betrieb M. A. Heimburger die alten Waschwerke. Baron Gersheim übernahm die Direktion, öffnete und benannte den Hermann-, Louisen-, Wera- und Alexanderstollen sowie mehrere andere Gruben und erbaute das neue Waschwerk in Klasach. Die Aufbereitung erfolgte mit Hilfe einer großen „Zerenschen" Siebmaschine. Hohe Gestehungskosten, große Absätzigkeit reicherer Erzmittel und schließlich der Tod des Gewerken Alexander Heimburger führten 1870 zur Einstellung des Betriebes.
In den Jahren 1883 bis 1889 bearbeitete O. Petersen einige Gruben. Dabei wurden neu konstruierte Geräte für die Aufbereitung eingesetzt.
Im Jahr 1885, bei der I. Kärntner Landesausstellung, kamen die Goldseifen von Tragin durch gewonnenes Hauwerk und ausgezogenen grauen und schwarzen Goldschlich mit Goldblättchen und ein hübsches Modell von den dort erbauten Planstoßherden zur Anschauung.
1933 führte der Freischürfer Dipl.-Ing. Wurzinger mit zwei Ingenieuren einen Probe-Waschbetrieb durch. Über einen Erfolg dieses Versuches ist nichts bekannt.
Im Jahr 1925 wurde aufgrund einer Rentabilitätsberechnung versucht, die „Gold und Zirkon Gewerkschaft Tragin" in Spittal a. d. Drau zu gründen. Über eine erfolgreiche Gründung ist jedoch nichts bekannt.
Im Jahre 1938 wurden die bergmännischen Arbeiten bei Tragin in Paternion im Drautal

nochmals aufgenommen und ein Betrieb unter der Firmbezeichnung „Schwemmgoldbergbau Tragin" eröffnet. Im Bereich der Tagmaße mit der Bezeichnung „Kampf, Sieg und Friede" wurden bis um 1950 goldhältige Sande verwaschen, ohne jedoch wirtschaftliche Erfolge zu erzielen. Bevollmächtigter des Unternehmens war Dipl.-Ing. Hans Wurzinger aus Innsbruck.

Gefundene Mineralien:

Waschgold.

Benützte Literatur:

Canaval (1888), Günther et al. (2000), Paschinger (1976), Rochata (1878).

7 GAILTALER ALPEN / PÖLLAN (KIESE)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Eine Anreicherung von Fahlerzen und Galenit in einer von Südost nach Nordwest verlaufenden, steil nach Süden fallenden Werfener Schicht (grauer, schwarzer Kalk) war Anlass einer Schürfung. Es sind drei kleinere Halden, ein offener Stollen, ein Tagbau sowie ein Kalkofen zu finden.

Eine Befahrung des etwa 10 m langen Stollens ist nur mit Watstiefeln möglich. Im Querschlag, etwa 8 m lang, sind im Anstehenden schöne Kristalle von Tirolit zu finden.

130 m entlang des Forstweges Richtung Westen ist noch ein kleiner verbrochener Einbau zu finden; er dürfte zur Abklärung der Vererzung in Streichrichtung Westen gedient haben.

Seehöhe: etwa von 680 bis 700 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Asphalt, Aurichalcit, Azurit, Duftit, Calcit, Cerussit, Cuprit, Dolomit, Galenit, Kupfer, Silber, Konichalcit, Malachit, Mimetesit, Psilomelan, Pyrit, Tirolit, Zalesiit.

Beschriebene Mineralien:

Aragonit, Azurit, Brochantit, Calcit, Cerussit, Chalkosin, Cornubit, Covellin, Cuprit, Dolomit, Enargit, Erythrin, Galenit, Kupfer, Silber, Konichalcit, Malachit, Mimetesit, Pyrit, Pyromorphit, Sphalerit, Tennantit, Tetraedrit, Tirolit, Zalesiit?.

Benützte Literatur:

Blaß (1999 g), Blaß & Graf (2001 b), Kickmayer (2003), Meixner (1963), Niedermayr (1982), Taucher (1998 a), Walter, Kickmayer & Ettinger (2004).

8 GAILTALER ALPEN / PÖLLANER HÖHE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Die Lagerstätte liegt in den Wurstel- und Knollenkalken, die zeitlich dem Unter-Anis zugeordnet werden. Dieser überwiegend dunkelgraue, bisweilen schwarzgraue, zum Teil hell anwitternde Kalk entstand in Stillwasserablagerungen, im so genannten Schelfbereich. Der „Knollenkalk" und „Wurstelkalk" ist an manchen Stellen des Bergbaues schön aufgeschlossen.

Ein Lagergang, der etwa Südost-Nordwest verläuft und steil nach Süden einfällt, wurde mehr oder weniger intensiv bearbeitet. Da es sich bei diesem Bergbau um mehrere bearbeitete Lagergänge handelt, die in Abständen bis zu 30 m verlaufen, ist davon auszugehen, dass die Bergbaue Pöllan, Riederbachstollen und Ried ebenfalls auf einen dieser Gänge angesetzt wurden.

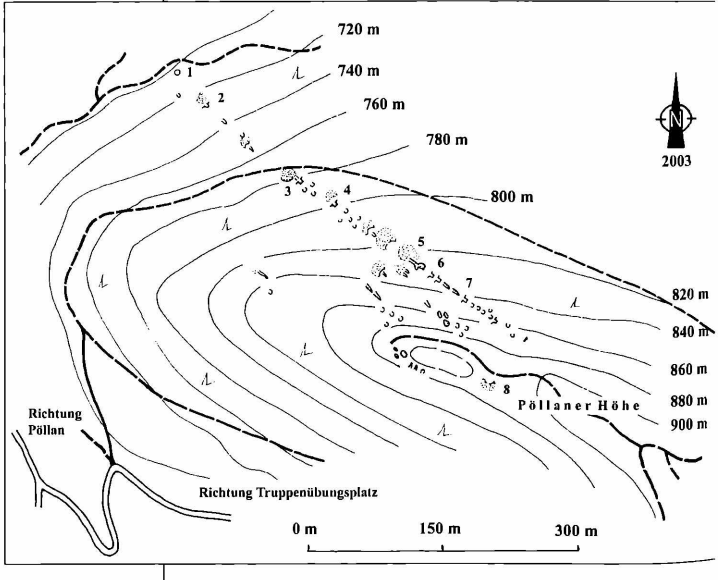


Abb. 284: Sachüberreste des Bleibergbaues Pöllaner Höhe.

Abb. 285: Mit Malachit überzogener Kupferkristall, geborgen aus dem anstehenden des Bergbaues. Größe des Aggregats: 3 mm.

Es muss sich um sehr alte Einbaue handeln, obwohl auch Bohrlöcher gefunden wurden, die aber eher auf eine spätere Prospektierungsarbeit hinweisen.

Beschreibung zur Situationsskizze Pöllaner Höhe

1 = Wasserbehälter, Quellschutzgebiet.
2 = Tagschurf mit 3 m langem Stollen.
3 = Stollen, 25 m lang, handgeschlägelt, aber auch Bohrlöcher und Anzeichen von Feuersetzung sind vorhanden.
4 = 20 m langer, handgeschlängelter Stollen mit kurzen Suchschlägen.
5 = Tagbau und ein Zechenverhau von ca. 15 x 7 x 5 m, im Gesamten etwa 20 m befahrbar.
6 = Zwei Gesenke, die miteinander verbunden und befahrbar sind.
7 = Etwa 20 m tiefes, befahrbares Gesenk.
8 = Stolleneinbruchspinge, könnte durch Forstwegbau verschüttet worden sein.

Seehöhe: etwa von 720 bis 890 m.

Gefundene Mineralien:

Aragonit, Azurit, Calcit, Cerussit, Cuprit, Duftit, Fahlerz?, Galenit, Linarit, Malachit, Mimetesit, Kupfer, Pyrit, Sphalerit.

9 GAILTALER ALPEN / MARWIESEN (AUFBEREITUNG)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Vermutlich aufgrund der Feststellung von Canaval, dass künftig besonderes Gewicht auf die Gewinnung von Gelbbleierz beziehungsweise auf molybdänhältige Bleischliche zu legen sein wird, wurde man 1942 auf den Bergbau Rubland aufmerksam.

Auf der so genannten „Tschingertratten", die sich südöstlich von Marwiesen befindet, sind die Reste der Aufbereitung für das kriegswichtige Molybdän zu finden. Heute ist nur mehr die überhöhte Erzhalde zu finden. Die Betonteile der nie in Betrieb gegangener Aufbereitung wurden gesprengt und zerkleinert. Die Hunte wurden durch einen Schrägaufzug auf die überhöhte Sturzhalde gebracht.

Der Bergbau Rubland befindet sich auf der Südseite des Koflachgrabens. Die Erze wurden auf der ehemaligen Waldbahn, die für diesen Zweck umgebaut wurde, angeliefert. Heute noch sind Teilstrecken dieser Trasse begehbar.

Ein Sprengmittelstollen, der auch bei Luftangriffen als Unterstand genützt wurde, liegt gegenüber der Halde auf etwa 760 m Seehöhe im steilen bewaldeten Westhang der Pöllaner Höhe.

Die Molybdänvererzung beim Bergbau Rubland tritt in einer oft kaum sichtbaren Imprägnation auf. Lediglich am 35-m-Lauf der Zebarverhaue konnten Nester von Wulfenitkristallen bis zu Erbsengröße festgestellt werden.

Seehöhe: etwa 730 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Galenit, Markasit, Pyrit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

Markowitz (1990), Zeloth (2004).

10 GAILTALER ALPEN / SCHMELZ (AUFBEREITUNG, VERHÜTTUNG)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Ob die „Schmelz" um 1875 tatsächlich als Bleischmelze Verwendung fand, konnte nicht eruiert werden. Geklärt ist jedenfalls, dass der Nachfolgebesitzer des Bergbaues Rubland, Guido Graf Henckel-Donnersmark-Neudeck, im Jahre 1892 bei dieser Örtlichkeit die Aufbereitung errichtete. Es wurden nur Schliche erzeugt, die zum Teil in eigenen schlesischen Verhüttungsanlagen weiter bearbeitet, aber auch im freien Handel verkauft wurden.

Die Erze wurden mit Hilfe einer Bremse, deren Bergstation heute noch als Ruine auffindbar ist, aus den Teilrevieren Rubland, Golbitschgraben, Feffernitzberg sowie Oswaldi- und Schwager Wiesenstollen zur Anlage transportiert.

Seehöhe: etwa 675 m.

11 GAILTALER ALPEN / ALTENBERG (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Schurfmulden und kleinere Pingen befinden sich westlich einer Forststraßengabelung. Da kein Galenit gefunden werden konnte, ist zu vermuten, dass der Bereich durch die Anlage von Schurfmulden abgesucht, aber nicht für bauwürdig befunden wurde.

Seehöhe: etwa 930 m.

Gefundene Mineralien:

Asphalt, Fluorit, Markasit, Pyrit.

12 GAILTALER ALPEN / BURG (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Teile des Bergbaues befinden sich derzeit im Hochwald, Kahlschlag und Dickicht. Dazu kommt noch ein relativ steiles Gelände, so dass die Auffindung der einzelnen Örtlichkeiten, die in der Situationsskizze angeführt sind, sehr beschwerlich ist.

Beschreibung zur Situationsskizze Burg

1 = Ältester Teil des Bergbaureviers Burg. Stark verwachsene Halden.
2 = Johanni-Stollen, liegt zurzeit im Dickicht.
3 = Mathias-Stollen.
4 = Ruine des Pulverturms.
5 = Gustav-Stollen.
6 = Namenloser Stollen im Gustav-I-Grubenfeld
7 = Franz-Stollen mit vielen Einbruchspingen. Im Bereich des Franz-Stollens konnte kristallisierter, schmutzig aussehender Fluorit gefunden werden.
8 = Verbrochener Unterbaustollen, der die ältesten Einbaue des Reviers unterfuhr.
9 = Handgeschlängelter, etwa 5 m langer Stollen.
10 = 4 m und 6 m lange, handgeschlägelte Stollen in einer Felswand. Es dürfte sich um einen Tagbau gehandelt haben.
11 = Resthalde des darüberliegenden Unterbaues.
12 = Unterbauversuch. Der Stollen wurde großzügig im Profil 35 m Richtung Westen in den Berg geschossen. Der Stollen wurde vor Erreichen des Zieles verlassen.
13 = 2 m langer Einbau am Knappenweg.
14 = Handgeschlängelter 8 m langer Stollen am Knappenweg.
15 = Undeutliche Stolleneinbruchspinge und verrutschte kleine Halde.

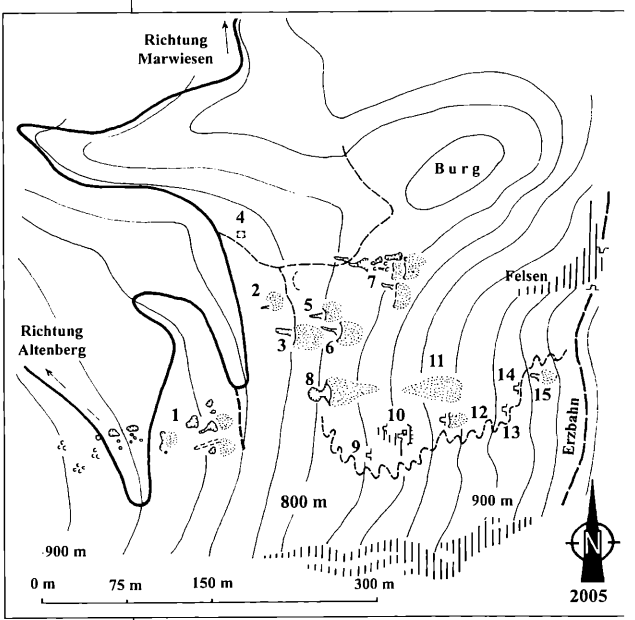


Abb. 286: Bergbaurelikte des Bleibergbaues Burg.

Seehöhe: etwa von 860 bis 900 m.

Gefundene Mineralien:

Asphalt, Calcit, Fluorit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

Benützte Literatur:

NIEDERMAYR (1991 b).

13 GAILTALER ALPEN / GOLBITSCHGRABEN, TSCHIRK (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Die Gruben des Golbitschgrabens liegen im steilen felsigen Hang etwa 100 m bis 130 m südlich der Einmündung des von dem Gehöft Tschirk herabkommenden Baches. Weiter südlich, entlang des Golbitschbaches, befindet sich eine Klamm, die kaum passierbar ist. Diese Örtlichkeit wird von den Einheimischen als „Hundskirche" bezeichnet. Durch die Steilheit des Geländes und vermutlich auch durch Hochwässer sind die von Canaval beschriebenen Einbaue zum größten Teil nicht mehr auffindbar.

Der dunkle, bräunlichgraue erzführende Wettersteinkalk lässt Ausscheidungen von Bitumen erkennen, welche dünne Häutchen bilden. Der Kalk verflacht steil südlich und wird von einem 70–80 m mächtigen Schiefer überlagert. An die Schieferbank von Golbitsch scheinen auch die Lagerstätten des höher gelegenen Bergbaues „Feffernitzberg" gebunden sein.

Beschreibung zur Situationsskizze Golbitschgraben

1 = 4 m tiefer, handgeschlängelter Einbau.

2 = Höhlenartiger, etwa 4 m tiefer Einbau, Spuren von Bohrlöchern sind erkennbar. Etwa 2 m östlich davon ebenfalls ein etwa 4 m langer Einbau, im Profil dreieckig.

3 = Verstürzter, großer Einbau mit einem darüberliegenden Gesenk. Es dürfte sich hier um einen Unterbau gehandelt haben.

4 = 2 m tiefer Stollen.

5 = Pinge am Böschungsrand, darunter steiles felsiges Gelände.

6 = Oberbau mit breiter und etwa 10 m langen Stolleneinbruchspinge.

Seehöhe: etwa von 600 bis 660 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

14 GAILTALER ALPEN / FEFFERNITZBERG (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Nach den gefundenen Erzen zu schließen dürfte dieser Bergbau vorwiegend auf Sphalerit angeschlagen worden sein. Der Thomas- und Josefistollen wurde auf ein unter 48° nach Westen einfallendes Erzmittel von 3,75 m Mächtigkeit knapp am Schiefer angeschlagen.

Der Unterbau und der Andrästollen waren auf einen in unmittelbarer Nähe ausbeißendes Galenit-Sphaleritlager angesetzt.

Beschreibung zur Situationsskizze Feffernitzberg

1 = Unterbaustollen; keine Erze zu finden; etwa 30 m westlich eine Pinge.

2 = Andrästollen. Feinkörniger und ockeriger Karditasandstein. Nördlich der Stolleneinbruchspinge ist eine Bleikluft von etwa 3 cm Mächtigkeit etwa 3 m verfolgt wurden.

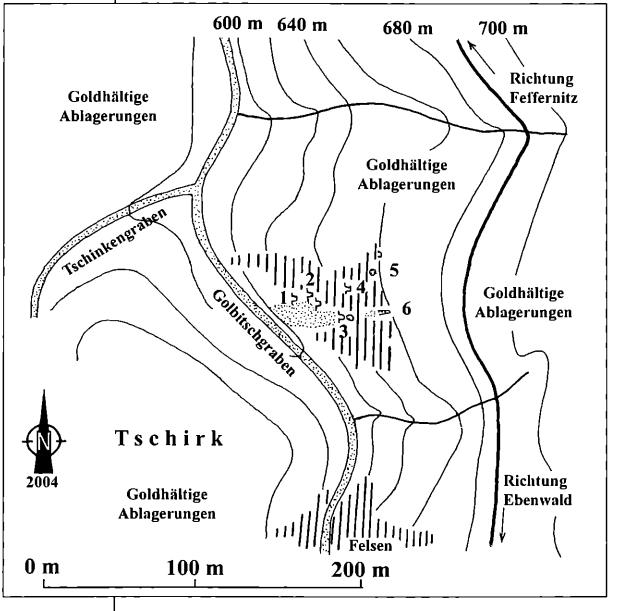


Abb. 287: Einbaue des Bleibergbaues Golbitschgraben, umgeben von goldhältigen Schotterablagerungen.

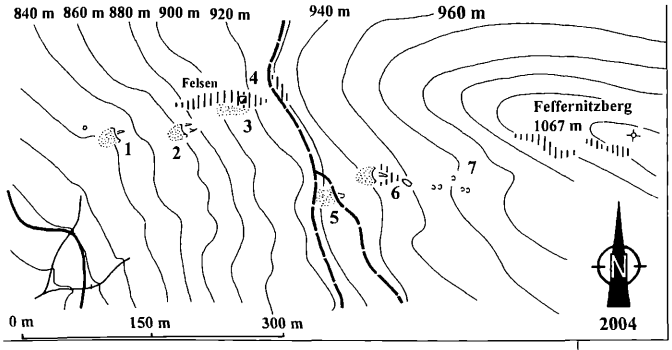


Abb. 288: Blei- und Zinkbergbau Feffernitzberg.

3 = 10 m tiefes Gesenk im sichtbaren Felsriff, das mit Brauneisen- und Sphaleritgängen mit wenig Galenit durchzogen ist. Das Geröll auf der Südseite des Felsbuckels enthält viel Sphalerit.
4 = Aufgeschlossene Erzgänge durch Forststraßenbau.
5 = Durch den Forststraßenbau teilweise überschobenen Halde des Thomas-Stollens. Das Mundloch ist durch drei große Rollblöcke verschlossen.
6 = Halde und Stolleneinbruchspinge des Josefistollens; knapp oberhalb der Felsen eine Einbruchspinge.
7 = Richtung Feffernitzberg noch einige Pingen.

Seehöhe: etwa von 820 bis 990 m.

Gefundene Mineralien:

Brauneisenerz, Calcit, Galenit, Markasit, Pyrit, Sphalerit.

15 GAILTALER ALPEN / KELLERBERG, AUER (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Durch die Abbaumethoden ist nachweisbar, dass mindestens zwei, wenn nicht drei Abbauperioden stattgefunden haben müssen. Zum Beispiel ist die Feuersetztechnik im Anfangsbereich des Barbarastollens durch die schalenförmigen glatten Seitenwände des Stollens eindeutig feststellbar. Aber auch die einmalige Schrämarbeit in einem etwa 10 m langen Stollen unterhalb des Burgriegels weist auf ein hohes Alter hin. Ein großer, namenloser Unterbau unterhalb des Burgriegels und der Barbara-Unterbau im Bachgraben wurden jedoch eindeutig mit Hilfe der Sprengtechnik vorgetrieben. Es wurde ein Ost-West streichender Lagergang auf einer Länge von 400 m mit Hilfe von Schurfmulden und Stolleneinbauen untersucht und teilweise auch abgebaut. Nach der Lage der Schurfmulden zu schließen dürfte mit dem Zubaustollen ein zweiter Lagergang bearbeitet worden sein.

Im Barbarastollen wurden vor Jahren, als dieser noch nicht verstürzt war, sichere Hinweise auf Vulkanismus gefunden. Im Stollen, der heute nur noch etwa 30 m befahrbar ist, stieß man im 130. Streckenmeter auf gelbe und rote Letten, die trotz der dort deutlich erkennbaren Störung und starken Durchfeuchtung als Zersetzungs- bzw. Umwandlungsprodukt von Tuffen-Tuffiten anzusehen sind.
Auf den Halden ist sehr viel hellgelber Sphalerit und weniger Galenit zu finden.

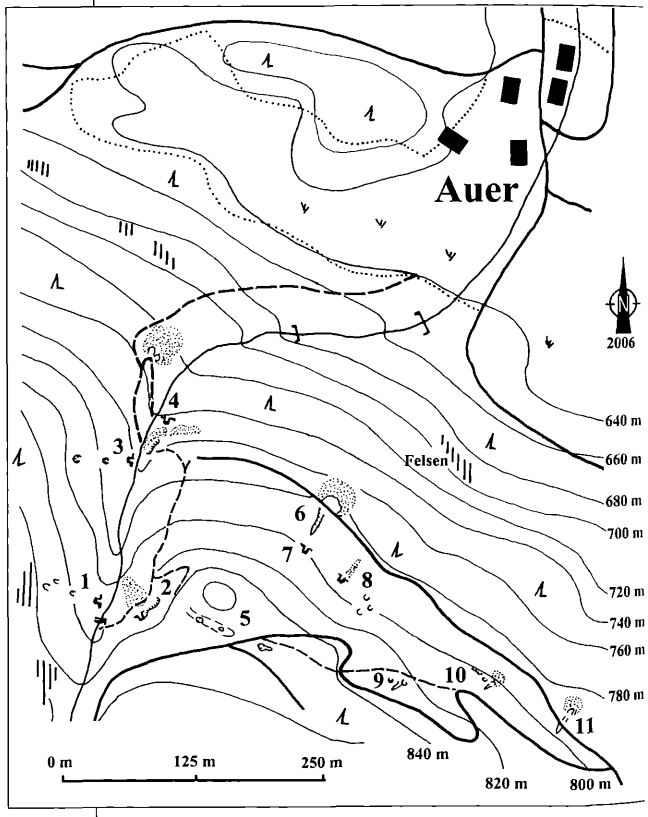


Abb.289: Bergbaurelikte des Blei- und Zinkbergbaues Auer.

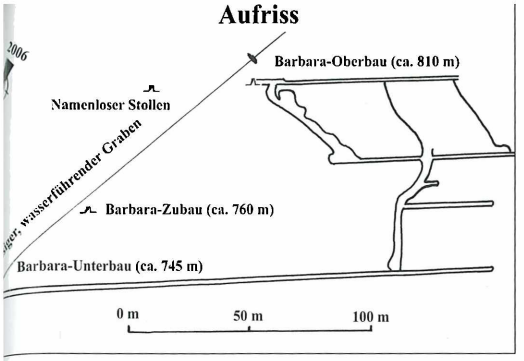


Abb. 290: Grubengebäude des Barbarastollens im Bereich des Bleibergbaues Auer.

Beschreibung zur Situationsskizze Auer

1 = Barbara-Oberbaustollen. Das Stollenmundloch befindet sich etwa 10 m oberhalb des Bachniveaus, direkt im engeren Bereich des Wasserfalles. Er ist im Anfangsbereich feuergesetzt und bis zum Gesenk noch etwa 20 m befahrbar.

2 = Namenloser Stollen. Dem Gangstreichen Richtung Osten wurde ein Stollen aufgefahren, der vor Jahren noch befahrbar war und heute bis auf ein kleines Loch verstürzt ist.

3 = Barbara-Zubaustollen. Der Stollen ist nach einigen Metern verstürzt und dürfte im Streichen eines parallel zum Barbaralagergang verlaufenden Lagerganges aufgefahren worden sein, dies bestätigen die zwei darüberliegenden großen Schurfmulden.
Für den Haldensturz auf der Ostseite des Grabens muss eine Holzbrücke vorhanden gewesen sein.

4 = Barbara-Unterbaustollen.

5 = Drei Einbruchspingen im Bereich des Burggrabens einer Fliehburg. Sie zeugen davon, dass der Lagergang mit dem namenlosen Unterbau bis in Tagnähe abgebaut wurde.

6 = Namenloser Unterbau mit einer langgezogenen Stolleneinbruchspinge und einer großen Halde. Auf der Halde kann jederzeit Sphalerit und Galenit gefunden werden.

7 = Geschrämter, etwa 10 m langer Stollen.

8 = 5 m langer Stollen im steilen Hang, der weder Spuren von Schlegel und Eisen noch Bohrlöcher zeigt.

9 = Schurfmulden ohne größeren Einbau.

10 = Schurfmulden und ein Einbau mit einer kleinen Halde.

11 = Mittelgroße Halde und Stolleneinbruchspinge.

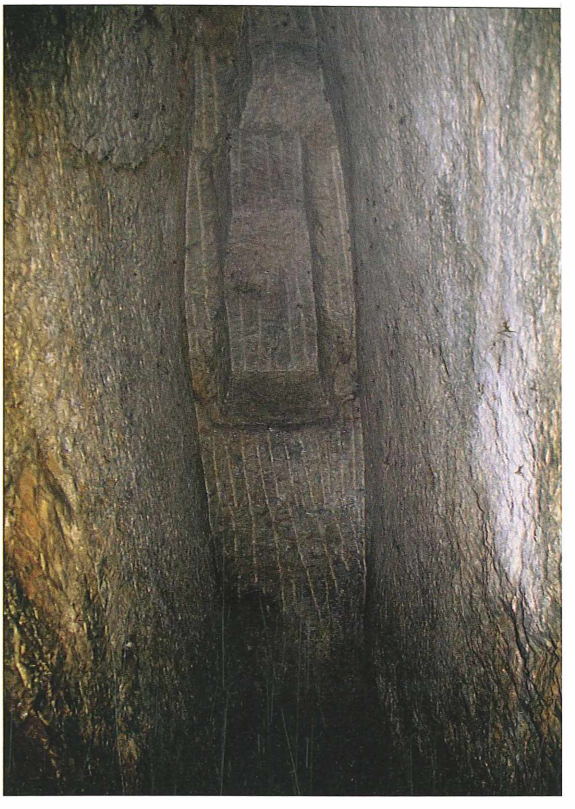


Abb. 391: Typisches Streckenprofil mit vorzeitig verlassenem Feldort, das mit Schlegel und Bergeisen herausgearbeitet wurde.

Seehöhe: etwa von 720 bis 850 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Greenockit, Hydrozinkit, Smithsonit, Sphalerit.

16 GAILTALER ALPEN / LANGENWANDGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Der Stollen war vor der Schließung ca. 30 m bis zu einem mit Wasser gefüllten Gesenk befahrbar. Eine etwa 5 m lange und 70–90 cm hohe Steinmauer befindet sich im unmittelbaren Bereich des zugeschossenen Stolleneinganges.

Seehöhe: etwa 1030 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Sphalerit.

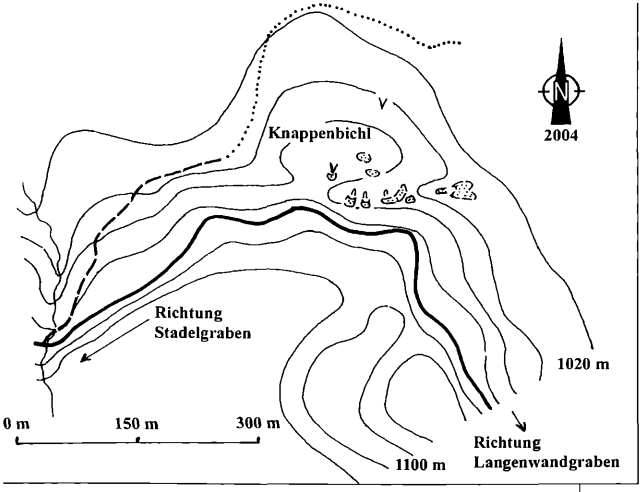


Abb. 292: Blei- und Zinkbergbau Knappenbichl.

17 GAILTALER ALPEN / KNAPPENBICHL (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Eigene Beobachtungen:

Vor den Schließungsarbeiten war es noch möglich, den Guidostollen zu befahren. Der Stollen führte etwa 50 m Richtung Norden bis zu einem Schacht, der mit Wasser gefüllt war. Die Tiefe des Schachtes war nicht feststellbar. Während der Schließungsarbeiten wurden beide Schächte mit etwa 70 m^3 Haldenmaterial verfüllt. Die oben angeführten Mineralien sind auf der lang gestreckten Halde zu finden. Der beschriebene Ilsemanit konnte aber nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1030 bis 1070 m.

Geschichte:

1860 (KLA, Berghauptmannschaftsarchiv, Nr. 582 neu).
Im Jahr 1860 baute der Gewerke Adolf Scheitz am Knappenbühel.

Gefundene Mineralien:

Asphaltit, Baryt, Galenit, Markasit, Sphalerit.

Beschriebene Mineralien: Ilsemanit.

18 GAILTALER ALPEN / RUBLAND (BLEI, ZINK)

Gemeinde Paternion

Beschreibung zur Kartenskizze Bergbau Rubland

Das Bergbaugebiet lässt sich in zwei Teilreviere teilen, in eine östliche, mit den Gruben im Bereich der Ortschaft Rubland, und in einen westlichen, mit den Bauen auf den Branderzzug sowie der Johanni- und Zebarkluft.
Es wurden auch noch einige Pingen außerhalb des engeren Bergbaubereiches gefunden, die aber nicht in der Kartenskizze eingezeichnet wurden.
1 = Rieser Unterbau (725 m).
Der Stollen wurde etwa 130 m Richtung Südwest in den Berg getrieben und sollte den Josefstollen unterfahren. Das Ziel wurde nicht erreicht.
2 = Josefstollen (800 m).
Der Josefstollen wurde nach 16 m abgemauert, das Stollenmundloch mit Holz verrammelt.
3 = Rubland (844 m).
Die Einbaue des Hauptabbaues Rubland im Teilrevier Ost befinden sich auf engstem Raum. Die Vererzung bestand vorwiegend aus Sphalerit, der in derben Partien bis zu 1,2 m Mächtigkeit aufgeschlossen und abgebaut wurde. Er wurde gangartig oder auch lagerartig vorwiegend im tagnahen Bereichen verfolgt.
Ein Unterbau von 60 m Länge wurde angeschlagen, um an der Kluft des großen Francisci-Verhaues allenfalls vorhandene, tiefer liegende Erzschläuche zu erschließen. Die große Halde befindet sich einige Meter südlich eines Wohnhauses am Waldrand. Das Haldenplateau hat die Ausmaße von etwa 30 x 5 m. Auf der westlichen Seite der Halde befindet sich das Stollenmundloch, das jedoch bis auf einen Schlitz verbrochen ist. Starker Wetterzug zeigt, dass eine Verbindung mit dem darüberliegenden Stollen III bestehen muss.
Tagbauähnliche Einbrüche mit kleineren Halden umgeben die Stolleneinbaue mit kleineren und größeren Halden. Ein Pingenzug zieht sich bis auf eine Seehöhe von 893 m.
4 = Pingen (990 m).
Direkt am Karrenweg von der Schwager Wiese Richtung Südwesten befinden sich vier Pingen.
5 = Namenloser Stollen (937 m).
Dieser Einbau dürfte als Unterbau für die darüberliegenden vier Pingen angesetzt worden sein.
6 = Schwager Wiesenstollen (915 m).
Südlich der Kuppe befinden sich ein Einbau im Hochwald mit einer mittelgroßen Halde und einige umgebende Pingen mit kleineren Halden.

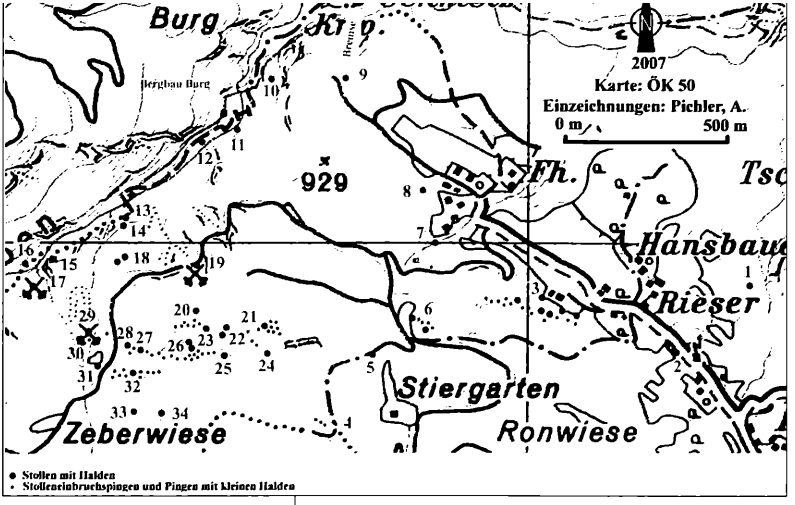


Abb. 293: Kartenskizze mit eingezeichneten Einbauen der Blei- und Zinklagerstätte Rubland.

7 = Oswaldistollen (857 m).
Der Oswaldistollen wurde als Unterbau der Baugruppe Schwager Wiesenstollen auf 900 m Seehöhe angeschlagen, überfuhr jedoch im Liegenden des Hauptschiefers eine Erzkonzentration, welche lagerartig nach den Schichtungsfugen des Wettersteinkalkes verläuft. Die Erzführung soll vorwiegend aus Galenit bestanden haben und in dem ersoffenen Gesenk noch unverhaut anstehen. Die große Einbruchspinge nördlich des Forstweges ist ein Ergebnis dieser Abbautätigkeit.
8 = Dynamitstollen (840 m).
Nach dem Stollenplan hatte er eine Streckenlänge von etwa 30 m.
9 = Ruine einer ehemaligen Bremse (830 m).
Gemäuer sowie eine stark verwachsene Wegtrasse sind bei dieser Örtlichkeit zu finden. Es handelt sich um die Bergstation einer Bremse, mit der das Erz zur Aufbereitungs- und Verhüttungsanlage „Schmelz" transportiert wurde.
10 = Wolfgangstollen (680 m).
Der Stollen wurde im Zuge der Schließungsarbeiten zugeschossen. Er befindet sich in einer flachen Rinne zwischen zwei Felsrücken.
11 = Brand-Unterbaustollen (720 m).
Die wichtigste Erzlagerstätte ist der Brand-Erzzug, auf dem der Brandschacht, dann der Brand- und Holofernersstollen angeschlagen wurden und der später mit dem langen Brandunterbaustollen unterfahren wurde. Parallel dazu liegt der kleinere Wiesenschacht-Erzzug. In seinem oberen Teil bestand der Brand-Erzzug aus einem mächtigen Erzschlauch, der sich tiefer in zwei Schläuche von je 13 m Durchmesser zerteilte.
12 = Göttliche Vorsicht (715 m).
Ein höhlenartiger Einbau von etwa 3 x 2 m wurde nördlich des Kreuzenbaches etwa auf Bachniveau in den Fels geschossen. Erze konnten keine gefunden werden.
13 = Philomenastollen (750 m).
Etwa 50 m westlich der Wasserfassung für das Kraftwerk Schmelz direkt am Weg sind die etwas breite Stolleneinbruchspinge und ein mächtiger bis auf den Weg abgesunkener Felsblock zu finden. Im Stollenplan ist eine Streckenlänge von etwa 140 m ersichtlich, Halde ist keine vorhanden.
14 = Namenloser Stollen (784 m).
Vom Philomenastollen steil aufsteigend trifft man etwas westlich versetzt auf einen 8 m langen Stollen, der Richtung Osten verläuft.
15 = Annastollen (750 m).
Die Zebarkluft, auf der die drei Zebarstollen, der Schmiedstollen und der Annastollen angeschlagen wurden, bildet neben dem Brand-Erzzug die zweite wichtige Erzlagerstätte im westlichen Teilrevier. Mit Ausnahme des Anna- und Schmiedstollens, die ursprünglich zur Untersuchung der Johannikluft vorgeörtert wurden, sind die übrigen Stollen in Schrämarbeit eingetrieben und später nachgeschossen worden.
Die Arbeiten waren auf die Gewinnung von Bleierzen gerichtet. Die Zinkerze, die nicht abgebaut worden waren, sind zu einer späteren Zeit gewonnen worden. Vollkommen unverritzt

war der unter dem Schmiedstollen gelegene Teil der Kluft, welcher erst in den Jahren 1894-1897 verhaut wurde.
20 Höhenmeter oberhalb der Annahalde befindet sich ein etwa 12 m langer Einbau, der Richtung Süden in den Berg geschossen wurde.
16 = Altenbergstollen (760 m).
Das zugesprengte Mundloch des Stollens befindet sich etwa 30 m oberhalb des Niveaus des Kreuzenbaches.
Südwestlich davon sind die Reste einer Seilbahnverankerung, die für den Transport der Grubenhunte vom gegenüberliegenden Anna- und Schmiedstollen notwendig war, um diese auf das Niveau der Erzbahn zu bringen.
17 = Anna-Zubaustollen (772 m).
Der Anna-Zubaustollen führt gemäß Stollenplan über den Annastollen unter den oberen Schmiedstollen und endet dort. Starker Wasseraustritt aus dem vergitterten Mundloch zeigt, dass die darüberliegenden Einbaue durch diesen Zubau entwässert werden. Es ist kein Wetterzug spürbar. Auf der großen langgezogenen und etwa 8 m hohen Halde konnten keine Erze gefunden werden.
18 = Philomena-Gesenk und Im Sprung (889 m).
Das Philomenagesenk ist als große Einbuchtung im steilen Hang zu finden.
Bei der Verebnung konnte auf der Halde Sphalerit, Galenit und Cerussit gefunden werden.
19 = Holofernesstollen (920 m).
Der Stollen wurde 1994 im Zuge der Schließungsarbeiten mit 55 m³ Material verfüllt und liegt direkt am südlichen Straßenrand, etwa 20 m westlich des aufgeschlossenen, vererzten Lagerganges. Er führte unter dem Brand-Grubengebäude bis zum Wiesenschacht.
20 = Brandstollen (962 m).
Der verbrochene Brandstollen mit den darüber liegenden Pingen hatte ein großes Grubengebäude, das durch die große Halde auch bestätigt werden kann.
21 = Namenloser Stollen (1000 m).
Eine flache Halde ohne eindeutige Stolleneinbruchspinge umgeben von Pingen ist im Hochwald zu finden.
22 = Wiesenschacht und Namenloser Stollen (1000 m).
Der Wiesenschacht, der mit dem Holofernerstollen löcherte, ist heute eine große Pinge geringer Tiefe in einer Talmulde.
23 = Brand-Schacht (977 m).
Die Halde des Schachtes mit dem Namen Brand wurde durch die Anlage eines Zubringerweges teilweise aufgeschlossen.
24 = Tieftalstollen (965 m).
Im Grabenschluss bilden eine flache Halde mit einem großen Plateau, das nicht bewachsen ist, sowie im Dickicht eine kleinere überhöhte Halde und eine lange Stolleneinbruchspinge die Örtlichkeit des Tieftalstollens.
25 = Namenloser Stollen (1000 m).
In einer Mulde ist ein zugeschossener Stollen mit einer Halde zu finden. Die darüberliegenden Einbrüche sind teilweise Einbaue mit kleinen Halden, aber auch Stolleneinbruchspingen. Auch eine kleine Scheidehalde ist auf der Nordostseite des Pingenfeldes auffindbar.
26 = Namenlose Stollen 1 und 2 (995–1005).
Die ehemaligen Stollen, die im Zuge der Schließungsarbeiten zugesprengt wurden, ähneln heute eher großen Pingen als Einbauen. Beide Stollen besitzen mittelgroße stark verwachsene Halden.
27 = Johannistollen (956 m).
Die Stolleneinbruchspinge zeigt Richtung Südost. Die kegelförmige große Halde reicht bis zum Barbarastollen hinab.

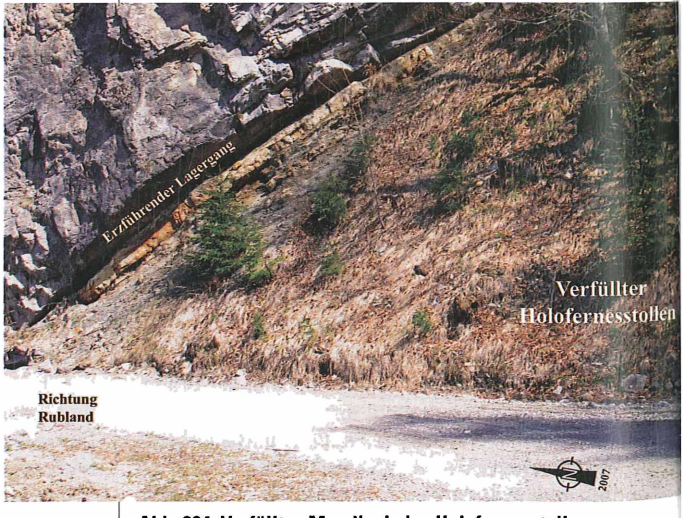


Abb. 294: Verfülltes Mundloch des Holofernesstollens.

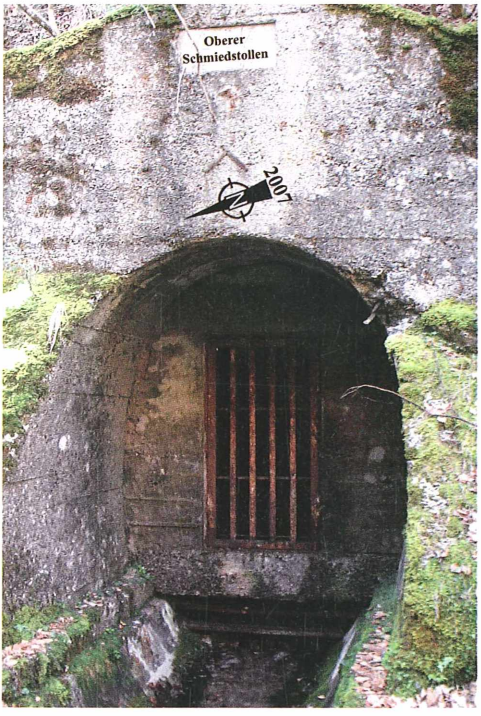


Abb. 295: Oberer Schmiedstollen.

28 = Barbarastollen (937 m).
Eine große Stolleneinbruchspinge sowie eine große Halde sind hier zu finden.
29 = Oberer Schmiedstollen (900 m).
1942 rückte der Bergbau Rubland wegen des Vorkommens des kriegswichtigen Molybdäns in das Blickfeld der BBU. Im Februar 1942 wurde schließlich der Betrieb von den Erben des früheren Besitzers Baron Gersheim gepachtet, 1955 gekauft.
Obwohl man wusste, dass die Erzvorkommen bis auf das Niveau der Talsohle erschöpft waren, erhoffte man sich durch neue Aufschlüsse Erfolge. Rubland war auch als Ersatz für die absinkenden Vorräte der Gruben um den Antonischacht gedacht.
Am Haldenfuß der oberen Schmiedstollenhalde sind noch zwei Achsen mit Rädern der typischen Bleiberger Hunte zu finden.
30 = Schmiedstollen (890 m).
Die große Schmiedstollenhalde wurde durch die riesige Halde des oberen Schmiedstollens, der die Verbindung mit Bleiberg herstellte und ca. 5 km lang ist, zum größten Teil überdeckt.
31 = Unterer Zebarstollen (926 m).
Eine lange Stolleneinbruchspinge führt vom Haldenplateau bis unter die nördliche Straßenböschung. Darüber sind einige Schurfmulden bis zum Haldenplateau des Oberen Zebarstollens auffindbar.
32 = Oberer Zebarstollen (960 m)
Die Merkmale des Oberen Zebarstollens sind eine große Halde, die fast bis zur Forststraße reicht, und eine Stolleneinbruchspinge im östlichen Bereich des Haldenplateaus. Über einem Erzweg sind ein tagbauähnlicher großer Einbruch und darüber Abbauspuren zu finden.
33 = Unterer Schurfstollen (976 m).
Eine kegelförmige, große und mit Bäumen bewachsene Halde sowie eine etwa 30 m lange Stolleneinbruchspinge, die Richtung Südost zeigt, sind auffindbar. Eine Förderung von Erzen dürfte aufgrund des Haldenmaterials nicht stattgefunden haben.
34 = Oberer Schurfstollen (1005 m).
Über dem unteren Schurfstollen ist die Halde und Einbruchspinge des oberen Schurfstollens zu finden. Auch hier dürfte keine Erzförderung stattgefunden haben.

Seehöhe: etwa von 675 bis 1010 m.

Gefundene Mineralien:

Baryt, Calcit, Cerussit, Galenit, Hydrozinkit, Markasit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Beschriebene Mineralien:

Asphaltit (Gemenge), Baryt, Calcit, Cerussit, Galenit, Gips, Greenockit, Hydrozinkit, Ilsemanit (Knappenbichl), Markasit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

Canaval (1925), Zeloth (2004).

19 GAILTALER ALPEN / WERTSCHACHER ALM (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Am südwestlichen Fuß des Haldenplateaus befindet sich noch der Rest eines Erzhaufens, bei dem man die unten angeführten Mineralien finden kann. Aber auch die Halden des Fund- und Hauptstollens sind mineralienreich.
In geologischer Hinsicht repräsentiert der Höhenrücken der Windischen Alpe insofern ein Verbindungsglied des Bleiberger Gebirges mit der südlichsten Kette der Gailtaler Alpen, als hier jene Ausbildungsweise der Carditaschichten beginnt, die weiter westlich vorzuwalten scheint.

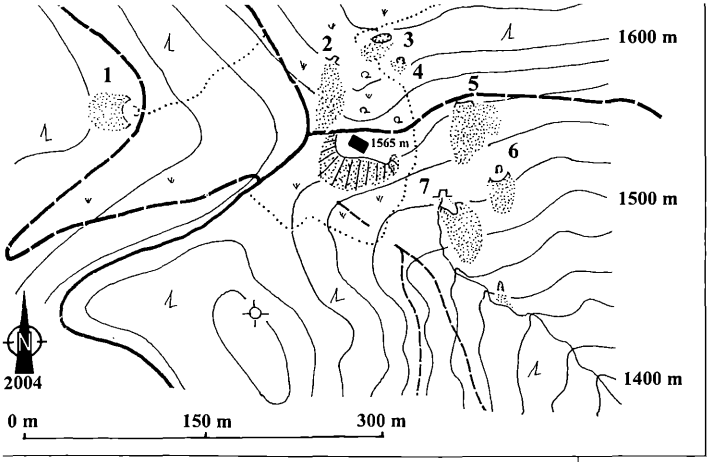


Abb. 296: Lage der Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Wertschacher Alm.

Beschreibung zur Situationsskizze Wertschacher Alm

1 = Woschnakstollen. Stollenmundloch wurde durch Forstwegbau verschüttet.

2 = Fundstollen. Dieser Stollen hatte Verbindung mit dem Haupt-, Oswaldi- und Richardstollen. Er wurde der Agrargemeinschaft Wertschacher Alpe übergeben und ist verschlossen.

3 = Fundschacht. Der 10 m tiefe Schrägschacht wurde 1997 zugesprengt.

4 = Abbautagöffnung als Mulde sichtbar.

5 = Hauptstollen. Das Stollenmundloch wurde beim Forstwegbau verschüttet. Die große Halde führt fast bis auf das Niveau des Richardstollens hinab. Die unten angeführten Mineralien findet man in Kleinstufen jederzeit auf der Halde.

6 = Oswaldistollen. Zugesprengt, wenige Mineralien sind auf der Halde zu finden.

7 = Richardstollen, verschlossen.

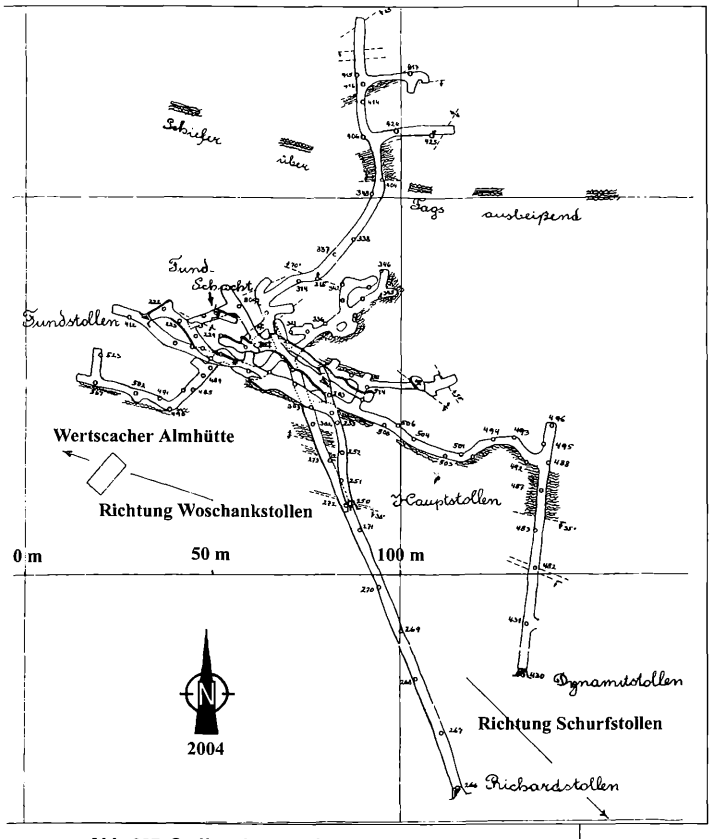


Abb. 297: Stollenplan der Haupteinbaue des Blei- und Zinkbergbaues Wertschacher Alm.

Seehöhe: etwa von 1460 bis 1620 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Hemimorphit, Smithsonit, Sphalerit, Wulfenit.

Benützte Literatur:

CANAVAL (1906 c), WIEBOLS (1943 c, d und 1948).

20 GAILTALER ALPEN / SCHNEIDERGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

1860 wurde der Olgastollen angeschlagen mit dem Ziel, den Christofistollen zu unterfahren. Von hier aus hat eine 270 m lange Ausrichtungsstrecke im Liegenden der Carditaschichten nach Westen stattgefunden. Ein Abteufen unter der Sohle des Olgastollens konnte durch zusitzende Wässer nicht durchgeführt werden. Man be-schränkte sich auf den Fortbetrieb der westlichen Ausrichtungsstrecken.

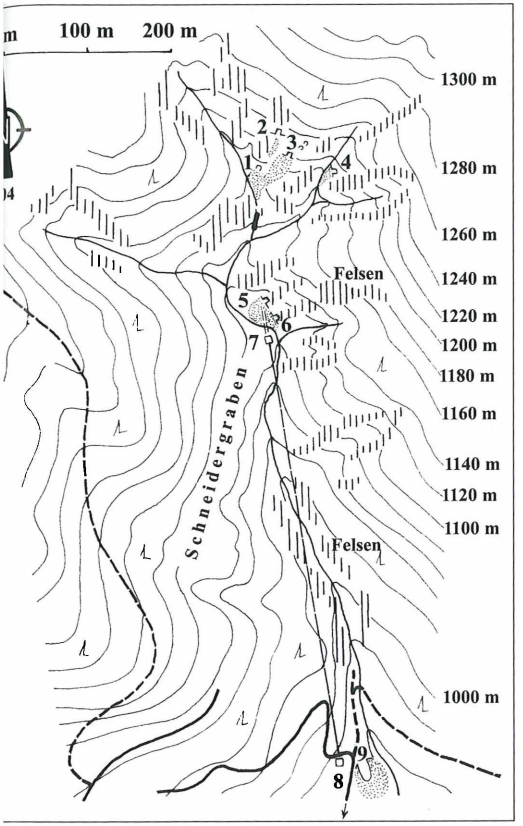


Abb. 298: Schwer erreichbare Einbaue des Blei- und Zinkbergbaues Schneidergraben.

Beschreibung zur Situationsskizze Schneidergraben

1 = Christofi-Unterbau. Es ist eine stark verrollte Mulde erkennbar. Halde ist keine vorhanden.
2 = Christofistollen. Er führt geradlinig Richtung Norden in den Berg und ist in einem relativ großzügigen Profil herausgesprengt. Nach etwa 40 m führt er im rechten Winkel Richtung Westen und ist teilweise verbrochen. Das Stollenmundloch ist bis auf einen Schlitz von etwa 50 cm verrollt.
3 = Priestergrübl. Im Gesamten ist das Grubengebäude etwa 25 m befahrbar. Einige Höhenmeter nordöstlich des Einbaues befinden sich zwei kleine Tagschürfe, die auf den gleichen Gang angesetzt sind.
4 = Thomasstollen, etwa 15 m befahrbar. Das Gesenk ist stark verrollt, ein östlicher Seitenschlag ist vollkommen verlegt.
5 = Olgastollen, versperrt. Er führt etwa 150 l/min Wasser.
6 = Sprengstofflagerstollen, 3 m lang.
7 = Teile einer hölzernen Rollbahn und die Fundamente der Bergstation für die Erzseilbahn Richtung Rosstratten.
8 = Betonfundament der Talstation der Erzseilbahn.
9 = Halde des Olgastollens. Eine Mineraliensuche verlief enttäuschend.

Seehöhe: etwa von 960 bis 1220 m.

Gefundene Mineralien:

Calcit, Dolomit, Galenit, Sphalerit, Wulfenit.

21 GAILTALER ALPEN / BLEIBERG (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen

Als sich im ausgehenden 14. Jahrhundert die Technologie der Gold-, Silber- und Kupferverhüttung veränderte und Blei als wichtigster Zusatz für das Saigerhüttenverfahren eingesetzt wurde, war Blei aus Bleiberg hoch geschätzter Rohstoff geworden. Es wurde trotz der hohen Transportkosten über Lienz und weiter über den Windisch-Matreier Tauern oder über den Felbertauern nach Schwaz in Tirol gebracht. Natürlich waren auch die Döllacher Hütte und viele andere von Bleilieferungen aus Bleiberg abhängig.
Nach dem Niedergang der Edelmetallbergbaue am Ende des 16. Jahrhunderts wurden neue Bleimärkte erschlossen und auch gefunden, sodass der Bleiabbau nicht stagnierte, sondern sich weiter entwickelte. Eine der Alternativen eines Bleiabsatzes war die Munitionserzeugung.
Die Fugger waren 175 Jahre im Bleiberger Bergbau die führenden Gewerken, trotzdem blieben nur wenige Sachüberreste ihrer Anwesenheit erhalten. Von den wohl umfangreichen Anlagen in Arnoldstein – 1570 wurden diese wieder an den Abt von Arnoldstein verkauft – blieb nur ein Gedenkstein zur Erinnerung.
Innovationen verschiedenster Art trieb die Bleiproduktion gewaltig nach oben, bis am 1. Oktober 1993, nach 700-jähriger Bergbautätigkeit, der Bergbau wegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten geschlossen wurde.
Im Raum Bleiberg-Kreuth sind am Nötschbach und seinem Einzugsgebiet sowie im

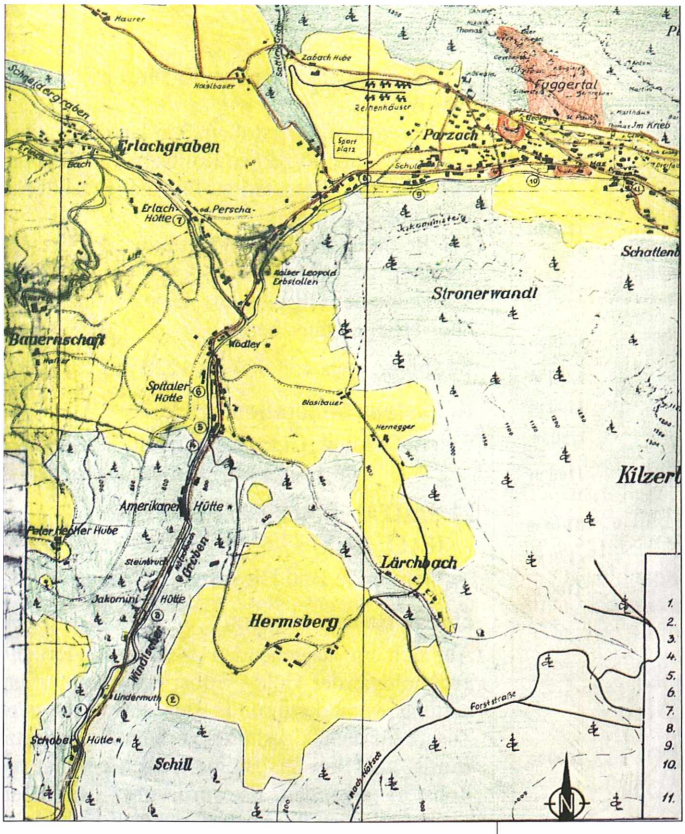
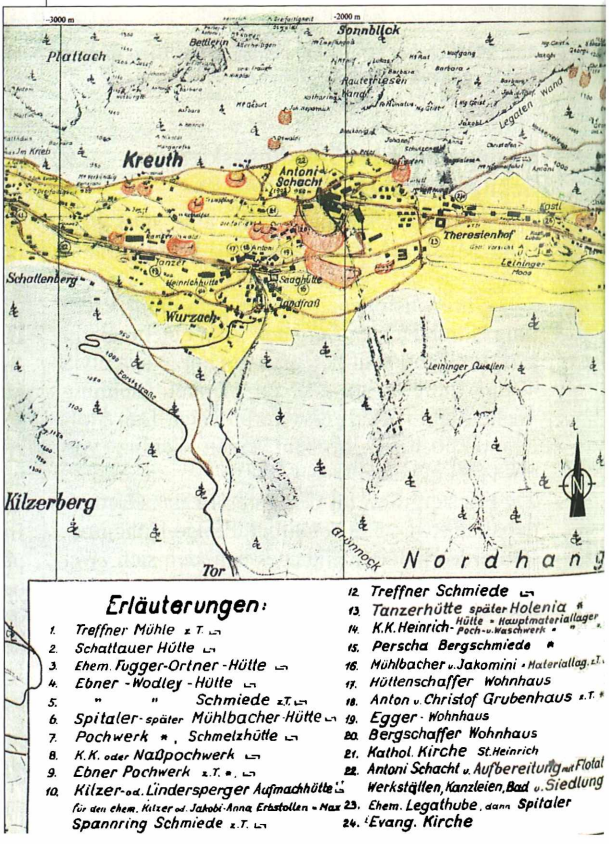


Abb. 299: Übersichtsplan der Einbaue von Bleiberg, Teil 1.

Bereich des Weißenbaches Reste von Pochwerken, Erzwäschen und Aufbereitungshalden zu finden.
Ein Montanhistorischer Verein versucht durch diverse Aktivitäten, die Bergbautradition im Hochtal von Bleiberg zu beleben und für spätere Generationen zu konservieren.
Um die Jahrhunderte lange, gewachsene bergmännische Tradition aufrechtzuerhalten, wurde der „Verein zur Pflege der Bergmannskultur" gegründet. Als eine der ersten Maßnahmen wurden Stollen gekauft und somit Kulturgut vor der Vernichtung gerettet. Es wurde ein einzigartiger Stollenwanderweg geschaffen, der die Geschichte des Bergbaues weiterleben lässt.

Seehöhe: etwa von 800 bis 1400 m.

Abb. 300: Übersichtsplan der Einbaue von Bleiberg, Teil 2.



Gefundene Mineralien:
Anglesit, Anhydrit, Aragonit, Asphalt, Baryt, Calcit, Cerussit, Coelestin, Descloizit, Dolomit, Dundasit, Fluorit, Fraipontit, Galenit, Gips, Goethit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Ilsemannit, Jordisit, Loseyit, Manganomelan, Markasit, Melanterit, Palygorskit, Pyrit, Quarz, Schwefel, Smithsonit, Sphalerit, Strontianit, Vanadinit, Wulfenit, Wurtzit.

Beschriebene Mineralien:
Anglesit, Anhydrit, Apatit, Aragonit, Asphalt, Baryt, Bianchit, Calcit, Carbonat-Hydroxylapatit, Cerussit, Chlorit, Chromatit, Cölestin, Descloizit, Dolomit, Epsomit, Ferrimolybdit, Fluorit, Fraipontit, Galenit, Galmei (= Gemenge aus vorwiegend Smithsonit, Hydrozinkit und

Abb. 301: Übersichtsplan der Einbaue von Bleiberg. Teil 3.

Wurzit), Schwefel, Smektit, Smithsonit, Sphalerit, Strontianit, Titanit, Todokorit, Turmalin (= Mineraliengruppe, meist Schörl oder Elbait; Buergerit, Chromdravit?, Dravit, Feruvit, Foitit, Liddicoatit, Olenit, Povondrait, Rossmanit, Uvit), Vanadinit, Wad (= pulvriges Gemenge weicher Manganoxide, häufig Pyrolusit), Woodruffit, Wulfenit, Wurtzit, Zirkon.

Benütze Literatur:

AGRICOLA (1576), CERNY (1984, 1989, 1991, 1995), JEDLICKA (1956, 1995), MARKOWITZ (1990), MÜHLBACHER (1873), NEUBURGER (1911), NIEDERMAYR (1989 b, c), PLOYER (1789), PUTTNER (1997 a), SCHULZ (1978), WEISS, A. (2004), WIEßNER (1951), WULZ (2005), ZELOTH (2004).

Hemimorphit) Gips, Granat (= Mineraliengruppe, oft Almandin auch Andradit, Calderit, Goldmanit, Grossular, Hibschit, Hydro-Ugrandit?, Katoit, Kimzeyit, Knorringit, Majorit, Morimotoit, Pyrop, Schorlomit, Spessartin, Uwarowit), Goethit, Goslarit, Greenockit, Groutit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Illit, Ilsemannit, Jordisit, Kanonenspat (= langsäulig gestreckter, pseudohexagonaler Calcit, Varietät), Kaolinit, Leadhillit, Lepidokrokit, Limonit (= Gemenge aus Eisen-Hydroxiden, vorwiegend Goethit), Loseyit, Manganomelan, Markasit, Melanterit, Menikovit, Molybdänit, Palygorskit, Phosphorit (= Carbonat-Hydroxylapatit, in feinkristallinen Massen), Plumbocalcit (= Gemenge von Cerussit und Calcit), Psilomelan, Pyrit, Pyrolusit, Quarz, Rozenit, Rutil, Schalenblende (= gebänderter gelblicher Sphalerit, meist mit eingelagertem Galenit, Pyrit und

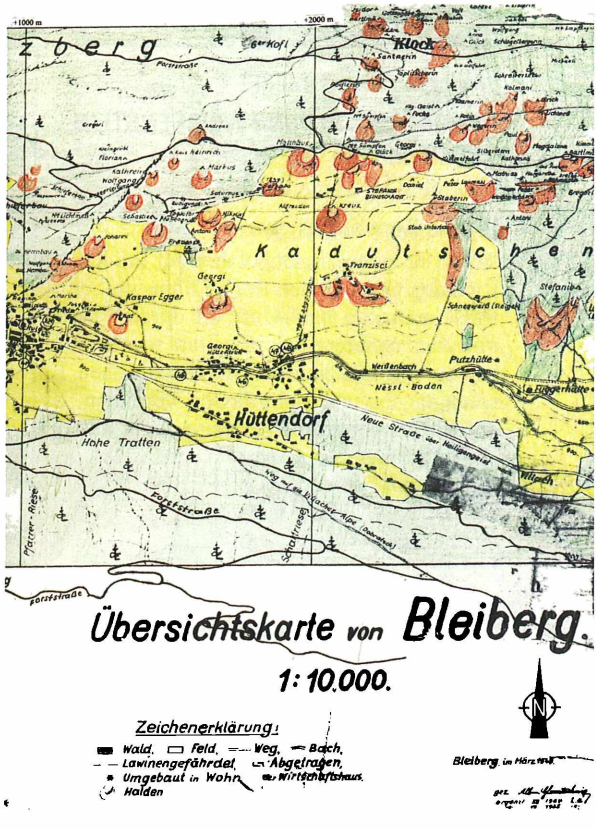
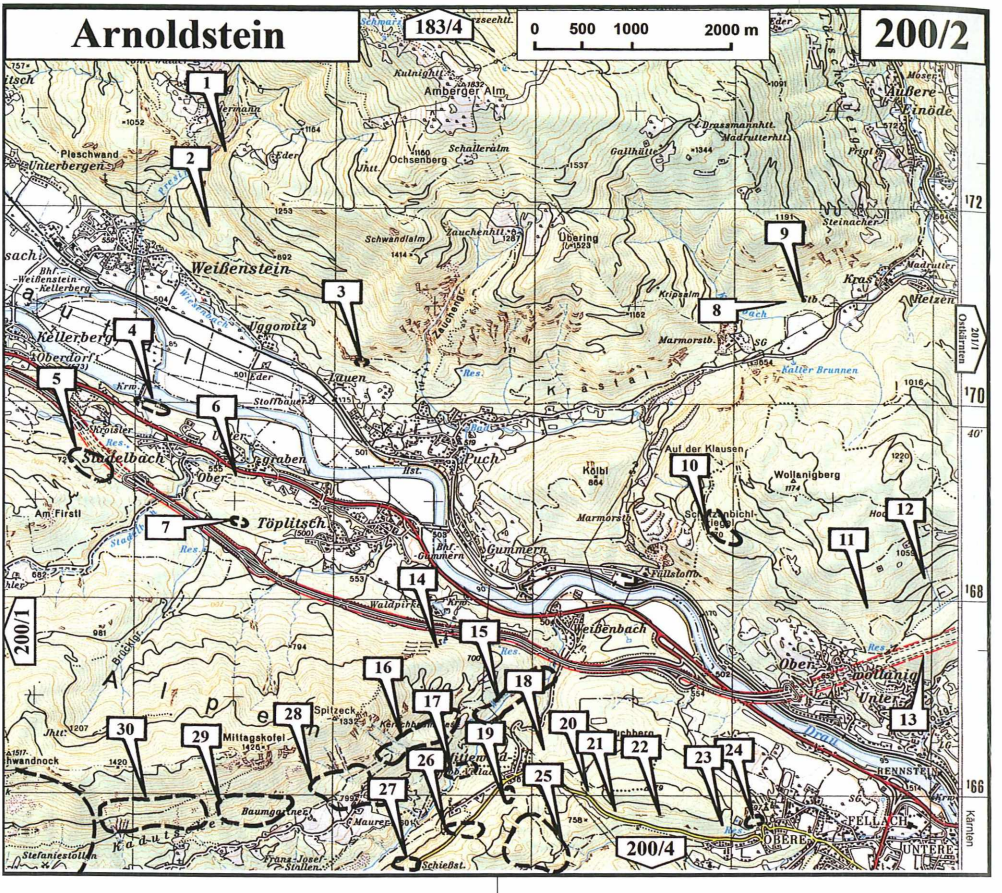


Abb. 302: Übersichtsplan der Einbaue von Bleiberg, Teil 4.



1 GURKTALER ALPEN / WEISSENSTEIN, EDER (EISEN)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Ein 25 m langer, noch befahrbarer Stollen führt Richtung Osten in den Berg. Offensichtlich verfolgte man eine Naturkluft, die durch Handbohrung und Sprengarbeit erweitert wurde. Eisenhältige Carbonatstücke mit sporadischen Einsprengungen von Pyrit lassen vermuten, dass auf Eisen oder möglicherweise sogar auf Gold gebaut wurde.

Seehöhe: etwa 1020 m.

2 GURKTALER ALPEN / WEISSENSTEIN (EISEN)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Ein handgeschlägelter Stollen, etwa 8 m lang, führt mit etwa 15° in die Tiefe. An den Stollenwänden befinden sich Limonitspuren, die darauf hinweisen, dass der Bergbau auf Eisen umging. Etwa 10 m westlich des Stollens weist eine etwa 1 m² große limonitische Ausblühung mit kleinen Gipskristallen auf Pyrit hin. Es kann deshalb auch nicht ausgeschlossen werden, dass auf Gold prospektiert wurde. Ein typisch dreieckiges Bohrloch deutet darauf hin, dass mit Hilfe der Sprengtechnik (Anfang 18. Jahrhundert) versucht wurde, einen Stollen in den Fels zu sprengen. Darüber befinden sich die Mauerreste einer Befestigungsanlage.

Seehöhe: etwa 860 m.

3 GURKTALER ALPEN / PUCHER-PLESCHWAND (KIESE)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Beim Anstieg trifft man am unteren Rand eines Felsvorsprunges auf einen feuergesetzten Unterbauversuch, der jedoch nach ca. 2 m eingestellt wurde. Etwa in der Mitte des schütter bewaldeten Felsvorsprungs befindet sich der Oberbau. Er führt etwa 20 m mit etwa 10° in die Tiefe. Der Stollen wurde an einen etwa 5 cm mächtigen Karbonatlagergang, der steil steht und Richtung Norden streicht, angeschlagen. Am Feldort steht dieser Gang noch ca. 2 cm mächtig an. Trotz Suche konnte der weitere Verlauf des Ganges über- und unterhalb des Stollens nicht gefunden werden. Interessant ist, dass auch West-Ost-Gänge mit einer Mächtigkeit von 2 cm vorhanden sind. Der größte Teil des Stollens wurde durch die Technik des Feuersetzens bis zu einer Höhe von 5 m bearbeitet.
Ritzspuren von Bergeisen findet man im Bereich des etwa 3 m tiefen Schachtes. Auch ein Fragment eines Handbohrloches ist am Feldort zu finden, was wiederum darauf hinweist, dass dieser Bergbau in verschiedenen Zeitperioden bearbeitet wurde.

Beschreibung zur Situationsskizze Pucher Pleschwand

1 = Oberbau, 20 m lang, führt etwa 10 m in die Tiefe. Die unten angeführten Mineralien findet man in schmalen Calcitgängen.
2 = Unterbauversuch.
3 = Handgeschlängelter Stollen, etwa 15 m befahrbar. Er befindet sich am unteren Rand der Pucher Pleschwand und wird zurzeit durch eine abgesackte Wurzel teilweise verdeckt. Erze konnten keine gefunden werden.
4 = Naturhöhle, die vermutlich künstlich verbreitert wurde.

Seehöhe: etwa von 650 m bis 680 m.

Gefundene Mineralien:

Aurichalcit, Aragonit, Bergkristall, Cerussit, Chalkopyrit, Fahlerz?, Galenit, Malachit.

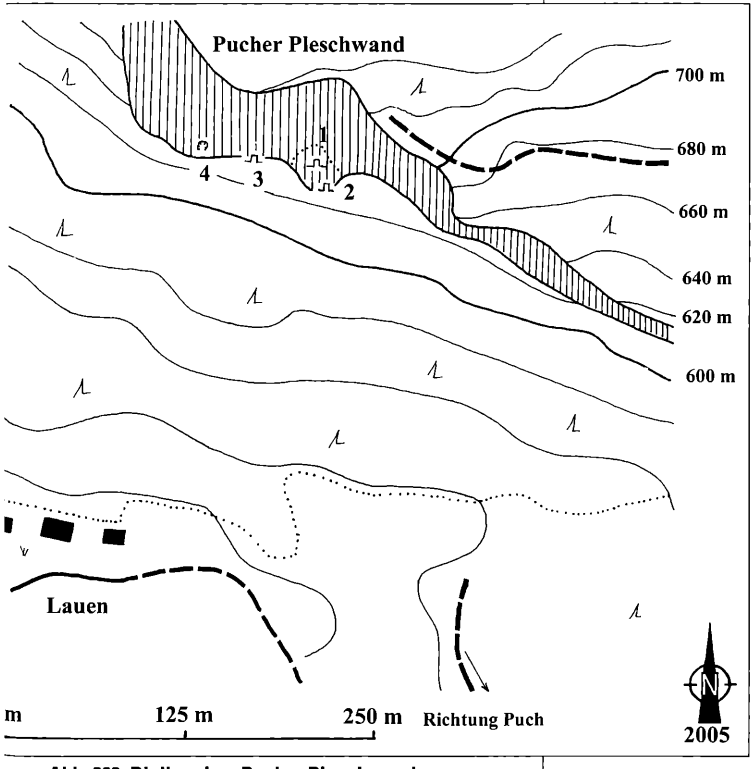


Abb. 303: Bleibergbau Pucher Pleschwand.

4 GAILTALER ALPEN / KRAFTWERK (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Bei der Anlage des Uferdammes für das Kraftwerk Kellerberg wurde der Unterbaustollen mit Halde eingeebnet. Heute findet man noch einen Oberbau, der 8 m Richtung 210° in den Berg führt, und einen Schurfversuch auf Dammstraßenniveau sowie einen höhlenartigen Ausbruch am Ostrand der Felswand. Im dunklen Kalk, der durch weiße Dolomitäderchen durchzogen ist, findet man eingesprengte Galenitaugen bis 2 cm Durchmesser. Sekundärmineralien konnten keine gefunden werden.

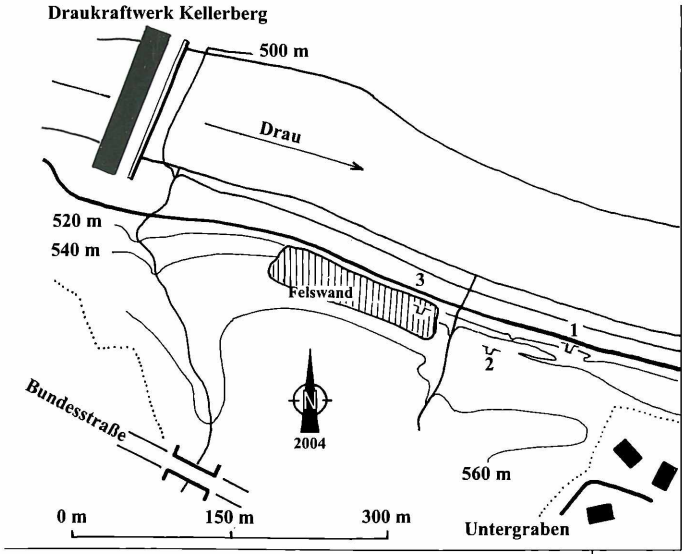


Abb. 304: Blei- und Zinkbergbau Kraftwerk Kellerberg.

Beschreibung zur Situationsskizze Kraftwerk Kellerberg

1 = Schurfversuch 0,5 m. Kein Erz.
2 = Stollen. Im dunklen Kalk ist kein Erz zu finden.
3 = Höhlenartiger Ausbruch. In der Umgebung des Ausbruches ist Galenit jederzeit zu finden.

Seehöhe: etwa von 500 m bis 530 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit.

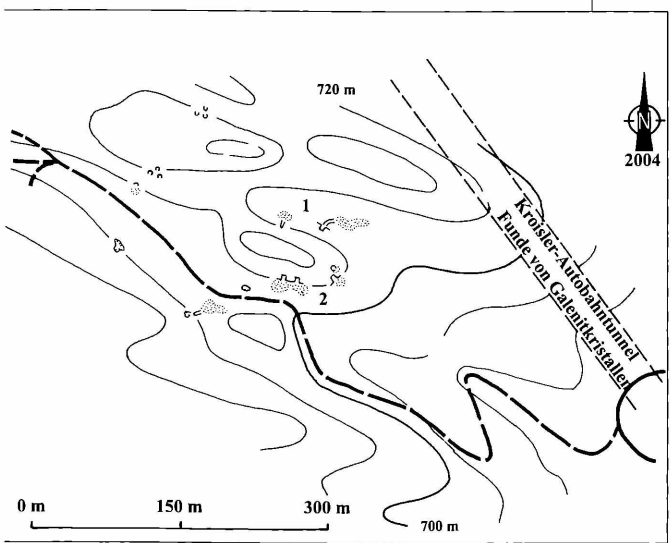


Abb. 305: Blei- und Zinkbergbau Stadelbach.

5 GAILTALER ALPEN / STADELBACH (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Interessant ist, dass im gesamten Bereich des Bergbaues „In der Bluten" bei Befahrungen der beiden Stollen und der Suche auf den Halden keine Erze gefunden werden konnten. Galenitkristalle und als Besonderheit bis 3 cm lange Anglesitkristalle wurden aber während des Vortriebes des Kroisler-Autobahntunnels – der unweit des Bergbaues verläuft – gefunden.

Im Umkreis der beiden noch befahrbaren Stollen sind noch einige Anschürfungen zu sehen, die jedoch keine Erze aufschlossen.

Beschreibung zur Situationsskizze Stadelbach

1 = Heuschreckenstollen (Hunderte von Höhlen-Heuschrecken und auch drei Fledermäuse), 50 m befahrbar, handgeschlägelt, keine Erze.
2 = In Sprengtechnik ausgebrochener Stollen, eine Befahrung ist gefährlich, keine Erze.

Seehöhe: etwa von 680 m bis 720 m.

6 GAILTALER ALPEN / TÖPLITSCH, KÖLBL-NORD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Direkt am kaum begangenen Karrenweg von der Bundesstraße Richtung Stadelbach ist ein 3 m tiefes Gesenk auffindbar. In der Umgebung dieses Gesenkes sind einige kleinere Pingen, die auf eine Prospektion hindeuten.

Östlich davon findet man unter dem Kölbl in einer Felswand zwei von Menschenhand verbreiterte, einige Meter tiefe Naturhöhlen. In der Felswand sind Bohrlöcher zu sehen und etwa 40 Höhenmeter tiefer am unteren Rand des steilen Gehänges eine künstlich angelegte Mulde. Alle diese Anzeichen deuten zwar auf einen Bergbauversuch hin, könnten aber auch zur Gewinnung von Kalkgestein gedient haben.

Seehöhe: etwa von 600 m bis 650 m.

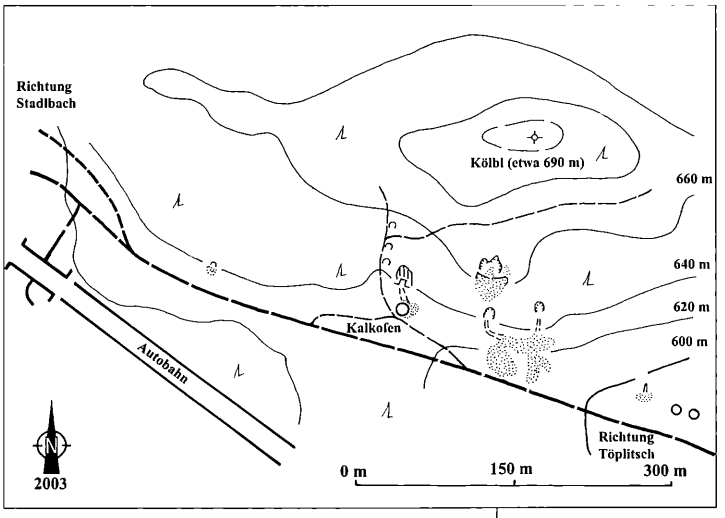


Abb. 306: Blei- und Zinkbergbau Kölbl-Süd.

7 GAILTALER ALPEN / TÖPLITSCH, KÖLBL-SÜD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Die zwei Haupteinbaue des Bergbaues sind verstürzt. Eine relativ große gemeinsame Halde findet man unweit der beiden Stolleneinbruchspingen. Etwa 10 Höhenmeter darüber befindet sich ein Tagbau, bei diesem kann man die unten angeführten Mineralien in Kleinstufen bergen. Galenit konnte nicht gefunden werden. Die Ruine eines großen runden Kalkofens ist im Bereich des dritten Stolleneinbaues, der jedoch nach etwa 3 m Einbautiefe unter einer Felswand endet, zu finden. Vermutlich wurde Haldenmaterial zur Kalkerzeugung verwendet. Zwei kleinere Kalköfen findet man östlich des östlichsten Einbaues.

Seehöhe: etwa von 580 m bis 670 m.

Gefundene Mineralien:

Baryt, Smithsonit.

8 GURKTALER ALPEN / KRASTAL, KRIPSBACHSTOLLEN (?)

Gemeinde Treffen

Eigene Beobachtungen:

Dieser Stollen befindet sich an einer Kulturgrenze im flach ansteigenden Hang ohne ersichtliche Halde. Er wurde an einem Riss, der bräunliche Kluftflächen zeigt, angeschlagen.

Seehöhe: etwa 680 m.

9 GURKTALER ALPEN / KRASTAL, STEINBRUCH-SCHURF (EISEN)

Gemeinde Treffen

Eigene Beobachtungen:

Mit einer relativ großen Pinge wurde eine Anreicherung von mit Limonit belegten Kluftflächen untersucht, ohne dabei aber auf bauwürdige Erze zu stoßen. Der Eklogit enthält viel Almandin, weniger Quarz und Albit. Es ist anzunehmen, dass auf Eisen prospektiert wurde.

Seehöhe: etwa 680 m.

10 GAILTALER ALPEN / SCHÜTZENBICHL-RIEGEL (EISEN)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

An der Südflanke des Wollanigberges liegt die Magnetitvererzung im mittelostalpinen Altkristallin. Dieses wird hier durch Zweiglimmer-Schiefergneise (Disthen, Staurolith) mit eingelagerten Amphiboliten und Marmoren gebildet. Die Gesteine sind von mehreren kleinen Pegmatitkörpern durchschlagen. Die Mineralisation mit Magnetit steht mit Granatamphiboliten im engen Zusammenhang. Folgende Gesteine haben das Bergbauinteresse geweckt: 1. Magnetit-Amphibolit-Gesteine, 2. Magnetit-Klinopyroxen-Epidot-Gesteine, 3. Magnetit-Epidot-Andradit-Gesteine, 4. Magnetit-Quarz-Gesteine. Diese Gesteine enthalten etwa 20–40 % Magnetit.

Die Gänge sind an Schichten gebunden, die steil nach Norden einfallen und von Nordwest nach Südost streichen. Durch Unterfahrungen und Aufbrüche verfolgte man diese Gänge. Aus diesem Grund sind auch alle Einbaue auf der Nordseite des Schützenbichlriegels angesetzt und auffindbar.

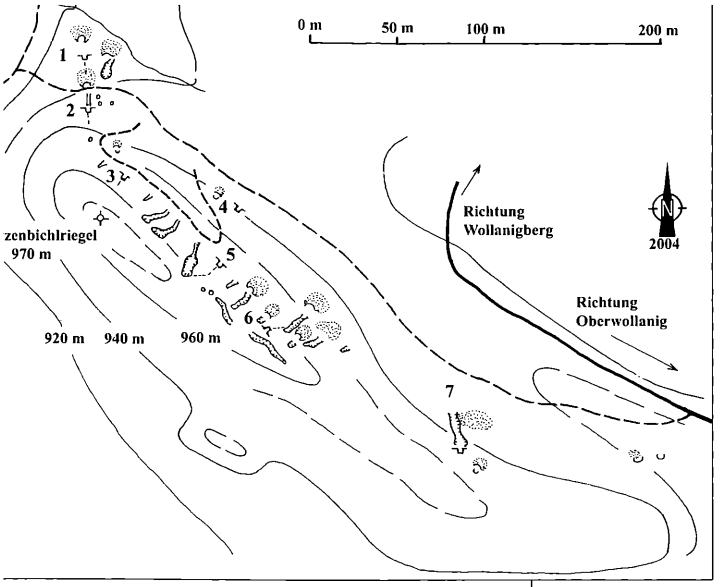


Abb. 307: Schürfe des Eisenbergbaues Schützenbichlriegel.

Beschreibung zur Situationsskizze Schützenbichlriegel

1 = 10 m langer Stollen, handgeschlägelt (dürfte der älteste Einbau des Bergbaues sein).
2 = Stollen, 3 m lang, keine Bohrlöcher, aber auch keine geschlägelten Striemen zu entdecken.
3 = 2 m langer, höhlenartiger Stollen.
4 = 2 m langer Stollen, wurde in Sprengtechnik in den Berg getrieben (Bohrlöcher).
5 = 15 m langer Stollen, davon 10 m langer Aufbruch, der in einem Tagbau endet (Bohrlöcher).
6 = 10 m tiefes Gesenk, Zugang durch den Unterbau verbrochen, ist noch befahrbar (Bohrlöcher).
7 = 2 m langer, höhlenartiger Einbau am Ende eines Tagschurfes (Bohrlöcher).

Seehöhe: etwa von 920 m bis 970 m.

Gefundene Mineralien: Beryll, Magnetit.

Benützte Literatur:
Ferenczi & Götzinger (2003), Neumann (1990, 1994).

11 GURKTALER ALPEN / OBERWOLLANING 1 (KIESE)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

In einer Felswand, die von den Einheimischen Zwerglwand genannt wird, sind zwei handgeschlägelte Stollen angesteckt. Der untere ist etwa 20 m lang und hat in der Mitte ein etwa 1,5 m tiefes Gesenk, das mit Wasser gefüllt ist. Im diesem Bereich ist am First eine Gangbreite von etwa 20 cm Mächtigkeit zu sehen. Vermutlich wurde deshalb auch in die Tiefe gebaut. An der Stollenbrust besitzt der Gang nur mehr eine Stärke von 1,5 cm und ist teilweise bis in eine Höhe von 3 m verhaut. Die Gangfüllung besteht aus Quarz und zerriebenem Glimmerschiefer, der bereits als Letten bezeichnet werden kann. Die unten angeführten Erze konnten an den Kontaktzonen Quarz-Letten-Glimmerschiefer gefunden werden. Massive Vererzungen waren nicht zu finden.
5 Höhenmeter darüber befindet sich ein weiterer Einbau, der ebenfalls handgeschlägelt ist und etwa 6 m Richtung Norden in den Berg getrieben wurde.

Seehöhe: etwa von 870 m bis 880 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit.

Benützte Literatur:

Wießner (1951).

12 GURKTALER ALPEN / OBERWOLLANING 2 (KIESE)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Ein 8 m langer Stollen führt westlich eines wasserführenden Grabens Richtung Nordnordwest in den Berg. Er wurde in einem relativ großen Profil herausgeschossen und schloss im wesentlichen einen etwa 30 cm mächtigen, quarzigen Gang auf, der im flachen Winkel die waagrecht verlaufenden Gesteinsschichten durchschlägt und nesterartige Verkiesungen zeigt, die manchmal sehr massiv sein können. Der Stollen wurde aber ursprünglich an einem waagrecht liegenden, 15 cm mächtigen Kalkband, etwa 4 m vor dem heutigen Stollenmundloch, angeschlagen. Erze konnten bei einer Beprobung des Kalkbandes keine festgestellt werden, es handelt sich um einen Versuchsschurf.

Etwa 70 m östlich sind im wasserführenden Graben Pegmatite aufgeschlossen, in denen als Besonderheit linsenartige Kalke eingelagert sind, die Jamesonit enthalten. Diese Kalklinsen, begleitet mit etwa 50 cm mächtigen Schiefern, stehen senkrecht und sind im Streichen von Südost nach Nordwest etwa 2 m verfolgbar, sie wurden aber nie bergmännisch beschürft.

Seehöhe: etwa 860 m.

Gefundene Mineralien:
Bergkristall, Goethit, Jamesonit, Pyrit.

13 GURKTALER ALPEN / OBERWOLLANING 3 (KIESE)
Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Am östlichen Rand einer Felswand findet man einen vererzten Gang. Drei Bohrlöcher deuten auf einen Abbauversuch hin. Die unten angeführten Mineralien kann man aus dem Anstehenden herausarbeiten.

Seehöhe: etwa 780 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Pyrit, Sphalerit.

14 GAILTALER ALPEN / TÖPLITSCHER-MUNDLOCH (WASSER)
Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:
Für die Grubenwässer des Franz-Josef-Stollens wurde ein elektrisches Kraftwerk an der Drautal-Bundesstraße bei Töplitsch errichtet. Um einen Ausgleich zwischen dem Wasserzufluss und der Wasserentnahme im Stollen zu schaffen, wurden die letzten 800 m, das ist die Strecke vom Auen-Querschlag bis zum Töplitscher-Mundloch im Drautal, zu einem Wasserreservoir ausgebildet. Das geschah in der Weise, dass auf der ganzen Strecke die Stollensohle um 2 m vertieft wurde. Auf lange Strecken musste der Stollen durch zwei in vollem Profil ausgeführte und übereinander gestellte Betongewölbe versichert werden.
Dem Franz-Josef-Stollen wurde 43,3 m entgegengearbeitet, dementsprechend groß ist auch die schon verwachsene Halde.

Seehöhe: etwa 700 m.

15 GAILTALER ALPEN / KADUTSCHEN, KLAMM (BLEI, ZINK)
Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:
Bekannt ist der Versuchsbergbau durch den Fund von Schmelzprodukten, die interessante Sekundärmineralien enthielten.

Beschreibung zur Situationsskizze Klamm
1 = Schurfmulde ohne Halde. Bei diesem künstlichen Eingriff dürfte es sich um einen Waschgoldschurf handeln.
2 = 110 m langer Stollen, etwa 3 m über dem Weißenbach-Niveau, wurde 1999 zugesprengt. Auf der vorhandenen kleinen Halde wurden die Röstprodukte mit den Sekundärmineralien gefunden.
3 = Schurfmulde ohne Halde und eine darüberliegende kleine Halde mit undeutlicher Schurf-

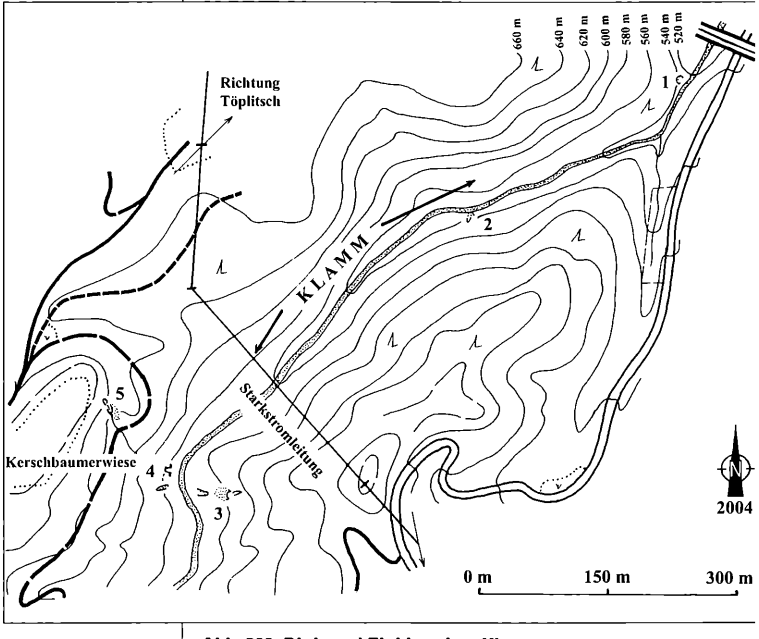


Abb. 308: Blei- und Zinkbergbau Klamm.

mulde, wird in den Bleiberger Schurfkarten als Paulstollen bezeichnet.
4 = Göttlicher Vorsichtstollen, 30 m lang, handgeschlägelte, führt leicht ansteigend in den Berg. Einige Meter südlich davon befindet sich ein etwa 10 m langer Tagverhau.
5 = Aus der Stolleneinbruchsstelle rinnt Wasser, das am Forstweg in einer Brunnfassung „Kalter Brunnen" genannt wird.

Seehöhe: 560 m bis 680 m.

Gefundene Schlackenmineralien:
Blei gediegen, Hydrocerussit, Lanarkit, Lithargit, Massicotit, Schwefel.

16 GAILTALER ALPEN / KERSCHBAUMERWIESE (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg, Weißenstein

Eigene Beobachtungen:
Der Bergbau Kerschbaumerwiese dürfte nach den aufgefundenen Sachüberresten zu schließen sehr erfolgreich gewesen sein. Die Anzeichen wie handgeschlägelte Stollen und vorwiegend Tagbaue, weisen auf ein hohes Alter dieser bergmännischen Bemühungen hin.

Beschreibung zur Situationsskizze Kerschbaumerwiese

1 = Auenstollen, ist ein Zubaustollen zum Franz-Josef-Stollen. Er ist etwa 60 m lang und verschlossen. Auf der großen Halde wurden keine Erze gefunden, obwohl im Bereich des Franz-Josef-Stollen Bleierze abgebaut wurden.
2 = 5 m langer, handgeschlägelter Stollen ohne Halde.
3 = 2 Stolleneinbruchspingen und dazugehörige kleine Halden werden Barbara- oder Riegelstollen benannt.
4 = Valentinstollen, verbrochen, besitzt eine relativ große Halde.
5 = Mittlere Grube im Grubenfeld Leitenboden.
6 = Der Johann-Georgi-Stollen befindet sich in der Mitte des großen Tagbaues.
7 = Offener, etwa 4 m langer, handgeschlägelter Stollen am Südrand des Tagbaugeländes.
8 = Verbrochener Stollen mit dem Namen Lorenzen, in der Mulde liegend.
9 = Verbrochener Stollen mit dem Namen Katherina.
10 = Andreasstollen, Fundort von derbem Galenit und Sphalerit.

Seehöhe: etwa von 660 m bis 880 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Sphalerit.

17 GAILTALER ALPEN / BARBARASTOLLEN UND -UNTERBAU (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Oberhalb des Weißenbachniveaus befindet sich der Barbarastollen, dessen Mundloch zur Nutzung des Stollenwassers verschlossen ist. Das gesamte Areal ist eingezäunt und als Quellschutzgebiet deklariert. Einige Höhenmeter tiefer befindet sich der Barbara-Unterbau mit einem noch sichtbaren Teil der dazugehörigen Halde. Durch den Bau des Wasserbehälters wurden beide Halden teilweise überschoben.
Johann-Nepomuk- und David-Haupt-Unterbau: Etwa 120 m östlich der Barbara-Baue findet man die noch nicht verwachsene große Halde des

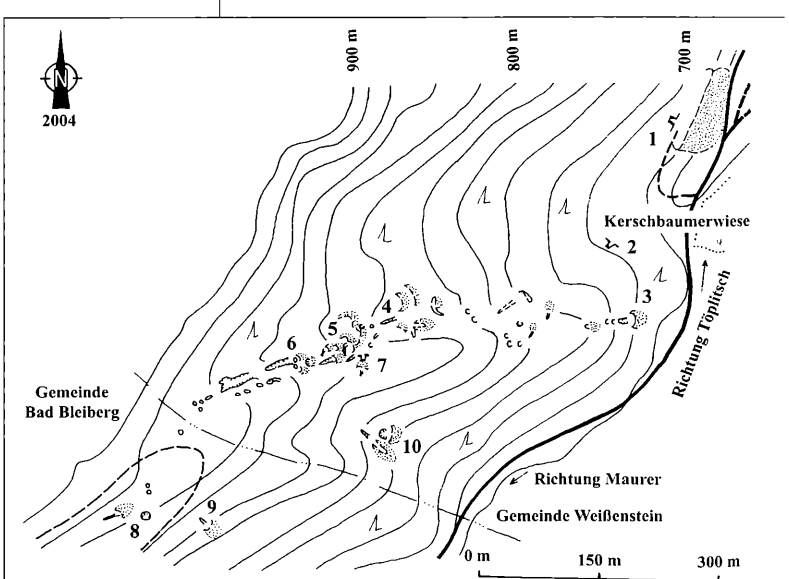


Abb. 309: Blei- und Zinkbergbau Kerschbaumerwiese.

Nepomuk- und David-Haupt-Unterbaues. Aus dem verstürzten Mundloch ragen vier Rohre mit etwa 30 cm Durchmesser, die bis auf einen Wasser führen. Auch hier dürfte die Schüttung – wie beim Barbara-Unterbau – zu gering gewesen sein, um diese Grubenwässer zu nutzen.

Seehöhe: etwa von 580 m bis 600 m.

18 GAILTALER ALPEN / MITTEWALD, SPIRIDION (BLEI, ZINK)

Gemeinde Weißenstein

Eigene Beobachtungen:

Eine große Halde und eine lange mit vielen Einbrüchen auffindbare Stolleneinbruchspinge zeugen von einem intensiven Abbauversuch. Bei einer oberflächlichen Suche konnten keine Mineralien gefunden werden.

Seehöhe: etwa 640 m.

19 GAILTALER ALPEN / MITTEWALD-SÜD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Merkmale einer intensiven Abbautätigkeit auf Blei findet man am südwestlichen Ortsrand von Mittewald. Große Halden und viele Schurfmulden zeigen, dass ein gewinnbringender Abbau stattfand. Es dürfte sich um einen der von Ployer genannten alten Bleibergbaue im Bereich des Vorgebirges der Villacher Alpe handeln. Alle Stollen sind verbrochen.

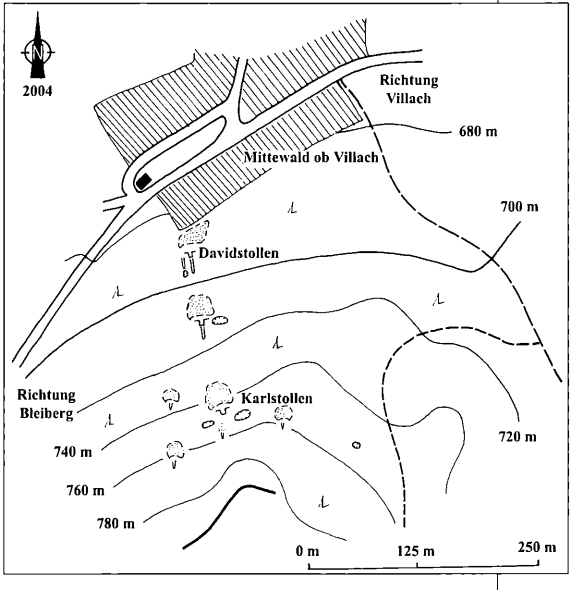


Abb. 310: Blei- und Zinkbergbau Mittewald-Süd.

Seehöhe: etwa von 680 m bis 770 m.

Gefundene Mineralien: Galenit.

Benützte Literatur: Ployer (1789).

20 GAILTALER ALPEN / OBERE FELLACH, BUCHBERG 4 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Direkt an der Straße Richtung Mittewald findet man einen verbrochenen Stolleneinbau mit einer kleinen Halde. Ein weiterer in nächster Nähe liegender Einbau, der auf einer Karte verzeichnet war, konnte nicht gefunden werden. Es handelt sich um einen Schurfversuch auf Blei.

Seehöhe: etwa 700 m.

21 GAILTALER ALPEN / OBERE FELLACH, BUCHBERG 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Am unteren Rand einer Felswand führt ein Stollen etwa 6 m mit einem Gefälle von etwa 30° in die Tiefe. Der Stollen wurde entlang eines Blattes, das Richtung Norden verläuft, eingetrieben. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 720 m.

22 GAILTALER ALPEN / OBERE FELLACH, BUCHBERG 3 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

In der Mitte einer Felswand im steilen Hang, oberhalb eines Kalkofens, befindet sich eine Öffnung, die ursprünglich durch eine Tür verschlossen war. Zumindest deutet dies ein gemauerter Rahmen an. Die Öffnung dürfte eine Naturhöhle gewesen sein, die etwas verbreitert wurde und jetzt bis auf 20 cm verlegt ist.

Seehöhe: etwa 690 m.

23 GAILTALER ALPEN / OBERE FELLACH, BUCHBERG 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Am unteren Rand eines Felsens wurde ein handgeschlägelter Stollen mit etwa 8 m Länge Richtung Norden in den Berg getrieben. Er führt mit einem Gefälle von etwa 10° in die Tiefe und wurde an einer Störung, die ungefähr West-Ost verläuft, angeschlagen. Erze wurden keine gefunden. Auf der Nordseite des Rückens sind kleine Steinbrüche auffindbar.

Seehöhe: etwa 680 m.

24 GAILTALER ALPEN / OBERE FELLACH (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Es ist im Bereich des Buchberges schwierig, alte Schürfe nach Blei von neuzeitlichen Steingewinnungsabbauen zu unterscheiden. Es sind auf jeden Fall zwei zeitlich unterschiedliche Versuche Blei zu erobern an Hand der aufgefundenen Merkmale im Gelände nachzuweisen.

Der neuzeitliche Versuch, mit Hilfe des Thomasstollens die alten Baue, die zum größten Teil Tagschürfe waren, zu unterfahren, dürfte nicht den erwarteten Erfolg gebracht haben. Obertag ist feststellbar, dass die Felswand, an die der Thomasstollen angeschlagen wurde, ein Teil eines von West nach Ost verlaufenden Naturhöhlensystems ist.

Seehöhe: etwa von 560 m bis 580 m.

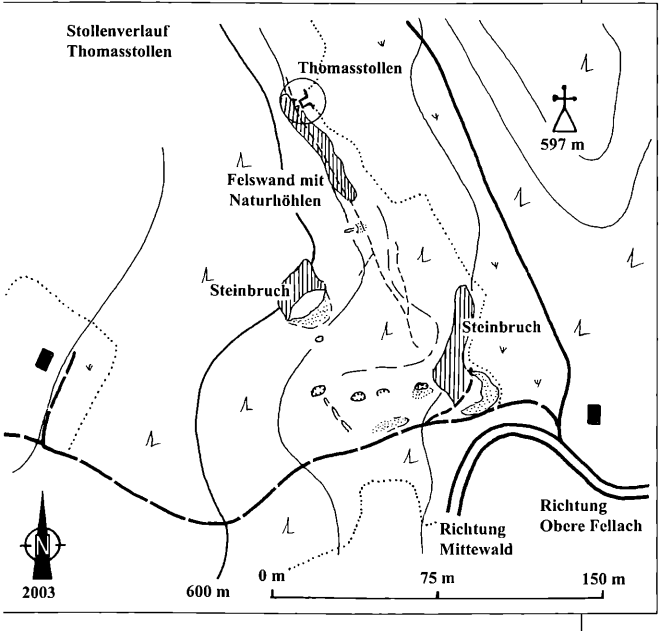


Abb. 311: Bleibergbau Obere Fellach.

25 GAILTALER ALPEN / MITTEWALD, NATTERLEITEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des Bergbaues Natterleiten befinden sich viele Kalköfen, damit ist eine Zuordnung der gefundenen Pingen und Schürfe zu einem Bleiabbau oft sehr schwer. Im gesamten sind nur zwei Einbaue auffindbar, deren Halden etwas größer sind und die vermutlich über einen Schurfversuch hinauskamen. Es dürfte sich um alte Baue handeln. Die offenen, kurzen Schurfstollen sind alle geschlägelt.

Beschreibung zur Situationsskizze Natterleiten

1 = Kurzer Schurfgraben im Dickicht.
2 = Kleiner Einbau und Schurfmulden sowie eine kreisrunde Pinge, könnte ein Kalkofen sein.
3 = Große und kleine Pinge (Kalkofen?).
4 = Ansammlung von Schurfmulden und Pingen.
5 = Zwei kreisrunde Pingen (Kalköfen?).
6 = Pinge (Kalkofen?)
7 = Zwei ehemalige Schächte, die 1999 durch die BBU zugesprengt wurden.
8 = Große Pinge (Kalkofen?).
9 = Schrämstollen (3 m) in der Felswand.
10 = Drei übereinanderliegende, bereits verstürzte Einbaue mit undeutlichen kleinen Halden.
11 = Flacher Schurfgraben unmittelbar neben der Straße.
12 = Zwei große tiefe Schurfgräben im Dickicht.
13= Schrämstollen, 5 m lang, daneben flacher Schurfgraben.
14 = Große Halde, Stollen zugesprengt.
15 = Vier Pingen und Schurfmulden.
16 = Zwei Tagschürfe an der nördlichen Straßenböschung.
17 = befahrbarer Stollen, der die darüberliegenden Pingen unterfuhr.

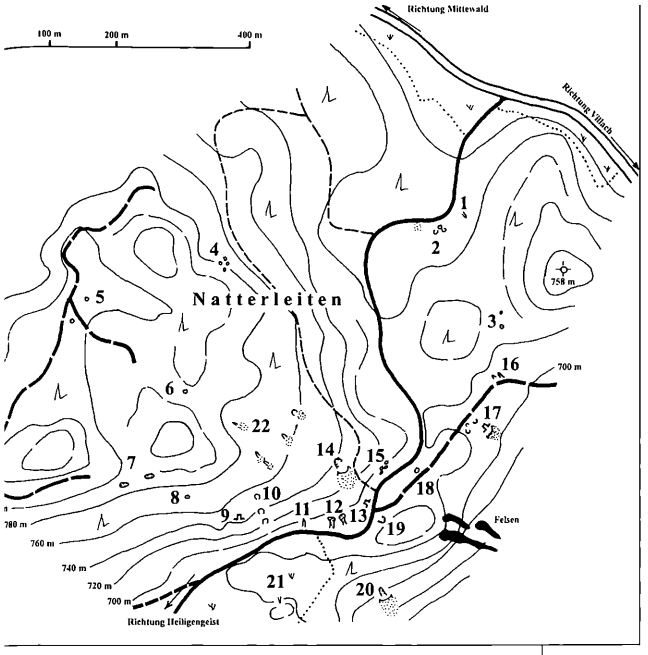


Abb. 312: Bleibergbau Natterleiten.

18 = Pinge mit Halde.
19 = Vermutliche Schurfmulde, könnte jedoch auch beim Straßenbau entstanden sein.
20 = Verstürzter Einbau mit relativ großer Halde (Unterbau).
21 = Flacher Schurfgraben auf der Nordseite des Hügels.
22 = Schurfmulden mit kleineren Halden.

Seehöhe: etwa von 680 m bis 800 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit.

26 GAILTALER ALPEN / MITTEWALD, WASSERBEHÄLTER (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Einige Meter oberhalb des Wasserbehälters befindet sich die große Halde des Fundgrubenstollens, darüber sind noch einige kleinere zu finden. Südöstlich davon, aber ca. 40 Meter darüber findet man zwei große Tagbaue, die auf ein relativ hohes Alter dieses Bergbaues hinweisen. Auf der Halde und im Anstehenden dieser großen Pingen findet man Gangtrümmer mit den unten angeführten Erzen und Sekundärmineralien. Südwestlich des Fundgrubenstollens ist der verbrochene Nepomukstollen, auch Rodlerin genannt.
Johann-Nepomuk-Zubau:
Der Stollen liegt etwa auf 700 m Seehöhe direkt an der Kadutschengrabenstraße, ist verschlossen und befindet sich in Privatbesitz. Auf dem relativ großen Haldenplateau steht eine elektrische Grubenlokomotive.

Seehöhe: etwa von 760 m bis 800 m.

Gefundene Mineralien:
Galenit, Greenockit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Smithsonit, Wulfenit.

27 GAILTALER ALPEN / MITTEWALD, STRASSENBAUSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Der Stollen ist nach etwa 5 m verbrochen, heute ist nur mehr eine kleine Delle sichtbar. Teile der Halde befinden sich nordwestlich direkt an der Kadutschengrabenstraße. Eine Mineraliensuche wurde nicht durchgeführt.

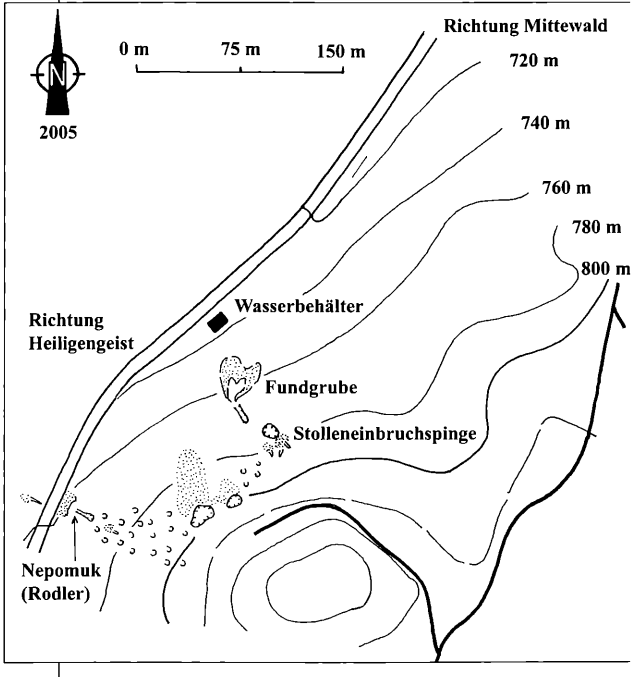


Abb. 313: Bleibergbau Wasserbehälter.

Schießplatzkurve:
Zwei größere Einbaue und eine große Anzahl von Pingen findet man unterhalb der Bleiberger Landesstraße im Bereich der Schießplatzkurve.

Seehöhe: etwa von 720 m bis 740 m.

28 GAILTALER ALPEN / KADUTSCHEN, MAURER (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Maurer liegt teilweise im Grubenfeld Leitenboden und wurde zur besseren Übersicht zu einem Bergbau zusammengefasst. Ein wirtschaftlicher Abbau hat sicherlich nicht stattgefunden.

Beschreibung zur Situationsskizze Maurer

1 = Undeutliche Stolleneinbruchspinge mit kleiner Halde.
2 = Zwei Schurfmulden.
3 = Großer Kalkofen. Der Ofen stand nicht im Gebrauch.
4 = Flache Stolleneinbruchspinge und durch Forstwegbau verschobene Halde.
5 = Stolleneinbruchspinge und undeutliche Halde im Dickicht.
6 = Danielistollen, als solcher vollkommen verdrückt; Wasseraustritt, keine Halde.
7 = Verschlossener Gabrielistollen, etwa 120 m lang, handgeschlägelt. Halde ist keine vorhanden.

Seehöhe: etwa von 720 m bis 920 m.

29 GAILTALER ALPEN / KADUTSCHEN, BAUMGARTNER (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Baumgartner befindet sich im Grubenfeld Franz Josef-Ost und wurde ebenfalls wegen der Darstellung der teilweise weit auseinander liegenden Einbaue unter diesen Namen zusammengefasst. Es handelt sich ausschließlich um Versuchsbergbaue. Erze konnten keine gefunden werden.

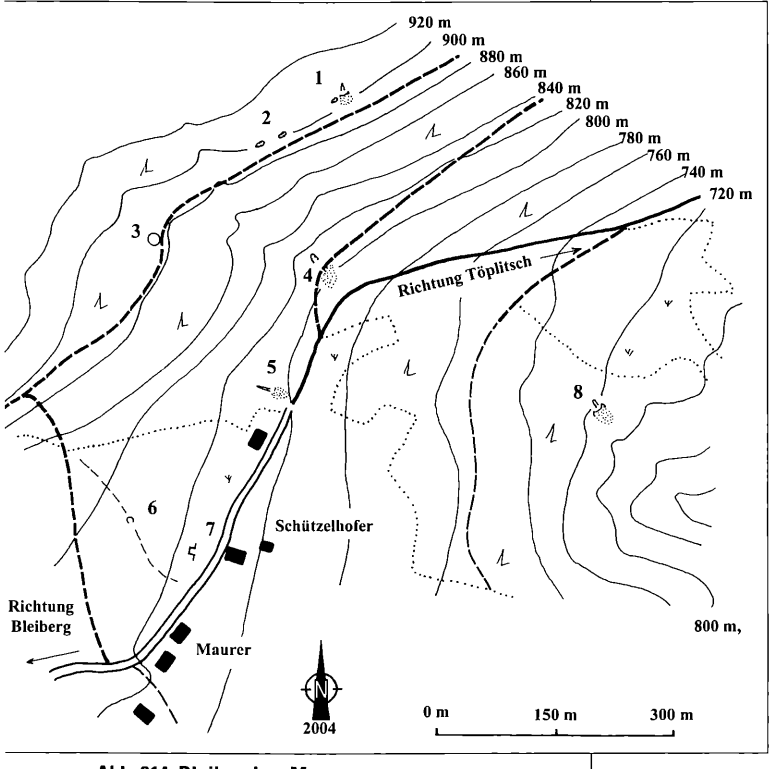


Abb. 314: Bleibergbau Maurer.

Beschreibung zur Situationsskizze Baumgartner

1 = Dreikönigstollen, befindet sich laut Aussagen Einheimischer etwa 15 Höhenmeter in der Wand.
2 = Am unteren Rand der Felswand, vom Laub verdeckt, ein handgeschlägelter Stollen.
3 = Eine Schurfmulde am unteren Rand der Felswand.
4= Freudenreichstollen, handgeschlängelt, etwa 5 m lang.
5 = Auf einem kleinen Rücken findet man eine Schurfmulde mit kleiner Halde.
6 = Offener, etwa 6 m langer Stollen mit kleiner Halde.
7 = Im Graben eine kleine Halde, darüber eine Verebnung.

Seehöhe: etwa von 900 m bis 1060 m.

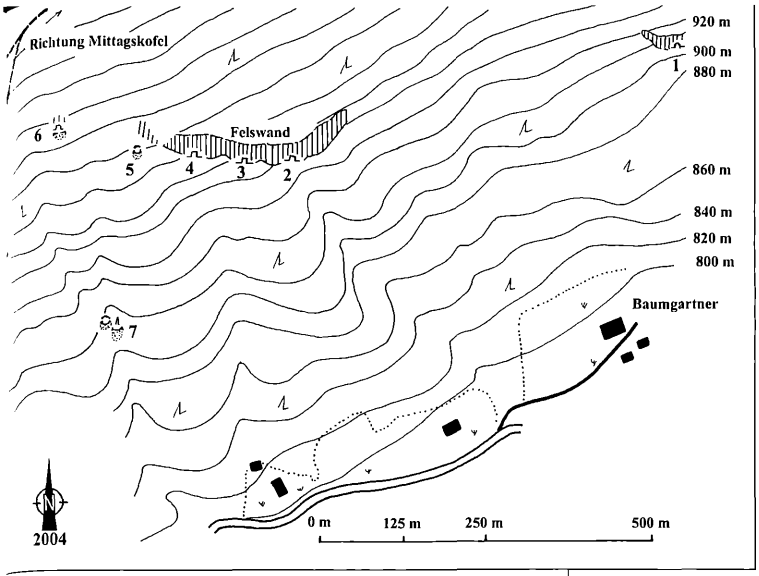


Abb. 315: Bleibergbau Baumgartner.

30 GAILTALER ALPEN / KADUTSCHEN, FRANZ JOSEF-OST (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Der Bergbau Franz Josef-Ost dürfte eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung erreicht haben. Durch Zubaustollen wurden die darüberliegenden Einbaue unterfahren, es wurde also versucht, weitere Erzmittel zu erobern. Eine oberflächliche Mineraliensuche verlief jedoch ergebnislos.

Beschreibung zur Situationsskizze Franz-Josef-Ost

1 = Verbrochener Stollen mit Halde direkt am Weg Richtung Mittagskofel.
2 = Offener Stollen, handgeschlägelt und etwa 20 m lang.
3 = Verbrochener Stollen und kleine Halde, auf einer Karte als „Alter Stollen" bezeichnet.
4 = Zugeschossener Tagverhau ohne Halde, auf einer Karte als „Bartlmästollen" bezeichnet.
5 = Tagverhaue und Pingen.
6 = Offener Stollen unterhalb des Fußweges, er wurde nicht befahren.
7 = Ein Stollen, 20 m lang, mit einem 4 m tiefen Schacht.
8 = Ein offener vergitterter Stollen, etwa 200 m lang, das Stollenwasser wird genutzt.
9 = Große Tagverhaue.
10 = Zugeschossener Jakobi-Anna-Stollen mit Halde.
11 = offener Stollen, handgeschlägelt.
12 = Jakobi-Anna-Stollen, wurde zugesprengt; darüber befindet sich ein Tagbau oder auch die große Stolleneinbruchspinge des darunterliegenden Stollens.
13 = Jakobi-Anna-Zubaustollen, verbrochen. Flache Stolleneinbruchspinge, die Halde reicht bis zur Forststraße.
14 = Brunnen.
15 = Verstürzter Tagbau.
16 = Johanni-Hütträger-Stollen, verbrochen, besitzt eine große Halde.

Seehöhe: etwa von 1080 m bis 2240 m.

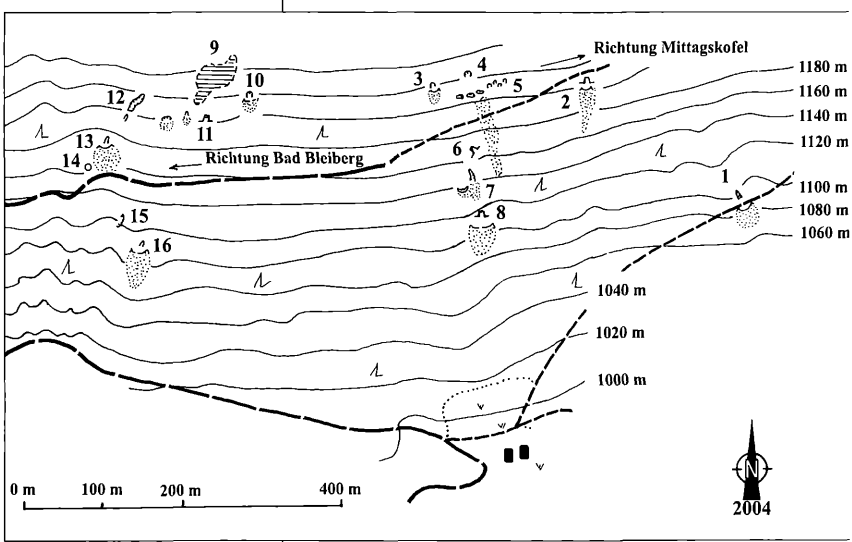
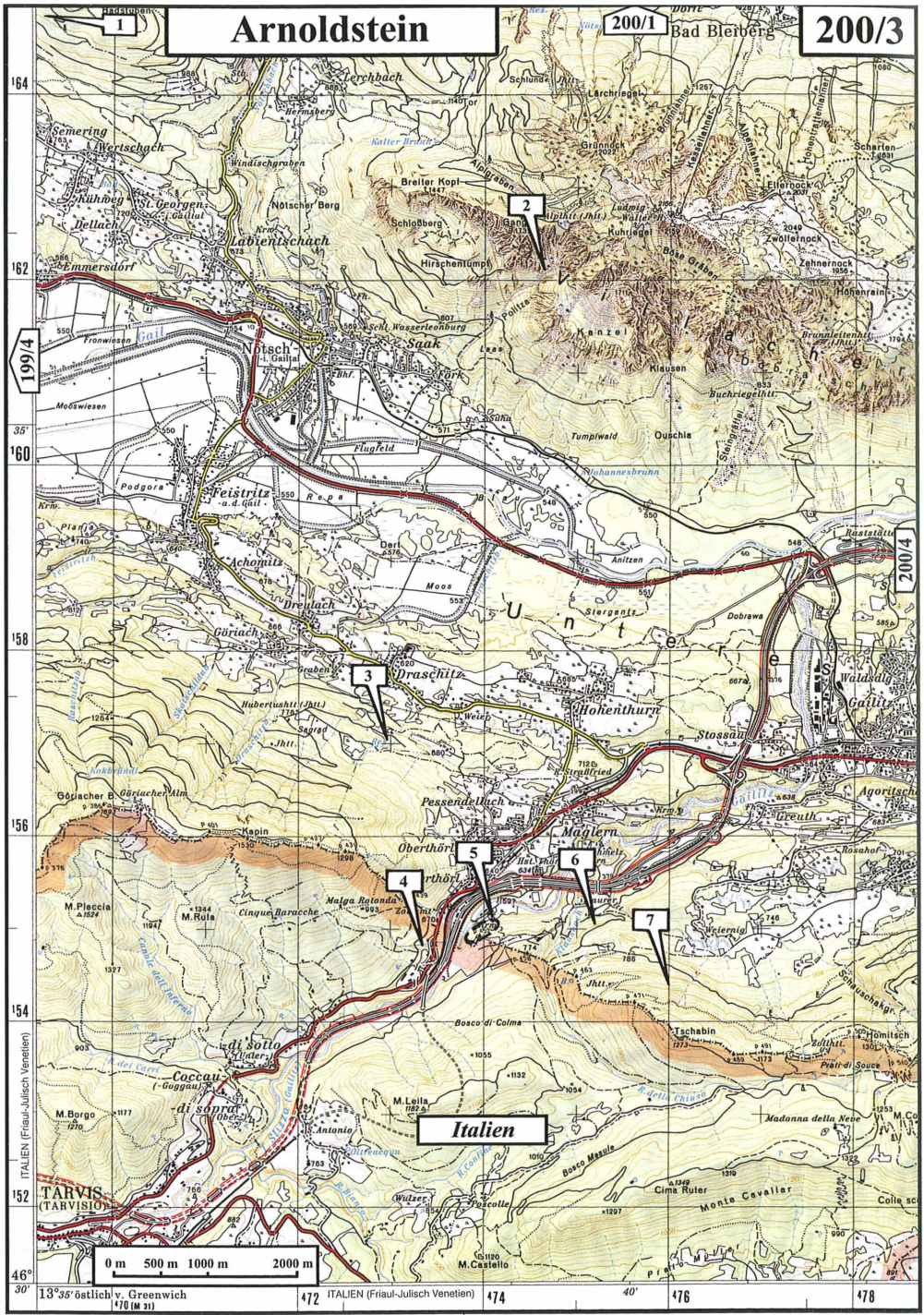


Abb. 316: Bleibergbau Franz Josef-Ost.


Arnoldstein
200/1
Bad Bleiberg
200/3
199/4
200/4
1
2
3
4
5
6
7
Italien
ITALIEN (Friaul-Julisch Venetien)
TARVIS
(TARVISIO)
Unterer
Hochobir
Ouschia
Tumpiwald
Hohenthurn
Maglern
Feistritz
a.d.Gail
Notsch
Saak
Fork
Draschitz
Achomitz
Dreulach
Podgora
Kepa
Flugfeld
Mooswiesen
Fronwiesen
Gail
Emmersdorf
Labientschach
Semering
Wertschach
Nötscher Berg
Schloßberg
Hirschentumpf
Breiter Kopf
Kuhrügel
Zehnernock
Hohenrain
Kanzel
Kladusen
Buchriegelhtt.
Brunnlettenhtt.
Dobrawa
Waldvalj
Gailitz
Stossau
Greuth
Agoritschach
Pessendelluch
Oberthörl
Kapin
Göriacher Alm
Göriach
Hubertushtt. (Jhtt.)
Saurad
Weiler
Moos
Anitzen
Sternig
Rosahof
Tschabin
Homitsch
Coccau
(-Goggau)
di sotto
di sopra
M.Borgo
M.Leila
M.Castello
Cima Ruter
Monte Cavallar
Madonna della Neve
Bosco di Colma
Bosco Mezule
Cinque Baracche
Malga Rotonda
M.Rula
M.Pleccia
Wiernig
Schaunschakgr.
Pfalz di Souce
Rattla Chiusa
Kühberg
St. Georgen
Dellach
Windischgraben
Kalter Brunnen
Alpigraben
Lerchbach
Hermsberg
Schlund
Lärchriegel
Grünnock
Ellernock
Scharfen
Zwölfernock
Ludwig Walter Hütte (Jhtt.)
Böse Graben
Schl. Wasserleonburg
Graben
Kreuzbergl
Hohenthurner Bach
Gailitz
Rosenthaler Bach
Pessendelluch Bach
Kohlbrandl
Gailitz
Rattla Chiusa
Kanin
Kanin Bach
Kanin Bach
Kanin Bach

1 GAILTALER ALPEN / BLEIBERG-KREUTH, BADSTUBEN (EISEN)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Durch Zufall wurde eine etwa 10 m lange Anschürfung gefunden, die vermutlich auf Eisen angesetzt war. Als Eisenerz konnte lediglich ein dünner Belag Hämatit an den Gleitflächen festgestellt werden. Erstaunlich ist die Tatsache, dass im Nötscher Karbon auf Eisen prospektiert wurde.

Seehöhe: etwa 1210 m.

2 GAILTALER ALPEN / NÖTSCH, POLITZE (EISEN, FARBE)

Gemeinde Nötsch i. G.

Eigene Beobachtungen:

Ein Abbau auf Eisen ist bei diesem Bergbau nicht anzunehmen, aber auch nicht auszuschließen, es ist eher davon auszugehen, dass es sich um eine Farbgewinnung gehandelt hat. Es wurden Brauneisenerznester von einigen Quadratmetern Größe gefunden, die regellos an der Kontaktzone Vulkanite-Kalke auftreten. Obertag sind Anzeichen von Naturhöhlen erkennbar, die mit einem etwa 20 m langen Stollen, der durch Vulkanite führt, aufgeschlossen wurde. Die Verbreiterungen im erreichten Höhlensystem wurden handgeschlägelt und zu einem späteren Zeitpunkt nachgeschossen. Das Grubengebäude ist im gesamten etwa 100 m befahrbar. Die tiefsten Teile stehen je nach Jahreszeit etwa 50 cm unter Wasser.

Seehöhe: etwa 1140 m.

Gefundene Mineralien:

Amethyst, Calcit, Chabasit, Gips, Pyrit.

3 GAILTALER ALPEN / DRASCHITZ (KIESE)

Gemeinde Hohenthurn

Eigene Beobachtungen:

Im grauen Sandstein wurde ein 15 m langer Stollen Richtung Westnordwest in den Berg gesprengt. Die Halde bildet einen Damm, der eine flache Mulde überbrückt. An Erzen konnte nur fein eingesprengter Pyrit festgestellt werden. Ob es sich um einen Goldschurf handelt, ist eher zu bezweifeln, obwohl der Wertstoff Pyrit immer mit Gold in Verbindung zu bringen ist. Eine Verwendung von Pyrit zur Eisenvitriolgewinnung wäre natürlich auch denkbar.

Seehöhe: etwa 720 m.

Gefundene Mineralien: Pyrit.

4 GAILTALER ALPEN / THÖRL-MAGLERN (BARYT)

Italien

Eigene Beobachtungen:

Auf italienischer Seite wurde eine 2 m tiefe Nische, die aus einer kiesigen Linse herausgesprengt wurde und sicherlich mit den umgebenden Verteidigungsanlagen nichts zu tun hat, am unteren Rand einer Felswand entdeckt. Etwas westlich davon befindet sich ein etwa 30 m langer und 5 m tiefer höhlenartig herausgeschossener Ausbruch mit vorgelagerter Halde. Zwei in der Schurfkarte eingezeichnete Stollen sind dem Autobahnbau zum Opfer gefallen.

Seehöhe: etwa von 680 m bis 710 m.

5 KARAWANKEN / THÖRL-MAGLERN, KOLMBAUER (BARYT)

Gemeinde Arnoldstein

Eigene Beobachtungen:

Die Industrie hat einen steigenden Bedarf an Bariumverbindungen zur Herstellung billiger, ungiftiger Weißfarben. Die Lithopone zählen zu den wichtigsten. Sie stellen eine Mischung von Zinksulfid und Bariumsulfat in verschiedenem Verhältnis dar.

Die Chemischen Fabriken der BBU verbrauchten jährlich rund 5000 Tonnen Baryt. Da Österreich nur über eine kleine eigene Erzeugung in Brixlegg in Tirol verfügte, wurde der Wertstoff eingeführt. Aus diesem Grunde versuchte man, Barytlagerstätten in Kärnten aufzuspüren.

Die geologische Situation ist ziemlich verworren. Im Talgrund stehen, meist verdeckt durch jüngere Geschiebeablagerungen, paläozoische Schiefer an, die dem Unterkarbon zuzurechnen sind. Im Hangenden dieser Schichten tritt dann der rote Sandstein auf, der der Grödener Stufe des Oberen Perm angehört. Von den darüberliegenden Gutensteinerschichten findet man nichts Anstehendes, wohl aber einzelne Rollstücke. Über dieser Gesteinsserie tritt der Grödener Sandstein unmittelbar nördlich des Gehöftes Kolmbauer in Kontakt mit den Triaskalken. In der Nähe dieser Kontaktzone treten nun im Kalk einzelne Schnüre und Adern von Calcit und Baryt auf. Im Ganzen konnten sechs Gänge, die

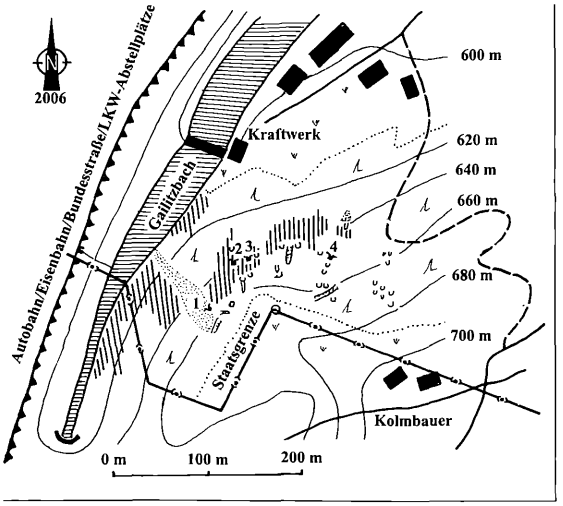


Abb. 317: Barytbergbau Kolmbauer.

an Ost-West und Nordwest-Südwest verlaufende Klüfte gebunden sind, festgestellt werden. Von 27 Probenentnahmen sind noch Bohrlöcher zwischen den Einbauen und Schurfmulden zu finden.

Die Antoni-Aufbereitung unternahm einige Versuche, Baryt und den begleitenden Kalk durch Setzprozesse zu trennen. Aber nicht die Schwierigkeit der Trennung war die Ursache, warum kein Abbau in Angriff genommen wurde, sondern die zu geringe Abbaumenge auf österreichischem Staatsgebiet.

Beschreibung zur Situationsskizze Kolmbauer

1 = Höhlenartiger, etwa 5 m tiefer Einbau auf der östlichen Seite eines flachen, aber steilen Grabens. Darüber eine Haldenrampe und ein verstürzter Einbau.

2 = 15 m langes Gesenk, das Richtung Süden in den Berg führt und sich auf der Ostseite einer Felswand befindet. Einige Höhenmeter darunter befindet sich eine herausgeschossene Nische.

3 = Ein Stollen, 5 m lang, Richtung Südost in den Berg geschossen.

4 = Ein Stollen, 6 m lang, führt Richtung Südwest in den Berg, umgeben von einigen Pingen.

Seehöhe: etwa von 620 bis 680 m.

Gefundene Mineralien:

Azurit, Calcit, Chalkopyrit, Cinnabarit, Malachit, Pyrit.

Benützte Literatur:

TSCHERNIG (1951).

6 KARAWANKEN / MAGLERN, MAURER (BLEI, ZINK)

Gemeinde Arnoldstein

Eigene Beobachtungen:

Unterhalb der Forststraße Richtung Schauschakgraben befindet sich in der Felswand ein Stollen von etwa 3 m Länge mit anschließendem etwa 8 m tiefem Gesenk. Das Gesenk dürfte mit einem verbrochenen Einbau in unmittelbarer Nähe des Bergbauversuches in Verbindung gestanden haben. Gegenüber dem Gesenk führt der Stollen geradlinig weiter, ist jedoch stark verbrochen. Interessant ist die Auffindung von Wulfenit, den man im Anstehenden mit etwas Glück herausarbeiten kann.

Seehöhe: etwa von 680 m bis 700 m.

Gefundene Mineralien:

Galenit, Pyrit, Wulfenit.

7 KARAWANKEN / MAGLERN, MAURER, TSCHABIN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Arnoldstein

Eigene Beobachtungen:

Ein höhlenartiges Gesenk führt etwa 4 m in die Tiefe. Der tiefste Teil ist mit Wasser gefüllt. Es wurde unterhalb eines von Gebüschen verwachsenen Felsens angeschlagen.

Beschreibung zur Situationsskizze Tschabin

1 = Durch Hochwässer angeschwemmter Schotter.

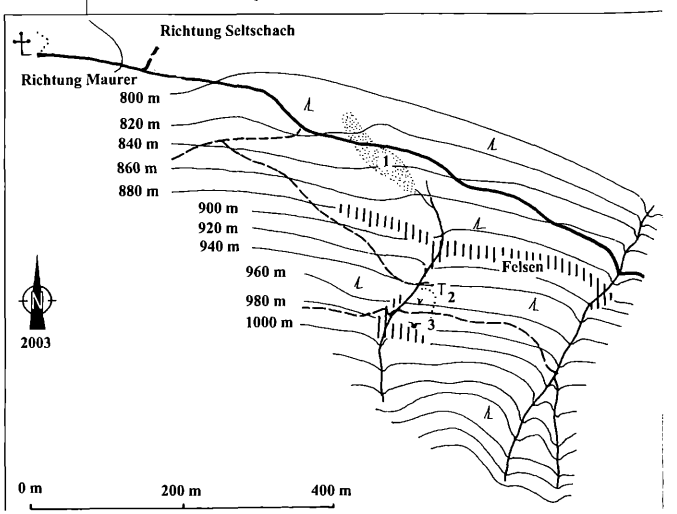
2 = Hochsitz.

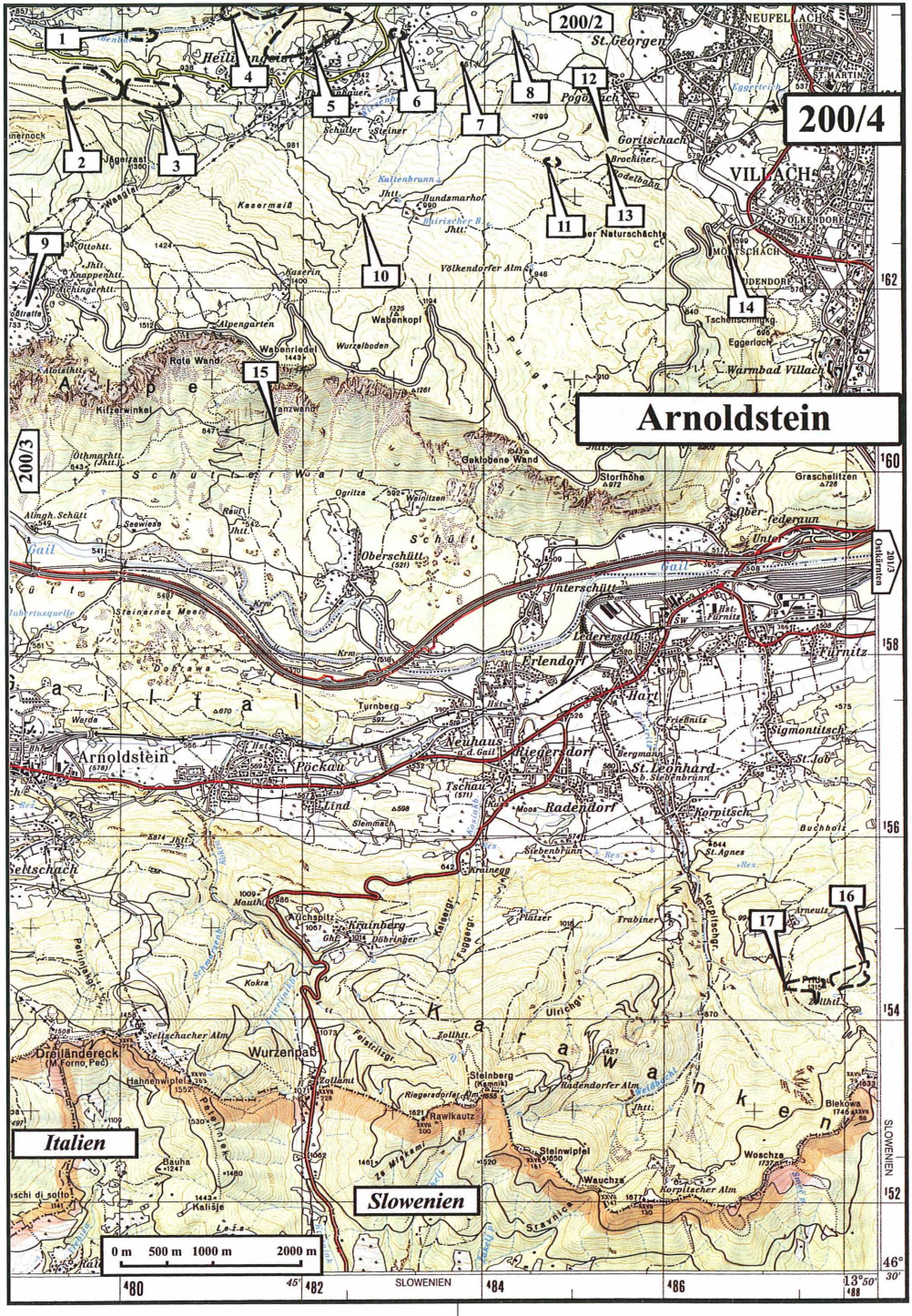
3 = Höhlenartiges Gesenk.

Seehöhe: etwa 970 m.

Gefundene Mineralien: Galenit, Pyrit.

Abb. 318: Bleibergbau Tschabin.




Arnoldstein
200/4
200/2
200/3
Italien
Slowenien
SLOWENIEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
0 m 500 m 1000 m 2000 m

1 GAILTALER ALPEN / KADUTSCHENGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach, Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Von Hüttendorf, einem Ortsteil von Bad Bleiberg ausgehend, wandert man den einstmals gut ausgebauten Fahrweg Richtung Franz-Josef-Stollen und trifft nach etwa 1 km auf einen namenlosen verbrochenen Stollen mit einer teilweise erhaltenen Halde mittlerer Größe. Er befindet sich südlich des Weißenbaches, etwa 8–10 m über dessen Niveau. Eine Mineraliensuche blieb ergebnislos. Etwa 150 m westlich davon ist das verbrochene Mundloch des Dreikönigstollens zu finden. Der 60 m lange, wasserführende Stollen wurde 1999 zugesprengt. Halde ist keine zu finden. Etwa 5 Höhenmeter nördlich der alten Bleiberger Straße, gegenüber dem zugeschossenen Stollenmundloch, findet man noch Mauerreste eines Knappenhauses. Vermutlich haben Hochwässer eine mögliche Halde verfrachtet.

Seehöhe: etwa 800 m.

2 GAILTALER ALPEN / BLEIBERG-SO (BLEI, ZINK)

Gemeinde Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Der größte Einbau des Bergbaues Bleiberg-SO ist der Jakobistollen im Grubenfeld Jakobi-Schattseiten. Auf der Halde sind derber Galenit und Pyrit zu finden. Ansonst sind nur kleinere Einbaue, Tagbaue und Schurfmulden im näheren Umfeld des Jakobistollens auffindbar. Es dürfte sich hier, wie bei allen im Bereich von Heiligengeist befindlichen Einbauen, um die ersten Bergbauversuche auf Blei gehandelt haben. Westlich der eingezeichneten Bergbaugrenze konnten noch einige Schurfmuldenfelder gefunden werden, die vermutlich nicht den erwarteten Erfolg brachten.

Beschreibung zur Situationsskizze Bleiberg-SO

1 = Konzentrierte Anhäufung von Schurfmulden, Pingen und kurze Unterfahrungen wurden in so genannte Schurffelder zusammengefasst, um eine gewisse Übersicht zu gewährleisten.

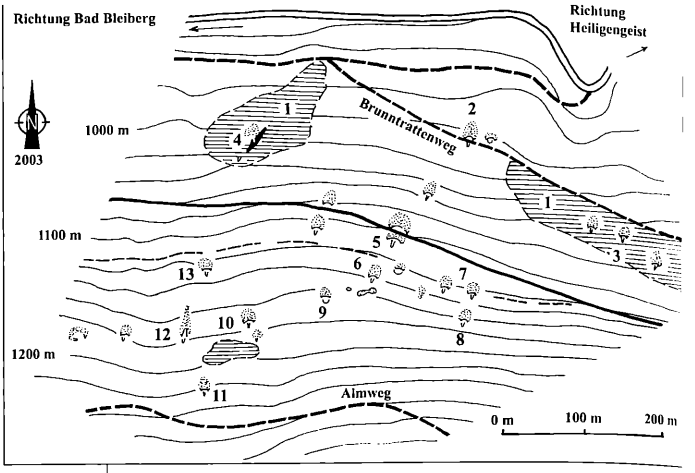


Abb. 319: Bleibergbau Bleiberg-SO.

2 = Der Leopoldistollen, 120 m lang, wurde 1998 zugesprengt. Reste der Halde findet man auf der Nordseite des Brunntrattenweges. Etwas östlich und auch nördlich davon befindet sich ein kleines Plateau, das als Hüttenplatz gedient haben könnte.
3 = Der etwa 6 m tiefe Lindnerschacht wurde 1998 zugeschossen.
4 = Der Steigschneiderstollen, 20 m lang, ist verbrochen. Er führte am unteren Rand einer kleineren Felsrippe Richtung Osten in den Berg. Etwa 20 Meter darüber, an einem Fußsteig, findet man eine Schurfmulde.
5 = Der Jakobistollen ist verbrochen. Die Hälfte der großen Halde wurde beim Forstwegbau verschoben. Es handelt sich um den größten Einbau im Bereich des Bergbaues Bleiberg-SO.
6 = Der Michaelistollen, etwa 10 m lang, ist verbrochen. Der Stollen führte in einen darüberliegenden großen Tagbau.
7 = Verbrochener Unterer Bartlmästollen mit mittelgroßer Halde.
8 = Verbrochener Oberer Bartlmästollen mit mittelgroßer Halde.
9 = Martinistollen, verbrochen, große Mulde und Halde.
10 = Oberer Danielistollen, verbrochen, große Halde.
11 = Mathiasstollen, 35 m lang, wurde 1998 zugesprengt und besitzt eine mittelgroße Halde.
12 = Michaelistollen, etwa 50 m lang, 1998 zugesprengt, schmale mittelgroße Halde.
13 = Der Untere Danielistollen, 35 m lang, wurde 1998 zugesprengt.

Seehöhe: etwa von 960 m bis 1220 m.

Gefundene Mineralien: Galenit, Pyrit.

3 GAILTALER ALPEN / HEILIGENGEIST-SW (BLEI, ZINK)

Gemeinden Villach und Bad Bleiberg

Eigene Beobachtungen:

Allein das große Tagbaufeld zeigt, dass hier das Hochstift Bamberg als Grundbesitzer tätig war. Erst in späterer Zeit dürften die größeren Unterfahrungen angesetzt worden sein. Bohrlöcher in einem handgeschlägelten Stollen zeigen, dass zu einem späteren Zeitpunkt prospektiert wurde. Vermutlich war die Erzmenge zu gering, um einen wirtschaftlichen Abbau einzuleiten. Dies zeigen auch die eher kleinen Halden der später erfolgten Unterfahrungen.

Beschreibung zur Situationsskizze Heiligengeist-SW

1 = Schurffelder.
2 = Fortunatusstollen, 15 m lang und handgeschlägelt, wurde 1996 freigelegt und als Schaustollen vorgesehen, im Zuge der Schließung der BBU aber zugeschossen.
3 = Etwa 5 m tiefes Gesenk in einem Tagbau.
4 = Verbrochener Heiligengeiststollen mit großer Halde.
5 = Verbrochener Barbarastollen mit großer Halde.
6 = Johannes-der-Täufer-Stollen, war im Dickicht und im Bereich vieler Pingen nicht eindeutig identifizierbar.
7 = Gregoristollen, verbrochen, große Halde.
8 = Ein 7 m tiefes, noch befahrbares Gesenk am südlichen Rand des Tagbaugeländes. Hier konnten im handgeschlägelten Stollen Bohrlöcher entdeckt werden.
9 = Westlicher Heiligen-Geist-Stollen, 20 m lang, wurde 1998 zugesprengt.
10 = Verbrochener Maria-Himmelfahrt-Stollen mit großer Halde.
11 = Verbrochener, schwer erkennbarer Paulstollen. Die Halde wurde durch den Forstwegbau fast vollständig überschoben.

Seehöhe: etwa von 960 m bis 1070 m.

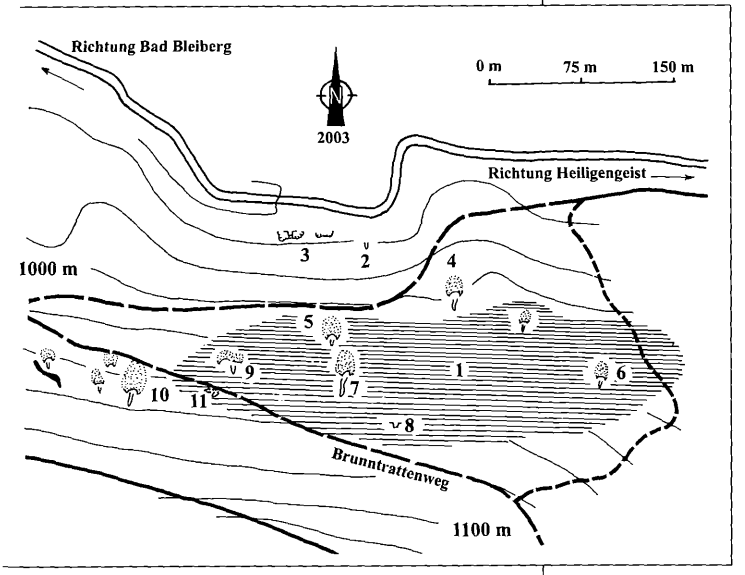


Abb. 320: Bleibergbau Heiligengeist-SW.

4 GAILTALER ALPEN / FRANZ-JOSEF-STOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Das Grubengebäude des Bleibergbaues Bad Bleiberg ist bis zum Horizont des Franz-Josef-Stollens geflutet, und das überschüssige Wasser wird für den Betrieb des Kraftwerkes Töplitsch verwendet. Die Zugänge sind verschlossen.

Einleitungsstollen

Westlich des Franz-Josef-Stollens auf der nördlichen Seite des Weißenbaches liegt der so genannte Einleitungsstollen. Mit ihm werden die Wässer des Weißenbaches mit einem Rohr von etwa 40 cm Durchmesser von einem Wehr in den Franz-Josef-Stollen und in weiterer Folge durch den Franz-Josef-Ostschlag zum Kraftwerk Töplitsch abgeleitet. Der Stollen wurde nachträglich ausgeschlagen, um die Energieleistung zu erhöhen.

Brückenstollen

Östlich der ersten Brücke führt ein Schrämstollen Richtung Osten in den Berg. Er wurde an einem Riss angesetzt, jedoch nach ca. 6 m wieder verlassen. Mineralien konnten keine gefunden werden.

Seehöhe:

etwa von 680 m bis 720 m.

Benützte Literatur:

NEUBURGER (1911).

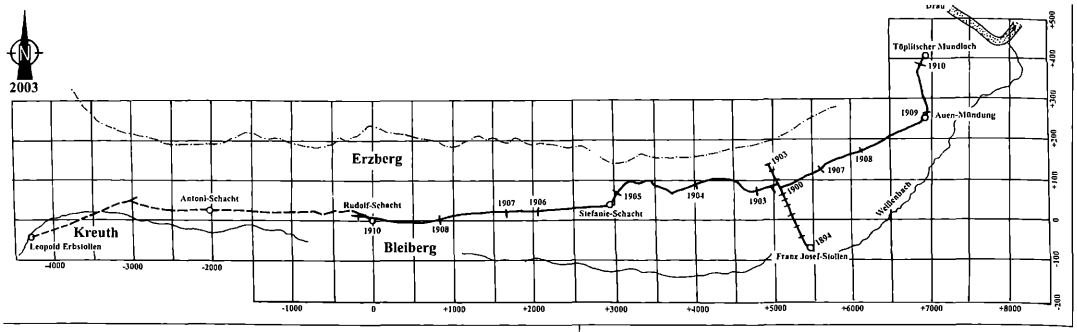


Abb. 321: Stollenplan, Franz-Josef-Stollen.

5 GAILTALER ALPEN / HEILIGENGEIST (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Von den 38 noch auffindbaren Merkmalen bergmännischer Bemühungen nördlich von Heiligengeist sind die meisten Schurfversuche. Im steilen Gelände zwischen der Ortschaft und dem Kadutschengraben sind noch Schurfmulden zu finden, die nicht in der Situationsskizze eingezeichnet sind. Alle Einbaue befinden sich im Bereich der Grubenfelder Heiligengeist und Mühlbachgraben. Bis auf zwei kurze, handgeschlägelte Stollen sind alle Einbaue verbrochen und stark verwachsen. Teilweise dürfte es sich um sehr alte Einbaue handeln, die mehrmals bearbeitet worden waren. Oberflächlich konnten keine Erze gefunden werden.

Beschreibung zur Situationsskizze Heiligengeist

1 = Heiligengeist-Unterbau, Stolleneingang verschlossen, starker Wasseraustritt.
2 = Allerheiligen- oder Sandnerinstollen, ist verbrochen.
3 = Florianistollen, ist verbrochen.
4 = Josefistollen, nur mehr eine Mulde vorhanden.
5 = Antoni-Tagschacht über dem Antonistollen, wurde verfüllt.
6 = Pfeiferinstollen, ist verbrochen.
7 = Oswaldistollen, etwa 100 m lang, wurde 1999 durch die BBU verschlossen.
8 = Johannistollen, ist verbrochen.
9 = Aufbereitungshalde.
10 = Langgezogene Halde ohne Mineralien, vermutlich Straßenbau und Taubhaldenteile des Oberen Heiligengeiststollens.
11 = Oberer Heiligengeiststollen, ist verbrochen.
12 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
13 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
14 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
15 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
16 = Lorenzistollen, ist verbrochen.
17 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
18 = Helena/Tagbau und verbrochener Stollen.
19 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
20 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
21 = Maria-Elend- oder Glaserinstollen, ist verbrochen.

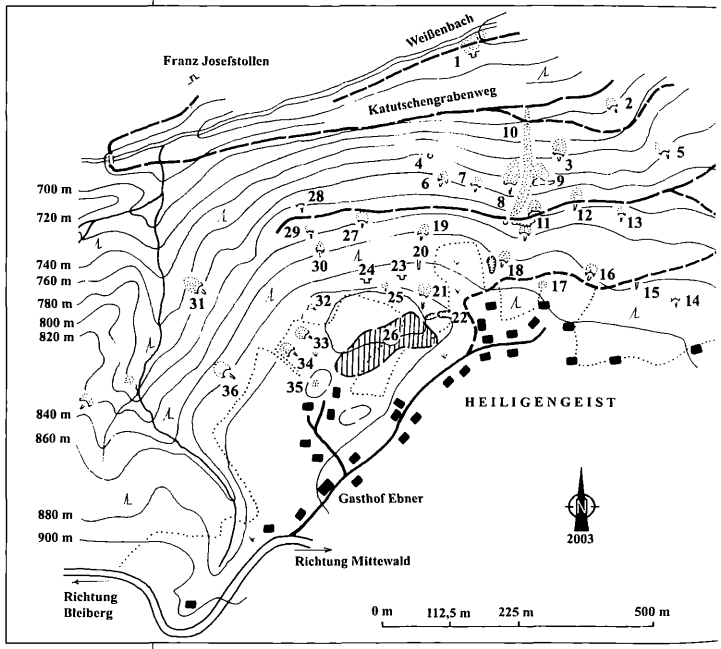


Abb. 322: Bleibergbau Heiligengeist.

22 = Unbenannter Tagbau, wurde im Jahr 2000 mit 300 m³ Blasversatzbeton gesichert.
23 = 10 m langer, handgeschlängelter Stollen, unmittelbar unterhalb (nördlich) des Zaunes.
24 = 7 m langer, handgeschlängelter Stollen, unmittelbar unterhalb (nördlich) des Zaunes.
25 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
26 = Unbenannte Tagschürfe, aber auch einige Stolleneinbaue.
27 = Unsere-Frauen-Stollen, ist verbrochen.
28 = Unbenannter verbrochener Einbau.
29 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
30 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
31 = Christofistollen, ist verbrochen.
32 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
33 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
34 = Unbenannter, verbrochener Einbau.
35 = Unbenannte Tagbaupinge.
36 = Jakobistollen, ist verbrochen.
37 = Bartlmästollen, keine Stolleneinbruchspinge zu finden, Halde stark verrutscht.
38 = Josefistollen, ist verbrochen, größter Teil der Halde ist abgesackt.

Seehöhe: etwa von 660 m bis 900 m.

6 GAILTALER ALPEN / HEILIGENGEIST, THOMAN-HALT (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Auf der Suche nach Wasser wurden zwei Einbaue geöffnet, ein dritter nördlich davon ist verbrochen. Der darüberliegende Schacht führt 8–10 m etwa 15° in die Tiefe. Es konnte nicht festgestellt werden, ob der Schacht mit dem darunterliegenden Stollen löchert. Erze wurden trotz Suche keine gefunden.

Seehöhe: etwa von 750 m bis 770 m.

7 GAILTALER ALPEN / POGÖRIACH, WASSERFALLSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Man sieht das Stollenmundloch von dem Fahrweg aus, der von Pogöriach Richtung Heiligengeist führt. Der Stollen ist handgeschlägelt, stark versintert, nur 1 m hoch und bis zum Feldort mit einigen Richtungsänderungen ca. 20 m lang befahrbar. Erze konnten keine gefunden werden.

Seehöhe: etwa 680 m.

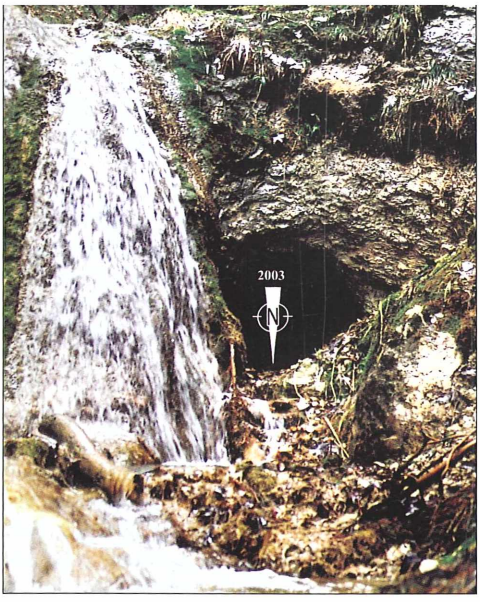


Abb. 323: Wasserfallstollen

8 GAILTALER ALPEN / POGÖRIACH, TEUFELSGRABEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Auf der Westseite des Baches, der vom Hundsmarhof herabführt, führt ein befahrbarer handgeschlängelter, etwa 35 m langer Stollen Richtung Westen in den Berg.
Die letzten 5 m des Stollens sind nachgeschossen. In diesem findet man am östlichen Rand zwischen First und Ulm einen Lettensteg, etwa 10 cm mächtig und darin eingebettet Gipskristalle bis 1 cm Länge. Ansonst sind alle Stollenteile großzügig im Profil angelegt worden. Ungefähr bei Stollenmeter 10 ist ein Gesenk von etwa 2,5–3 m Tiefe abgeteuft worden, von dem aus Richtung Osten und Westen Strecken abgehen. Schacht und Strecken liegen derzeit unter Wasser. First und Ulme sind leicht versintert, Erze wurden keine gefunden.

Seehöhe: etwa 660 m.

9 GAILTALER ALPEN / DOBRATSCH (EISEN)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Die Bohnerz-Lagerstätten auf dem Dobratsch sind in Zusammensetzung und Ausbildung eine neue Variante gegenüber den bereits bekannten Sauseng-, Straniger-Alm- und Eisentalerhöhe-Raseneisenerzen. Die Entstehung hängt mit dem

zurückgehenden Gailtalgletscher zusammen. Stelzner untersuchte im Jahr 1988 die Schlämmrückstände, in denen die Bohnerze und deren Begleiter eingelagert sind, und fand darin Rutil, Zirkon, Granat, Epidot, Hornblende, Apatit, Turmalin (vermutlich Schörl), Chlorit, Quarz aber auch Mineralien des darunterliegenden Kalkes. Die Primären Erze Pyrit und Markasit wurden bei der Bildung der Bohnerze hauptsächlich in Goethit umgewandelt. Da diese Mineralien kaum von dem darunterliegenden Kalk stammen können, ist davon auszugehen, dass es sich um Ablagerungsmaterial des Gailtalgletschers handelt, dessen Heimat im Gailtal- oder Drautal aufwärts zu suchen ist. Die abgerundete Form und die stark geglättete Oberfläche, die an Bohnen erinnert, dürften durch mehrmalige Umlagerungen entstanden sein. Nicht eindeutig geklärt ist, ob sich das Raseneisenerz aus den Geschiebemineralien im Bereich der Villacher Alpe gebildet hat oder bereits in ihrer heutigen Zusammensetzung und Ausbildung mit dem Geschiebe abgelagert wurde und durch Zusammenschwemmungen die heutigen auffindbaren ärmlichen Lagerstätten bildete.
In Dolinen abgesunkene Bohnerze sind in den diversen Höhlen und in den Sanden einiger Quellen im Raum Villach nachweisbar. 1991 wurde ein 2 kg schwerer Bohnerzbrocken auf 1950 m Seehöhe gefunden. Kleinere Stücke bis 1 cm sind jedoch heute noch jederzeit zu finden. Auf dem langgestreckten Rücken der Villacher Alpe sind von etwa 2000 m bis 1600 m Seehöhe Bohnerzlagerstätten mit ihren Begleitern nachweisbar.
Im Bereich einer flachen Doline, etwa 200 m nordöstlich der Gastwirtschaft Rosstratte, wurden fünf offen liegende Schlackentrümmer und größere Bohnerze gefunden, die auf eine Verhüttung hinweisen. Eindeutige Hinweise eines Abbaues konnten nicht gefunden werden.

Seehöhe: etwa 1740 m.

Benützte Literatur:
Niedermayr (1991 c), Stelzner (1888).

10 GAILTALER ALPEN / HUNDSMARHOF (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
In einer felsigen Schlucht wurde ein im Profil großzügig herausgeschossener Stollen Richtung Westen etwa 12 m in den Berg getrieben. Entlang eines Blattes wurde eine etwa 50 cm mächtige Ruschelzone verfolgt, ohne jedoch auf Erze zu treffen. Eine oberflächliche Erzsuche verlief ergebnislos. Es dürfte sich um einen Versuchsstollen auf Blei gehandelt haben.

Seehöhe: etwa 1025 m.

11 GAILTALER ALPEN / PONTLWIESE-SÜD (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Südwestlich des Gehöftes Brochina, das einmal das Knappenhaus der Kalkbrenner war, findet man Relikte von Kalköfen, verbrochenen Wassersuchgräben und Abbaustellen, die nicht zugeordnet werden können, aber höchstwahrscheinlich zur Versorgung der Kalköfen gedient haben. An den Rändern der Pontlwiese befinden sich ebenfalls verfallene Kalköfen und umgebende Schurfmulden, die zur Gewinnung von Gestein für die Öfen entstanden sind.

Seehöhe: etwa 800 m.

12 GAILTALER ALPEN / WIEGELE-SCHURF (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Herr Wiegele vulgo Pontl machte auf einen Schurf auf Blei aufmerksam, der etwa 1940 durch die Bleiberger Bergwerksunion angelegt wurde. Nach seinen Aussagen wurden keine Erze gefunden und die Örtlichkeit nach einigen Tagen Arbeit wieder verlassen.

Seehöhe: etwa 680 m.

13 GAILTALER ALPEN / BROCHINA, EISENGRÜBEL (EISEN)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:
Zwischen zwei gewaltigen Hohlwegen auf einem Rücken ist ein Gesenk von einigen Metern Tiefe auffindbar. Damit verfolgte man geringmächtige brauneisenerzähnliche Einlagerungen im begleitenden Kalk. Im nördlich verlaufenden Hohlweg sind diese Einlagerungen schön aufgeschlossen. Es handelt sich eindeutig um einen Versuchsschurf.

Seehöhe: etwa 680 m.

14 GAILTALER ALPEN / VILLACH, MAUTSTOLLEN (BLEI, ZINK)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

50–80 m von der Mautstelle der Villacher Alpenstraße entfernt findet man in einem Dickicht einen etwa 12 m langen, handgeschlägelten Stollen. Er wurde nicht befahren, der Wasserstand betrug etwa 30 cm. Es ist anzunehmen, dass auf Blei gebaut wurde, aber entsprechende Funde konnten nicht gemacht werden. Oberhalb des Stollens befindet sich eine Schurfmulde, die eher einem Steinbruch zuzuordnen ist als einem Bergbauversuch. Hier allerdings sind limonitische Ausblühungen zu sehen, die jedoch für einen Abbau sicherlich zu unbedeutend waren.

Seehöhe: etwa 610 m.

15 GAILTALER ALPEN / DOBRATSCH, KRANZWAND (GIPS)

Gemeinde Villach

Eigene Beobachtungen:

Kahler beschreibt ein Gipsvorkommen mit einem Stollen im Bereich des Dobratsch unter der Roten Wand. Eine Suche danach verlief jedoch ergebnislos.

Im Jahr 1980 wurden von E. Strehl et al. Gipsvorkommen im so genannten Gipsgraben bei Nötsch, östlich der Politza, unterhalb der Aloisihütte, unterhalb der Roten Wand und unterhalb der Kranzwand lokalisiert.

Im Gipsvorkommen unterhalb der Kranzwand lassen sich drei gipsführende Zonen von etwa 20, 35 und 4,5 m Mächtigkeit unterscheiden, die ein Nordwest-Südost-Streichen aufweisen und mit etwa 30 Grad Richtung Norden einfallen. Das Streichen der gipsführenden Zonen ist im steilen Graben schön aufgeschlossen, eine Fortsetzung ist nicht erkennbar, zwei Schurfmulden nordwestlich des Grabenrandes konnten keine Gipse aufschließen.

Etwa 60 Höhenmeter unterhalb des Gipsvorkommens führt der ehemalige Transportweg über den Graben und ist nicht mehr gangbar. Möglichweise bestand hier eine Brücke, oder der Graben hat sich im Laufe der Jahre extrem vertieft.

Direkt am bereits verwachsen Transportweg sind drei Ruinen auffindbar: westlich des Weges eine größere mit zwei Räumen, vermutlich das Berghaus, und östlich davon zwei etwa 4 x 3 m große mit einem Gewölbe und einer Verputzschicht.

Nach A. Kieslinger wurde der abgebaute Gips beim bereits verfallenen Anwesen vulgo Gipser gemahlen und in St. Leonhard-Siebenbrunn gebrannt und in Fässern zu 300 kg in den Handel gebracht.

Seehöhe: etwa 750 m bis 820 m.

Benützte Literatur:

KAHLER (1968), KIESLINGER (1956), STREHL et al. (1980).

16 KARAWANKEN / PRIDOU 1 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Finkenstein

Eigene Beobachtungen:

Ein Riffkalkausbiss der Mitteldevon-Eder-Decke in der Größe von 1250 x 70 m wurde mit über 100 Pingen und Schurfmulden, aber auch von zwei größeren Einbauen auf Bleierze untersucht. Diese gewaltige bergmännische Anstrengung führte jedoch zu keinem Ergebnis.

Am östlichen Gipfel befindet sich auf der Südseite ein größerer Einbau, bestehend aus zwei größeren Pingen und einem etwa 10 m langen, 2 m tiefen Schurfgraben, der auf der Westseite mit einem etwa 3 m langen Stollen endet. Trotz Suche im Anstehenden und auf Rollstücken konnte kein Erz gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1220 m bis 1300 m.

17 KARAWANKEN / PRIDOU 2 (BLEI, ZINK)

Gemeinde Finkenstein

Eigene Beobachtungen:

Im Bereich des Pingenfeldes Pridou 2 wurde in den letzten Jahren ein Forstweg neu gebaut, der den Riffkalkausbiss am Westabhang des Pridou schön aufschließt. Immer wieder glaubt man auf Grund der Zusammensetzung des Gesteins auf Erze zu stoßen. Leider erfüllten sich diese Vorstellungen in keiner Weise. So konnte auch im Bereich des Stolleneinbaues, der unterhalb der neu errichteten Forststraße liegt, kein Erz gefunden werden.

Seehöhe: etwa von 1140 bis 1280 m.

Literaturverzeichnis

Ackerbauministerium Wien (1895): Die Resultate der Untersuchung des Bergbau-Terrains in den Hohen Tauern. – 1–58, Wien.

Ackerbauministerium Wien (1896): Das Bergbau-Terrain in den Hohen Tauern. – Separat-Abdruck aus dem Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums Kärnten, XXIV. Heft, Klagenfurt.

Aelschker, E. (1885): Geschichte Kärntens von der Urzeit bis zur Gegenwart mit besonderer Rücksicht auf Culturverhältnisse. – Verlagsbuchhandlung Joh. Leon sen., Klagenfurt.

Agricola, G. (1557): De re metallica libri, XII Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, Basel 1557; Nachdruck Essen 1990.

Allesch, R. (1959): Arsenik. Seine Geschichte in Österreich. – Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 54, Klagenfurt

Angel, F., Awerzger, A., Kuschinsky, A. & H. Meixner (1953): Gesteine, Erz- und Minerallagerstätten Kärntens. Die Magnesitlagerstätte Millstätter Alpe bei Radenthein. – Carinthia II, Teil 1, 143./63.: 98–117, Klagenfurt.

Bacher, M. (2008): Chronik der Gemeinde Kleblach-Lind. – Gemeinde Kleblach-Lind, Kleblach-Lind.

Baumgartner, E. (1960): Beiträge zur Geldgeschichte der Friesacher Pfennige. – Carinthia I, S. 85, Klagenfurt.

Bernadek, K. (1953): Bergbau „Tratten im Gailtal. – Unveröffentlichter Bericht, Mühlbach am Hochkönig: 1–3, Salzburg.

Blaß, G. (1999 a).: Pikropharmakolith vom Arsenbergbau Herrenbau im Pöllatal. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 213, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 b): Bukovskyit vom Bergbau Aloisy aus dem hinteren Pöllatal/Lanisch. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 213–214, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 c): Cyanotrichit vom Bergbau Scharnik, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 211–212, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 d): Nordstrandit und Malachit von Zanaischg im Pöllatal. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 214–215, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 f): Thaumasit vom Muli-Stollen in der Großfragant. – Carinthia II, Teil 1, S189./109.: 216, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 g): „Agardit-(Ca)" und Konicalcit vom ehemaligen Kupferbergbau Pöllan bei Paternion, im Drautal, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 209–210, Klagenfurt.

Blaß, G. (1999 h): Baryt von der Zwischenelendscharte am Ankogel, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 215, Klagenfurt.

Blaß, G. & H. W. Graf (2000 a): Goyazit, Gorceixit, Florencit-(Ce) sowie Hämatit, Goethit, Lepidokrokit und Pyrolusit vom Pegmatitsteinbruch Lippnik bei Spittal a. d. Drau, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 190./110.: 193–194, Klagenfurt.

Blaß, G. & H. W. Graf (2000 b): Wulfenit aus dem Gebiet der Feldseescharte in der Wurten. – Carinthia II, Teil 1, 190./110.: 201–202, Klagenfurt.

Blaß, G. & H. W. Graf (2001 a): Plumbojarosit, Schwefel, unbekannte Wismut-Sekundärphasen sowie Aschamalmit, Gersdorffit und ein nicht eindeutig bestimmtes Wismuterz von der Feldsee-Scharte im Wurtengebiet. – Carinthia II, Teil 1, 191./111.: 158–159, Klagenfurt.

Blaß, G. & H. W. Graf (2001 b): Erster gesicherter Nachweis von gediegen Silber sowie ein Fund von Erythrin-Kristallen vom ehemaligen Kupferbergbau Pöllan bei Paternion im Drautal, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 191./111.: 147–148, Klagenfurt.

Blaß, G. & A. Pichler (2003): Die Kupfer- und Eisenbergbaue im Raum Dellach (Gailtaler Sonnseite) und der Mineralienstand der Kupferschürfe in Grafendorf und Monsell, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 113.: 181–188, Klagenfurt.

Blum, T. (1935): Ein Vorschlag zur Beschürfung des Golderzgebietes der Hohen Tauern. Carinthia II, Sh. 3: 49–61, Klagenfurt.

Brandstätter, F. & G. Niedermayr (1996): Sphalerit und Hemimorphit vom Plattenkogel sowie Synchisit und Brushit vom Kleinelendkees, Ankogelgruppe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 186./106.: 132–133, Klagenfurt.

Brandstätter, F. & G. Niedermayr (2000): Linarit und Witherit von der Strabeleben in der Wurten. – Carinthia II, Teil 1, 190./110.: 202, Klagenfurt.

Brandstätter, F. & G. Niedermayr (2002): Skorodit vom Bergbau Trömmern in der Zirknitz und aus dem Bereich der Kaltwandspitze im Talschluss des Maltatales, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 218–219, Klagenfurt.

Brandstätter, F., Niedermayr, G. & F. Hammer (1994): Eine bisher unbekannte Kupfervererzung mit Fahlerz und Sphalerit sowie Aragonit, Aurichalcit, Azurit, Dolomit, Malachit, und Quarz aus altpaläozoischen Karbonatgesteinen unterhalb der Egger Alm bei Möderndorf im Gailtal, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 184./104.: 252–253, Klagenfurt.

Brandstätter, F., Niedermayr, G. & F. Hammer (1996): Adular, Aurichalcit, Brochantit, Chalkopyrit, Devillin, Gips, Magnetit, Malachit, Posnjakit, Pyrit, Quarz aus dem ehemaligen Kupferbergbau in der Großfragant, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 186./106.: 133–135, Klagenfurt.

Brandstätter, F., Prasnik, H. & G.Niedermayr (2008): Baryt, Calcit, Cerussit, Dolomit, Galenit, Goethit, Sphalerit und Todorokit aus dem alten Pb-Zn-Bergbau im Rieder Graben („Aichach") bei Ried im Drautal, Kärnten. – Carinthia II, 198./118.: 228–229, Klagenfurt.

Breitfuss, H. & G. Feitzinger (1987): Die Herbstfachtagung 1986. – Der Karinthin, 96.: 461–464, Klagenfurt.

Brunlechner, A. (1885): Mineralogische Notizen. Neue Mineralienfunde in Kärnten. – Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 17.: 227–231, Klagenfurt.

Burgstaller, W. (1984): Tauerngold vom Waschgang. – Lapis, 9/10.: 28–33, München.

Buzzi, R. (1880): Der Verfall der Gold- und Silberbergwerke in Kärnten und die Gegenreformation. – Carinthia, 70: 1–20, 33–48, 65–94, Klagenfurt.

CANAVAL, J. L. (1871): Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. – Ferdinand v. Kleinmayr, Heft 10.: 31–32, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1885): Die Goldseifen von Tragin bei Paternion in Kärnten. –Jb. k.k. Geol. R.-A. 35: 105–122, Wien.

CANAVAL, R. (1890): Notizen über die Edelmetallbergbaue des Drau- und Gitschtales. – Carinthia II, Teil 1, 80.: 209–214, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1891 a): Beiträge zur Kenntnis der Gesteine und Erzlagerstätten des Weissenbachthales in Oberkärnten. – Geologische Reichsanstalt, Band XL.: 529–527, Wien.

CANAVAL, R. (1891 b): Notizen über die Eisenstein-Bergbaue Oberkärntens. – Carinthia II, Teil 1, 81.: 11–22, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1893): Notizen über die Eisenbergbaue Oberkärntens, 3. Raggabach. – Carinthia II, Teil 1, 83.: 157–161, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1895): Über die Goldseifen der Lieser in Kärnten. – Arch. f. prakt. Geologie 2: 598–608, Freiberg/Sachsen.

CANAVAL, R. (1896 a): Das Bergbauterrain in den Hohen Tauern. – Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 43/44.: 1–153, 187–194, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1896 b): Die Erzvorkommen in Pìattach und auf der Assamalm bei Greifenburg in Kärnten und die sie begleitenden Porphyrgesteine. – Jb. Geol. R.-A., 45/1.: 103–124, Wien

CANAVAL, R. (1898 a): Zur Kenntnis der Erzvorkommen des Lamnitz- und Wellathales in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 88.: 183–200, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1898 b): Die Blei- und Zinkerzlagerstätten des Bergbaues Radnig bei Hermagor in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 88./8.: 154–166, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1899): Zur Kenntnis der Erzvorkommen in der Umgebung von Irschen und Zwickenberg bei Oberdrauburg in Kärnten. – Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, Band 25.: 97–157, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1900): Zur Kenntnis der Goldvorkommen von Lengholz und Siflitz in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 90./10.: 210–222, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1906 a): Zur Kenntnis der Goldzecher Gänge. – Carinthia II, Teil 1, 96.:165–179, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1906 b): Zur Frage der Edelmetallproduktion Oberkärntens im 16. Jahrhundert. – Carinthia II, Teil 1, 96.: 28–35, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1906 c): Bemerkungen über einige Erzvorkommen am Süd-Abhang der Gailtaler Alpen. – Carinthia II, Teil 1, 96./16.:81–87, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1907 a): Zur Kenntnis der Goldzecher Gänge. – Carinthia II, Teil 1, 97.: 21–42, 71–91, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1907 b): Zur Kenntnis der Goldzecher Gänge. – Der Erzbergbau 3.: 441–446, Berlin.

CANAVAL, R. (1908 a): Die Erzgänge von Dechant und Ladelnig in der Teichl in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 98.: 140–162, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1908 b): Zur Kenntnis der Goldzecher Gänge – Der Erzbergbau 4.: 12–15, 49–52, 70–75, 94–99, Berlin.

CANAVAL, R. (1908 c): Das Erzvorkommen im Knappenwald bei Döllach im Mölltale – Carinthia II, Teil 1, 98.: 43–52, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1909): Die Erzgänge von Dechant und Ladelnig in der Teichl in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 99.: 12–21, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1910): Die Erzgänge von Dechant und Ladelnig in der Teichl in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 100.: 45–66, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1913): Über das Vorkommen von Turmalin aus den Fundkofelgängen. – Zt. Krist. 51.: 624–630, Wien.

CANAVAL, R. (1920): Das Goldfeld der Ostalpen und seine Bedeutung für die Jetztzeit. – Berg- u. Hüttenmänn. Jb., 68.: 67–110, Wien.

CANAVAL, R. (1923): Das Graphitvorkommen von Klammberg bei Feld am Brenn-See nächst Radenthein in Kärnten. – Berg- u. Hüttenmänn. Jb., 71.: 28–31, Wien.

CANAVAL, R. (1925): Der Blei-, Molybdän- und Zinkerzbergbau Rubland in Kärnten. – Berg- und Hüttenmänn. Jb., Jg. 7, H. 4, Wien, Leoben.

CANAVAL, R. (1926 a): Die Erzvorkommen nächst der Großglockner Hochalpenstraße. – Berg- u. Hüttenmänn. Jb., 74.: 22–27, Wien.

CANAVAL, R. (1926 b): Die Goldvorkommen von Wulzentratten und Räderzeche bei Weißbriach im Gitschtal (Kärnten) – Berg- und Hüttenmänn. Jb., 74.: 139–152, Wien.

CANAVAL, R. (1929): Zur Frage der Goldgewinnung aus den Gefällen des Goldfeldes der Ostalpen. – Bg. Hm. Jb. 77.: 76–84, Klagenfurt.

CANAVAL, R. (1930): Bemerkungen über einige kleinere Eisensteinvorkommen der Ostalpen. – Mont. Rdsch., 22.: 49–63, Wien.

CANAVAL, R. (1931): Der Blei- und Galmeibergbau Jauken bei Dellach im Drautal – Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, 79.: 1–7, Wien.

CANAVAL, R. (1934): Die Antimonvorkommen des oberen Drautales – Montanistische Rundschau, Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, XXVI. Jahrgang 20, Wien.

CANCRIN, F. L. (1787): Geschichte und systematische Beschreibung der in der Graffschaft Hanau Münzenberg, in dem Amte Bieber und anderen Aemtern dieser Graffschaft, auch den dieser Graffschaft benachbarten Ländern gelegenen Bergwerke. Leipzig.

CERNY, I. (1984): Die Blei-Zink-Lagerstätte Bleiberg-Kreuth. Ein geologischer Überblick. – Der Aufschluss, 35/10.:331–336, Heidelberg.

CERNY, I. (1991): Lagerstättenforschung in Kärnten; Neuergebnisse und Aspekte für die Zukunft. – Carinthia II, Teil 1, 181./101.: 119–129, Klagenfurt.

CERNY, I. (1995): Blei und Zink. – Grubenhunt & Ofensau II: 45–49, Klagenfurt.

CERNY, I. & A. HAGEMEISTER (1986): Fluoritmineralisationen in mitteltriassischen Gesteinen am Jauken (Gailtaler Alpen/Kärnten, Österreich). Carinthia II, 176./96.: 407–417, Klagenfurt.

CERNY, I. & E. SCHROLL (1995): Heimische Vorräte an Spezialmetallen (Ga, In, Tl, Ge, Se, Te und Cd) in Ble,i Zink und anderen Erzen. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 18.: 5–33, Wien.

CHMEL, J. (1840): Geschichte Kaiser Friedrichs IV. und seines Sohnes Maximilian I., Bd. 1, 567, Hamburg.

CONSOLATI, F. (1953): Gesteine, Erz- und Minerallagerstätten Kärntens. Das Magnesitwerk Radenthein. – Carinthia II, Teil 1, 143./63.: 119–124, Klagenfurt.

CREDNER, A. (1850): Geognistische Bemerkungen über die Zentral – Kette der Alpen in Oberkärnten und Salzburg. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten – Kunde, Jahrgang 1850: 570–573, Stuttgart.

DOLENZ, H. (2002): Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg im Jahre 2002. Rudolfinum, Jahrbuch des Landesmuseums Kärnten, S. 109–121, Klagenfurt.

DOPSCH, H. (1988): Hemma von Gurk Eine Stifterin zwischen Legende und Wirklichkeit. Ausstellung auf Schloss Strassburg/Kärnten, Universitätsverlag Carinthia, 544 S., Klagenfurt.

DOPSCH, H. & H. SPATZENEGGER (1981): Geschichte Salzburgs, Stadt und Land. – Bd. I, 1.: 341, Salzburg.

ERTL, F. (1973): Projekt Alter Pocher. Die Döllacher Zinkhütte und der Lindthaler-Bericht. Aus Rudolf Franz Ertl (1973): Beitrag zur Geschichte der Gemeinde Heiligenblut. – Band 8.: 715–738, Wien.

ERTL, F. (1974): Beiträge zur Geschichte der Gemeinde Heiligenblut. Kurzbericht über die beiden Döllacher Grabungskampagnen 1974. Montanuniversität Leoben 51: 5001–5073, Leoben.

ERTL, F. & S. ERTL (1974): Mineraliensammeln u. Goldwaschen b. Heiligenblut, Alphabet. Übersicht über die bemerkenswertesten Min.-Vorkommen i. d. Umgebung von Heiligenblut. – Der Aufschluss, 25, 5.: 237–295, Heidelberg.

EXEL, R. (1986): Erze, Industrieminerale, Kohlen, Bergbau – Rohstoffpotential Westliche Gailtaler Alpen. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt Wien, Projekt Ka 33c/84, 86–118, Wien.

FEITZINGER, G. (1989): Lagerstättenkundliche Untersuchungen an gangförmigen Gold-Silbervererzungen der Sonnblickgruppe (Hohe Tauern, Kärnten). – Diss. nat. wiss. Fak. Univ. Salzburg, 191 S., Salzburg.

FEITZINGER, G. (1992): Gold-Silber-Vererzungen und Historischer Bergbau im Zirknitz- und Wurtental, Sonnblickgruppe, Hohe Tauern, Kärnten. – Lapis Mineraliemagazin, Jg. 17, Heft 5.:13–30, München.

FEITZINGER, G. & W. H. PAAR (1991): Gangförmige Gold-Silber-Vererzungen in der Sonnblickgruppe (Hohe Tauern, Kärnten). Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, 13.: 17–50, Wien.

FEITZINGER, G., PAAR, W. H. & M. TARKIAN et al. (1995): Vein Type Ag-(Au)-Pb, Zn. Cu-(W, Sn) Mineralization in the Southern Kreuzeck Mountains, Carinthia Province, Austria. Mineralogy and Petrology, 53.: 307–332, Wien.

FERENCZI, A. & M. A. GÖTZINGER (2003): Zur Mineralogie des Magnetit-Vorkommens Wollanig bei Villach, Kärnten. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft 148.:136–137, Wien.

FLORENTIN, F. (1935): Eine Grubenbefahrung auf der „Unteren Goldzeche". – Carinthia II, Sh. 3: 19–22, Klagenfurt.

FORSTNER, G. (1986): Die Gemeinde Stockenboi. – Beiträge zur Geschichte, 115 S., Paternion.

FRÄSS-EHRFELD, C. (1984): Geschichte Kärntens. Band 1. Das Mittelalter – Verlag Johannes Heyn. 285, Klagenfurt.

FREYMANN, K. (1991): Der Metallerzbergbau im Spessart. – Geschichts- und Kunstverein Aschaffenburg e. V., 413 S., Aschaffenburg.

FRIEDRICH, O. M. (1935): Mineralogische Bemerkungen über kleine Erzvorkommen am Rande der Reißeckgruppe. – Carinthia II, Canaval-Festschrift, Sh. 3.: 75–80, Klagenfurt.

FRIEDRICH, O. M. (1936): Über die Vererzung des Nockgebietes. – Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. Abt. I., 145.: 227–258, Wien.

FRIEDRICH, O. M. (1953): Gesteine, Erz- und Minerallagerstätten Kärntens. Das Gebiet um die Turracher Höhe. – Carinthia II, Teil 1, 143./63.: 154–159, Klagenfurt.

FRIEDRICH, O. M. (1956): Die Erzlagerstätten der Kreuzeckgruppe. – Carinthia II, SH 20.: 49–67, Klagenfurt.

FRIEDRICH, O. M. (1963): Archiv f. Lagerstättenforschung in den Ostalpen. Monografie der Lagerstätten in der Kreuzeckgruppe. – Inst. Für Mineralogie und Gesteinskunde der Montan. Hochschule Leoben, Bd. 1, 220 S., Leoben.

FRIEDRICH, O. M. (1964): Radnig, eine sedimentäre Blei-Zinklagerstätte in den südlichen Kalkalpen. – Arch. f. Lagerst.forsch. Ostalpen, 2.: 121–164, Leoben.

FRIEDRICH, O. M. (1965): Monographien Kärntner Lagerstätten II, die Quecksilberlagerstätten Kärntens, 3. Teilbericht und Schluß. – Arch. f. Lagerst.forsch. Ostalpen, 3.: 71–124, Leoben.

FRIEDRICH, O. M. (1971): Bemerkungen über das Erzvorkommen im Pirkergraben bei Oberdrauburg. – Carinthia II, SH 28.: 259–271, Klagenfurt.

FRIEDRICH, O. M. & E. KRAJICEK (1952): Die Kärntner Erzlagerstätten, 1. Teil, Kärntner Hg-Lagerstätten. Der ehemalige Zinnoberbergbau im Buchholzgraben bei Stockenboi. Carinthia II, Teil 1, 142./62.: 133–149, Klagenfurt.

GLASER, F. (1992): 2. Bergbau. – Kärntner Landeswirtschaftschronik, S. I/20–I/24, Klagenfurt.

GLASER, F. (200): Fast ein Unikat: Römische Kapselgewichte aus Feldkirchen. – Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten, S. 58–62, Klagenfurt.

GLEIRSCHER, P. (1995): Spuren vorkeltischen Bergbaus auf Kupfer, Eisen und Blei in Kärnten. – Grubenhunt und Ofensau, II. Beiträge: 131–137, Klagenfurt.

GLEIRSCHER, P. (2000): Karantanien, das slawische Kärnten. – Carinthia, Klagenfurt.

GLEIRSCHER, P. (2006): Mystisches Kärnten. – Carinthia, 167 S., Klagenfurt.

GÖTZINGER, M. A. & M. A. LEUTE (1998): Die Pb-Zn-F-(Cu-Fe)-Mineraliasation der Stangalm-Trias, Nationalpark Nockberge, Kärnten. Mitteilungen der österr. Mineralogischen Gesellschaft 143.: 280–283, Wien.

GRANIGG, B. (1906): Geologische und petrographische Untersuchungen im Ober-Mölltal in Kärnten. – Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, LVI. Heft 2.:3 67–404, Wien.

GRUBER, F. & K. H. LUDWIG (1982): Salzburger Bergbaugeschichte Anton Pustet, 140 S., Salzburg, München.

GÜNTHER, W., PAAR, W. H., GRUBER, F. & V. HÖCK (2000): Schatzkammer Hohe Tauern, 2000 Jahre Goldbergbau – Anton Pustet, 408 S., Salzburg, München.

HACQUET, B. v. (1784): Hacquet's mineralogisch-botanische Lustreise von dem Berg Terglou in Krain, zu dem Berg Glokner in Tyrol, im Jahr 1779 und 81. – Johann Paul Krausische Buchhandlung, 149 S., Wien.

HADITSCH, J. G. & F. H. UCIK (1970): Das Pb-Ag-Erzvorkommen im Preisdorfer-Wald bei Kolbnitz im Mölltal (Kärnten). – Archiv für Lagerstättenforschung der Ostalpen, 11.: 127–153, Leoben.

HAFFNER, A. (2000): Acht Kärntner und Südtiroler Bergwerks-Ölgemälde aus dem 18. Jahrhundert in Trient. – Carinthia I, 190.: 359–380, Klagenfurt.

HAUSER, K. (1883): Der Markt Obervellach. – Carinthia, 73: 1–17, 33–47, 65–94, 114–123, Klagenfurt.

HERMANN, H. (1832): Über den Verfall des Bergbaues auf Gold und Silber in Kärnten. – Carinthia, Nr. 49–51, Klagenfurt.

HERMANN, H. (1880): Handbuch der Geschichte des Herzogtums Kärnten I., Klagenfurt.

HIERING, C. A. (1899): Die Golderz-Vorkommen in der Umgebung von Zwickenberg bei Oberdrauburg in Kärnten. – Südafrik. Wochenschrift Nr. 348, im Archiv Min. Inst. Leoben, Leoben.

HIDEN, R. (1997): Blei-Zinkvorkommen in Kärnten. – Der Steirische Mineralog, Jg. 8, 11.: 29–32, Graz.

HIESSLEITNER, G. (1922): Bericht über Fundkofel, Giginock und Leßnig. – Unveröff. Bericht, 16 S., Archiv Min. Inst. Leoben, Leoben.

HIESSLEITNER, G. (1949): Die geologischen Grundlagen des Antimonbergbaus in Österreich – Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt 82.: 1–92, Wien.

HIMMELBAUER, A. (1933): Vortrag: Über Magnesit. – Mitteilungen der Wiener Mineralogischen Gesellschaft, 97.: 229–231, Wien.

HOLLER, H. (1977): Geologisch-tektonische Aufnahme westlich der Bleiberger Lagerstätte. – Carinthia II, Sh. 33.: 58–64, Klagenfurt.

HÖFER, H. (1871): Die Mineralien Kärntens – Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 19. (Nachdruck 1980, Möhler, Graz), Klagenfurt.

HUBER, A. (1988): Der Knappenstein in der Leppener Alm. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 4.: 12–16, Klagenfurt.

JAKSCH, A. (1900): Archivberichte aus Kärnten, I. Die Graf Lodronschen Archive in Gmünd. – Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 19.: 115–153, Klagenfurt.

JEDLICKA, F. (1956): Blei-Zinkbergbau Bleiberg. – Montan-Rundschau 1956, Sonderheft Ostalpine Bergbau- und Hüttenbetriebe: 132–139, Wien.

JEDLICKA, K. (1995): Zur Entwicklung der Aufbereitungstechnik in Kärnten. – Grubenhunt & Ofensau II: 261–269, Klagenfurt.

JOHANN, E. (1968): Geschichte der Waldnutzung in Kärnten unter dem Einfluß der Berg-, Hütten- und Hammerwerke. – Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, Bd. 63.: 78–79, Klagenfurt.

JOHANN, E. (2004): Wald und Mensch, die Nationalparkregion Hohe Tauern (Kärnten). – Verlag des Kärntner Landesarchivs, 811 S., Klagenfurt.

KABUSCH, J. (ohne Jahreszahl): Die Chronik von Sachsenburg. – Herausgeber Sepp Moser, Sachsenburg.

KAHLER, F. (1968): Die Gipsvorkommen an der Südseite der Gailtaler Alpen. – Carinthia II, 158./78.: 90–95, Klagenfurt.

KANDUTSCH, G. (1988): Brushit vom Pöllatal. – Carinthia II, 178./98.: 171–172, Klagenfurt.

KASSL, K. H. (1996): Zur Geschichte des Schwefelkiesbergbaues Knappenstube bei Oberdrauburg. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 2.: 7–13, Klagenfurt.

KICKMAYER, B. (2003): Die Mineralisation der Erzlagerstätte Pöllan bei Paternion. – Diplomarbeit, Naturwissenschaftliche Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz, Graz.

KIESLINGER, A. (1956): Die nutzbaren Gesteine Kärntens. – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten, S. 293, Klagenfurt.

KLAMPFERER, F. (1990): Malta, von der Vergangenheit in die Gegenwart. – Heyn, S. 192, Klagenfurt.

KLEIN, H. (1950): Der Saumhandel über die Tauern. – Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Bd. 90, Salzburg.

KLEIN, H. (1953): Quellenbeiträge zur Geschichte der Salzburger Bauernunruhen im 15. Jahrhundert. – Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Bd. 93.: 45, Salzburg.

KOCH-STERNFELD, J. E. (1802): Zur Geschichte des Bergbaues in Gastein. – Salzburger Intelligenzblatt, Salzburg.

KORDON, F. (1968): Im Tal der stürzenden Wasser – Heyn, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1985): Alte Hochöfen in Kärnten als Objekte von Technikgeschichte und Denkmalpflege. Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 10.: 11–21, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1989): Die letzte Schmelzkampagne des alten Hochofens und der Neubau des Konstantin-Hochofens in Eisentratten (Liesertal/Kärnten). Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 10.: 65–69, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1990): Versuche zur Wiederbewältigung eines alten Goldbergbaues im Gößnitztal bei Heiligenblut (Kärnten) in den Jahren 1933/34. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 12.: S 23–25, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1991): Das Manganerz-Bergwerk auf dem Poludnig. Zur Geschichte eines Bergbaues an der kärntnerisch-italienischen Grenze in den Karnischen Alpen. Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 12.: 12–16, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1992): Eisenocker- und Anthrazitbergbau auf der Straniger Alm in den Karnischen Alpen (Kärnten). – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 9/10.: 84–90, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1993): Der ehemalige Kupfer- und Schwefelkiesbergbau Großfragant (Oberkärnten) in den Jahren 1938–1944. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 4.: 4–9, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1995): Zur jüngeren Geschichte des Bergbaues „Goldzeche" in der Kleinen Fleiß bei Heiligenblut (Kärnten). – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 6.: 5–12, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1997): Das ehemalige Eisenwerk „Annahütte" in Flattach im Mölltal (Kärnten). – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 3.: 18–24, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (1999): Der Gold– und Silberbergbau am Kloben (Glockner-Gruppe) bei Heiligenblut. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 3: 4–8, Klagenfurt.

KÖSTLER, H. J. (2002): Ein montanhistorischer Streifzug durch Kärnten. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 9/10: 19–31, Klagenfurt.

KRANZMAYER, E. (1958): Ortsnamenbuch von Kärnten. – Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 260 S., Klagenfurt.

KRAUS, O. (1969): Die Raibler Schichten des Drauzuges (Südliche Kalkalpen). Lithofazielle, sedimentpetrographische und paläogeographische Untersuchungen. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 112.: 81–152, Wien.

KRAUSE, H. (1941): Bericht über die Aufschlussarbeiten auf der Knappenstube und die Vorarbeiten für den Arbeitsbeginn in Rubland. – Unveröff. Bericht, 1 Seite + 1 Ortsbildtafel, Wien.

KRASSNITZER, M. (1953): Die Aufbereitung beim Goldbergbau Fundkofel. – Carinthia II, SH 3.: 22–32, Klagenfurt.

LEOPOLD, H. (1938). Schwefelkies–Zinkblende-Bleiglanz-Vorkommen im Gebiet des Pirkergrabens bei Oberdrauburg, Kärnten. Inst. für Mineralogie und Gesteinskunde der Montan. Hochschule Leoben, 3 Seiten, Leoben (unveröff.).

LIEB, G. K. & H. SLUPETZKY (2004): Gletscherweg Pasterze-OeAv-Reihe – Naturkundliche Führer zum Nationalpark Hohe Tauern Nr. 2, überarbeitete Auflage, 122 S., Innsbruck.

LINDSBERGER, J. F. (ohne Jahreszahl): Kleine Chronik über die Geschichte des Oberen Mölltales und des ehemaligen Marktes Döllach. – Eigenverlag, 40 S., Döllach/Großkirchheim.

LUDWIG, K. H. (1986): Das große Rauriser Berggerichtsbuch 1509–1537. Stuttgarter Arbeiten zur Germanistik, 437 S., Stuttgart.

LUDWIG, K. H. (1996): Erbstollen im mittelalterlichen Kärntner Bergbau. Mit zwei Nachträgen zum Kärntner Urkundenbuch. – In: Carinthia I, 186.: 567–574, Klagenfurt.

LUDWIG, K. H & F. GRUBER (1987): Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. – Böhlau Verlag, 400 S., Köln, Wien.

LUECKE, W. & F. H. UCIK (1986): Die Zusammensetzung der Pegmatite von Edling und Wolfsberg bei Spittal/Drau (Kärnten) im Rahmen der Pegmatitvorkommen des Millstätter See-Rückens. – Archiv für Lagestättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, 7.: 173–187, Wien.

LUSCHIN V. EBENGREUTH, A. (1871): Münzgeschichtliche Vorstudien. – In: Archiv für österreichische Geschichte, Band 47.: 232, Wien.

LUSCHIN V. EBENGREUTH, A. (1923): Friesacher Pfennige III. – Numismatische Zeitschrift, Neue Folge, Band 16: 36, Wien.

MAIERBRUGGER, M. (1973): Das Radentheiner Eisen. – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 1.: 5–8, Klagenfurt.

MARKOWITZ, J. (1990): Der Molybdänbergbau Rubland. – Carinthia II, Teil 1, 180./100.: 229–236, Klagenfurt.

MATZ, B. (1953): Gesteine, Erz- und Minerallagerstätten Kärntens. Statistisches über den Bergbau in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 143./63.: 23–28, Klagenfurt.

MAY DE MADIIS, A. (1888): Über den Goldbergbau in den Tauern. – Mitteilungen des deutschen und österreichischen Alpenvereins, 14: 13–16, München.

MAY DE MADIIS, A. (1898): Goldfunde in Kärnten. – Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 46: 499–500, Wien.

MAY DE MADIIS, A. (1902): Goldfunde in Kärnten. – Österreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen, 50: 381–382, Wien.

MEIXNER, H. (1949): Cölestin von der Feistritzer Alpe, Karnische Alpen. – Der Karinthin, Folge 5.: 81–82, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1954): Neue Mineralfunde aus der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe. – Carinthia II, Teil 1, 144./64.: 22, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1955): Aragonit xx, Kupfer- und Magnetkies aus der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe (Radenthein). Zur Bildung des Trias-Dolomits. – Carinthia II, Teil 1, 145./65.: 19, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1963): Tirolit von Pöllan bei Paternion, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 153/73.: 124–125, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1973): Sulfatausblühungen beim Birkofenfall im Größgraben bei Gmünd, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 163./83.: 106–108, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1975): Paragonit von der Pasterze, Glockner, Kärnten, ein Beitrag zum „Pregrattit"-Problem. – Der Karinthin, Folge 72/73.: 157–160, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1979): Minerale aus der Zinnoberlagerstätte des Buchholzgrabens bei Stockenboi, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 169./89.: 20–21, Klagenfurt.

MOESER, K. & F. DWORSCHAK (1936): Die große Münzreform unter Erzherzog Siegmund von Tirol. – Österreichisches Münz- und Geldwesen im Mittelalter. Bd. VII.: 113, Wien.

MÖRTL, J. (1986): Zur Mineraltopographie Kärntens II. Der Karinthin, Folge 95: 416, Klagenfurt.

MÖRTL, J. (2004): Exkursion 5a/2003, Judengras/Karnische Alpen (Blei, Zink, Kupfer), 26. Juli 2003. – Carinthia II, Teil 1, 194./114.: 301, Klagenfurt.

MÖRTL, J. (2005): Exkursion 9/2004: Stangsattel/Nockgebiet (Fahlerz, Magnesit), 4. September 2004). – Carinthia II, Teil 1, 195./115.: 373–374, Klagenfurt.

MÜHLBACHER, P. (1873): Übersichtliche Geschichte der kärntnerischen Bleibergbaue mit besonderer Berücksichtigung der Fortschritte von 1750–1867. – Carinthia I, 63.: 225–239, Klagenfurt.

MÜLLER, P. J. (1977): Zur Geologie des Raumes zwischen Reißkofel und Jauken unter besonderer Berücksichtigung der Mikrofazies mitteltriadischer Becken- und Plattformsedimente (westliche Gailtaler Alpen, Kärnten). – Unveröff. Diss. Univ. Innsbruck, 134 S., Innsbruck.

NEINAVAIE, H., THALMANN, F., ATAII, B. & A. BERAN (1989): Wolframite- and Scheelite-bearing carbonate rocks of the Nockmountains, Austria: A new type of tungsten mineralization in the Eastern Alps. – Mineralium Deposita, 24.:14–18, Heidelberg, Berlin.

NEUBURGER, O. (1911): Der Franz-Josef-Stollen und die damit zusammenhängenden Betriebsanlagen in Bleiberg. Erinnerungen an die Durchschlagfeier 24. Juni 1911. – Verlag der Bleiberger Bergwerks-Union, 89 S., Klagenfurt.

NEUMANN, W. (1990): Historisches zum „Villacher Blei" Neues aus Alt-Villach, 27. Jahrbuch des Stadtmuseums, 15–27, Villach.

NEUMANN, D. (1994): Landskron bei Villach, Landschaft, Mensch und Geschichte. – Kulturverein Landskron, 207 S., Villach.

NIEDERMAYR, G. (1982): Kupfer-Vererzungen in der Permotrias der Gailtaler Alpen. – Der Karinthin, Folge 86.: 332–337, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1989 a): Tirolit und Dickit vom ehemaligen Kupferschurf Tratten bei St. Stefan im Gailtal, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 179./99.: 237–238, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1989 b): Der Wulfenit ein Kärntner Mineral? – Carinthia II, Teil 1, 179./99.: 29–45, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1989 c): Der Bleiberger „Muschelmarmor" F. X. Wulfens „kärnthenscher pfauenschweifiger Helmintholith," – Carinthia II, Teil 1, 179./99.: 47–57, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1991 a): Baryt und Chalkopyrit südwestlich Vizala, Windische Höhe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 181./101.: 153, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1991 b): Fluorit vom alten Bleibergbau Burg bei Rubland, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 147./179.: 153–154, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1991c): Ein bemerkenswerter „Bohnerz"-Fund südlich des Zwölfernocks, Villacher Alpe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 181./101.: 152, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1991 d): Über den Baryt vom Erlacher Bocksattel im Nockgebiet, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 147./179.: 155–156, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1993): Ein bemerkenswertes Vorkommen von Greenockit von der Windischen Höhe in den östlichen Gailtaler Alpen, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 183./103.: 273, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1994): Descloizit sowie Cinnabarit und Hemimorphit von der Torwand im Nockalmgebiet, Kärnten. Carinthia II, Teil 1, 184./104.: 253–254, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1995): Cinnabarit und Quarz vom Mallnock, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 185./105.: 151, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1997 a): Todorokit und Rancieit aus dem Manganabbau am Poludnig in den Karnischen Alpen. – Carinthia II, Teil 1, 187./107.: 175, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (1997 b): Bindheimit, Cerussit und Tetraedrit vom Staff, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 187./107.: 176, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (2000): Aragonit, Baryt, Calcit, Chalkopyrit, Galenit, Pyrit und Siderit von der Wollinitzen-Alm bei Fragant. – Carinthia II, Teil 1, 190./110.: 200–201, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (2001): Anglesit und ged. Schwefel von der Strabeleben in der Wurten. – Carinthia II, Teil 1, 191./111.: 159–160, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. (2004): Fluorit, Mineral des Regenbogens. – Heimatmuseum Bramberg, Bode Verlag, 80 S., Haltern.

NIEDERMAYR, G. (2007): Halotrichit, Markasit, Melanterit, Rozenit und andere Mineralien aus dem Pyrrhotin-Schurf Stallhofen, E. Obervellach, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 197./117.: 158, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1991): Annabergit, Ag-haltiger Tetraedrit, Siderit und andere Mineralien aus dem Josefi-Stollen, Minachberg bei Friesach, Kärnten. – Carinthia II, 191./111: 143–145, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1992): Aurichalcit, Bindheimit, Bournonit, Cerussit, Cinnabarit, Fluorit, Hemimorphit, Hydrozinkit, Malachit, Smithsonit, Tetraedrit und Wulfenit vom Erlacher Bock, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 182./102.: 128–130, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1995): Eine Erzmineralisation mit Azurit, Cuprit, Partzit, Skorodit und Tetraedrit sowie einem bisher noch nicht identifizierbaren Cu-Ni-As-Sb-Oxid vom Mallnock-Nordwesthang, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 185./105.: 151–152, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1996): Zum Berthierit von Leßnig, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 186./106.: 127–128, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1997): Jamesonit, ged. Schwefel, Senarmontit und Valentinit von Leßnig, Kärnten. Carinthia II, Teil 1, 187./107.: 177–178, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (1998): Langit und Shattuckit von den Halden des ehemaligen Cu-Bergbaues in der Großfragant, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 188./108.: 241, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (2000): Ergänzung zur Blei-Zink-Mineralisation der Zunderwand im Nockgebiet: Aurichalcit, Chalkonatronit und Hydrozinkit. – Carinthia II, Teil 1, 190./110.: 197, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (2002): Ein ungewöhnliches Vorkommen von Siderit aus Granat sowie von Opal-CT, Sepiolith und Uranopilit (?) von der Millstätter Alpe, Radenthein, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 192./112.: 217–218, Klagenfurt.

NIEDERMAYR, G. & V. M. F. HAMMER (1994): Baryt vom Riedbock in der Reißeckgruppe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 184./104.: 254, Klagenfurt.

N. N. (1864): Zusammenstellung der bei dem k. k. General-Probiramte in neuerer Zeit bis zum Schluß des Jahres 1862 ausgeführten Analysen von Mineralien und Hüttenprodukten. Berg- u. Hüttenmänn. Jb., 13.: 23–29, Wien.

OGRIS, A. (1974): Die Bürgerschaft in den mittelalterlichen Städten Kärntens. Verlag des Kärntner Landesarchivs, Band 4: 31, Klagenfurt.

PAAR, W. H. (1980): Zur Mineralführung von Goldlagerstätten Salzburg/Oberkärntens. – Almanach der österreichischen Forschung, 1980.: 219–232, Wien.

PAAR, W. H., GÜNTHER, W. & F. GRUBER (2006): Das Buch vom Tauerngold, 2. aktualisierte, mit zahlreichen Ergänzungen versehene Auflage. – Pustet, 568 S., Salzburg.

PAAR, W. H. & T. T. CHEN (1982): Ore mineralogy of the Waschgang gold cooper deposit, Upper Carinthia, Austria. – Tschermaks Min. u. Petrogroph. Mitt., 30.: 157–175, Wien.

PAAR, W. H., CHEN T. T. & W. GÜNTHER (1978): Extrem silberreicher Freibergit in Pb-Zn-Cu-Erzen des Bergbaues „Knappenstube", Hochtor, Salzburg. Carinthia II, 168./88.: 35–42, Klagenfurt.

PASCHINGER, H. (1976): Kärnten, eine geographische Landeskunde. – Verlag des Landesmuseums für Kärnten, 322 S., Klagenfurt.

PENKER, D. (1998): Vom Edelerz zum weißen Stein. – Aktuelles Radenthein, Ausgabe 1.: 41–47, Ausgabe 2.: 32–36 und Ausgabe 3.: 36–39, Radenthein.

PERNHART, M. (1993): Burgen und Schlösser in Kärnten, 194 Bleistiftzeichnungen aus der Zeit um 1860. Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 126 S., Klagenfurt.

PERSCHA, J. (1873): Das Blei- und Galmeiwerk auf der Jauken in Oberkärnten. – Carinthia, Teil 1, 63.: 215–220, Klagenfurt.

PHILIPPITSCH, K. (1987): Kurzbericht über stratiforme polysulfidische- und gangförmige Edelmetall-führende Kiesvererzungen in der Kreuzeck- und Goldeckgruppe sowie im östl. Gailtalkristallin (Kärnten/Österreich). – Interner Firmenbericht, unpubl., 55 S., Bad Bleiberg.

PICCOTTINI, G. (1995): Zum römerzeitlichen Bergbau in Kärnten. – Grubenhunt & Ofensau, vom Reichtum der Erde, Landesausstellung Hüttenberg/Kärnten, Beiträge II.: 139–146, Klagenfurt.

PICHLER, A. (2003): Bergbau in Ostkärnten, eine Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Merkmale der historischen Bergbaue in Ostkärnten. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Sonderheft 60, 304 S., Klagenfurt.

PICHLER, V. (1838): Die Umgebung von Turrach in Ober-Steiermark in geognostischer Beziehung, mit besonderer Berücksichtigung der Stangalpner Anthracitformation. – Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, 9.: 1–44, Wien.

PLOYER, C. (1789): Fragment von dem Zustande der Bergwerke in Kärnten im 16. Jahrhundert. – Societät für Bergbaukunde von Born-Trebra, Band 1.: 134–181, Leipzig.

POLEGEG, S. (1971): Untersuchung und Bewertung von Quecksilbervorkommen in Kärnten. Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 12.: 69–118, Leoben.

PRASCH, H. (1983): Wunderbares Pöllatal, ein Wegweiser. – Selbstverlag des Bezirksheimatmuseums Spittal und der Gemeinde Rennweg. 50 S., Spittal a. d. Drau.

PRASNIK, H., NIEDERMAYR, G. & F. BRANDSTÄTTER (2008): Baryt, Cerussit, Dolomit, Galenit, Hydrozinki, Pyrit, Smithsonit, Sphalerit und Wulfenit von „Töplitsch" bei Stadelbach, Kärnten. – Carinthia II, 198./118.: 226–227, Klagenfurt.

PROBSZT-OHSTORFF, G. (1922): Der Münzbetrieb in Innerösterreich. – Numismatische Zeitschrift, Bd. 55: 17–88, Wien.

POSEPNY, F. (1880): Die Goldbergbaue in den Hohen Tauern mit besonderer Berücksichtigung des Rauriser Goldbergbaues. – Arch. f. prakt. Geol., 1.: 1–256, Wien.

PUTTNER, M. (1994): Die Nickel- und Chrommineralisation im Ebenwald bei Gmünd, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 184./104.: 43–47, Klagenfurt.

PUTTNER, M. (1994): Koninckit, ein für Österreich neues Phosphatmineral vom Geo-Trail Karnische Alpen. – Mineralogische Rundschau, 2.: 6–8, Wien.

PUTTNER, M. (1997 a): Chromadit-Kristalle auf Bleiberger Wulfenit – ein natürliches Vorkommen von CaCr04. – Carinthia II, Teil 1, 187./107.: 61–65, Klagenfurt.

PUTTNER, M. (1997 b): Silberamalgam, Quecksilber, Cinnabarit und Pharmakosiderit aus einer Tetraedrit-Vererzung bei Tratten im Gailtal. – Carinthia II, Teil 1, 187./107.: 53–60, Klagenfurt.

PUTTNER, M. (1998 a): Minerale von der Unterbuchacher Alpe. – Carinthia II, Teil 1, 188./108.: 193–197, Klagenfurt.

PUTTNER, M. (1998 b): Adamin, Theisit aus einer Kupfervererzung vom Elferspitz, Karnische Alpen, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 188./108.: 197–198, Klagenfurt.

QUEDNAU, M. S. (1993): Gold in der Kreuzeck- und Goldeck-Gruppe, Kärnten, Österreich – Geochemie und Metallogenie. Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen (A), 154, 138 S., Berlin.

QUIERING, H. (1948): Geschichte des Goldes. – Enke Verlag, Stuttgart.

RAINER, L. S. (1919): Der Grossfraganter Kiesbergbau. – Sonderabdruck aus „Bergbau und Hütte", Heft 14–15, Juli-August 1919: 1-14, Wien.

RAMSBACHER, ST. (1995): Der Goldbergbau im Katschtal. – Mitteilungsblatt der Gemeinde Rennweg am Katschberg. Aus der Chronik 1.: 31–32, Rennweg.

REDLICH, K. A. (1931): Die Geologie der innerösterreichischen Eisenerzlagerstätten. – Verlag Stahleisen m. b. H. Julius Springer, 165 S., Düsseldorf, Wien, Berlin.

RIEDL, E. (1873): Die Goldbergbaue Kärntens und ihre Bedeutung für die Jetztzeit. Vom historischen wie vom bergmännischen Standpunkt beleuchtet – Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 21: 158–161, 165–168, 173–175, 181–183, Wien.

RIEDLER, H. (1988): Die Entwicklung und Abbautechnik bei der Gewinnung d. Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe. 80 Jahre Magnesitindustrie. – Beiheft zur 10. Sonderausstellung des Bergbaumuseums Klagenfurt, 17 S., Klagenfurt.

ROBL, K. (1996): Lagerstättenkundliche Untersuchungen im Bereich der Goldzeche und der Öchslinger Zeche, Sonnblickgruppe, Kärnten. – Diplomarbeit, Univ. Salzburg,

ROBL, K. & W. H. PAAR (1994): Fluid Inclusion-Untersuchungen an Golderzen der Goldzeche, Sonnblickgruppe (Hohe Tauern, Kärnten). – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, 139.: 151–158, Wien.

ROCHATA, C. (1878): Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnten. – Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 28. Band., Heft 2.: 211–368, Wien.

ROHRER, H. (1936): Beschreibung des Goldvorkommens in der „Ranzen" im Lengholzer Zauchengraben und Faulkofelgebiet, des Radlbergeralpen-Revieres in der Gemeinde Blasnig bei Kleblach im Drautale, Oberkärnten – Archiv Min. Inst. Leoben, Leoben.

ROHRER, H. (1937): Beschreibung des alten Spath- und Magneteisenstein-Bergbaues im Polinikgebiete bei Raggabach im Mölltale, Oberkärnten. – Archiv Min. Inst. Leoben, 11 S., Leoben.

RUSSEGGER, J. (1837): Einige Höhen in den Thälern Gastein und Rauris im Herzogthume Salzburg, und in den angrenzenden Theilen des Hochlandes Kärnthen. Barometrisch bestimmt, mit besonderer Rücksicht auf bergmännisch interessante Punkte – Zeitschrift für Physik u. verwandte Wissenschaften, 4/3.: 193–235, Wien.

SABOR, B. & M. SABOR (2001): Der Blei-Zink-Bergbau von Radnig in Kärnten. – Mineralien-Welt, Jg. 12, Heft 2.: 32–35, Haltern.

SCHEUCHENSTUEL, K. (1829): Über den vormaligen Bergbau im Mölltal in Oberkärnten. – Carinthia I, 17/18.: 69–76, Klagenfurt.

SCHNORR, G. (1975): Irschen, eine Gemeindechronik. Gemeinde Irschen: 161–174, Irschen.

SCHÖPPE, W. (1945): Die Schwefelkiesversorgung Österreichs. – Unveröff. Bericht, 5 S., Archiv Min. Inst. Leoben, Leoben.

SCHROLL, E. (2008): Blei-Zink-Lagerstätte Bleiberg. Die Geschichte ihrer Erforschung. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, SH 62, 286 S., Klagenfurt.

SCHULZ, O. (1978): Tektonische Gefügeanalyse der Pb-Zn-Lagerstätte Bleiberg-Kreuth (Kärnten). – Carinthia II, SH 34.: 1-71, Klagenfurt.

SCHWINNER, R. (1931): Geologische Karte u. Profile der Umgebung von Turrach im Steyrisch-Kärnthnerischen Nockgebiet (Steinkohlenformation der „Stangalpe"), Graz.

SEELAND, F. (1878): Die Goldzeche und der Hochnarr. – Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins, 9: 288-302, Wien.

SLUPETZKY, H. (1993): Holzfunde aus dem Vorfeld der Pasterze. Erste Ergebnisse von 14-C-Datierungen. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie, Bd. 26, H. 2 (1990): 179–187, Wien.

SPERL, G. (2001): Frühestes Werkstoff-Prüfungszentrum am Magdalensberg. – Jahrbuch des Landesmuseums Kärnten 2001: 151–156, Klagenfurt.

STEFANER, F. (1974–1982): Geschichte Kötschach-Mauthens. Marktgemeinde Kötschach-Mauthen, 20 S., Kötschach-Mauthen.

STEINBERGER, E. (1651): Bericht über den Zustand der Edelmetallbergwerke in den Berggerichtsbezirken Großkirchheim und Obervellach (Kärnten). – Hofkammerarchiv Fasc. 17315, Wien.

STELZNER, A. W. (1888): Über die Bohnerze der Villacher Alpe. – Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt, 37.: 317–322, Wien.

STERN-RAINER, L. (ohne Jahreszahl): Bericht über den Schwefelkiesbergbau Knappenstube. – unveröff. Bericht (Archiv Min. Inst. Leoben), Leoben.

STRASSER, A. (1989): Die Minerale Salzburgs. Eigenverlag, Salzburg.

STREHL, E., NIEDERMAYR, G., SCHERIAU-NIEDERMAYR, E. & E. PAK (1980): Die Gipsvorkommen an der Südseite des Dobratsch (Villacher Alpe), Kärnten. – Carinthia II, 170./90.: 77–89, Klagenfurt.

SUSSMANN, O. (1901): Zur Kenntnis einiger Blei- und Zinkerzvorkommen der alpinen Trias bei Dellach im Oberdrauthal. – Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 51.: 265–299, Wien.

TAUCHER, J. (1998 a): Enargit vom Bergbau Pöllan bei Rubland, Paternion, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 188./108.: 233, Klagenfurt.

TAUCHER, J. (1998 b): Die Vererzung aus dem Bereich der Zwischenelendscharte, Ankogel, Kärnten. – Carinthia II, Teil 2, 108.: 477–490, Klagenfurt.

TAUCHER, J. & C. E. HOLLERER (1999): Duftit, Rosasit, Azurit, Dolomit und Fahlerz von der Halde eines alten Bergbaues am Riednock-Osthang, ostsüdöstlich Stockenboi, südöstlich Wiederschwing. – Carinthia II, Teil 1, 189./109.: 210–211, Klagenfurt.

TISCHLER, S. E. & F. H. UCIK (1979): Schichtgebundene Sulfidmineralisation (Typus Schellgaden) in der Schieferhülle des östlichen Tauernfensters. – Carinthia II, Teil 1, 169./89.: 371–407, Klagenfurt.

TORGGLER, A. (1820): KLA, GV, Handschrift Nr. 9/28, Klagenfurt.

TSCHERNIG, E. (1951): Das Schwerspatvorkommen bei Thörl-Maglern. – Carinthia II, Teil 1, 141./61.: 35–39, Klagenfurt.

UCIK, F. H. (1968): Der Josefistollen bei Kolbnitz im Rahmen der Talkvorkommen im Unteren Mölltal zwischen Mühldorf und den Zwenbergergraben. Carinthia II, Teil 1, 158.: 197–225, Klagenfurt.

UCIK, F. H. (1970): Die ehemaligen Talkbergbaue und -schürfe im Raume von Kolbnitz im Mölltal (2. Teil). – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 11.: 3–13, Leoben.

UCIK, F. H. (1975): Der Asbestschurf beim Peitler oberhalb St. Peter bei Rennweg im Liesertal/Kärnten. – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 15.: 15–27, Leoben.

UCIK, F. K. (2002): Messing in Österreich. – Carinthia II, Teil 1. 192./112.: 161–188, Klagenfurt.

UCIK, F. K. (2003): Die Turracher Höhe. – Tourismusverband Turracher Höhe. Verlag J. Heyn, 178 S., Klagenfurt.

UNGER, H. J. (1968): Ein Blei-Zink-Vorkommen nördlich von Weißbriach (Kärnten). – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 7.: 78–87, Leoben.

UNTERKOFLER, J. (1990): Der Bergbau im Mölltal und sein Einfluß auf die Entwicklung einer Region. – Diplomarbeit Universität Klagenfurt.

WACHTLER, M & G. KANDUTSCH (2002): Goldgrube Alpen. – Herbig Verlagsbuchhandlung, 208 S., München.

WALLACK, F. (1949): Die Großglockner Hochalpenstraße. Die Geschichte ihres Baues. – Springer Verlag, Wien.

WALLNER, P. (1981 a): Montangeologische Bearbeitung des Kieslagers Politzberg Lamnitztal/Kreuzeckgruppe. Unveröffentl. Bericht., 19 S., Leoben.

WALLNER, P. (1981 b): Integrierte Rohstoffsuche in der Kreuzeckgruppe (Kärnten, Österreich) mit besonderer Berücksichtigung der schichtgebundenen Kieslagervererzungen im Raume Strieden – Knappenstube und Politzberg. – Dissertation, Univ. Leoben.

WALLNER, P. & W. PROCHASKA (1983): Der Kiesbergbau Politzberg / Kreuzeckgruppe. Ein montangeologischer Beitrag. – Carinthia II, Teil 1, 93.: 93–117, Klagenfurt.

WALTER, F. (1998): Die Pegmatite des Millstätter See-Rückens – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft 143.: 437–449, Wien.

WALTER, F., MÖRTL, J. & K. ETTINGER (1998): Cannonit, $Bi_2O(OH)_2SO_4$, aus einer Wismutvererzung im Kleinelendtal, Ankogelgruppe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 188./108.: 219–224, Klagenfurt.

WALTER, F. & K. ETTINGER (2001): Hessit (Ag_2Te) und ein Cadmium-reicher Tetraedrit aus einer Blei-Zinkvererzung vom Riedbock in der Reißeckgruppe, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 191./111.: 155–157, Klagenfurt.

WALTER, F., KICKMAYER, B. & K. ETTINGER (2004): Neue Mineralfunde aus Österreich LIII, Tennantit, Chalkosin, Covellin, Brochantit, Cerussit und Cornubit vom ehemaligen Kupferbergbau Pöllan bei Paternion, Kärnten. – Carinthia II, Teil 1, 194./114.: 225–226, Klagenfurt.

WALTER, F. & C. BAUER (2008): Arsenopyrit, Cerussit, Chalkopyrit, Galenit, Hemimorphit, Hydrozikit, Kasiterit, Pyrit, Skorodit, Smithsonit, Sphalerit und Zeunerit von einem Erzgang in der Nordwestwand des Kleinen Reißecks, Reißeckgruppe, Kärnten. Carinthia II, 198./118.: 232–234, Klagenfurt.

WALTER, F. & C. BAUER (2008): Akanthit, Chalkopyrit, Coellin, Galenit, Kassiterit, Scheelit, Skorodit, Stannit, Tetraedrit und Wolframit von der Seebachhöhe, Kreuzeckgruppe, Kärnten. Carinthia II, 198./118.: 229–231, Klagenfurt.

WEBER, C. (2001): Der Magnesitbergbau Millstätter Alpe. – Festschrift, 8 S., Radenthein.

Wehrle (1841): Lehrbuch der Probier- und Hüttenkunde. – Bd. 2: 401, Wien.
Weiss, A. (2004): Die Entwicklung der Erzaufbereitung im Raum Bleiberg im 18. und 19. Jahrhundert. – Arschleder, Nr. 5.: 6–13, Klagenfurt.
Wenger, M. (1929): Noch einiges über das Bad Inner-Fragant uns seinen Gründern. – Carinthia I, 119.: 26–33, Klagenfurt.
Wenger, M. (1932): Der Verfall des Edelmetall-Bergbaues in Kärnten gegen Ende des 16. Jahrhunderts und seine Ursachen. – Carinthia I, 122: 101–123, Klagenfurt.
Wiebols, J. (1943 a): Bericht über die Bemusterung der Blei-Zinkgrube Bleiwände-Steinfeld im Drautal (Kärnten). – Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 8 S., Wien.
Wiebols, J. (1943 b): Bericht über die Bemusterung der Blei-Zinkgrube Kolm-Dellach im Drautal. – Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 11 S., Wien.
Wiebols, J. (1943 c): Bericht über die Bemusterung der Blei-Zink-Bergbaue Matschiedlalpe. – Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 13 S., Wien.
Wiebols, J. (1943 d): Matschiedlalpe auf der Windischen Höhe: Probenahme im Blei-Zinkbergwerk, Oktober 1942. – Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 7 S., Wien.
Wiebols, J. (1944): Woschak-Graben – Windische Höhe, Bericht über Ölschiefer. Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 2 S., Wien.
Wiebols, J. (1948): Zur Geologie des Bleibergbaues Matschiedleralpe im Gailtal. Carinthia II, Teil 1, 137.–138./57.: 17–24, Klagenfurt.
Wießner, H. (1950): Geschichte des Kärntner Edelmatallbergbaues, I. Teil. – Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 32, 301 S., Klagenfurt.
Wießner, H. (1951): Geschichte des Kärntner Bergbaus, II. Teil. Geschichte des Kärntner Buntmetallbergbaues mit besonderer Berücksichtigung des Blei- und Zinkbergbaues. – Archiv für vaterländische Geschichte u. Topographie, 36/37, 298 S., Klagenfurt.
Wießner, H. (1953): Geschichte des Kärntner Bergbaus, III. Teil. Kärntner Eisen. – Archiv für vaterländische Geschichte u. Topographie, 353 S., Klagenfurt.
Wilscher, H. (2000): Und Eisen in Ewigkeit? Geschichte des Kremser Eisenbergbaues sowie Auswirkungen und Nachwirkungen. Mohorjeva/Hermagoras, 140 S., Klagenfurt.
Wippel, H. (2004): Die große Geschichte einer kleinen Kirche; Historischer Bergbau um die Magdalenenkapelle aus heutiger Sicht. – In: Schriftreihe des Stadtarchivs Spittal a. d. Drau, 207 S., Spittal a. d. Drau.
Wöllner, F. (1820): Nachrichten über den vormaligen Gold- und Silberbergbau in Oberkärnten. Kärntnerische Zeitschrift, Bändchen 2.: 88–187, Klagenfurt.
Wulz, St. (2005): Die Entwicklung des Bleiberger Bergbaues. Ein geschichtlicher und technischer Rückblick. Kärntner Druck- und Verlagsgesellschaft,136 S., Klagenfurt.
Zeloth, T. (2004): Zwischen Staat und Markt, Geschichte der Bleiberger Bergwerksunion und ihrer Vorläuferbetriebe. – Verlag des Kärntner Landesarchivs, 746 S., Klagenfurt.
Zschoke, K. (1968): Die Schmelzplätze im Gasteiner und Rauris-Tal. – Archaeologia Austriaca, Bd. 43, Salzburg.

Im vorliegenden Buch werden die historischen Bergbaue und einige Aufbereitungsanlagen Westkärntens erfasst. Über 600 Lagerstätten wurden vom Autor in der Natur aufgesucht, in ihrer Lage aufgenommen und in der Österreich-Karte 1:50.000 dargestellt. Eigene Beobachtungen und Wissenswertes zu den Bergbauanlagen, die auffindbaren Minerale und weiterführende Literatur beschreiben jede Lagerstätte. 323 Bilder und Skizzen zur Lage der Bergbaue und Abbildungen von Mineralien und historischen Bergbaurelikten vervollständigen die Informationen.
Dem Gold- und Silberbergbau von seinen Anfängen durch die „Norischen Taurisker" bis zum Verfall in der Neuzeit ist ein eigenes Kapitel gewidmet.
Gemeinsam mit dem bereits erschienenen Band „Bergbau in Ostkärnten" liegt nun ein umfassendes Werk über den historischen Bergbau von ganz Kärnten vor.

ISBN 978-3-85328-051-5

Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten