



Bergbau im Semmeringgebiet

MICHAEL HACKENBERG*)

110 Abbildungen, 1 Tabelle, 5 Farbtafeln (Beilagen)

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blätter 75, 103, 104, 105, 106, 135, 136

Niederösterreich
Steiermark
Lagerstätten
Vererzung
Montangeschichte

Inhalt

Zusammenfassung	5
Abstract	6
1. Einleitung	6
2. Das Semmeringgebiet	6
2.1. Geographische Umgrenzung	6
2.2. Zur Geologie des Semmeringgebietes	7
2.2.1. Das Unter- und Mittelostalpin	8
2.2.2. Das Oberostalpin	9
2.2.3. Neogene (tertiäre) Becken	11
2.3. Die historische Entwicklung des Bergbaues im Semmeringgebiet	11
2.3.1. Der urgeschichtliche Bergbau	11
2.3.2. Der Bergbau im Früh- und Hochmittelalter	14
2.3.3. Der Bergbau im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit	14
2.3.4. Neuzeitlicher Bergbau	15
2.3.5. Anhang zur Geschichte	16
3. Tabellarischer Gesamtüberblick und Erläuterungen zu den nachfolgenden Kapiteln	17
4. Bergbau in der Grauwackenzone und an der Kalkalpenbasis	20
4.1. Bergbau am Südfuß des Schneeberges (Nr. 1–18)	22
4.2. Bergbau am Südfuß der Rax (Nr. 19–24)	32
4.2.1. Chronik des Eisenbergbaues um Payerbach-Reichenau	37
4.3. Bergbau zwischen Edlach und Kapellen (Nr. 25–40)	40
4.4. Bergbau um Neuberg/Mürz (Nr. 41–67)	43
4.4.1. Chronik des Neuberger Eisenbergbaues	51
4.5. Bergbau im Eichberg-Kreuzberg-Zug (Nr. 68–76)	52
5. Bergbau im Zentralalpin	57
5.1. Bergbau um Pitten (Nr. 77–88)	58
5.2. Bergbau im Sonnwendsteinzug und im östlich angrenzenden Semmeringmesozoikum (Nr. 89–105)	63
5.3. Bergbau um Steinhaus (Nr. 106–123)	70
5.4. Bergbau um Rettenegg (Nr. 124–129)	75
5.5. Gipsbergbau im Semmeringmesozoikum (Nr. 130–136)	78
6. Kohlebergbau im Neogen (Nr. 137–142)	82
7. Anhang	88
7.1. Synonyma-Register	88
7.2. Erläuterungen zu den Farbtafeln	89
Dank	91
Literatur	91

Zusammenfassung

Das Semmeringgebiet, ca 70 km südlich von Wien gelegen, ist uraltes Bergbaugebiet. Die vier geologischen Groseinheiten, die dort zusammenkommen (die mesozoischen Nördlichen Kalkalpen, die paläozoische Grauwackenzone, die kristallinen Zentralalpen mit mesozoischer Beteiligung und das neogene Wiener Becken), finden ihre Entsprechung auch in verschiedenen Rohstoffvorkommen. Der Mensch hat diese von der Bronzezeit bis zum Jahre 1986 genutzt. In dieser Arbeit sollen alle bekannten Lagerstätten des Gebietes kurz beschrieben und ihre topographischen, geologischen, mineralogischen und montanhistorischen Charakteristika dokumentiert werden.

*) MICHAEL HACKENBERG, Bergbaumuseum Enzenreith, A 2640 Gloggnitz.

Abstract

The Semmering territory, about 70 km S of Vienna in the Eastern Alps contains four geological units: the Mesozoic Limestone Alps, the Paleozoic Greywack zone, the crystalline and Mesozoic Central Alps and the Neogene Vienna Basin. Analogous are many ore deposits, used by man from the Bronze Age up to 1986. This should be an actual description and documentation of all of them, including geology, mineralogy, topographic situation, history and some artefacts.

1. Einleitung

Durch das Zusammentreffen mehrerer tektonischer Großeinheiten und eine Vielzahl lithologisch verschiedener Bereiche ist das Semmeringgebiet nicht nur landschaftlich sehr abwechslungsreich, sondern es hat auch zahlreiche Mineralvorkommen aufzuweisen, die fast alle in der Vergangenheit bergbaulich genutzt worden sind.

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, alle jene Lagerstätten, auf die gebaut, geschrft oder gemutet worden ist, mit dem Stand 2000 zu erfassen. Die Darstellung beschränkt sich auf den „klassischen“ Bergbau, also den Bergbau auf Erze als Träger metallischer Wertstoffe, auf Industrieminerale und auf feste Energierohstoffe; nicht berücksichtigt sind Abbaue von Massenrohstoffen, deren es im Semmeringgebiet heute noch einige gibt, und der Bergbau auf flüssige oder gasförmige Kohlenwasserstoffe. Auf die Lagerstätten-genese wird im Einzelfall nicht eingegangen, das Schwergewicht liegt auf der Dokumentation der derzeit noch erfassbaren Daten, der topographischen Lage, der historischen Entwicklung und des derzeitigen Bestandes an „Resten“ der Bergbaue. In diesem Sinne sollen auch die Abschnitte Geologie und Historische Entwicklung nur einen Überblick geben.

In der Natur der Dinge liegt es, dass es Schurfgenehmigungen und Bergbauversuche gab, wo entweder keine Lagerstätten vorhanden waren (insbesondere betrifft das in vergangenen Jahrhunderten Edelmetalle, aber im 19. Jh. auch Kohlen) oder die heute nicht mehr auffindbar sind. Dies ist im Text gesondert angeführt. Zudem sind manche historisch dokumentierte Bergbaue, die sehr wohl auf Lagerstätten angesetzt waren, auf Grund von Besiedlung, Wegebau und anderen Zähnen der Zeit heute nicht mehr aufzufinden. Einige der in der Literatur erwähnten Bergbaue sind eher „sagenhaft“. Oft ist nicht festzustellen, auch vor Ort nicht, ob es bei einem Schurfantrag tatsächlich zu einer Aufnahme bergmännischer Tätigkeit gekommen ist oder nicht. Soweit es möglich war, wurden die einzelnen Reviere befahren und durch Geländebegehungen Daten aktualisiert.

Für steirische Anteile des Gebietes zwischen Steinhaus und Mürzsteg ist die Dokumentation bereits ausführlich

von A. WEISS, A. WEISS & A. PILLER (1993) erfolgt und publiziert worden (Lit. 347). Aus der großen Zahl der Arbeiten über Bergbaue des Semmeringgebietes soll besonders auf W. TUFAR (1963; Lit. 300) verwiesen werden, der sich mit dieser Arbeit in Widerpart zu den damals in der Montangeologie geltenden und dogmatisch vertretenen unitaristischen Lehrmeinungen begeben hat, ebenso auf spätere Arbeiten desselben Autors. Noch heute sind die Beschreibungen K.A. REDLICH (1931; Lit. 239) eine große Hilfe, und auf die akribisch erarbeitete historische Aufstellung von G. OTRUBA (1987; Lit. 208) in „Bergbau in Nö“ (Hrsg. A. KUSTERNIG) konnte immer wieder zurückgegriffen werden. Vor allem aber sei hier auf die unter der gide von L. WEBER (1997) entstandene Metallogenetische Karte von Österreich (analog oder CD-ROM) samt dem zugehörigen Band des Archivs für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt hingewiesen (Lit. 339).

2. Das Semmeringgebiet

2.1. Die geographische Umgrenzung

Das Semmering-Bergland ist jenes Mittelgebirge zwischen Rax und Wechsel, das im N von der Schwarza, im E von den beiden Feistritzflssen, im S von der März und vom Frschnitzbach und im W von der Talung des Preiner Gscheids begrenzt wird, westlich des Passes in Kampalpe (1535 m) – Tratenkogel (früher Drahtkogel, 1565 m) und östlich in Sonnwendstein (1523 m) – Otter (1358 m) kulminiert.

Das Semmeringgebiet (Abb. 1,2) ist mit diesen Grenzen nicht abzustecken; es umfasst einen weiteren Bereich: Alles, was im näheren Einzugsbereich der Passbergnge vom Preiner Gscheid, Semmering, Fröschnitz- und Feistritzsattel liegt, dadurch unabhängig von heutigen politischen Verwaltungsgrenzen historisch wie kulturell zusammenhängt und auch noch den Bereich der vermutlich rmerzeitlichen Wegtrassen der „Entwege“ bis zum Abfall des Berglandes in das südliche Wiener Becken inkludiert. Folgende Umgrenzung des Arbeitsgebietes wurde gewählt: Haderswrth (Einnmung Pitten/Schwarza) – Pitten incl. Schlossberg – Pittenfluss aufwärts bis Wanghof N Aspang – Feistritzbach aufwärts bis Kirchberg/Wechsel – Molzbach aufwärts – Arabichl – Hochwechsel-SW-Kamm bis Ochsenkopf – Inneres Kaltenegg – Pretulalpe – Ganzgraben – Rokogel – Hauptkammverlauf bis S Mürzsteg – Mürzsteg – Lachalpe – Durchfall – Windberg – Ameisbhel – Nakamm – Heukuppe – Trinksteinsattel – Preiner Wand – Jakobskogel – Grnschachen – Brandschneide –

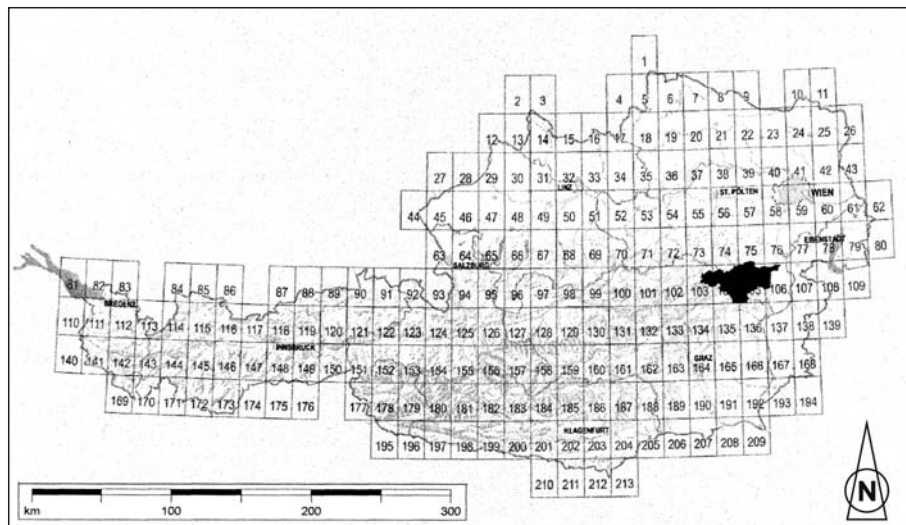


Abb. 1.
Die Lage des Semmeringgebietes (ca. 900 km²) im Bereich der Republik Österreich im Blattspiegel der K 50.

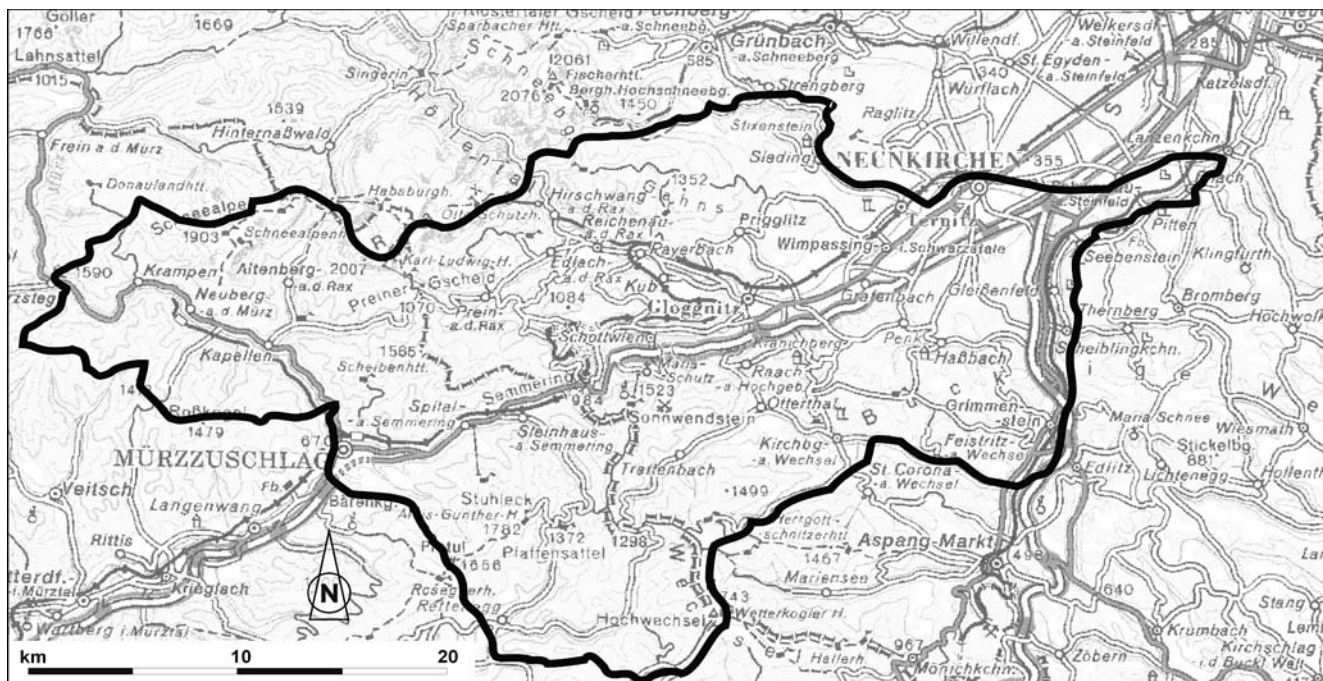


Abb. 2.
Das Semmeringgebiet; die Grenzen des Arbeitsgebietes sind fett umrandet.

Kaiserbrunn – Krumbachstein – Rohrbachgraben – Sierningbach abwärts bis Ternitz – Schwarza abwärts bis Haderswörth (Abb. 2).

Das Semmeringgebiet war auf Grund des Bergbaues am Südfuß von Rax und Schneeberg bereits vor ca. 4000 Jahren besiedelt. Römerzeitliche Übergänge gab es vermutlich im Bereich des Wechsels und des Feistritzsattels, der Semmeringpass selbst ist ab dem Mittelalter der Hauptpass des „Schrägen Durchganges“ gewesen. Zur Blüte wurde das Gebiet durch den Bau der ersten Gebirgsbahn Europas durch Karl Ritter von Ghèga gebracht.

Erst kurz davor hatte die Gesellschaft die Schönheit der Gebirgslandschaft entdeckt. Noch Goethe zeigte sich auf seiner Italienreise durchaus nicht angetan von der schroffen Bergwelt, und jeder Reisende bemühte sich diese so schnell wie möglich hinter sich zu lassen, wenn auch einzelne wie Belsazar HACQUET deren Reize durchaus zu schätzen wussten. Um die Wende zum 19. Jh., als die Alpen zum „playground of Europe“ geworden sind, als eine Durchquerung dieses Gebirges keine wesentlichen Gefahren für Leib und Seele mehr geborgen hat, und vor allem in der Romantik und im Biedermeier kamen Gebirge und „Äpler“ en vogue und wurden damit auch über den guten Geschmack hinaus verkitscht.

Diese Entwicklung zeigt sich auch und vor allem im Semmeringgebiet. Was vorher als wüste Fels- und Waldschluchten angesehen worden wären, waren nun idyllische und romantische Talschaften, die auch noch romantisch „nachgebessert“ wurden (z.B. Anlage eines künstlichen Wasserfalls in den Adlitzgräben mit 3 km langer Zuleitung durch Fürst Liechtenstein; Anlage künstlicher Ruinen wie dem Türkensturz bei Seebenstein etc.) schroffe Felswände wurden zur Kulisse gesellschaftlicher Events im Fin de Siècle und den ersten drei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. Auch die Habsburger errichteten Schlösschen im Semmeringgebiet, und mit dem Hof kamen die Schranzen und schließlich jeder, der dazugehören wollte. Letztendlich wurde der Semmering zur Sommerfrische schlechthin. Besonders in den östlichen Kronländern war „Semmeringlandschaft“ das Synonym für „Hochgebirge“.

„Mit dem Sektglas in der Hand die Natur genießen“ war das Motto der Gäste um die Jahrhundertwende. Und diese Natur, diese Semmeringlandschaft (Tafel 2, Fig. 2a), ist in erster Linie vom Untergrund geprägt, von der Geologie.

2.2. Zur Geologie des Semmeringgebietes

Das Semmeringgebiet zeichnet sich geologisch dadurch aus, dass auf engstem Raum mehrere tektonische Großeinheiten zusammentreffen. Dies sind:

- Oberostalpin: Die Nördlichen Kalkalpen
Die östliche Grauwackenzone
- Mittelostalpin: Die Tattermannschiefer
- Unterostalpin: Das Kristallin des Wechselkomplexes
Die Grobgneisserie
Das Semmeringmesozoikum
- Neogen: Das neogene Senkungsfeld des Wiener Beckens
Die Becken der Norischen Senke

Diese verschiedenen Einheiten haben auch morphologisch unterschiedliches Gepräge: Reizvoll kontrastieren die schroffen Wände von Rax (2007 m) und Schneeberg (2076 m), den letzten Bastionen der Kalkhochalpen, mit den vorgelagerten begrünten Bergen der „Schieferalpen“ (Grauwackenzone); die bizarren Felskulissen der metamorphen Kalke des Semmeringmesozoikums, aufgelockert durch den Wiesengürtel des Mittelostalpins (Tafel 2, Fig. 2a), wetteifern mit bewaldeten Phyllithängen, steil ragt der Dolomitklapf des Sonnwendsteins über die Höcker des Altkristallins, und weitgeschwungen mit sanften Hängen senken sich die Albitgneise und Schiefer des Wechselstockes (Hochwechsel 1783 m) gegen Osten zur Buckligen Welt.

Einen kurzen Überblick soll hier ein Profil von S nach N geben, das man hervorragend vom Sonnwendsteingipfel aus in natura betrachten kann (Abb. 6), da die einzelnen Einheiten kulissenartig vor dem Betrachter ausgebreitet sind.

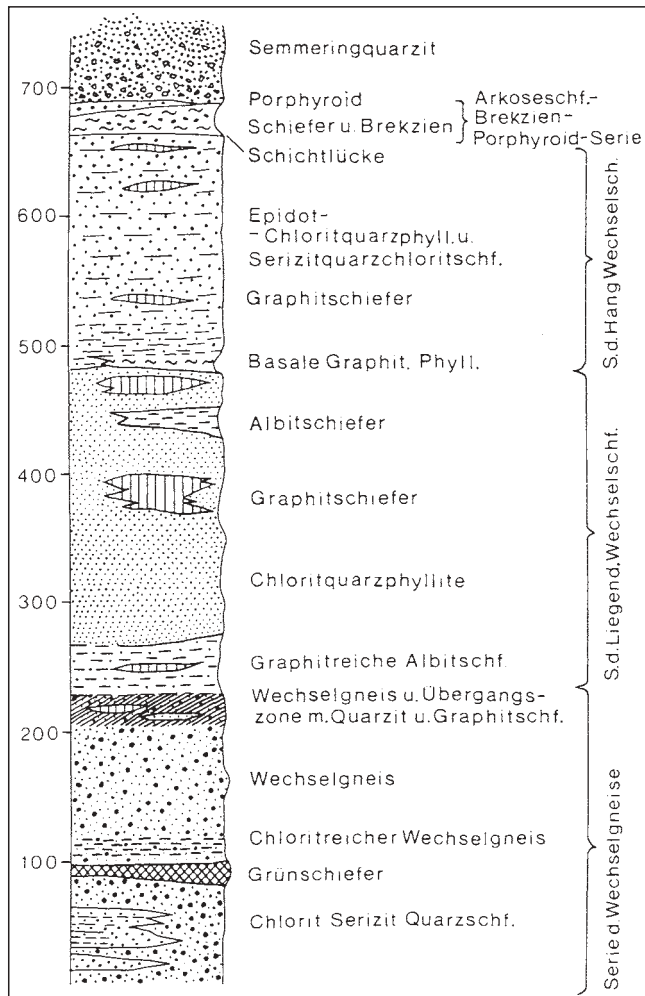


Abb. 3.
Gliederung der Wechselgesteine.
Aus P. FAUPL, 1970 (Lit. 54)

2.2.1. Das Unter- und Mittelostalpin

Der Wechselkomplex (Abb. 3) besteht in erster Linie aus Phylliten und Gneisen (Abb. 4) mit typischer Albitisierung. Die aus paläozoischen, z.T. vorpaläozoischen Gesteinen aufgebaute, kuppelartig aufgewölbte Wechseleinheit wird ebenso wie die Grobgneissserie im E von permomesozoischen Sedimenten, dem metamorph überprägten Semmeringmesozoikum, überlagert. Seine eigenständige postvariszische Transgressionsserie (Rotliegend) hat Arkoseschiefer, Brekzien, Porphyroid (ABP-Serie), Quarzit (Tafel 2, Fig. 3; Abb. 5) und ist höher metamorph.

Wechsel- und Grobgneissserie sind variszisch angelegt und alpidisch überprägt. Das Wechselkristallin wurde ursprünglich für penninisch gehalten, seine Stellung zur penninischen Rechnitzer Schieferinsel und dem zum Teil direkt auflagernden zentralalpinen Mesozoikum lassen seine Position als unterstes Unterostalpin erkennen.

Im Hangenden des Wechselkomplexes folgt das Ostalpine Kristallin mit seinem Grobgneiskern und seinen Hüllschiefern. Daraus baut sich im N und E des Gebietes die westliche Bucklige Welt auf, mit der Kirchberger Kerndecke und den E folgenden Glimmerschiefern. Im südlichsten Abschnitt des Arbeitsgebietes fällt noch der Stuhleck-Pretul-Zug in diesen Bereich. Die Grobgneissserie setzt sich sodann links und rechts der Mürzfurche fort.

Das in vielen Bereichen als typischer Deckenscheider auftretende zentralalpine Mesozoikum ist im Semmeringgebiet stark angeschoppt und von seinem ursprünglichen

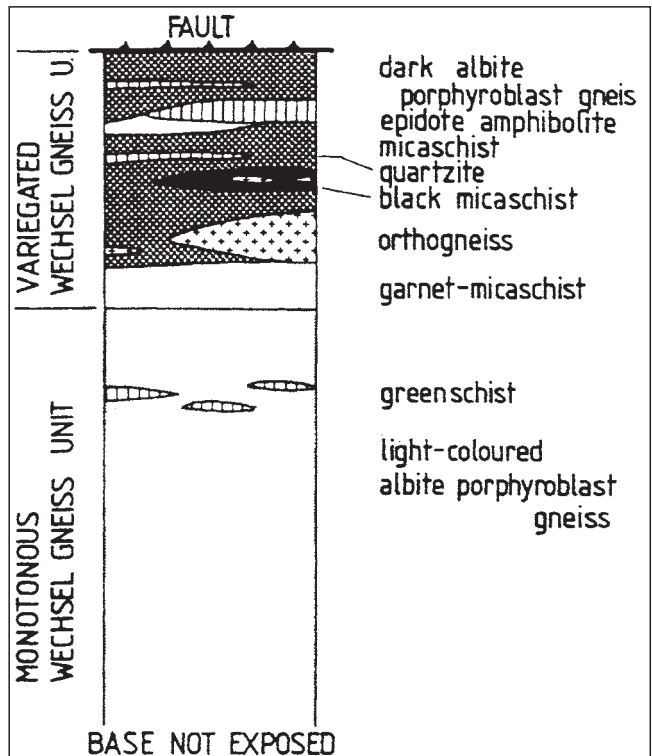


Abb. 4.
Lithologische Gliederung des Wechselgneiss-Komplexes.
Aus F. NEUBAUER & W. FRISCH (1993; Lit. 198).

Sedimentationsuntergrund getrennt. Im Gegensatz zu anderem Mesozoikum des zentralalpinen Faziesbereichs ist es niedriggradig metamorph (Grünschieferfazies). Es beginnt mit dem permoskythischen Semmeringquarzit (kontinental-detritisches Perm) mit grünlichweißer Färbung und teilweise starker Feldspatführung, zeigt bisweilen Kreuzschichtung und Rippelmarken. Danach folgen marin entstandene leicht metamorph überprägte Kalke und Dolomite, Rauhacken sowie Phyllite und quarzitisches Schiefer (Abb. 7).

Diese Gesteine bauen das eigentliche Semmeringbergland auf; an ihrem Nordende sind sie tektonisch stark zusammengeschoben und verschuppt.

Dies kann man besonders gut bei einer Fahrt mit der Semmeringbahn erkennen: die der Oberflächenverwitterung

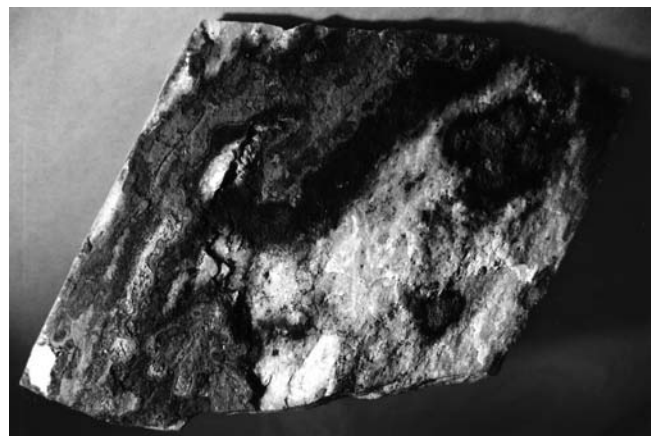


Abb. 5.
Weißer Quarzit der permoskythischen Transgressionsserie der Wechseleinheit mit Limonit- und Mangandendriten. Diese Quarzite sind etwas höher metamorph als die leicht grünlichen Quarzite des Semmeringmesozoikums. Feistritztal, Abzw. Inneres Rettenegg (siehe auch Tafel 2, Fig. 3). Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER, 2000.

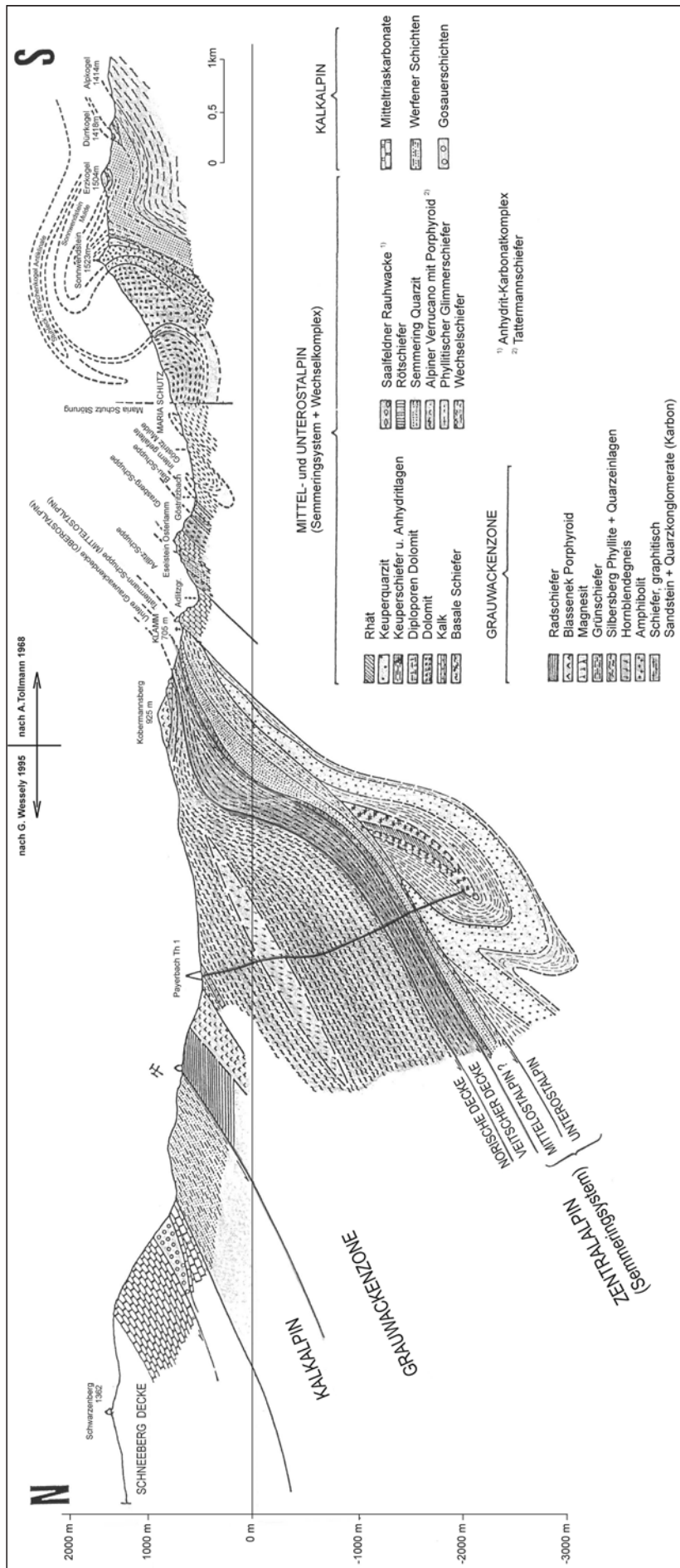


Abb. 6.

Profil durch das Semmeringssystem und seinen Rahmen im Meridian des Sonnwendsteins zum Gahns (G. Wessely, 1999, 1997 in: Lit. 119, 352).

Der Nordflügel des Profils ist nach A. TOLLMAN (1968), der Südflügel nach G. WESSELY (1995) erstellt. Die mit Payerbach Th 1 bezeichnete Bohrung war eine Sondierung auf Thermalwasser, bei der knapp 3000 m Tiefe erhöht worden sind. Das Bergwerksymbol bezeichnet den Fe-Bergbau Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9).

rung mehr Widerstand entgegen-
setzenden Karbonatgesteine
ragen als Türmchen, Zinnen und
Spitzen wandbildend aus den
Berghängen, die dazwischen lie-
genden weichen Schiefer sind
abgetragen worden.

Der weite Talkessel, S der
Schottwien Talenge zwischen
Sonnwendstein und Eselstein
eingebettet und beherrscht von
der Wallfahrtskirche Maria
Schutz, verdankt seine Entste-
hung auch der Ausräumung der
unterostalpinen Schiefer.

Das Mittelostalpin ist auf eine
schmale Zone weicher Phyllite
(Tattermannschiefer), weißer
Quarzite und Konglomerate vom
Verrucanotypus reduziert und
streicht etwa von Kapellen über
das Tattermannkreuz, den Orthof
und Breitenstein (Tafel 2, Fig.
2a) nach Klammer.

Südlich des Raxentales tritt
auch noch Kristallin des Trois-
eck-Flonig-Zuges auf (Draht-
kogel-Deckscholle). Das Mittel-
ostalpin baut oberhalb der Adlitz-
gräben jene oft von Wiesenflä-
chen bedeckten Bergschultern
auf, denen die Semmeringbahn
zum Teil folgt und die im S von
den schroffen, zur Wandbildung
neigenden Semmeringkalken
abgegrenzt werden, die die
Landschaft prägen.

Literatur Wechseldecke

22, 30, 50, 43, 54, 94, 99, 143,
163, 179, 190, 198, 200, 207, 210,
225, 239, 243, 266, 290, 300, 301,
316, 326, 336, 339, 353, 354.

Literatur Grobgnesserie

43, 50, 67, 76, 99, 163, 179, 180,
196, 190, 198, 200, 201, 207, 211,
225, 239, 243, 251, 266, 300, 301,
302, 303, 305, 310, 311, 316, 321,
327, 336, 339, 353.

Literatur Semmeringmesozoikum

21, 43, 50, 54, 76, 99, 140, 180,
184, 202, 207, 225, 239, 266, 285,
286, 287, 288, 289, 290, 300, 316,
323, 324, 326, 336, 339, 352.

Literatur Mittelostalpin

43, 50, 99, 99, 190, 200, 207, 225,
239, 251, 266, 290, 316, 336, 339.

2.2.2. Das Oberostalpin

Beginnend mit der Grauwa-
ckenzone (Abb. 8) liegt über
dem nur fragmentarisch erhalte-
nen Mittelostalpin der oberostal-
pine Deckenstapel (Abb. 9).
Deren unterste Einheit, die Veit-
scher Decke, besteht im Arbeits-
gebiet aus Schiefen, Sandstei-
nen, Konglomeraten und Magne-
siten und ist zeitlich großteils ins
Karbon einzuordnen, dessen
Pflanzenfossilien im Schutt des
Bahnbaues gefunden worden
sind.

LIAS	? m	Kalkig-sandiger Lias mit Schwammnadeln (Bohrung im Wiener Becken G.WESSELY, 1975).
RHÄT	60 m	Rhätkeuper : Schiefer, dünnplattiger Kalk mit <i>Rhaetavicula contorta</i> (PORTL.), <i>Atretia intusstriata</i> (EMMR.), <i>Myophoria inflata</i> EMMR., <i>Isocrinus bavaricus</i> (WINKL.), Thecosmilien, Gastropoden, Tebrateln etc.; selten dickbankiger schwarzer Dolomit
NOR	100 m	Bunter Keuper : violette und grüne Serizitschiefer, Quarzitzüge, Dolomitlinsen, Rauhwackenbänder
KARN	150 m 20 m	Bunter Keuperschiefer mit Anhydrit, Gips und dunklem Dolomit; schwarze Schiefer Lokal Kapellener Schiefer und Lunzer Sandstein im Unterkarn
LADIN	150 m	Wettersteindolomit mit <i>Diplopora annulata</i> SCHAFFH.
LADIN - ANIS ANIS	500 m 200 m 10 m 100 m	Mitteltriasdolomit mit dunklem Anisanteil. Dünnschichtiger schwarzer Anisdolomit mit Algen, Gastropoden; Anisdolomitbrekzie Bänderkalk mit Hornsteinknollenkalkpartie im Hangenteil. <i>Encrinurus liliiformis</i> (LAM.), <i>Dadocrinus gracilis</i> (BUCH). Dolomitschlierenkalk und Dolomit mit Kalklagen als Faziesvertretung Gutensteiner Basisserie : Tonschiefer, Kalklagen, Dolomitschiefer, Brekzien Reichenhaller Rauhwacke
SKYTH	10 m 200 m	Alpiner Rötschiefer Semmeringquarzit mit Quarzkonglomeratlagen
PERM	150 m	Alpiner Verrucano : Phengitschiefer, Serizitschiefer, Arkoseschiefer, Brekzien, Porphyroide, metamorpher Andesit
BASIS		Kristallin der Kernserie

Abb. 7. Schichtfolge des Semmeringmesozoikums nach A. TOLLMANN (1964, Lit. 287) und K. HÖSCH et al. (1999, Lit. 119). Stark schwankende Mächtigkeiten; Maximalwerte sind angegeben.

Die darüber liegende Silbersbergdecke enthält Quarzphyllite, die metamorphen basischen Tuffite der Payerbacher Grünschiefer (Tafel 2, Fig. 5), Sandsteine, Konglomerate und Brekzien. In diese Decke intrudiert ist ein sehr saurer metamorpher Alkalirhyolith, der Orthoriebeckitgneis (Forellenstein, Tafel 2, Fig. 4).

Über der Silbersbergdecke kommt die Kaintaleckdecke zu liegen, früher als altkristalliner Untergrund der Grauwackenzone angesehen, mit Amphiboliten, Glimmerschiefern und kleinen Serpentinlinsen. Die Kaintaleckdecke ist oft tektonisch ausgedünnt, sodass auf der Silbersbergdecke direkt die Norische Decke aufliegt. Als oberste Einheit der Grauwackenzone folgt diese Norische Decke (unter dieser Bezeichnung sind vormalig Silbersbergserie und Kaintaleckserie mit der eigentlichen Norischen Decke zusammengefasst gewesen) mit ordovizischen Phylliten und Sandsteinen, dem Blasseneckporphyroid und der Radschieferserie. Mit einer Winkeldiskordanz folgen die untersten Bereiche der kalkalpinen Entwicklung, an der Basis die postvariszische Transgressionsserie mit Rinnenfüllungen

Abb. 8. Schichtfolge der Grauwackenzone.

	Tectonic Units		Stratigraphic Units
Upper Austro-Alpine	Noric Nappe	limestones and dolomites (Anisian - Turonian) sandstones and Verrucano-type conglomerates (Permo-Scythian) limestones and dolomites (Devonian - Upper Carboniferous) shales and sandstones (Upper Ordovician - Lower Devonian) acidic metaruff (Caradocian) phyllites and sandstones (Ordovician)	Northern Calcareous Alps Prebichl and Werfen Fm. Rad Phyllite Blasseneck Porphyroid Gerichtsgraben Fm.
	Kaintaleck Nappe	conglomerate with dominance of gneiss boulders amphibolites and micaschists (pre-Variscan metamorphism)	Kalwang Conglomerate Kaintaleck Metamorphic Complex
	Silbersberg Nappe	phyllites, sandstones, and Verrucano-type conglomerates (Permo-Scythian) riebeckite gneiss quartzphyllites and calcareous phyllites (Early Paleozoic)	Silbersberg Conglomerate Gloggnitz Riebeckite Gneiss Quartzphyllite
	Veitsch Nappe	phyllites and sandstones (Permo-Scythian) shales, sandstones, and conglomerates (Westphalian A - C) shales and limestones (Early Viséan - Namurian) shales, sandstones, and conglomerates (Early Viséan)	Graschnitz Fm. Sunk Fm. Triebenstein Fm. Steilbachgraben Fm.
Middle Austro-Alpine		limestones, sandstones, and Verrucano-type conglomerates (Permian - Mid Triassic) amphibolites and micaschists (Variscan metamorphism)	Rannach Fm. Rennfeld and Mugel Complex

Abb. 9.
Tectonostratigraphy of Austroalpine units
exposed in the Eastern Alps.
Die Grobgnesserie ist hier als Kirchberg-
Stuhleck nappe bezeichnet.

der Präbichlschichten, gefolgt von den Werfener Schichten mit ihren färbigen Tonschiefern, Sandsteinen und Rauhwacken.

Die Kalkalpenbasis verläuft im Nordteil des Gebietes knapp unterhalb der Schuttriesen der Rax, von Payerbach folgen diese Serien etwa der Strecke nach St. Johann bei Ternitz (Luftlinie) und bilden jene begrünte Schulter, auf der die Orte Prigglitz, Gasteil, Bürg und Vöstenhof liegen.

Über den Werfern bauen sich die mächtigen triadischen Karbonatstapel auf, die die Massive von Schneealpe, Rax und Schneeberg bilden. Sehr schön morphologisch zu erkennen ist am Südfuß der Rax der Sockel aus Dolomit mit seinen Runsen, seiner Schutt- und Schrofenbildung, darüber folgt Wand bildender Wettersteinkalk. Am Schneeberg sind die Lagerungsverhältnisse nicht so deutlich aufgeschlossen; hier sind mehrere Teildecken ineinander verkeilt und ausgeschert (Göllerdecke, Müzzalpendecke, Schneebergdecke). Auf etwa halber Berghöhe des Gahns tritt gering mächtig Gosau auf.

Im Arbeitsgebiet beschränkt sich der Bergbau auf die Kalkalpenbasis; in den karbonatischen Abfolgen ist kein Bergbau betrieben worden.

Literatur Grauwackenzone

23, 25, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 55, 65, 67, 84, 99, 116, 137, 160, 177, 179, 197, 198, 199, 200, 201, 205, 207, 225, 239, 243, 251, 252, 253, 260, 261, 262, 266, 287, 288, 297, 334, 335, 336, 339, 352, 357.

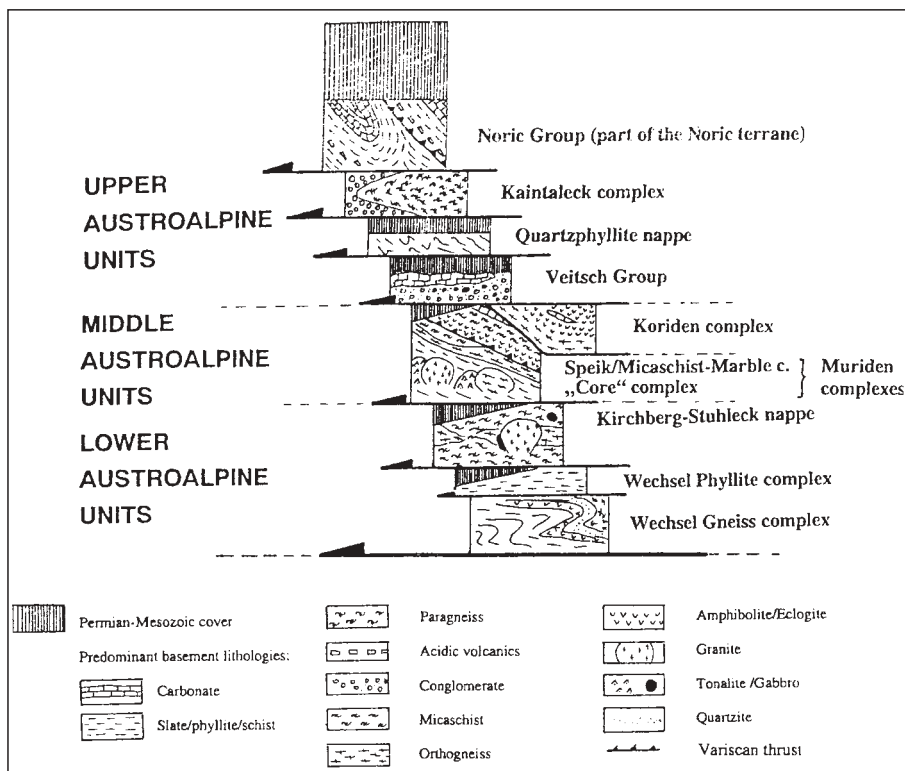
Literatur Kalkalpenbasis

3, 23, 43, 50, 99, 116, 137, 201, 207, 218, 225, 239, 266, 288, 291, 316, 335, 336, 339.

2.2.3. Neogene (tertiäre) Becken

Die jüngste geologische Einheit, die vom Nordosten her in das Gebiet greift, ist das tertiäre Senkungsfeld des Wiener Beckens. Die Bergketten brechen hier an steilen Brüchen ab und setzen sich im Untergrund, teilweise 4000 m bis 5000 m versenkt, fort. Der „Einbruch“ des Beckens ist nicht auf einmal geschehen, sondern ein langwährender geologischer Prozess, der vor etwa 18 Mio. Jahren begonnen hat und sich bis heute fortsetzt. Die Sedimentationsgeschichte des Beckens ist relativ komplex; generalisierend kann man sagen, dass es zunächst mit marinen, dann brackisch-limnischen und zuletzt mit fluviatilen Sedimenten gefüllt worden ist. Zu den älteren fluviatilen Sedimenten gehören das Rohrbacher Konglomerat, zu den jüngsten die Steinfeldschotter mit Mächtigkeiten bis 80 m.

Entlang der ENE-ziehenden Norischen Linie sind an Verschiebungssystemen (Pull-apart-Mechanismen) von einander isolierte Neogenbecken entstanden, die im Lungau beginnen und mit der Harter Bucht im E enden. Das Arbeitsgebiet betrifft letztgenanntes durch seine Kohlevorkommen. Das Krieglacher Becken liegt zwar zum Teil noch innerhalb der selbstgewählten Begrenzung, der Kohle-



schurf Ganz bei Müzzzuschlag jedoch bereits knapp außerhalb.

Weitere Angaben zur Geologie folgen bei den jeweiligen Abschnitten oder einzelnen Bergbauen.

Literatur Tertiärbecken der Norischen Linie

2, 43, 50, 66, 99, 207, 214, 225, 239, 250, 266, 316, 336, 337, 339.

2.3. Die historische Entwicklung des Bergbaues im Semmeringgebiet

Ist auch das Semmeringgebiet seit mehr als hundert Jahren als Sommerfrischzentrum bekannt, so ist seine ursprüngliche Besiedlung unbestritten eng mit dem Bergbau verknüpft. Diese Entwicklung beginnt in der Bronzezeit, als die in den Sideritlagerstätten einbrechenden Kupferkiese und Fahlerze bergmännisch gewonnen und geschmolzen wurden, und endet im 20. Jahrhundert, als im Zuge des gesamteuropäischen Bergwerkssterbens auch die Lagerstätten des Semmeringgebietes wirtschaftlich uninteressant geworden sind.

In groben Zügen lassen sich folgende Perioden des Bergbaues unterscheiden:

- 1) Urgeschichtlicher Kupferbergbau.
- 2) Vereinzelte frühmittelalterliche Bauernrennfeuer zur Zeit der bajuwarischen Platznahme.
- 3) Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Prospektion auch auf ärmste Lagerstätten.
- 4) Industrieller Bergbau von 1750 bis 1950.

2.3.1. Der urgeschichtliche Bergbau

Die Besiedlung des oberen Schwarzaales, einer früher doch eher unwegsamen Talandschaft, ist seit 3000 Jahren nachgewiesen. Neuere Funde von Kupferbeilen (Abb. 13) im Syhrntal und bei Gasteil (mündl. Mitt. R. LANG) lassen auf noch frühere Landnahme durch den Menschen schließen.

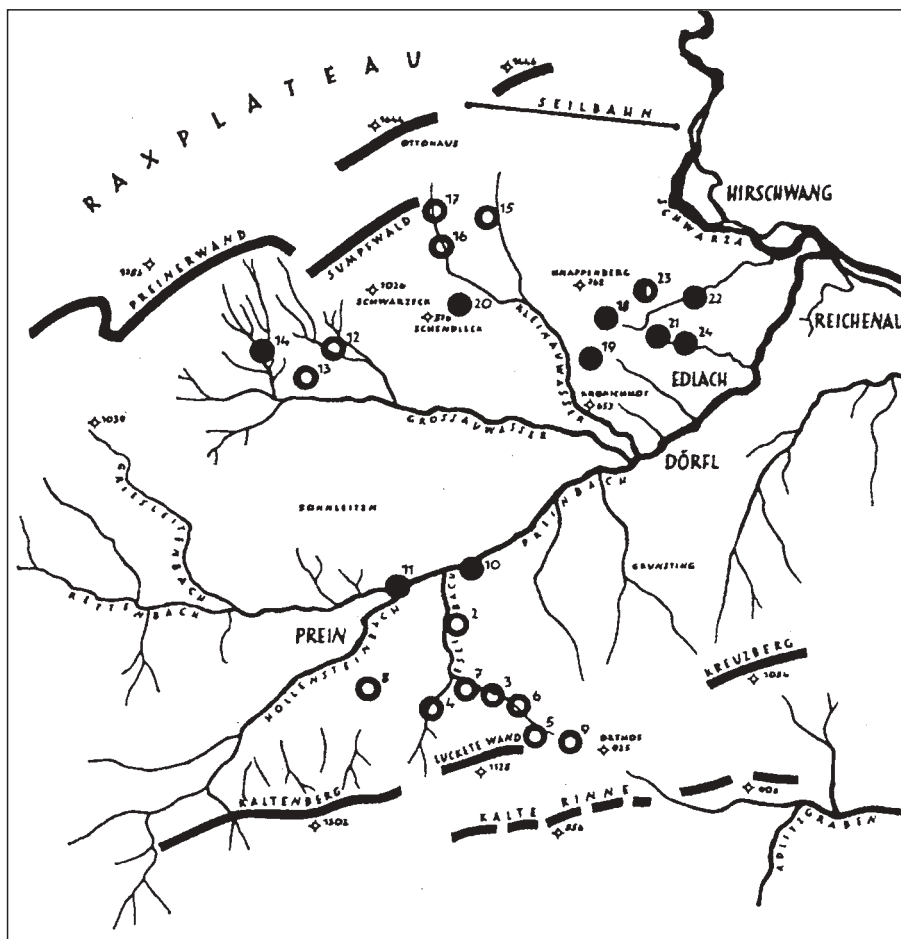
Auch neolithische Artefakte sind aufgefunden worden; handelt es sich bei dreien davon vermutlich um Streufunde, so scheinen doch zwei direkten Bergbaubezug zu

Abb. 10.
Kupfer- und Eisenhüttenplätze im Raume
Hirschwang – Prein.

● = Cu; ○ = Fe.

Aus F. HAMPL & R. MAYERHOFER (1958, Lit.
98, Stand Ende 1957).

Zwischenzeitlich sind weitere Schmelz-
plätze aufgefunden, ein Teil ist durch den
neuezeitlichen Bergbau zerstört worden: Die
Innerberger Hauptgewerkschaft hat z.B.
Material von 46 Schlackenstellen im
Edlacher Hochofen verwertet.



haben; daraus kann auf Grund
der Nähe der Fundpunkte zu den
Lagerstätten Grillenberg (Beil)
und Gasteil (Beil aus Serpentin
in spätbronzezeitlicher ungestör-
ter Fundschichte, ein Zeichen
dafür, dass auch nach dem Neoli-
thikum noch Steinwerkzeug Ver-
wendung gefunden hat) geschlos-
sen werden.

Der Fund eines Bronzemessers
durch J. DANZER war der Anlass
für ausgedehnte Grabungen zwi-
schen 1950 und 1959, bei denen
zahlreiche Schmelzplätze gefun-
den werden konnten (Abb. 10).

Obwohl die Bearbeitung bereits
einige Jahrzehnte zurückliegt, ist
sie noch heute ein Musterbeispiel
der Montanarchäologie, was dem
glücklichen Zusammenwirken
eines Archäologen (F. HAMPL),
eines Lagerstättenkundlers (R.

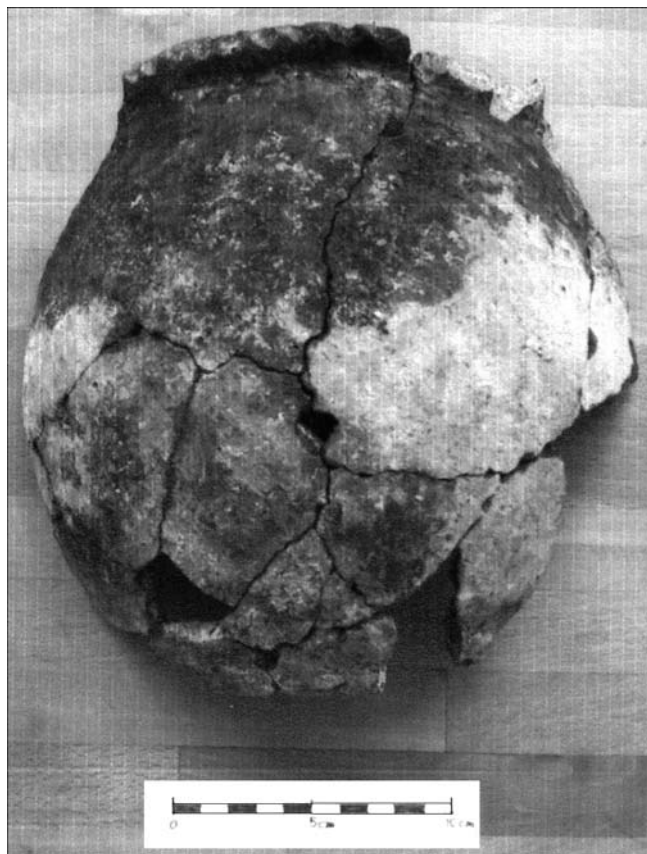


Abb. 11.
Keramik, Topf, Urnenfelderzeit, Bergbau Sandriegel (Kap. 4.1., Nr. 14)
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

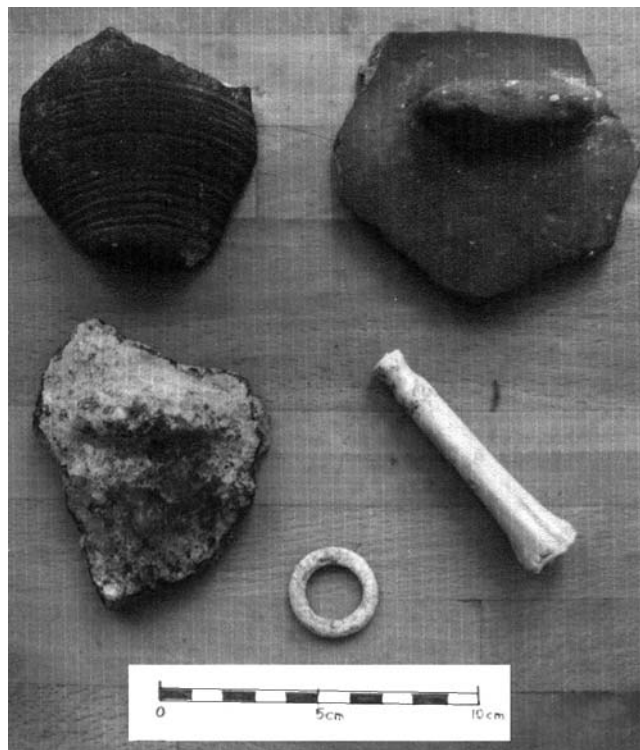


Abb. 12.
Urnenfelderzeitliche (1000 bis 800 v. Chr.) Funde vom Bergbau Sandriegel
(Kap. 4.1., Nr. 14).
Keramikbruchstücke; Knochengriff einer Ahle oder eines Griffangelmessers
(Bronze); kleiner Bronzering.
Coll. u. Foto R. LANG (2000).



Abb. 13.
Flachbeil, Kupfer (ca. 3000 v. Chr.), Typ Altheim, Klausgraben (Kap. 4.1.
Nr. 3).
Coll. F. HOTTWAGNER; Foto R. LANG (2000).

MAYRHOFFER) und eines ortskundigen Lokalhistorikers (J. DANZER) zu verdanken war.

Der urgeschichtliche Bergbau der Region fällt in die Stufen Hallstatt A und B und weist drei Zentren auf: Edlach, Gasteil und das Kart bei Neunkirchen.

Die meisten Schmelzplätze liegen im Bereich der Lagerstätten von Hirschwang – Edlach, besonders im Bereich des Eselbachgrabens bei Prein, in der Großau und Kleinau, mehr oder weniger lagerstättennahe, je nach dem günstigsten Holztransport. Indes war es nicht der Holztransport allein, für den Möller benötigte man als Zuschlagstoff auch Quarz, um ungewollte Metalloxide zu binden. Und gerade im Eselbachgraben hatte man diesen Quarz (in Form von Quarzit) zur Genüge.

Der urnenfelderzeitliche Kupferbergbau sieht durchaus industriell aus und scheint gut organisiert gewesen zu sein. Es waren keinesfalls Einzelgrübler; Suche, Abbau und Verhüttung waren koordiniert.

Es wurden keine Wohnsiedlungen gefunden, die waren möglicherweise nicht in der unmittelbaren Nähe der Schmelzplätze (Rauchbelästigung) und wahrscheinlich nur während der warmen Jahreszeit besiedelt.

Interessant ist das fast völlige Fehlen von Wild auf dem „Speiseplan“; der Fleischbedarf wurde durch Haustiere gedeckt (Schaf, Ziege, Rind, Schwein). Parallel zu den hochspezialisierten Tätigkeiten der Prospektoren, Hauer und Schmelzer ist wohl eine Alm- und Weidewirtschaft betrieben worden sowie Tauschhandel mit Feldfrüchten aus dem Flachland. Die Haustierhaltung und -pflege erforderte aber, dass nicht nur die Bergleute, sondern auch deren Familien zu den Produktionsstätten mitsiedeln mussten. Wenn weder Ackerbau noch Jagd eine Rolle gespielt haben, dann muss auch der Nahrungsmittelnachschub von außen organisiert worden sein, und die Fachleute konnten sich allein auf ihre Tätigkeit konzentrieren: auf die Gewinnung von Kupfer.

Fernab der Lagerstätten wurden Schmelzplätze nahe Kaiserbrunn im Höllental ausgegraben. Die Hypothese einer zwischenzeitlich verrollten Lagerstätte kann wegen der geologischen Gegebenheiten nicht aufrechterhalten werden, vielmehr sind die Bergleute dem Holz gefolgt: es konnten mit den damaligen technischen Mitteln nur relativ dünne Bäume bzw. Sträucher – „Stanglholz“ – verarbeitet werden, und die dürften im Bereich des Preintales schon selten geworden sein. Das urgeschichtliche Bergbaugebiet am Fuß der Rax wird seit 2003 nach den aktuellen montanarchäologischen Erkenntnissen und mit neuen geophysikalischen Methoden erneut untersucht (frdl. mdl. Mitt. B. CECHE).

Ein weiteres Zentrum urgeschichtlichen Bergbaues ist das Hügelland um Gasteil – Pottschach, und hier insbesondere ein alter Bergbau in der Nähe des Gehöftes Gru-



Abb. 14.
Diese keltische Eisenaxt (La-Tène, 1.–2. Jh. v. Chr.) vom Weg Kleewiese – Klausgraben (Kap. 4.1., Nr. 3, 14) ist ein Indiz dafür, dass keltisch oder römischzeitlich Bergbau betrieben wurde, der aber durch Funde nicht ausreichend dokumentiert ist.
Coll. u. Foto R. LANG.

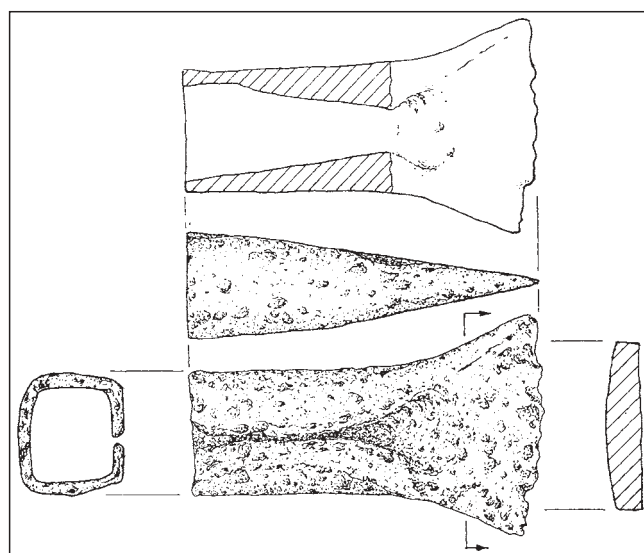


Abb. 15.
Detailzeichnung der keltischen Eisenaxt von Abb. 14.

ber (Kap. 4.1., Nr. 14). Grabungen ergaben einen Bergbau- und Schmelzbetrieb, der weit reichere Lagerstätten an Intensität des Abbaues übertrafen hat (Abb. 11, 12). Nachgewiesen ist ein großer, fast industriell zu nennender Hüttenbetrieb mit mehreren Schmelzplätzen und Öfen (Abb. 38). Nach dem Haldenklein zu schließen, sind die Erze bereits damals nasstechnisch aufbereitet worden. Der genaue Ort des hallstattzeitlichen Abbaues selbst kann nicht nachgewiesen werden, da auf diese Lagerstätte mit Unterbrechungen etwa 3000 Jahre lang Bergbau betrieben (Tafel 3, Fig. 6, Abb. 13) und das Gelände stark verändert worden ist.

Das Kupfer in Bronzefunden bei Sieding und Pottschach entstammt nicht dieser Lagerstätte.

Im Gegensatz zu den Hirschwanger Schmelzplätzen war Wild in Gasteil ein wesentlicher Bestandteil der Nahrung.

Die in den Fünfzigerjahren durchgeführten Grabungen haben nur einen Teil des Areals betroffen, so wurde erst im Frühjahr 2000 in unmittelbarer Nähe ein weiterer Schmelzplatz gefunden. Noch ausstehend sind Grabungen am Florianikogel, wo Schlackenböden mit Hilfe der Geoelektrik ausfindig gemacht werden konnten.

1970 bis 1975 wurden einige weitere Schmelzplätze in der Umgebung von Sieding gefunden.

Die in dieser Arbeit abgebildeten Bodenfunde werden in den „Fundberichten aus Österreich 2001“, Erscheinungstermin Herbst 2002, veröffentlicht.

Das dritte Montanzentrum im Arbeitsbereich stellt das Kart dar. Das Kart steigt von Neunkirchen weg leicht gegen SSE an und fällt gegen das Pittental relativ steil ab. Kleine Bachsysteme wie der Doppelbach (jetzt Tobelbach) entwässern die Hochfläche. Auf dem Kart wurde bescheidener Bergbau betrieben, auf arme Lagerstätten, von der Urnenfelderzeit bis in die Neuzeit. Die Edelmetallbergbaue werden beim jeweiligen Abschnitt (5.1.) betrachtet, ebenso die Eisenbergbaue. Urgeschichtlich ist nur die Kupfervererzung um den Kulm von Interesse, die von G. RIEDMÜLLER erkannt worden ist. Die Grabungen am Kulm wurden in den Jahren 1970–1975 durchgeführt.

Auf dem Kart finden sich auch Spuren römischer Bergbaue, der aber vor allem auf Lehm umgegangen ist.

2.3.2. Der Bergbau im Früh- und Hochmittelalter

Der Weg vom Kupfer zum Eisen weist in der Semmeringregion einen echten Hiatus auf. Ob dies eine Forschungslücke ist oder ob tatsächlich kein Abbau erfolgt ist, sei dahingestellt (Abb. 14, 15). Wahrscheinlich trifft letzteres zu und ist auf mangelnde Siedlungsdichte zurückzuführen. Römerzeitlicher Erzbergbau der ansässigen Bevölkerung ist nicht nachzuweisen, wenngleich das Wissen um die Verarbeitung sicher vorhanden war, denn zeitgleich wurden im Mittelburgenland Brauneisenvorkommen sehr wohl abgebaut und zu „Stahl“ verarbeitet.

Die ersten mittelalterlichen Spuren von Eisennutzung im Semmeringgebiet stammen aus dem 10. Jahrhundert und könnten sich dann mit der Zeit der Kottlacher Kultur parallelisieren lassen. Nach neueren Überlegungen (mündl. Mitt. B. CECHE) kommt aber auch das 12./13. Jh. als untere Datumsfixierung in Frage.

Freilich kann man in diesem Zusammenhang nicht von Bergbau im eigentlichen Sinn sprechen. Die Schmelzplätze waren vielmehr Bauernrennfeuer, in denen Eisen für den Hofbedarf geschmolzen wurde. Das Erz war Limonit, der unverwitterte Siderit konnte nicht verhüttet werden. Abbau i.e.S. wurde wahrscheinlich nicht betrieben; es wurden bei der Urbarmachung Lesesteine aufgeklaut und das Erz nach dem spezifischen Gewicht erkannt. Die Schmelzplätze waren in der Nähe der Lagerstätten angelegt, aber keineswegs in der „frühindustriellen“ Zahl wie in Hallstatt A und B, sondern eher vereinzelt. Das technische Know-how des Schmelzprozesses war sicherlich den ursprünglich ansässigen Slawen bekannt und das Wissen wurde auch an die bajuwarischen Neuankömmlinge weitergegeben. Ein typischer Rennofen wurde am Grillenberg gefunden, ca. 200 m ober dem alten Berghaus, nahe einem „Wasserstollen“, am Wirtschaftsweg Werning – Ghf. Schweighofer.

Im zehnten Jahrhundert wurde auch der Hebedaumen erfunden und damit die Nutzung der Wasserkraft zum Schmieden (man konnte damals ja noch nicht das Eisen verflüssigen, das plastische Schmelzergebnis musste erst ausgeschmiedet werden). Die Nutzung der Wasserkraft führte zur Konstruktion des von einem Wasserrad getriebenen Gebläses, und damit kam der technische Sprung vom Rennfeuer zum Stuckofen.

Dies bedingte die Verlegung der Schmelzplätze von der Lagerstätte zu einem Wasserlauf, der imstande war, Hämmer und Gebläse zu betreiben.

Der Name des „Preinbaches“ (prein = braun) ist ein Indiz dafür, dass an seinem Ufer mittelalterliche Hütten gestanden sind, deren Abwässer das Wasser verfärbt haben. Möglicherweise sind zwei Schlackenplätze ein Hinweis auf die Existenz von Stucköfen im Preintal. Nachgewiesen ist im Raxgebiet kein hochmittelalterlicher Bergbau.

Nachgewiesen ist dieser auch auf dem Kart nicht. Jedoch kann aus der Störung eines Entweges durch Pinggen beim Zottlhof auf eine Abbauzeit nach 1200 geschlossen werden. Sinngemäß ist dies auch auf die anderen Pinggenfelder auszudehnen (5.1.). Es wurde bis dato kein Hüttenplatz gefunden, und für genauere Datierungen fehlen entsprechende Grabungen.

2.3.3. Der Bergbau im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit

Im 15. und 16. Jahrhundert erlebte der europäische Bergbau eine Blütezeit. Auch im Semmeringgebiet ist dies durch eine große Zahl an Belehnungen und Ansuchen zu sehen. Interessanterweise war es wieder das Kupfer, das begehrt wurde, aber auch und vor allem die Edelmetalle als Münzmetalle.

Dies zeigt den Übergang der grundbesitzgebundenen feudalen zu einer merkantilen Wirtschaft. Es war dem Aufwinder einer reichen Lagerstätte dank der Berggesetze durchaus möglich, ein wohlhabender, ja reicher Mann zu werden, auch wenn er kein Adelliger war und keine Herrschaft sein eigen nannte. Also begann man intensiv nach Bodenschätzen zu suchen und zu schürfen, an höffigen wie an weniger höffigen Stellen. Dies wurde auch von höchster Stelle gefördert, vor allem in den österreichischen Erbländern, da die beim Augsburger Großkapital schwer verschuldeten Habsburger nach Fron und Wechsel gut gehender Minen gierten.

Dies lockte natürlich auch viele Glücksritter und dubiose Existenzen an; doch um Erfolg im Bergbau zu haben, musste man nicht nur die naturwissenschaftlichen Grundlagen und Techniken beherrschen, man brauchte auch „Zähigkeit, Beharrlichkeit und uneingeschränkten Glauben an das eigene Glück“ (H. AST et al., Lit. 19). Vor allem aber brauchte man Kapital, und das war in den wenigsten Fällen ausreichend vorhanden.

Hanns ZWETTLER

Hanns (auch Hans) ZWETTLER aus Neunkirchen war – nach eigenen Angaben – Holzknecht und Prospektor, ersteres aus Profession, letzteres aus Leidenschaft. Er war ein Besessener des Bergbaues, der das Unglück hatte, sich möglichst arme Lagerstätten als Ziel seiner Bemühungen auszusuchen. Zunächst schürfte er aus Leidenschaft, weil er wollte, und später, weil er musste, um die Verluste abdecken zu können. Er ritt sich dabei aber immer tiefer in die Bredouille.

Hanns ZWETTLER nannte ein halbes Haus in der Stadt, einen Weinberg bei Würflach und ein treues Weib namens Magdalena sein eigen. Er war (1533) der Probstei Gloggnitz des Stiftes Formbach dienstpflichtig. 1540 taucht sein Name unter den Gewerken im Zuckerhutgraben (Straßegg bei Mixnitz) mit einem Bergbau auf Au, Ag, Cu, Fe auf. Höchstwahrscheinlich hatte er aber dort in erster Linie Hüttrach (Arsenik) erzeugt, wenn es auch Gold auf der Lagerstätte gibt. 1541 zeichnete er mit einem Siegel, das Schlängel und Eisen aufweist.

Das Jahr 1546 sah ihn als Schürfer in Pettenbach, wo er auf Cu, Au, Ag arbeitete. Schwache Kupfervererzungen treten dort auf, aber Edelmetalle hatte er wohl nicht gefunden. Schon 1549 betrieb er ein Goldwaschwerk in der Herrschaft Krumbach.

1551 bis 1553 versuchte sich Hanns ZWETTLER am Muschenriegel bei Gollrad und erwarb dort vermutlich die Grundkenntnisse der Eisenverhüttung.

Während er noch 1557 bis 1561 am Fröschnitzack, im Ottenbach und im Khüngeraben (Kiengraben bei Trattenbach) wieder auf Cu, Au, Ag schürfte, baute er 1557 bis 1559 gemeinsam mit Thomas KHLBERGER am Öttschenberg bei Gutenstein arme (von ihm aber hoffnungsvoll als reich bezeichnete) Eisenerze ab und ersuchte 1559 um die Errichtung eines Blähhauses zwischen Gutenstein und Pernitz in der Herrschaft Gutenstein, die seit 1553 Georg Sigmund Freiherr zu HERBERSTEIN (1518 bis 1561) zu eigen war. Dieses Werk wurde 1560 fertiggestellt, und er sandte Proben seiner Eisenproduktion an die zuständigen Stellen. Inzwischen waren beide Gewerke in

drückender Geldnot, sie hatten alles in das Eisenwerk gesteckt und wandten sich verzweifelt an den Kaiser, dass ihnen wenigstens die als Muster abgegebenen Eisenproben zwecks Verkauf zurückgegeben werden. Diese Rückgabe wurde von den zuständigen Beamten in Mürrzuschlag verzögert, unabsichtlich oder – siehe unten bei Waldeisen – mit Bedacht. Hanns ZWETTLER konnte jedenfalls nicht einmal Helfer für die Ernte seines Weinberges einstellen. Mangels Kapital und mangels genügender Erzvorräte musste der Betrieb aufgegeben werden, obwohl ZWETTLER vermutlich versuchte, am Arsenappalt (ein Handelsmonopol für Arsenik) vorbei Geschäfte mit Arsenikerzeugung zu machen, die er ja aus seiner Zeit als Gewerke im Zuckerhutgraben gut kennen musste.

Hanns ZWETTLER aber gab nicht auf: 1562 suchte er noch um die Genehmigung zur Errichtung eines Zinnoberwaschwerkes in der Herrschaft Krumbach sowie um die Verleihung eines Bleibergwerkes in Gloggnitz an.

Nach all dem scheint, als sei Hanns ZWETTLER nur ein Spekulant und Glücksritter gewesen; dem war aber nicht so. Vermutlich hat er sich auf die „Limonitprospektion“ verstanden, eine Methode, bei der nach Struktur und Farbe der limonitischen Alterationen auf den Elementbestand (nicht aber auf die Menge!) deren unmittelbarer Umgebung geschlossen werden konnte, die ab dem 16. Jh. in Vergessenheit geraten und erst in jüngster Zeit wiederentdeckt worden ist. So ist auch seine Beurteilung der Vererzung am Öttschenberg zu verstehen, bei der lange Zeit nur Karsteisenerze vermutet worden sind, die aber, wie neueste geochemische Untersuchungen ergeben haben (frdl. Mit. K. AUGUSTIN, ÖFPZ Arsenal), eine echte Lagerstätte (>4000 ppm As, >1000 ppm Pb und Cu, 30 % Fe im Kalk) darstellt, die den konventionellen Prospektionsmethoden entgangen war.

Sein Fast-Zeitgenosse Jakob FUGGER meinte über Bergwerke, dass „...allemaal zehn verderben, eh einer reich wird....“

Hanns ZWETTLER ist nicht reich geworden. Er starb völlig verarmt 1562, und seine Witwe bat in bitterer Not um die Gewährung eines Ehrenkleides angesichts seiner Bemühungen und Verdienste.

Mit dem frühen 17. Jh. begann das Eisen wieder interessant zu werden. Man musste allerdings beim Eisenbergbau mit restriktiven Maßnahmen rechnen: Nur die Produktion der beiden Zentren Eisenerz und Hüttenberg ist gefördert und unterstützt worden, anderswo erzeugtes Eisen wurde leicht abschätzig „Waldeisen“ genannt. Man muss allerdings auch zugeben, dass die Qualität des Waldeisens im Regelfall schlechter war als jenes der beiden Erzberge.

Jedenfalls wurde den Waldeisenerzeugern nur eine in der Menge limitierte Produktion gestattet; diese Menge hing davon ab, ob der Erzberg „in Würde“ stand (ob reiches Erz in großer Menge gewonnen wurde) oder nicht. Wenn die Eisenerzer Produktion gering war, durfte mehr Waldeisen für den Eigenbedarf erzeugt werden (Abb. 16), für den Export war ohnedies nur das hochwertigere Eisen zugelassen. Die „Eisenwidmung“ wurde 1781 aufgehoben und bewirkte zahlreiche neue Bergbaue und Schürfe auf Eisen.

An dieser Stelle wäre zu erwähnen, dass es verboten war, Eisen oder Eisenprodukte in die Levante zu liefern: man wollte dem „Erbfeind“ an der Hohen Pforte, der in seinem Herrschaftsbereich mit Ausnahme der Lagerstätte Divrigi (Sivas, Ostanatolien) nur geringe Eisenressourcen hatte, keinen Rohstoff für Waffen liefern. Die allesamt

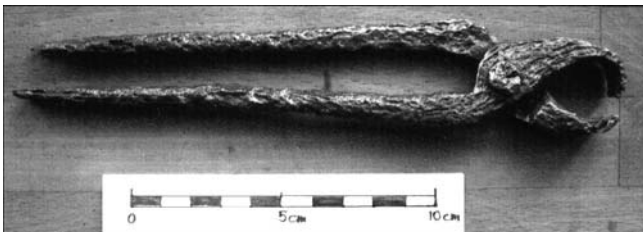


Abb. 16.
Zange (16./17. Jh), gefunden im Gelände des Bergbaues Grillenberg (Kap. 4.1. Nr. 9).
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

christlichen schwedischen, deutschen und französischen Produzenten hatten da weniger Skrupel und drängten so mit ihren Produkten auf den Weltmarkt, der bis dahin vom Steirischen Eisen beherrscht worden war.

2.3.4. Neuzeitlicher Bergbau

Mit dem beginnenden 17. Jahrhundert wurde der Eisenbergbau im Semmeringgebiet nur zum Teil intensiviert, die meisten Bergbaue waren stillgelegt oder verfallen. Die große Blüte des Bergbaues setzt mit der Mitte bis zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein: Abt Erco VON ERKENSTEIN lässt alle Eisenvererzungen in seinem Bereich bemustern, wiedergewältigen und die Neuburger Eisenwerke erneuern. Mit Pitten und dem Grillenberg werden weitere größere Eisenbergwerke neu in Betrieb genommen. Johann Baptist PFALLER aus Wr. Neustadt fasst die kleinen Eisenbergbaue des „südlichen Spateisenzuges“ zur „Schottwienner Eisengewerkschaft“ zusammen. A propos Schottwien: Hier beginnt mit dem Gipsbergbau der Abbau von Industriehstoffen im Semmeringgebiet.

Die Napoleonischen Kriege bringen viele Bergbaue und Hüttenwerke zum Stillstand, da die notwendigen Transporte vor allem von Holz nicht durchgeführt werden konnten. Dies ist auf die Requirierung der Pferde, vor allem aber des Hafers zurückzuführen.

Im 19. Jh. wird der Harter Kohlenbergbau (Kap. 6, Nr. 139) begonnen (Abb. 17), der fast ein Jahrhundert lang die industrielle Besiedlung des Oberen Schwarzaales mitgeprägt hat.



Abb. 17.
Seilscheibengerüst des Braunkohlenbergbaues Hart bei Gloggnitz (Kap. 6, Nr. 139), ca. 1938.
BBM Enzenreith.

Zwar nicht mit Bergbau in der Umgebung, aber mit Bergbauprodukten hatte die Blaufabrik des Ritters VON GERSDORFF zu tun, auf deren Areal sich dann die Papierfabrik Schöglmühl entwickelte.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzt aber bereits das große Sterben der Eisenbergbaue und der Verhüttungsanlagen ein, wenn auch einzelne im 20. Jh. für kurze Zeit wieder aktiviert worden sind.

Dafür kommt gegen Ende des 19. Jh. ein neues Industriemineral zu Würden: Magnesit, der vor allem für die Fertigung feuerfester Materialien für die Stahlerzeugung benötigt wird. Zu diesen Zwecken (feuerfeste Tiegel) werden auch kurzfristig Graphitvorkommen abgebaut.

Die erste Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts bringt eine neue Blüte des Harter Braunkohlenbergbaues.

Indessen geht das Bergbausterben weiter: Die Magnesitbergbaue müssen um 1930 ihre Pforten schließen, alle anderen noch betriebenen Gruben mit Ausnahme der Gipswerke sind spätestens mit Ende des 2. Weltkrieges heimgesagt. Nach 1945 erfolgte in erster Linie eine Bemusterung bzw. der Abbau von Baryt für Weißfarben und Nukleartechnologie. Um 1970 wurden die letzten Gipsbergbaue geschlossen (der Betrieb Puchberg wurde als einziger der Schottwiener Gipswerke AG von RIGIPS übernommen und weitergeführt). Seit 1981 ruht der letzte Barytbergbau.

Ab dem Jahre 2000 gibt es mit Ausnahme der Massenerohstoffe keinen einzigen Bergbaubetrieb.

Der Bergbau ist im Semmeringgebiet Geschichte (Abb. 18, Tab. 1) und wird es angesichts der geringen Größe und des Wertstoffinhalts der Lagerstätten wohl auch bleiben. Dennoch soll nicht vergessen werden, wieviel gerade das Semmeringgebiet dem Bergsegen zu verdanken hat.

2.3.5. Anhang zur Geschichte

Beispiele von Orts- und Flurbezeichnungen im Semmeringgebiet, die auf Bergbau zurückzuführen sind

Niederösterreich

Altenberg (Edlach), Arzberg (Reichenau), Bergwerksstraße (Gloggnitz), Bergwerkshügel (Hart), Eisenhammer (Otterthal), Erzkogel (Sonnwendstein), Gramatl (Neunkirchen), Grillenberg (Payerbach), Knappenberg, Knappenhof (Hirschwang), Kohlberg (Kart), Kohlberg (Pottschach), Oberarzberg, Unterarzberg (Pitten), Preinbach (Reichenau), Reichenau, Schwarzeck (Edlach), Thalergraben (Trattenbach), Straßennamen in Enzenreith.

Steiermark

Altenberg, Arzbachgraben (Neuberg), Arzberg (Hirschbachgraben), Arzberg (Fröschnitz), Arzsteinwand (Neuberg), Bleiweißgrube (Kapellen), Erzberg (Altenberg), Erzberg (Tebrin), Erzkogel (Fröschnitz), Galmeihöhle (Kohleben), Knappensteig (Neuberg), Kohleben (Mürz-zuschlag), Neuberg, Straßennamen in Neuberg.

Die wirtschaftlich bedeutendsten Bergbaubetriebe des Gebietes

- Schottwiener Gipswerke.
- Kohlenbergbau Hart b. Gloggnitz.
- Fe-Bergbau Arzberg/Bohnkogel/Altenberg.
- Edlach/Hirschwanger/Payerbacher Bergbau.
- Bergbau um Neuberg.
- Eisenbergbau Pitten.
- Schottwiener Eisengewerkschaft.

Literatur zur Geschichte

19, 35, 68, 74, 83, 90, 95, 96, 97, 98, 135, 146, 162, 185, 208, 212, 213, 227, 235, 239, 292, 356.

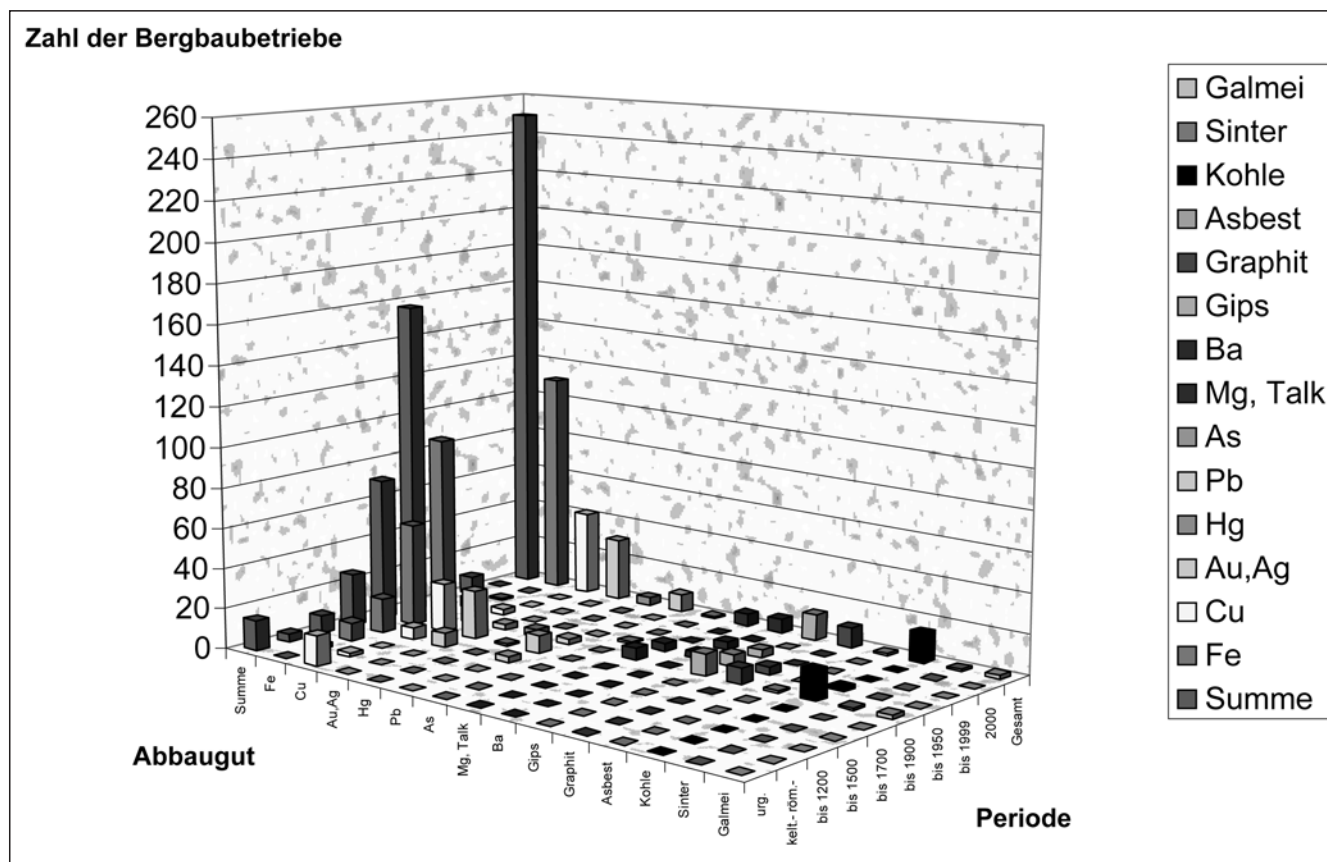


Abb. 18. Übersicht der abgebauten Wertstoffe in der jeweiligen Epoche.

3. Tabellarischer Gesamtüberblick und Erläuterungen zu den nachfolgenden Kapiteln

Im ihrem linken Teil beginnt die nun folgende Tabelle 1 mit der Nummer, unter der der jeweilige Bergbau im Text und auf den Karten zu finden ist, es folgen Angaben über das Abbaugut und das Haupterz (Abk. s.u.), ferner die geographische Lage, die Nummer des Bergbaues in der Metallogenetischen Karte und das Kapitel, in dem er detailliert behandelt wird.

Die nächste Spaltengruppe gibt an, in welcher Periode der Bergbau in Würde gestanden ist, bei „?“ ist der Betrieb in der jeweiligen Epoche nur vermutet. Die nachfolgende Spaltengruppe zeigt, was vom jeweiligen Bergbau heute noch erhalten ist.

Abkürzungen der geologischen Einheiten

NKA	Nörtl. Kalkalpen
KAB	Kalkalpenbasis
GWZ	Grauwackenzone
WEE	Wechseleinheit
GGS	Grobgnesserie
SMZ	Semmeringmesozoikum
NG	Neogen

Abkürzungen der Haupterze

Fe	karbonatisches Eisen (Siderit etc.)
Cu	Kupfer allg.
CuK	sulfidisches Kupfer
Au	ged. Gold (Elektrum)
Mt	Magnetit
Py	Pyrit
Hm	Hämatit
Hg	Zinnober
Mg	Magnesit
PbS	Bleiglanz
Bk	Braunkohle
Asb	Asbest
Fahl	Fahlerz

ZnS	Zinkblende
Ag	Silber (sulf.)
Ba	Baryt
AsK	Arsenkies
C	Graphit
Ca	Kalksinter

Zum Aufbau der folgenden Kapitel

In den Abschnitten 4, 5 und 6 werden die einzelnen Bergbaue im Detail behandelt. Sie sind nach geographischen und geologischen Gesichtspunkten zusammengefasst, jedem Unterkapitel ist eine Detailkarte beigelegt, auf der die Bergbaue mit ihrer laufenden Nummer (siehe Tabelle 1) eingetragen sind.

Die Beschreibung beginnt mit den Basisdaten: Nummer in der Arbeit, Bergbau, Abbaugut (als chemisches Symbol oder ausgeschrieben), Nummer (MGK) in der metallogenetischen Karte Österreichs (wenn vorhanden). Das wichtigste Abbaugut ist fett geschrieben, wirtschaftlich genutzte andere Wertstoffe einer Lagerstätte mit geringerer Bedeutung sind normal geschrieben oder in Klammer gesetzt. Fragliche Daten sind mit ? gekennzeichnet.

Grau unterlegt folgen Synonyma, Haupterze und Literaturangaben nach der laufenden Nummer im abschließenden Verzeichnis.

Bei der Bezeichnung der Hauptminerale wird, wenn sie bergmännisch genutzt worden sind, die traditionelle deutsche Bezeichnung (z.B. Kupferkies), wenn sie in mineralogischem Zusammenhang steht, die international übliche Bezeichnung gewählt (z.B. Chalkopyrit). Haupterze werden wie o.a. abgekürzt.

Die Beschreibung eines Bergbaues enthält sodann die geologische Position, die geographische Lage bzw. Zugangsbeschreibung, Anmerkungen zur Lagerstätte im allgemeinen, Einbaue, Mineralinhalt, Bestandsauflistung der heute noch erkennbaren Spuren, Hinweise und Reste im Gelände, historische Daten, Nachnutzungen, eventuelle montanhistorische Lehrpfade, Schaubergwerke und Bergbaumuseen in Kurzbeschreibung.

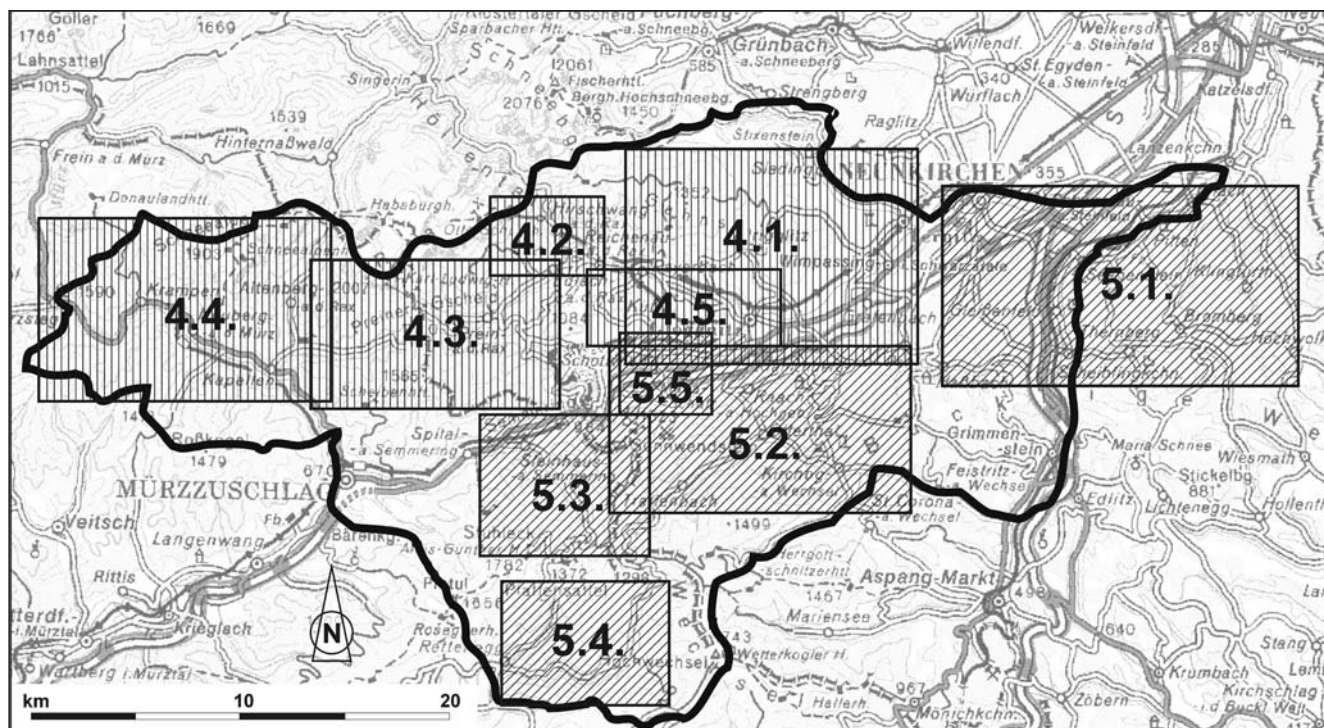


Abb. 19.

Lage der Detailkarten im Arbeitsbereich, mit Angabe des jeweiligen Textabschnittes.

Die Lagerstätten des Unterostalpins sind schräg, die des Oberostalpins gerade schraffiert. Im Mittelostalpin liegt im Arbeitsgebiet keine Lagerstätte. Kohlenbergbaue (Abschnitt 6) sind in den jeweiligen Karten (4.1., 4.5., 5.1.) eingetragen.

Grauwackenzone Kalkalpen								Betriebszeiten								Montanhist. Relikte							
Nr.	Einheit	Abbaugut	Haupterz	Land	Gemeinde	Ort	Lokalität	Nr. MGK	Urgeschichte	bis 800 n. Chr.	bis 1200	bis 1500	bis 1700	bis 1900	bis 1996	2000	Tagbau	offene Stollen	Pingen, Röschen	Halde, Erzdep.	Gehäufestrel	Gaändespuren	sonst., Artef., Nachf.
1	NKA	Fe	Fe	NO	Ternitz	Stixenstein	Stixenstein																
2	GWZ	Fe, Cu, Ag	Fe, Hm, Lim, CuK	NO	Bürg-Vostenhof	Bürg	Ambachgraben																
3	KAB	Fe, Cu, Ag	Fe, Hm, Lim, CuK	NO	Prigglitz	Gasteil	Klausgraben																
4	KAB	Fe, Cu, Ag	Fe, Hm, Lim, CuK	NO	Bürg-Vostenhof	Bürg	Floriankogel	453															
5	KAB	Fe	Hm, Lim, Fe	NO	Bürg-Vostenhof	Bürg	Schneidergraben	453															
6	KAB	Fe	Hm, Lim, Fe	NO	Prigglitz	Gasteil	Gut Gasteil																
7	KAB	Fe, Ba	Fe, Ba, Lim	NO	Prigglitz	Prigglitz	Auf der Wiesen	1759															
8	KAB	Fe	Fe, Lim	NO	Prigglitz	St. Christoph	St. Christoph																
9	KAB	Fe, Cu, Ba	Fe, Hm, Lim, CuK, B	NO	Payerbach	Werning	Grillenbergraben	616															
10	GWZ	Cu?, Fe?	Fe?, CuK?	NO	Reichenau	Reichenau	Arzberg																
11	GWZ	Asbest	Chrysotilasbest	NO	Ternitz	St. Johann	Gfieder	2205															
12	GWZ	Cu	CuK	NO	Buchbach	Holzweg	Kohlberg	1081															
13	GWZ	As	AsK	NO	Ternitz	Pottschach	Pottschach																
14	KAB	Cu, Fe	Fe, Hm, Lim, CuK	NO	Prigglitz	Gasteil	Sandriegel																
o.Nr.	NKA	Ag	Fe, Hm, Lim, Fahlg.	NO	Bürg-Vostenhof	Gasteil	Kleewiese																
15	GWZ	Cu, Ag, Au	CuK, Fahlg.	NO	Gloggnitz	Stuppach	Stuppachgraben	2149															
16	GWZ	Cu, Ag	CuK, Fahlg.	NO	Prigglitz	Jungberg	Silbersberg-Gipfel																
17	GWZ	Cu, Ag, Au	CuK?, Fahlg?	NO	Gloggnitz	Stuppachgraben	Weißjackl																
18	GWZ	Cu, Ag, Au	CuK?, Fahlg?	NO	Gloggnitz	Plarra - Saloder	Saloder - Weißjackl																
19	KAB	Fe, Cu, Au, H	Fe, Hm, Lim, Fahlg.	NO	Reichenau	Hirschwang	Hirschwang	818															
20	KAB	Fe, Cu, Au, H	Fe, Hm, Lim, Fahlg.	NO	Reichenau	Kleinau	Knappenberg	818															
21	GWZ	Fe, Cu, Au, H	Fe, Hm, Lim, Fahlg.	NO	Reichenau	Hirschwang	Trautenberg-Thonhof																
22	GWZ	Fe, Cu, Au, H	Fe, Hm, Lim, Fahlg.	NO	Reichenau	Großau	Schendlegg	2024															
23	KAB	Fe, Cu, Hg	Fe, Cu, Hg	NO	Reichenau	Großau	Schwarzeck	2078															
24	GWZ	Au	Waschgold	NO	Reichenau	Edlach	Preinbach																
25	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	NO	Reichenau	Grunsting	Grasgraben	658															
26	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	NO	Reichenau	Prein	Oberer Eggl																
27	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	NO	Reichenau	Prein	Gollgraben	686															
28	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	Stmk	Kapellen	Raxen	Raxen	1850															
29	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	Stmk	Kapellen	Raxen	Mitterbach																
30	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	Stmk	Kapellen	Stojen	Stojen	972															
31	GWZ	Cu?, Fe?	CuK?, Fahlg?	NO	Reichenau	Prein	Prein-Hohlenstein																
32	GWZ	Fe	Mt, Hm, Lim	NO	Reichenau	Prein	Griesleiten	613															
33	NKA	Gips	Gips	NO	Reichenau	Prein	Griesleitengraben	2855															
34	NKA	Gips	Gips	Stmk	Kapellen	Raxen	Preiner Gscheid																
35	SMZ	Gips	Gips	NO	Breitenstein	Prein	Eselbachgraben	395															
36	SMZ	Fe? Cu?	Fe? CuK?	NO	Reichenau	Prein	Fuchsgrabenstollen																
37	SMZ	Fe? Cu?	Fe? CuK?	NO	Reichenau	Prein	Kaltenbergstollen																
38	KAB	Fe?	Fe? Lim?	NO	Reichenau	Prein	Neukopf/Griesleiten																
39	SMZ	Galmel	Bergmilch	Stmk	Kapellen	Kapellen	Bleiweißgrube																
40	SMZ	Galmel	Bergmilch	Stmk	Kapellen	Glasgraben	Galmelhöhle																
o.Nr.	KAB	Fe?	Fe?	Stmk	Kapellen	Kapellen	Kapellen																
o.Nr.	KAB	Fe?	Fe?	Stmk	Altenberg/Rax	Knappendorf	W. Gnf Ulm																
41	KAB	Fe	Fe?	Stmk	Altenberg/Rax	Altenberg/Rax	Böttleben																
42	KAB	Fe	Fe, Hm, Lim	Stmk	Altenberg/Rax	Altenberg/Rax	Haarriegel																
43	GWZ	Fe	Fe, Hm, Lim	Stmk	Altenberg/Rax	Knappendorf	Erzberg	30															
44	GWZ	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt, CuK	Stmk	Altenberg/Rax	Lurgbauergraben	Bohnekogel	182															
45	NKA	Fe	Lim	Stmk	Altenberg/Rax	Schneelpe	Plarergraben																
46	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Almbauer																
47	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Michelbauer																
48	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Lichtenbach	1259															
49	GWZ	Fe	Fe, Lim, Py	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Rabenstein	1801															
50	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Knappensteig	1085															
51	GWZ	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Steinbauergrube	2273															
52	GWZ	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Veitschbach	2511															
53	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Krampen	Zenzental	2006															
54	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Neuberg/Mürz	Krampen	Zenzental E																
55	KAB	Fe	Fe, Lim	Stmk	Mürzsteg	Krampen	Schafkogel	2006															
56	KAB	Fe	Fe, Lim, Hm	Stmk	Mürzsteg	Krampen	Rettenbach	1886															
57	KAB	Fe	Fe, Lim, Hm	Stmk	Mürzsteg	Krampen	Tebnin-Erzberg																
58	KAB	Fe	Fe, Lim, Hm	Stmk	Mürzsteg	Krampen	Laschoberggraben																
59	KAB	Fe	Fe, Lim, Hm	Stmk	Mürzsteg	Krampen	Steinkogel	269															
60	KAB	Fe	Fe, Lim, Hm	Stmk	Mürzsteg	Lanau	Dürrenthal	2006															
61	?	Fe	Fe, Lim	Stmk	Mürzsteg	Lanau	Dürrenthal-Veitsch																
62	GWZ	Cu, Fe	CuK, Fe	Stmk	Neuberg/Mürz	Lechen	Lechnergraben	1236															
63	GWZ	Cu	CuK?, Fahlg?	Stmk	Neuberg/Mürz	Hirschbach	Hirschbachgraben																
64	GWZ	Mg	Mg	Stmk	Neuberg/Mürz	Arzbach	Arzbachgraben	73															
65	NKA	Gips	Gips	Stmk	Neuberg/Mürz	Lichtenbach	Lichtenbach																
66	NKA	Gips	Gips	Stmk	Neuberg/Mürz	Karlgraben	Karlgraben																
67	GWZ	Graphit	Graphit/Anthrazit	Stmk	Neuberg/Mürz	Neuberg	Schneeberger	791															
68	GWZ	Fe (Ocker)	Lim, Py	NO	Breitenstein	Gampelgraben	Gampelgraben	198															
69	GWZ	Cu, Pb, Fe	Cu, PbS, Hm	NO	Gloggnitz	Wolfschlucht	Gloggnitz																
70	GWZ	Cu, Au, Ag	CuK	NO	Payerbach	Pettenbach	Pettenbach																
71	GWZ	Mg	Mg, Cu	NO	Gloggnitz	Eichberg	Eichberg	2316, 35															
72	GWZ	Mg	Mg	NO	Gloggnitz	Aue	Aue	1014															
73	GWZ	Mg, Talk	Mg, Talk	NO	Gloggnitz	Weißbach	Weißbach	357															
74	GWZ	Mg	Mg	NO	Gloggnitz	Gloggnitz	Furth	357															
75	GWZ	Mg, Talk	Mg, Talk	NO	Gloggnitz	Gloggnitz	Bürgerwiese																
76	GWZ	Granbit	Graphit/Anthrazit	NO	Breitenstein	Breitenstein	Breitenstein																

Tabelle 1.
Übersicht der Lagerstätten und Vorkommen nutzbarer mineralischer Rohstoffe im Semmeringgebiet.

Zentralalpin Neogen							Betriebszeiten						Montanhist. Relikte												
Nr.	Einheit	Abbaugut	Haupterz	Land	Gemeinde	Ort	Lokalität	Nr. MGK	Ungeschichte	bis 600 n. Chr.	bis 1200	bis 1500	bis 1700	bis 1900	bis 1950	bis 1999	2000	Legende	offene Stollen	Pingen Rostsch.	Haide, Erzdep.	Gebäude (alte)	Gefahrenspuren	sonst. Nachr.	
77	GGG	Fe	Fe, Mt, Fm, Lim	NÖ	Pitten	Pitten	Pitten	1696																	
78a	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Pitten	Weinberg	Kochholz																		
78b	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Erlach		Steinberg																		
78c	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Erlach	Ziegelofen	Harathof																		
78d	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Walpersbach	Schleinz	Walpersbach	2574																	
78e	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Pitten	Weinberg	Weinberg - Grafenkreuz																		
78f	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Pitten	Leiding	Leiding																		
78g	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Walpersbach	Walpersbach	Schauerleiten																		
78h	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Walpersbach	Walpersbach	Graisgraben																		
78i	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Erlach	Erlach	Frauenwald																		
78j	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Erlach	Erlach	Gaisriegel	508																	
78k	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Erlach	Breitenstein	Breitenstein - Leiding																		
78l	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Bromberg	Breitenbach	Breitenbach																		
78m	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Bromberg	Stupfenreith	Heidenberg																		
78n	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Walpersbach	Klingfurth	Klingfurth W																		
78o	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Arzberg	Oberarzberg N																		
78p	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Arzberg	Oberarzberg S																		
78q	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Arzberg	Unterarzberg N																		
78r	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Seebenstein	Schultern	Seebenstein - Schilttern	2116																	
78s	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Seebenstein	Seebenstein	Schloß Seebenstein																		
78t	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Scheiblingkirchen	Sollgraben																		
78u	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Außerschildgraben	Außerschildgraben																		
78v	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Weingart	Weingart																		
78w	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Weingart	Weingart - Reitersberg	2594																	
78x	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Gleissenfeld	Gleissenfeld	2018																	
78y	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Scheiblingkirchen	Thornberg	Thornberg	2594																	
o.Nr.	?	?	Fe, Hm, Lim	NÖ	?	?	Kreuth																		
o.Nr.	?	?	Fe, Hm, Lim	NÖ	?	?	Kreithwald																		
o.Nr.	?	?	Fe, Hm, Lim	NÖ	?	?	Marionhof																		
o.Nr.	?	?	Fe, Hm, Lim	NÖ	Frohsdorf	Frohsdorf	Frohsdorf																		
79	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt	NÖ	Erlach	Linsberg	Linsberg																		
80	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt	NÖ	Erlach	Brunn	Brunn	218																	
81	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt	NÖ	Wartmannstetten	Diepolz	Diepolz																		
82	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt	NÖ	Wartmannstetten	Rampach	Rampach																		
83	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Mt	NÖ	Wartmannstetten	Wartmannstetten	Wartmannstetten																		
84	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Werth	Werth	Zottlthof	1008																	
85a	GGG	Cu	CuK	NÖ	Werth	Kulm	Kulm NE																		
85b	GGG	Cu	CuK	NÖ	Wartmannstetten	Hafling	Kulmburg N																		
85c	GGG	Cu	CuK	NÖ	Wartmannstetten	Hafling	Hafling																		
86	GGG	Cu, Fe	CuK, Py	NÖ	Werth	Haßbach	Haßbach																		
87	GGG	Au, Cu	CuK?	NÖ	Wartmannstetten	Kulm	Kulmburg																		
88	GGG	Au, Cu	CuK, Py	NÖ	Scheiblingkirchen	Gleissenfeld	Zieshof																		
o.Nr.	?	?	Lim, Py?	NÖ	Penk	Gramatl	Gramatl																		
89	SMZ	Fe	Lim	NÖ	Kirchberg/Wedach	Wolfskogel	Kirchberg	1010																	
90	SMZ	Fe	Lim?	NÖ	Raach	Kranichberg	Kranichberg - Greuth																		
91	SMZ	Fe	Fe, Lim?	NÖ	Raach	Wartenstein	Wartenstein																		
92	SMZ	Fe	Lim, Py	NÖ	Trattenbach	Trattenbach	Schabbauer	2001																	
93	SMZ	Fe, Pb	Fe, Lim, PbS	NÖ	Schottwien	Ma. Schutz	Erzkogel	391																	
94	SMZ	Fe, Ba	Fe, Lim, Baryt	NÖ	Spital	Spital	Hirschenkogel	813, 814																	
95	SMZ	Cu, Au, Ag	CuK?	NÖ	Schottwien	Göstritz	Sonnwendstein																		
96	WEE	Ag	CuK?, Lim, Py	NÖ	Trattenbach	Baumgarten	Baumgarten																		
97	WEE	Cu, Au, Ag	CuK?	NÖ	Trattenbach	Ottobach	Ottobach																		
98	WEE	Cu, Au, Ag	CuK?	NÖ	Trattenbach	Trattenbach	Fröschnitz																		
99	WEE	Cu, Au, Ag	CuK	NÖ	Trattenbach	Trattenbach	Kiengraben	2426																	
100	WEE	Cu, Au, Ag	CuK	NÖ	Trattenbach	Trattenbach	Talergaben	2426																	
101	SMZ	Ba	Baryt	NÖ	Trattenbach	Trattenbach	Kleinogel	1613																	
102	SMZ	Ba	Baryt	NÖ	Raach	Trattenbach	Wiesenhöhe																		
103	SMZ	Ba	Baryt	NÖ	Trattenbach	Otterthal	Steinbach	2266																	
104	SMZ	Ba	Baryt	NÖ	Schottwien	Ma. Schutz	Erzkogel	3912																	
o.Nr.	?	?	Au, Ag, Cu	NÖ	Kirchberg/Wedach	Kirchberg	Kirchberg																		
105	SMZ	Kieselgur	Calzit	NÖ	Kirchberg/Wedach	Kirchberg	Hermannshöhle																		
106	SMZ	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Spital	Steinhaus	Dürrgraben	320																	
107	SMZ	Fe	Fe, Hm, Lim	NÖ	Spital	Fröschnitz	Peterbauernkogel	3202																	
108	SMZ	Fe	Fe, Hm, Mt, Mk, Py	NÖ	Spital	Fröschnitz	Fröschnitz	478																	
109	SMZ	Fe, Cu?	Fe, Lim, Mt, CuK	NÖ	Spital	Fröschnitz	Hasental	749																	
110	GGG	Fe, Cu?	Fe, Lim, CuK?	NÖ	Spital	Jauern	Knappenkeusche	1061																	
111	GGG	Fe	Fe, Hm, Lim, Py?	NÖ	Spital	Jauern	Rettenberg																		
112	SMZ	Fe	Fe	NÖ	Spital	Steinhaus	Neuer Stollen																		
113	SMZ	Fe	Fe	NÖ	Spital	Steinhaus	Neuer Schurfbau																		
114A	GGG	Fe	Fe	NÖ	Spital	Jauern	Gruberbauer N																		
114B	GGG	Fe	Fe	NÖ	Spital	Fröschnitz	Gaischläger E																		
114C	GGG	Fe	Fe	NÖ	Spital	Jauern	Rettenberger NW																		
114D	GGG	Fe	Fe	NÖ	Spital	Jauern	Gaischläger 1km N																		
114E	?	?	Fe	NÖ	Spital	Fröschnitz	Fröschnitzgraben W																		
114F	?	?	Fe	NÖ	Spital	Fröschnitz	Pfaffensattel																		
114G	SMZ	Fe	Fe	NÖ	Spital	Fröschnitz	Taleingang Fröschnitz																		
115	GGG	Fe	Fe, Py, Lim	NÖ	Spital	Kaltenbach	Kaltenbach 1	960																	
116	GGG	Fe	Fe, Py, Lim	NÖ	Spital	Kaltenbach	Kaltenbach 2	961																	
117	GGG	Fe	Fe, Py, Lim	NÖ	Spital	Kaltenbach	Schöllbauergraben 1																		
118	GGG	Fe	Fe, Py, Lim	NÖ	Spital	Kaltenbach	Schöllbauergraben 2																		
119	WEE	Cu, Au, Ag	CuK?	NÖ	Spital	Fröschnitz	Kirchgraben																		
120	GGG	Cu	CuK	NÖ	Spital	Hasental	Hasental - Hocheck																		
121	GGG	Pb, Ag	PbS	NÖ	Spital	Fröschnitz	Arzberg																		
122	GGG	Pb, Ag	PbS	NÖ	Spital	Fröschnitz	Arzberg - Hocheck	479																	
123	NG	Au, Ag, Cu	Waschgold	NÖ	Spital	Spital	Spital																		
124	WEE	Pb, Ag	PbS	NÖ	Rettenegg	Feistritzwald																			

4. Bergbau in der Grauwackenzone und an der Kalkalpenbasis

Dominant sind im östlichen Bereich der Grauwackenzone und der Kalkalpenbasis die Sideritvererzungen, die vom Ambachgraben bei Vöstenhof bis zum Dürrental bei Mürtzsteg (und weiter nach W) ziehen und im Arbeitsbereich auf eine Länge von über 30 km perlschnurartig aufgereiht sind. Nahezu alle Spateisensteinvorkommen wurden in der Vergangenheit bebaut. Die Vererzungen, bei denen oft nicht unwesentlich Sulfide einbrechen (wobei in erster Linie der Kupferkies bergmännisch gewonnen worden ist), zeigen keinen Zusammenhang und sind auch stratigraphisch keineswegs in derselben Position zu finden.

Noch bis 1970 (und vereinzelt auch später) wurde eine gemeinsame einheitliche gleichzeitige epigenetische Entstehung dieser Lagerstätten als klassische Lehrmeinung teils sehr vehement vertreten, wobei ein alpidisches Alter mit einer Platznahme im Tertiär angenommen worden ist und ein tiefegelegener Pluton die erzführenden Lösungen geliefert haben sollte. O.M. FRIEDRICH (Lit. 63) nahm 1968 an, dass die erzführenden Lösungen an Bruchspalten im Zuge der Bildung von Synklinaltrögen aufgestiegen sind.

Neuere Untersuchungen widersprachen aber der „unitaristischen Theorie“, und einer ihrer Hauptverfechter, W. PETRASCHECK, hatte die Größe, dies anzuerkennen. Die alpidische Bildung der Sideritlagerstätten ist heute wohl nicht mehr aufrecht zu erhalten.

Eine rein syngenetische sedimentäre Bildung, zu der das Pendel der Meinungsbildung dann ausgeschlagen hat, trifft aber den Nagel auch nicht auf den Kopf: Isotopenanalysen zeigen, dass diese nicht wahrscheinlich ist; eine vulkanogen-sedimentäre Bildung ist hingegen sehr gut möglich. Zu interpretieren wäre noch die Untersuchung von Flüssigkeitseinschlüssen, die auf jurassisches Alter der Vererzung deuten.

Die Gesteine des ostalpinen Paläozoikums sind in einem ausgedehnten, tektonisch intensiv beanspruchten Meeresbecken abgelagert worden. Es kam vor allem im Altpaläozoikum zu einem unterseeischen Vulkanismus (Abb. 20), sowohl basisch als auch extrem sauer, in dessen Gefolge zahlreiche hydrothermale Aktivitäten angenommen werden können.

Eisenhaltige Lösungen drangen entlang von Klüften und Verwerfungen empor und bildeten gangförmige Vererzungen. Auch zur Ausbreitung schwermetallhaltiger Lösungen

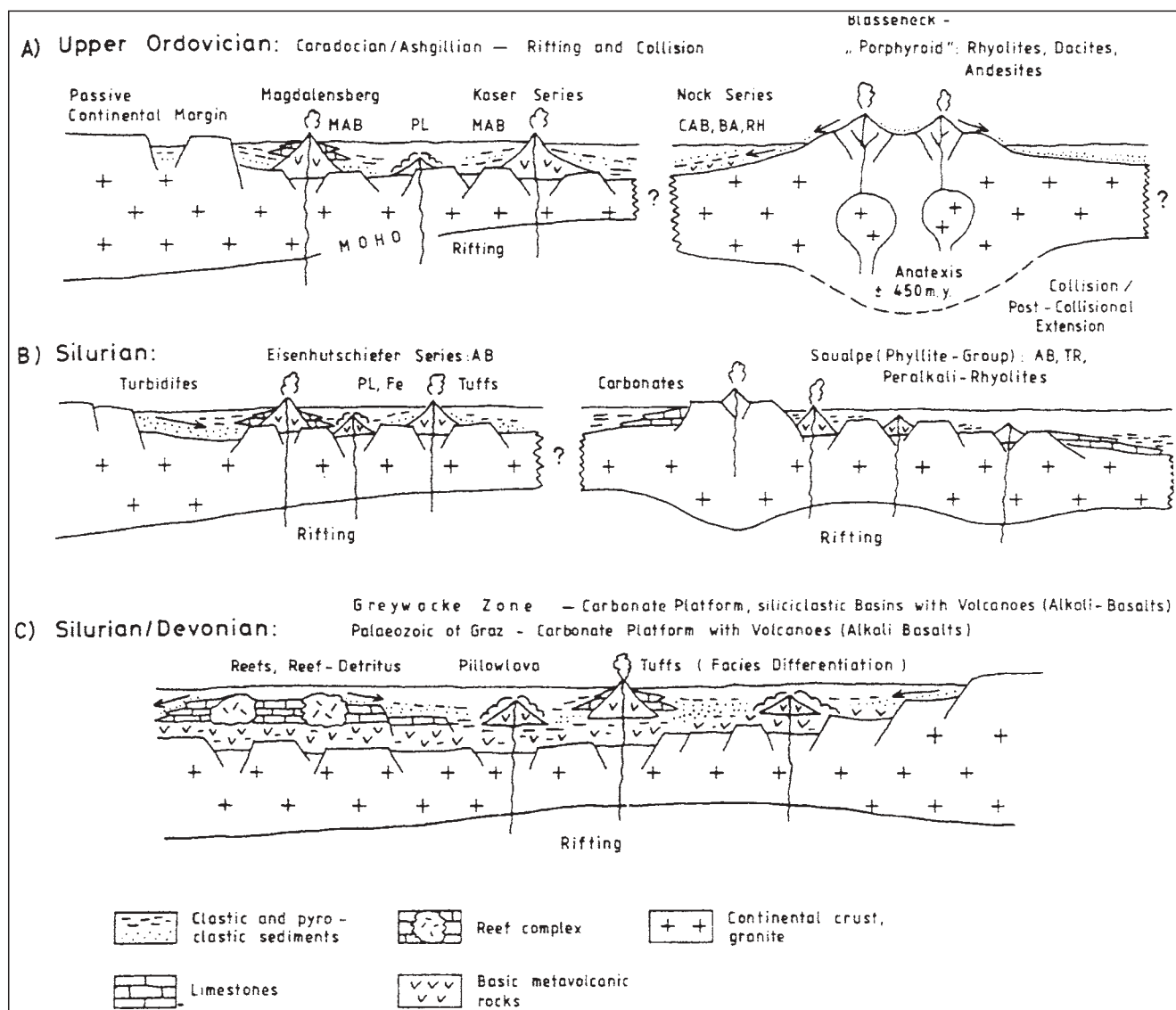


Abb. 20.

Vulkanismus, Sedimentation und Krustenstruktur im ostalpinen Paläozoikum.

AB = Alkalibasalte; CAB = kalkalkalische Basalte; Fe = submarine hydrothermale Eisenerze; MAB = leicht alkalische Basalte; PL = Pillowlaven; RH = Rhyolithe; TR = Trachyte.

Aus J. LOESCHKE & H. HEINISCH (1993; Lit. 160, 339).

am jeweiligen Meeresgrund und zur Bildung von Siderit-schlammern ist es gekommen, wie wir sie aktualistisch heute vom Feld Atlantis 1 im Roten Meer kennen. Isotopisch stimmen diese allerdings nicht überein. Natürlich war dieses Milieu extrem lebensfeindlich; aber auch die vulkanischen Erscheinungen waren extrem: Hier sei besonders auf die Bildung des Blasseneckporphyroids im Oberordovizium hingewiesen.

Diese aggressiven Lösungen verursachten aber auch eine Veränderung des Nebengesteins, vor allem des Kalkes, und so kam es zu metasomatischen Bildungen, bei denen Ca-Ionen gegen Fe-Ionen (aus einer Chloridlösung) ausgetauscht worden sind.

Verzungen finden sich in paläozoischen Kalken (Arzsteinwand etc.) sowie im Blasseneckporphyroid (Schendlegg etc.).

Nach der variszischen Orogenese kam es im Perm zur Erosion der Landoberfläche; in den entstandenen Rinnen lagerten sich klastische Sedimente ab (kontinental-detritisches Perm, ostalpiner Verrucano). Nach dem Reliefausgleich erfolgte eine aquatische Sedimentation, in deren Bereich aber noch immer Brekzien und Fanglomerate eingelagert sind. In diesem Bereich, den Präbichlschichten, beginnen die Sideritvererzungen der Kalkalpenbasis (Abb. 21). Zum Teil wurden eisenreiche Ausgangsgesteine angereichert, zum Teil kam es zur Ausbildung dünner Kalkbänke, die später metasomatisch überprägt worden sind.

Diese Verzungen sind schichtkonkordant; dennoch trifft man auch auf echte Gangbildungen (Abb. 22), die wohl nur durch Zufuhr erzbringender Lösungen erklärbar sind.

Im Zuge der Lagerstättenentstehung kam es nicht nur zur Bildung von Eisenspatvererzungen, sondern vereinzelt auch zur Bildung von Eisensilikaten (Chamosit, Thuringit), mit ersteren in rhythmischer Wechsellagerung im mm-Bereich (Abb. 23).

Die Sideritvererzungen reichen bis in die Werfener Schichten hinein. Mit dem Einsetzen der karbonatischen Entwicklung enden sie. Zwischen der Mächtigkeit der Präbichlschichten und der Mächtigkeit der Vererzung besteht eine positive Korrelation.

Neuere Modelle nehmen für das Aufdringen der mineralisierenden Lösungen bei gleichzeitigem Eindringen salina- rer Wässer ein permotriadisches Rifting an (Abb. 24).

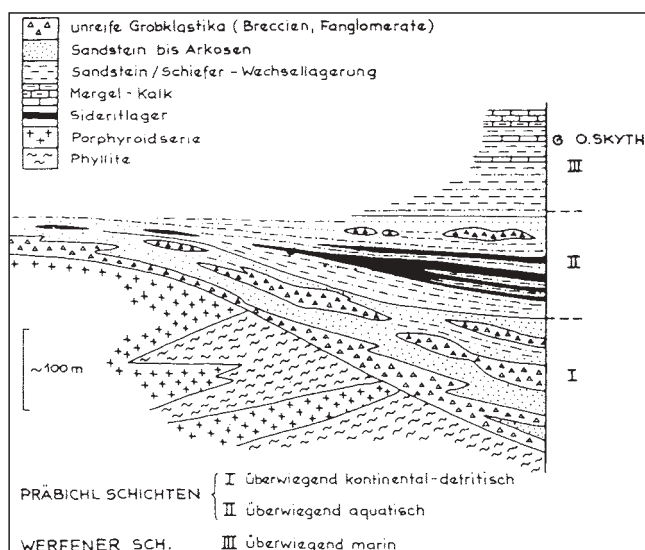


Abb. 21.
Gesteinsabfolge und Erzführung in den Präbichlschichten zwischen Hirschwang/Rax und Neuberg/Mürz.
Aus W. BAUMGARTNER (1976; Lit. 22, 339).

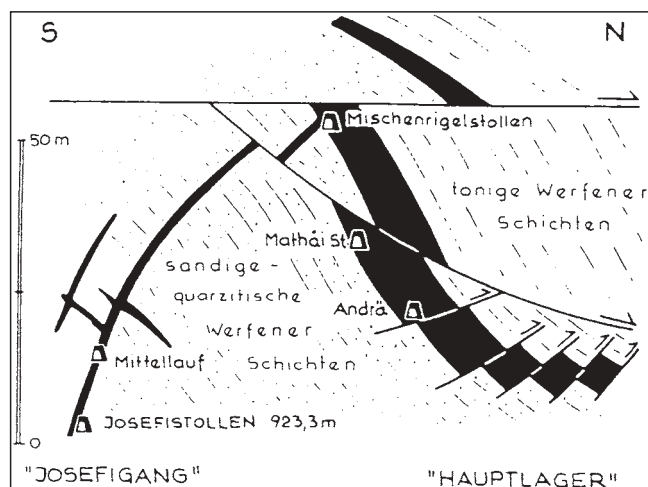


Abb. 22.
Schematischer Saigerriss durch die Eisenspat-Ganglagerstätte Gollrad.
Aus L. WEBER (1977; Lit. 335, 339).

Im Zuge der alpidischen Gebirgsbildung kam es durch Tiefenverfrachtung (Temperatur- und Druckerhöhung) mehrfach zu Remobilisationen und Umlagerungen der Erzkörper. Hier bildeten sich unter Umständen neuerlich Verzungen. Rekristallisationen können nachgewiesen werden, und manche Mobilisationen täuschen epigenetische Bildungen vor (Erzgänge). Auch scheint es erneut zu metasomatischen Veränderungen gekommen zu sein.

Bei Betrachtung der unterschiedlichen stratigraphischen Positionen der Sideritvererzungen fallen auch chemische und paragenetische Besonderheiten auf:

Das Nebengestein scheint darauf Einfluss zu haben, ob Hämatit (meist in Form von Specularit) oder Siderit in der jeweiligen Lagerstätte vorherrschen. So nimmt in den östlichsten Bereichen des Gebietes mit der Annäherung an die karbonatischen Folgen der Hämatitgehalt der Erzkörper zu.

In den Verzungen der paläozoischen Kalke tritt besonders häufig Rohwand (Ankerit) auf, der in den Präbichlschichten weitaus seltener ist. Auch in den Verzungen des Blasseneckporphyroides trifft man ihn kaum an. Die Eisenvererzungen der Kalkalpenbasis scheinen (kupfer-) kiesreicher zu sein als die der paläozoischen Kalke; im Porphyroid nimmt der Kiesgehalt wiederum zu.

Auch isotopisch unterscheiden sich die grauwackenzone- nalen von den kalkalpenbasalen Sideritvererzungen (Abb. 25). Die besonders beim Steirischen Erzberg relativ ausführlich durchgeführten Isotopenuntersuchungen lassen auf eine mehrstufige Entwicklung der Sideritmineralisation schließen. Die als alpidisch eingestufte Vererzung der Basalbrekzie zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit der Isotopenverteilung der Siderite in der Kalkalpenbasis.

Im Vergleich zur westlichen Grauwackenzone treten reine, nicht an Siderite gebundene Kupfervererzungen in der östlichen Grauwackenzone eher selten auf. Im Arbeitsgebiet liegt kein einziges Kupfervorkommen von Bedeu-

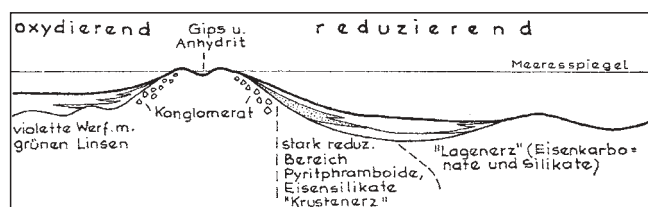
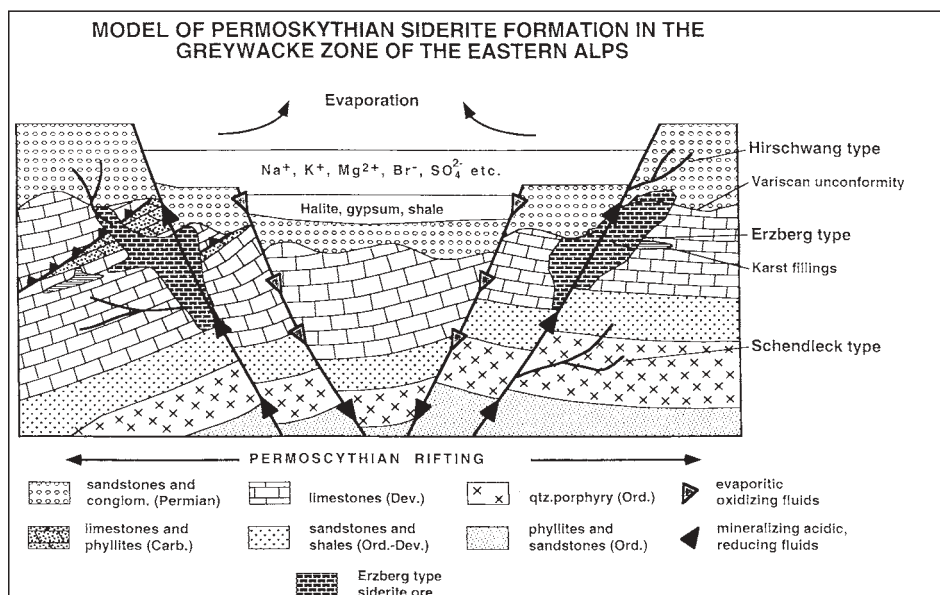


Abb. 23.
Schematisches Profil durch die Eisensilikat-Eisenkarbonat führenden Werfener Schichten (Gollrad - Brandhof).
Aus: L. WEBER (1977; Lit. 335, 339).

Abb. 24.
Modell des permo-triadischen Rifting
in der Grauwackenzone.
Aus F. EBNER et al. (2000; Lit. 51).



tung, wenn auch fast alle ver-
ritzelt worden sind. Auch andere
Buntmetalle sind nur spora-
disch anzutreffen.

Bei diesen Kupfervererzun-
gen handelt es sich um Gang-
vererzungen mit Quarz als
Gangart, ihr Auftreten ist an die
Silbersbergdecke gebunden.
Dies gilt auch für die Arsenkies-
vererzung vom Kohlberg.

Falls bei kupferkiesführenden
Sideritlagerstätten das Kupfer
im Mittelpunkt der wirtschaft-
lichen Interessen gestanden ist, werden diese Bergbaue
auch in dieser Arbeit als Cu-Bergbaue geführt.

Eine mineralogisch eher exotische Kupfervererzung mit
Covelin, Digenit, Bleiglanz und Löllingit tritt im Bereich des
Orthorbiebeckitgneises bei Gloggnitz auf.

Goldgehalte der Fe-Cu-Lagerstätten wurden von den
Alten ebenfalls erkannt und genutzt, vor allem durch Hal-
denkuttung und Goldwäsche.

In den Karbonschiefern der Veitscher Decke treten Gra-
phitvorkommen auf. Ursprünglich waren es Kohlevorkom-
men, die im Zuge der orogenetischen Vorgänge metamor-
phosiert worden sind. Die bedeutendsten dieser Vorkom-
men liegen außerhalb des Semmeringgebietes, zumal
gegen Westen der Metamorphosegrad zunimmt. In den
östlichen Teilen liegt zum Teil noch Anthrazit vor.

Dennoch sind auch diese Vorkommen bergmännisch
genutzt worden, wenn auch nur für kurze Zeit. Den Graphit
verwendete man zur Anfertigung von Tiegeln für die
ansässige Stahlindustrie.

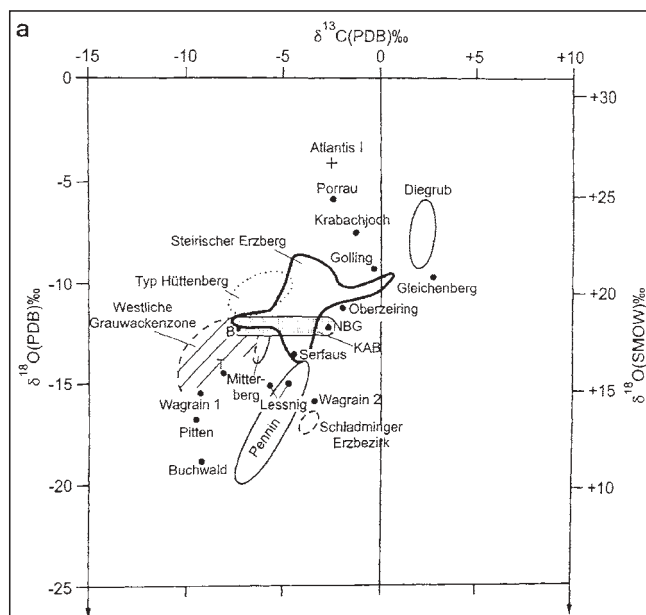


Abb. 25.
 $\delta^{13}\text{C}$ vs. $\delta^{18}\text{O}$ -Diagramm von Sideriten (beim Steirischen Erzberg auch von
Ankeriten).
KAB = Kalkalpenbasis; B = Bartholomäberg; NBB = Neuberg.
Aus E. SCHRÖLL u. Mitarb. (1997; Lit. 266, 339).

Wie in der gesamten Grauwackenzone treten auch im
Arbeitsgebiet zahlreiche, meist kleinere Magnesitvor-
kommen auf. Früher wurden sie parallelisiert mit den
Sideritvererzungen, heute ist diese „Blutsverwandtschaft“
gefallen.

Die Entstehung der Magnesite zu erklären ist insofern
problematisch, als wir auf kein aktualistisches Modell
zurückgreifen können. Darum gibt es zahlreiche Erklä-
rungsversuche (syndementär, salinar-sedimentär, facies-
abhängig, epigenetisch-metasomatisch). Typisch für die
Lagerstätten ist, dass sie – lager- oder linsenförmig – in
unmittelbarer Nähe der Überschiebungsfläche der Nori-
schen Decke liegen.

Auch die Magnesitbergbaue hatten nur lokale Bedeu-
tung, vor allem im Vergleich zur nah gelegenen Großlager-
stätte Sattlerkogel in der Veitsch.

Im Übrigen wurden nicht alle Magnesitvorkommen als
Träger mineralischer Wertstoffe im eigentlichen Bergbau-
sinn abgebaut; ein Teil des Magnesits wurde als Baustein
gebrochen und beim Bau der Semmeringbahn für Viadukte
verwendet.

Für die Vertalkung liegen Modelle vor, bei denen hydro-
thermale SiO_2 -Zufuhr in karbonen Dolomiten und ständige
Zufuhr von Wasser bei gleichzeitiger permanenter CO_2 -
Abfuhr notwendig sind. Die wirtschaftliche Bedeutung der
Talkbergbaue war gering, das Silikat wurde in erster Linie
als Zuschlagstoff für die Papierindustrie gewonnen.

Völlig unbedeutend waren die Bergbaue (Schürfe) auf
Asbest, Arsenkies und Bleiglanz in der östlichsten
Grauwackenzone.

Literatur

23, 25, 26, 48, 51, 116, 137, 158, 180, 194, 216, 217, 238, 244,
253, 261, 266, 317, 336, 339.

4.1. Bergbau am Südfuß des Schneeberges

Im östlichsten Bereich der Grauwackenzone finden sich
keine Bergbaue von wirtschaftlichem Interesse, lediglich
der Spateisensteinbergbau Grillenberg hatte regionale
Bedeutung. Dennoch wurden zahlreiche Lagerstätten
beschürft, und die Eisenbergbaue reihen sich wie eine Per-
lenkette von Reichenau bis Bürg aneinander. Die Lager-
stätten sind eigenständig und nicht die Fortsetzung ande-
rer Lager, sie liegen auch teils in unterschiedlichen Positio-
nen. Nur von rein wissenschaftlichem Interesse sind der
Asbestbergbau am Gfieder und der Arsenschurf am Kohl-
berg.

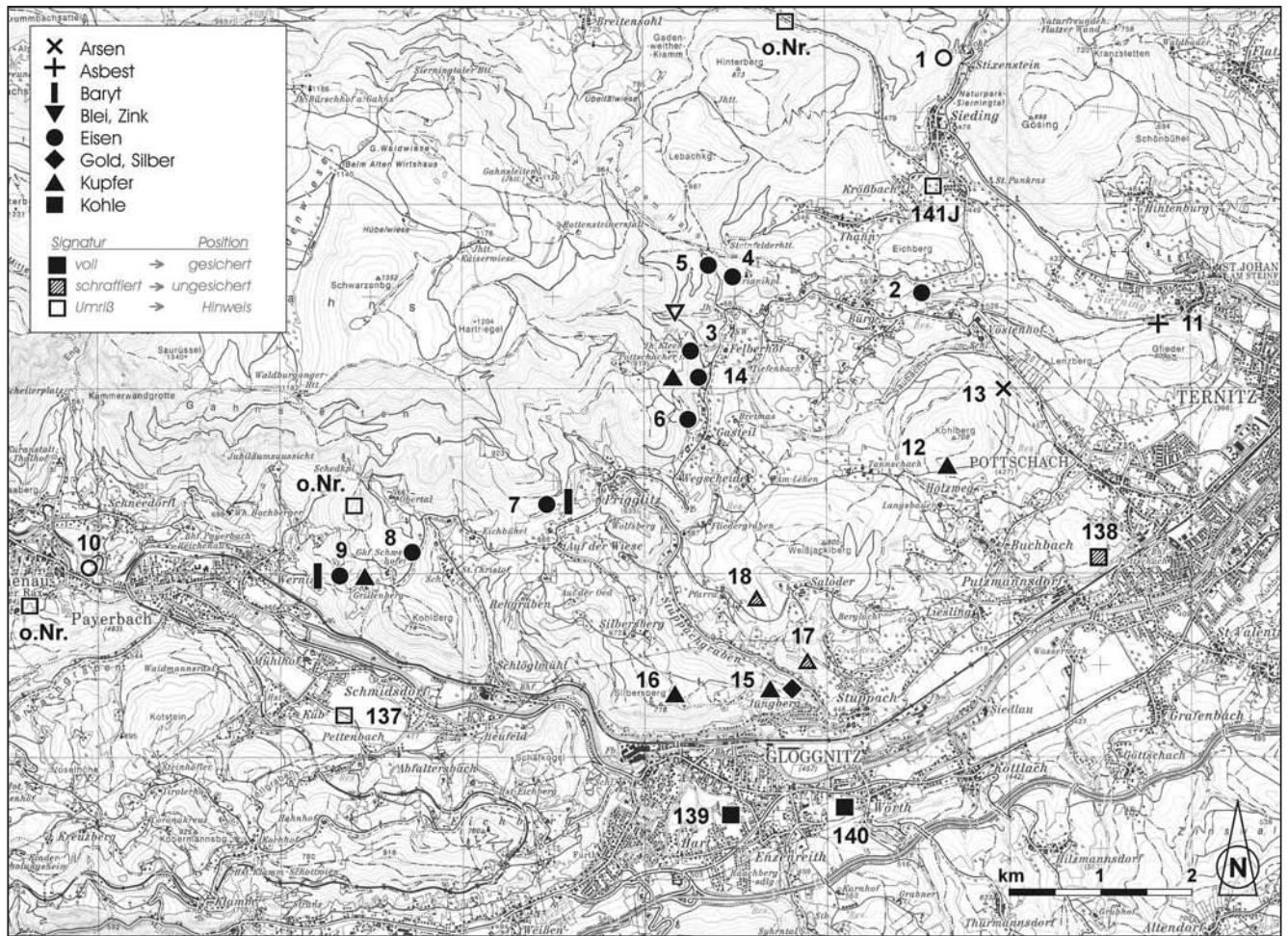


Abb. 26.

Bergbau am Fuße des Schneeberges.

1 = Stixenstein; 2 = Ambachgraben; 3 = Klausgraben; 4 = Florianikogel; 5 = Schneidergraben; 6 = Gut Gastell; 7 = Auf der Wiesen; 8 = St. Christoph; 9 = Grillenberg; 10 = Arzberg; 11 = Gfieder; 12 = Kohlberg; 13 = Pottschach; 14 = Gastell Sandriegel; 15 = Stuppachgraben; 16 = Silbersberg-Gipfel; 17 = Weißjackel; 18 = Saloder – Weißjackel; ohne Nr. = Kleewiese.

Zu Abschnitt 6 (Kohle): 137 = Pettenbach/Küb; 138 = Pottschach; 139 = Hart; 140 = Wörth; 141J = Sieding; ohne Nr. = Reichenau, Grillenberg, Gadenweith.

Archäologische, aber nicht mehr wirtschaftliche Bedeutung haben die urgeschichtlichen Kupferbergbaue am Kohlberg und bei Gastell. Grabungen stehen z.T. noch aus. Bei letzterer Lagerstätte (Kap. 4.1., Nr. 14) wurde der Bergbau in lockerer Folge nahezu 4000 Jahre lang betrieben.

Auch die Kupferbergbaue um den Silbersberg sind höchstens noch von historischem Interesse.

• Chronik

- 1611 Bergbau des B. DISSARA, eines Handelsmannes aus Hainfeld.
- 1614 Dem Grafen Balthasar von HOYOS gehöriges Eisenbergwerk.

1

STIXENSTEIN

Fe

Erze: ?

Lit.: 98, 162, 192, 208

• Lage

Position nicht feststellbar.

In nächster Umgebung von Stixenstein keine geologischen Voraussetzungen; möglicherweise ident mit Florianikogel/Schneidergraben/Ambachgraben?

In diesem Zusammenhang ist aber von Interesse, dass nahe von Stixenstein, am Kettenluß, ein urgeschichtlicher Kupferschmelzplatz aufgefunden worden ist (Siebentannen).

2

AMBACHGRABEN vorm. SAUBACHGRABEN

Fe (Cu, Ag)

Syn.: Saubachgraben, Eichberg bei Bürg, Bürg, Vöstenhof, Pottschach

Erze: Fe, Hm, Lim

Lit.: 177, 180, 181, 192, 208, 235, 238

• Geologisch-stratigraphische Position

Radschieferserie (?)

• Lage

Dieser Bergbau wurde bisher mit „Saubachgraben“ bezeichnet; diese Angabe ist unrichtig und auch von den geologischen Voraussetzungen her eher unwahrscheinlich: der Saubachgraben (Lage siehe Abb. 26) befindet sich in diaphthoritischen Glimmerschiefern der Kaintaleckdecke, in denen in der östlichsten Grauwackenzone keine Fe-Lagerstätte bekannt ist. Der Ambach-

graben („Abach“, auf der ÖK50/105 unbenannt) ist der nächste nördliche Graben, zieht von Bürg nach E und mündet zwischen St. Johann und Sieding in das Sieringbachtal. Südlich des Senders am Siedinger Eichberg liegt im Talgrund im Wald ca. 3 m neben dem Bach auf dessen orogr. linker Seite das quadratische, mit Holzbohlen abgedeckte Mundloch des abgesoffenen Schachtes.

Die alten Beschreibungen des „Saubachgrabenbergbaues“ treffen auf diesen Schacht im Ambachgraben zu. In der Meinung der Bevölkerung war dieser Schacht ein Kohleschurf.

- **Lagerstätte**

Gang mit undeutlichen Salbändern.

- **Chronik**

Im 19. Jh. wurde Hämatit als Schuppenfarbe versucht. 1917 Schurfbau.

1982 Im Rahmen einer Übung von der FF Putzmansdorf abgepumpt; von der Sohle des 6 m tiefen Schachtes führt eine gepöhlte Förderstrecke erst N, dann NW zu einer Weitung. Zwei Tage nach dem Abpumpen war das Objekt abermals vollgelaufen (frdl. Mitt. Hr. J. WESS, Gasteil).

- **Bestand**

Abgesoffenes Gesenk.

3

KLAUSGRABEN

Fe (Cu)

Syn.: Bürg, Gasteil; Saubachgraben

Erze: **Fe**, Hm, Lim

Lit.: 34, 95, 96, 97, 98, 177, 180, 181, 192, 208, 235, 238, 239

Siehe auch Sandriegel, Kap. 4.1., Nr. 14.

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Serizitische Schiefer, Sandsteine, Werfener Schichten; Lagerstätte nicht aufgeschlossen.

- **Lage**

Der Saubachgraben zieht von Gasteil über Schloß Vöstenhof nach Pottschach und mündet 190 m vor der Straßenbrücke Wimpassing-Pottschach in die Schwar-

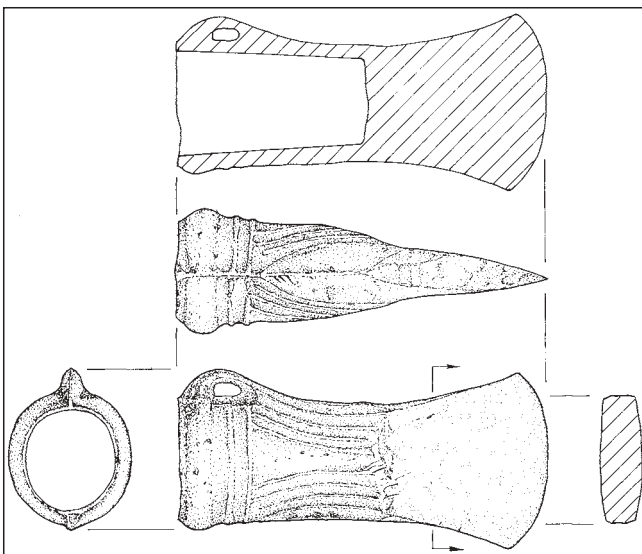


Abb. 27.
Detailzeichnung des Tüllenbeiles von Gasteil-Klausgraben (ca. 16./17. Jh.).
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

za. Der oberste Teil des Saubachgrabens heißt Klausgraben. Zwischen Gasteil und dem Sägewerk Kirnbauer zweigt eine Forststraße zum Jagdhaus Kleewiese ab. Westlich dieser Straße, noch ehe man die Grabensohle erreicht, S der Grenzbuche im Wald unterhalb der Kalkgrenze Pingengelände.

Es ist fraglich, inwieweit das Pingenfeld als eigener Bergbau bezeichnet werden kann oder ob bei den Beschreibungen Klausgraben nicht zum Teil die Lagerstätte beim Sandriegel (Kap. 4.1., Nr. 14, Cu, Fe) aufgefasst worden ist, die jedoch eindeutig nicht im Klausgraben liegt. Fraglich ist auch, ob es sich bei den Hohlformen nicht um Erdfälle handelt, da in unmittelbarer Nähe Rauhwacke aufgeschlossen ist.

- **Mineralbestand**

Limonitisierte Rollstücke.

- **Chronik**

1628 Au-, Ag-Schurf der Martha PÜCHLERIN auf der Gahnbleiten (?).

19. Jh. beschürft.

- **Bestand**

Pingen; neben dem Weg (bei Erreichen des Klausgrabens) geröstetes Material; knapp oberhalb bei der ersten Wegkehre ist die Grabung Priggitz II/Cu an der Wegböschung mit urnenzeitlichen Kupferschlacken. Artefakte; bemerkenswert der nahe Fund eines bronzezeitlichen Tüllenbeiles (Abb. 27; Tafel 3, Fig. 6) und einer keltischen Eisenaxt (Abb. 14).

4

FLORIANIKOGEL

Fe (Cu)

MGK 453

Syn.: Bürg, Vöstenhof, Gasteil

Erze: **Fe**, Hm, Lim

Lit.: 3, 44, 95, 96, 97, 98, 180, 181, 185, 192, 208, 218, 238, 297, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Kalkalpenbasis.

- **Lage**

In der Umgebung der Florianikapelle, am S-, W- und E-Hang des Kogels.

- **Chronik**

Frühgeschichtlicher Bergbau; Schurfstollen auf W-Seite; bronzezeitliche Schlackeschüttungen durch Elektrosondierung festgestellt.

- **Bestand**

„Mittelalterstollen“ (16./17. Jh.) am W-Hang, 30 Höhenmeter über der Gahnstraße gegenüber dem Bergbau

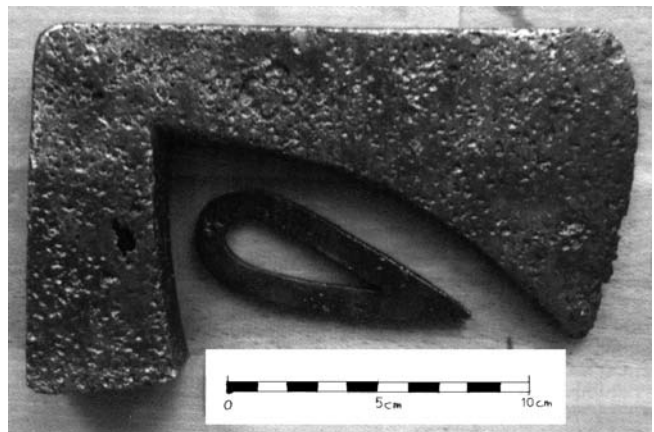


Abb. 28.
Bartaxt und Feuerschläger vom Florianikogel, ca. 16./17. Jh.
Coll. u. Foto R. Lang (2000).

Schneidergraben (Kap. 4.1., Nr. 5); bei Schurf um 1955 angefahren, durch Hangrutschung wieder befahrbar; schöner Schrämstollen mit Lampennischen; Pingen, Schurfröschen, Schlacken; Artefakte (Abb. 28), Mundlochpinge am E-Hang.

5**SCHNEIDERGRABEN****Fe**

MGK 453

Syn.: Bürg, Gasteil, Gahns
 Erze: **Fe**
 Lit.: 9, 10, 44, 46, 68, 95, 98, 122, 138, 181, 186, 208, 209, 235, 238, 277, 297, 323, 333, 339, 363

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Werfener Schichten; lichtgelbe Arkose im Liegenden, darunter Werfener Schiefer; im Hangenden Rauhwacke
- **Lage**
 Zwischen Gasteil und Bürg zieht der Schneidergraben nach N; ihn nutzt die Straße auf den Gahns. In der ersten Serpentine der Straße, ca. 800 m ab der Abzweigung. In der geologischen Karte ÖK50/105 eingetragen.
- **Lagerstätte**
 30 m mächtiges, aber nicht aushaltendes Lager von Siderit, in Limonit umgewandelt, mit 1 m mächtigen Linien von tektonisch zerriebenem Hämatit.
- **Mineralbestand**
 Limonit, Hämatit; Siderit.
- **Chronik**
 Im 19. Jh. Stollenbau auf Hämatit für Farbzwecke (Barbara-Stollen).
 1913/16 F. Haid, Farbenwerke in der Werning.
 1956/57 Schurf des W. HAID.
 Stollen bis ca. 1980 fahrbar, nun zugeschoben.
- **Bestand**
 Grubenhaus, in eine Jagdhütte umgewandelt; Haldenrest, Mundlochpinge.

6**GUT GASTEIL****Fe**

Erze: **Hm, Lim, Fe**
 Lit.: 98, 175, 277

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Kalkalpenbasis; sandige Werfener Schichten.
- **Lage**
 Im Wald oberhalb Gut Gasteil (N des Gutes, W des Ortes) neben Fahrweg nahe Wasserreservoir.
- **Chronik**
 Keine historischen Daten bekannt.
- **Bestand**
 Reicherzhäufen im Unterholz neben Fahrweg mit reichlich Hämatit; Hämatit auch in der Böschung dieses Weges.

7**AUF DER WIESEN****Fe, Ba**

MGK 1759

Syn.: Priggwitz
 Erze: **Fe, Ba**, Hm, Lim
 Lit.: 95, 98, 184, 185, 177, 208, 235, 238, 278, 283, 327, 333, 339, 340

• **Geologisch-stratigraphische Position**

Kalkalpenbasis; Präbichlschichten.

• **Lage**

NNW oberhalb der Häuser „Auf der Wiesen“ im Wald NW oberhalb des „Barytstollens“, Pingenzug (verbrochener Stollen, tw. fahrbar bis ca. 1970), vermutlich mittelalterlich.

Knapp darunter am Waldrand kleine Halde und Schurfstollen des W. HAID, Werning, auf Baryt. Wenig ergiebig, eine Lkw-Ladung wurde im Stahlwerk Ternitz abgenommen.

• **Mineralbestand**

Pyrit; Quarz, Limonit, Hämatit; Siderit, Ankerit; Baryt.

• **Bestand**

Offener Stollen, Halden, Schurfröschen.

8**ST. CHRISTOPH****Fe**

Syn.: St. Christof, E Schweighofer
 Erze: **Fe**, Hm, Lim
 Lit.: 98, 125, 208, 340

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Basiskonglomerat der Werfener Schichten.

• **Lage**

E Ghf. Schweighofer am Grillenberg, jedoch ohne Zusammenhang mit Kap. 4.1., Nr. 9, auf der Kuppe zum Oberhal (auf ca. gleicher Höhe wie Ghf.). Unterhalb des Wirtschaftsweges Grillenberg Mundlochpinge eines verrollten Stollens; ev. war die Lagerstätte durch diesen unterfahren.

• **Mineralbestand**

Hämatit, Limonit, Quarz (auch in kleinen, schönen XX); Siderit.

• **Chronik**

1790 Schurf des J.B. PFALLER.

Im 19. Jh. unter St. Christoph erwähnt.

• **Bestand**

Möglicherweise mittelalterliche Schurfe (nach Forstarbeiten auf Grund eines Windbruches nur mehr sehr undeutliche Spuren), Erzhaufen; Mundlochpinge.

9**GRILLENBERG****Fe (Cu, Ba)**

MGK 1759

Syn.: Payerbach
 Erze: **Fe**, Hm, CuK, Ba
 Lit.: 20, 27, 68, 71, 72, 81, 95, 98, 105, 122, 123, 124, 125, 137, 138, 158, 164, 169, 175, 177, 178, 190, 208, 227, 235, 238, 278, 280, 290, 293, 297, 318, 327, 339, 357
 Siehe auch: Chronik der Eisenbergbaue um Payerbach-Reichenau (4.2.1.)

• **Geologisch-stratigraphische Position**

Kalkalpenbasis; Präbichlschichten, im Liegenden serizitische Schiefer, Sandsteine, Quarzite, im Hangenden Konglomerat.

• **Lage**

Am S-Hang des Grillenberges E Payerbach, erreichbar über den Payerbacher Ortsteil Werning oder von St. Christoph; in der geologischen und in der topographischen Karte ÖK 50/105 eingetragen.

- **Mineralbestand**

Ged. Kupfer, Graphit; Chalkopyrit, Pyrit (Taf. 3, Fig. 9), Tetraedrit, Zinnober; Hämatit (Taf. 3, Fig. 9), Limonit (Taf. 3, Fig. 7), Quarz; Siderit, Calcit, Aragonit (Abb. 30), Azurit, Malachit (Tafel 3, Fig. 12); Baryt, Melantherit, Gips; Delvauxit, Arthurit, Chalkophyllit, Serizit, Albit.

- **Lagerstätte**

2 Haupterzzüge, im N durch Pingen, im S durch Tiefbau aufgeschlossen, Erz fällt konkordant mit 25°–30° nach Norden.

Große Reinheit, aber stark wechselnde Mächtigkeiten zwischen 5 m und wenigen cm (Durchschnitt 1,3 m); vor allem an Klüften reichliche Hämatitbildung (Specularit); durch zahlreiche Verwerfer verstellt, nach der Tiefe stärker gestört und verkieselt. Durch Störung in ein tieferes NW- und ein höheres SE-Feld gegliedert (Abb. 29). 650 m im Streichen, 380 m im Verflachen erschlossen, auf 200 m saigere Höhe verhaut.

Zusammensetzung des Röstgutes:

55,16 % FeO
3,29 % Mn₃O₄
9,14 % SiO₂
1,76 % Al₂O₃
0,3 % CaO
0,8 % MgO
0,002 % Cu
0,045 % SO₂
1,67 % H₂O
P₂O₅ in Spuren.

- **Stolleneinbaue** (von oben nach unten)

Maria Schutz-, Kronprinz Ferdinand-(Fürst Adolf -), Herlinde-(Ferro-, Fürst Johann-)Stollen; in Richtung Werning: Oberer und Unterer Kühbeck-Stollen; „Malachitschurf“ nahe „altem Berghaus“.

- **Chronik**

Urgeschichtlicher Kupferschmelzplatz.

Mittelalterlicher Eisenschmelzplatz.

Schürfe um 1700 gemeldet.

Stollenbau 1791–1945 mit Unterbrechungen.

Schurfversuche auf Baryt bei den Kühbeck-Stollen durch W. HAID um 1950.

Schaubergwerk seit 1994.

- **Bestand**

Schaubergwerk; Mauerreste und Fundamente der Werksgebäude (Grubenkanzlei, Schlosserei, Zimmerei, Seilbahnverladestation (Abb. 35; Taf. 3, Fig. 10), Erzbunker, zahlreiche mächtige Halden (Abb. 31), teils bewaldet; Mundlochpingen (Kühbeck-Stollen, Fürst Adolf-Stollen), offene Stollen: Malachitschurf, Maria-Schutz-(Abb. 33), Herlinde-Stollen (ehem. Ferro-, Fürst-Johann-Stollen, Abb. 32, 34); stollenartige Wasserfassung nahe „altem Berghaus“ (abgerissen 1970, an der westlichsten Serpentine der Forststraße Ghf. Schweighofer – obere Werning gelegen); Erzbunker, Brückenfundamente der Werksbahn Werning – Bhf. Payerbach, ehem. Lokomotivschuppen (auf Privatgrundstück), Fundamente der Materialeisbahnstützen; Eisenschlacken von der mittelalterlichen Verhüttung im Wald

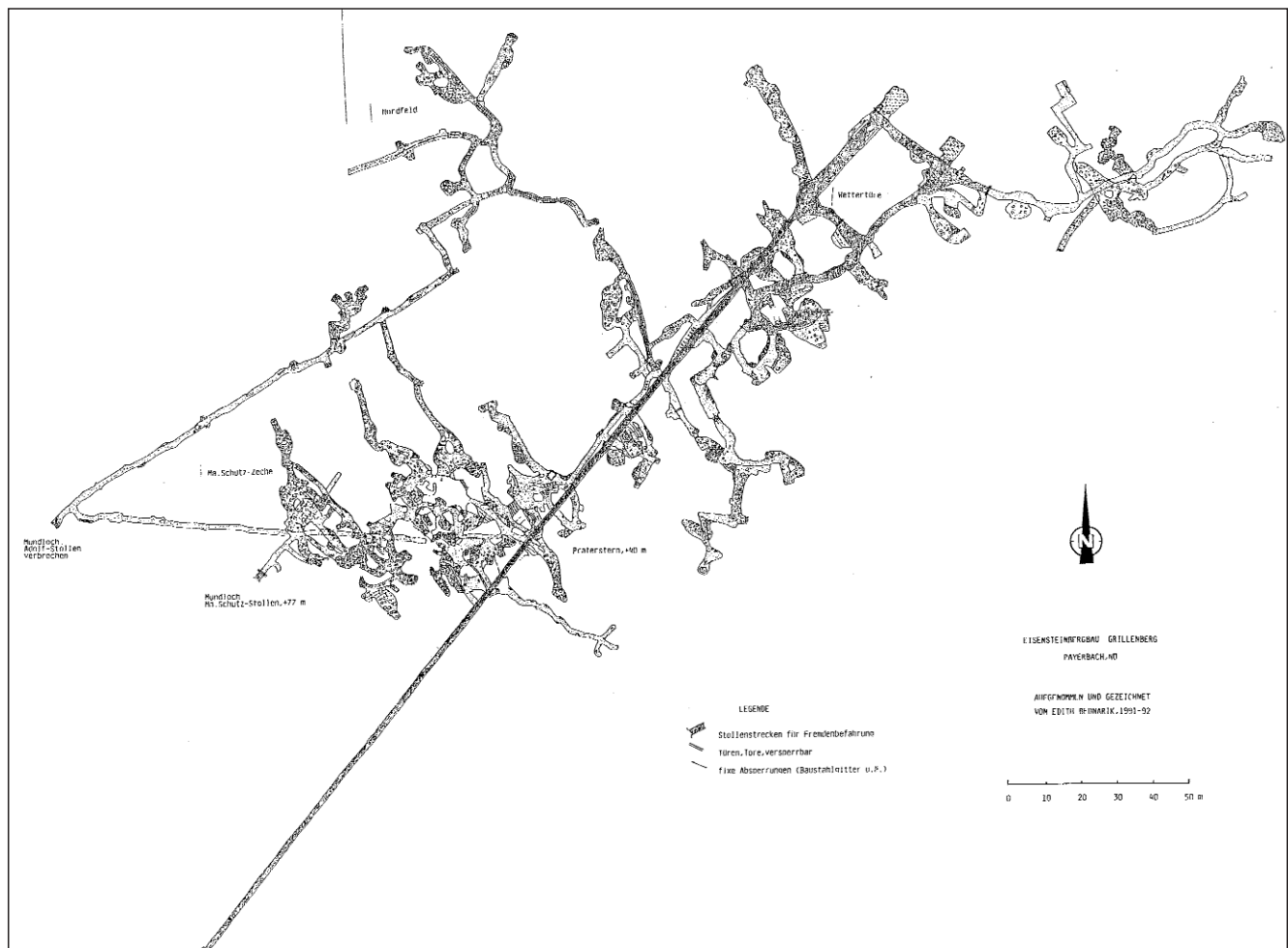


Abb. 29.

Grundriss des Eisenbergbaues Grillenberg bei Payerbach.

Der 300 m lange Erbstollen (Ferro-, Fürst Johann- oder Herlinde-Stollen) wurde 1991/1993 als Lehr-, Schau- und Forschungsstollen wiedergewältigt. Das Erz fällt konkordant nach N. Die Gesamtlänge der Strecken beträgt ca. 4 km.



Abb. 30.
Aragonit (Eisenblüte), ca. 40 mm breit, vom Grillenberg.
Coll. u. Foto K. WANKE (2000).

auf der W-Seite; große Pingenzüge NE des Maria-Schutz-Stollens (2. Erzzug), „Tagbau“ nahe Kreuz bei Ghft. Rumpler, Knappensteige, kleine mittelalterliche Tagverhaue bei Erzausbissen, Schurfröschen und Pinggen W des Maria-Schutz-Stollens (1. Erzzug) nahe dem Malachitschurf, Reicherzhafen mit Baryt im Wald nahe den Einbruchs-Pingen der Kübeck-Stollen, Artefakte (Abb. 16).

• Führungsweg Schaubergwerk

Der Bergbau wird durch den gut beweterten Erbstollen (Ferro-, Fürst Johann-, Herlinde-Stollen) betreten (Abb. 32). Ab STM 16 elektrische Beleuchtung.

Die Strecke zieht NE, der Weg führt zwischen den Schienen in den Berg. Die ersten 33 m, die zur Gänge verbrochen waren, stehen im Vollausbau (geschlossene Stahlringe, betonierte Sohle, Vorschubbleche), danach folgen 10 m in Holzlaubau mit verschiedenen Zimmerungsarten und Holzverzug. Hier ermöglicht ein Fenster den Einblick in eine hohe, weit offene Kluft (Großhakenwerfen) mit Versturzböcken. Bei STM 60 am rechten (E) Ulm Sinterbildungen. Bei STM 90 ist eine Harnischfläche stabilisiert worden (2. Verbruch), deren Störung insgesamt auf mehr als 200 m Länge beleuchtet werden kann. Bei STM 130 war ein weiterer Verbruch, der mit Stahlstützen gesichert ist. Im weiteren Verlauf der Grundstrecke kann man auf der Erste Luftblasen erkennen (der Erbstollen ist bis zu seiner Wiedergewältigung unter Wasser gestanden). Bei STM 210 künden schön ausgebildete Stalaktiten aus Eisenhydroxiden (Taf. 3, Fig. 7, 8) die Annäherung zum Erz an.

An zwei Rolllöchern vorbei erreicht man nach genau 300 m gerader, ab dem Mundloch NE-führender Strecke das Füllort mit der Barbara-Nische (Abb. 36), das E durch eine Wettertüre abgegrenzt wird.

Kurz davor ist gegenüber einer Absicherung noch die ehemalige Bundel zu sehen, am First darüber zierliche Sintertröhrchen aus Limonit.

Das Füllort ist der zentrale Bereich auf der Fördersohle; von hier verzweigt sich das Streckennetz. Zwei Dieselloks (nicht aus der Betriebszeit des Bergbaus, Import aus Mährisch-Ostau) demonstrieren den Fahrbetrieb.

Am Füllort trifft man auf den Lagergang, eine ca. 1 m mächtige Schicht aus Siderit mit reichlich einbrechendem Hämatit.

Die Führung bringt weiter nach NE zu einem abgesoffenen tonnlägigen Gesenk, durch das über einen Bremsberg das Erz aus dem in 120 m saigerer Teufe gelegenen Tiefbau gefördert worden ist. Einige Schritte nach ESE weiter gelangt man zur Mannfahrt in den Tiefbau. An dieser Stelle ist die Vererzung besonders klar aufgeschlossen.

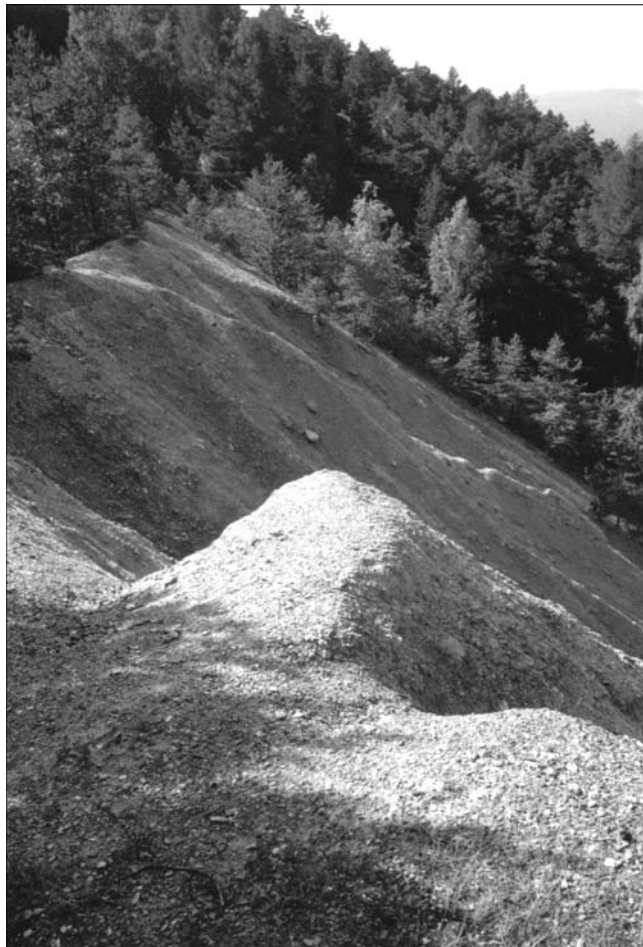


Abb. 31.
Halde des Bergbaues Grillenberg mit steilen Erosionsrinnen.
Seit der Aufnahme (1985) ist etwa ein Drittel der Haldenfläche durch natürliche Sukzession bewachsen.
Foto: N. VÖLKERER (1985, BBM Enzenreith).

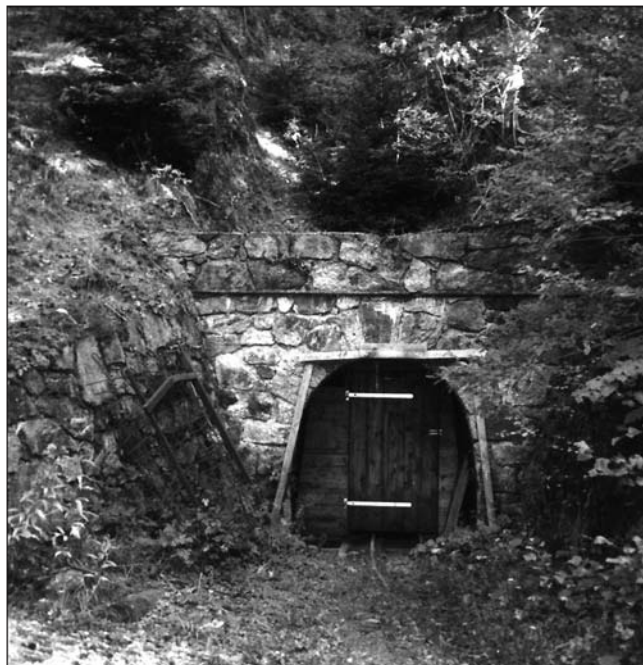


Abb. 32.
Mundloch des wiedergewältigten Erbstollens am Grillenberg mit der darüberliegenden Einsturzpinge. Das gemauerte Mundloch ist bis zur Höhe der oberen Türangel verschüttet gewesen.
Foto M. HACKENBERG (2000).

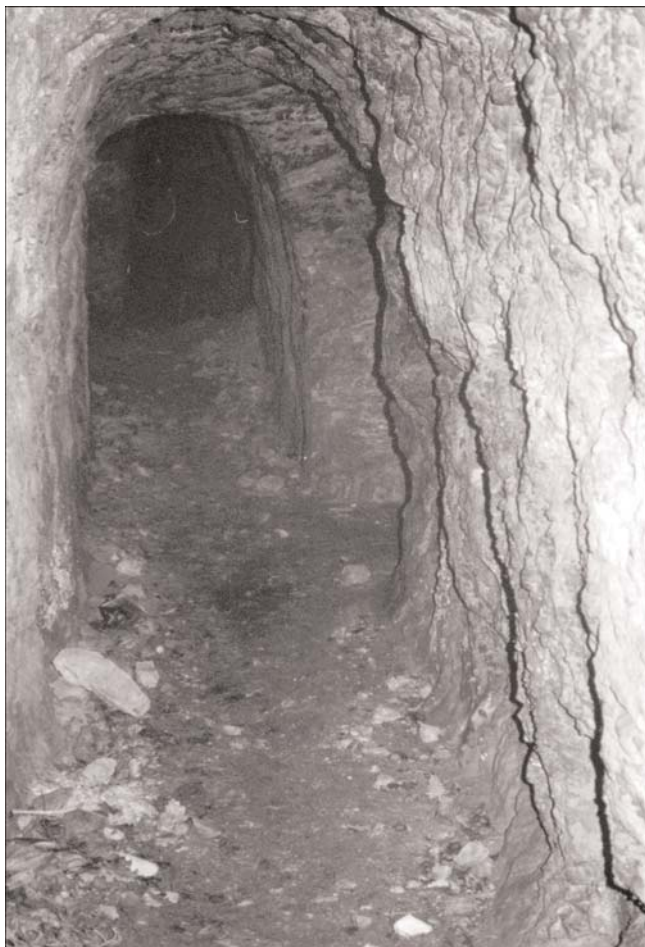


Abb. 33.
Maria-Schutz-Stollen des Bergbaues Grillenberg.
Handgeschrämte Strecke unmittelbar nach dem Mundloch.
Foto N. VÖLKERER (1986).

Der Weg wendet sich nach SW, an einem alten versinterten Aufbruch vorbei in eine größere Weitung hinter der o. a. Wettertüre. Von hier aus leiten handgeschnat-telte Stiegen an im Trockenmauerwerk geschlichtetem Versatz und einigen Abzweigungen vorbei hinauf zur 1. Zwischensohle. Hier dürfen Kinder Erzbelege suchen und mitnehmen. Auf der lehmbedeckten Sohle kann man noch die Abdrücke des Ungarischen Gestänges wahrnehmen, auf dem die Spurnagelhunte gelaufen sind. Ein



Abb. 34.
Das verrollte Mundloch des Ferro-Stollens (jetzt: Herlinde-Stollen) vor der Wiedergewältigung.
Foto N. VÖLKERER (1986, BBM Enzenreith).



Abb. 35.
Fundament der Bergstation der ehemaligen Materialseilbahn am Bergbau Grillenberg vor dem Mundloch des Herlinde-Stollens.
Auf den hinteren Mauern ruhte das Plateau, auf dem die Röstöfen gestanden sind.
Foto M. HACKENBERG (2000).

Sturzschatz mündet bei einem der Rolllöcher auf die Förderstrecke, weiter aufwärts nach SW führt die (für Besucher versperrte) Strecke zum Mundloch des Maria-Schutz-Stollens. Bei einer großen versinterten Weitung (Tafel 3, Fig. 11) gelangt man zum höchsten Punkt des Führungsweges, der sich nur in den Teilen des Bergbaues bewegt, die vor 1845 in Abbau standen. Über die Stiegen hinunter und durch die Wettertür schließt man



Abb. 36.
Statue der Hl. Barbara, Barbarafeier Grillenberg 1994.
Foto G. RIEHL-HERWIRSCH (1993).



Abb. 37.
Eismandeln im renovierten Förderstollen des Bergbaues Grillenberg.
Das gebräuche Gebirge machte einen Vollausbau mit Ringausbau, Verzugsblechen und betonierter Sohle notwendig.
Foto P. GOTTSCHLING (1995).

am Füllort den Rundgang. Der Bergbau wird wieder durch den Herlinde-Stollen verlassen.
Die Dauer der Führung beträgt etwa eine Stunde, Helme und Notbeleuchtung werden zur Verfügung gestellt.
Der für Hilfe und Führer vorgesehene Notausstieg leitet über tonnlägige Mannfahrtstrecken zum versperrten Mundloch des Maria-Schutz-Stollens.

- **Nachnutzung**
Schaubergwerk, Stollenwasser zur Obstgartenbewässerung.

10

SCHURFSTOLLEN (?) ARZBERG

Cu?, Fe?

Erze: CuK?, Fe?

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Blasseneckporphyroid.
- **Lage**
Neben der Höllentalbundesstraße im Gebiet der Gemeinde Reichenau ist auf einem Privatgrundstück ein kurzer Stollen mit Alterationen angesetzt.
- **Chronik**
Keine Literaturhinweise auf Bergbau; möglicherweise ein Schurfstollen; für einen Erzschorf spricht der Name des Hügels: „Arzberg“. Der Stollen wurde später erweitert und als „Felsenkellerkegelbahn“ ausgebaut.
- **Nachnutzung**
Luftschutzstollen, Kegelbahn.

11

GFIEDER Asbest

MGK 2205

Syn.: St. Johann, Ternitz
Erze: **Chrysotilasbest**
Lit.: 122, 208, 278, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Diaphthoritische Glimmerschiefer im Liegenden, Amphibolit im Hangenden.
- **Lage**
Talnahe am N-Hang des Gfieders, am markierten Weg St. Johann – Vöstenhof, der ober dem Eisschützenplatz vorbeiführt, in wenigen Minuten zum ca. 7 m langen Stollen direkt am Hohlweg, ein weiterer Einbau liegt knapp darunter. In der geologischen Karte ÖK 50/105 als Stollen eingetragen.
- **Lagerstätte**
Kleine Serpentinlinse im Vöstenhofer Altkristallin, einzige Lagerstätte der Kaintaleckserie im Arbeitsgebiet.
- **Mineralbestand**
Chrysotilasbest.
- **Chronik**
Probeschurf kurz vor 1900; wegen der Kurzfasernigkeit des Asbestes und der geringen Quantität der Lagerstätte bald eingestellt.
- **Bestand**
Schurfstollen.

12

KOHLBERG Cu

MGK 1081

Syn.: Holzweg, Pottschach
Erze: **CuK**
Lit.: 98, 121, 122, 124, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Silbersbergschiefer.
- **Lage**
N Holzweg am Waldrand; in der geologischen Karte ÖK 50/105 eingetragen.
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit, Fahlerz; Quarz, Limonit; Azurit, Malachit; Pseudomalachit.
- **Chronik**
Urgeschichtlicher Bergbau.
- **Bestand**
Pingen, durch Mineraliensammler stark verändert.

13

POTTSCACH As (Au?)

Syn.: Holzweg, Pottschach
Erze: **AsK**
Lit.: 62, 63

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Silbersbergschiefer.
- **Lage**
Am NE-Hang des Kohlberges nahe der Einmündung des Saubachgrabens.

- **Lagerstätte**
Quarzgang im Silbersbergschiefer; von O.M. FRIEDRICH (Lit. 63) als „östlichster Tauerngoldgang der Ostalpen“ bezeichnet.
- **Mineralbestand**
Arsenopyrit, Quarz, Siderit.
- **Chronik**
Schurf im 2. Weltkrieg (goldhöffig).
- **Bestand**
Aufschluss, stark verwachsen.

14

GASTEIL – SANDRIEGEL

Cu, Fe

Syn.: Kleewiese, Klausgraben, Sandriedel, alte Sandgrube, Wernhardt, Gruber
 Erze: **CuK, Fe**, Hm, Lim
 Lit.: 27, 95, 98, 208, 235, 278, 363

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kalkalpenbasis; sandige Schiefer; Lagerstätte nicht aufgeschlossen.
- **Lage**
Ca. 700 m N der Ortschaft am Waldrand nahe dem Gehöft Gruber; eine Halde ist von einem Wendepunkt des Wirtschaftsweges angeschnitten (ehem. Sandgrube) und zeigt oxidische Verwitterungsspuren sowie eine tief gelegene Kulturschicht. Heute wird mit Kleewiese die Umgebung der gleichnamigen Jagdhütte bezeichnet; in älteren Flurangaben war die Kleewiese das Gelände knapp N dieser Lagerstätte am Fahrweg Gastteil – Bürg. In der geologischen Karte ÖK 50/105 als Fe-Bergbau eingetragen (siehe auch Nr. 3).
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit, Pyrit, Quarz, Limonit, Siderit, Malachit.

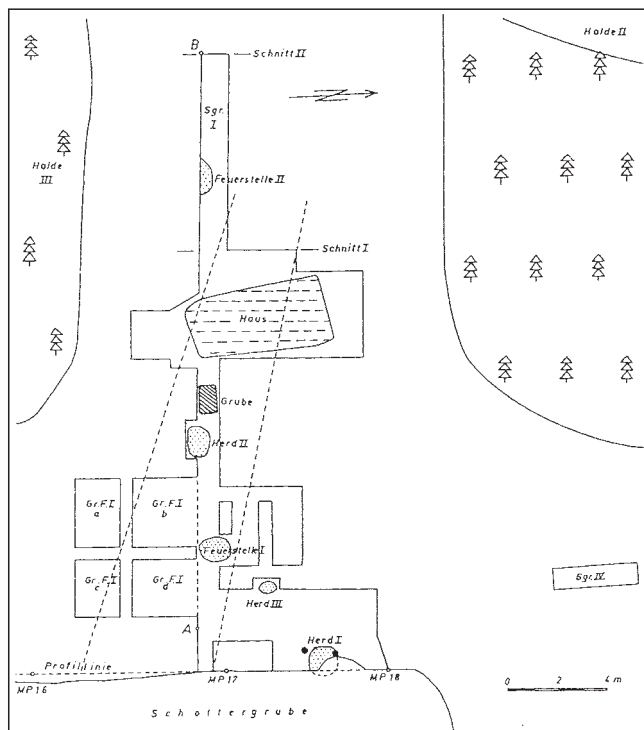


Abb. 38:
Ausgrabungen am Bergbau Sandriegel, bei Gastteil.
Grabungsskizze.
Aus F. HAMPL & R. MAYERHOFER (1952; Lit. 95).

- **Chronik**
Urgeschichtlicher Bergbau (Urnenfelderkultur), mittelalterlich und neuzeitlich überprägt, Ausgrabungen (Abb. 38) F. HAMPL & R. MAYERHOFER (Lit. 95, 98). Der Bergbau dieser armen Vererzung ist mit Unterbrechungen ca. 4000 Jahre umgegangen!
Neuer Kupferschmelzplatz im Frühjahr 2000 entdeckt; prähistorische Siedlung in unmittelbarer Nähe. Zahlreiche Artefaktfunde in jüngerer Zeit lassen eine intensivere Bebauung der Lagerstätte als bisher angenommen vermuten (Abb. 11–15, 38).
1787 Christine Gräfin HOYOS wurde mit Ganserleiten belehnt.
- **Bestand**
Halden, undeutliche Mundlochpingen, Schlackenplätze, Bremsbergtrasse; urgeschichtliche Artefakte (Abb. 11, 12; Taf. 3, Fig. 6).
- **Nachnutzung**
Haldenklein als Bausand.

o. Nr.

GASTEIL – KLAUSE

(Ag)

Keine Lagerstätte!

Syn.: Priggitz, Tanzerhöhle
 Erze: ?
 Lit.: 27

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Dünbankiger Wettersteinkalk.
- **Lage**
Im „Neunkirchner Heimatbuch“ (Lit. 27) wird ein Silberbergwerk mit offenem Schacht angegeben. Hierbei handelt es sich jedoch eindeutig um einen Karsthohlraum ohne jedwede Bearbeitungsspuren. Der Schacht scheint im Österr. Höhlenkataster als Tanzerhöhle mit der Nummer 1854/52 auf.
In der ersten Kehre der Forststraße zur Kleewiese (siehe Kap. 4.1., Nr. 3) in der Grabensohle aufwärts durch die Verengung (die „Klause“) des Klausgrabens und danach aufwärts (or. links) auf eine Forststraße, die kurz danach auf einer Schulter ober den Felsen endet. Dort etwa in gleicher Höhe ca. 30 m den Hang in eine leichte Rinne (die auch vor der Felsverengung des Grabens direkt erklimmen werden kann) zu einem Schacht queren.
- **Chronik**
Historisch nicht verifizierter Bergbau.
Sagenbezug.
Nach mündlichen Berichten wurden im diesem Schacht Artefakte gefunden (Hellebarde, nicht verbürgt);
- **Bestand**
Schacht, Sage, kein Bergbau!

15

STUPPACHGRABEN

CU, Ag (Au)

2149

Syn.: Silbersberg, Stuppachgrabenhöhle, Simpliciushöhle, Lindwurmhöhle, Räuberhöhle
 Erze: **CuK, FahI**
 Lit.: 27, 45, 68, 80, 122, 124, 155, 177, 180, 208, 227, 266, 278, 292, 333, 339, 360, 363

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Silbersbergkonglomerat.



Abb. 39.
Bergeisen, 16./17. Jh., vom Bergbau Stuppachgraben.
Coll. F. HOTTWAGNER; Foto R. LANG (2000).

• Lage

Am NE-Hang des Silbersberges; der „Hohlweg“ führt von der Jungbergsiedlung auf den Silbersberg; unmittelbar neben dem Weg der Wetterschacht. Auch erreichbar über die Prigglitzer Straße in den Stuppachgraben und nach der o. a. Abzweigung den ersten Wirtschaftsweg nach W. Nach Übersetzen des Stuppachgrabenbaches nahe der Talsohle die Krone der untersten Halde. Die Forststraße führt direkt vor das Mundloch (Abb. 40) am Haldenkopf, auf dem eine illegal errichtete „Werkzeug-



Abb. 40.
Mundloch des ehemaligen Kupferbergbaues Stuppachgraben.
Das Bild aus dem Jahre 1986 zeigt noch wunderschön erhaltene Schneekrägen, die kurz danach im Zuge der Anlage eines Wendeplatzes und der Vorbereitung zum Bau einer Forsthütte geschliffen worden sind.
Foto N. VÖLKERER, BBM Enzenreith.

hütte mit erweitertem Kompetenzbereich und hygienischer Grundausrüstung“ errichtet worden ist (zwischenzeitlich auf Grund eines Abrissbescheides demoliert). Der Stollen zieht nach SW in den Berg, ein Querschlag nach NW. Nahe dem Streckenkreuz kann man ein verfülltes Gesenk erkennen (Löcherung mit tieferen Stollen?). Ein tonnlagiger stark verrollter Aufbruch steilt bei einem kurzen Querschlag (ehem. St. Barbara-Stollen) auf und führt als saigerer Wetterschacht 4 m hoch an den Tag.

• Lagerstätte

Vererzter Quarzgang im Silbersbergkonglomerat, Mächtigkeit des Erzes wenige Millimeter bis 2 cm. Anlass des Abbaues war wohl der nicht unerhebliche Silbergehalt des Fahlerzes (ca. 110 g/t), der dazu führte, dass die Lagerstätte immer wieder bemustert wurde. Indes ist die Erzführung weder mächtig, noch hält sie an.

• Mineralbestand

Chalkopyrit, Tetraedrit (Ag-haltig), Pyrit, Bornit; Quarz, Tenorit, Limonit; Siderit, Ankerit, Calcit, Aragonit, Malachit (schöne xx).

• Chronik

1615 Schurf Melchior Frh. von WURMBRAND.

1628 Unter der Jurisdiktion des Frh. von Khünigspurg betreiben der Schwazer Bergknappe Matthias SCHRAMPFEN (oder SCHRAHPFEN?) und der Wiener Kammerherr Conrad RICHTHAUSEN (als Finanzier) den Bergbau auf Cu, Ag, Au. Der Bergbau scheint nicht sehr ertragreich gewesen zu sein und wurde nach zwei Jahren aufgelassen.

Conrad RICHTHAUSEN

Conrad RICHTHAUSENS geschäftliche Unternehmungen dürften nicht immer so geendet haben. Er wurde nobilitiert mit dem seltsamen Prädikat „Ritter (Freiherr) von CHAOS“. Dies ist darauf zurückzuführen, dass er sich mit Alchemie (besser: mit früher naturwissenschaftlicher Chemie) beschäftigt und vor allem mit Gasen befasst hat. Und das Wort „Gas“ ist ein Lehnwort vom griechischen „Chaos“ (das Nichts). RICHTHAUSEN war sehr wohlhabend und besaß auch eine ausgeprägte soziale Ader: Er gründete in Wien die „Chaotische Waisenhausstiftung“.

Stollen: St. Daniel, St. Barbara, St. Conrad, St. Anna, St. Matthias

1672 Erneute Schurfversuche

1736 detto

1807 scheint in der Bevölkerung das Wissen um den Bergbau verlorengegangen zu sein; der Stollen wird als Lindwurmhöhle bezeichnet (Sage über die Namensgebung derer von Wurmbbrand).

1886 Wiedergewältigung.

1924 Schurfversuch

Die SimpliciusRitterschaft

Die Wiedergewältigung erfolgte durch die Stadtfeuerwehr von Gloggnitz unter dem Kommandanten EHRENBÄCK auf Betreiben des Herrn SOMERER, des Besitzers des Wirtshauses „zum durstigen Bauern“ im Stuppachgraben. Dasselbst konstituierte sich nun die „Simplicius-Ritterschaft“. Um als „Ritter“ aufgenommen zu werden, musste der Kandidat zur Ablegung einer „Mutprobe“ des Abends in den Wetterschacht absteigen, den Stollen befahren und wurde nach solcherart bestandener Prüfung beim Mundloch von den bereits erprobten Rittern mit Fackeln empfangen und mit Hallo ins Wirtshaus geleitet. Der einzige Zweck dieser seltsamen Ritterschaft scheint das Wohlbefinden ihres Wirtes gewesen zu sein.

1943 Wiedergewältigung als Luftschutzzstollen

1988 wurden im Zuge der Vorbereitung zur Errichtung der o.a. Hütte die Schneekrägen aus dem 17. Jh. weggeschoben. Der Stollen dient heute als Keller.

- **Bestand**
Stollen (Abb. 40), Wetterschacht, Halden, Artefakt (Abb. 39) Reicherzklaubstücke in ehemalige Weinterrassenmauern eingebaut; Sagenbezug.
- **Nachnutzung**
Luftschutzzstollen, „Obdachlosenquartier“, Keller.

16

SILBERSBERGGIPFEL

Cu, (Ag)

Erze: **CuK, Fahl**
Lit.: 122, 292

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Silbersbergkonglomerat.
- **Lage**
Als Ag-Bergbau in der geologischen Karte ÖK 50/105 eingetragen. Im Bereich des Abbruches des Silbersberges nach Gloggnitz in der Nähe des „Zwicklmarterls“ Schurfpingen mit Erzspuren.
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit, Pyrit, Quarz, Limonit, Malachit in Spuren.
- **Chronik**
Bergbau dokumentarisch ungesichert.
- **Bestand**
Pingen.

Der Weinbau am Silbersberg

Der Name „Silbersberg“ ist nicht auf den Bergbau zurückzuführen, sondern auf den ehemaligen Weinbau, dessen Kulturterrassen am Südhang immer noch sichtbar sind – in deren Mauern findet man übrigens die besten Erzbelege eingeschlichtet. Der Wein soll nach der Überlieferung der ansässigen Bevölkerung ein besonders gurgelkratzender „Heckenklescher“ gewesen sein. Nichtsdestoweniger haben manche Mönche des Gloggnitzer Klosters diesem Wein freudig zugesprochen, scheinbar der Meinung, dass sein Genuss eine Verschärfung der Fastengebote darstellt. So pflegte Probst Hans (ca. 1480) zu jeder Mahlzeit 14 Liter (!) des Weines in sich hineinzuschütten und hatte dessenthalb öfter Differenzen mit seinen kirchlichen Vorgesetzten (z.B. Abt Leonhard STRASSER) gehabt. Abt Angelus RUMPLER von Formbach beurteilt 1504 des Weines Qualität eher nachsichtig, wenngleich ihm alle Weine der Gegend „rauh und minderen Wertes“ scheinen. Immerhin sollen die Weine von Schottwien noch wesentlich gaumenfeindlicher gewesen sein.

17

WEISSJACKL

Cu, Ag

Syn: Gohnbleithen(?); Stuppachgraben E
Erze: **Cu, Ag**, (Au)
Lit.: 208, 363

- **Lage**
Nicht genau zu lokalisieren; am SW-Hang des Weißjackel finden sich nicht identifizierbare Trockenmauerreste. Auf dem dem Stuppachgrabenbergwerk gegenüberliegenden Hang ist möglicherweise ein Tagverhau(?).
- **Lagerstätte**
Möglicherweise Fortsetzung des Ganges vom Stuppachgraben.
- **Mineralbestand**
Keine relevanten Proben aufgefunden.
- **Chronik**
1579 Eventuell bezieht sich die Verleihung von Kupferschurfrechten des Veit PARRACH, Georg KHRAILMAIER und Merth PACHENDER „nahent am Schnee-

perg und zweier gegenüberliegenden Halden“ auf den Weißjackler Bereich.

1628 Au-, Ag-Schürfe der Martha PÜCHLERIN.

1786 Schurfbrief des Grafen Hoyos für das Weißjackler Gebirge.

- **Bestand**
Mundlochpinge? Haldenspuren, Knappensteige?

18

SALODER – WEISSJACKL

Cu, Ag

Syn: Gohnbleithen (?)
Erze: **CuK, Fahl**
Lit.: 208, 363

- **Chronik**
Geschichte siehe Kap. 4.1., Nr. 17.
- **Bestand**
Bergbauspuren reichen von E Pfarra über den Gipfelbereich hinaus bis W Saloder. An einigen Stellen im Wald pingennähnliche Vertiefungen und haldenartige Verebnungen, zu denen alte Steigspuren führen.

4.2. Bergbau am Südfuß der Rax

Der Eisenbergbau am Südostfuß der Rax hatte seinen Schwerpunkt um Reichenau-Edlach-Hirschwang. Es handelt sich um mehrere Reviere, wobei an dieser Stelle das Revier Hirschwang, das Revier Knappenberg, das Revier Trautenberg, das Revier Schendlegg und das Revier Schwarzeck unterschieden werden.

Man findet in den Hirschwanger Revieren drei parallele Erzzenen, die schon obertägig durch drei Pingenzüge sichtbar gemacht worden sind. Die Erzmittel waren 8 m bis 76 m mächtig und sind auf ca. 4 km aufgeschlossen.

Die drei Erzzüge liegen in verschiedenen Positionen. Der NW-fallende Hauptgang setzt im Blasseneckporphyroid an, Lagergänge finden sich in grauen Schiefen der Silbersbergdecke. Zwischen dem Werfener Basiskonglomerat im Liegenden und roten und grünen Werfener Schiefen im Hangenden ist der nördlichste Zug eingeschaltet.

Die Vererzung der Reviere Hirschwang und Knappenberg wird von einer Störung abgeschnitten; ihre Fortsetzung konnte nicht erbohrt werden, die Erzführung setzt sich erst weiter im W am Schendlegg fort, dort aber im Porphyroid. Insgesamt sind die Hirschwanger Lagerstätten auf 4 km Länge aufgeschlossen gewesen.

Die Erze waren relativ stark kieshaltig und „schwer flüsig“. Um die Qualität des Roheisens zu verbessern, wurden andere Erze (Pitten, Grillenberg) mitgeschmolzen.

Die Lagerstätten wurden bereits von der urgeschichtlichen Bevölkerung genutzt. Eine neuerliche montanarchäologische Bearbeitung ist in Vorbereitung (mdl. Mitt. B. CECH).

19

HIRSCHWANG

Fe, Cu, (Au, Hg)

MGK 818

Syn: Edlach
Erze: **Fe, Cu**, (Au, Hg)
Lit.: 14, 23, 27, 82, 95, 98, 120, 122, 133, 134, 158, 178, 203, 208, 233, 235, 236, 238, 242, 280, 290, 292, 319, 334, 339, 363
Siehe auch Knappenberg, Schendlegg, Trautenberg, Schwarzeck

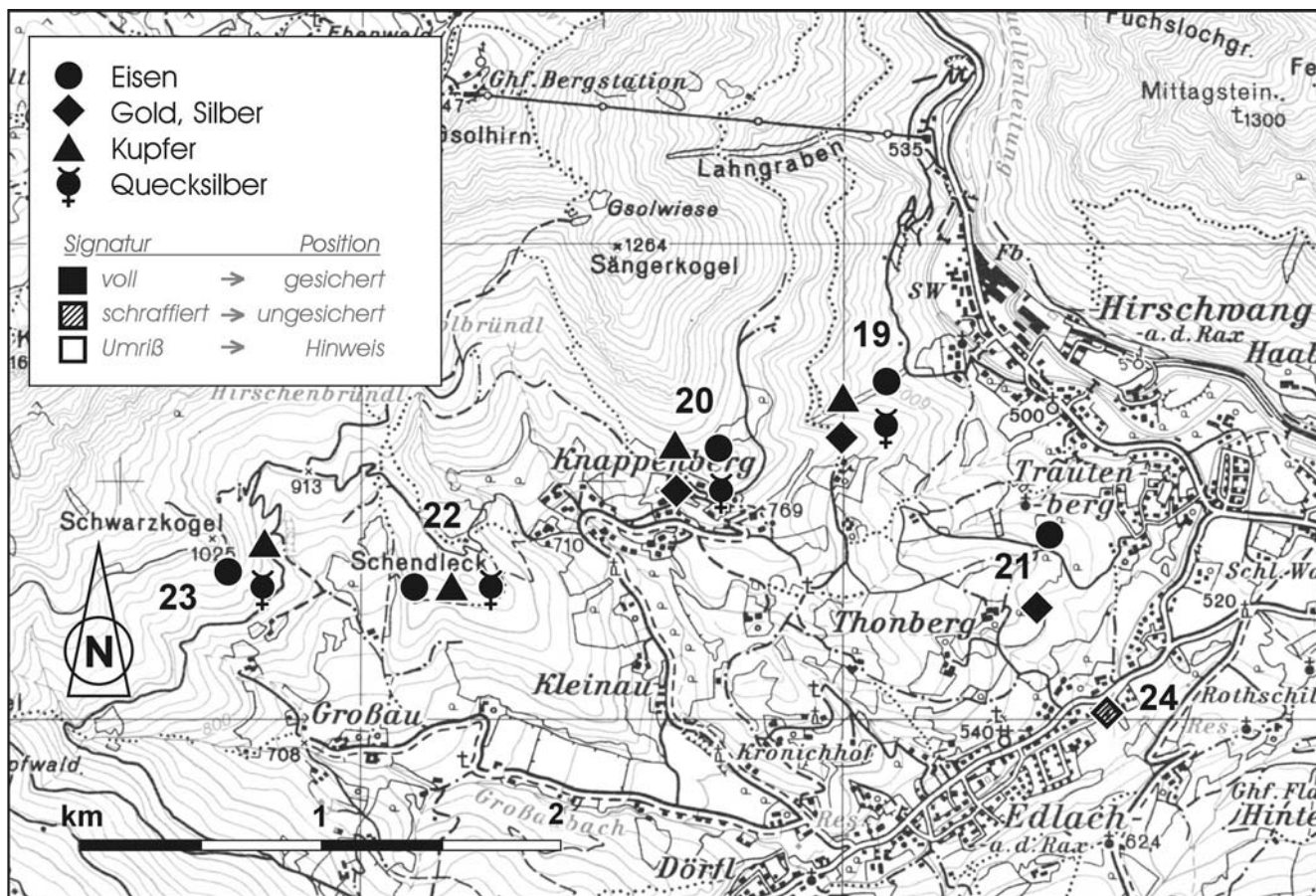


Abb. 41.

Die Reviere um Edlach-Hirschwang: 19 = Hirschwang; 20 = Knappenberg (Altenberg); 21 = Thonberg-Trautenberg; 22 = Schendlegg; 23 = Schwarzeck; 24 = Preinbach.

• Geologisch-stratigraphische Position

Kalkalpenbasis; postvariszische Transgressionsserie. In der geologischen Karte ÖK 50 eingetragen.

• Lage

Die Reichenauer Reviere sind mehrfach gegliedert, wobei sie durchaus auf unterschiedliche Vererzungen angelegt sind. Hier sind unterschieden das Revier Hirschwang, das Revier Knappenberg, das Revier Trautenberg, das Revier Schendlegg und das Revier Schwarzeck.

Das Revier Hirschwang zieht im Graben SW des Ortes gegen den Knappenberg hinauf.

• Lagerstätte

Von unten nach oben waren folgende Einbaue in Betrieb: Flora-, Merlet-, Lichtenfels-, Haller-Stollen. Die Stollen waren mit tonnlägigen Aufbrüchen gelöchert, die als Bremsberge ausgebaut waren. Bebaut wurden Lagergänge mit viel Kupferkies und Fahlerz. Kupferkies ist zum Teil so mächtig eingebrochen, dass er 1875, 1894–1899 und 1914/1918 gesondert bebaut worden ist (Cu-Gehalte 1400 bis 4490 g/t). Im Flora-Stollen wurde eine 8 m lange und 0,5 m mächtige Kupferkieslinse angefahren und nach Brixlegg zur Verhüttung gebracht. Interessant sind die Edelmetallgehalte (Au 0,4–63 g/t, Ag 6,3–213 g/t).

• Mineralbestand

Siehe Knappenberg.

• Chronik

Urgeschichtlicher Kupferbergbau mit zahlreichen Schmelzplätzen.

1579 Als Kupferbergbau an Veit PARRACH, Georg KREILLMAYER und Martin PACHENEDER.

1601 Neuberg intensiviert Bergbau.

1750–1880 Blütezeit.

ca. 1850 Mutung auf Hg.

1903 Stillgelegt; bis zum 2. Weltkrieg noch mehrmals bemustert.

• Bestand

Siehe Knappenberg.

20

KNAPPENBERG

Fe, Cu, Au, Hg

MGK 818

Syn: Altenberg, Edlach, Hirschwang, Kleinau

Erze: Fe, Hm, Lim, CuK, Au, Hg

Lit.: 208, 363 14, 23, 27, 82, 95, 98, 120, 122, 133, 134, 158, 178, 203, 208, 233, 235, 236, 238, 242, 280, 290, 292, 319, 334, 339

Siehe auch Hirschwang, Schendlegg, Trautenberg, Schwarzeck

• Geologisch-stratigraphische Position

Kalkalpenbasis.

• Lage

Die Baue des Revieres Knappenberg (Altenberg) befinden sich im Gipfelbereich des Knappenberges und ziehen bis in die Kleinau hinunter. Sie sind am zweiten Erzug angelegt; nur der 1850 vorgetriebene Gersdorff-Stollen war im dritten Zug gelegen, in sandigen Schiefer der Werfener Schichten, und wurde wegen starken Einbrechens von Kiesen (in erster Linie Kupferkies) eingestellt, wie die Hirschwanger Erze überhaupt als sehr sulfidreich gegolten haben.



Abb. 42.
Huthaus am Knappenberg, ca. 1860.
Bemerkenswert ist die Ausfahrt des Raabstollens, dessen zwei Trümer übereinander angeordnet waren.
Tonlithographie (unbek.); coll. u. Foto Ing. R. PAP (m. frdl. Gen.).



Abb. 43.
Huthaus Knappenberg, 1986.
Wohnhaus des Hutmannes und Betsaal (Verrichtung der Andacht vor der Einfahrt in den Bergbau); um 1990 „waidmännisch“ renoviert.
Foto N. VÖLKERER (1986, BBM Enzenreith).

• Lagerstätte

Die Mächtigkeit der Erzmittel betrug 76 m, die Lager sind auf 320 m aufgeschlossen. Die Vererzung wurde an einer Lettenkluft abgeschnitten, ihre Fortsetzung konnte auf 300 m nicht erbohrt werden. Typisch für den Hirschwanger Siderit ist das Auftreten von „Kokardenerzen“, bei denen ein Sideritkern rhythmisch von Baryt, Quarz, Pyrit umgeben ist und von „Rahmenerzen“ (Abb. 48), bei denen der Siderit durch jüngere Quarz- und Barytzufuhr in Rhomboeder zerlegt ist.

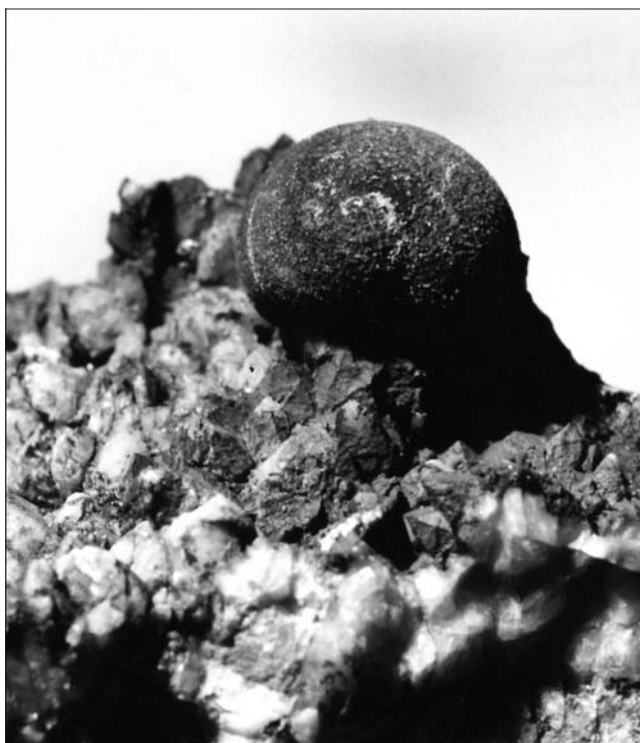


Abb. 44.
Malachit Knappenberg.
Kugeliges Aggregat, ca. 7 mm Durchmesser.
Coll u. Foto K. WANER (1988).

Von E nach West fanden sich folgende Einbaue:

- a) Revierteile Richtung Hirschwang: Unterer Baptist-, Oberer Baptist-, Heilige-Kreuz-Stollen; die Baue waren gelöchert, die Verbindungen sind nicht mehr fahrbar; der Untere-Baptist- und der Hl.-Kreuz-Stollen stehen offen (Schacht, Absturzgefahr!).
- b) Hauptreviere: Breuner-, Martini-, Hofrat-Raab- (Abb. 42), Mariahilf-, Barbara-Stollen (Hauptbaue, miteinander gelöchert, in der Zwischenkriegszeit z.T. noch fahrbar gehalten), Josefi-Stollen, Hörzer-Stollen; Lobkowitz-Stollen (bis zum Kalk getrieben, ohne die Vererzung anzufahren), Gersdorff-Stollen; die ersten Meter des Breuner-Stollens sind noch befahrbar (Verbruchgefahr!).
- c) Westliches Revier: Floriani-Dreifaltigkeits-Stollen, Sybold-Stollen, Weg-Stollen, Ganstrintagbau.

• Mineralbestand

Graphit, ged. Kupfer, ged. Gold, ged. Silber, Chalkopyrit, Pyrit, Tetraedrit, Arsenopyrit, Cinnabarit (wurde im 19. Jh. versucht zu gewinnen), Bornit, Covellin; Quarz, Limonit (Brauner Glaskopf), Hämatit, Cuprit, Tenorit, Wad; Siderit, Calcit, Aragonit (Eisenblüte), Azurit (Tafel 4, Fig. 17; Abb. 45), Malachit (Abb. 44; Tafel 4, Fig. 18); Baryt, Pisanit, Melanterit, Langit; Pharmakosiderit, Xanthosiderit, Vivianit; Albit, Sericit; besonders bemerkenswert sind schöne Braune Glasköpfe, gut ausgebildete Azurit- und Malachitkristalle und kugelige Aggregate, auch Pseudomorphosen Malachit nach Azurit, sowie feintafelige Baryt-xx.



Abb. 45.
Azurit Knappenberg.
Für heimische Funde sehr gut ausgebildete Kristalle von ca. 7 mm Länge, in Rosette gewachsen.
Coll u. Foto N. VÖLKERER (1988).

• Chronik

Urgeschichtlicher Kupferbergbau.
Mittelalterlicher Eisenbergbau.
1601 Intensivierung des Eisenbergbaues durch Stift Neuberg.
1770 1 Grubenbau offen.
1784 Holzschwemmen durch den „Raxkönig“ HUEBMER für Bergbau und Hütte.
1786 Verkauf an Innerberger Hauptgewerkschaft.
1875 Im Besitz von SCHOELLER & Co.

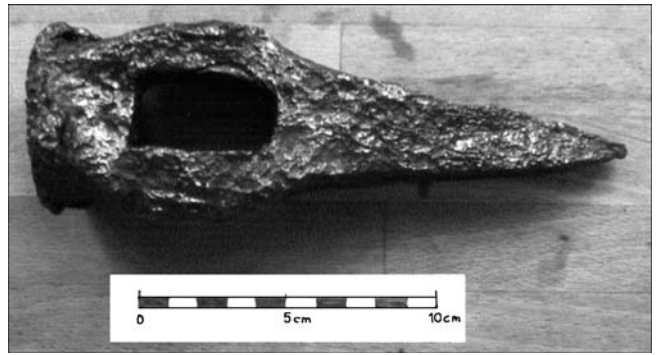


Abb. 46.
Bergeisen (Ritzseisen) massiv, geschmiedet; 17. Jh.
Bergbau Knappenberg.
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

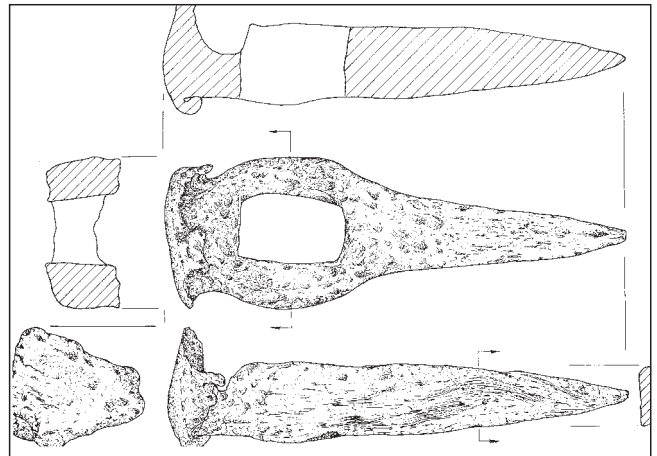


Abb. 47.
Detailzeichnung des obigen Ritzseisens.

1887 Fürst SCHWARZENBERG übernimmt Hirschwang.

1899–1903 Stilllegung.

Bis 1939 von der Payerbacher Eisengewerkschaft ohne Erfolg immer wieder bemustert.

1939 Übernommen von Fa. Oberhütten (kein Abbau).

• Bestand

Mundlochpingen fast aller Stollen, offene Stollen: Unt. Baptist-, Hl. Kreuz-, Breuner-Stollen (wenige Meter befahrbar), Halden, Schurfröschen, über 250 tw. riesige



Abb. 48.
Rahmenerz, Knappenberg.
Der Siderit ist durch jüngere quarz-und/oder barytbringende Lösungen in Rhomboeder zerlegt.
Foto N. VÖLKERER (2000; BBM Enzenreith).



Abb. 49.

Für den Transport des Holzes aus dem Obersten Mürztal nach Reichenau für den Bergbau und weiter nach Wien hat HUEBNER durch das „Gscheidl“ mit primitivster selbstkonstruierter vermessungstechnischer Ausrüstung einen schiffbaren Stollen zur Wasserüberleitung durch den Berg schlagen lassen. Der älteste Stollen wurde 1834 durch einen neuen ersetzt. Nach dem Ende der Drift benutzten Wallfahrer nach Mariazell den Durchschlag als willkommene und interessante Wegverkürzung. Heute sind noch Teile des Stollens fahrbar.

Aus Chr. HANDL (1990).

Foto: Chr. HANDL, mit frdl. Genehm. des Verlages Prüfer und des Autors (Lit. 99).

Pingen, Flosskoben in Edlach (Abb. 50), Bruderladenhaus, Huthaus (Abb. 42, 43), Artefaktfunde (Abb. 46, 47), Barbarakirche in Reichenau (Tafel 4, Fig. 19, 20, 21), Huebner-Schwemmstollen (Abb. 49), Schloß Reichenau (ehem. Berggericht u. Sitz der Innerberger Verwaltung, Tafel 4, Fig. 13).

• Bergbaumuseum in Reichenau

Derzeit (Mitte 2000) noch im Kurtheater (soll nach der Landesausstellung 2003 ins Schloß Reichenau übersiedelt und umstrukturiert werden), Schwerpunkt Reichenauer Bergbau (sehr instruktiv), vor allem Urgeschichte.

• Nachnutzung

Keller, Luderplatz.

21

TRAUTENBERG

Fe, Cu, Au

Syn: Augenbrünnl, Hirschwang, Thonhof

Erze: **Fe, Hm, Lim, CuK, Au**

Lit.: 23, 95, 96, 97, 98, 185, 193, 208, 236, 238, 280.
Siehe auch Hirschwang, Schendlegg, Knappen-
berg, Schwarzeck

• Geologisch-stratigraphische Position

Blasseneckporphyroid.

• Lagerstätte

Entspricht dem 1. Pingenzug K.A. REDLICHs; Hauptlager im Porphyrit.

K.A. REDLICH (Lit. 235, 238) hat hunderte Kleinformen als Pingenzug dargestellt; H. MOHR (Lit. 180, 187) wies bereits darauf hin und F. HAMPL & R. MAYRHOFFER (Lit. 95, 98) bestätigten, dass es sich hier um reine Taubhalden handelt, die höchstwahrscheinlich Raithaufen (Waschhalden der Goldwäsche) sind.

• Chronik

1792 Auflässig.

1843 Schwarzhuber- und Michailowicz-Stollen auf das Lager angesetzt, wegen zu starker Absetzigkeit eingestellt.

• Bestand

Hunderte kleine und kleinste Taubhalden. Ein großer Teil dieser „Raithaufen“ dürfte nach neuesten montanhistorischen Erkenntnissen nicht unmittelbar mit dem Abbau zu tun haben (mdl. Mitt. B. CECH).

• Nachnutzung

Haldenklein als Baumaterial.

22

SCHENDLEGG

Fe, Cu, (Au, Hg)

MGK 2024

Syn: Großau, Schendleck, Schädelegg, Edlach, Hirschwang

Erze: **Fe, Hm, Lim, CuK, Au, Hg**

Lit.: 5, 27, 33, 36, 43, 46, 68, 82, 86, 87, 95, 98, 105, 113, 114, 122, 123, 124, 127, 128, 132, 148, 149, 157, 158, 171, 172, 178, 185, 193, 194, 203, 23, 204, 208, 215, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 236, 238, 242, 256, 258, 278, 280, 290, 292, 296, 298, 299, 322, 327, 334, 339, 353

Siehe auch Hirschwang, Knappenberg, Trautenberg, Schwarzeck

• Geologisch-stratigraphische Position

Blasseneckporphyroid; die stratigraphisch tiefste Lagerstätte des Bereiches. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.

• Lage

Im Schendlegg, einem bewaldeten Rücken zwischen Großau und Kleinau; das Bergbauggebiet ist auf Forststraßen erreichbar.

• Lagerstätte

Auf 32 m Saigerhöhe aufgeschlossene, 8 bis 10 m mächtige Sideritlagen, 40 bis 50° NW fallend. Kupferkies in Putzen und Nestern, aber auch in bis 0,5 m mächtigen Lagen; Fahlerz in 15 cm dicken Lagen.

• Einbaue

Antoni-Stollen, Schmitt-Stollen, Prayer-Stollen, Großauer-Stollen (mitsammen gelöchert, durch 30 m tiefes Gesenk verbunden); Fischer-Stollen (von der Großau aus angesetzt, wurde ohne die Erzmittel zu erreichen aufgegeben; derzeit Wasserfassung), Raxen-Stollen.

• Mineralbestand

Wie Knappenberg (Nr. 20), dazu Stilpnomelan; bemerkenswert sind Rasen von kleinen, aber schönen Cuprit-xx, Chalkopyrit-xx auf Quarz-xx, Arsenkies-xx in grauem Schiefer und reichlich Kokardenerz.

• Chronik

Das Schendlegg war im Gegensatz zu den anderen Hirschwanger Revieren noch im 20. Jh. sporadisch in Betrieb (1913; 1924 wurden 13.176 Ctr. Kupfer produziert; 1937 wurden 200 m wiedergewältigt). Neuvermessung des Grubengebäudes durch E. BEDNARIK & W. WASSERMANN (1982). Nach dem Nachlass des Eric ILLNER, Marseille, wurde der Bergbau behördlicherseits 1993 heimgesagt und der Grundbesitzer (Gemeinde Wien) hat die offenen Stollen zugeschoben.

• Bestand

Halden, Mundlochpingen, Mundlochzimmer Großauerstollen, Halde u. Quelfassung Fischer-Stollen; Fundamente (Erzbunker?).

• Nachnutzung

Stollenwasser.

23**SCHWARZECK**

Fe, Cu, Hg

MGK 2078

Syn: Schwarzkogel, Schwarzeckkogel
 Erze: **Fe**, Hm, Lim
 Lit.: 23, 95, 96, 97, 98, 203, 208, 235, 238, 258, 278, 280, 298, 299, 339, 329, 334
 Siehe auch Hirschwang, Schendlegg, Trautenberg, Knappenberg
 Siehe auch Chronik des Eisenbergbaues um Payerbach-Reichenau

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kalkalpenbasis, Werfener Schichten.
- **Lage**
N der Großau, NW des Schendleggs.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Limonit, Hämatit; Siderit.
- **Chronik**
Urgeschichtlicher und mittelalterlicher Bergbau.
- **Bestand**
Pingen und Halden knapp S unter dem Gipfel. Mandstollen an SW-Flanke angesetzt; reichlich Hämatit auf alten Halden.

24**PREINBACH**

Au

Erze: **Waschgold**
 Lit.: 95, 98, 165, 185, 208

Es ist dokumentarisch nicht belegt, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit wurde in früher Neuzeit im Preinbach Gold gewaschen. Die Voraussetzungen dafür sind vorhanden und die ersten Belehnungen auf die Hirschwanger Lager schließen Gold mit ein. Die Waschhalden um Thonhof-Trautenberg sprechen dafür, dass auch im Hauptbach das Edelmetall gewaschen worden ist.

4.2.1. Chronik des Eisenbergbaues um Payerbach-Reichenau

- Ca. 1200–700 v.Chr. Hallstattzeitlicher Bergbau auf die mit dem Spateisenstein auftretenden armen Kupfervererzungen; zahlreiche Schmelzplätze in der Prein.
- Ca. 1000 n. Chr. Tagverhaue im Gipfelbereich des Grillenberges, zwei Windöfen auf dessen Westseite. Öfen in den Hirschwanger Revieren.
- Bis 1200 Eisenschmelze mit Rennfeuer, dann Stucköfen (Gebläse mit Wasserradantrieb).
- 1333 Herzog OTTO der FRÖHLICHE schenkt Schloß und Herrschaft Reichenau an das Stift Neuberg.
- 1568, 1585 Die Bauern JERG am Geyeregg, Nißl LECHNER und Georg SCHERZ müssen für Eisenerzabbau an das Stift Neuberg zu Michaeli 16 Pfennige und zu Georgi 20 Pfennige löhnen.
- 1579 Veit PARRACH, Georg KREILLMAYER und Martin PACHENEDER suchen um die Verleihung eines Kupfer-/Silberbergwerkes in Hirschwang an.
- 1601 Stift Neuberg intensiviert seine Bergbautätigkeit. Abt Kaspar III. SEEMILLER lässt das Schloß Reichenau umbauen, ebenso später Abt Balthasar II. Das Schloss war der Sitz der Neubergischen Verwaltung der Herrschaft Reichenau und diente auch einige Zeit als Sitz des Berggerichtes. Auf Grund des im Vergleich zu Neuberg freundlicheren Klimas wurde es von den Äbten als Zweitdomizil bewohnt. Drei

Neuberger Äbte sind in Reichenau gestorben, darunter Erco VON ERKENSTEIN, dessen letzte Ruhestätte bis heute nicht gefunden werden konnte.

- 1693 Stift Neuberg unter Abt Leopold FÖLSCH sucht um die Schurfgenehmigung auf Kupfer an.
- 1699 Die Schurfgenehmigung wird auf Eisen und den Betrieb eines Hammers erweitert mit Mengeneinschränkungen zum Schutze der Haupteisenwurzten. Altenberg und Schwarzeck in Betrieb.
- 1716 Erweiterung der Bergbaukonzession. In Edlach wird ein Feuer und ein Hammer errichtet, ein Hammer in Hirschwang.
- 1720 Flossofen in Edlach errichtet (Abb. 50), Hammerwerk beim Schloß Reichenau errichtet.



Abb. 50.
 Renovierter Flossofen in Edlach (errichtet 1716) mit Bruderladenhaus.
 Foto N. VÖLKERER (1986; BBM Enzenreith).

- 1736 Fe-Bergbau von Johann u. Maria SONNLEITHNER am Schwarzeck.
- 1745 Altenberg, Schendlegg und Schwarzeck in Betrieb.
- 1750 Hammer nach einem Hochwasser von Reichenau nach Hirschwang verlegt (Krummbachhammer, Tafel 4, Fig. 15).
- 1754 Der Oberbeamte ARTHOFER deckt auf, dass das Stift Neuberg 34 Jahre keine Abgaben für den NÖ Bergbau entrichtet hat: Strafe fl 4000.
- 1772 Hammerwerk brennt ab und wird neu errichtet.
- 1780 Innerberger Hauptgewerkschaft kauft die Herrschaft Reichenau samt den zugehörigen Waldungen um fl 21.518 kr 14.
- 1782–1790 Errichtung eines Eisenwerkes in Hirschwang an der Stelle der späteren Kartonagefabrik.
- 1783 Schurfantrag auf Kobalt und andere Metalle von Gottlieb POKINGER, k.k. Blaue-Smalte-Fabrikskontrollor in der Herrschaft Reichenau.
- 1784 Der „Raxkönig“ Georg HUEBMER erschließt das Hölental und schwemmt Holz für Bergbau und Hütte von Naßwald nach Hirschwang (Abb. 49).
- 1784 Die Innerberger Hauptgewerkschaft erwirbt die Herrschaft Reichenau wegen ihres Waldreichtums zur Gänze um fl 64.000.
- 1784 Schloß Reichenau wird Amtsgebäude.
- 1784 Rechtsstreit um das Revier Grillenberg zwischen den Innerbergern und der Schottwiener Eisengewerkschaft.
- 1786 Stift Neuberg wird auf Grund der Josephinischen Klösteraufhebung aufgelassen.
- 1787 Ansuchen um Belehnung am Grillenberg durch Christine Gräfin HOYOS.
- 1790 Nach Rechtsstreit mit der Schottwiener Eisengewerkschaft werden die Bergrechte am Grillenberg den Innerbergern zugesprochen.

- 1791 Anschlag des Maria-Schutz-Stollens am Grillenberg (Abb. 32).
- 1793 Die Abschaffung der Payerbacher Wegmaut führt zu einer neuen Blüte des Bergbaus. Zur Qualitätsverbesserung werden Flossen anderer Werke mitverarbeitet (Pitten, Radmer, Eisenerz). Der Hochofen wird erhöht.
- 1797 Erste Versuche mit Steinkohle.
- 1798–1805 Großteil des Betriebes im Besitz der „Wiener Kanal- und Bergbaugesellschaft“.
- 1807 Erwerb durch die Montanistische Hofkammer, den Innerbergern zur Verwaltung und Betrieb als „aerisch privater Eisenbergbau“ übergeben.
- 1810 Der Bergbau leidet unter den Zwangsrekrutierungen der Napoleonischen Kriege.
- 1813 Nach einem verheerenden Hochwasser kommt der Bergbau zum Erliegen.
- 1817 Wiederherstellung der Gruben.
- 1820 Am Grillenberg wird der Fürst-Adolf-Stollen angeschlagen.
- 1826 Reichenau wird Berggericht für das südliche Niederösterreich.
- 1829 Wegen Baufähigkeit wird das Schloß Reichenau größtenteils abgetragen.
- 1830 Verhüttung der Preiner Stuckofenschlacken.
- 1830 Schloß Reichenau wird renoviert (heutiges Aussehen siehe Abb. 55).
- 1830–1860 Aufschwung, da das Hirschwanger Erz durch die Güte des Grillenberger Erzes aufgebessert wurde; in Altenberg, Steiermark (Kap. 4.4., Nr. 41, 42), hingegen musste das strengflüssige Erz erst durch Zuschläge tauglich gemacht werden. Lobende Erwähnung der Qualität der Hirschwanger Geschoße durch die k.k. Marine in Pula (Marinemuseum Pula).
- 1840 Untersuchung des Bergbaus durch A.K. SCHMIDT.
- 1841/45 Der Ferro-Stollen (Abb. 31, 36) wird als tiefste Förderstrecke am Grillenberg angeschlagen und mit den anderen Strecken gelöchert.
- 1842 Der Braunkohlebergbau Hart (Kap. 6., Nr. 139) wird für das Edlacher Werk auf einige Jahre gepachtet.
- 1843 Am Knappenberg werden zwei neue Stollen zur Unterfahrung vorgetrieben (Michailowicz, Schwarzhuber).
Am Schendlegg wird der Prayer-Unterbau angeschlagen.
- 1843/45 Bau der Reichenauer Barbarakirche (Tafel 4, Fig. 19, 20, 21).
- 1845 Die Gießerei in Edlach wird mit Kupolöfen ausgerüstet.
- 1846 Zur Untersuchung des dritten Pingenzuges wird der Gersdorff-Stollen eingebracht, seine Beschürfung jedoch wegen des Einbrechens schädlicher Kiese eingestellt.
- 1851 Hochofen hat 9,3 m Höhe (wegen des Holzkohlebetriebes war es nicht möglich, höhere Öfen zu errichten, da die Holzkohle den Überlagerungsdruck nicht ausgehalten, das Schmelzgut abgedichtet und für die Gichtzufuhr undurchlässig gemacht hätte) und wurde mit einem gusseisernen Zylindergebläse ausgerüstet.
- 1858 Innerberger verkaufen die Betriebe an die „Reichenauer Gewerkschaft“, deren Hauptaktionär, Heinrich DRASCHE (siehe Bergbau Hart, Kap. 6, Nr. 139), seine Anteile umgehend an Gustav NEUFELD- veräußert.
- 1866 Verkauf der Werke an die Ternitzer Walzwerks- und Bessemer Stahlfabrikations-AG.
- 1868 Verkauf an Österr. Creditanstalt.
- 1870 Verkauf des Grillenberges an die Fürstlich Schwarzenbergischen Betriebe, Verkauf der Hirschwanger Reviere an die AG der Reichenauer Gewerkschaft.
- 1870 Verkauf des Schlosses Reichenau an die Familie WAISSNIX.
- 1871 Kupferabbau im Prayerstollen des Reviers Schendlegg.
- 1874 Die Hirschwanger Betriebe im Besitz vom HERZL, TODESCO und CARUTTA.
- 1875 Kupferabbau im Flora-Stollen des Revieres Hirschwang.
- 1875 Verkauf der Hirschwanger Gruben an die Ternitzer Walzwerks- und Bessemer Stahlfabrikations-AG von SCHOELLER & Co. In Edlach waren 1 Hochofen, 4 Kupolöfen, 1 Appreturwerkstätte, 1 Modelltischlerei in Betrieb (Abb. 51, 52), in Hirschwang 1 Stahlwerk (u.a. 1 Tiegelstahlofen), 1 Walzwerk, 1 Schmiede mit Dampf- und Wasserhämmern (Tafel 4, Fig. 16, Abb. 54).
- 1875 Hochofen wird stillgelegt.
- 1877 Hochofen wird wieder angeblasen; extrem hoher Holzkohleverbrauch (10 m³ für 1 t Roheisen, Abb. 53) wird bemängelt.
- 1888 SCHOELLER & Co. erwirbt die Hirschwang-Edlacher Betriebe, Bergbaue und Hütte sowie den Grillenberg.

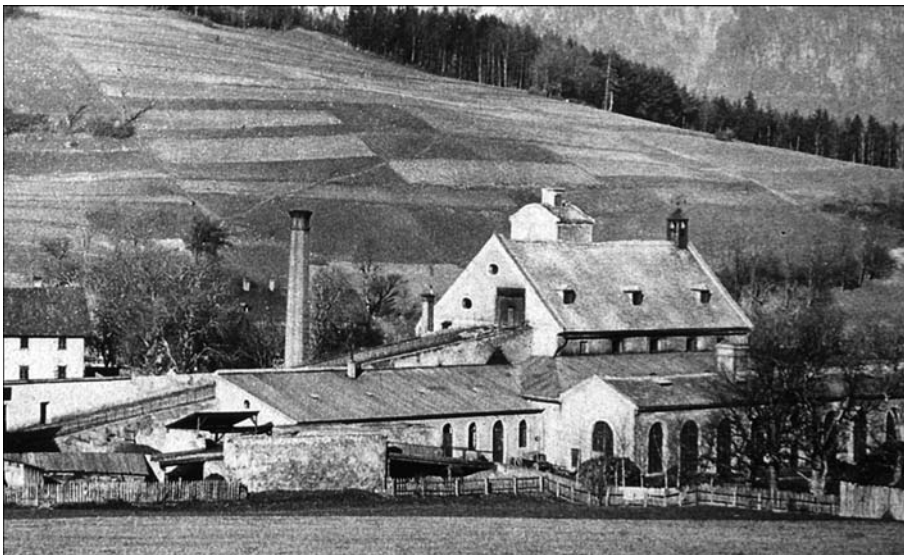


Abb. 51.
Der Edlacher Hochofen um 1870 mit Beschickungsrampe, Gichtkappe und Schichtglocke.
Für den Holzkohlehochofen waren in Hirschwang am Ende der Schwemmstrecke 41(!) liegende Kohlenmeiler in Betrieb. Für 1 t Eisen benötigte man 10 t Holz.
BBM Reichenau.

Abb. 52.
Edlacher Stahlwerk um 1885.
Rund um den Hochofen (das zentrale, höhere Gebäude) sind die Werkshallen und Gießereien gruppiert.
BBM Reichenau.



1888 Bau einer Materialseilbahn, eines Bremsberges und einer Schmalspurbahn zum Bahnhof Payerbach im Revier Grillenberg.

1891 Einschränkung Bergbau Grillenberg.

1891 Hochofen ausgeblasen, Stilllegung des Werkes Edlach. Erz wird zum Schwarzenbergischen Hochofen nach Trofaiach (SCHOELLER & Co.) gebracht.

1892 Heimsagung der Reichenauer Bergbaue.

1894 Fürst SCHWARZENBERG übernimmt die Reviere Hirschwang und Knappenberg, Ignaz OBERDORFER das Revier Schendlegg. Kupferabbau am Schendlegg.

1900 Der Fischer-Stollen wird am Schendlegg als Unterbau zur Lösung der Bergwässer von der Großau her angeschlagen, jedoch nach 280 m aufgegeben, ohne dass er die Lagerstätte erreicht hatte.

1901/03 Stilllegung des Bergbaues Grillenberg.

1902/03 Hirschwang und Schendlegg werden eingestellt, nachdem am Knappenberg trotz 300 m Bohrung keine Fortsetzung der an einer Verwerfung abgeschnittenen Lager aufgefunden werden konnte.

1905 Grillenberg: Versuch mit Rostschutzfarben.

1910 Aufschließungsarbeiten durch die Payerbacher Eisengewerkschaft.

1913 Schendlegg in Betrieb.

1914/18 Kupfer- und Eisenabbau im Revier Hirschwang durch die Payerbaxher Eisengewerkschaft. Aktivierung des Flora-Stollens in der Hoffnung auf Goldbergbau.

1916 Kriegsbedingt Aufnahme des Bergbaues Grillenberg; Anlage eines Tiefbaus.

1918 Neuerliche Stilllegung.



Abb. 53.
Roheisen (Mitte) und Harteisen von der Hütte Edlach.
Coll. BBM Enzenreith; Foto. M. HACKENBERG.

1920 Fürst SCHWARZENBERG verkauft an den Berliner Bankier JARISLOWSKY, der die Betriebe sofort an die Payerbacher Eisengewerkschaft weiterveräußert.

1924/26 Hämatitabbau im Grillenberg durch die HAID-schen Farbenwerke in der Werning zur Erzeugung von Rostschutzfarben.

1924 13.176 Ct Cu am Schendlegg produziert.

1937 Am Schendlegg wurden 200 m wiedergewältigt.

1938 Payerbacher Eisengewerkschaft im Zusammenhang mit der Errichtung der Salzgitterwerke (Hermann-Göring-Werke) und der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke AG kurzfristig reaktiviert, geringe Aufschließungsarbeiten.

1939 Neuaufnahme des Bergbaues Grillenberg; Verhütung des Erzes in Zabrze, Vorröste am Haldenkopf. Der Abbau erfolgt am Fuße eines 120 m tiefen Gesenkes; große Probleme mit zusitzendem Bergwasser.

1942 Beschäftigung von Kriegsgefangenen.

1943 Planung eines Unterbaustollens in Talniveau zur Lösung der Wässer; aus Rentabilitätsgründen nicht durchgeführt.

1944 Verarmung der Lagerstätte.

1945 Die einmarschierende Rote Armee vermutet im Grillenberg ein Waffendepot des nationalsozialistischen Untergrundes. Die Werksanlage wird in Brand gesteckt, der Betriebsleiter fusiliert und der Stollen bei STM 130 zugeschossen.

Ca. 1954 Ferro-Stollen (= Fürst-Johann- = Herlinde-Stollen) am Grillenberg verbricht gegen Tag, Seilbahn wird demontiert.

1962 Verschrottung der Reste der Materialseilbahn am Grillenberg.

1970 Berghaus (Grillenberg) abgerissen.

1974 Maria-Schutz-Stollen offen.

1980 Bemusterung des Grubengebäudes Grillenberg durch A. VOIGT auf Baryt im Zuge seiner Diplomarbeit.

1981 Neuvermessung des Bergbaues Grillenberg durch E. BEDNARIK (Abb. 29).

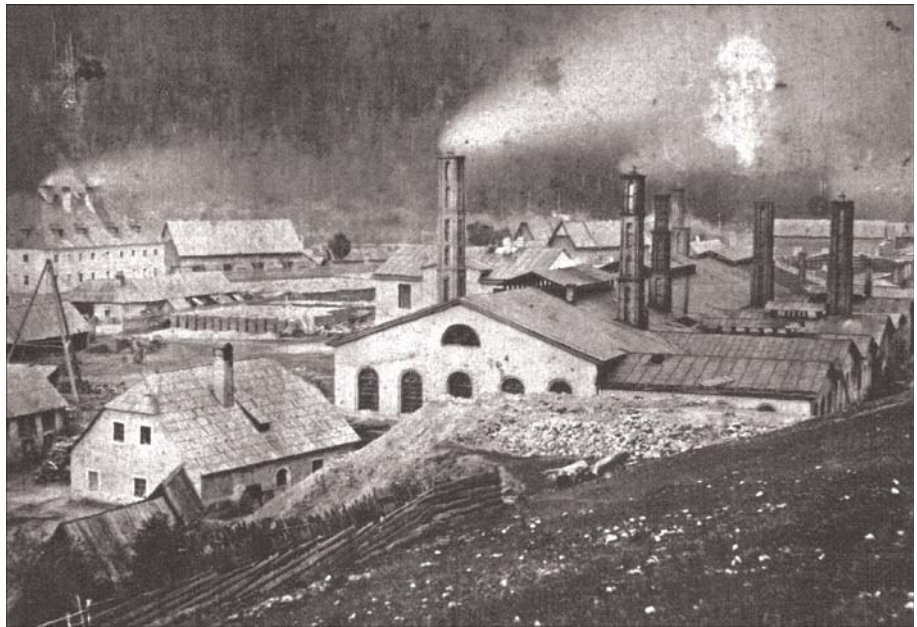
1982 Neuvermessung des Bergbaues Schendlegg durch E. BEDNARIK und W. WASSERMANN.

1989 Gründung des Vereines „Geoschule Payerbach“ mit der Absicht, u.a. den Bergbau Grillenberg wieder fahrbar zu machen.

1990 Landeshauptmann Siegfried LUDWIG stellt hierfür Mittel zur Verfügung.

Abb. 54.

Eisen- und Stahlwerk Hirschwang, 1885.
An diesem Industriestandort folgte nach der Stilllegung des Stahlwerkes und der Konzentration der Stahlindustrie in Ternitz eine Kartonagefabrik.
BBM Reichenau.



- 1991 Nach der Stollentaufe durch die Patin Herlinde LUDWIG beginnen die Wiedergewältigungsarbeiten.
- 1992 Nach dem Ableben der letzten Inhaberin des Bergrechtes am Schendlegg wird der Bergbau von Amts wegen heimgesagt. Offene Mundlöcher werden vom Grundbesitzer (Gemeinde Wien) zugeschoben.
- 1992 Am Grillenberg ist der Durchschlag gelungen, die Strecken sind saniert und abgesichert. Der Weg von der Werning zum Mundloch (Abb. 31) wird als Gesteinslehrpfad adaptiert.
- 1993 Aufnahme des Lehr-, Schau- und Forschungsbetriebes am Grillenberg.
- 1995 Installation einer Lichtanlage.
- 1996 Aufnahme regelmäßiger Führungen.

Literatur: 95, 98, 185, 208, 212, 227, 235, 238, 292, 294



Abb. 55.

Schloß Reichenau um 1934.

Das „W“ im Lorbeerkrans bedeutet „Waisnix“. Ehe das Schloss in den Besitz der Familie WAISSNIX übergegangen ist, war dort Schlegel und Eisen. Im Schloss war nach der Neuberger Herrschaft nicht nur die Verwaltung der Innerberger Hauptgewerkschaft, sondern auch das Berggericht untergebracht. Das Gebäude wurde von Frau BADER-WAISSNIX der Gemeinde Reichenau (Bader-Waissnix-Stiftung) geschenkt und soll nach der Landesausstellung 2003 zu einem musealen Zentrum ausgebaut werden.
Öl auf Leinwand, Bergbaumuseum Reichenau.

4.3. Bergbau zwischen Edlach und Kapellen

Die in diesem Abschnitt behandelten Bergbaue hatten zum Teil nicht einmal regionale Bedeutung, zum Teil handelt es sich überhaupt nur um Schürfe. In erster Linie sind hier die Graphitvorkommen zu erwähnen, die in graphitischen Karbonschiefern der Veitscher Decke umgegangen sind. Diese Graphite weisen z.T. noch pflanzliche Strukturen auf und sind zum Teil eher anthrazitisch, der Metamorphosegrad nimmt nach W hin zu. Der Graphit wurde zu Schmelztiegel für die Stahlindustrie verarbeitet.

25

GRÜNSTING

C

MGK 658

Syn: Grasgraben, Grabgraben

Erze: **Graphit**

Lit.: 43, 208, 278, 297, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Im Grasgraben in der Grünsting, der orographisch rechts vom Preinbach zum Kreuzberg leitende Hang. Im Gelände nicht mehr auffindbar.
- **Chronik**
1934–1937 Betrieb von drei Stollen durch Dr. Leopold FORST.

26

OBERER EGGL

C

Syn: Prein

Erze: **Graphit**

Lit.: 43, 141, 252, 297, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Nicht mehr eruierbar; im Bereich des Gasthofes. Eventuell ident mit Kap. 4.3., Nr. 27.

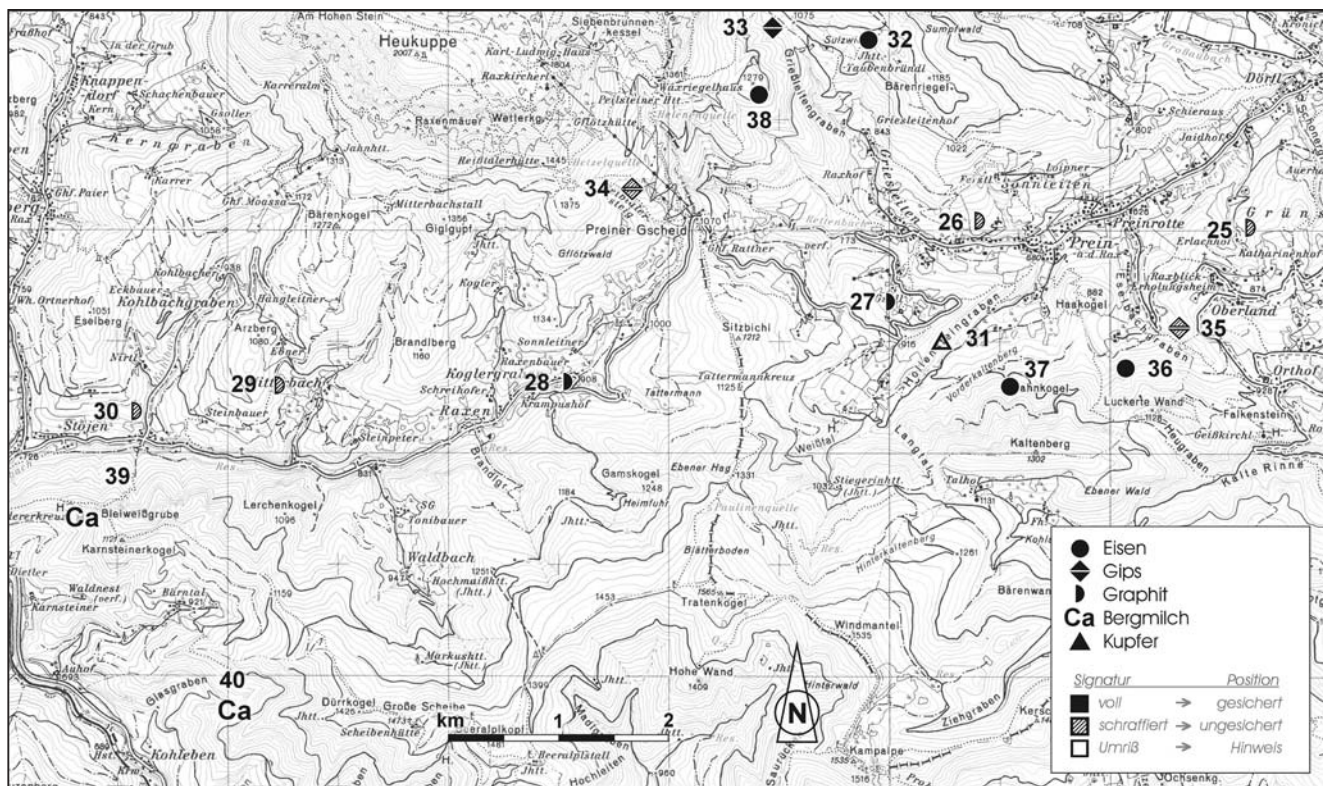


Abb. 56.

Bergbau zwischen Edlach und Kapellen.

25 = Grünsting; 26 = Oberer Eggl; 27 = Gsollgraben; 28 = Raxen; 29 = Mitterbach; 30 = Stojen; 31 = Prein; 32 = Griesleiten; 33 = Griesleitengraben; 34 = Preiner Gscheid; 35 = Prein-Eselbachgraben; 36 = Fuchsgrabenstollen; 37 = Kaltenbergstollen; 38 = Neukopf/Griesleiten; 39 = Bleiweißgrube; 40 = Galmeihöhe.

27**GSOLLGRABEN****C**

MGK 666

Syn: Prein, Gsoll
Erze: **Graphit**
Lit.: 43, 208, 278, 297, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Nahe dem heutigen Schilift an der Preiner-Gscheid-Straße; durch Siedlungsaufschließung, Schipisten- und Liftrassierung sind heute keine Spuren des Bergbaues mehr sichtbar (bis ca. 1972 war noch die Mundlochpinge wahrzunehmen).

29**MITTERBACH****C**

Syn: Raxen
Erze: **Graphit**
Lit.: 141, 252, 270, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
N Gehöft Hausbauer, S Gehöft Ebner.
Keine Bergbauspuren, Bodenschwärzung bei Ausbiss.
- **Chronik**
1894 Grubenfeld „Gleichheit“ an Heinrich RAIBBURGER verliehen.

28**RAXEN****C**

MGK 1850

Syn: Raxental, Preiner Gscheid, Gscheid
Erze: **Graphit**
Lit.: 252, 270, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Im Bereich der untersten Serpentine der Straße über das Preiner Gscheid, nahe der Einmündung des Krampusgrabens in das Raxental.
Durch mehrmaligen Straßenbau sind jegliche Bergbauspuren getilgt.

30**STOJEN****C**

MGK 972

Erze: **Graphit**
Lit.: 141, 252, 339, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Nicht mehr eruierbar; im Bereich der gleichnamigen Rotte in Bachnähe.
- **Chronik**
1874 „Carl-Grubenfeld“ des Philipp WEISHAPPEL, Gastwirt zu Neuberg.
1905 Im Besitz von MAYR-MELNHOF.

31**PREIN****Cu**Erze: **CuK(?), FahI(?)**

Lit.: 19, 20, 37, 43, 98, 204, 208, 360

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Unbekannt, möglicherweise Pingen im Hollersbachgraben; wahrscheinlich nicht die übliche Grauwacken-Fe-Cu-Vererzung (Sekundärmineralisation!). CuK-hältige Quarzlinsen in den Tattermannschiefern (Mittelostalpin)?
- **Lage**
Heute unbekannt; die einzige Benennung der Lokalität ist: „gegen das Gscheid zu“. Möglicherweise ident mit den in Lit. 98 erwähnten Pingen im Hollersbachtal.
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit; Tirolit (!).
- **Chronik**
1546 Schurf des Hanns ZWETTLER (?).

32**GRIESLEITEN****C**

MGK 613

Syn: Bärenkogel

Erze: **Mt, Lim, Hm**

Lit.: 20, 23, 43, 208, 258, 278, 334, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Magnetitimpregnation des verquarzten Grüngesteins; jaspilitartig; Porphyroidserie.
- **Lage**
Ca. 1,5 km WNW der Kirche Prein, ca. 45 Gehminuten ab Ghf. Griesleiten; im Anstiegssinn links neben dem Weg zur Seehütte, nach Überschreiten einer Forststraße noch vor Erreichen der Schütt im Unterholz N Bärenkogel.
- **Mineralbestand**
Magnetit, Quarz, Eisenkiesel.
- **Bestand**
- Erzhaufen, Schurfröschen.

33**GRIESLEITENGRABEN****Gips**

MGK 2855

Erze: **Gips**

Lit.: 208, 278, 339

- **Lage**
Im hintersten Abschnitt des Griesleitengrabens in einem von der Bachleiten herabziehenden südl. Nebengraben. Schurfbau an Ausbissen.

34**PREINER GSCHIED****Gips**Erze: **Gips**

Lit.: 270

- **Lage**
Schurf an der Südflanke der Heukuppe nahe dem Reißtalersteig; keine Geländespuren.

35**PREIN – ESELBACHGRABEN****Gips**

MGK 395

Erze: **Gips**

Lit.: 43, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Rauhwacke in der Tattermannschuppe.
Nicht Oberostalpin.

36**FUCHSGRABENSTOLLEN****Fe?**Erze: **Fe? Cu?**

Lit.: 98

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Rauhwacke und Dolomit des Semmeringmesozoikums.
Nicht Oberostalpin.
- **Lage**
In ca. 900 m SH an der Nordseite der Luckerten Wand in Fortsetzung des unteren Eselbachgrabens; oberhalb der Grabung Prein III/Cu.
- **Lagerstätte**
Rezenter Stollen unbestimmten Alters, keine Kiese feststellbar. Vermutlich stammt die u.a. Erzprobe nicht von der Halde, sondern von einem Schmelzplatz. Bei einer informativen Befahrung konnten nur limonitische Rollstücke aufgesammelt werden.
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit; Limonit; Baryt (aus Erzprobe im NÖ Landesmuseum Inv. Nr. I/120; Lit 98).
- **Bestand**
Stollen, Halde.

37**KALTENBERGSTOLLEN****Fe?**Erze: **Fe?**

Lit.:

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Rauhwacke und Dolomit des Semmeringmesozoikums.
Nicht Oberostalpin.
- **Lage**
Am N-Hang des Kaltenberges in ca. 900 m SH, in Verlängerung der vom Haa-Kogel hinaufziehenden Waldrippe; Steigspuren führen auf den Haldenkopf. Haldenmaterial limonitisch verfärbt. Anlässlich der Kartierung von A. MATURA gefunden und befahren (fr. mündl. Mitt.)
- **Bestand**
Stollen, Halde, Knappensteig

38**NEUKOPF/GRIESLEITEN****Gips**Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 22

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten.

- **Lage**
Nahe dem Gipfel des Neukopfes W über dem Griesleitengraben.
- **Bestand**
Schurfspuren im Wald.

Und zum Abschluss noch ein paar „Kuriositäten“

39

BLEIWEISSGRUBE

„Galmei“

Erze: **Bergmilch**
Lit.: 101

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Rauhwacke des Semmeringmesozoikums.
Nicht Oberostalpin.
- **Lage**
Am Nordhang des Karnsteinerkogels bei Kapellen, lage-richtig eingetragen in der ÖK 50/104.
- **Lagerstätte**
Kein Bergbau, Karsthöhle (Naturdenkmal)! Im Österreichischen Höhlenkataster unter der Nummer 2861/5 geführt.
Mehrere Meter hoher und breiter Gang mit Sinter und Bergmilch; Artefaktfund.
- **Chronik**
Im 19. Jh. (?) Abbau von Bergmilch als Galmei.

Galmei

Als Galmei oder Nix (nihilum album) wird teils Smithsonit, teils Hemimorphit bezeichnet, die oft in Blei-Zink-Bergwerken weiße Krusten bilden. Weiße weiche Krusten bildet auch die Bergmilch (Calcitsinter mit ca. 90% Wassergehalt). Galmei kam in der Medizin zum Einsatz, und zwar als außen anwendbares Therapeutikum bei Augenentzündungen und Verbrennungen (Zinksalbe). Da man in der chemischen Unterscheidung der Zinkminerale und der Bergmilch früher und in kleinen Landapotheken nicht firm war, wurde letztere für Galmei angesehen, in Höhlen abgekratzt und an die örtlichen Apotheken und Naturheiler verkauft; dies ist aus dem gesamten ostalpinen Raum bekannt. Das Auflegen der kühlen, feuchten Masse hatte bereits lindernde Wirkung (das ist auch das Geheimnis der vielen Augenbrünnele!) und so spielte die Verwechslung nur eine geringe Rolle, wenn auch die antibakterielle und entzündungshemmende Wirkung des Zinks natürlich nicht aufgetreten ist.

40

GALMEIHÖHLE

„Galmei“

Erze: **Bergmilch**
Lit.: 101

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Metamorpher Kalk des Semmeringmesozoikums.
Nicht Oberostalpin.
- **Lage**
Am orographisch linken Hang des Glasgrabens bei Kohleben in 980 m SH, 50 m über der Grabensohle.
- **Lagerstätte**
Kein Bergbau, Karsthöhle (Naturdenkmal)! Im Österreichischen Höhlenkataster unter der Nummer 2861/27 geführt.
Großer Raum mit Bergmilchbildungen und Resten von Holzleitern. Es gilt das bei Nr. 39 Ausgeführte.

4.4. Bergbau um Neuberg an der Mürz

Der Bergbau im oberen Mürztal ging ebenfalls in erster Linie auf Eisen um, und untrennbar mit ihm verbunden ist das Kloster Neuberg, dessen Äbte den Montanbereich mit besonderem Interesse gefördert haben. Hervorgehoben muss hier der vorletzte Abt von Neuberg werden, Josef Erco VON ERKENSTEIN, der die Montanindustrie in seinem Bereich grundlegend modernisiert hat. Freilich waren nicht alle seine Mitbrüder technisch aufgeschlossen: Vorschläge zur Effektivierung wurden mit dem Hinweis auf „Teufelswerk“ und „Schwarze Kunst“ abgeschmettert. Die historischen Daten zu den Eisenbergbauen sind im Unterabschnitt 4.4.1. zusammengefasst.

Auch die Bergbaue um Neuberg liegen in der Grauwackenzone, hier teils in paläozoischen Kalken, teils im Porphyroid, und in der postvariszischen Transgressionsserie. Zwei Zentren sind hervorzuheben: zunächst Altenberg, wo mit dem Erzberg der größte und mit dem Bohnkogel der wohl zweitgrößte Bergbau des Gebietes gelegen ist, und dann Neuberg selbst, wo der Hauptteil der Verhüttung angesiedelt war. Die vom Altenberger Tal gegen W liegenden Gruben waren doch eher Kleinbetriebe. Dazu kommt, dass relativ viel Ankerit eingebrochen ist, sodass die Erze minderwertig gewesen sind. Erwähnt sei noch, dass knapp außerhalb des Arbeitsgebietes N des Naßkammes ebenfalls ein kleiner Eisenbergbau (Schönergraben) betrieben worden ist.

o. Nr.

KAPELLEN

Fe

Erze: ?
Lit.: 93, 209

- **Lage**
Nicht lokalisiert; möglicherweise einer der folgenden Baue?
- **Chronik**
Schurfbau des Ferdinand GRUBER.

o. Nr.

W GASTHOF ULM

Fe

Erze: **Fe?**
Lit.: 347

- **Lage**
Pinge auf Wiese W Ghf. Ulm abseits der Grubengebäude. Schurfbau? Gipskarst? Erdfall?
- **Bestand**
Pinge.

41

BÖTTLEBEN

Fe

Erze: **Fe?**
Lit.: 347

- **Lage**
Pinge WNW des Altenberger Erzberges, aber außerhalb des Bergbaugesbietes. Schurfbau? Gipskarst? Erdfall? Toteis?
- **Bestand**
Pingen, Schurfspuren, Halde.

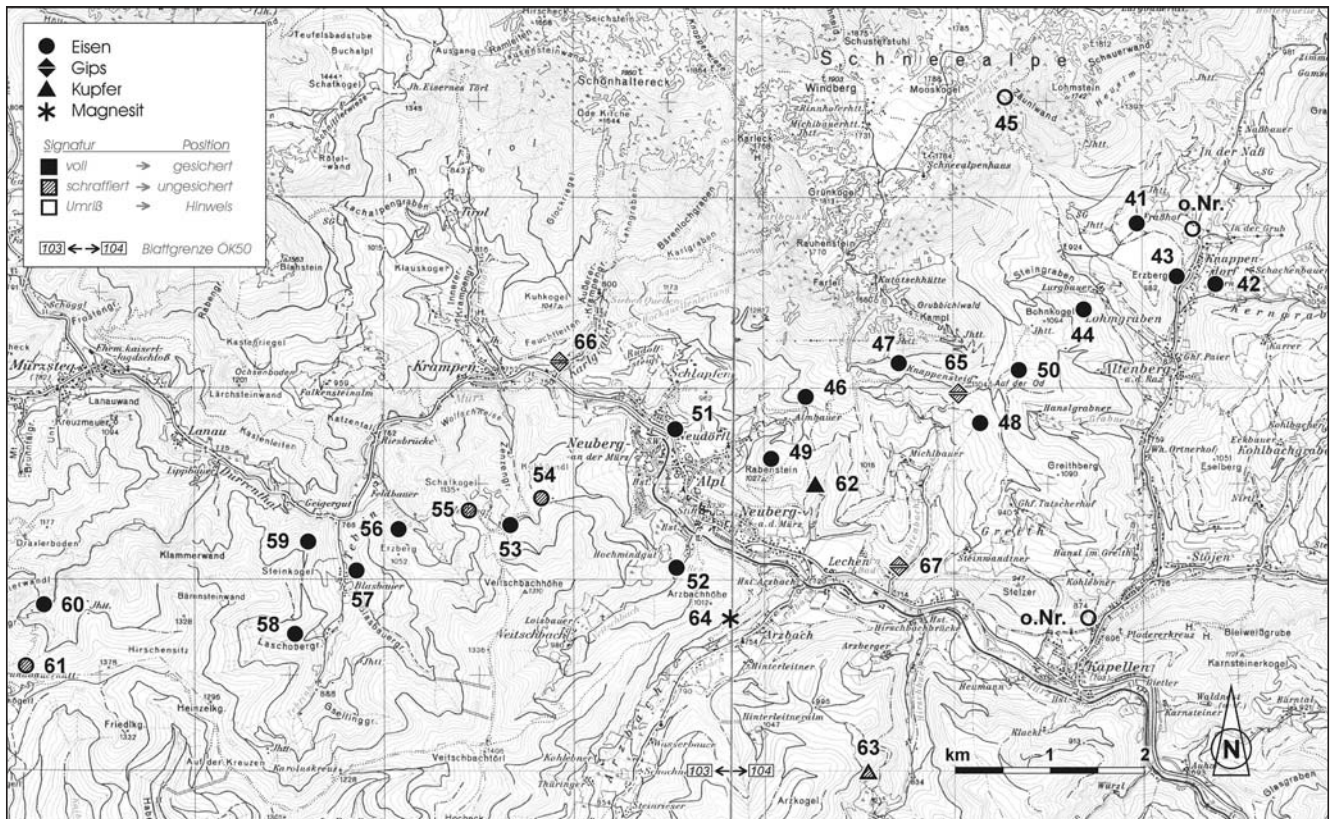


Abb. 57.

Bergbau um Neuberg an der Mürz.

o. Nr. = Kapellen; o. Nr. = W Ghf. Ulm; 41 = Böttleben; 42 = Haarriegel; 43 = Erzberg bei Altenberg; 44 = Bohnkogel; 45 = Plarergraben; 46 = Almbauer; 47 = Michelbauer; 48 = Lichtenbach; 49 = Rabenstein; 50 = Knappensteig; 51 = Steinbauergrube; 52 = Veitschbach; 53 = Zenzental; 54 = Zenzental Ost; 55 = Schafkogel; 56 = Rettenbach; 57 = Tebrin-Erzberg; 58 = Laschobergraben; 59 = Steinkogel; 60 = Dürrental; 61 = Dürrental-Veitsch; 62 = Lechnergraben; 63 = Hirschbachgraben; 64 = Arzbachgraben; 65 = Lichtenbach; 66 = Karlgraben; 67 = Schneeberger.

42

HAARRIEGEL

Fe

Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 238, 239, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Blasseneckporphyroid.
- **Lage**
Schurfbau E Altenberg-Knappendorf auf der Raxseite; Schurfbau mit verwachsenen Halden.
- **Bestand**
Halden.

43

ERZBERG bei ALTENBERG

Fe

MGK 30

Syn: Altenberg, Arzberg, Knappendorf
Erze: **Fe, Hm, Lim, Mt, CuK**
Lit.: 7, 8, 9, 20, 24, 37, 41, 52, 70, 79, 105, 126, 174, 188, 189, 209, 242, 238, 257, 270, 277, 244, 339, 341, 342, 343, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kalkalpenbasis-Präbichlschichten: serizitische Schiefer, welche von Basalbrekie und Blasseneckporphyroid unterlagert werden.
- **Lage**
W des Knappendorfes N Altenberg, in geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.

• **Lage**

Bis 10 m mächtiger Lagergang mit zum Teil bauwürdigen Nebentrümmern (Gesamtmächtigkeit 45 m). Das Lager streicht erst NE (Morgenlager) und dreht dann NW (Mittelnachtslager).

500 m im Streichen, 250 m im Verflachen aufgefahren, bis zur Talsohle verhaut.

• **Mineralbestand**

Kupfer, Graphit, Pyrit, Chalkopyrit, Arsenopyrit, Tetraedrit, Cinnabarit, Nickelin; Hämatit, Magnetit, Quarz, Limonit; Siderit, Ankerit, Calcit, Aragonit, Azurit, Malachit; Baryt, Epsomit, Gips; Talk, Turmalin, Albit, Pennin.



Abb. 58.

Grubenhaus in Altenberg/Knappendorf (stark verändert; Wohnhaus). Im Gebäude war der Kaiser-Franz-Josef-Erbsollen angesetzt. Foto M. HACKENBERG (2000).

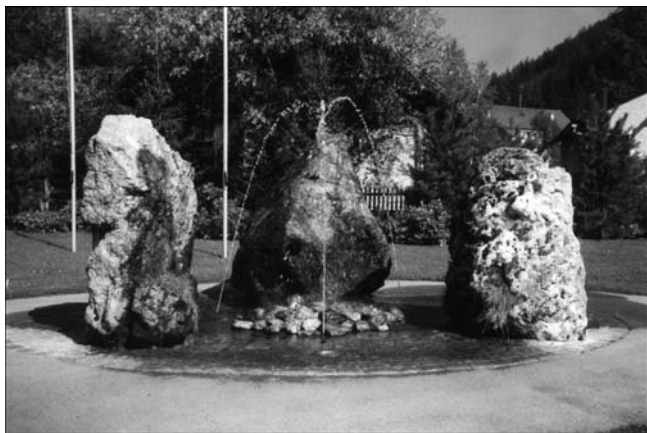


Abb. 59.
„Groschenlochbrunnen“ in Altenberg.
Bei dessen Gestaltung wurde auch lokales Erz (?) eingebunden.
Foto M. HACKENBERG.

- **Stollen im Morgenlager**
Matthäus-, Benedicti-, Kreuz-Stollen, Kaiser-Franz-Unterbau.
- **Stollen im Mitternachtslager**
Oberer Kreuz-, Theresia-, Aufschlag-, Josef-, Barbara-Stollen.
Ein Stollen im Erzberg ist im Lohmgraben angesetzt; verbrochenes Mundloch und Feuchtbioptop auf Grund von Stollenwasseraustritten (Mitt. H. WEIXELBERGER).
- **Chronik**
1495 Beginn des Bergbaues.
1769 Neuaufschluss durch Stift Neuberg.
1786 Neuplanung durch Religionsfonds.
1793 Kaiser-Franz-Erbstollen.
1893 Einstellung.
1983 Löschung.
- **Bestand**
Grubenhaus (in dessen Keller ist das vermauerte Mundloch des Unterbaustollens [Abb. 50]), Halden, Mundlochpingen, Groschenlochbrunnen (mit Erzblock, Abb. 59), Kriegerdenkmal (mit Erzblock).
Stark veränderte ehemalige Bergarbeiterwohnhäuser: Nr. 28 (Bergmeisterhaus), Nr. 37, Nr. 38, Nr. 39, Altenberg 40 (heute Stall), Nr. 41.

44

BOHNKOGEL

Fe

MGK 182

Erze: **Fe, Hm, Lim, Mt, CuK**
Lit.: 15, 20, 93, 174, 223, 238, 239, 245, 243, 269, 270, 339, 341, 342, 344, 347, 360
Siehe auch: Erzberg, Kap. 4.4., Nr. 43

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kalkalpenbasis; Basisbrekzie, sandige Werfener Schiefer, hellgraue, graugrüne und lichte serizitische Schiefer.
- **Lage**
Der Bohnkogel (1095 m NN) ist ein Vorberg der Schneealpe W Altenberg. Die Baue ziehen SSW (Steingraben) vom Gehöft Lurgbauer westlich am Gipfel vorbei auf die Südseite des Berges, in geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
2 Hauptlager, mehrere langgestreckte Erzlinsen, ca. 2 m mächtig. Ein 10 bis 50 cm mächtiger Lettenbesteg begleitet das Hauptlager im Liegenden.

Einbaue von N: Hampe-, Mittel-, Unterbau; Johann-Franzsci-Stollen.

Einbaue von S: Barbara-, Josef-Stollen.

- **Mineralbestand**
Chalkopyrit, Arsenopyrit, Tennantit; Hämatit, Magnetit, Quarz, Limonit; Siderit, Ankerit, Dolomit, Malachit; Baryt, Gips; Brochantit; Talk, Pennin, Leukoxen, Serizit, Epidot, Turmalin, Albit.
- **Chronik**
1494 Bergbaubeginn.
1765 Anschlag Johann-Stollen.
1769 Neuaufschluss durch den Neuberger Abt Erco von ERKENSTEIN.
1857 Anschlag Unterbau.
1874 Vorübergehende Einstellung.
1875–77 Neue Aufschlüsse.
1878 Materialseilbahn Lurgbauer (Röstöfen) – Mittel-Stollen.
1882 Fristung.
1888 Neuerliche Aufnahme.
1892 Einstellung.
1983 Löschung.
- **Bestand**
Pingenfelder, Mundlochpingen, Haldenzüge (besonders mächtig die Halde des Unterbaustollens), Werksstraßen, Erzwege, Knappensteige, Bremsbergtrassen, Trockenmauern, Gebäudefundamente.
Die Gemeinde Altenberg ist im Begriff, einen Geotrail bzw. Montanlehrpfad einzurichten.

45

PLARERGRABEN

Fe

Syn: Blarergraben, Schneealpenplateau, Schneealpe
Erze: **Lim**
Lit.: 270, 339, 341, 342

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Karsteisenerze, Böhnerze, „zum Verfrischen von Roheisen“.
- **Lage**
An der Einmündung des Grabens auf dem Plateau zwischen Schneealpenhaus und Ameisbühel.
- **Mineralbestand**
Limonit.
- **Bestand**
Erzhäufen, Klopflätze.

46

ALMBAUER

Fe

Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 238, 239, 245, 270, 347
Siehe Kapitel 4.4.1.

- **Lage**
N „Almbauer“ am markierten Weg.
- **Chronik**
1800 Schurfbetrieb.
1812 Eingestellt.
- **Bestand**
Halden, 2 Mundlochpingen.

47

MICHELBAUER

Fe

Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 238, 239, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten (auf sehr schmale Streifen verdünnt), zersetzte blaugüne Schiefer, Ende im Gutensteiner(?) Kalk.
- **Lage**
Kleine Halde bei Wildfütterung NNW Michelbauer am Weg von der Schneealmstraße zur Öd.
- **Mineralestand**
Hämatit, Limonit; Siderit; Gips.
- **Chronik**
1839 Josefi-Stollen.
1850 Schurfschacht (8 Fuß tief), 3 Stollen.

48

LICHTENBACH

Fe

MGK 1259

Syn: Ödwiese

Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 238, 239, 270, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten.
- **Lage**
W Bohnkogel an der W-Lehne des Lichtenbaches.
- **Lagerstätte**
Mehrfach beschürfte Sideritgängen; Gips.

49

RABENSTEIN

Fe

MGK 1801

Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 20, 239, 270, 338, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Porphyroid an der Grenze zu paläozoischem Kalk.
- **Lage**
Im Gipfelbereich und am NW-Hang.
- **Mineralbestand**
Ankerit, Siderit, Chalkopyrit, Pyrit.
- **Chronik**
1800 Schurfbetrieb.
1812 Eingestellt.
- **Bestand**
Schurfröschen.

50

KNAPPENSTEIG

Fe

MGK 1065

Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 20, 239, 339, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Basiskonglomerat der Werfener Schichten.
- **Lage**
100 m NW Kt. 1022 m.

- **Mineralbestand**
Siderit, Limonit.
- **Bestand**
Mundlochpinge, Halde.

51

STEINBAUERGRUBE

Fe

MGK 2273

Syn: Arztsteinwand, Neuberg, Brücke des Neuburger Werkes

Erze: **Fe, Lim**

Lit.: 20, 23, 26, 41, 43, 162, 192, 232, 238, 239, 245, 269, 270, 339, 341, 342, 345, 346, 347, 348, 351,

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Paläozoischer Kalk.
- **Lage**
Im Ortsgebiet von Neuberg an der Mürz, nahe dem W Ortsende charakteristisch aufragender Felsen mit sichtbarer Ankeritvererzung (Abb. 60). Tagbau auf der der Mariazeller Bundesstraße gegenüberliegenden Seite (Abb. 61), verbrochener Feuersetzstollen in der Wand, Carl-Borromäus-Stollen direkt neben der Straße.
- **Lagerstätte**
Schichtparallele, oft verdrückte Lagerstätte; infolge der „Überwucherung“ durch Rohwand stark schwankende Eisengehalte:
FeO 23–29 %
CaO 10–33 %
MgO 2–10 %
Mn₂O₃ 2– 3 %

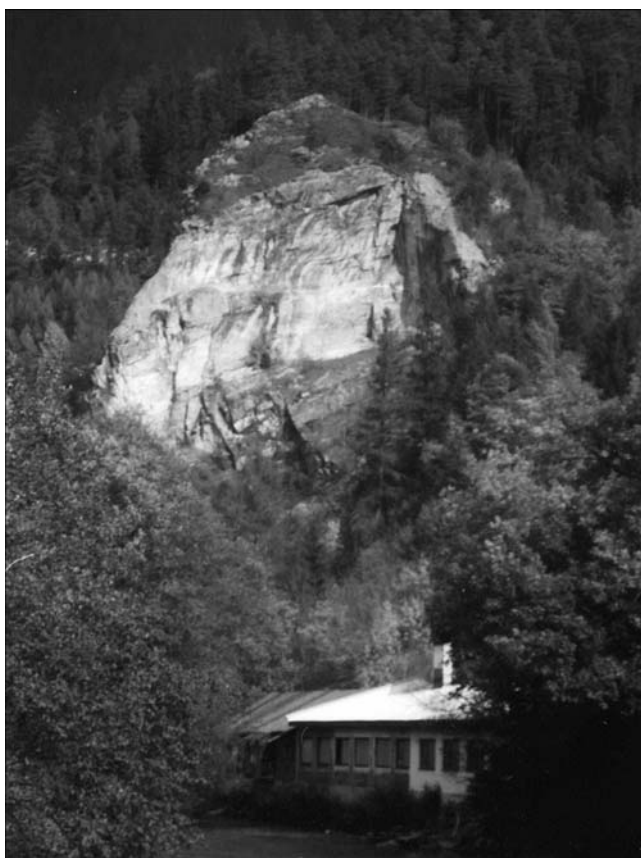


Abb. 60.
Die Arztsteinwand in Neuberg.
Die Ankerite sind im oberen Teil des Felsanbruches zu erkennen.
Foto M. HACKENBERG (2000).

- **Mineralbestand**

Kupfer; Pyrit, Chalkopyrit, Hg-haltiger Tennantit, Cinabarit; Quarz, Limonit, Wad; Calcit, Magnesit, Ankerit, Siderit (?), Aragonit, Strontianit, Witherit (!), Azurit, Malachit; Baryt; Vivianit.

- **Chronik**

1494 Erste Erwähnung.
1769 Aufschluss durch Stift Neuberg.
1795 Carl-Borromäus-Unterbau.
1813 F. GAUERMANN fertigt vom Erzstein ein Aquarell für Erzherzog Johann.
1860 Einstellung.

- **Bestand**

Hier sind die in den Katastralgemeinden Neuberg und Krampen gelegenen Gebäude mit Eisenbergbaubezug angeführt:

Tagbau, Jacobi-Stollen (verbr.), Carl-Borromäus-Unterbau (Schaubergwerk, Abb. 62).

Gestellsteinbruch im Hirschbachgraben (Semmeringquarzit) für die Neuburger Hochöfen.

Reste der Hochofenanlage im Gelände des Sägewerkes Neuberg (Mariazellerstr. 7): Stützmauer, Rohrkanal, Mauerwerk Erzmagazin, Pochwerks-, Ziegelei- und Gläsehaus.

Reste von Stützmauern des Hochofens Karlgraben, Nebengebäude zu Hochofen Krampen (Unterkrampen 4), Stützmauer vom Hochofen Krampen, Auffahrtsweg zum Kohlbarren.

Eisenschlacken (bei Renovierungsarbeiten im Kreuzgang des Stiftes gefunden, mittlere Stuckofenzeit),



Abb. 61.

Die Arzsteinwand von Westen.

Hinter der Bergschulter mit der Tanne liegt der Tagbau der Steinbauergrube mit dem verrollten Danieligesenke. An ihrem Fuß der Carl-Borromäus-Unterbau, auf der dem Beobachter abgekehrten Seite der feuergesetzte Jacobistollen.

Foto M. HACKENBERG (2000).

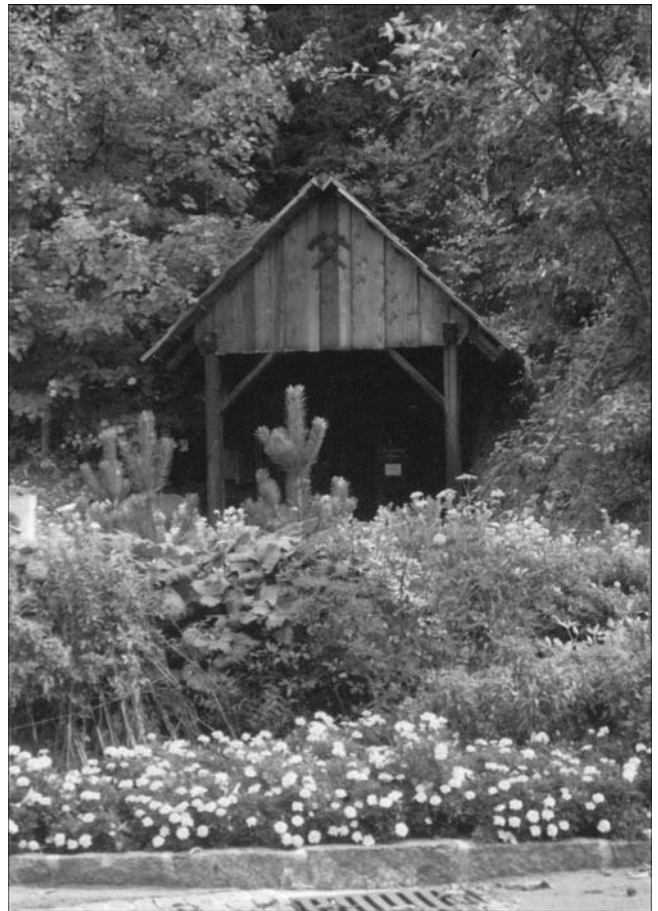


Abb. 62.

Mundloch des Carl-Borromäus-Unterbaues, wiedergewältigt als Schau-stollen.

Foto M. HACKENBERG.

Schlackenhalde (Hochofen und Stahlwerk) unter dem Sportplatz, Schlackenhalde an Bundesstraße bei Einmündung des Hammerweges (Puddelschlacke), Schlacken nächst Karlgraben 3.

Holzlage beim Moarhof, Holzkohlenbarren bei Hammerweg 2.

Grubenhaus Steinbauer (Erzgasse 5), Grubenhaus Unterbau (Mariazellerstraße, heute Holzschuppen), Neues Verwaltungsgebäude (Mariazellerstraße 7), Verwaltungsgebäude der Neuburger Hütte (Mariazellerstraße 15), Verwaltungsgebäude Hochofen Krampen (Karlgraben 3).

Arbeiterwohnhäuser (stark verändert): Moarhof, Köhlerbaracke (Waldweg 1), Waldweg 4, Waldweg 8, Schlapferweg 2, Schlapferweg 3, Schlapferweg 5, Mariazellerstraße 10, Mariazellerstraße 12, Mariazellerstraße 17, 17a, Mariazellerstraße 19, Mariazellerstraße 24, Mariazellerstraße 26, Mariazellerstraße 28, Hammerweg 1, Hammerweg 2, Hammerweg 3, Krampen-Karlgraben 9, gegenüber Karlgraben 3, Krampen 16, 18, 20, 22.

- **Montanhistorischer Lehrpfad im Bereich der Arzsteinwand**

- **Führungsweg Schaubergwerk**

Der Besucher betritt den Bergbau durch den Carl-Borromäus-Unterbautollen (auch Hofrat Schloißniggischer Unterbau). Dem Mundloch gegenüber sind jenseits der Mürz Mauerreste der Hütte Neuberg zu sehen. Vor dem Mundloch sind Hunte aufgestellt. Außen kann zum feuergesetzten, nach wenigen Metern in schwarzen Schiefen verbrochenen Jacobi-Stollen aufgestiegen werden. Beim Vordach ist mit Stahlausbau wiedergewältigt worden

(Reibungsstempel). Der in Schießarbeit vorgetriebene Stollen steigt stark an (1 m auf 75 m Länge). Die Sohle des Stollens ist aufgekiest und mit einem ungarischen Gestein zur Demonstration der Spurnagelhunthförderung versehen. Ein Spurnagelhunt und Reste einer hölzernen Wasserleitung werden gezeigt. Der Unterbaustollen mündet in den Abbaubereich, wo verschiedenes Gezähe zur Schau gestellt ist. Sinterröhrchen und Aragonitbildungen zieren den Raum. Am Fuß des vom 38 m höher gelegenen Tagebau der Steinbauergrube her abgeteuften Danielischachtes, der auch die Erze des 17 m über dem Unterbau liegenden Paulusstollens aufgeschlossen hat, ist ein eindrucksvoller doppeltrümiger Erzkasten renoviert worden. Der Besucher verlässt den Bergbau wieder auf dem selben Weg. Leider ist dieser kleine, aber sehr liebevoll gestaltete Schaustollen auf Veranlassung der Montanbehörde derzeit (2000) nicht der Öffentlichkeit zugänglich.

- **Nachnutzung**
Schaubergwerk, montanhistorischer Lehrpfad.

52**VEITSCHBACH****Fe**

MGK 2511

Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 20, 238, 239, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Paläozoischer Kalk.
- **Lage**
Orogr. links des Veitschbaches bei Abzweigung zum Hochwindgut; von REDLICH (Lit. 238) nicht lokalisiert, von WEISS (Lit. 347) wieder aufgefunden.
- **Lagerstätte**
Ankerit mit sehr armen Erzen.
- **Chronik**
1769 zahlreiche Stollen mit unbrauchbaren Erzen.
1800 Wiederaufnahme.
1812 Einstellung.
- **Bestand**
Halden, 2 Mundlochpingen.

53**ZENZENTAL****Fe**

MGK 2006

Syn: Sümpfental, Schafkogel (?)
Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 20, 238, 239, 270, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten.
- **Lage**
Schurfbau SE Gehöft Hallegger, orogr. links des Baches in 940 m SH.
- **Lagerstätte**
Mit schwachen Sideritgängen.
- **Mineralbestand**
Limonit, Ankerit, Siderit.
- **Bestand**
Mundlochpinge mit kleiner Halde; sonst. Bestand wie Steinbauergrube.
Möglicherweise ident mit 52 und/oder 55.

54**ZENZENTAL-OST****Fe**

Syn: Sümpfental
Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 238, 239, 270, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Basisbreccien, Werfener Schichten.
- **Lage**
Nach K. REDLICH (Lit. 238) auch am „rechten Gehänge“ des Zenzengrabens in 940 m SH Schurfbau auf schwache Sideritgängen.
- **Chemismus**

FeO, Fe ₂ O ₃	45 %
MgO	6 %
CaO	0,5 %
Mn ₃ O ₄	9 %

55**SCHAFKOGEL****Fe**

MGK 2006

Syn: Zenzental, Sümpfental
Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 238, 239, 270, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Basiskonglomerat der Werfener Schichten.
- **Lage**
S des Schafkogels gegen das Rettenbachtal zu(?); nicht lokalisiert.
- **Lagerstätte**
Ca. 1 m mächtiger Ankeritgang.
Möglicherweise ident mit 53.

56**RETTENBACH****Fe**

MGK 1886

Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 20, 41, 43, 103, 117, 130, 174, 238, 239, 257, 270, 339, 341, 342, 347, 359

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schiefer.
- **Lage**
Ca. 2 km S Krampen im Rettenbachtal am E-Hang (or. links) des Erzberges; Mundlochpingen vom Talgrund bis zum Kambereich.
- **Lagerstätte**
Steil nordfallender Lagergang in körniger Grauwacke, Gang in Schiefer; gegen die Teufe zu schnell verquarzend.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Quarz, Hämatit, Limonit; Siderit, Ankerit; Baryt.

FeO	40 %
Fe ₂ O ₃	19 %
MgO	3 %
CaO	1 %
Mn ₃ O ₄	3 %
- **Stollen von oben nach unten**
Sebastian-, Rupert-, Haus-, Scheidstuben-, Wasser-Stollen.

Teile des Grubengebäudes könnten abgesoffen sein (periodische Wasseraustritte beim Haus-Stollen).

- **Chronik**
1769 Schurfarbeiten.
1835 Stete Zunahme der Produktion.
1860 Stilllegung.
- **Bestand**
Mundlochpingen, Erzhalde, Mauerreste; die Ruine beim Taleingang war ein ehemaliger Kalkofen!

57

TEBRIN-ERZBERG

Fe

Syn: Debrin
Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 20, 43, 64, 103, 117, 130, 137, 138, 188, 191, 238, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten, Schiefer.
- **Lage**
Am W-Hang des Erzberges nahe der Ausweitung des Tebringrabens ausgedehntes Grubenfeld.
- **Lagerstätte**
Nicht aufgeschlossen, Fortsetzung des Rettenbacher Ganges („leicht schmelzbare und reine Eisenerze mit wenig Kies“).
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit; Quarz, Limonit; Siderit, Ankerit.
- **Chronik**
1492 Durch Stift aufgeschlossen.
1857 Schurfbau E vlg. Eder (verf.).
1876 Auflässig.



Abb. 63.
Das Verwaltungsgebäude des Eisenwerkes Lanau, heute als Wohngebäude stark verändert und renoviert.
Foto M. HACKENBERG (2000).

- **Bestand**
Haldenreste, Erzstücke Pingen, Verwaltungsgebäude des Eisenwerkes Lanau, Mürzsteg (Abb. 63).

58

LASCHOBERGRABEN

Fe

Syn: Debrin, Laschober
Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 270, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten.
- **Lage**
Am S-Hang des Streinkogels im Laschobergraben.
- **Chronik**
1786 Schurfbeginn.
1840 Hoffnungsschlag.
- **Bestand**
Pingen und Halden.

59

STEINKOGEL

Fe

MGK 269

Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 20, 43, 64, 103, 117, 130, 137, 138, 191, 238, 339, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Werfener Schichten.
- **Lage**
Am NE-Hang des Steinkogels nahe der Einmündung des Tebringrabens.
- **Lagerstätte**
Zwei Gangtrümer, nur im Schiefer viel Siderit, sonst Rohwand.
FeO 47 %
Fe₂O₃ 7 %
MgO 3 %
CaO 3 %
Mn₃O₄ 5 %
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit; Hämatit, Limonit, Quarz; Siderit, Ankerit.
- **Bestand**
Pingen und Halden.

60

DUERRENTAL

Fe

MGK 2006

Syn.: Dürrental, Dürrgraben, Dürntal, Thiergraben
Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 103, 191, 238, 343

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graugrüne Werfener Schiefer.
- **Lage**
800 m N Grundbauernhütte am markierten Weg zur Veitschalpe.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Quarz, Limonit, Hämatit; Siderit, Ankerit; Baryt.
- **Chronik**
19. Jh. Schurfbau.

- **Bestand**
5 Mundlochpingen, Halden, Hauwerk, Verhüttungsschlacken.

61**DUERRENTHAL-VEITSCH****Fe**

Erze: **Fe, Lim**
Lit.: 191, 270

- **Bestand**
Rollstücke (Siderit und Limonit) und Schlacken knapp unter dem Plateaurand der Hohen Veitsch.

62**LECHNERGRABEN****Cu**

MGK 1235

Erze: **CuK, Fe**
Lit.: 43, 103, 189, 238, 239, 270, 338, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Blasseneckporphyroid.
- **Lage**
Im Lechnergraben an der E-Lehne des Rabensteins; nach einem Wildbachverbau 4 Stollenpingen in Falllinie übereinander. Aus der unmittelbar am Bach gelegenen Pinge des Unterbaustollens scheint bisweilen Wasser auszutreten.
- **Mineralbestand**
Chalkopyrit, Limonit, Ankerit.
- **Chronik**
1585 Gewältigung alter Gruben durch die Brüder HOLZSCHUHER.
1607 St.-Barbara-Erbstollen.
1632–1640 Albrecht VON HERBERSTEIN.
1657–1683 Lienhart LIEGNITZ und Hans RUESS.
1691 Stift Neuberg übernimmt den Bergbau.
1722 Stilllegung.
1783 Schurf des Ignaz VON REICHENSTEIN.
1813 für Erzherzog JOHANN beschrieben.
- **Bestand**
Mundlochpingen, Halden.

63**HIRSCHBACHGRABEN****Cu**

Syn: Röttengraben, Rettengraben, Rätengraben
Erze: **CuK**
Lit.: 162, 192, 232, 270

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grauwackenzone.
- **Lage**
Im Rettengraben, einem Seitengraben des Hirschbachgrabens, N Arzberg, W Hirschbach; nicht genau lokalisiert; nach mündl. Berichten (G. LEISTER, Graz) undeutliche Haldenspuren und Mauerreste im Wald.
- **Chronik**
1587 Bau des Hieronymus und Lazarus HOLZSCHUHER.
1587 Ansuchen um Fronbefreiung.
1589 Felician VON HERBERSTEIN.
1592 Schmelzwerk am Ausgang des Hirschbachgrabens errichtet.

1691–1696 Im Schmelzwerk beim Bachsteger an der Mürz werden 5200 kg Kupfer erschmolzen.

64**ARZBACHGRABEN****Mg**

MGK 73

Erze: **Mg**
Lit.: 11, 41, 42, 43, 59, 60, 103, 117, 131, 159, 166, 226, 237, 238, 239, 244, 270, 276, 321, 332, 339, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kleine Mg-Linsen an der Grenze des Karbons der Veitscher Decke und der Silbersbergdecke.
- **Lage**
Am nördlichen Abhang des Arzbachgrabens.
- **Lagerstätte**
Abbau im Ardacker-, Sepplbauer-, Mittlöhner-, Kohl-ebner-Vorkommen.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit; Magnesit, Dolomit, Calcit, Aragonit; Baryt; Pikrosmin, Leuchtenbergit, Parasepiolith, Palygorskit.
- **Chronik**
1880 Magnesit für Siemensöfen der Hütte Neuberg.
1889 Carl SPÄTER sichert sich die Abbaurechte.
1905 Neu von der Budapester Magnesitindustrie- und Bergbaugesellschaft aufgefahren.
1920 Steirische Magnesitindustrie AG übernimmt den Bergbau.
1924 Einstellung des Betriebes.
1927 Veitscher Magnesitindustrie übernimmt Betrieb.
1930 Wegen Erschöpfung der Lagerstätte eingestellt.
- **Bestand**
7 Mundlöcher, z.T. wenige Schritte befahrbar, Bremsbergtrasse, Fundamente der Trafostation, Tagaufschlüsse neben Forststraße, Reste des Hüttengebäudes auf dem Gelände der Neuberger Holz- und Kunststoffindustrie GmbH.

65**LICHTENBACH****Gips**

Erze: **Gips**
Lit.: 270

- **Lage**
Nicht lokalisiert.

66**KARLGRABEN****Gips**

Erze: **Gips**
Lit.: 270

- **Lage**
Nicht lokalisiert.

67

SCHNEEBERGER**Graphit**

MGK 791

Syn: Hierzergut, Rinnerhoferkogel
 Erze: **Anthrazit**
 Lit.: 141, 175, 252, 270, 341, 342, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Graphitschiefer der Norischen Decke.
- **Lage**
Am Ausgang des Lichtenberggrabens, nicht lokalisiert.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Quarz; Limonit, Hämatit; Siderit, Ankerit; Baryt.
- **Chronik**
1839 Segen-Gottes-Stollen auf Anthrazit.
1864–1871 194 t abgebaut.

4.4.1. Chronik des Neuberger Eisenbergbaues

- 1327 Entdeckung der Rohwandvorkommen der Erzsteinwand und des Rabensteins und Verwendung als Bruchsteine für das Mauerwerk des Stiftes.
- 1331 Herzog OTTO der FRÖHLICHE erteilt Stift Neuberg die Befugnis zur Verarbeitung von 210 Ctr. Eisen aus Vordernberg (Steir. Erzberg) zu Schmiedeeisen.
- 1492 FRIEDRICH III. erteilt Stift Neuberg die Berechtigung zur Gewinnung und Erzeugung von Eisen.
- 1492 Der Erzberg in der Tebrin wird durch das Stift Neuberg aufgeschlossen.
- 1494 Bohnkogel: Bergbaubeginn.
- 1494 Erste Erwähnung der Erzsteinwand mit der Steinbaurgrube.
- 1495 Beginn des Bergbaus am Erzberg von Altenberg.
- 1585 Lechnergraben: Gewältigung alter Gruben durch die Brüder HOLZSCHUHER.
- 1587 Hirschbachgraben: Baue des Hieronymus und Lazarus HOLZSCHUHER.
- 1588 Ansuchen um Fronbefreiung im Hirschbachgraben.
- 1589 Hirschbachgraben von Felician VON HERBERSTEIN übernommen.
- 1592 Errichtung eines Schmelzwerkes am Ausgang des Hirschbachgrabens.
- 1607 Anschlag des St.-Barbara-Erbstollens im Lechnergraben.
- 1632–1640 Lechnergraben unter Albrecht von HERBERSTEIN.
- 1657–1683 Lechnergraben übernommen von Lienhart LIEGNITZ und Hans RUESS.
- 1691 Stift Neuberg übernimmt den Bergbau Lechnergraben.
- 1691–1696 Im Schmelzwerk beim Bachsteger an der Mürz werden 5200 kg Kupfer aus dem Bergbau Hirschbachgraben erschmolzen.
- 1694 Errichtung eines Stuckofens zu Krampen.
- 1722 Lechnergraben: Stilllegung.
- 1765 Bohnkogel: Anschlag Johann-Stollen.
- 1769 Erzberg/Altenberg, Steinbaurgrube, Veitschbach (zahlreiche Stollen mit unbrauchbaren Erzen), Rettenbachgraben und Bohnkogel durch Stift Neuberg neu aufgeschlossen.
- 1782 Anschlag des Benedicti-Stollens am Altenberger Erzberg.
- 1783 Lechnergraben: Schurf des Ignaz VON REICHENSTEIN.
- 1786 Schurfbeginn im Laschobergraben.
- 1786 Nach der im Zuge der Josephinischen Klösteraufhebung erfolgten Schließung des Stiftes Neuberg übernahm der Religionsfonds die Neuberger Werke und Gruben und intensivierte die Eisenindustrie; ein zweiter Flossofen wird im Karlgraben errichtet.
- 1786 Neuplanung der Bergbaue Bohnkogel und Erzberg/Altenberg durch den Religionsfonds.
- 1786 Schurf am Erzstein (Steinbaurgrube) durch den Religionsfonds.
- 1787 Anschlag des Francisci-Stollens am Bohnkogel und des Matthias-Stollens im Altenberger Erzberg.
- 1793 Erzberg/Altenberg: Kaiser-Franz-Erbstollen angeschlagen.
- 1794–1814 Produktionsrückgang in den Napoleonischen Kriegen; technische Ausstattung der Werke mangelhaft (Wasserkraft statt Dampf, Holzkohle statt Koks).
- 1794 Im Werk Krampen ein Zerrennhammer und ein Streckhammer, in Mürzsteg 2 Zerrennhämmer und fünf Streckhämmer in Betrieb.
- 1795 Steinbaurgrube: Carl-Borromäus-Unterbau angeschlagen und an das Eisenoberverwesamt Neuberg verliehen.
- 1795 Verleihung des St.-Johann-der-Täufer-Stollens und des Kaiser-Franz-Erbstollens samt den zugehörigen Grubenmaßen an das Eisenoberverwesamt Neuberg.
- 1799 Errichtung des Werkes Lanau als Rohr- und Gewehrfabrik.
- 1800 K.k. Montanärar erwarb die Verwaltung der Neuberger Eisenwerke, Eisenproduktion ca. 13.200 Ctr jährlich.
- 1800 Veitschbach: Wiederaufnahme.
- 1800 Almbauer, Rabenstein, Dürrenthal: Schurfbetrieb.
- 1808 Abbruch des Hochofens in der Krampen und Errichtung des neuen „Kaiser Franz Ofens“, Hochofens im Karlgraben wird nur noch für Schmelzversuche betrieben.
- 1808 Anschlag des Barbara-Stollens und des Josefi-Stollens am Bohnkogel.
- 1812 Beschreibung der Bergbaue durch den k.k. Materialkontrollor A. ZÄMLICH.
- 1812 Veitschbach, Dürrenthal, Rabenstein, Almbauer eingestellt.
- 1813 Jakob GAUERMANN fertigt von der Erzsteinwand ein Aquarell für Erzherzog JOHANN.
- 1813 Lechnergraben für Erzherzog JOHANN beschrieben.
- 1824 Einführung einer neuen Frischmethode am Schwallboden.
- 1825 2 neue Gebläse am Hochofen in der Krampen.
- 1828 Hochofen Karlgraben wird endgültig ausgeblasen.
- 1830 Umgestaltung der Lanauer Gewehrfabrik in ein Strecken- und Blechwalzwerk.
- 1834 Betrieb eines Kalkbrennofens mit den Gichtgasen des Hochofens.
- 1835 Rettenbach: Stete Zunahme der Produktion.
- 1836 Erzeugung von Eisenbahnschienen und Kesselblechen für die Kaiser-Ferdinand-Nordbahn.
- 1838 Lobkowitzhütte unter der Wehranlage des „Äußeren Hammers“ errichtet und mit zunächst drei, dann vier zu Doppelöfen zusammengefassten Puddelöfen ausgestattet.
- 1839 Holzverkohlungsanlage beim Hochofen errichtet, bald wieder eingestellt.
- 1839 Michelbauer: Josefi-Stollen.
- 1840 Laschobergraben: Hoffnungsschlag.
- 1845 Einführung der Winderhitzung in Krampen, dadurch Steigerung der Produktion um 10 % und Minderung des Kohlenverbrauches um 40 %.
- 1846 Zweigerüstiges Rails-Walzwerk in der Neuberger Hütte eingerichtet.
- 1848 Anschlag des Hampe-Stollens am Bohnkogel.
- 1850 Michelbauer: Schurfschacht (8 Fuß tief), 3 Schurfstollen.
- 1850 Anlage eines Tiefbaues unter dem Erbstollen am Altenberger Erzberg.

- 1852 Der Ausbau des Puddlingwerkes und die Erweiterung durch drei schwere Dampfhammer erhöhte die Qualität des Neuburger Eisens beträchtlich.
- 1854 Schleifung des Streckenwalzwerkes und Errichtung eines Kesselblechwalzwerkes.
- 1854 Beginn der Stahlfedererzeugung.
- 1855 Errichtung eines eigenen Stahlpuddelofens für die Erzeugung von Stahl für die Spurkränze für Lokomotiven.
- 1857 Bohnkogel: Anschlag Unterbau.
- 1857 Tebrin-Erzberg: Schurfbau E vlg. Eder (heute verfallen).
- 1858–1864 S des bestehenden Hüttenwerkes errichtet das k.k. Montanärar ein neues Hochofenwerk mit zwei neuen leistungsfähigen Hochofen. Walzwerk in der Lanau, Hämmer in Mürzsteg und der Hochofen in der Krampen sind stillgelegt.
- 1860 Altes Hüttenwerk stillgelegt.
- 1860 Steinbauergrube und Rettenbach stillgelegt.
- 1865 Einführung des Bessemervfahrens.
- 1866 Tiefbau im Altenberger Erzberg aufgelassen.
- 1867 Neuer Dampfhammer mit 18-t-Bär (größter Hammer Österreichs); Erzeugung von Panzerplatten.
- 1868 Verleihung des Vereinigten Franz-Benedict-Grubenfeldes des Altenberger Erzberges.
- 1869 Die k.k. priv. Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft betreibt den Braunkohlebergbau Urgental bei Bruck a.d. Mur zur Befuerung ihrer Puddelöfen.
- 1870 Inbetriebnahme eines „Martinofens“.
- 1872 Erfindung und Einführung des „Duplexverfahrens“ in Neuberg: Das im Bessemerkönverter vorgefrischte Material wird im Martinofen fertiggestellt; der so erzeugte Stahl hat eine weit bessere Qualität. Leider wurde darauf verzichtet, das Verfahren zu patentieren, so dass es 1882 in Amerika unter obigem Namen patentiert wurde!
- 1874 Herstellung von Waffenstahl und hohlgeschmiedeter Pressluftbehälter.
- 1874 Bohnkogel: vorläufige Einstellung.
- 1875–1877 Bohnkogel neue Aufschlüsse.
- 1877–1880 Zweiter und dritter Martinofen in Betrieb genommen.
- 1876 Tebrin-Erzberg auflässig.
- 1878 Bohnkogel: Materialseilbahn Lurgbauer (Röstöfen)-Mittelstollen.
- 1882 Bohnkogel: Fristung der Bergbautätigkeit.
- 1888 Bohnkogel: neuerliche Aufnahme.
- 1890 Aufschwung durch Aufrüstung im In- und Ausland; Erzeugung von Achsen, Torpedorohren und Bohrgewerken für die Erdölbohrungen.
- 1892 Stilllegung der Bessemerkönverter und des Windfrischens, Einführung des Roheisenprozesses in basisch zugestellten Siemens-Martin-Öfen; Auflösung der Hochofen und des Bergbaues beschlossen.
- 1892 Bohnkogel: Einstellung der Abbautätigkeit.
- 1893 Erzberg/Altenberg: Einstellung.
- 1894 Ausblasen der Neuburger Hochofen.
- 1894–1954 Carl-Borromäus-Unterbau in der Arztsteinwand als Bierkeller genutzt.
- 1816 Ausbau des Stahl- und des Walzwerkes.
- 1924 Stilllegung der ganzen Hütte.
- 1924 Wiederaufnahme des Federnwerkes.
- 1951 Schließung des Federnwerkes und Ende der Neuburger Eisenindustrie nach 620 Jahren.
- 1983 Löschung Bohnkogel.
- 1983 Erzberg/Altenberg: Löschung.
- 1988 Wiedergewältigung des Carl-Borromäus-Unterbaus in der Arztsteinwand; Adaptierung als Schaustollen.

Literatur

234, 238, 239, 270, 341, 342, 344, 345, 346, 347, 348, 351.

Gottes Werk und Teufels Beitrag

Es scheint, dass die Neuburger Fratres zu manchen Zeiten etwas eigenwillige und wenig transzendente Ansichten über das mönchische Leben hatten. So gibt es einen Beschwerdebrief der ansässigen Bevölkerung über die „Kebswießer“ der Mönche. Daß dies keine böswillige Verleumdung sein sollte, lässt die sofort folgende entschärfende Bemerkung erkennen: „... gegen die Gattinnen hätte man ja nichts einzuwenden.“ Sicher war man ob dieser Einschränkung im Mutterstift Heiligenkreuz beruhigt ...

Auch entflohen einmal ein Prior einer bevorstehenden Visitation wegen und ward nie mehr gesehen.

Diese Marginalien sollen aber nicht die Verdienste des Klosters mindern. Tatsächlich gaben die wirtschaftlichen Unternehmungen der heimischen Bevölkerung Arbeit und Brot, und außerdem, wie es im Volksmunde hieß: „Unter dem Krummstab läßt sich's gut leben.“

Wenn auch die geistlichen Herren eifrige Bergbaubetreibende waren, so scheint ihr Verhältnis zur Verhüttung doch einigermaßen ambivalent gewesen zu sein. Einem Innerberger Hüttenfachmann, der bewährte technische Verbesserungen vorgeschlagen hatte, wurde kundgetan, daß solche Effektivierungen einem christlichen Betrieb nicht zugemutet werden könnten, da sie in einem zu großen Naheverhältnis zu Teufelswerk und Schwarzer Kunst stünden.

Als Teufelswerk wurde es vermutlich auch angesehen, dass der Oberbeamte ARTHOFER 1754 die Hinterziehung der Abgaben des Reichenauer Bergbaus über 34 Jahre aufgedeckt hat, wofür das Stift fl 4000 Strafe zahlen musste.

4.5. Bergbau im Eichberg-Kreuzberg-Zug

Der von der Semmeringbahn umgürtete Eichberg-Kreuzberg-Zug ist in seinen nördlichen Bereichen von den Gesteinen der oberen Grauwackendecken aufgebaut, unter denen die Veitscher Decke (Karbon) liegt. Der Südtail des Bergzuges etwa von Klamm nach W, in dem keine Bergbaue liegen, ist Mittelostalpin und Semmeringmesozoikum.

In diesem Rücken sind in erster Linie Magnesit- und Talkbergbaue, die etwa von 1890 bis 1930 in Betrieb gewesen sind, von Bedeutung. Sogar für die kleinen Lagerstätten des Semmeringgebietes unbedeutend waren Kupferbergbaue, ein Eisen- und ein Graphitbergbau.

In die Silbersbergdecke ist an deren Ostrand zwischen Raxental und Gloggnitz an mehreren Stellen ein metamorpher Alkalirhyolith, der Orthoriebeckitgneis, eingeschaltet. Dessen Aussehen (Tafel 2, Fig. 4) ähnelt auf Grund der schwarzen Alkaliampibole (im Dünnschliff und oft auch bergfrisch dunkelblauer Arvedsonit) und der roten Hämatitflecken gemeinsam mit der Schieferung der Zeichnung der *Salmo trutta fario*, weshalb das Gestein auch „Forellenstein“ genannt wird. Leider ist dieses sehr dekorative Gestein tektonisch stark beansprucht und kleinklüftig zerlegt, so dass es keine Verwendung als Dekorstein findet. Die Textur ist selten massig mit allen Übergängen zu linearen Gefügen, die dann optisch nicht gleich als Forellenstein angesprochen werden.

Geochemisch auffällig sind extrem niedere Gehalte an CaO, MgO und P₂O₅ und die erhöhten Gehalte an Li, Zn, Zr, Nb, Y, Rb.

Der hochfraktionierte, sehr saure und metamorph überprägte Alkalirhyolith mit seiner glasigen Grundmatrix ist aus „within plate“-Magmen (Riftsystem, Grabenbruch) entstanden, die dazugehörige große Magmenkammer wurde nicht gefunden.

Das Alter des Orthoriebeckitgneises wurde früher mit Ordovic angenommen; nach neueren Untersuchungen scheint er weit jünger zu sein (Jura). Auf Grund dessen muss das Alter der gesamten Silbersbergdecke kritisch betrachtet werden.

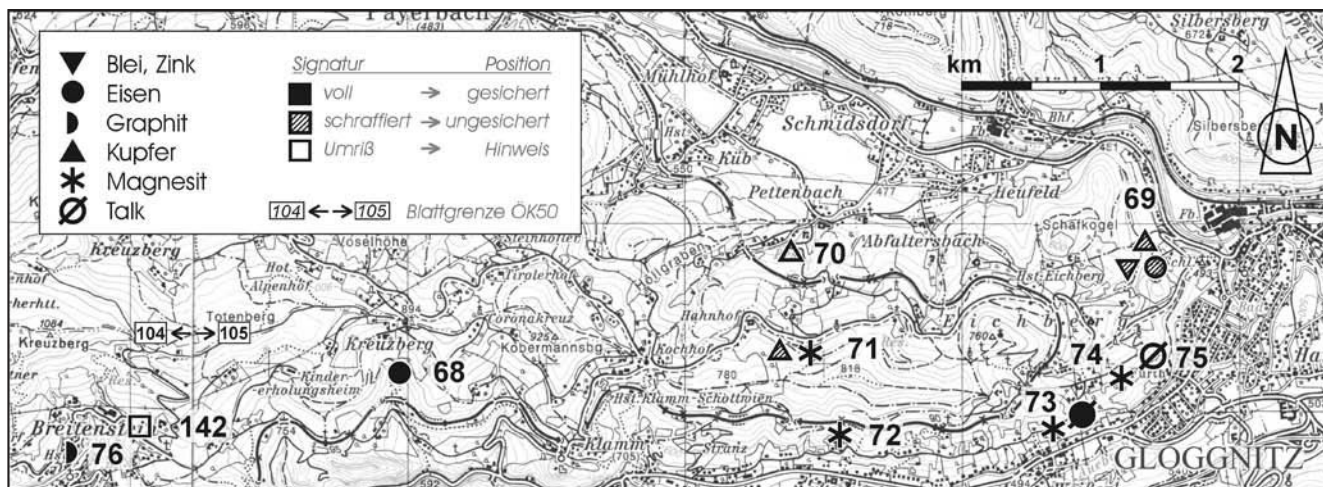


Abb. 64.

Bergbau im Eichberg-Kreuzberg-Zug.

68 = Gamperlgraben; 69 = Gloggnitz; 70 = Pettenbach; 71 = Eichberg; 72 = Aue; 73 = Weißenbach; 74 = Gloggnitz-Furth; 75 = Gloggnitz-Bürgerwiese; 76 = Breitenstein.

Zu Abschnitt 4, Kohle: o. Nr. = Breitenstein.

68**GAMPERLGRABEN****Ocker (Fe)**

MGK 198

Syn: Breitenstein, Adlitzgraben

Erze: **Lim, Py**

Lit.: 113, 87, 88, 118, 122, 150, 154, 208, 238, 247, 278, 339, 361

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Karbonschiefer der Veitscher Decke, tektonisch in die Silbersbergdecke verschleppt.
- **Lage**
Ca. 250 m N des Gamperlgrabenviaduktes der Semmeringbahn; der Gamperlgraben ist ein nördlicher Seitengraben des Adlitzgrabens; erreichbar von der Serpentine der Klammer Straße über das Gehöft Pfeffer. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Bis 25 m mächtiger verwitterter Ankeritstock, Lager in stratigraphisch untypischer Position, SW-NE-Streichen; Einlagerung von Dolomitblöcken.
- **Mineralbestand**
Limonit, Dolomit, Aragonit; Pyrit.
- **Chronik**
1901 Betrieb des W. HAID.
Ocker für die Haid'schen Farbenwerke in der Werning (Handelsbezeichnung „Satinobor“), Linoleum- und Gummiindustrie.
Die Bergrechte sind noch aufrecht!
- **Bestand**
Tagbau, Grubenhaus, Stollen.
- **Nachnutzung**
Keller.

69**GLOGGNITZ****Cu, Pb (Fe)**Erze: **Cu, PbS**

Lit.: 45, 68, 89, 108, 119, 122, 158, 193, 273, 274, 275, 278, 280, 358

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Orthoriebeckitgneis.

- **Lage**
Wolffsschlucht NW Schloß Gloggnitz, nicht lokalisierbar.
- **Lagerstätte**
Gangvererzung in den schmalen Klüften des Orthoriebeckitgneises.
- **Mineralbestand**
Galenit, Digenit, Löllingit, Chalkopyrit; Fluorit; Hämatit, Covellin, Kobreit, Quarz; Albit, Kalifeldspat, Arvedsonit, Riebeckit, Ägirinaugit, Ägirin, Zirkon, Polyolithionit.
- **Chronik**
1562 Bleibergwerk des Hanns ZWETTLER zu Gloggnitz (?)
1590 Schurf des Wilhelm YSSL am Eichberg mit „Bambst und Schmelzhof“?
1628 Schurf auf Kupfer, Blei und Eisen bewilligt.
1843 Neuerlicher Schurf ohne Erfolg.
- **Anmerkung**
Es wäre sehr verwunderlich gewesen, hätte man nicht auf die Vererzung des Forellensteins zumindest einen Schurf angesetzt, wo doch weit ärmere und weniger offensichtliche Kupfervererzungen (sie ist sogar in den Kellern der Häuser am Schlossberg aufgeschlossen!) bearbeitet worden sind. Tatsächlich wurden die histori-

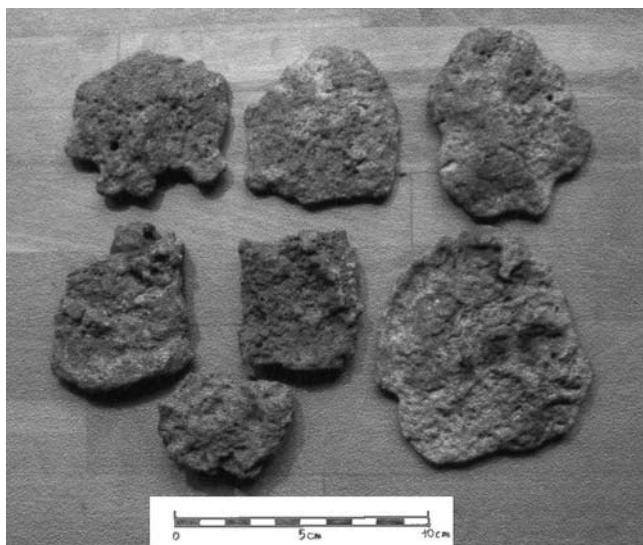


Abb. 65.

Die Kupferschlacken vom Schafkogel bei Gloggnitz.
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

schen Angaben bisher immer auf den Bergbau im Stupachgraben (Kap. 4.1., Nr. 16) bezogen, da die Ortsangabe nur auf „Gloggnitz“ gelaute hat. Einen Hinweis darauf, dass auch im Riebeckitgneis geschürft worden ist, ergibt das Ansuchen auf „Blei“; in der näheren Umgebung von Gloggnitz waren für das 17. Jh. erkennbare Bleiminerale nur in dieser Vererzung aufgeschlossen. Als weiteres Indiz für einen Bleischurf können im Dezember 2000 am Hang bei der Reichenauerstraße gefundene Bleischmelzen gelten (mdl. Mitt. R. LANG).

• Bestand

Schlackenwurf auf Theresienhöhe? Schmelzen bei Reichenauerstraße, Gloggnitz. Sonst keine Bergbauspuren; diese wurden vermutlich mit der Anlage des Steinbruchs in der Wolfsschlucht abgebaut.

• Nachnutzung

Steinbruch, Schießstätte.

70

PETTENBACH

Cu, (Au, Ag)

Syn: Oberer Stranzbruch?

Erze: **CuK**

Lit.: 45, 89, 208, 283, 364

• Geologisch-stratigraphische Position

Silbersbergdecke.

• Lage

Im Gelände nicht lokalisierbar, sehr wohl finden sich aber Erzspuren und Sekundärminerale im Bachbett: in diesem Zusammenhang soll auch auf eine unverritz angetroffene Vererzung (Kupferkies, Bornit?, ged. Kupfer) in der selben Serie einige 100 m E des Pettenbaches im Bereich des Schafkogels bei Heufeld hingewiesen werden, die bei Kartierungsübungen der MU Leoben aufgefunden werden konnte (mündl. Mitt. H. MALI). Im Dezember 2000 konnten nahe dieser Vererzung auch bronzezeitliche Kupferschlacken gefunden werden; sie ist, obwohl obertägig nirgends aufgeschlossen, den Alten bereits bekannt gewesen (Abb. 65).

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass in der Einsattelung S des Schafkogels ein vermutlich hochmittelalterlicher Eisenschmelzplatz, der dort auf Grund der Nähe zum Schloß Gloggnitz (herrschaftsbezogen), eines kleinen Wasseraustrittes und der klimatischen Bedingungen (ständiger Wind von W durch den Sattel) angelegt worden ist. Etwa 50 m vom Schmelzplatz entfernt wurden fünf Pinggen festgestellt.

• Lagerstätte

Quarzgangvererzung mit Kupfermineralien.

• Mineralbestand

Ged. Kupfer, Chalkopyrit, Bornit; Cuprit (?), Quarz, Limonit; Azurit, Malachit.

• Chronik

1546 Bergbau des Hanns ZWETTLER in „Pettenbach“

1590 Schurf des Wilhelm YSSL am Eichberg mit „Bambst und Schmelzhoi“?

1750 Schurf des Franz VON MORGENBESSER.

71

EICHBERG

Mg, Cu

MGK 2316, 351

Syn: Gloggnitz, Hintereichberg, Stranzbruch, Ehrenböckbruch

Erze: **Mg**, (Cu)

Lit.: 73, 98, 108, 120, 122, 144, 167, 208, 216, 236, 278, 332, 339



Abb. 66.

Pyrit-Zwilling nach dem „Eisernen Kreuz“ vom Eichberg.

Größe des Aggregates 4 cm.

Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER.

• Geologisch-stratigraphische Position

Magnesitlinse im Visé der Veitscher Decke.

• Lage

Am N-Abhang des Eichbergzuges, 1,1 km WSW Bhf. Eichberg, auf der Straße Gloggnitz – Eichberg – Klamme zum Janda-Marterl; sobald die Straße wieder in den Wald eintritt (1,4 km nach Bhf. Eichberg) befindet man sich am Haldenkopf des ausgedehnten Bergbaurevieres. Beide Tagbrüche in der geologischen Karte ÖK 50/105 eingetragen.

• Lagerstätte

Magnesitlinsen, die in zwei großen Tagbauen (Ehrenböckbruch, Stranzbruch), aber auch unter Tag abgebaut worden sind. Das Werksgelände ist durch zahlreiche Strossen gegliedert und reicht nach N bis zur Semmeringbahn, wo auch die ehemalige Verhüttungsanlage gestanden ist (Abb. 69, 70).

• Mineralinhalt

Graphit Schwefel; Pyrit (Abb. 66), Tetraedrit, Antimonit, Galenit, Chalkopyrit, Bournonit, Jamesonit, Boulangerit; Bindheimit, Pyrolusit; Magnesit (Abb. 67), Dolomit, Aragonit, Calcit, Siderit; Apatit; Leuchtenbergit, Talk.



Abb. 67.

Pinolitmagnesit vom Bergbau Eichberg.

Größe des Aggregates 12 x 9 cm.

Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER.



Abb. 68.
Keilhaue, Cylpeps (Malmkugel,) Sternmagnesit vom Bergbau Eichberg.
Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER.

Das Areal des Bergbaus war relativ groß und umfasste etwa 0,5 km². Die Magnesite waren auf etwa 700 m streichende Länge aufgeschlossen. Neben massivem Auftreten kamen auch Pinolit (Abb. 67) und Sternmagnesit (Abb. 68) vor.

Im Oberen Stranzbruch trat eine Kupfervererzung auf, die möglicherweise im 16. Jh. abgebaut worden ist (siehe auch Nr. 70, Pettenbach).

• **Chronik auf dem Cu-Bergbau des Martin PACHENÖDER.**

1590 Schurf des Wilhelm YSSL am Eichberg mit „Bambst und Schmelzhof“ (?)

1750 Schurf des Franz VON MORGENBESSER.

1871 Talkbergbau in Weißenbach.

1874 Einstellung desselben wegen Wassereinbruch.

1893 Magnesitbergbau durch die Veitscher Magnesitwerke eröffnet.

1893 Abbau und Errichtung eines Sinterofens am Hintereichberg durch LEITNER & Co. (Wilhelm LEITNER, August BERMANN, Robert BECK, Gustav EISENSCHIMMEL).

1895–1914 Veitscher Magnesit erwirbt Bergrechte und Grundstücke, um die Expansion der Konkurrenz zu beschränken.

1902 Veitscher Magnesit erwirbt die Gründe des Josef STRANZ und damit die wichtigste Lagerstätte.

1903 Magnesitwerke Eichberg-Aue Ges.m.b.H. gegründet (Geschäftsführer Ing. Richard DRYANDER); Dumpingkampf mit den Veitschern.

1905 Leitnerwerk von Veitsch um kr 234.000 gekauft.

1906 Umbau und Forcierung des Abbaues; Produktion 1905–1914 ca. 10.000 t Sintermagnesit pro Jahr.

1907 Bau der Personalhäuser.

1915 150 Beschäftigte.

1916 10 Beschäftigte; kriegsbedingte Stilllegung.

1918 Wiederaufnahme; Produktion 3500 t/a.

1923 Werk Aue (Abb. 71) schließt sich der Verkaufsgemeinschaft Veitsch – Budapester Magnesitindustrie AG – steirische Magnesitindustrie AG an. Die vorgeschriebene Produktion von 4.500 t im Jahr kann aber mit den vorhandenen Mitteln nicht erreicht werden und ständige Pönalezahlungen bringen das Werk an den Abgrund.

1926 Aue scheidet aus dem Kartell aus und erhält eine Entschädigung von \$ 10.000.

1927 Aue nur sporadisch in Betrieb.

1928 Kauf des Werkes Aue durch das Kartell, Demontage des Ofens und Stilllegung des Betriebes.

1931 Einstellung des Betriebes Eichberg.

1933 Wiederaufnahme mit einem Ofen.

1934 Endgültige Stilllegung.

• **Bestand**

Ehrenböckbruch, Stranzbrüche, Bremsbergtrassen, Einsturzpingen, Halden, Werksstraßen (heute Forstwege), Kavernen, Direktionsgebäude (heute Wochenendwohnhaus), Werksnebengebäude als Sommerhaus umgebaut (ober Villa), 2 Personalhäuser (renoviert und stark verändert), Areal des Sinterofens, Mauerreste.

72

AUE
Mg

MGK 1014

Syn: Hintereichberg, Weißenbach, Kirchnerbruch

Erze: **Mg**

Lit.: 236, 278, 332, 339

• **Geologisch-stratigraphische Position**

Magnesitlinse im Visé der Veitscher Decke.

• **Lage**

Zwischen Weißenbach und Aue, Sinterofen am Talgrund, Bergbauareal NW und N davon am Hang ober der

Abb. 69.
Magnesitwerk (Hinter-)Eichberg, ca. 1930.
Am unteren Ende des Bremsberges der Sinterofen, links nahe dem Bildrand die Direktionsvilla (heute Wohnhaus). Am unteren linken Bildrand ist eben noch die Semmeringbahn erkennbar. Die Anlagen wurden geschliffen, das Areal ist z.T. heute noch kenntlich.
BBM Enzenreith.

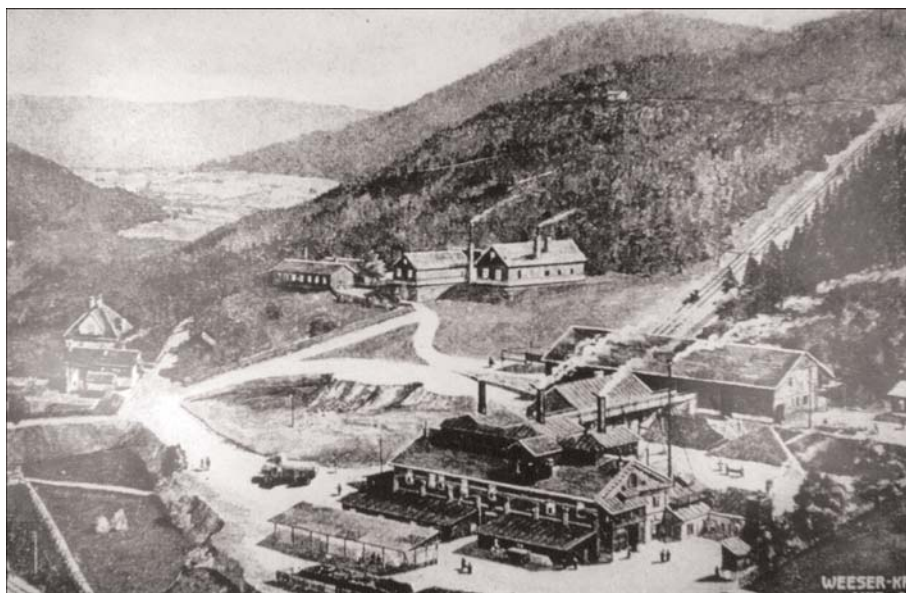




Abb. 70.
Im Magnesitwerk Eichberg, Detailaufnahme, ca. 1930.
Die Front des im oberen Bild großen unteren Gebäude mit den Sinteröfen.
BBM Enzenreith.



Abb. 72.
Die Mauerreste des Sinterofens des Werkes Weißenbach-Aue neben der Semmeringstraße im August 1986.
BBM Enzenreith.

Bahn. Kirchnerbruch NNE zwischen Bahn im N und Weinweg im S; in der geologischen Karte ÖK 50/105 eingetragen.

- **Mineralbestand**

Pyrit; Magnesit, Aragonit; Leuchtenbergit, Talk.

- **Chronik**

Siehe Eichberg.
Betriebszeit: 1893 bis 1928.

- **Bestand**

Tagbau Kirchnerbruch; Halden, Bremsbergtrassen, Mundlochpingen der Einbaue NE des Sinterofens; Grundmauern des Sinterofens (Abb. 71, 72).

73

WEISSENBACH

Talk

MGK 357

Syn: Hintereichberg
Erze: **Mg, Talk**
Lit.: 236, 278, 332, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Magnesitlinse mit Talkschiefer als Hüllkörper im Visé der Veitscher Decke.

- **Lage**

Oberhalb der ersten Häuser im E von Weißenbach unter dem Weinweg im Wald. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.

- **Lagerstätte**

Abgebaut wurde im E-Teil der Talk des Hüllschiefers als Zuschlag für die Papier- und Gummiindustrie des Bezirkes. Der W-Teil des Reviers wurde mit Aue als Mg-Bergbau betrieben. Der tagnahe Talk war stark durch Pyrit verunreinigt und daher unbrauchbar.

- **Mineralbestand**

Magnesit, Talk, Pyrit.

- **Chronik**

1860 Abbau des Johann SCHNEIDER aus St. Christof, vlg. „Nockerlschneider“, 2–3 Metercentner pro Tag. Vermahlung erfolgt in Mautern.

1874 Umbau der Feuchtmühle von Frau TAUFER in Aue zur Talkaufbereitung.

1896 Übernahme durch das Konsortium HAGEMANN – MÜHLEDER – PÖTSCHACHER, Beginn des Stollenbaues. Die Produktion wurde auf 7–10 t pro Tag erhöht.

1897 Fruchtmühle in Weißenbach gekauft und als Talkmühle umgerüstet.

1898 Im Vollbetrieb beschäftigt: 2 Beamte, 18 Bergleute, 2 Müller, 8–10 Sortiererinnen. Talk wurde in 4 Handelsqualitäten angeboten:

Nr. 00 für Parfümeriezwecke

Nr. 0 für die Papierindustrie

Nr. 1 für Kerzen und Seifen

Nr. 2 für Wagenschmiere

1902 HAGEMANN übernimmt den Betrieb alleine.

1904 Auflässig wegen gesunkener Nachfrage für Talk.

1909 Betrieb erworben durch die Magnesitwerke Aue-Weißenbach GesmbH. unter Dir. R. DRYANDER.

1912 Wiederaufnahme des Talkabbaues.

1919 Einstellung des Bergbaues.



Abb. 71.
Magnesitwerk Weißenbach-Aue, ca. 1925.
Sinterofen, zwischen Gloggnitz und Schottwien gelegen.

- **Bestand**

Vor einigen Jahren war noch das Mundloch eines abge-soffenen Stollens zu sehen, bei einer neuerlichen Befahrung des Geländes konnte es nicht mehr aufgefunden werden (Bewuchs, Neubesiedlung etc.).

74**GLOGGNITZ-FURTH****Mg**

MGK 357

Erze: **Mg**

Lit.: 236, 278, 332, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Magnesitlinse im Visé der Veitscher Decke.

- **Lage**

NW der Einmündung der Schlaglstraße in die Gloggnitzer Semmeringstraße, oberhalb der Einfamilienhäuser am Berghang; die Haldenköpfe sind z.T. vom Talgrund aus zu sehen. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen. Das Areal befindet sich auf Privatgrund (Garten)!

- **Mineralbestand**

Pyrit; Magnesit; Talk.

- **Bestand**

Tagausbiss; kleine Halden.

- **Nachnutzung**

Haldenkopf als Fläche für Salettl.

75**BUERGERWIESE****Talk**

MGK 357

Erze: **Mg**

Lit.: 332

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Hüllschiefer der Magnesitlinse von Furth.

- **Lage**

Wenige Zehnermeter E des Tagausbisses der Lagerstätte Furth (72). Schurfbau auf Talk für die Papierindustrie; Lagerstätte selbst ident mit Nr. 74 – Furth. Das Areal befindet sich auf Privatgrund (Garten)!

- **Chronik**

Betriebszeit: Um 1900.
1902 Schurf HAGEMANN.

- **Bestand**

Kleiner Haldenkopf, kleine Pinge.

76**BREITENSTEIN****Graphit**Erze: **C**

Lit.: 208, 278

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Graphitschiefer der Veitscher Decke.

- **Lage**

Bahnhof Breitenstein.

- **Chronik**

Schurfbau vor 1903.
Vermutlich bezieht sich auch der Steinkohleschurf des Conrad EISENHÄUER, im Gebirge von Breitenstein, 1824, auf dieses Vorkommen.

- **Bestand**

Hinter der östlichsten Bahnsteigtafel des Bahnhofes in einer leichten Mulde Splitter von Graphitschiefer; sonst kein Zeichen des Bergbaues.

5. Bergbau im Zentralalpin

Über dem Penninikum des Rechnitzer-Bernsteiner Berglandes ist die Wechseleinheit als unterstes Unterostalpin aufgeschoben. Die polymetamorphen (Oberdevon, Oberperm, alpidisch) Wechselgneise zeigen ein Vorherrschen von Albitblastengneisen. Die Phyllite erlitten erst das oberpermische Metamorphosegeschehen gemeinsam mit den Gneisen, die bereits vorher (Oberdevon) geprägt worden sind. In Wechselgneisen und Wechselschiefern (Kap. 1.2.1.) liegen im Arbeitsgebiet nur wenige Lagerstätten, auf die Bergbau betrieben worden ist. Mit genauer Lage ist hier nur die genetisch interessante metamorphe Kupferlagerstätte Trattenbach (Kiengraben und Talergraben) bekannt sowie die zwei Prinzenkogler Reviere (Pb, Ag) bei Rettenegg, beide mit Edelmetallgehalten.

In der auflagernden Grobgnaisseserie und im zentralalpinen Mesozoikum treten wiederum zahlreiche Sideritvererzungen auf („südlicher Spateisenzug“). Diese unterscheiden sich voneinander durch unterschiedliches Entstehungsalter, unterschiedlichen Metamorphosegrad und z.T. unterschiedliche Paragenese.

Die Eisenlagerstätten des Semmeringmesozoikums zeigen niedrigere Bildungstemperaturen als die der Grobgnaisseserie. Sie sind auch tektonisch durchbewegt (alpidisch) und zum Teil verschiefert, aber nicht in dem Grad der Lagerstätten des Kristallins. Die Sideritlagerstätten sind in der Regel an die Grenze Quarzit/Dolomit gebunden, die beide vererzt sein können.

Die Sideritlagerstätten der Grobgnaisseserie hingegen sind stark tektonisch beansprucht und haben eine komplexe Metamorphosegeschichte hinter sich. Ihre Bildungstemperatur war höher als die der Lagerstätten im zentralalpinen Mesozoikum und sie wurden mehrfach mobilisiert; bisweilen lag ursprünglich eine polymetallische Sulfidvererzung vor.

In den Grobgnæssideriten tritt meist auch Magnetit in nicht unerheblicher Menge auf, manchmal ist er martitisiert. In einigen Lagerstätten bildet Gold (bzw. die Au/Ag-Legierung Elektrum) einen charakteristischen Übergangsmengteil. Die Siderite/Sideroplesite weisen auch beachtliche Mn-Gehalte auf (bis 11 % MnCO₃).

Die zum Großteil limonitisierten kleinen Eisenlagerstätten im Kaltenbachgraben bei Spital waren ursprünglich wohl sulfidischen Ursprungs.

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung waren die Gipslagerstätten im Keuper des Semmeringmesozoikums, die an mehreren Stellen, auch außerhalb des Arbeitsgebietes (Edelsdorf, Fladenbach) Gegenstand des Bergbaues gewesen sind. Der meist einen Anhydritkern umschließende Gips tritt sowohl schichtkonkordant als auch diapirförmig auf. Im Haidbach-(Myrthen-)graben birgt er außerdem eine etwas exotische Bleispißganz- und Uranvererzung, die aber wegen der zu geringen Mengen nur von wissenschaftlicher Bedeutung ist. Auf den Keupergips ist übrigens auch die Thermalbohrung Payerbach gestoßen (unter diesen pt-Bedingungen natürlich als Anhydrit).

Nach dem 2. Weltkrieg erlangte der Schwespatbergbau noch eine gewisse Bedeutung, doch wurde der letzte Betrieb 1986 stillgelegt. Baryt tritt sowohl im Quarzit als auch im anisichen Dolomit auf.

Zum Abschluss sei noch erwähnt, dass der Semmeringquarzit ein beliebter Massenrohstoff ist, der in Haßbach heute noch in großem Stil abgebaut wird und der vor Zeiten in unzähligen kleinen Brüchen gewonnen worden ist. Er wird vor allem im Weg- und Straßenbau eingesetzt.

Literatur

30, 40, 43, 45, 50, 94, 106, 138, 143, 156, 163, 179, 184, 202, 208, 210, 238, 270, 285, 286, 295, 300, 301, 304, 310, 311, 312, 316, 324, 326, 336, 339, 354.

5.1. Bergbau um Pitten

Der wichtigste und größte Bergbau dieses Gebietes war der Eisenbergbau im Pittener Schlossberg. Diese Vererzung war ein anderer Typus als die Spateisensteinlagerstätten des Oberostalpins, von anderer Entstehungstemperatur, anderer Stoffzufuhr und anderer Paragenese.

W der Pitten liegt das ausgedehnte Gebiet des Karts, das bereits in Kap. 2.3. angesprochen worden ist, mit sehr kleinen Lagerstätten, auf deren Eisernem Hut der Bergbau in erster Linie umgegangen ist. Die primären Vererzungen waren sogar für frühere wirtschaftliche Verhältnisse viel zu arm.

Zwischen Haßbach und dem Rehgartlkreuz liegt eine schwach vererzte Zone, in der vereinzelt Kupfer angereichert ist, der urgeschichtlich abgebaut worden ist; die zugehörigen Schmelzplätze liegen zwischen Kulm und Hafning und am Doppelbach (Tobelbach). Es sei aber darauf hingewiesen, dass nach eigenen Beobachtungen ein großer Teil der „Pingen“ südlich Ramplach und Wartmannstetten (Bergbaue Nr. 81–83) wohl auf geogene Einflüsse zurückzuführen sind (Erosionstrichter, kleine Erdfälle).

Vom Osten bis zum Südwesten von Pitten liegen in einem Umkreis von ca. 6 km zahlreiche Lagerstätten, z.T. des gleichen Typus. Diese liegen bereits außerhalb des Arbeitsbereiches, auch geographisch werden sie in das Gebiet der „Buckligen Welt“ gestellt. Dennoch erfolgte die folgende Aufzählung wegen des Zusammenhanges der oft alten und immer kleinen Bergbaue mit dem Pittener Werk. Aus diesem Grund sind auch ausschließlich die Eisenberg-

baue im Gebiet E der Pitten in der Karte eingetragen und nicht z.B. die Kohlenbergbaue des auflagernden Neogens. Die Aufstellung hat aber rein taxativen Charakter; die Lagerstätten wurden nicht im Gelände befahren, sondern aus der Literatur zusammengestellt.

Die weitaus meisten Bergbaue dieses Gebietes liegen in der Grobgnesserie.

77

PITTEN

Fe

MGK 1696

Syn: Schlossberg, Eichwald

Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**

Lit.: 2, 9, 27, 28, 45, 68, 91, 92, 105, 113, 115, 138, 139, 146, 151, 156, 178, 190, 208, 209, 215, 216, 227, 238, 241, 243, 255, 263, 268, 283, 284, 300, 303, 310, 312, 314, 315, 301, 328, 333, 339, 357, 360, 362

• Geologisch-stratigraphische Position

Grobgnesserie: Glimmerschiefer und Augengneise, dolomitische Kalke werden berührt.

• Lage

Im Schlossberg direkt neben der Straße Richtung Erlach (Georgistollen, Abb. 75). In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.

• Lagerstätte

Zwei parallele Lagergänge, die z.T. den Grenzschiefer durchqueren, in einzelne Trümer aufgelöst, E–W-Streichen, steiles Einfallen nach N. Gänge in linsenförmige Trümer zerstückelt, Gangmächtigkeit bis 4 m, in jün-

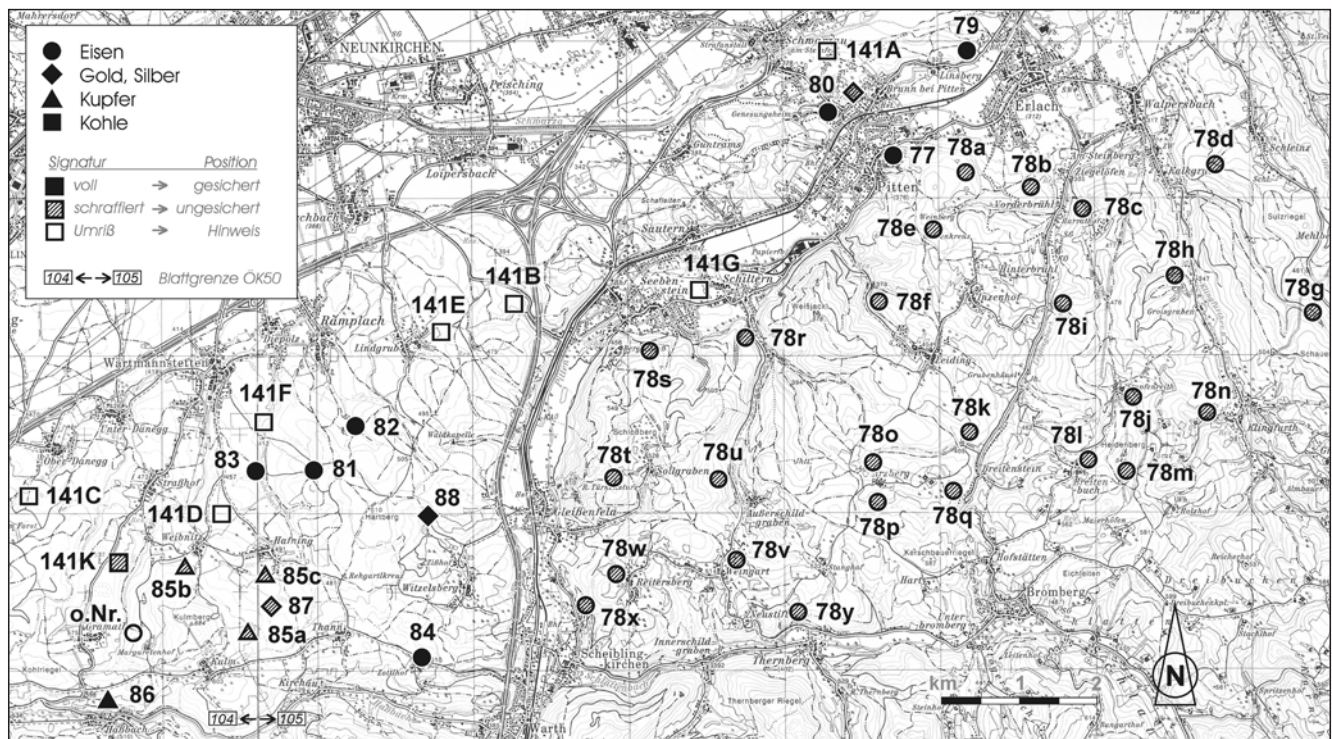


Abb. 73.

Bergbau um Pitten.

77 = Pitten; 78 = Eisenbergbaue E der Pitten (a = Kochholz; b = Steinberg; c = Harathof; d = Walpersbach; e = Weinberg-Grafenkreuz; f = Leiding; g = Schauerleiten; h = Graissgraben; i = Frauenwald; j = Gaissriegel; k = Breitenstein/Leiding; l = Breitenbuch; m = Heidenberg; n = W Klingfurth; o = Oberarzberg N; p = Oberarzberg S; q = Unterarzberg; r = Seebenstein; s = Schloss Seebenstein; t = Sollgraben; u = Außerschildgraben; v = Weingart; w = Weingart/Reitersberg; x = Gleisenfeld; y = Thernberg); 79 = Linsberg; 80 = Brunn; 81 = Diepolz; 82 = Ramplach; 83 = Wartmannstetten; 84 = Zottlthof; 85a = Kulm; 85b = Kulmberg N; 85c = Hafning; 86 = Haßbach; 87 = Kulmriegel; 88 = Zisshof; o.Nr. = Gramatl.

Zu Abschnitt 6 (Kohle): 141A = Schwarza; 141B = Loipersbach-Steinthal; 141C = Wimpasing-Am Forst; 141D = Hafning; 141E = Lindgrub; 141F = Wartmannstetten; 141G = Seebenstein; 141K = Gramatl.

Abb. 74.
Aufriss des Eisenbergbaues Pitten nach K.A.
REDLICH (1931).

geren Bauen weit geringer. Im Streichen tektonisch ausgewalzt. Hohe Mangangehalte (Fe 40 %, Mn 6 %). Hohe Goldgehalte, die während der Betriebszeit nicht erkannt worden sind. Möglicherweise wäre die Wertabschöpfung als Goldbergbau höher gewesen als der Eisenbergbau. Ausgedehntes Grubengebäude (Abb. 74).

• Abbaubereiche

mit den zugehörigen Bauen

Schlossbergfeld: Georgi-Stollen bis Josefischacht; 450 m Streichlänge aufgeschlossen.

Eichwaldfeld: Oberer- und Unterer Eichwald-Stollen, 250 m Streichlänge aufgeschlossen; alter Berg-

bau Eichwald mit Pitten gelöchert, Hauptlager 3,8 m, Liegendlager 1,37 m.

Ostfeld (Petrascheckfeld): E Leithakluft; 800 m Streichlänge aufgeschlossen.

Pittentalfeld: Ernstscht, Chaudoirschacht.

• Mineralbestand

Kupfer, Gold (Elektrum); Pyrit, Chalkopyrit, Arsenopyrit, Bornit, Bismuthinit, Emplektit, Covellin; Cuprit, Quarz, Magnetit, Hämatit, Limonit, Psilomelan, Pyrolusit; Calcit, Siderit (Sideroplesit), Ankerit; Mikroklin, Muskovit.

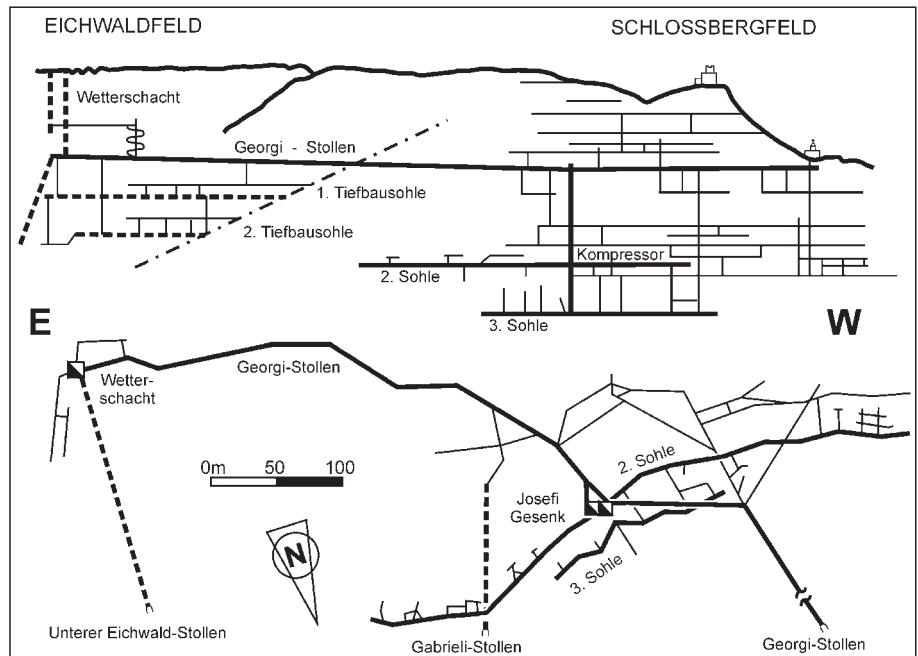
• Chronik

10. Jh. Möglicherweise frühmittelalterlicher Bergbau (nicht nachgewiesen, aber Pitten war Siedlungszentrum der Kottlacher Kultur).

17. Jh. Halden u. Pingen.

1787 Christina Gräfin Hoyos, Belehnung mit Pittenberg (Herrschaft Frohsdorf), Kaiser-Josef-Stollen (Josefi-Stollen).

1788 w.o. im Gebirg Eichleiten (Eichwald).



1789 Errichtung des Hochofens.

1793 Vermögensvertrag zwischen Gräfin HOYOS und ihrem Gatten Johann Philipp von Hoyos betreffend die Eisenbergwerke samt dazugehörigem Wasser, Schmelz- und Wohngebäuden.

1796–1802 Hochofen gepachtet durch die Privilegierte Kanal- und Bergbaugesellschaft.

1797 Schlackenhalde im Donhauserwald entdeckt und im Pittener Hochofen geschmolzen. Für den Hochofenbetrieb kamen auch tertiäre Braunkohlen aus der Umgebung (Leiding etc.) zur Verwendung.

1802 Joseph Graf PERGEN, Herr zu Seebenstein und Aspang, erwirbt Bergbau und Hüttenwerke; am Bergbau bleibt die Kanalgesellschaft weiter beteiligt.

1804 Georgistollen am Schlossberg angeschlagen.

1807 Alt-Christine, Erb- oder Philippstollen, Neustollen und Ernststollen im Schlossberg. Erz ist spröde und brüchig; Teil des Erzes in Reichenau, ein Teil in der Hütte Mariensee des Hans Edlen von MARIENSEE (Mainz) verarbeitet.

1852 Unterer Eichwaldstollen.

1853 Anna OESTERLEIN, Lilienfeld, übernimmt den Bergbau und das Werk, Roheisen wird in Marktl zu Blech und Wagenachsen verarbeitet.

1858 Anna OESTERLEIN erwirbt den Braunkohlebergbau Thomasberg (Bucklige Welt) zur Versorgung von Pitten.

1864 Karl u. Nikolaus OESTERLEIN in Konkurs; Werk und Bergbau von G. SIGL erworben, Tiefenzone mit großen Kosten aufgeschlossen.

1866 Georg SIGL übernimmt den Bergbau aus der Masse.

1871 Bergbau Eichwald eingestellt.

1873 Wirtschaftskrise führt zu Einschränkungen.

1874 G. SIGL in Konkurs, ein Gläubigerausschuss unter Beteiligung der Creditanstalt Wien übernimmt den Bergbau, G. SIGL und W. REUSS (Direktor und Mitbesitzer) waren auch beteiligt.

1878 Der Braunkohlebergbau Michel in der Thann (Bucklige Welt) von Pitten zur Energieversorgung betrieben.



Abb. 75.
Das Mundloch des Georgistollens in Pitten, der Hauptförderstrecke des Pittener Eisenbergbaues.

Die Einlagerung von Explosivstoffen nach dem 2. Weltkrieg und nach der Stilllegung des Bergbaues wurde durch einen Wassereintrich jäh gestoppt. Derzeit (2001) werden Anstrengungen unternommen, das Grubengebäude von den zersetzten Resten der Sprengstoffe zu säubern respektive das Grubenwasser zu entfrachten.

Foto N. VÖLKERER (2001).

- 1885 Ein Mitglied des Ausschusses, Gustav CHAUDOIR, übernimmt Werk und Grube, muss aber beide trotz großer Investitionen einstellen.
- 1897 Der Hochofen wird für immer ausgeblasen.
- 1898 12 Arbeiter nur noch mit Erhaltungsarbeiten beschäftigt.
- 1920 Pittener Eisengewerkschaft nimmt den Bergbau wieder auf.
- 1922 Josefigesenk auf 132 m Teufe niedergebracht.
- 1930 Stilllegung wegen finanzieller Schwierigkeiten.
- 1939 Pittener Eisengewerkschaft (40 % Prof. BILLITZER, Frankreich, 40 % Paul GOLDSTEIN, Österreich, 20 % Josef GOLDSTEIN, Deutschland) muss Konkurs erklären (Arisierungsverfahren).
- 1940 Neue „Pittener Eisengewerkschaft“ unter der Bezeichnung „Oberhütten“.
- 1940–1945 E Gabrieleistollen, Josefigesenk auf 150 m abgeteuft.
- 1944 Lagerung von Sprengkapseln.
- 1945 Stillgelegt, von der USIA nicht wieder aufgenommen, aber Einlagerung von Sprengstoffen (Angermeier, Baden). Ein Wassereinbruch setzt den Tiefbau und die Sohle des Georgistollens unter Wasser.
- 1957 Aufhebung des Bergrechtes.
- 2001/02 Sanierung des abgesoffenen Sprengmittelpots auf Betreiben der Gemeinde Pitten.
- **Bestand**
Georgistollen (Abb. 75); Pingen und Halden am Schlossberg, vor allem im E, Fundamente der Dampfkraftzentrale, Tagverhau, Halden, Stollen im Eichwaldrevier 10 m offen, „Ofensau“ an der Mauer von Schloss Linsberg; Bergbaumuseum in Planung.
 - **Nachnutzung**
Sprengstofflager; Räumung und Sanierung beendet 2002.

78
EISENBERGBAUE E der PITTEN
 Fe MGK div.

Syn: loco angeführt
 Erze: Fe, Mt, Hm, Lim, Py
 Lit.: 20, 45, 68, 90, 95, 145, 156, 191, 192, 190, 208, 227, 238, 278, 300, 328, 333, 339, 363

Unter dieser Nummer sind die verschiedensten kleinen Eisenbergwerke im Umfeld von Pitten zusammengefasst:

- 78a KOCHHOLZ**
Schurf im 18. Jh.: Karlstollen, 1850 wieder eröffnet, bald darauf eingestellt; siehe b, c.
- 78b STEINBERG**
Syn.: Vorderbrühl.
Am Ausgang des Leidingtales nahe dem alten Ziegelofen.
- 78c HARATHOF**
Syn.: Harrethof, Haratwald.
NW des gleichnamigen Gehöftes an der E-Flanke des Leidingtales; Haratwald: E des Gehöftes.
1607 Karlstollen beim Harrethof.
1795 Schurf des Karl Graf PALFFY gemeinsam mit A. SCHWEIGER.
1797 Eisengewerkschaft Mariensee.
Erze: Fe, Mt, Py, Lim.
- 78d WALPERSBACH** MGK 2574
700 m SW Schleinz, 1,5 km SE Kirche Walpersbach, am Sulzberg.
Auf langgezogenem Hügel; Ausbiss in der Nähe eines alten Ziegelofens.
- Schwach absetzige Lager mit Hämatit und Limonit im Grogneis.
1613 Jakob MERKH.
- 78e WEINBERG-GRAFENKREUZ**
Alter Schurf SE Pitten.
- 78f LEIDING**
Drei Schürfe im Graben zum Pittental.
- 78g SCHAUERLEITEN**
E Klingfurth limonitische Erze.
1795 Karl Graf PALFFY mit Anton SCHWAIGER.
1797 Bergbau der Eisengewerkschaft Mariensee & Co.
- 78h GRAISGRABEN**
Zwischen Klingfurth und Walpersbach; Schurf.
- 78i FRAUENWALD**
Syn.: Stupfenreith NW.
Alter Schurfbau zwischen Harathof, Leidingbach und Stupfenreith an der E-Lehne des Leidingbachgrabens.
- 78j GAISSRIEGEL** MGK 509
Syn.: Stopfenreith, Stupfen, Stupfenreith, Gairiegel.
Reihe alter Schurfe im unteren Hang des Heidenberges sowie 20 m unter dem Gipfel; Lager streicht N30°E quer zur Schieferung.
- 78k BREITENSTEIN-LEIDING**
Syn.: Unterarzberg ENE.
- 78l BREITENBUCH**
Am SW-Hang des Heidenberges; Schurf.
- 78m HEIDENBERG**
Syn.: Klingfurth, Haidenberg.
Schurf S des Heidenberges und im Gipfelbereich in Fortsetzung der Baue Gaisriegel.
- 78n W KLINGFURTH**
In einem gegen Stupfenreith ziehenden Graben; Schurfbau.
- 78o OBERARZBERG N**
Syn.: Gemeinsam mit p, q als Scheiblingkirchen; auch Innerschildgraben.
Zwischen Leiding und Oberarzberg.
1618 Hans BÜCHLER.
1827 Josef FREYTAG.
1847 Anton SCHMID (Antonizeche).
1854 Außer Betrieb.
Erze: Fe, Hm, Py, Lim.
- 78p OBERARZBERG S**
Syn.: Gemeinsam mit o, q als Scheiblingkirchen.
- 78q UNTERARZBERG N**
Am Hang Richtung Oberschildgraben.
- 78r SEEBENSTEIN** MGK 2116
Syn.: Schiltern.
Schurfbau 500 m SE Schiltern.
Erze: Fe, Hm, Py, Lim.
- 78s SCHLOSS SEEBENSTEIN**
Schurf am Weg zur Burg Seebenstein; in Lit. z.T. gemeinsam mit „m“ behandelt.
- 78t SOLLGRABEN**
Zwischen Sollgraben und Türkensturz; Schurf.
- 78u AUSSERSCHILDGRABEN**
Syn.: Sollgraben.
Am Hang zwischen Sollgraben und Außerschildgraben; Schurf.
- 78v WEINGART**
Schurf.

78w WEINGART-REITERSBERG MGK 2594
Hämatit auf Klüften des Grobgneises und an einer Bewegungsfläche an der Grenze Quarzit und Schiefer.

78x GLEISSENFELD MGK 2019
Syn.: Großgleissenfeld.
Im Talgrund an der Straße von Gleißfeld nach Scheiblingkirchen; Schurf.

78y THERNBERG MGK 2594
Schurf.

o. Bez. DEISSENGRABEN

Syn.: Deissergraben.

Schon seit langer Zeit nicht lokalisierbar; angeblich zwischen Edlitz und Gleißfeld; möglicherweise eine Verwechslung in alten Dokumenten.

Bei folgenden Eisenbergbauen konnte keine auch nur ungefähre Lage eruiert werden:

- **Kreuth** (Lit. 27, 192), ev. ident mit Greuth bei Kranichberg? (siehe 5.2.).
- **Kreithwald** (Lit. 184).
- **Marienhof** (Lit. 184).
- **Frohsdorf** (Lit 45, 190, 238, 300), im Zusammenhang mit Pitten genannt, liegt bereits zu weit außerhalb des Arbeitsgebietes.

79

LINSBERG

Fe

Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**
Lit.: 208

- **Lagerstätte**
Fortsetzung der Pittener Vererzung, Fe-Lager auf dem „Freithumshof“ W des Erlacher Waldfriedhofes knapp über der Straße nach Brunn im Wald.
- **Chronik**
1838 Stefan MAYERHOFER, Silberwarenfabrikant aus Wien; Stefanibau.
- **Bestand**
2 offene Stollen? (wiedergewältigt als Luftschutzstollen?), Trasse, Pingen, „Ofensau“ an der Mauer von Schloss Linsberg.
- **Nachnutzung**
Luftschutzstollen.

80

BRUNN

Fe

MGK 219

Syn: Goldsteidl
Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**
Lit.: 45, 208, 238, 300

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgnesserie, Grenze zu Kalk.
- **Lage**
Am Bergrücken zwischen Pitten und Schwarza nahe der Straße auf Privatgrund.
- **Lagerstätte**
Typus Pitten, „jaspisartiger Toneisenstein“ mit 6 Lachter mächtigem Gang.
- **Mineralbestand**
Limonit.
- **Chronik**
1579/80 Schurf des Christoph RANNACH zu Schloss Brunn an der Schwarza.

1593 Im Besitz des Johann KERSCHBAUMER.
1864 K. u. N. OESTERLEIN, am Ameiskogel.

- **Bestand**
Tagschurf? Röschen?
- **Anmerkung**
Das sogenannte „Goldsteidl“, auf dem angeblich auch Bergbau (Cu, Au) umgegangen sein soll, könnte am Rand dieser Lagerstätte liegen; alte Aufschlüsse zeigten Quarzlinsen mit Pyrit.

81

DIEPOLZ

Fe

Syn: Rehgartlkreuz
Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**
Lit.: 89, 122

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
S Diepolz am Kart.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Limonit, Magnetit; Siderit; Manganerze? Asbolan?
- **Chronik**
Hochmittelalterlich, Grabungen ausständig.
- **Bestand**
Pingenfeld.

82

RAMPLACH

Fe

Syn: Rehgartlkreuz
Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**
Lit.: 90, 122

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
S Ramplach am Kart, am Weg zum Hartberg.
- **Lagerstätte**
SW–NE-streichendes Eisenvorkommen.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Limonit, Magnetit; Siderit; Manganerze? Asbolan?
- **Chronik**
Hochmittelalterlich, Grabungen ausständig.
- **Bestand**
Pingenfeld.

83

WARTMANNSTETTEN

Fe

Syn: Rehgartlkreuz
Erze: **Fe, Mt, Hm, Lim**
Lit.: 90, 122

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Im Doppelbachgraben zwischen Wartmannstetten und Hafning.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Limonit, Magnetit; Siderit.

- **Chronik**
Hochmittelalterlich, Grabungen ausständig.
- **Bestand**
Pingenfeld.

84

ZOTTLHOF

Fe

MGK 1008

Syn: Kirchau, Hafning
Erze: **Fe, Hm, Lim**
Lit.: 20, 45, 90, 122, 238, 278, 300, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Im Graben von Scheiblingkirchen nach Thann, bei Erreichen der Hochfläche.
- **Lagerstätte**
0,3 m mächtiges Lager, an drei Stellen beschürft:
a) E Zottlhof im Haßbachgraben.
b) N des Weges Zottlhof – Thann.
c) Zahlreiche Trichterpingen W Zottlhof.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Hämatit, Limonit (Brauner Glaskopf); Siderit.
- **Chronik**
Nicht vor dem 13. Jh. und nicht nach dem 16. Jh. in Betrieb.

85a

KULM NE

Cu

Erze: **CuK**
Lit.: 90, 246

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Zwischen Kulm und Hafning.
- **Lagerstätte**
Quarzschnüre mit eingesprengtem Kupferkies.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit, Limonit; Quarz.

85b

KULMBERG N

Cu

Erze: **CuK**
Lit.: 90, 122

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Auf dem Hang nach Weibnitz.
- **Lagerstätte**
Quarzschnüre mit eingesprengtem Kupferkies.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit, Limonit; Quarz.

85c

HAFNING

Cu

Erze: **CuK**
Lit.: 90, 122

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
S Hafning knapp außerhalb des Ortes.
- **Lagerstätte**
Quarzschnüre mit eingesprengtem Kupferkies.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Chalkopyrit, Limonit; Quarz.

86

HASSBACH

Cu, Fe?

Erze: **CuK?**
Lit.: 90, 246

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Am westlichen Ortsende von Haßbach.
- **Lagerstätte**
Keine Erze feststellbar.
- **Bestand**
Kurzer Stollen.

87

KULMRIEGEL

Au, Cu

Erze: **CuK?**
Lit.: 90, 192, 208, 227, 246

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
S Haßbach am Weg nach Kirchau.
- **Lagerstätte**
Quarzschnüre mit eingesprengtem Kupferkies.
- **Chronik**
1531 Goldwaschwerk und Grube des Joachim MAR-SCHALL und Mitgewerken; Gruben: „Unser lieben Frau“ und „St. Johann“.
- **Bestand**
Pingenfeld, Goldwaschwerk ausgegraben.

88

ZISSHOF

Au, Cu

Syn: Zißgraben, Gleissenfeld
Erze: **CuK?**
Lit.: 90, 192, 208, 227, 246

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgneisserie.
- **Lage**
Bei Gleissenfeld, aber W der Pitten, N des Zißhofes SW des Fischteiches.

- **Lagerstätte**
Nur limonitisierte Rollstücke aufzusammeln
- **Chronik**
Im Banntaiding von 1525 ist angeführt, dass „vor Zeiten“ Bergbau auf Gold betrieben worden ist. Es wird auch Klage über sexuelle Übergriffe der fremden Berg- auf die heimischen Weibslleute geführt. Für Notzuchtdelikte wird verlangt, dem Richter das Recht einzuräumen, darüber zu urteilen, und dass dem Übeltäter der Hals mit „ain Laden“ abgestoßen werden soll, weil er für eine Waffe zu schade sei.
- **Bestand**
Großes Pingenfeld mit über 100 Trichterpingen; ca. 15. Jahrhundert.

o. Nr.**GRAMATL**
(Fe)

Lit.: 88

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Hüllschiefer der Grobgnesserie.
- **Lage**
Vermuteter Bergbau auf Grund der Flurnamen. Keine Lagerstätte nachgewiesen.
Gramatl: Vor einem Blahhaus wurde das Erz in „reifes“ und „unreifes“ geschieden. Das reife Erz wurde in kleine Stücke zerschlagen und unter Kohlenfeuer drei bis vier Wochen geröstet; das so zum Schmelzprozess vorbereitete Erz nannte man „Gramatl“ (Kohlberg – Köhlerei). Siehe auch Kapitel 6 (Kohle).

5.2. Bergbau im Sonnwendsteinzug und im östlich angrenzenden Semmeringmesozoikum

Die in diesem Bereich gelegenen Bergbaue umfassen in erster Linie Bergbaue im Semmeringmesozoikum; hier sind es vor allem die Baue der Schottwiener Eisengewerkschaft, die auch die Gruben um das Fröschnitztal betrieben hat. Die Chronik der Schottwiener Eisengewerkschaft ist bei der Lagerstätte Erzkogel zusammengefasst.

Im 20. Jh. ist hier Schwerspat interessant geworden. Das geringe Anhalten der Lagerstätten und die Konkurrenz auf dem Weltmarkt hat aber dazu geführt, dass auch der letzte Bergbau 1981 die Produktion eingestellt hat. Die Geschichte des Barytbergbaues wird bei der Lagerstätte Kleinkogel besprochen.

Der Schwerspat tritt im Semmeringquarzit im Regelfall als Gang, in Einzelfällen als Lager auf, kann aber auch Kluft- und Hohlräume im Anis/Ladin-Dolomit füllen. Die Bariummobilisation wird als alpidisch aus den Feldspaten des Untergrundes angenommen.

Nicht von wirtschaftlichem, aber von wissenschaftlichem Interesse ist der Kupferbergbau Trattenbach, eine präalpidische, metamorphe Kieslagerstätte im Wechselkristallin.

89**KIRCHBERG am WECHSEL**

Fe

MGK 1010

Syn: Wolfenkogel, Baumtal, Kernstockwarte

Erze: **Lim**

Lit.: 36, 177, 178, 208, 238, 300, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Im Liegenden der Wolfenkogelscholle, an der Grenze Semmeringquarzit/Kalk.

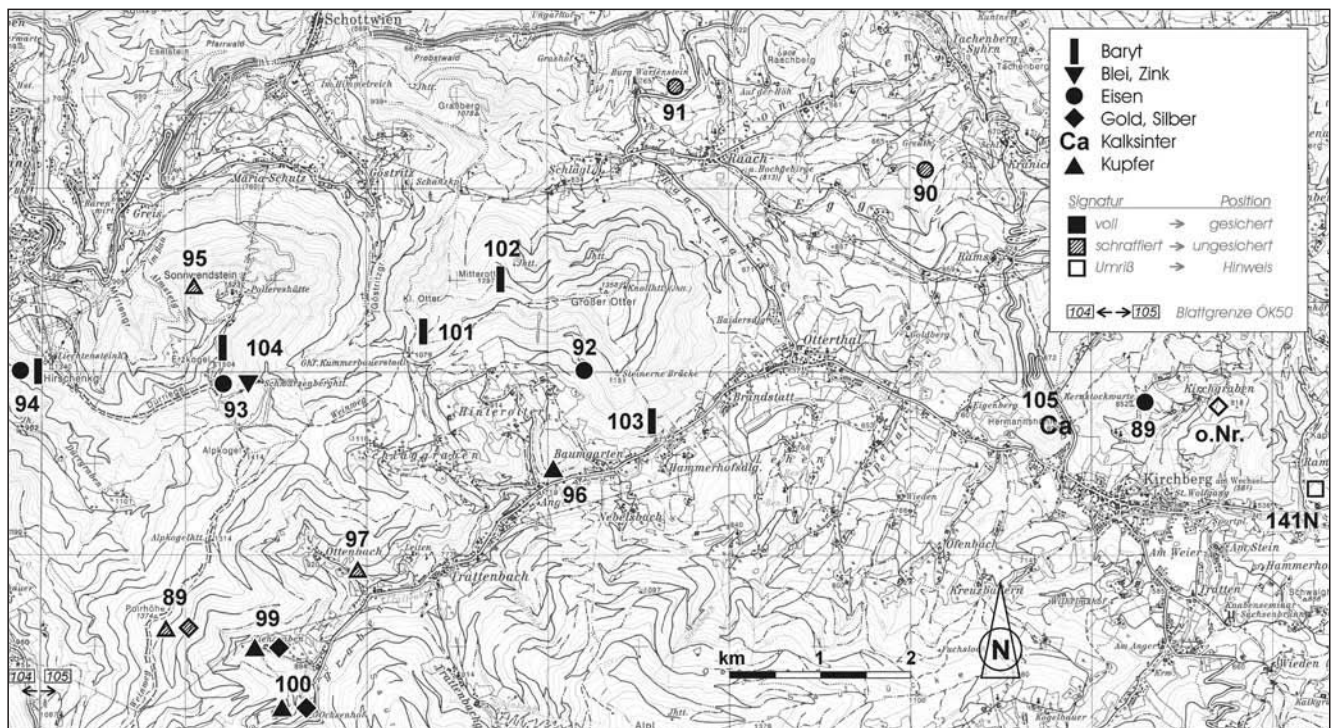


Abb. 76.

Bergbau im Sonnwendsteinzug.

89 = Kirchberg; 90 = Kranichberg; 91 = Wartenstein; 92 = Schabbauer; 93 = Erzkogel; 94 = Hirschenkogel; 95 = Sonnwendstein; 96 = Baumgarten; 97 = Ottenbach; 98 = Fröschnitzteck; 99 = Trattenbach/Kiengraben; 100 = Trattenbach/Talergaben; 101 = Kleinkogel; 102 = Wiesenhöhe; 103 = Steinbach; 104 = Erzkogel; o.Nr. = Kirchgraben; 105 = Hermannshöhle.

Zu Kapitel 6. (Kohle): 141N = Feistritz.

- **Lage**
N Kirchberg/Wechsel, über den Kalvarienberg, ca. 200 m nach einem Bruch im Kalk auf altem Forstweg Richtung Kernstockwarte. S von dieser im Wald. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Limonitische Rollstücke, verwitterter Siderit.
- **Chronik**
Bergbau der Schottwiener Eisengewerkschaft (s. Nr. 93).
- **Bestand**
Undeutliche Mundlochpinge, limonitische Rollstücke.
- **Bemerkung**
In diesem Zusammenhang soll auf einen nahegelegenen Fluoritgang (Mitt. H. MALI) im Grobgnais hingewiesen werden (siehe auch Kirchgraben, selb. Kap., o.Nr.).

90**KRANICHBERG****Fe**

Syn: Kreuth? Kreuthwald?
Erze: **Lim**
Lit.: 27, 162, 192, 208, 238

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit.
- **Lage**
Zwischen Kranichberg und Raach, nicht lokalisierbar, eventuell undeutliche Mundlochpinge im Graben N Greuth (Greith).
- **Chronik**
1620 „Hans UNTERHOLZER von Khranichperg hat etliche Eisenärztz gefunden“.
1807 erwähnt als der Schottwiener Eisengewerkschaft zugehörig (s. Nr. 93).

91**WARTENSTEIN****Fe**

Erze: **Fe, Lim?**
Lit.: 45, 178, 208, 238, 278

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit?
- **Lage**
Nicht genau lokalisierbar, soll ca. 400 m E Wartenstein gewesen sein; geht man davon aus, dass die Vererzungen an der Quarzitgrenze auftreten, so findet sich tatsächlich eine kleine Quarzitscholle in dieser Position. Bedauerlicherweise sind allein in den letzten dreißig Jahren drei Straßenneutrassierungen über das Gelände gelegt worden, so dass bei der geringen Ausdehnung des Vorkommens wohl alles überprägt ist. Eventuell können Gräben im Wald unterhalb der Straße nahe der

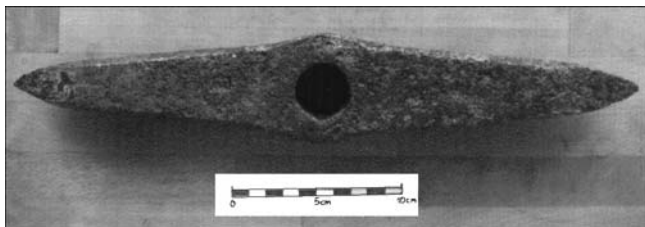


Abb. 77:
Zweispiß (18. Jh.?), gefunden in der Duft bei Wartenstein, durch die im 18./19. Jh. der Förderweg vom Bergbau Wartenstein nach Aue verlief.
Coll. F. HOTTWAGNER; Foto R. LANG (2000).

starken Kurve E von Wartenstein Reste von Bergbau-spuren sein, im Sinne von „Ockhams razor“ wären sie doch wohl eher als Spuren forstwirtschaftlicher Tätigkeit zu bewerten.

- **Chronik**
1679 Martin PACHENER in der Au.
1823 Graf Eugen VON WRBNA; Bergbau der Schottwiener Eisengewerkschaft, 4 Stollen erwähnt, vermutlich um 1838 eingestellt (s. Nr. 93).
Artefakt? (Abb. 77).

92**SCHABBAUER****Fe****MGK 2001**

Syn: Otterthal, Koderhold
Erze: **Lim, Py**
Lit.: 54, 136, 174, 177, 184, 208, 238, 278, 283, 300, 318, 339, 363

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit an der Grenze zu Dolomit.
- **Lage**
Ca. 600 m NE von Hinterotter, S/SW-Hang des Großen Otter.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Hämatit, Limonit, Quarz; Siderit, Ankerit; Baryt.
- **Chronik**
Bergbau der Schottwiener Eisengewerkschaft; die Lokalität „zum Eisenhammer“ erinnert noch heute daran, dass hier ein Hammerwerk gestanden ist.
18./19. Jh., ev. früher (s. Nr. 93).
- **Bestand**
Undeutliche Mundlochpinge, Haldenreste, Rollstücke.

93**ERZKOGEL****Fe, Pb****MGK 391**

Syn: Sonnwendstein
Erze: **Fe, Lim, PbS**
Lit.: 18, 45, 54, 120, 122, 130, 135, 136, 174, 177, 184, 208, 238, 278, 283, 300, 312, 318, 323, 339, 363

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringmesozoikum, Quarzit an der Grenze zum Anis/Ladin-Dolomit.
- **Lage**
Am Weg Sonnwendstein – Kummerbauerstadel, am Fuße des Gipfelaufbaues des Erzkogels auf der NE-Seite. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
E–W-streichende Lagerstätte, kein unmittelbarer Zusammenhang mit den Lagerstätten Schabbauer, Hirschenkogel, Fröschnitz; Verhüttung erfolgte teilweise in der Veitsch. 4 Stollen.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Galenit; Limonit (Brauner Glaskopf), Hämatit, Quarz; Siderit, Ankerit; Baryt.
- **Chronik des Schottwiener Eisenbergbaus**
1509 „Smelzhütte am Semmering mit sambt dem Erz“.
1575 2 Bergwerke des Ruepp OFNER.
1611 Melchior NEUMANN?
1614 Eisenbergbau der Grafen HOYOS.
1620 Eisen- und Bleibergbau.
1640 Hans Balthasar Frh. v. HOYOS.

- 1783 Belehnung: Johann Baptist PFALLER, Bergwerk-
produktenverschleißkontrollor aus Wr. Neustadt,
übernimmt mehrere kleine Bergbaue und gründet
die Schottwiener Eisengewerkschaft.
- 1786 Rechtsstreit mit der Innerberger Hauptgewerk-
schaft wegen der Bergrechte am Grillenberg
(Nr. 9).
- 1786 Hammerwerk in Trattenbach durch Umbau einer
alten Mühle errichtet. Ebendort Erwerb des Pfaf-
fenhofes im Talergraben zur Erzeugung von
Holzkohle.
- 1787 Bau eines Hochofens in Aue bei Schottwien (Tafel
5, Fig. 24).
- 1788 Neubelehnung an J.B. PFALLER.
- 1793 J.B. PFALLER eröffnet den Bergbau Dürr-(Thier-)
graben.
- 1802 Tod J.B. PFALLERS, Erbe Albin PFALLER.
- 1804 4 Grubenmaße am Arzberg bei Steinhaus (Pb,
Ag).
- 1805 Plünderung des Werkes durch General MARMONT.
- 1807 Hochofen in Aue erweitert.
- 1808 Johann Graf COLLOREDO kauft den Betrieb um fl
600.000; in Trattenbach wird das Haus Nr. 1 ge-
kauft und zum Hammerwerk umgebaut.
- 1814/15 Graf COLLOREDO hat sich verbaut und muss
Konkurs anmelden (Inflation, verheerendes Hoch-
wasser). Zudem leidet das gesamte Unternehmen
an weit auseinanderliegenden Lagerstätten in teils
entlegenen Gebieten und sehr weiten Trans-
portwegen.
- 1815 Der Militär-Verpflegsadjunkt Franz FELDMANN ge-
langt durch öffentliche Ausspielung (Lotterie!) in
den Besitz der Werke.
- 1817 Graf Eugen von WRBNA übernimmt die Schott-
wiener Bergbaue.
- 1830 Alfred Fürst SCHÖNBURG, der die Werke bereits
zuvor sehr optimistisch beurteilt hat, erwirbt die
Betriebe.
- 1831 Eigene Hochöfen in Komarow und Jinetz.
- 1838/39 Errichtung eines Hochofens in Steinhaus durch
Alfred Graf SCHÖNBURG (Alfredhütte).
- 1839 4 Stollen am Sonnwendstein.
- 1840 Fürst Alfred SCHÖNBURGSche Verlassenschaft;
Hochöfen in Schottwien und Aue ausgeblasen.

- 1843 4 Lehen in der SCHÖNBURGSchen Verlassenschaft.
- 1844 Christoph Heinrich Gottfried PLATTENSTEINER erbt
einen Teil der Betriebe.
- 1845 Josef Ritter VON WACHTER erbt ebenfalls einen Teil
der Betriebe (Bergbaue und Hochofen in der
Steiermark) und kauft C.H.G. PLATTENSTEINER die
in der Steiermark gelegenen Gruben ab; damit war
das Unternehmen arondiert.
- 1854 Jahresförderung 9535 Wr. Ctr.
- 1855 Werk als in Betrieb erwähnt, Bergbau am Erzkogel
eingestellt.
- ca. 1860: Eingestellt.
- 1884 Karl WAIZBAUER reißt das Werk in Schottwien ab
und verkauft die Einrichtungen.

- **Bestand**
Pingen, Haldenreste, Mundlochpingen, verfallener
Stollen, Herrernhaus in Aue (Abb. 78).

Die Napoleonschützen

Peter ROSEGGER schrieb einst die Novelle „Der Napoleonschütz“ über ein unentdeckt gebliebenes Attentat auf Napoleon.

Ähnliches hat sich am Erzkogel zugetragen. Zwei Bergleute, Josef LOHNEGGER, der Hutmann des Eisenbergbaues, der als hervorragender Schütze gegolten hatte, und der Knappe Johann POLLERUS beschlossen, dem französischen Kaiser bei der Myrthenbrücke aufzulauern, da sie gehört hatten, er wolle eine Rekognoszierung des Passüberganges vornehmen. Sie verbargen sich im Unterholz nahe der Brücke über dem Graben und harrierten des avisierten Aufzuges. Indessen änderte Napoleon seine Pläne kurzfristig und begutachtete das Gelände nur vom heutigen „Bärenwirt“ aus, so dass die beiden Attentäter vergeblich auf ihr Opfer warteten und die Geschichte ihren bekannten Lauf nehmen konnte.

Dass es ausgerechnet Bergleute waren, die auf diese Art dem Krieg ein Ende bereiten wollten, nimmt nicht Wunder. Auf Grund der Requirierung von Futtermitteln für Pferde kamen gerade transportintensive Bergbaue wie die Schottwiener Eisenwerke, deren Abbaugelände weit auseinander gelegen waren, und die auch das Holz zur Verkohlungs für den Hochofen Aue von weiter her bringen mussten, in große wirtschaftliche Schwierigkeiten und die Bergleute waren in ihrer Existenz bedroht.



Abb. 78.
Das alte Herrenhaus zu Aue.
Dieses spätbarocke Gebäude war von VAN SWIETEN, dem Leibarzt Maria Theresias, errichtet worden und später der Sitz der Schottwiener Eisengewerkschaft.
Die Bausubstanz des Hauses wurde durch die sowjetische Armeeverwaltung und eine in den Siebzigerjahren nachfolgende Hundezüchterin irreparabel beschädigt, und es ist in den letzten Jahren hoffnungslos in sich zusammengefallen. Der Schuppen am unteren Bildrand ist auch noch auf das Eisenwerk resp. die Baumwollspinnerei zurückzuführen.
Foto M. HACKENBERG (2001).

94

HIRSCHENKOGEL

Fe, Ba

MGK 813, 814

Erze: **Fe, Lim**; Baryt

Lit.: 34, 38, 49, 40, 61, 136, 111, 208, 220, 238, 285, 300, 324

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit.
- **Lage**
Am W-Kamm des Hirschenkogels in ca. 1200 m NN (a), Ba-Schurf knapp darunter (MGK 814) (b).
- **Lagerstätte**
Teilweise gleichzeitig mit Sonnwendstein und Dürrgraben bebaut.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Hämatit, Limonit, Quarz; Siderit, Baryt; Serizit.
- **Bestand**
Undeutliche Schurfpuren im Wald.
- **Chronik**
Um 1800 Schurfbau der Schottwiener Eisengewerkschaft.
1948–1951 Barytschurf der Fa. VERESS.

95**SONNWENDSTEIN**

(Cu, Au, Ag)

Syn: Göstritz
 Erze: **CuK? PbS?**
 Lit.: 136, 208, 283

- **Lage**
 Nicht bekannt; Ortsangabe lautet lediglich auf Göstritz (alter Name des Sonnwendsteins); vermutlich auf die Bleiglanzvorkommen im Zuge der Eisenspatvererzung am Erzkogel.
- **Chronik**
 1505 Eventuell ist hier die mit „Semmering“ bezeichnete Lokalität eines Silberbergwerkes zuzuordnen, das gemeinsam mit Frein und Zell erwähnt wird. Bergrichter Rueland: „... von den drei Gruben am Semmering gibt nur noch eine brauchbares Erz, die größeren Gewerken haben den Betrieb bereits aufgelassen, die kleineren werden sich verbauen ... jetzt stößt man überall auf Kies und die 'reichen Gewerken aus Wien' sind verschwunden ...“. Wie modern mutet das an!
 1615 Cu-Schurf Melchior Frh. VON WURMBRAND.
 1622 Cu-Schurf des Christian HOPF und des Veit RÖSCHLERN.
 628 Au, Ag-Schurf des Grafen HOYOS.
 Bald darauf auflässig.

96**BAUMGARTEN**

(Ag)

Syn: Otterthal
 Erze: **Lim, Py**
 Lit.: 208

- **Lage**
 Schurfstollen bei der Abzweigung der Straße zum Kumberbauerstadel N Trattenbach.
- **Chronik**
 1581 Bergbau von Julius Graf SALMB.
 1715 Schurf des hofbefreiten Schneidermeisters Johann Michael HIRSCH.
- **Bestand**
 Offener Stollen.

97**OTTENBACH**

(Cu, Ag)

Erze: **CuK?**
 Lit.: 19, 208, 283

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Wechselgneise?
- **Lage**
 Nicht eruierbar; wahrscheinlich in der Umgebung der Ausbisse der Cu-Vererzung.
- **Lagerstätte**
 Möglicherweise Fortsetzung der Vererzungen von Kien- und Thalergraben (Trattenbach) nach NNW.
- **Chronik**
 1557 Schurf des Hanns ZWETTLER.

98**FROESCHNITZECK**

(Cu, Ag)

Syn: Kirchgraben
 Erze: **CuK?**
 Lit.: 19, 208
 Siehe auch „Kirchgraben“, selbes Kapitel (o.Nr.) bzw. „Kirchgraben“ (Nr. 118)

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Wechselschiefer?
- **Lage**
 Nicht lokalisiert.
- **Chronik**
 1557 Schurf des Hanns ZWETTLER.

99**TRATTENBACH/KIENGRABEN**

(Cu, Au)

MGK 2426

Syn: Trattenbach
 Erze: **CuK**
 Lit.: 12, 39, 54, 68, 75, 85, 108, 110, 122, 144, 173, 177, 192, 190, 191, 208, 210, 240, 259, 271, 278, 300, 305, 306, 308, 327, 313, 330, 331, 339, 363, 365

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Wechseldecke; obere Wechselgneise u. graphitische Liegendenschiefer.
- **Lage**
 S Trattenbach vom Haupttal nach NE abzweigender Graben; auf Wirtschaftsweg ca. 800 m ins Tal, bis dieser mit einer Kehre den Bach übersetzt; dann noch wenige Zehnermeter talaufwärts zum Hackmüllerstollen (starke Verbruchgefahr); weiter talaufwärts der verfallene Idastollen. Weitere Bergbauspuren sind Pingen im oberen Bereich der Forststraße bzw. im Gipfelbereich des Kogels (Abb. 78). In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte, Mineralbestand etc.**
 Siehe nachstehende Nr. 100.
- **Einbaue**
 Hackmüllerstollen, Idastollen, Pingen im Gipfelbereich und nahe der Forststraße.
- **Chronik**
 1557/58 Hanns ZWETTLER auf Cu.
 1560 H. ZWETTLER mit Th. KHOLBERGER.
 1618 M. WURMBRANDT Frh. VON STUPPACH.
 1923–1925 Aufschließungsarbeiten Gebr. Herzog & Co. (Ing. Emmerich HERZOG, Ing. P. ZUGMAYER u.a.).
- **Bestand**
 Offener Stollen (extrem verbruchgefährdet), Pingenfelder, Schlackenfunde (ev. frühneuzeitlich) nahe Ida-Stollen; Sagenbezug.

100**TRATTENBACH/THALERGRABEN**

(Cu, Au)

MGK 2426

Syn: Trattenbach, Ochsenhof, Dissauerjäger
 Erze: **CuK**
 Lit.: w.o.

- **Geologisch-stratigraphische Position**
 Wechseldecke; obere Wechselgneise u. graphitische Liegendenschiefer.

Abb. 79.
Überblick über Grubenmaße und Einbaue der Bergbaureviere S Trattenbach (Nr. 99, 100) nach W. TUFAR (1968; Lit. 308). Die Lage der Vererzungszone ist eingetragen (nach PAGGER, 1984; Lit. 210)

- **Geologisch-stratigraphische Position**

Wechseldecke; obere Wechselgneise u. graphitische Liegend-schiefer.

- **Lage**

Beim Forsthaus von der Feistritzsattelstraße abzweigen und in den Talgrund; über dem Bach wenige Meter flussabwärts etwas über dem Talniveau gelegen der Bereich des Waagenstollens (Lokalität Ochsenhof), ca. 400 m bachaufwärts das Revier um den Rosastollen (Lokalität Dissauerjäger). In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen (Abb. 79).

- **Lagerstätte**

Praealpidisch angelegt, stark tektonisch beansprucht und regionalmetamorph überprägt. 2 Erzhorizonte mit 150 m Saigerabstand. Unregelmäßige Lagergänge und Linsen aus Quarz konkordant zur Schieferung mit eingesprengten Erzen, tektonisch oft ausgequetscht, aber geophysikalisch und geochemisch verfolgbar. Hangendlager in graphitischen Schiefern, 40 cm durchschnittliche Mächtigkeit (bis 1,5 m max., meist aber nur wenige cm), mehrere Bänke, getrennt durch vererzte Tonschiefer. Liegendlager: 20 bis 40 cm mächtig, Erz eingesprengt; N-S-Streichen, Fallen 20°.

Cu 1,69–22 %

Ag 12–142 g

Au 1,6–26 g

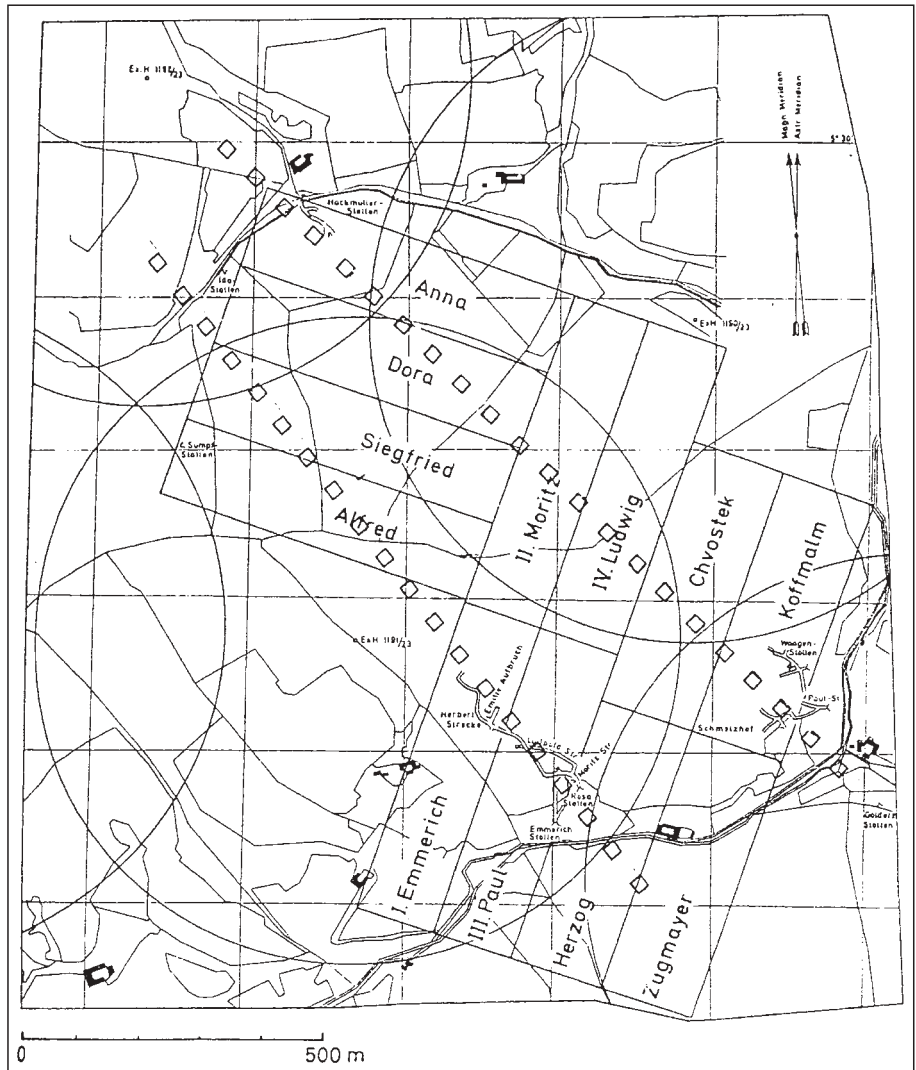
Die teilweise sehr optimistischen Angaben über Vorräte und Edelmetallgehalte sind durch neuere Untersuchungen eher ins Reich der Fabel verwiesen worden. Dies sagt jedoch nichts darüber aus, dass nicht während des frühneuzeitlichen Bergbaues für kurze Zeit und sehr beschränkt tatsächlich interessante Goldgehalte vorhanden waren, da es ja im „Eisernen Hut“ zu deren Anreicherung kommt.

- **Ausbisse**

Rechts oberhalb des Paulstollen im Waldhang; bei der Einmündung des Ottenbaches (N des Bergbaubereiches, aber keine Spuren des Bergbaues, siehe Nr. 97); bei der ehemaligen Kraftwerkswehr; am Fuß des Mitterköpfls; bei der Einmündung des Mutzbaches in den Trattenbach.

- **Einbaue**

Lokalität Ochsenhof: Paul-Stollen, Waagen-Stollen, „Kinder-Stollen“ (mit Waagen-Stollen gelöchert), Golderz-Stollen (im Unterholz jenseits des Baches). Lokalität Dissauerjäger: Rosa-Stollen (Hauptbau), Emmerich-Stollen.



- **Mineralbestand**

Gold, Silber, Graphit; Pyrit, Chalkopyrit (Tafel 5, Fig. 23), Bornit, Covellin, Digenit?, Neodigenit, Idait, Galenit, Tennantit/Tetraedrit, Mawsonit; Limonit, Rutil, Quarz; Ankerit, Siderit, Malachit, Azurit; Epidot, Chlorit, Turmalin.

- **Chronik**

Pingen und Schurfröschen am Höhenrücken, möglicherweise keltisch? Grabungen ausständig.

1557/58 Hanns ZWETTLER auf Kupfer im Kiengraben.

1560 Hanns ZWETTLER mit Th. KHOLBERGER im Kiengraben.

1581 Bergbau auf Gold eröffnet (Julius Graf SALMB) im Talergraben.

Ende 16. Jh. Hermann IGL, Pfleger zu Kranichberg.

1614 Neu eröffnet von Kammerrat UNTERHOLZER.

1624 Nochmals von Kammerrat UNTERHOLZER bemustert, gemeinsam mit dem Kirchgraben beim Göstritzsattel.

1760 Schurftätigkeit erwähnt.

1767 Muthungsansuchen der Patriotischen Gesellschaft.

1800 Schurftätigkeit.

1823–1825 Schurftätigkeit.

1907/08 Schurf durch Ternitzer Gesellschaft.

1923–1925 Aufschließungsarbeiten Gebr. Herzog & Co. (Ing. Emmerich HERZOG, Ing. P. ZUGMAYER u.a.).

- **Chronik**

Offene Stollen: Waagenstollen (verrollt leicht), Kinderstollen (von der Befahrung beider Stollen sei wegen

extremer Verbruchgefahr eindringlich gewarnt!); Halden, Sagenbezug.

101

KLEINKOGEL

Ba

MGK 1613

Erze: **Baryt**

Lit.: 24, 61, 106, 111, 112, 122, 184, 220, 254, 264, 265, 300, 304, 312, 313, 324, 325, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit / Anis-Ladin-Dolomit.

- **Lage**

Der südöstlichste Gipfel des Otter wird Kleinkogel (od. Kl. Otter) genannt. Der Bergbau zieht von dessen Gipfelbereich (Tagbau) am SE-Hang hinunter bis ca. 70 Höhenmeter über dem „Kummerbauerstadel“. Der Tagbau und die Haupteinbaue sind erreichbar über einen von der Straße Trattenbach – Kummerbauerstadel abzweigenden Wirtschaftsweg (Schranken).

- **Lagerstätte**

An der tektonischen Grenze Quarzit/Dolomit, scharf ausgeprägte Salbänder, glatte Bewegungsflächen; 3 Gangmittel, Hohlraumausfüllungen bei Klüften, Mächtigkeit 0,6 m bis 1,2 m (Abb. 80). Die Ba-Vererzungen ziehen vom Kleinkogel über den Mitterkogel, die Otterwiese bis zum Otter SE-Fuß, sind also über 12 km aufgeschlossen und beschürft, aber nur an vier Positionen Gegenstand des Bergbaus gewesen. Der am Kleinkogel gewonnene Baryt war sehr rein und hatte den Handelsnamen „Blütenspat“.

- **Einbaue**

Oberer Bisuttistollen (1246 m), Unterer Bisuttistollen (1235 m), Oberer Tagbau, Stollen III (1204 m), Stollen II (1194 m), Unterer Tagbau, Stollen I (1189 m), Gesenkestollen (1172 m, Abb. 82), Elfriedestollen (1135 m), Elfriede-Unterfahrungsstollen (1125 m).

Die meisten Baue waren gelöchert; Hauptstrecken waren der Stollen II, der Gesenke- und der Elfriedestollen. Vom Stollen II wurde ein Aufbruch als Notausstieg und Wetterschacht zum oberen Tagbau getrieben. Der groß dimensionierte Gerätestollen traf keine Vererzung mehr an und wurde nur zum Unterstellen der Maschinen ver-



Abb. 80.

Schwerspatlager im Bergbau Kleinkogel.

Der weiße „Blütenspat“ als ca. 70 cm mächtiges Lager im untertägigen Abbau des Gesenkestollens. Ein Teil der am Kleinkogel beschäftigten angelernten Bergleute waren „Zipser Deutsche“, die nach dem 2. Weltkrieg aus dem heutigen Rumänien vertrieben worden sind und bei Graz eine neue Heimat gefunden haben.

Auf der Abbildung links F. ÖHLSCHLÄGER, rechts L. MALIS.
BBM Enzenreith; Foto H. WAITZBAUER (1966?).



Abb. 81.

Das Bergbaugelände Kleinkogel im Jahre 1986.

Haldensturz der Förderstrecke des Gesenkestollens.

BBM Enzenreith, Foto N. VÖLKERER.

wendet. Die Namen der Einbaue haben sich je nach Besitzer geändert, was zu Konfusionen in der Nomenklatur geführt hat; so gab es zeitweise drei mit Stollen I bezeichnete Einbaue. Obige Namen entsprechen denen der letzten Betriebsperiode.

- **Mineralbestand**

Chalkopyrit, Pyrit; Quarz, Limonit; Malachit; Baryt; Pseudomalachit.

- **Chronik**

1909 Barytrollstücke von H. MOHR bei der Kartierung des Semmeringgebietes gefunden.

1932 Anstehender Baryt von H. MOHR erst am Hirschenkogel, dann auf der Wiesenhöhe gefunden.

1947 Die Grazer Schurfgesellschaft E. u. G. VERESS findet ein Vorkommen am Erzkogel (F. CZERMAK).

1949 150 t Baryt am Erzkogel abgebaut und an die Farbenfabriken ZANKL und REINIGHAUS in Graz geliefert.

1950 Entdeckung des Kleinkogler Vorkommens und erste Aufschließung im Tagebau.

1951 Freifahrung des Bergbaues, Betreiber E. u. G. VERESS, A. GRABNER (Kraubath).

1951 Mit massiver Förderung der Bleiberger Bergwerksunion (BBU) wird eine Seilbahn errichtet; Hauptkunde des Bergbaues ist die BBU, die den Schwespat in der Gailitzhütte für die Weißfarbenproduktion benötigt (Lithopone) und für die Herstellung von Röntgenkontrastmittel.

1953 Gertrude BISUTTI betreibt den Bergbau.

1953 Das Revier Steinbach wird aufgeschlossen (Grubenfeld Gertrude).



Abb. 82
Im Gesenkestollen des Schwespatbergbaues Kleinkogel.
Foto N. VÖLKERER (1985).



Abb. 83.
Die Förderstrecke des Revieres Steinbach.
In der mit den oberen Stollen gelöcherten Strecke haben die Betonüberlager dem Druck nachgegeben.
Foto N. VÖLKERER.

- 1955 H. u. E. WAITZBAUER (Payerbach) übernehmen den Bergbau und schließen die Lagerstätte gegen die Teufe zu neu auf.
- 1958 Elfriedestollen angeschlagen.
- 1958 Ausbau des Karrenweges Göstritz – Kumberbauer für Lkw-Verkehr.
- 1958 Errichtung eines Mahlwerkes in Payerbach.
- 1959 Stilllegung der Seilbahn; neue Absatzmärkte in der Kunststoff- und Atomindustrie erschlossen: der Wiener Praterreaktor und der Seibersdorfer Forschungsreaktor werden mit Semmeringschwerspat erbaut (hohe Betondichte, Strahlenabschirmung).
- 1963 A. BRANDSTÄDTER, Dolomitwerke in Steinhof bei Berndorf, übernahm den Bergbau und machte umfangreiche Neuerschließungen. Baryt wird auch als Fassadenputz für Strahlenschutz- und Röntgenräume eingesetzt; auch die ÖMV war Kunde (zur Abdämmung von Bohrlöchern gemeinsam mit Bentonit).
- 1963/70 Mehrere unergiebig Neuschürfe zwischen Kleinkogel und Wiesenhöhe.
- 1981 Letzte Abbautätigkeiten am Kleinkogel; Steinbach ruht bereits seit mehreren Jahren.
- 1982/85 Prospektierungen und Probebohrungen durch MINEREX und INSOND brachten keinen Erfolg. Die bisher aufgeschlossenen Vorräte schließen einen wirtschaftlichen Betrieb aus.
- 1986 Stilllegung des Bergbaues.
- 1987 Rekultivierungsarbeiten.

- 2002 Befahrung und Begutachtung durch die Montanbehörde wegen möglicher Flurschäden bzw. Gefährdung durch offene Stollen; auch im Revier Steinach (Nr. 103).

- **Bestand**
Tagbau; Geräteschuppen (verfallen), Anfahrtsgebäude (verfallen), Halden (Abb. 81), Mundlochpingen; Seilbahnfundamente (am Hang nach Göstritz), Werkstraßen.

102

WIESENHÖHE

Ba

Syn: Otterwiese, Mitterotter

Erze: **Baryt**

Lit.: 34, 38, 39, 40, 106, 111, 112, 183, 300, 324

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grenze Quarzit/Dolomit.
- **Lage**
Zwischen Kleinkogel und Großem Otter (Tafel 5, Fig. 22) E und W des Gipfelaufbaues. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Zusammen mit Kleinkogel betrieben; Tagbau (W), 2 kleine Stollen (E)
- **Bestand**
Halde, Reicherzdepot, Pinggen.

103**STEINBACH****Ba**

MGK 2266

Syn: Otterthal, Zum Eisenhammer, Grubenfeld Gertrude
 Erze: **Baryt**
 Lit.: 106, 111, 112, 122, 264, 300, 304, 312, 313, 324, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Dolomit.
- **Lage**
Zwischen Otterthal und Trattenbach bei der Lokalität „Eisenhammer“ (resp. Forellenzucht) ca. 70 m über der Talsohle am Hang des Otter. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Durch sulfidische Beimengungen grau verfärbter Baryt; PbS/ZnS-Vererzung im Baryt; Vererzung nicht anhaltend, „nester- und putzenartig“. Der Schwespat von dieser Lokalität wurde vor allem als Schwerbetonbestandteil eingesetzt, aber auch für die Gummi- und Kunststoffindustrie; er eignete sich bestens als Beschwerematerial für Bodenbeläge. Geliefert wurde an Sempert in Wimpasing und an Fa. Schmiedberger, Wels.
- **Einbaue**
Tagbau (845 m), Stollen I (840 m), Stollen II (822 m; Spreng- und Zündmitteldepot), Stollen III (822 m), Stollen V (822 m), Stollen IV (819 m), Unterfahung 2 (809 m), Stollen VII (804 m), Unterfahung 1 (798 m), Stollen VI = Gertrude-Stollen (783 m).
Die meisten Stollen waren mitsammen gelöchert. Auf den groß ausgebauten Gertrude-Stollen wurde von den oberen Bauen der Baryt über Wetterluten direkt auf die Lkw gefördert.
- **Mineralbestand**
Galenit, Sphalerit; Quarz, Wad, Limonit; Siderit, Dolomit, Cerussit; Baryt, Anglesit.
- **Chronik**
1953 durch G. BISUTTI als Gertrudefeld erschlossen. Ca. 1975 Letzte Förderung.
Weitere Entwicklung siehe Kleinkogel (Nr. 101).
- **Bestand**
Halde, Stollen (Abb. 83), verbrochene Mundlöcher, Werksstraße.

104**ERZKOGEL****Ba**

MGK 391?

Syn: Sonnwendstein
 Erze: **Baryt**
 Lit.: 34, 38, 39, 40, 61, 106, 111 122, 220, 254, 285, 300, 304, 324, 339, 349

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit.
- **Lage**
Am N-Abfall des Erzkogels, 200 m nördlich des Eisenbergbaues. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Unregelmäßige Gangtrümer netzartig im Quarzit, EW-streichend, auch regelmäßige Kluftfüllungen, bis 1 m mächtig.
- **Mineralbestand**
Galenit; Manganoxide, Limonit, viel Hämatit, Quarz; Dolomit; Baryt.

- **Chronik**
Bergbau ist nur sehr kurzfristig umgegangen. 1949–1951 Schurfbau der Fa. VERESS.
- **Bestand**
Halden, Mundlochpinge, Tagbauspuren.

o.Nr.**KIRCHGRABEN****Au, Ag, Cu**

Syn: Fröschnitz, Fröschnitzsattel, Otterthal
 Erze: **CuK**
 Lit.: 54, 69, 162, 208, 227, 263, 363
 Siehe auch: Kirchgraben (Nr. 118) und Fröschnitzzeck (Nr. 98)

- **Lage**
Nicht lokalisierbar; eventuell ident mit Nr. 118 Kirchgraben (Fröschnitzsattel).
Die Bezeichnung Kirchgraben ist um den Fröschnitzsattel nicht bekannt; die Dokumente verweisen dennoch auf jene Lokalität. Die relative Nähe zu Kranichberg, auch wenn Hans UNTERHOLZER an vielen Stellen geschürft hat, kann aber doch ein Indiz sein, dass der Kirchgraben bei Kirchberg gemeint ist; die Erwähnungen im Zusammenhang mit dem Fröschnitztal sprechen eher für eine Lage nahe dem Fröschnitzsattel, wo eine Lagerstätte vom Typ Trattenbach durchaus möglich sein könnte.
- **Lagerstätte**
Ein Fluoritgang nahe dem Bergbau Kirchberg/Wechsel, Wolfenkogel (Nr. 89), der anlässlich einer Kartierungsübung der MU Leoben 1999 aufgefunden werden konnte (mündl. Mitt. H. MALI, Leoben), weist Kupfer- und Wismutmineralisationen auf und wäre ebenfalls zu berücksichtigen. Der Gang wurde zwar unverritz angetroffen, doch ist durch zahlreiche Forstwege wohl jede mögliche Schurfspur zunichte gemacht.
Es soll hier auch auf die nahe Arsenanomalie bei Feistritz verwiesen werden.
- **Chronik**
1624 Schurf des Kammerrates UNTERHOLZER(?).

Und zum Abschluss des Kapitels noch eine Kuriosität:**105****HERMANNSHÖHLE****„Kieselgur“**

Erze: **Calcitsinter**
 Lit.: 101

- **Lage**
Im Eigenberg bei Kirchberg/Wechsel, über der Sohle des Ramsgrabens; Schauhöhle.
- **Lagerstätte**
Keine Lagerstätte! Geschützte Naturhöhle!
- **Chronik**
Um 1880 wurden Tropfsteine aus dem Führungsteil der Höhle in Inseraten feingemahlen als „Kieselgur“, geeignet für die Zuckerindustrie, angeboten.

5.3. Bergbau um Steinhaus

In den Bergen S von Steinhaus setzt sich zunächst der „südliche Spateisenzug“ fort. Die meisten Bergbaue wurden, wie im Sonnwendsteinzug, von der Schottwiener Eisengewerkschaft bis zum Tod des Fürsten SCHÖNBURG

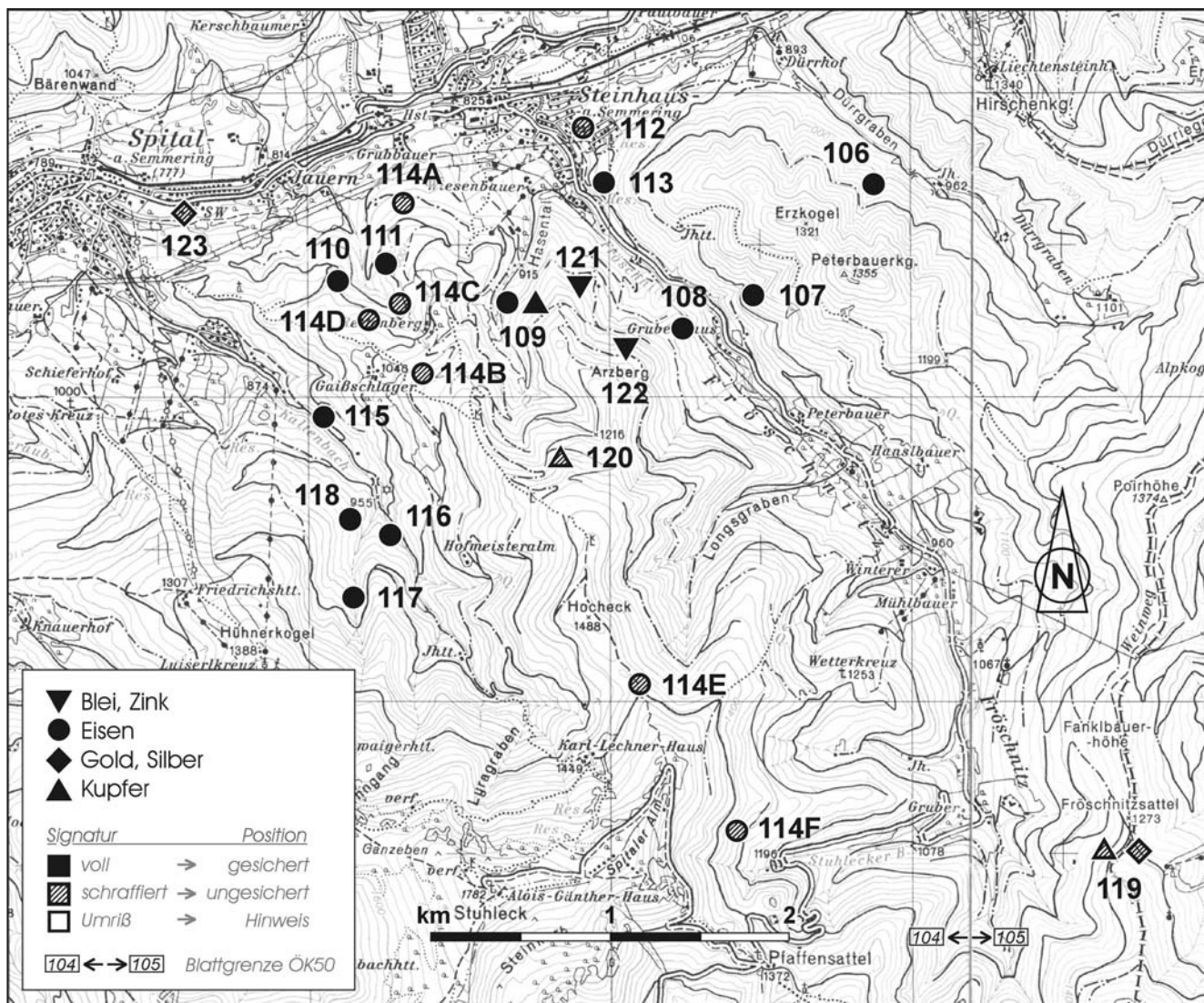


Abb. 84.
Bergbau um Steinhaus.

106 = Dürrgraben; 107 = Peterbauernkogel; 108 = Fröschnitz; 109 = Hasental Fe; 110 = Knappenkeusche; 111 = Rettenberg; 112 = Neuer Stollen Steinhaus; 113 = Neuer Schurfbau Steinhaus; 114A = S Gruberhof; 114B = Gaisschläger E; 114C = Rettenberger NW; 114D = Gaisschläger N; 114E = Fröschnitzgraben W; 114F = Pfaffensattel; 114G = Fröschnitz Taleingang; 115 = Kaltenbach 1; 116 = Kaltenbach 2; 117 = Schöllbauerngraben 1; 118 = Schöllbauerngraben 2; 119 = Kirchgraben/Fröschnitzsattel; 120 = Hasental/Hocheck; 121 = Arzberg; 122 = Arzberg/Hocheck; 123 = Spital.

betrieben, dann trennte sich die Geschichte der niederösterreichischen und der steirischen Betriebe. Aber bereits seit den letzten Jahrzehnten des 19. Jh. ruhen auch diese Bergbaue.

Die Eisenlagerstätten liegen nicht nur im Semmeringmesozoikum, sie reichen in die Grobgnaisseisserie hinein. Interessant sind paragenetische Besonderheiten bei manchen Lagerstätten, besonders im Revier Knappenkeusche (Gold), die auf andere Bildungsbedingungen hinweisen.

In der Grobgnaisseisserie selbst ist vor allem auf die Zunahme der (sehr kleinen) Kieslagerstätten hinzuweisen, sowohl am Arzberg als auch im Kaltenbachgraben.

Letztlich sei noch eine Seifenlagerstätte erwähnt, die kurzfristig ausgebeutet wurde. Nicht eingetragen, aber an dieser Stelle angeführt sei auch, dass man in der Rüberhöhle N Spital den Abbau von Kalksinter versucht hat.

106

DÜRRGRABEN

Fe

MGK 320

Syn: Thiergraben

Erze: Fe, Hm, Lim

Lit.: 136, 174, 175, 176, 187, 192, 238, 270, 278, 281, 283, 295, 300, 319, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringmesozoikum.
- **Lage**
Am N-Hang des Peterbauernkogels, ca. 500 m E P 1355.
- **Lagerstätte**
St.-Catharinen-Stollen, St.-Johann-Zubau mit je 9 Grubenmaßen.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Pyrrhotin; Quarz, Hämatit, Limonit, Magnetit, Psilomelan; Ankerit, Siderit.
- **Bestand**
Reste von 3 Gebäuden in ca. 1070 m NN bei Forststraße; Mundlochpingen. Die Baue haben bis ins Tal gereicht.

107**PETERBAUERNKOGEL****Fe****MGK 320?**Erze: **Fe, Hm, Lim**

Lit.: 187, 270, 295, 300, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit/Anis-Ladin-Dolomit.
- **Lage**
Ca. 400 m S Peterbauernkogel, oberhalb einer Forststraße am W-Hang.
- **Mineralbestand**
Limonit (Brauner Glaskopf).
- **Chronik**
Spätmittelalterlich, im 19. Jh. neu bemustert und versucht zu unterfahren.
- **Bestand**
Pingen, Halden, kurzer offener Stollen, Schlotruine eines Floßofens(?).



Abb. 86.

Die letzten Mauern der Alfredhütte in Steinhaus am Eingang des Fröschnitzgrabens.

Der Hochofen wurde von Fürst Schönburg (Schottwiener Eisengewerkschaft) im Jahre 1843 errichtet. Zuvor mussten die Erze zum Hochofen nach Aue oder in die Veitsch verbracht werden.

Foto M. HACKENBERG (2000).

108**FRÖSCHNITZ****Fe****MGK 478**

Syn: Fröschnitzgraben

Erze: **Fe, Hm, Mt, Mk, Py**

Lit.: 1, 43, 105, 105, 130, 138, 165, 166, 174, 175, 182, 187, 192, 202, 216, 238, 270, 281, 295, 300, 301, 318, 347, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grenze Quarzit/Dolomit.
- **Lage**
Im Fröschnitzgraben, nach der Talverengung bei der Einmündung des Hasentales, knapp N des Knappenhauses.
- **Lagerstätte**
3 steil aufgerichtete, durch 2 bis 4 m mächtige taube Zwischenmittel getrennte Lager, schichtkonkordant und nordfallend, mit 20 m maximaler Mächtigkeit.
- **Einbaue** (von oben nach unten): Zubau IV, Zubau III, Johanni, Zubau II, Sofienstollen, Unterwerksbau.
- **Mineralbestand**
Pyrit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Pyrrhotin, Markasit; Quarz, Magnetit, Hämatit, Limonit, Psilomelan; Siderit (Sideroplesit).



Abb. 85.

Das ehemalige Knappenhaus des Revieres Fröschnitz, renoviert und stark verändert.

Foto M. HACKENBERG (2000).

• **Chronik**

15. Jh. Beginn des Bergbaues.

1783 Franz MAYERHOFER, Hammergewerke aus Müritzschlag, schürft auf Eisen.

1793 J.B. PFALLER, Schottwiener Eisengewerkschaft (Chronik der Schottwiener Eisengewerkschaft, siehe auch bei Erzkogel, Nr. 93).

1838/39 Errichtung des Hochofens in Steinhaus durch Alfred Graf SCHÖNBURG (Alfredhütte).

1844 C.H.G. PLATTENSTEINER erbt den Betrieb.

1845 Josef Ritter von WACHTLER erbt den Bergbau und den Hochofen.

1859 Das Werk hat einen 13,3 m hohen Hochofen.

1860 Die Alfredhütte erhält einen Winderhitzer und gichtgasbeheizte Röstöfen.

1872 Österreichische Interventionsbank übernimmt die Betriebe.

1873 Hohenwanger Hauptgewerkschaft scheint als Besitzer auf.

1874 Grubenfeld und Hütte gelangen wieder an Josef von WACHTLER.

1881 Stefanie v. BEENNS-CHROSTIN, geb. WACHTLER, erbt den Bergbau.

1885 Einstellung des Betriebes Fröschnitz.

1886 Bergbau Fröschnitz auflässig.

1896 Karl Graf LANCKORONSKI erbt.

1906 Auflässig.

Das Holz für den Hochofen stammt aus dem Feistritzwalder Gebiet, wo Graf LANCKORONSKI große Besitzungen (Frauenwald) hatte und auch die Waldbahn Rettenegg – Steinhaus bauen hat lassen (s.u.).

• **Bestand**

Grubenhaus (stark verändert, renoviert, Abb. 85), Halden, Mundlochpingen; Reste des Hochofens (Abb. 86).

109**HASENTAL****Fe, Cu?****MGK 749**Erze: **Fe, Lim, Mt, CuK**

Lit.: 176, 192, 238, 347, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringmesozoikum.

- **Lage**
Im Hasental ca. 400 m E vlg. RETTENBACHER.
- **Chronik**
Schussarbeit?
- **Bestand**
2 Halden, Gebäudereste.
- **Anmerkung**
An dieser Stelle soll das Vorkommen des Hasentalporphyroides, eines metamorphen Ergussgesteines mit großen Feldspatkristallen (Abb. 87), erwähnt werden, auch wenn es in keinem Zusammenhang mit dem Bergbau steht und bereits in der Grobgnesserie gelegen ist.



Abb. 87.
Hasentalporphyroid mit schön ausgebildetem Feldspatkristall.
Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER.

110

KNAPPENKEUSCHE

Fe, Cu?

MGK 1061

Syn: Jauern?
Erze: **Fe, Lim, CuK?**
Lit.: 270, 300, 312, 313, 315, 347, 350, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grenze Semmeringquarzit/Grobgneis.
- **Lage**
Ca. 600 NW vlg. RETTENBERGER im Steingraben, „westlich vom Rettenberger Grubenrevier“.
- **Mineralbestand**
Gold, Wismut; Chalkopyrit, Pyrit, Fahlerz, Arsenopyrit, Emplektit; Limonit, Psilomelan, Quarz; Siderit.
- **Chronik**
15./16. Jahrhundert?
- **Bestand**
Halden, Schachtpinge.

111

RETTEMBERG

Fe

Syn: Jauern?
Erze: **Fe, Hm, Lim, Py?**
Lit.: 176, 192, 238, 270, 281, 300, 319, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringquarzit.
- **Lage**
SE Jauern, N vlg. RETTENBERGER.

- **Lagerstätte**
5 Stollen: Fundgrube, Interventionsstollen, Stollen I bis III.
- **Chronik**
1874 Josef VON WACHTER betreibt Bergbau
1899 Heimsagung.

112

„NEUER STOLLEN“ STEINHAUS

Fe

Erze: **Fe**
Lit.: 238, 300

- **Lage**
Beim Hochofen, nicht mehr auffindbar.

113

„NEUER SCHURFBAU“

Fe

Syn: Fröschnitz
Erze: **Fe**
Lit.: 238, 300

- **Lage**
Nahe dem Talboden, zwischen Hochofen und Talenge, nicht ident mit 112, nahe dem Tunnel der ehemaligen Waldbahn (Abb. 89).
- **Lagerstätte**
Kein Erz angetroffen.
- **Bestand**
Offener Stollen.

114

NICHT LOKALISIERBAR

Fe

Folgende Fe-Einbaue konnten nicht genau lokalisiert werden bzw. sind teilweise schon angeführten Revieren zuzurechnen:

114A GRUBERBAUER N

Lit.: 238.
Zu Revier Rettenberg?

114B E GAISSCHLÄGER

Lit.: 270.
Zu Revier Knappenkeusche?

114C NW RETTENBERGER

Lit.: 270.
Zu Revier Rettenberg?

114D 1 km N GAISSCHLÄGER

Lit.: 270.
Zu Revier Knappenkeusche?

114E W FRÖSCHNITZGRABEN

Lit.: 270.
Die Lageangabe „am Rücken W des Fröschnitzgrabens“ kann fast alle bereits erwähnten Bergbaue betreffen.

114F PFAFFENSATTEL

Lit.: 270.
Auch diese Ortsangabe „Zwischen dem Pfaffensattel und dem Steingraben“ umfasst nahezu sämtliche in diesem Kapitel besprochenen Bergbaue, da der Steingraben zwischen den Revieren Knappenkeusche und Rettenbacher von Jauern aufwärts zieht.

114G TALEINGANG FRÖSCHNITZ
 Lit.: 238.
 2 Stollen orogr. links, nicht auffindbar.

115

KALTENBACH 1

Fe

MGK 960

Erze: **Fe, Py, Lim**
 Lit.: 270, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgneis.
- **Lage**
Nahe der Talstation des Hühnerkogelliftes bei Spital, ca. 2500 m N Hühnerkogel, orogr. rechts des Kaltenbaches.
- **Bestand**
Taubhalde, Pingen, Erzhaufen, Gebäuderest.

116

KALTENBACH 2

Fe

MGK 961

Erze: **Py, Lim**
 Lit.: 270, 339, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgnesserie, Chloritschiefer.
- **Lage**
Orogr. links knapp über dem Bach, ca 300 m S der Gaißschlägermühle.
- **Chronik**
1783 Muthung für Franz Edler VON PISTORIS zu Adelsfeld.
1783 Schurfgenehmigung auf Eisen des Berggerichtes Vordernberg für Franz MAYERHOFER, Hammerwerke zu Mürzzuschlag, im Kaltenbach, in der Fröschnitz und im Flurgraben.
18. Jh. Das Recht des Franz MAYERHOFER, Hammerwerke aus Mürzzuschlag, im „Kaltenbach, Fröschnitz, Flurgraben“ nach Fe-Erzen zu suchen, ist erloschen.
19. Jh. Schurfbau?
- **Bestand**
Pingen, offenes Stollenmundloch, nach 5 m verbrochen; Schussarbeit?

117

SCHÖLLBAUERGRABEN 1

Fe

Syn: Kaltenbach 3
 Erze: **Py, Lim, Fe**
 Lit.: 270, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgnesserie, Chloritschiefer.
- **Lage**
Ca. 1 km S Gaißschlägermühle im Schöllbauergraben.
- **Mineralbestand**
Pyrit; Limonit; Siderit
- **Chronik**
Wie Nr. 116.
- **Bestand**
Pinge, Halde.

118

SCHÖLLBAUERGRABEN 2

Fe

Syn: Kaltenbach 4
 Erze: **Py, Lim**
 Lit.: 270, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Chloritschiefer.
- **Lage**
200 m S Gaißschlägermühle im Schöllbauergraben.
- **Lagerstätte**
Quarzgängchen mit Sulfiden.
- **Chronik**
15./16. Jahrhundert?
- **Bestand**
Pingen, Tagverhau, Haldenreste, Gebäuderest im Trockenmauerwerk.

119

KIRCHGRABEN

Cu, (Au, Ag)

Syn: Fröschnitz, Fröschnitzsattel
 Erze: **CuK**
 Lit.: 54, 162, 208, 227, 263, 363
 Siehe auch Kap. 5.2, o.Nr. Kirchgraben

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Wechselschiefer.
- **Lage**
„... unmittelbar am Sattel in der Steiermark ...“; nicht lokalisierbar; möglicherweise wurden beim Bau der Waldbahn Steinhaus – Ratten (Abb. 89) alle Spuren des Bergbaus getilgt; Vererzung möglicherweise ähnlich der von Trattenbach (Kap. 5.2., Nr. 99, 100).
- **Chronik**
1557 Abgabenschulden des Bergbaus auf Au, Ag am Fröschnitzberg erwähnt.
1578 60 Ctr. Kupfer erzeugt.
1579 Wilhelm VON IGLS (YSSL?) ersucht um Fronbefreiung.
1580 Gesellschaft arbeitet mit Verlust auf Au, Ag.
1624 Kammerrat UNTERHOLZER.
1671 3 Jahre Fronbefreiung gewährt.

120

HASENTAL-HOCHECK

Cu

Erze: **CuK**
 Lit.: 34, 56, 57, 58, 59, 68, 70, 184, 193, 209, 270, 347, 359

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgnesserie?
- **Lage**
Talschluss des Hasentales NNW Hocheck 1488 m. Bei Forststraßenbau wurde ein alter Stollen angeschnitten.
- **Chronik**
15./16. Jahrhundert?
- **Mineralbestand**
Limonit; Siderit, Azurit, Malachit.
- **Bestand**
Halden.

121**ARZBERG****Pb, Ag**Erze: **Pbs**

Lit.: 174, (270), 300, 347

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Chloritschiefer, Grobgneissserie.
- **Lage**
200 m E von P 915, im Kambereich zwischen Fröschnitzgraben und Hasental.
- **Mineralbestand**
Galenit, Pyrit, Chalkopyrit, Cerussit, Anglesit.
- **Chronik**
16. Jahrhundert und früher.
16. Jh. P. HOFKIRCHER.
1804 Vier Grubenmaße des Albin PFALLER (Schottwienner Eisengewerkschaft), Katharinen-Stollen.
- **Bestand**
Schacht- u. Stollenpingen, Halden, Schrägstollen von Sammlern geöffnet.

gegen die Pretul zu die Grobgneissserie; Bergbau findet sich in allen drei Einheiten.

Die Blei/Silberreviere des Prinzenkogels (neu: Prinzkogel) wurden von älteren Autoren ins Semmeringmesozoikum gestellt; jüngere stellen sie in das Wechselkristallin. In der neuesten Kartierung scheint das Südrevier an der Grenze zwischen auflagerndem Permoskyth und Kristallin der Wechselseinheit, das nördliche völlig im Semmeringquarzit auf.

In diesem Zusammenhang soll auch auf ein wirtschaftlich nicht relevantes Uranvorkommen des Prinzenkogels in permischen Rinnenfüllungen (am NE-Hang; am W-Hang Kluftmineralisation) hingewiesen werden. Es ist in der Karte mit „U“ eingetragen.

Im Semmeringmesozoikum befindet sich eine kleine Sideritlagerstätte direkt im Ort Rettenegg, in der angeblich 40 Bergleute verschüttet sein sollen (Sage). Eine kleine, interessante Manganvererzung, die nie Gegenstand des Bergbaues gewesen ist, befindet sich am Taleingang zum Inneren Rettenegg im dortigen Quarzitbruch (auf der Karte mit Mn eingetragen).

Ferner sind noch zwei Kieslagerstätten erwähnenswert, deren Lage aber nicht mehr eruierbar war.

122**ARZBERG-HOCHECK****Pb, Ag**

MGK 479

Erze: **Pbs, CuK, Fahl**

Lit.: 208, 270, 300, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Chloritschiefer, Grobgneissserie.
- **Lage**
Oberhalb des Fe-Bergbaues Fröschnitz (Fröschnitzgraben) knapp unter dem Arzberg P 1216.
- **Chronik**
1505 Bericht des Bergrichters RUELAND über 4 Schmelzhütten.
16. Jh. P. HOFKIRCHER.
- **Mineralbestand**
Galenit, Sphalerit (mit hohen Ge- und Ga-Gehalten!), Tetraedrit, Chalkopyrit; Quarz, Magnetit, Hämatit, Limonit, Psilomelan; Siderit (Sideroplesit), Mesitinspat, Cerussit, Hydrozinkit; Baryt; Hemimorphit.
- **Bestand**
Halden, Pingen.

124**PRINZENKOGEL SÜD****Pb, Ag**

MGK 1762

Syn: Inneres Kaltenege

Erze: **Pb, Ag**

Lit.: 31, 43, 102, 105, 142, 220, 222, 223, 224, 272, 279, 300, 301, 303, 309, 339, 347, 356

- **Geologisch-stratigraphische Position**
SW-Grenze der Wechselserie; Albitphyllite, Schiefergneise, Wechselphyllite; Leukogranodioritgneis, ABP-Serie.
- **Lage**
Im Inneren Kaltenege, das Tal hinauf bis zu den letzten Gehöften (Grabenurban), 200 m weiter in Falllinie Richtung Prinzenkogel (Prinzkogel) aufsteigen. Zu den Bauen innerhalb des Wildgeheges geht man noch weiter zur Wagnerhöhe, benutzt den Übertritt und wendet sich wieder nach W. Knapp nach einem Hochstand, etwas über den erstbeschriebenen Bauen, liegt N des Weges der Hauptbau. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Lagerstätte**
Präalpidische (vor der Albitsprossung in den Wechselgesteinen entstandene), tektonisch stark beanspruchte Vererzung, parallel zur Schieferung eingeregelter Lagergänge mit Quarz und Baryt als Gangart, meist im tektonisch geschieferten Gneis, aber auch in die Phyllite hereinreichend.
- **Einbaue**
Hermann-, Rudolf-, Zubau- und Johannesstollen; im Gelände lassen sich die Spuren weiterer, unbenannter Stollen (15. Jh.?) ausfindig machen.
- **Mineralbestand**
Silber ged., Wismut ged.; Galenit, Pyrit, Chalkopyrit, Pyrrhotin, Markasit, Sphalerit, Tetraedrit, Antimonit, Akanthit, Meneghinit, Bournonit, Jamesonit; Quarz, „Silberschwärze“, Bindheimit, Limonit, Magnetit; Dolomit, Azurit, Malachit, Cerussit, Hydrocerussit; Baryt, Anglesit, Pyromorphit, Agardit, Dundasit, Wulfenit; Hornblende, Muskovit, Biotit, Orthoklas, Plagioklas, Albit.
- **Chronik**
Siehe Kap. 5.4., Nr. 125.
- **Bestand**
Halden, Mauerreste, drei Stollen noch teilweise fahrbar, Pingen.

123**SPITAL****Au**Erze: **Waschgold**

Lit.: 165, 208, 270

- **Chronik**
1584 Goldwaschwerk in Spital „neben des Pfarrers Wiese“; in diesem Zusammenhang sei auf den Goldgehalt der Erze von der Knappenkeusche verwiesen, der den Waschgoldbergbau plausibel macht.

5.4. Bergbau um Rettenegg

Im obersten Feistritztal treffen wiederum die drei Haupteinheiten des Unterostalpins zusammen: Östlich der Feistritz das Wechselkristallin, im Zwickel zwischen Feistritztal und dem Pfaffensattel das Semmeringmesozoikum und

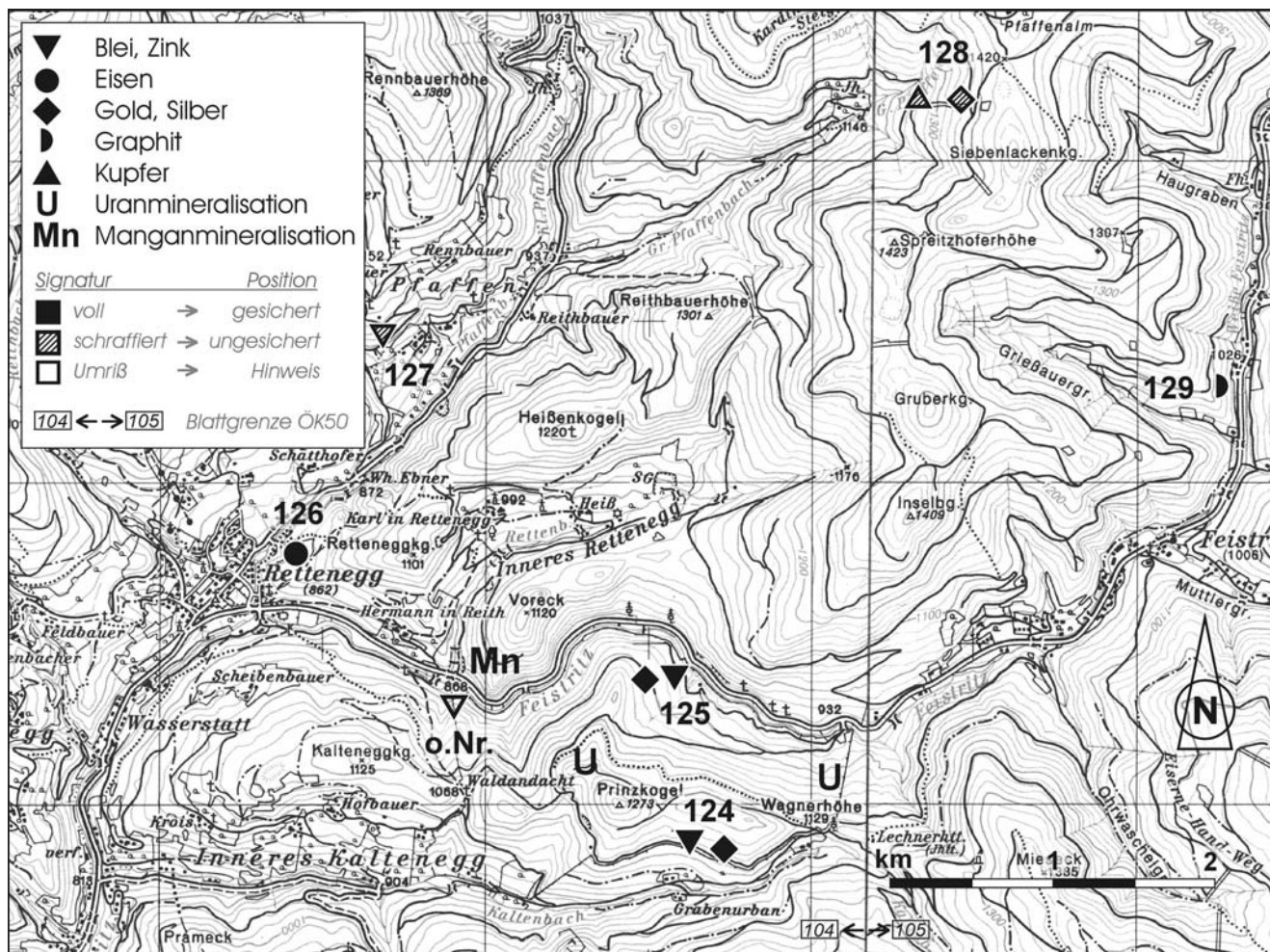


Abb. 88.

Bergbau um Rottenegg.

124 = Prinzenkogel Süd; 125 = Prinzenkogel Nord; 126 = Rottenegg; 127 = Neisslbauer; 128 = Großer Pfaffengraben; 129 = Feistritzwald.

125**PRINZENKOGEL NORD****Pb, Ag**

Syn: Feistritzwald

Erze: **Pb, Ag**

Lit.: 31, 43, 102, 105, 142, 220, 222, 223, 224, 272, 279, 300, 301, 303, 309, 339, 347, 356

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Albitphyllite, Schiefergneise, Wechselphyllite.
- **Lage**
Am orogr. linken Feistritzufer, ca. 600 m W des Überstiegs ins Wildgehege, auf der Waldbahntrasse erreichbar.
- **Einbaue**
St.-Jakob-Erbstollen, Laurenzistollen im Gehänge (nicht aufgefunden).
- **Chronik**
1447 Beginn des Bergbaus im S-Revier.
1467 Erste dokumentarische Erwähnung.
1738 Revier Nord, am „Primbst Kogler Gebürg“ an Stift Vorau, Poch-, Schlamm-Werke, Schmelzhütte; Leiter: Pater Hermann VON MILLPERG; Aufbereitungsprobleme.
1744 Anschlag des Laurenzistollens.
1347 Wegen des Endes der frohnfreien Jahre heimge-sagt; es wäre eine Wasserkunst nötig, die (ge-brauht) fl 17.000 kostet, die das Stift nicht willens war zu investieren.

1860 Schurfversuch durch G. SIEGL, Wr. Neustadt – Pitten, 2 Stollen.

1882 Begutachtung des Südreviers.

1885 Schürfung durch J. STEINHAUSZ.

1885 5 Beschäftigte.

1885 Nach Angaben des Inhabers ist der Bergbau von der Wertschöpfung als Silberbergbau zu bezeichnen (bei 1000 kg Erz ist der Bleiwert fl 15, der Ag-Wert fl 29). Trotz des Optimismus des Herrn STEINHAUSZ musste der Bergbau bald wieder aufgegeben werden.

1923 Erneute Bemühungen um den Bergbau scheitern schon in der Planungsphase, da die Waldbahn Steinhaus – Rottenegg (Abb. 89) nicht zu Unrecht um ihren vor dem Mundloch angelegten Gleiskörper fürchtete und Beschädigungen des Unterbaues durch austretende Grubenwässer für wahrscheinlich hielt.

• **Stollen**

Stollen (teils abgesoffen und verbrochen, 90 m fahrbar), Mauerreste vor Mundloch; angeblich soll der Laurenzi-Zubau im Unterholz am Berghang noch offen sein, doch konnte dies nicht verifiziert werden.

Die Ratten von Ratten

J. STEINHAUSZ schildert in seiner Arbeit (Lit. 279) über das Revier Prinzenkogel auch die Sage vom nahegelegenen Bergbau Silberloch zwischen Ratten und Birkfeld, eine polymetallische metamorphe Lagerstätte (Lit. 293 u. a.). Darin erzählt er, dass Berggeister als Ratten erschienen seien

und dem interessierten Gewerken nicht nur die Lagerstätte angezeigt haben, sondern ihm auch angeboten hätten, eine gewisse Zeit für Gottes Lohn zu arbeiten, unter der Bedingung, dass niemand außer ihm den Bergbau betreten darf. Heute sind diese Personalkosten minimierenden Kollektivvertragsabschlüsse in Vergessenheit geraten.

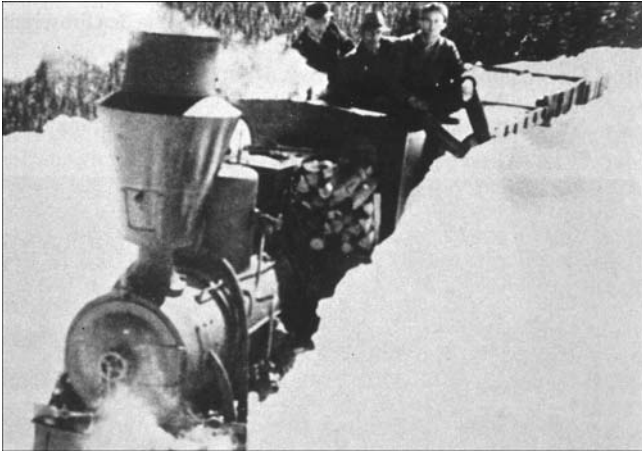


Abb. 89.

Das waren noch Winter (1940 od. 1941)!

Waldbahn Steinhaus – Rettenegg auf der Scheitelstrecke der Trasse zwischen Feistritzsattel und Fröschnitzsattel. Beim Bau dieses Streckenabschnittes wurden vermutlich die Spuren des Bergbaues am Fröschnitzsattel (Kirchgraben) zerstört. Auch eine eventuelle Wiederaufnahme des Bergbaues Prinzenkogel N wurde durch die Bahnbetreiber verhindert. Das transportierte Holz stammte aus dem Waldbesitz LANCKORONSKI. Dieser Forst (Frauenwald) wurde ursprünglich wegen der Gewinnung von Holz für Kohlenmeiler erworben, um mit der Holzkohle die Alfredhütte in Steinhaus (Kap. 5.3., Nr. 108ff) betreiben zu können.

Foto: Lit. 356.

126

RETTENEGG

Fe

MGK 1888

Erze: **Fe**

Lit.: 300, 339, 356

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringmesozoikum, Quarzit.
- **Lage**
Loimeier-Stollen, ca. 40 m (Abb. 90) im Ort.
- **Mineralbestand**
Hämatit, Wad; Limonit; Baryt (jüngere Bildung); Albit, Orthoklas.
- **Chronik**
Vermutlich schon frühneuzeitlich (nahegelegene Eisenschmelzhütten des Stiftes Vorau wurden 1740 aufgegeben).
Erzlieferungen an die Schottwiener Eisengewerkschaft nach Aue und Steinhaus. Letzter Abbau um 1896.
- **Bestand**
Stollen, Sagenbezug.

127

NEISSLBAUER

Pb, Ag

Syn.: Natzlbauer, Kleiner Pfaffengraben

Erze: **Pb, Ag**

Lit.: 270, 300

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Grobgnéisserie?



Abb. 90.

Loimeier-Stollen in Betrieb (1896?).

Nach der Größe des Stollens zu schließen, ist die gesamte Belegschaft abgebildet.

Foto: Lit. 356.

- **Lage**
Unbestimmt; im Zwieselbachgraben.
- **Mineralbestand**
Galenit; Limonit?

128

**GROSSER
PFAFFENBACHGRABEN**

Cu, Au, Ag

Erze: **CuK?**

Lit.: 208

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Semmeringmesozoikum?
- **Lage**
Unbestimmt.
Möglicherweise ident mit den ebenso dubiosen Flurangaben Kirchgraben und Fröschnitzzeck, aber ebenso ist eine verrollte Vererzung vom Typ Trattenbach möglich.

129**FEISTRITZWALD****Graphit**Erze: **Graphit**

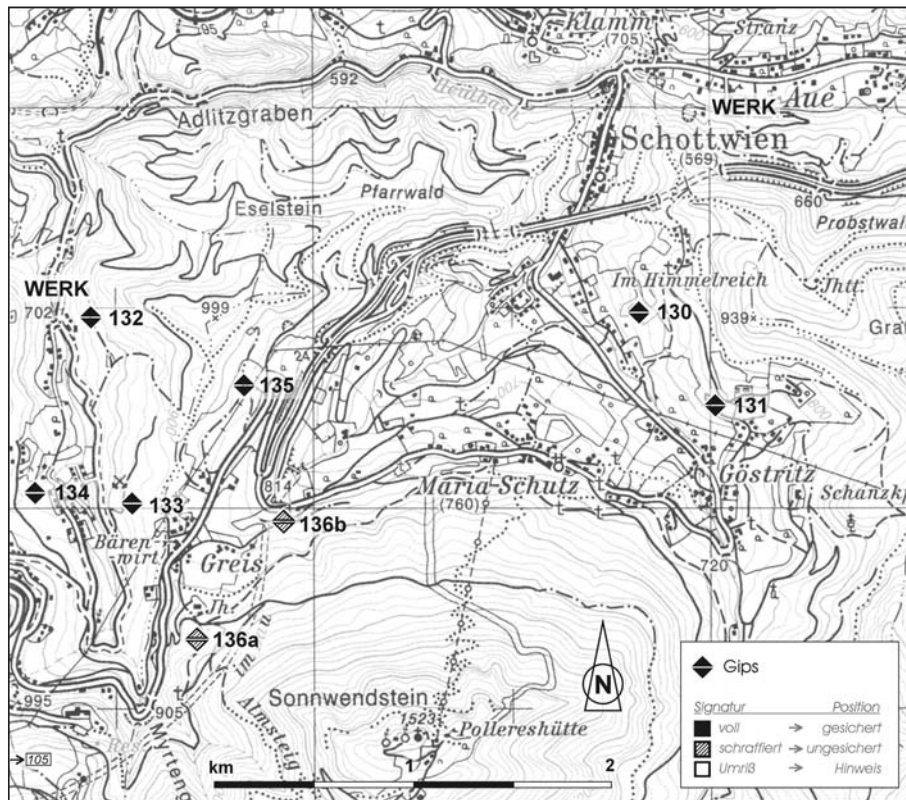
Lit.: 141, 356

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Quarzphyllite der Wechseleinheit mit graphitischen Lagen.
- **Lage**
Ferdinandstollen ca. 50 m SW der Schule im Wald, Griebauerstollen ca. 600 m vom Feistritztal bachaufwärts in den Griebauergraben.
- **Lage**
Mächtigkeit des Graphitlagers 0,45 m bis 0,9 m.
- **Einbaue**
Ferdinand-Stollen nach SW angesetzt, 64 m lang, Seitenstollen mit 12 tiefem Gesenk bei STM 34; Griebauer-Stollen nach NE gerichtet, 16 m lang.
- **Chronik**
Betriebszeit: 1856 bis 1863.

o.Nr.**KALTENECKKOGL****Pb?**

Erze: ?

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Phyllite der Wechseleinheit.
- **Lage**
Gegenüber dem Quarzitsteinbruch (Abb. 5) beim Eingang ins Innere Rettenegg am orogr. linken Feistritzufer ein ca. 8 m vorgetriebener Stollen wenig über dem Fluss; nur weglos erreichbar.



Die Dimensionen des Stollens lassen einen Schurfbau des 19. Jh. vermuten, ev. in Zusammenhang mit der Wiedergewältigung der Prinzenkogler Reviere?

- **Bestand**
Stollen.

5.5. Gipsbergbau im Semmeringmesozoikum

Diese um Schottwien gelegenen Bergbaue dürften zu den nach der Wertschöpfung bedeutendsten Gruben des Semmeringgebietes gehört haben. Der Gips war ursprünglich als mineralischer Dünger abgebaut, dann als Stukkatur- und Bildhauergips und zuletzt als Baustoff verwendet worden.

Die Lagerstätten treten im Karn auf. In dieser Stufe sind Kapellner Schiefer, Lunzer Sandsteine und Bunter Keuper mit Serizitschiefern, dunklen Schiefern, Quarziten, Arkosen und Rauhwacken vertreten. Der Bunte Keuper birgt Evaporite, nämlich Gipsstöcke mit einem Anhydritkern. Die Lagerstätten liegen in einer E–W-streichenden Mulde.

Das Vorkommen dieser Evaporitstöcke beschränkt sich nicht nur auf die ehemaligen Abbaue im Semmeringgebiet, sie waren auch im Stanzertal, Steiermark, Gegenstand des Abbaues. Auch wurden sie in jüngster Zeit in der Thermalwasserbohrung Payerbach I (Abb. 6) angetroffen.

Geschichte der Gipsindustrie um Schottwien

- 1741 Grundherr Joseph Julius Leopold Graf WALLSEGG verkauft die Getreidemühle am Haidbach an die Familie LEITGEB.
- 1766 KRENTHALER (Abb. 97) baut auf 15 m mächtige Gipslinse; in einer eigenen Gipsmühle im Tal wird Bau- und Stukkaturgips erzeugt.
- 1776 F. GRUNTHALER (verschiedene Schreibweisen für KRENTHALER) betreibt den Gipsabbau, eine Gips- und Pottaschefabrik sowie eine Niederlage am Getreidemarkt in Wien.
- 1780 31 Arbeiter beschäftigt.
- 1783 In der Gipsfabrik sind nur noch 5 Arbeiter beschäftigt.

1786 Nach dem Tod von Franz Anton Joseph Graf WALLSEGG übernimmt sein Sohn Franz die Herrschaft.

1787 Gräflich Wallseggscher Verwalter LEITGEB; Gründung des herrschaftlich Klammer Gipswerkes.

1789 F.A. LEITGEB, Verwalter des Grafen WALLSEGG, entdeckt im Haidbachgraben reiche Gipslager und gründet das herrschaftlich Klammer Pachtgipswerk, das jährlich an den Meistbietenden vergeben werden soll. Es bestand aus einem doppelten Stampf-Siebwerk und einer Brennerei.

Abb. 91.

Gipsbergbau Schottwien.

129 = Göstritz/Himmelreich; 130 = Göstritz /Untergudenhof; 131 = Haidbachgraben/ Katharinenfeld; 132 = Haidbachgraben/ Eugenfeld; 133 = Alter Wellspachbau; 134 = Alter Doppelreiterbruch; 135a,b = Im Greis.

Abb. 92.
Das Gelände des Gipswerkes Schottwien.
Im Hintergrund ein Kalkbruch zur Gewinnung des Zuschlagstoffes mit der Fördertrasse. Die Abbaufelder lagen jenseits im S des Berges und waren mit dem Werk durch eine Förderstrecke verbunden. Dieser Stollen war bis vor kurzem im Eingangsbereich noch fahrbar.
BBM Enzenreith.



Die zugehörige Gipsmühle lag am Haidbach unter der Weinzettelwand (Tafel 5, Fig. 25). Der Verwalter hat das Werk selbst gepachtet.

1791 Die junge Gattin des Grafen WALLSEGG stirbt.

1791/96 Der Betrieb wird erweitert.

1793 Erster loser Zusammenschluss der Schottwiener Gipsbrecher.

1807 Brennerei unterhalb von Ma. Schutz errichtet.

1812 Franz Antons Sohn Johann LEITGEB wird nach dem Tode seines Vaters Verwalter der Wallsegg'schen Güter.

1813 LEITGEB quittiert den Dienst, bleibt bis zu dessen Tod 1827 mit dem Grafen in freundschaftlicher Verbindung. Johann „de“ LEITGEB war auch Mitglied der „Wildensteiner Ritterschaft der Blauen Erde“ auf Schloß Seebenstein (s. auch Kap. 6, Nr. 141).

1814 Die Haidbachmühle wird von einer Getreide- zu einer Gipsmühle umgebaut (Tafel 5, Fig. 25). Das Spitzenprodukt der Leitgeb'schen Werke ist die cremefarbene „Alabastererde“ für Stukkatur- und Bildhauerarbeiten.

1824 Im Besitz Conrad EISENHAUERS.

1830 Caroline Gräfin von STERNBERG verkauft den gesamten Besitz an den Fürsten VON LIECHTENSTEIN.

1841 Gipsmühle des J. BENDEL.

1854 J. LEITGEB'S Gips- u. Kalkwerke in Aue erzeugen 600 Ctr. hydraulischen Zement im Jahr. Die Hauptblüte des Gipsbetriebes fällt in die Zeit der Ausgestaltung der Wiener Ringstraße.

1854 Stampfe in Breitenstein.

1860–1900 Die Schottwiener Gipswerke sind mehrfach miteinander verschwägert und in andere verwandtschaftliche Verbindung getreten: Johann LEITGEB'S Tochter Maria aus seiner Verbindung mit Anna STIPPERGER ehe-

lichte Franz KRENTHALLER jun., deren Tochter Maria wiederum heiratete Franz Xaver WELLSPACHER, einen der planenden Ingenieure beim Semmeringbahnbau. Dieser übernahm aus dem Nachlass von Johann LEITGEB'S Witwe die Gipswerke. Darum sind die Familienmitglieder Leitgeb auch in die eigenartige, pyramidal geformte Gruft der WELLSPACHER auf dem Schottwiener Friedhof überführt worden (Abb. 95).

1869 F. KRENTHALLER betreibt die Gips- und Zementwerke in Göstritz.

1877 Gipsmühle erweitert.

1908 Johann II VON LIECHTENSTEIN betreibt drei Werke (Abb. 99), Zusammenschluss mit den KRENTHALLER'schen Werken zur Gypswerke Schottwien-Semmering AG.

1914 Gypswerke Schottwien-Semmering AG in Schottwiener Gipswerke GmbH umgewandelt.

1945 Aufschwung nach Behebung der Kriegsschäden, Mühle und Brennerei für Schottwien nach Puchberg umgelagert.

1968 Werk Haidbachgraben wird eingestellt.

1972 Stillgelegt; Verkauf an Rigips.



Abb. 93.
Brennofen im Werk Schottwien (ca. 1935).
Der Schornstein ist im oberen Bild ganz links unten erkennbar.
BBM Enzenreith.



Abb. 94.
Das Grabmal der Familie KRENTHALLER auf dem Schottwien Friedhof.
Hier hat der Begründer des Schottwien Gipsbergbaues seine letzte
Ruhe gefunden.
Foto N. VÖLKERER (2001).



Abb. 95.
Pyramiden – nicht nur in Ägypten!
Die WELSPACH-Grufte auf dem Schottwien Friedhof, in die auch F.A. und
J. LEITGEB umgebettet worden sind.
Foto N. VÖLKERER (2001).

130

GÖSTRITZ-HIMMELREICH

Gips

MGK 699

Syn: Schottwien

Abbaugut: **Gips**

Lit.: 18, 22, 122, 202, 208, 278, 283, 339, 355

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“).
- **Lage**
Zwischen Schottwien und Göstritz am W-Hang des Gras-
berges zwischen Talsohle und „im Himmelreich“; es war
die gesamte Flanke verbaut. In geologischer Karte ÖK
50 eingetragen. Ein Teil der Ausbeute wurde vor 1945
hier gemahlen (Abb. 96).
- **Lagerstätte**
Die Lagerstätte war während der letzten Betriebs-
jahrzehnte von Aue aus aufgeschlossen; ein Stollen,
durch den das Abbaumaterial gefördert wurde, querte
den Berg.
- **Mineralbestand**
Schwefel; Calcit, Aragonit, Selenit, Anhydrit.
- **Mineralbestand**
Pingenlandschaft am Hang; Areal des ehemaligen Gips-
werkes mit der Grubenkanzlei (Abb. 92) im Besitz des
Transportunternehmens K. PALKA. Brennofen (Abb. 93).
Der Bruch oberhalb des Werkes war kein Gipsabbau, es
wurde Kalk als Zementzuschlag gebrochen. Vor einigen
Jahren war noch ein Teil der Förderstrecke fahrbar.



Abb. 96.
Sic transit gloria mundi!
Die letzten Mauern der Gipsmühle in Göstritz. Das Foto wurde 1986
geschossen, eine Woche danach sind die Mauerreste geschliffen worden.
Foto N. VÖLKERER.

131

GÖSTRITZ-UNTERGUDENHOF

Gips

MGK 699

Syn: Schottwien

Abbaugut: **Gips**

Lit.: 18, 22, 122, 202, 208, 278, 283, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“).
- **Lage**
S des Revieres Himmelreich. In geologischer Karte ÖK
50 eingetragen.
- **Lage**
Pingen (Abb. 97).

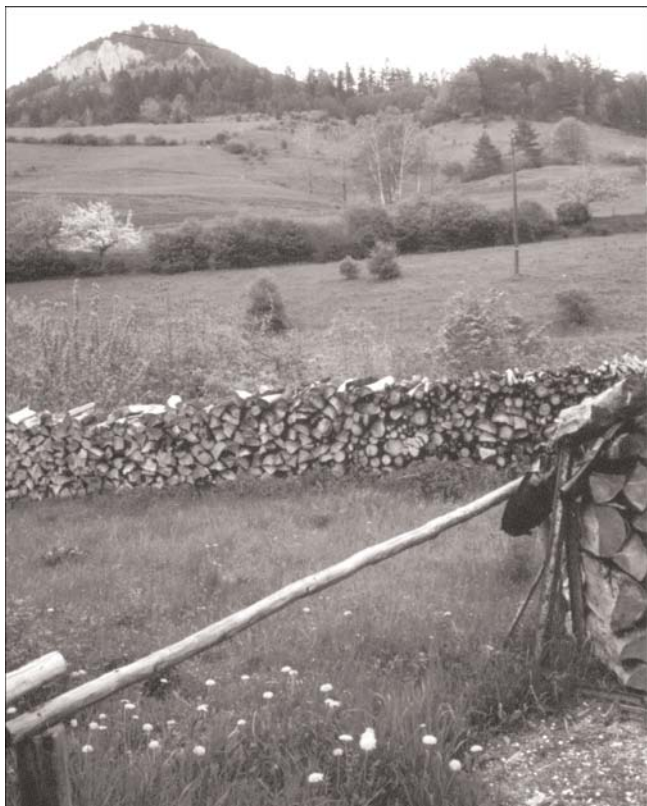


Abb. 97.
Das Gelände des Reviert Untergudenhof.
Deutlich sind bei den Birken am Hang die auf Grund des Bergbaues entstandenen Setzungen kenntlich.
Foto N. VÖLKERER.

132

HAIDBACHGRABEN KATHARINENFELD Gips

MGK 715

Syn.: Adlitzgraben, Myrthengraben
Abbaugut: **Gips**
Lit.: 18, 22, 122, 170, 202, 208, 278, 283, 300, 307, 310, 312, 339, 355

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“), diapirartig.
- **Lage**
Vom Adlitzgraben in den Haidbachgraben Richtung Semmering; nach ca 1 km die ehemalige Werkssiedlung des Bergbaues (Abb. 99). In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.
- **Mineralbestand**
Schwefel; Galenit, Sphalerit, Wurtzit, Pyrit, Enargit, Tennantit Tetraedrit, Boulangerit, Jordanit, Luzonit, Covellin, Seligmannit, Stibnit, Kesterit, Bravoit, Calcit,

Abb. 99.
Das Gelände des Werkes Haidbachgraben mit Bremsberg, Seilbahnstation, Werkskanzlei und der Einfahrt ins Katharinenfeld.
BBM Enzenreith.

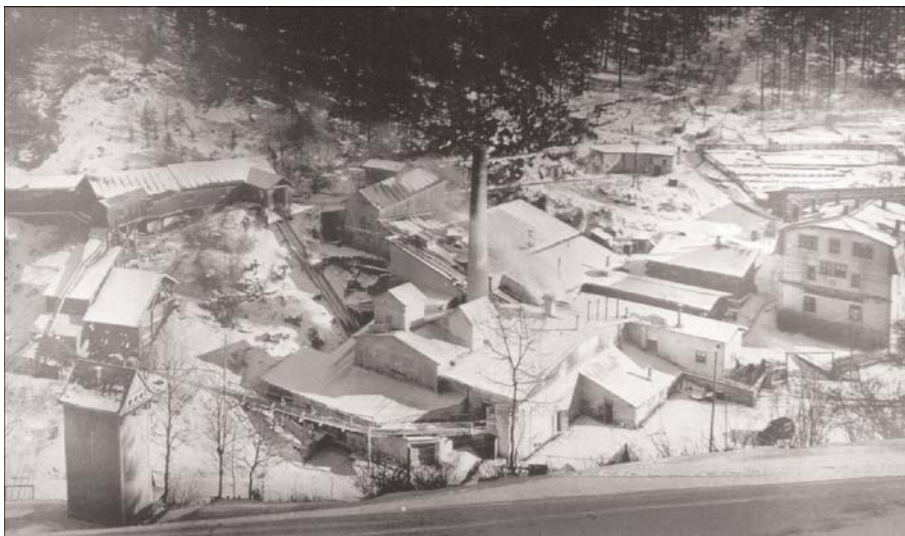


Abb. 98.
Das ehem Gebäude der Betriebsleitung im Haidbachgraben (Katharinenfeld, Eugenfeld), heute zum Wohnhaus umgestaltet.
Foto M. HACKENBERG (2000).

Aragonit, Andersonit; Selenit, Anhydrit; Devillin, ferner ein neues As-S-Mineral.

• Bestand

Grubenhaus und ehem. Gipsmühle (umgebaut zu Wohnhaus Abb. 98), Knappenwohnhäuser: Bremsbergtrasse im Wald; Trasse der Werksbahn; Fundamente der Seilbahn nach Breitenstein; Trockenmauern im Wald; Haldenreste im Wald.

132

HAIDBACHGRABEN EUGENFELD Gips

MGK 715

Syn.: Adlitzgraben, Myrthengraben
Abbaugut: **Gips**
Lit.: 22, 122, 170, 202, 208, 278, 283, 300, 307, 310, 312, 339, 355

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“), schichtkonkordant (Abb. 100).
- **Lage**
Vom Katharinenfeld den Haidbachgraben (in seinem oberen Teil, etwa ab der unten genannten Straßenteilung, heißt er Myrthengraben) aufwärts nach S. Etwa 1 km nach der ehemaligen Werkssiedlung am östlichen

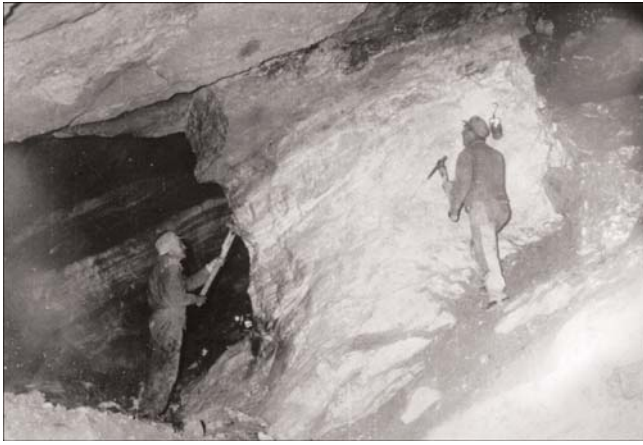


Abb. 100.
Im Eugenlager des Gipsbergbaues Haidbachgraben (Myrthengraben) um ca. 1950. Deutlich zu erkennen ist die konkordante Lagerung des Gipses. Im nahegelegenen Katharinenfeld hingegen war das Gipslager diapirförmig ausgebildet.
BBM Enzenreith.

Hang (Tafel: Bergbaugesamt, Betreten verboten), noch vor der Straßenteilung W Bhf. Semmering E Bärenwirt.

- **Mineralbestand**
Siehe Katharinenlager.
- **Bestand**

Halde zwischen Bergbaugesamt und Gipsmühle; Auf Grund des früheren Bergbaues kam es zu Massenbewegungen unterhalb der Semmering-Bundesstraße beim Bärenwirt und der Hang musste kostenintensiv stabilisiert werden.

134

ALTER WELLSPACHERBAU

Gips

MGK 40

Syn: Wasserkuranstalt
Abbaugut: **Gips**
Lit.: 22, 122, 202, 278, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“).
- **Lage**
Am Hang vom Bahnhof Semmering zum Haidbachgraben. Nach der Auflassung des Werkes 1896 wurde von der Familie Wellspach an Ort und Stelle eine Wasserkuranstalt errichtet – ein weiteres Beispiel für touristische Nachnutzung eines Bergbaubetriebes.

135

ALTER DOPPELREITERBRUCH

Gips

MGK 38

Syn: Schottwien
Abbaugut: **Gips**
Lit.: 22, 122, 202, 278, 283, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“).
- **Lage**
E an das Katharinenfeld angrenzend von der Semmeringstraße zum Kammbereich NE des Bärenwirtes.
- **Bestand**
Pingen, Haldenrest unmittelbar über der Semmeringstraße; Friedhofsgruft.

136

IM GREIS

Gips

Syn: Schottwien
Abbaugut: **Gips**
Lit.: 22, 122, 202, 278, 283, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Serizitschiefer („Bunter Keuper“).
- **Lage**
2 Schürfe:
a) Beim Jagdhaus ober der Semmeringstraße an der Flanke des Sonnwendsteins zwischen Bärenwirt und Myrthengrabenbrücke.
b) An der Straße nach Maria Schutz W des Ortes nahe dem Scheiteltunnel der Schnellstraße.

Der Schottwiener Gips und seine Bedeutung in der Musikgeschichte

Der Schottwiener Gips ist musikalisch; er ist nicht sooo musikalisch wie der Syenit der Memnonssäule, der singend seine Mutter, die rosenfingrige Eos, begrüßt; er ist auch nicht deshalb musikalisch, weil in jedem guten Haus eines Bildungsbürgers mit Klavier lernenden Kindern unbedingt eine Gipsbüste von BEETHOVEN auf dem gequälten Instrument stehen musste; seine Beziehung zur Musik ist nicht poetisch, sie ist kommerziell.

Die Grundherren von Klamm-Schottwien waren die Grafen von WALLSEGG-STUPPACH (französisiert manchmal auch „WALSEG“ geschrieben).

Der letzte Graf war als milder und freundlicher Herr bekannt. Er hatte zwei Leidenschaften. Die erste war seine Gattin, die viel jüngere Anna, geb. Edle von FLAMMBERG, und er führte seiner Gattin zuliebe in Stuppach einen großen Hof nach französischem Stil. Die zweite Leidenschaft war die Musik. Er hielt sich z.B. ein Hausorchester oder stellte etwa Beamte nach ihrer Musikalität ein. Leider hielt er sich selbst (oder wollte gehalten werden) für einen großen Komponisten. So kam es immer wieder vor, dass er die Manuskripte professioneller Komponisten aufkaufte, umkopierte und als eigene Werke ausgab. Seine Freunde, Bekannten und auch seine Angestellten wussten ob dieser Marotte Bescheid und belächelten sie.

1791 starb völlig überraschend seine Gattin im 21. Lebensjahr; zu ihrem Gedenken wollte Graf WALLSEGG ein Requiem aufführen, und es kam im Juli 1791 zu der berühmten Szene mit der Bestellung der Totenmesse bei MOZART. Wer aber war der geheimnisvolle Besucher und Besteller des Requiems bei dem Komponisten? Graf WALLSEGG war es nicht. Es war sein Verwalter (Gutsdirektor) und Freund Franz Anton LEITGEB, der Pächter und Betreiber der gräflichen Gipswerke (der dies angeblich in späteren Jahren auch dem Schottwiener Lehrer Anton HERZOG zugegeben haben soll). Der Graf ist anscheinend 1791 (wohl auf Grund der vorherigen Hofhaltung und der Reduktion des Familienvermögens wegen der Gründung von Maria Schutz) in finanziell knappen Verhältnissen gewesen (er verkaufte aus diesem Grund Wiener Besitzungen). LEITGEB fuhr nach Wien, zog aus der Wiener Gipsniederlassung die Erlöse ab und bestellte bei MOZART das Werk unter Übergabe der Anzahlung. So hat der Schottwiener Gipsbergbau ein klein wenig zu einem Meisterwerk der Musik beigetragen.

6. Kohlebergbau im Neogen

Das östlichste Becken der Norischen Senke, gefüllt mit fluviatilen und limnischen Sedimenten, ist die Harter Bucht, und wie überall in diesen Becken ging auch hier Bergbau auf Kohle um.

Der Schurf Ganz bei Mürrzuslag, dessen drei „Flöze“ beim Schnellstraßenbau wieder angeschnitten worden sind, liegt außerhalb des Arbeitsgebietes.

Kohle gab es auch im auflagernden Tertiär des Wechselkristallins und der Grobgneissserie, aber nicht im Arbeitsgebiet, sondern in der Buckligen Welt und in der Rosalia. Hingegen wurden viele Positionen „auf Verdacht“ mit einem Schurfkreis belegt.

Zunächst aber sollen drei unklare Kohlebergwerke angeführt werden, von denen zwei, wenn überhaupt, sicher nicht im Neogen gelegen waren.

137

PETTENBACH-KÜB Braunkohle?

Abbaugut: **Braunkohle?**
Lit.: 208

- **Lage**
Unbekannt, keine geologischen Voraussetzungen für Kohle; möglicherweise wurden graphitische Schiefer gebrochen und für Kohle angesehen.
- **Chronik**
1820 Kajetan FOHN soll bei Pettenbach 300 Ctr. Kohle im Wert von fl 60 gefördert haben.

o.Nr.

REICHENAU Braunkohle?

Abbaugut: **Braunkohle?**
Lit.: 208

- **Lage**
Unbekannt, möglicherweise wurde Graphit der Norischen Decke abgebaut, der im Osten der Grauwackenzone eher als Anthrazit zu bezeichnen ist. Damit kommt eventuell die Position des Graphitbergbaues Grünsting-Grasgraben in Frage.
- **Chronik**
1596 Kohleschurf.

138

POTTSCACH Braunkohle?

Abbaugut: **Braunkohle**
Lit.: 208

- **Lage**
Angeblich am Burgstall bei Pottschach, jedoch nicht eruierbar; auch den Ansässigen nicht bekannt. Durch Bohrungen weiß man, dass das Harter Flöz nicht so weit nach NE reicht, es wurden aber einzelne Kohlestückchen in Lehm nachgewiesen.
- **Chronik**
Berichtet wird von einem Braunkohlebergbau des Franz GRILL, der aber 1948 (? , vermutlich eher 1848) nicht mehr in Betrieb war.

139

HART Braunkohle

MGK 742

Syn: Gloggnitz, Enzenreith
Abbaugut: **Braunkohle**
Lit.: 6, 32, 45, 49, 52, 53, 100, 109, 147, 152, 161, 178, 206, 207, 208, 214, 219, 267, 278, 282, 320, 339

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Braunkohleflöz des Unteren Miozän.

• Lage

Von Gloggnitz kommend über die Bergwerksstraße in Richtung S6 Semmeringschnellstraße zweigt auf etwa halber Strecke W die Straße zum „Bergfriedhof“ ab. Gegenüber leitet E eine Straße zu Gewerbegrundstücken, die auf dem Haldenareal des ehemaligen Kohlenbergbaues liegen. Der Bergbau hat sich von hier nach W bis in das Gebiet der KG Hart gezogen. Die Häuser W der Bergwerksstraße und N entlang der Harter Straße sind zum großen Teil über den ehemaligen Grubenbauen errichtet. In geologischer Karte ÖK 50 eingetragen.

• Lagerstätte

Eng zusammengepresste und tief abgesenkte NE-streichende Mulde mit einem stockartig angelegten Braunkohleflöz aus dem Unteren Miozän (Eggenburg – Karpat – U. Baden; ehem. Helvet). Sie weist in der Mitte einen Sekundärsattel auf, gegen E wird die Faltung immer enger. Mächtigkeit 8–22 m, teilweise steil aufgerichtet.

• Kohle

C	42,41 %
H	3,09 %
O	0,14 %
N	0,87 %
H ₂ O	28,7 %
Asche	7,65 %

Heizwert 3,823 Kcal oder 4400 W.E.

In der Lagerstätte wurden auch organische Mineralbildungen angetroffen und nach diesem Bergbau benannt (Hartit, Hartin).

• Einbaue

Tagbau des Alois MIESBACH (1840): Steile, verwachsene Böschung bei der Wiese N des Aufschwunges der Harterstraße W der Grenzgasse an der KG Grenze Enzenreith/Hart.

Edmundschacht: Auf obgenannter Wiese.

Barbaraschacht: Lage fraglich.

Alois-Miesbach-(A.-M.-)Stollen: Nahe dem heutigen Tennisplatz in Gloggnitz zum Edmundschacht; Mundlochpinge noch sichtbar.

K.k. Stollen: Etwas E vom A.M.-Stollen mit sichtbarer Mundlochpinge.

Schacht Gute Hoffnung: 1907–1910 abgeteuft, auf den o.a. Gewerbegrundstücken.

Richardschacht: Im Ortsgebiet von Enzenreith unter dem Haus Nr. 62.

Schacht Segen Gottes: Unter besiedeltem Gebiet N unmittelbar an der Harterstraße.



Abb. 101.

Sozialer Wohnbau im Kohlebergbau.

Vor dem Knappenwohnhaus Enzenreith Nr. 46 (ca. 1930). Das Gebäude ist heute ein Gemeindefohnhaus, renoviert, aufgestockt und die Veranda verkleidet.
BBM Enzenreith.



Abb. 102.
Die Knappschaftsmusik beim Nachfeiern (1921).
BBM Enzenreith.

Theresienschacht: Auf der Anhöhe S des Bergfriedhofes und W des Gute-Hoffnung-Schachtes.
Rudolfsschacht: Lage fraglich.

• Chronik

- 1840 Beginn der Schurfttätigkeit im Tagbau.
- 1841 Edmund EBERL ließ den Edmundschacht abteufen.
- 1842 Alois MIESBACH betreibt den Bergbau und lässt den Barbaraschacht abteufen und von Gloggnitz aus den A.-M.-Stollen vortreiben.
- 1845–1852 Nutzungsrechte des Bergbaues an die Innerberger Hauptgewerkschaft für die Werke Edlach und Hirschwang verpachtet.
- 1857 Heinrich DRASCHE erbt die Betriebe von seinem Onkel A. MIESBACH.
- 1867 Ein Modell des Bergbaues wird auf der Pariser Weltausstellung präsentiert und erhält einen Industriepreis.
- 1871 3 Schächte sind abgeteuft, der vierte scheitert in 160 m Teufe.
- 1876 Bis auf einen Schacht sind alle anderen eingestellt; Kohle wird an die umliegenden Fabriken geliefert, eigene Werkswohnungen werden errichtet.
- 1877 Der langjährige verdiente Betriebsleiter Ing. NUCHTEN stirbt; die Besitzer nehmen dies zum Anlass die Sperrung des Betriebes vorzubereiten, da der doch relativ kleine Bergbau nicht in ihr Wirtschaftsimperium passt.
- 1878 Bergbau an die Innerberger Hauptgewerkschaft verpachtet.

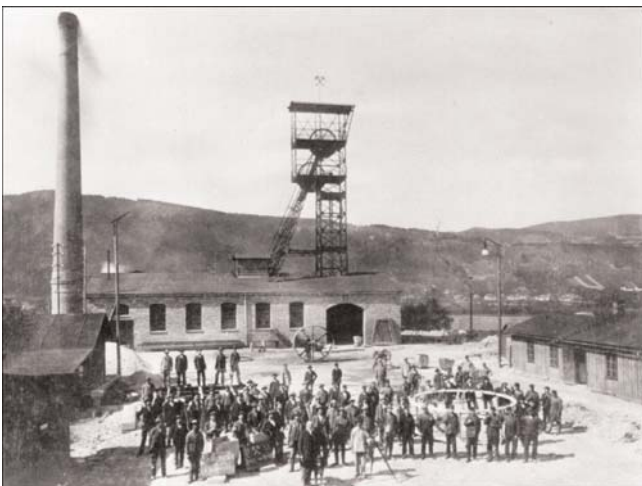


Abb. 103.
Einbringung des letzten Ringes bei der Abteufung des Gute-Hoffnung-Schachtes (1910).
BBM Enzenreith.

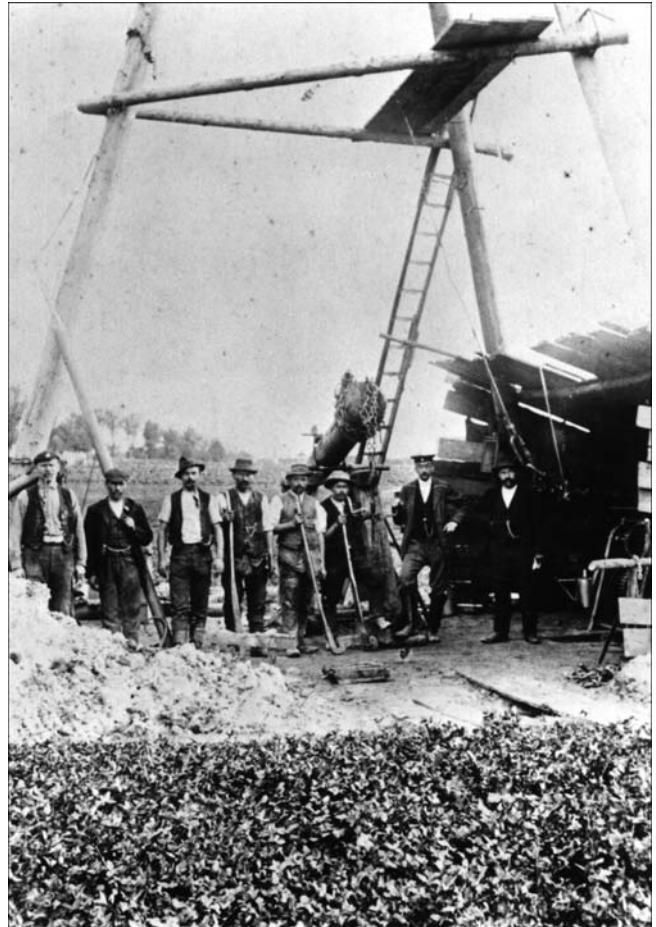


Abb. 104.
Abteufung des Segen-Gottes-Schachtes (1901).
Rechts Dir. KOMPOSCH, der vom Bergbau Schwader Eisenstein bei Schwaz in Tirol geholt worden ist.
BBM Enzenreith.

- 1880 Bergbau eingestellt.
- 1891 Bohrungen des C. WITTGENSTEIN auf das Harter Flöz.
- 1898 Hugo VON NOOT, Eisengewerke in Wartberg, erwirbt die Bergrechte.
- 1901 Hugo VON NOOT schließt sich mit Carl SPÄTER, Coblenz (Veitscher Magnesit), zur Harter Braunkohlen Bergbau AG zusammen. Die beiden Gewerke wollten die Kohle ursprünglich für den Eigenbedarf abbauen, ersterer für seine Eisenerwerke, zweiterer für seine Magnesitsinteröfen. Eine Neubemusterung ergab, dass weit mehr Kohlevorräte vorhanden waren, als nach den Berichten aus der Drasche-Zeit zu erwarten war (Abb. 104).
- 1907–1910 Zur Neuaufschließung wurde der Schacht Gute Hoffnung auf –253 m abgeteuft (Abb. 17, 103).
- 1914–1918 Kriegsbedingte Einschränkung wegen Personalmangels.
- 1924 Grubenkatastrophe: Drei Wochen vor dem 24. Juni 1924 geriet ein Teil der Grube in Brand. Dieser Teil wurde abgemauert, um den Brand ausglosen zu lassen. Durch eine Verkettung von Fahrlässigkeit, unglückseligen Umständen und menschlichem Versagen kam es zu einem Eintritt der Brandgase in den belegten Flözabschnitt. 29 Bergleute konnten nur noch tot geborgen werden und wurden auf dem Bergfriedhof in einem Sammelgrab (Abb. 105, 106) bestattet.

Abb. 105.
Benefizpostkarte (1924).
Hinterbliebene der Grubenkatastrophe von
Hart vor dem Werksgebäude. Die Postkarte
wurde verkauft, und der Erlös kam den Wit-
wen und Waisen zugute.
BBM Enzenreith.



1930 Die Aktienmehrheit ge-
langte in den Besitz der
Graz-Köflacher Eisen-
bahn- und Bergbaugesell-
schaft (Alpine Montan)
und der NÖ Escomptege-
sellschaft. Intensivierung
des Bergbaues (Abb.
108).

1939 Eingliederung in die Her-
mann-Göring-Werke.

1940 Kriegsbetrieb, teils mit Zwangsarbeitern und Frau-
en (Abb. 110).

1943 Stilllegung.

1945 Die Akten der NSDAP, Ortsgruppe Gloggnitz, wer-
den in den Schacht Gute Hoffnung auf Nimmer-
wiedersehen versenkt.

1945 Die USIA verpfropft die Schächte und verwertet
die vorhandene Masse; aus dem Bergbauareal
wird anderweitig genutztes Industriegebiet.

1978 Das Vorhaben der Fa. BRANDSTÄTTER, Berndorf,
Probefahrungen auf das Flöz zu setzen, wird nie
ausgeführt.

1980 Wiederbelebung der Tradition der Barbara-Feier.

1986 Bergbaumuseum in Enzenreith eröffnet.

• Lage

Halde des Gute-Hoffnung-Schachtes; Halde Richard-
schacht; Halde Theresenschacht; Mundlochpinge Alois-
Miesbach-Stollen; Mundlochpinge K.K.-Stollen; Ab-
bruchkante Tagebau.

Wasserbecken bei ehem. Theresenschacht, Knappen-
haus (Gemeindewohnhaus Enzenreith 46, stark verän-
dert [Abb. 101]), Haus Enzenreith 24, 43; ehem. Direk-

torenvilla (Jugendstil) in Hart mit Schlägel und Eisen;
Fundamente der Seilbahnstützen in Gloggnitz, ehema-
lige Waschkaue (stark verändert, erst Gewerbebetrieb,
jetzt Wohnhaus).

Denkmal an der Bergwerksstraße (Abb. 109), Massen-
grab der Opfer von 1924 (Abb. 106), Barbarafeier, Film-
dokument der Grubenkatastrophe 1924 erhalten (im
Bergbaumuseum zu sehen).

Bergschäden: großräumige Absenkungen ober dem Gru-
bengebäude, einbrechende Gräber am Waldfriedhof,
verstellte Grabsteine und Gruft am Bergfriedhof; ein
Schachteinbruch auf einem Grundstück 1995 betraf nicht
den Harter Bergbau, er war Folge eines „Schwarzschor-
fes“. In letzten Jahren nur noch geringe Veränderungen.

• Bergbau- und Heimatmuseum Enzenreith

Im Zentrum steht der Bergbau Hart, aber auch der
restliche Bergbau im Semmeringgebiet ist vertreten (ins-
bes. Schwerspat Kleinkogel); umfangreiche Gesteins-
und Mineralienpräsentation mit den Schwerpunkten
regionale Mineralogie und Systematik; Gesteinssamm-
lung nach genetischen Gesichtspunkten, „Erlebnisberg-
werk“ für Kinder; Demonstrationsstollen; Bergarbeiter-



Abb. 106.
Das Grabmal der 1924 verunglückten Harter Bergleute auf dem Bergfriedhof.
Links und rechts des Gedenksteines befinden sich in Nischen aus Beton nachgebildete Hunte. Das Kreuz wurde nachträglich (1988) vom Fremdenver-
kehrsverein Enzenreith aufgestellt.
Foto M. HACKENBERG (2000).



Abb. 107:
Bergbau- und Heimatmuseum Enzenreith am Schrammelteich.
Foto M. HACKENBERG (2000).

wohnung um 1920/30; landwirtschaftliche Geräte; altes Gewerbe; Fin de Siècle im Semmeringgebiet; ständig wechselnde Sonderausstellungen; 20 Räume. Das Bergbaumuseum Enzenreith (Abb. 107) wurde von den Besuchern 1993 zum familienfreundlichsten Museum Niederösterreichs gewählt.

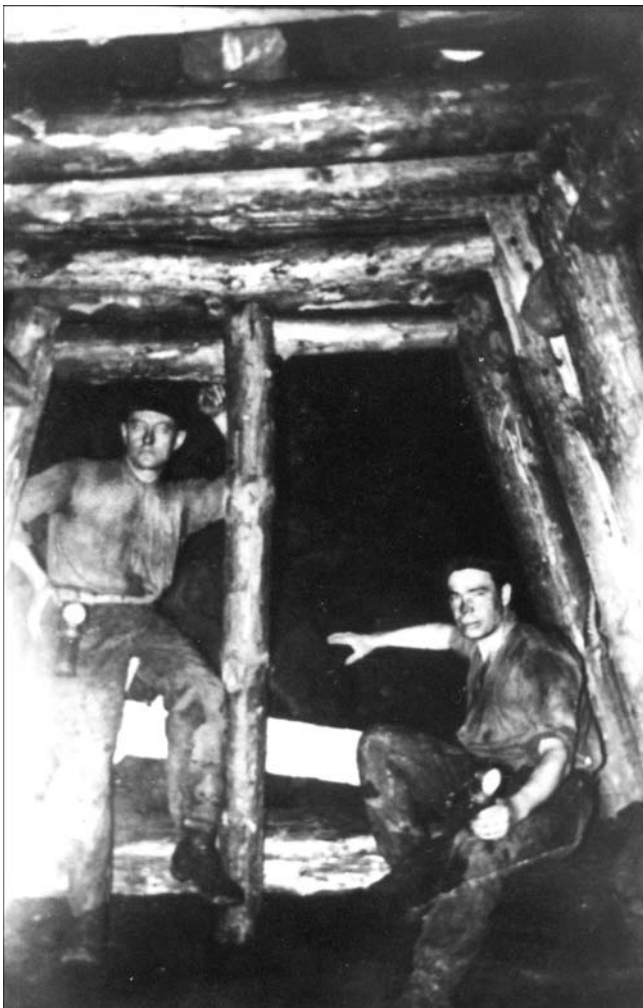


Abb. 108:
Gelungener Durchschlag (ca. 1930).
Markscheider Ing. Franz STREIMEL (rechts).
BBM Enzenreith.

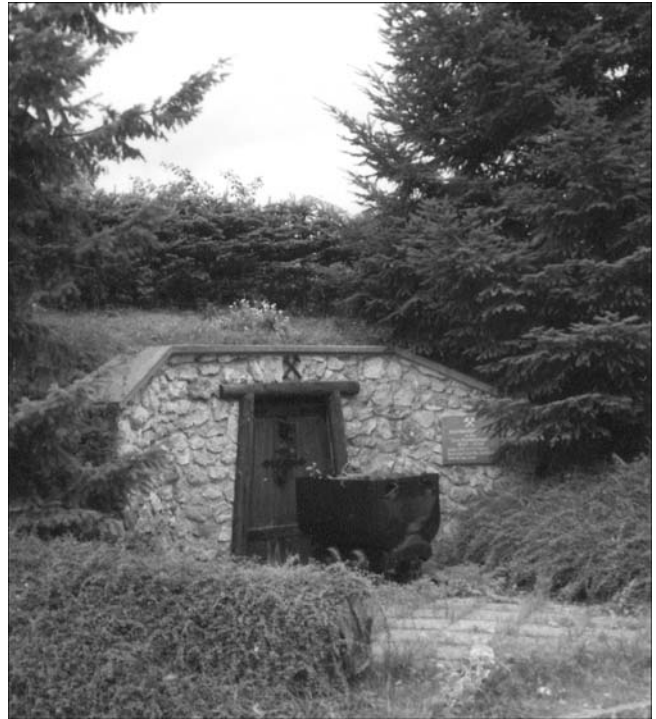


Abb. 109.
Erinnerungsstollen in Enzenreith an der Kreuzung Bergwerksstraße mit der Auffahrt zum Bergfriedhof.
Auf der gegenüberliegenden Seite des Denkmals war das Werksareal gelegen.
Foto M. HACKENBERG (2000).



Abb. 110.
Während des 2. Weltkrieges waren Frauen im Harter Bergwerk auch in der Zimmerei beschäftigt; sie durften dann auch für den Eigenbedarf aus der Halde Kohle klaben (ca. 1942).
BBM Enzenreith.

140

WÖRTH
Braunkohle

MGK 742

Syn: Gloggnitz
Abbaugut: **Braunkohle**
Lit.: 32, 140, 145, 208, 320, 339

- Geologisch-stratigraphische Position
Harter Flöz, siehe Nr. 139.
- Lage
Zwischen dem „Feldweg“ und der B17 in Wörth (Ortsteil von Enzenreith).

• **Chronik**

1946 schlossen sich in der Notzeit nach dem Krieg die Gemeinden Gloggnitz mit 7/8 und Enzenreith mit 1/8 zur Schurf-Erfolgsgemeinschaft Wörth zusammen und bauten Kohle des Harter Flözes in Wörth, ca. 1 km E des Harter Bergwerkes, bis 50 m Teufe ab. Die Kohle benötigte man für die Bäckereien, die Schulen, das Altersheim und die Gemeindestuben. Die Bergleute bekamen ein Deputat zum Umtausch gegen Lebensmittel. Als die Zeiten wieder besser wurden, war auch diese Art von Bergbau überlebt. Die letzte Förderung erfolgte August 48, die Anlagen waren bis März 49 geschliffen.

141

**KOHLESCHÜRFE
im Bezirk NEUNKIRCHEN**

(Braunkohle) Meist keine Lagerstätten

Lit.: Alle 208

Zwischen 1780 und 1840 war in Österreich ein Run auf Kohlelagerstätten zu verzeichnen. Sehr viele Schurfgenehmigungen wurden „auf Verdacht“ beantragt, und in diesem Sinne sind auch nachstehende Lokalitäten zu sehen. Besonders eifrig war hierbei im Bezirk Neunkirchen Anton David STEIGER, ein Mitglied der Wildensteiner Ritterschaft zur blauen Erde, einer Gruppe von naturwissenschaftlich interessierten Freidenkern (der prominenteste war Erzherzog JOHANN), die auf Seebenstein und Thernberg ihre Zusammenkünfte abgehalten haben (und nebenbei wohl auch ein wenig konspiriert haben, was nach längerer Beobachtung durch METTERNICHs Polizei letztendlich zur Auflösung dieser Runde geführt hat).

Anton David STEIGERs Sohn Hermann STEIGER war übrigens der Erforscher der nach ihm benannten Hermannshöhle bei Kirchberg am Wechsel (Kap. 5.2., Nr. 105).

141A SCHWARZAU am STEINFELD

1797 Schurf des Werkes Pitten.

1823 Schurf des Matthias GERHARTEL auf der Wurmbrandleiten.

141B LOIPERSBACH-STEINTHAL

1823 Schurf des Josef Martin FEYRTAG, fürstlich pfälzischer Mauteinnehmer, gemeinsam mit Joseph Matthias HAIDEN und Georg GERHART.

141C WIMPASSING AM FORST

1823 Schurf des David Anton STEIGER, Edler von AMSTEIN, auf den Hofbauergründen.

141D HAFNING

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

141E LINDGRUB

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

141F WARTMANNSTETTEN

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

141G SEEBENSTEIN

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

141H FEISTRITZ

1823 Schurf des David Anton STEIGER im Tiefenböcker Wald.

1823 Schurf des David Anton STEIGER am Waldgrund des Jakob KATZGRUBER.

141I SIEDING

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

141K GRAMATL

1823 Schurf des David Anton STEIGER.

Jahresproduktionszahlen werden 1854 gemeinsam mit Thomasberg (Bucklige Welt) angegeben (4494 Wr. Ctr.). Weitere Erwähnungen 1871 und 1877. Da bei Gramatl eine Kohlenlagerstätte geologisch unwahrscheinlich und auch von einem Abbaubersuch nichts bekannt ist, dürfte es sich (Gramatl) nur um Arbeiten zur Aufrechterhaltung der Schurfberechtigungen gehandelt haben, die Produktion aber zur Gänze aus Thomasberg stammen.

142

BREITENSTEIN

C

Erze: C
Lit.: 208, 278

- **Geologisch-stratigraphische Position**
Kein Neogen! Graphitschiefer der Veitscher Decke.
- **Lage**
Bahnhof Breitenstein.
- **Chronik**
Vermutlich bezieht sich der Steinkohleschurf des Conrad EISENHAUER, im Gebirge von Breitenstein, 1824, auf dieses auch als Graphit vor 1903 beschürfte Vorkommen (Nr. 76).

Zum Abschluss wieder zwei „Kuriositäten“:

o.Nr.

PRIGGLITZ-GRILLENBERG

(Bk)

Keine Lagerstätte!

Lit.: 27

Im „Neunkirchner Heimatbuch“, Kapitel Prigglitz, ist ein Kohlebergbau „am Grillenberg bei Gasteil“ erwähnt; weder geologische noch historische Voraussetzungen sind dafür vorhanden (sieht man einmal von kleinen Gosaubereichen ab); die Quelle ist zum Teil recht unzuverlässig.

Wahrscheinlich durch eine Verwechslung der Lokalitäten Grillenberg bei Payerbach (z.T. Gemeindegebiet Prigglitz) und Grillenberg bei Berndorf/Triestingtal zustande gekommen.

o.Nr.

GADENWEITH

(Bk)

Keine Lagerstätte!

Syn: Thann

- **Lage**
Unmittelbar neben der Straße Sieding – Gadenweith hinter einer Viehtränke.
- **Chronik**
In der Zwischenkriegszeit überzeugten drei arbeitslose Bergleute einen Gastwirt zu Gadenweith davon, dass die Gesteinsinformationen auf seinem Grund just so aussähen wie die Grünbacher und dass da wohl Kohle zu finden sei. Der Gastwirt beteiligte sich am (Schwarz-) Schurf und versorgte die Männer und ihre Familien mit

Lebensmitteln. Als er nach einigen Monaten noch immer nicht energieversorgungsmäßig autark geworden war, brach er das Unternehmen ab. Der Stollen wurde immerhin an die 60 m in den Berg getrieben, steht z.T. immer

noch offen, ist aber, da abgesoffen, nur schwimmend befahrbar.

- **Nachnutzung**
Stollenwasser.

7. Anhang

7.1. Synonyma-Register

Die Zahlen geben die jeweilige Nummer des Bergbaues an; fettgeschrieben bedeutet, dass dieser Namen als Hauptbezeichnung angesehen wurde, in Normalschrift geschrieben sind seine Erwähnungen als Synonym. Bergbaue ohne Nummer haben einen Kapitelhinweis. Bei Bezeichnungen wie „E Schweighofer“ ist unter dem betreffenden Namen nachzusehen.

Adlitzgraben	68, 131, 132	Fröschnitzgraben W	108, 114E	Hocheck	122
Almbauer	6	Fröschnitzsattel	Kap. 5.2, 119	Holzweg	12
Alte Sandgrube	14	Fuchsgrabenstollen	36	Im Greis	135
Altenberg (a.d. Rax)	43	Gadenweith, o.Nr.	Kap. 6	Inneres Kaltenegg	124
Altenberg/Hirschwang	20	Gahns	5	Innerschildgraben	78o
Alter Doppelreiterbruch	134	Gairiegel	78j	Jauern	110, 111
Alter Wellspacher Bau	133	Gaisschläger	114b, 114d	Kaltenbach	15, 116, 117, 118
Am Forst	141C	Gaissriegel	78j	Kaltenbergstollen	37
Ambachgraben	2	Galmeihöhle	40	Kapellen, o.Nr.	Kap. 4.4.
Arzbachgraben	64	Gamperlgraben	68	Karlgraben	66
Arzberg (Payerbach)	0	Gasteil	3,4,5	Kernstockwarte	89
Arzberg b. Altenberg	43	Gasteil (Gut)	6	Khuengraben	99
Arzberg-Hocheck	122	Gasteil-Klause, o.Nr.	Kap. 4.1.	Kiengraben	99
Arzberg/Steinhaus	21	Gasteil-Sandriegel	14	Kirchau	84
Arzsteinwand	51	Gehnbleithen	17, 18	Kirchberg/Wechsel	89
Aue	72	Gfieder	11	Kirchgraben	Kap. 5.2, 98, 119
Auf der Wiesen	7	Gleissenfeld	78x , 88	Kirchnerbruch	72
Augenbrünnl	21	Gloggnitz-Bürgerwiese	75	Klausgraben	3, 14
Außerschildgraben	78u	Gloggnitz-Furth	74	Kleewiese	14
Bärenkogel	32	Gloggnitz	69, 71, 139, 140	Kleinau	20
Baumgarten	96	Goldsteidl	80	Kleiner Pfaffengraben	127
Baumtal	89	Göstritz-Himmelreich	129	Kleinkogel	101
Blarergraben	45	Göstritz-Untergudenhof	130	Klingfurth	78n, 78m
Bleiweißgrube	39	Göstritz	95	Knappenberg	20
Bohnkogel	44	Graisgraben	78h	Knappendorf	43
Böttleben, o.Nr.	Kap. 4.4	Gramatl, o.Nr.	Kap. 5.1.	Knappenkeusche	110, 114B, 114D
Breitenbuch	78l	Grabgraben	25	Knappensteig	50
Breitenstein-Leiding	78k	Grasgraben	25	Kochholz	78a
Breitenstein	68	Griesleiten	32	Koderhold	92
Breitenstein	76	Griesleitengraben	33	Kohlberg	12
Brücke des Neuberger Werkes	51	Grillenbergraben	9	Kranichberg	90
Brunn	80	Großbau	22	Kreithwald	Kap. 5.1.
Bürg	2, 3, 4	Großer Pfaffengraben	128	Kreuth	Kap. 5.1., 90
Debrin	57, 58	Großgleissenfeld	78x	Kreuthwald	90
Deissengraben, o. Nr.	Kap. 5.1.	Grubenfeld Gertrud	103	Küb	136
Deissergraben	Kap. 5.1.	Gruber	14	Kulm	85a
Diepolz	81	Gruberbauer	114A	Kulmberg	85b
Dissauerjäger	100	Grünsting	25	Kulmriegel	87
Dürntal	60	Gscheid	28	Laschober	58
Dürrenthal	60	Gsoll	27	Laschobergraben	58
Dürrenthal-Veitsch	62	Gsollgraben	27	Lechnergraben	62
Dürrenthal	60	Haarriegel	42	Leiding	78f
Dürrgraben	60	Hafning	84, 85c, 141d	Lichtenbach	48
Dürrgraben/Steinhaus	106	Haidbachgraben-Eugenfeld	132	Lichtenbach	65
Edlach	19, 20, 22	Haidbachgraben-Katharinenfeld	131	Lindgrub	141E
Ehrenböckbruch	71	Haidenberg	78k	Lindwurmhöhle	15
Eichberg	71	Heidenberg	78k	Linsberg	79
Eichberg b. Bürg	2	Harathof	78c	Loipersbach-Steinthal	141B
Eichwald	77	Haratwald	78c	Marienhof	Kap. 5.1.
Enzenreith	139	Harrethof	78c	Michelbauer	47
Erzberg (Altenberg)	43	Hart	139	Mitterbach	29
Erzkogel	93, 104	Hasental	109	Mitterotter	102
Eselbachgraben	35	Hasental-Hocheck	120	Myrthengraben	131, 132
Feistritz	141H	Hassbach	86	Natzlbauer	127
Feistritzwald	125	Heidenberg	78m	Neißlbauer	127
Florianikogel	4	Hermannshöhle	105	Neuberg	51
Frauenwald	78i	Hierzergut	67	Neukopf-Griesleiten	38
Frohsdorf	Kap. 5.1.	Hintereichberg	71, 72, 73	Ob. Stranzbruch	70
Fröschnitz	108, 113, 119, Kap. 5.2	Hirschbachgraben	63	Oberarztberg	78o, 78p
Fröschnitz Taleingang	114G	Hirschenkogel	94	Oberer Egg	26
Fröschnitzzeck	98	Hirschwang	19, 20, 21, 22		

Ochsenhof	100	Schendleck	22	Talergraben	100
Ödwiese	48	Schendlegg	22	Tanzerhöhle, o.Nr.	Kap. 4.1.
Ottenbach	97	Schiltern	78r	Tebrin	57
Otterthal	Kap. 5.2., 92, 96, 103	Schloß Seebenstein	78s	Ternitz	11
Otterwiese	102	Schloßberg	77	Thann, o.Nr.	Kap.4
Payerbach	9	Schneealpe	45	Thernberg	78y
Peterbauernkogel	107	Schneealpenplateau	45	Thiergraben/Mürzsteg	60
Pettenbach	70, 136	Schneeberger	67	Thiergraben-Steinhaus	106
Pfaffensattel	114f	Schneidergraben	5	Thonhof	21
Pitten	77	Schöllbauerngraben	117, 118	Trattenbach-Kiengraben	99
Plarergraben	45	Schottwien	129, 130, 134, 135	Trattenbach	99, 100
Pottschach	2, 12, 13, 138	Schweighofer E	8	Trautenberg	21
Prein	26, 27, 31, 35	Schwarzau am Steinfeld	141A	Ulm, Ghf. o.Nr.	Kap. 4.4.
Preinbach	24	Schwarzeck	23	Unterarzberg	78k, 78q
Preiner Gscheid	28, 34	Schwarzeckkogel	23	Veitschbach	52
Priggilitz-Grillenbergl, o.Nr.	Kap. 6.	Schwarzkogel	23	Vorderbrühl	78b
Priggilitz	Kap. 4.1., 7	Seebenstein	78r, 141G	Vöstenhof	2, 4
Prinzenkogel	124, 125	Sieding	141j	Walpersbach	78d
Rabenstein	49	Silbersberg	15, 16	Wartenstein	91
Ramplach	82	Simpliciushöhle	15	Wartmannstetten	141f
Rätengraben	63	Sollgraben	78t, 78u	Wartmanstetten	83
Raxen	28, 29	Sonnwendstein	93, 95, 104	Wasserkuranstalt	133
Raxental	28	Spital	123	Weinberg-Grafenkreuz	78e
Rehgartlkreuz	82, 83	St. Christoph	8	Weingart-Reitersberg	78w
Reichenau	137	St. Johann	11	Weingart	78v
Rettenbach	56	Steinbach	103	Weißbach	72, 73
Rettenberg	111, 114A, 114C	Steinbauerngrube	51	Weißjackl-Saloder	18
Rettenberger NW	114C	Steinberg	78b	Weißjackl	17
Rettenegg	126	Steinhaus, Neuer Stollen	112, 113	Wernhardt	14
Rettengraben	63	Steinkogel	59	Wiesenhöhe	102
Rinnerhoferkogel	67	Steinthal	141B	Wimpassing-Am Forst	141C
Röttengraben	63	Stixenstein	1	Wolfenkogel	89
Saloder	18	Stojen	30	Wörth	40
Sandriedel	14	Stopfenreith	78j	Zenzental	53, 54, 55
Saubachgraben	2, 3	Stranzbruch	71	Zißgraben	88
Schabbauer	92	Stupfen	78j	Zißhof	88
Schädelegg	22	Stupfenreith	78i, 78j	Zottlhof	84
Schafkogel	53, 55	Stuppachgraben	15, 17	Zum Eisenhammer	103
Schauerleiten	78g	Stuppachgrabenhöhle	15		
Scheiblingkirchen	78o, 78p, 78q	Sümpfental	53, 545, 5		

7.2. Erläuterungen zu den Farbtafeln (Beilagen)

Tafel 1 Übersichtskarte

Fig. 1: Lage der Bergbaue im Semmeringgebiet

Die einzelnen Bergbaue sind mit jenen Nummern eingetragen, die sie in den Tabellen und im Text haben. Die genaue Position kann den Detailkarten der jeweiligen Abschnitte entnommen werden. Im Gegensatz zu den Detailkarten, auf denen das Abbaugut durch graphische Symbole gekennzeichnet ist, ist es auf der Übersichtskarte durch farbige Symbole gekennzeichnet.

Auf dieser Übersichtskarte wird aus Gründen der Übersichtlichkeit im Gegensatz zu den Detailkarten nicht ausgeführt, ob die geographische Lage heute bestimmbar oder ob der Bergbau nur durch unklare Hinweise bekannt ist; „Bergbaue“, die als sehr dubios zu bezeichnen sind oder nach heutigem Wissensstand keine Lagerstätten sind, wurden nur umrandet dargestellt, ebenso jene außerhalb des Arbeitsgebietes.

Außerhalb der Begrenzung des Arbeitsgebietes sind die in 5.1. besprochenen kleinen Bergbaue um Pitten eingetragen, ohne Nummerierung der Kohleschurf Ganz bei Mürzzuschlag und der Eisenbergbau am Naßkamm, die im Text kurz erwähnt werden.

Tafel 2 Geologie des Semmeringgebietes

Fig. 2: Semmeringlandschaft (a,b)

Die Semmeringlandschaft mit ihrem typischen Wechselspiel von Felskulissen, Wald- und Wiesengürteln; Blick

von der Doppelreiterwarte am Wolfsbergkogel auf die Ortschaft Breitenstein und den Beginn der Adlitzgräben. Die zerklüftete Polleroswand ist links aus metamorphen Kalken des Semmeringmesozoikums aufgebaut, ebenso die massige Weinzettelwand vorne. Dahinter schmal die Tattermannschuppe (unterer Teil des ersten Wiesenstreifens sowie die Ortschaft Breitenstein), über ihr das Oberkarbon der Veitscher Decke (mittlere Waldzunge, herunterreichend bis zur Bahn), sodann (oberer Wiesenstreifen) Phyllite der Silbersbergdecke. Die bewaldete Gipfelflur baut sich aus Blasseneckporphyroid auf. Im Hintergrund jenseits der Preiner Talfurche das Kalkalpin mit der Raxalpe (Heukuppe 2007 m).

Aus: Chr. HANDL, 1990, Foto: Chr. HANDL, mit freundlicher Genehmigung des Verlages und des Autors (Lit. 96). Darüberstehend ein Profil vom Kaltenberg quer durch die Grauwackenzone zur Raxalpe im Bereich des Preiner Gscheid (nach A. TOLLMANN, 1964, Lit. 281, 282 und H.P. SCHÖNLAUB, 1979, Lit. 254).

Fig. 3: Quarzit

Weißer Quarzit der permoskythischen Transgressionsserie der Wechselinheit mit Limonit- und Mangandendriten, Feistritzal. Diese Quarzite sind etwas höher metamorph als die leicht grünlichen Quarzite des Semmeringmesozoikums.

Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER (2000).

Fig. 4: Orthoriebeckitgneis

Der Gloggnitzer Forellenstein (Orthoriebeckitgneis), ein metamorpher, sehr saurer Alkalirhyolith der Silbersbergdecke mit schwarzblauen Alkaliamphibolen und rotem Hämatit (Kap. 4.5.).

Foto G. WESSELY, aus: K. HÖSCH (1999, Lit. 116).

Fig. 5: Grünschiefer

Der Payerbacher Grünschiefer, ein metamorpher Tuffit eines basischen tholeiitischen Magmas (Intraplatten-vulkanismus, Lit. 247), teilweise sind noch Hyaloklastitstrukturen der ehemaligen Pillows sichtbar. Der Stein wurde lokal als Fundament- und Sockelbaustein, für Wildbachverbauung und für Viadukte der Semmeringbahn verwendet.
Foto M. HACKENBERG (2000) vom Fundament des Parkpavillons.

**Tafel 3
Grillenberg**

Fig. 6: Tüllenbeil

Tüllenbeil aus Bronze, Urnenfelderzeit (Hallstatt A–B). Bergbau Klausgraben (Kap. 4.1., Nr. 3).
Coll. u. Foto R. LANG (2000).

Fig. 7: Sinterbildungen

Sinterbildungen (Eisenhydroxide, Melantherit und Delvauxit?) im Besucherbergwerk Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9) auf der Förderstrecke (Ferro-Herlinde-Stollen).
Foto G. RIEHL-HERWIRSCH (1995).

Fig. 8: Sinterbildungen

Sinterbildungen im Besucherbergwerk Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9) auf der Förderstrecke (Ferro-Herlinde-Stollen).
Foto G. RIEHL-HERWIRSCH (1999).

Fig. 9: Hämatit mit Pyrit

Hämatit mit Pyrit aus dem Bergbau Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9).
Hämatit sitzt so reichlich zu, dass der Fe-Gehalt des Erzes bis zu 55 % betragen hat.
Stufengröße ca. 9 x 4 cm.
Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER (2000).

Fig. 10: Röstöfen

Röstöfen unter der Station der Materialseilbahn vor dem Mundloch des Ferro-Stollens, ca. 1924 (Grillenberg, Nr. 9, Kap. 4.1.).
Ölkreide auf Karton, L. VON STUBENRAUCH.
BBM Reichenau.

Fig. 11: Aragonitsinter

Aragonitsinter („Eisenblüte“) am ersten Zwischenlauf im Bergbau Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9).
Foto G. RIEHL-HERWIRSCH (1995).

Fig. 12: Malachit

Malachit aus dem Bergbau Grillenberg (Kap. 4.1., Nr. 9).
Stufengröße 10 x 15 cm. Kupfersekundärminerale treten eher selten auf (Malachit, Azurit, Arthurit, Chalkophyllit).
Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER (2000).

**Tafel 4
Reichenau-Edlach**

Fig. 13: Schloß Reichenau

Schloß Reichenau um 1650.
Das Schloss war Sitz der Neubergischen Verwaltung und zeitweilig auch der des Berggerichtes. Auf Grund des im Vergleich zu Neuberg milderen Klimas wurde es von den Äbten als Zweitdomizil bewohnt.
Kolorierter Kupferstich von M. VISCHER (1672).
BBM Reichenau, Foto N. TOPLITSCH.

Fig. 14: Hochofen Edlach

Hochofen zu Edlach (Kap. 4.2., Nr. 20) um 1870, im Hintergrund der Schneeberg mit der Hackermulde.
Öl auf Leinwand, Alexander FISCHER.
Bergbau- und Heimatmuseum Reichenau; Foto R. PAP.

Fig. 15: Krumbachhammer

Der Krumbachhammer in Hirschwang mit der Rechenanlage.
Kolorierte Umrissradierung, Jakob ALT, ca. 1810 („Ein Eisenhammer am Schneeberg“).
BBM Reichenau.

Fig. 16: Hammer- und Eisenwerk Hirschwang

Das Hammer- und Eisenwerk Hirschwang um 1860. In der Bildmitte das Hammerhaus, dahinter das Stahlwerk (1856), links der Zerrennhammer (1795 erbaut).
Kolorierte Lithographie von L. CERNY.
BBM Reichenau.

Fig. 17: Azurit

Azuritaggregat aus Knappenberg (Kap. 4.2., Nr. 20) mit zahlreichen kleinen Kristallen, ca. 4 x 3 cm.
Coll. u. Foto K. WANEK (1989).

Fig. 18: Malachit

Nadelige Malachit-xx (ca. 6 mm lang) aus Knappenberg (Kap. 4.2., Nr. 20).
Coll. u. Foto N. VÖLKERER (1989).

Fig. 19, 20: Altarbild der Kirche von Reichenau

Details aus dem Altarbild der Kirche Reichenau (Friedrich SCHILCHER pix.); ein aus der Grube ausgefahrener Bergmann (rechts unten) dankt der Hl. Barbara (oben, durch Perspektive verzerrt, Attribute Schwert und Palmzweig).
Die Gesichtszüge des Bergmannes stellen den k.k. Hofburgschauspieler Ludwig LÖWE dar, der, obwohl selbst Protestant, den Altar gestiftet hat. Die Gesichtszüge der anderen abgebildeten Personen sind dem Familienkreis des Präsidenten der Hofkammer, Freiherrn von KÜBECK, nachempfunden.
Foto N. TOPLITSCH (1999).

Fig. 21: Die Barbara-Kirche von Reichenau

Auf dem Turm Schlägel und Eisen; die 1843 bis 1845 errichtete Kirche stellt ein seltenes Beispiel eines im spätbiedermeierlichen kubischen Stil (Übergang Klassizismus/Historismus) errichteten Sakralbaues dar. Im gleichen Stil ist die ebenfalls in einem Bergindustriegbiet gelegene, vom selben Architekten (BARTAK u. NOBILE) geplante Kirche von Gußwerk bei Mariazell sowie die Kirche von Lutzmannsburg (Bgld.) erbaut. Foto N. TOPLITSCH (1999).

**Tafel 5
Bergbau im Zentralalpin**

Fig. 22: Semmeringbergland

Blick westlich vom Bergbau Wiesenhöhe (Kap. 5.2., Nr. 102) am Großen Otter (1358 m).
Links ansteigend aus dem Nebelmeer in der Abendsonne das Raxplateau mit dem höchsten Punkt, der Heukuppe (2007 m), dahinter die Schneecalpe und ganz hinten der Tonion.
Aus: Chr. HANDL, 1990, Foto: Chr. HANDL, mit freundlicher Genehmigung des Verlages und des Autors (Lit. 96).

Fig. 23: Kupferkies

Kupferkies vom Bergbau Talergraben, Trattenbach; Halde des Waagenstollens (Kap. 5.2., Nr. 100).
Coll. BBM Enzenreith; Foto N. VÖLKERER.

Fig. 24: Eisenwerk Aue

„Das Schloß Wartenstein und die Eisenschmeltz in Aue“; kolorierte Umrissradierung von Johann ZIEGLER (ca. 1800).
Die Felshänge des Raachberges im Hintergrund sind romantisierend dargestellt; der Berg ist in natura eine bewaldete Kuppe (NÖ Landesbibliothek, Topographische Sammlung). Das Gebäude mit dem mächtigen Schornstein ist der Hochofen, in den anderen Gebäuden sind der Zerrennhammer und die Weiterbearbeitung untergebracht. Nach dem Ende der Schottwiener Eisengewerkschaft wurde auf dem Gelände eine Baumwollspinnerei eingerichtet.
Dominierend im Bild rechts ist das „Herrenhaus“, ober dem am Berg die Burg Wartenstein klein kenntlich ist. Dieses spätbarocke Gebäude war von VAN SWIETEN, dem Leibarzt MARIA THERESIAS, errichtet worden und später der Sitz der Schottwiener Eisengewerkschaft. Nach dem wirtschaftlichen Zusammenbruch der Betriebe wurde u.a. dieses Haus mittels einer Lotterie ausgespielt und gelangte so in den Besitz Franz FELDMANNs. Mitte des 19. Jh. erwarb die Familie HAINISCH das

Gebäude und es war das Geburtshaus des ersten Bundespräsidenten der Republik Österreich, Michael HAINISCH. Hier wohnte auch dessen Mutter, auf deren Initiative nicht nur die Einführung des Muttertages in Österreich zurückzuführen ist (1924), sondern auch die Studienzulassung für Frauen. Den derzeitigen traurigen Zustand des Gebäudes veranschaulicht Abb. 79.

Fig. 25: Gipsmühle im Adlitzgraben

Gipsmühle im Adlitzgraben (Kap. 5.5., Nr. 132). Gips wurde zu mineralischem Dünger vermahlen. Aquarell von C. AUSPITZ (1839), nach einer Zeichnung von G. SCHETT. NÖ Landesbibliothek, Topographische Sammlung.

Dank

Zu allererst möchte ich mich bei Herrn Dr. G. RIEHL-HERWIRSCH bedanken, der mir im Rahmen der Barbara-Gespräche der Geoschule Payerbach Gelegenheit gegeben hat, mit diesem Thema – wenn auch damals, 1999, noch in weit kleinerer Form – an die Öffentlichkeit zu treten und mir auch gestattet hat, auf seinen Computern dieses Werk zusammenzufügen. Den Herren Univ.-Prof. Dr. W. TUFAR und Univ.-Prof. Dr. E. SCHROLL danke ich für die Ermutigung, das Thema weit umfangreicher darzustellen, als es ursprünglich beabsichtigt gewesen war. Besonders bedanke ich mich beim A3 Wirtschaftsverlag für die Unterstützung beim Druck der Farbtafeln sowie bei Herrn F. HAUSWIRTH für deren Gestaltung und Organisation.

Ebenfalls Dank schulde ich Herrn Dr. H. MALI, Montanuniversität Leoben, der mir nicht nur stets von Ergebnissen der Kartierungsübungen berichtet hatte, sondern der mir auch die Möglichkeit gab, in schon verloren geglaubte Teile des „Friedrich-Archives“ Einblick zu nehmen, was mir nicht nur Wissenszuwachs beschert, sondern auch viele Wege bei Recherchen erspart hat.

Auch Herrn Dr. P. GOTTSCHLING und Herrn Mag. H. STEINIGER vom Amt der NÖ Landesregierung, die mir geholfen haben, zahlreiche für mich sonst schwer erhältliche Unterlagen zu besorgen, spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus.

Ich danke auch all jenen, die mich durch Übergabe von Informationen und Bildmaterial unterstützt haben, insbesondere Herrn R. LANG, Gloggnitz, der mich (oft nicht unbedingt seinen Interessen entsprechend) bei einigen Exkursionen und Befahrungen begleitet und mir Fundpunkte urgeschichtlicher Artefakte im Gelände gezeigt hat.

Für die Überlassung von alten Dokumentationen und Fotos aus seinem Fundus danke ich Herrn Obmann E. FÖSTER vom Bergbau- und Heimatmuseum Enzenreith, ebenso Herrn Prof. Ing. R. PAP, Payerbach, Bergbau- und Heimatmuseum Reichenau für Ratschläge, Informationen und die leihweise Überlassung von Bildern. Herrn Dir. N. TOPLITSCH, Payerbach, sei für die Anfertigung von Repros und Überlassung von Fotos gedankt, Herrn F. HOTTWAGNER, Köttlach, Herrn K. WANEK, Gloggnitz, Herrn Chr. HANDL, Wörth, sowie Herrn PRÜGER, Payerbach, vom gleichnamigen Verlag danke ich ebenfalls aufs herzlichste für die Überlassung von Fotos bzw. deren Rechten. Insbesondere möchte ich den Herren P. BAUER, Gloggnitz, und Ing. P. CARNIEL, Wien, für die digitale Bearbeitung von Abbildungen danken.

Last, but not least, schulde ich besonders herzlichen Dank Herrn Ing. N. VÖLKERER für zahlreiche Überprüfungen und Rekognoszierungen vor Ort, für die vielen für mich geschossenen Fotos und vor allem für seine ständige Unterstützung, sein Interesse und seine Mitarbeit.

Literatur

In diesem Literaturverzeichnis sind folgende Abkürzungen verwendet worden:

AGBA	Archiv GBA
Ber.	Bericht
BHJb	Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch
BHM	Berg- u. Hüttenmännische Monatshefte
Car.	Carinthia
DAKWI	Denkschrift der Akademie der Wissenschaften Wien
FrArch	Archiv O.M. FRIEDRICH in Privatbesitz
GA	Gutachten
GBA	Geologische Bundesanstalt
GREI	k.k. Geologische Reichsanstalt
JGBA	Jahrbuch der GBA
JGREI	Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt
JBHW	Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen
MGGBS	Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten
MGGW	Mitteilung der Österreichischen Geologischen Gesellschaft Wien
MIMIG	Mineralogische Mitteilungen Joanneum Graz
MNVSt	Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz
MRAB	Mitteilungen der Reichsanstalt f. Bodenforschung
MRS	Montanrundschau
MWMG	Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft Wien
SAKWI	Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Wien
TMPM	Tschermaks Mineralogisch-Petrographische Mitteilungen
VGBA	Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt
VGREI	Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt
ZBHW	Österr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen
Zus.	Zusammenstellung

- (1) ACKERBAUMINISTERIUM, k.k. (Hrsg.): Die Eisenerze Österreichs und ihre Verhüttung. – 308 S., 2 Karten, Wien 1878.
- (2) AIGNER A.: Die Mineralschätze der Steiermark. – 291 S., Wien-Leipzig (Spielhagen u. Schürich) 1907.

- (3) AMPFERER, O.: Untersuchungen über die exotischen Gerölle und die Tektonik niederösterreichischer Gosauablagerungen. – DAKWI, math.-naturw. Kl., **96**, 1–56, Wien 1918.
- (4) ANONYM: Manganvorkommen in Österreich. – Unveröff. Notiz, 2 S., FrArch. o.D.
- (5) ANONYM: Analyse von Hirschwanger, Schendlegger und Grillenberger Erzen. – FrArch, Wien 1888.
- (6) ANONYM: Komitee des allgemeinen Bergmannstages: Die Mineralkohlen Österreichs. – 30–31, Wien (Verl. Zentralverein der Bergwerksbesitzer Österreichs) 1903.
- (7) ANONYM: MWMG, TMPM **27/3**, 244–269, Wien 1908.
- (8) ANONYM: MWMG, TMPM **28/6**, 557–562, Wien 1909.
- (9) ANONYM: Eisensteinbergbaue im Bereich der Gruppe I der k.k. Bergwerksinspektion des k.k. Kriegsministeriums, Gruppenamt. – Unveröff. Ber., FrArch, Wien 1913.
- (10) ANONYM: Bericht an die Bergwerksinspektion in Leoben. – FrArch., St. Pölten 1916.
- (11) ANONYM: Unveröff. Ber., FrArch, Leoben 1917.
- (12) ANONYM: Aufzeichnungen über Trattenbach. – Archiv ÖAMG, FrArch., Leoben 1925.
- (13) ANONYM: Exposé über den Ockerbergbau Breitenstein. – Unveröff. Ber., AGBA, Wien 1939.
- (14) ANONYM: „Oberhütten in erfolgreichem Aufbau“. – Dtsch. Bergwerkszeitung v. 4. 3. 39, S. 7, Bochum 1939.
- (15) ANONYM: Handskizzen zu ärarischen Eisenbergbauen Gollrad – Neuberg – Bohnkogel. – 2 S., FrArch, Leoben 1940.
- (16) ANONYM: 2 unveröff. Br. von BBU an O.M. Friedrich betr. Schwespat Veress. – Jeweils 1 S., FrArch, Klagenfurt 1947.
- (17) ANONYM: Schwespatlager am Semmering entdeckt. – Obersteirische Volkszeitung v. 24. 2. 1951, Nr. 23, S. 3, Graz 1951.
- (18) ARLT, W.: Sagen und geschichtliche Erzählungen aus Schottwien und Umgebung. – 52 S., Eigenverlag, Ternitz 1966
- (19) AST, H. & W., KATZER, E.: Holzkohle und Eisen. – 115–121, Rudolf Trauner Verlag, Wien 1982.
- (20) AUER, L.: Unveröff. Zus., FrArch, Leoben 1977.

- (21) BARNICK, H.: Die Kapellner Schiefer im unterostalpinen Semmeringmesozoikum. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **59/2**, 121–138, 14 Abb., Wien 1967.
- (22) BAUER, F.K.: Gipslagerstätten im zentralalpinen Mesozoikum (Semmering, Stanzertal). – VGBA, 70–90, 11 Abb., Wien 1967.
- (23) BAUMGARTNER, W.: Zur Genese der Erzlagerstätten der östl. Grauwackenzone und Kalkalpenbasis (Transgressionsserie) zwischen Hirschwang an der Rax und Neuberg an der Mürz. – BHM, **121**, 51–54, Wien 1976.
- (24) BECHERER, K.: Mineralvorkommen und Bodenschätze. – In: Naturgeschichte Österreichs, 67–172, Forum Verlag, Wien 1976.
- (25) BERAN, A.: Die Stellung der Ankeritgesteine im Rahmen der Genese von Sideritlagerstätten der östlichen Grauwackenzone. – TMPM, **26**, 217–233, Wien 1979.
- (26) BERAN, A.: Zur Genese der Eisenlagerstätten des oberen Mürztals, historischer Bergbau im Raum Neuberg an der Mürz. – 23–25, Neuberg 1987.
- (27) BEZIRKSSCHULRAT NEUNKIRCHEN (Hrsg.): Unser Neunkirchner Heimatbuch. – 240 S., Wr. Neustadt (Selbstverlag) 1949.
- (28) BEYSSCHLAG, NN.: Spateisensteinbergbau Pitten. – Unveröff. Ber., 10 S., AGBA, Berlin 1928.
- (29) BLUMENBACH, W.C.: Neue Landeskunde von Österreich unter der Enns, **2**, Wien (Reichardsverlag) 1835.
- (30) BÖHM, A.: Die Gesteine des Wechsels. – TMPM, NF **5**, Wien 1883.
- (31) BOJAR, H.P. & MOSER, B.: Hydrocerussit, Wulfenit und Akanthit vom ehemaligen Bleiglanzbergbau am Prinzenkogel bei Kaltenegg in der Steiermark. – Matrixx – Mineralogische Nachrichten aus Österreich, **3**, Graz 1994.
- (32) BUDA, G.: Geologische und lagerstättenkundliche Untersuchungen am Südrand des Wr. Beckens zwischen Gloggnitz und Ofenbach, Projekt FFWF 2975. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **4**, Wien 1980.
- (33) BRUNBAUER, O.: 2 unveröff. Grubenkarten. – AGBA, Wien 1915.
- (34) CANAVAL, R.: Notizen über die Edelmetallbaue des Drau- und Gitschtales. – Car. II, **80**, 209–214, Klagenfurt 1890.
- (35) CECH, B. & WALACH, G.: Prospektion urzeitlicher Kupferschmelzplätze im Höllental, NÖ. – Arch. Austriaca, **79**, 249–257, Wien 1995.
- (36) CISSARZ, NN.: Unveröff. Ber. an DADIEU. – FrArch, Berlin 1937.
- (37) CZERMAK, F. & SCHADLER, J.: Vorkommen des Elementes Arsen in den Ostalpen. – TMPM, **44/1**, 1–67, Wien 1923.
- (38) CZERMAK, F.: Das Vorkommen von Baryt BaSO₄ am Erzkogel im südöstlichen Semmeringgebiet. – Unveröff. Ber., 3 S., 2 K., Graz 1937.
- (39) CZERMAK, F.: Unveröff. GA, FrArch., Leoben 1940.
- (40) CZERMAK, F.: Geologisches Gutachten über das Barytvorkommen Sonnwendstein – Erzkogel im Semmeringgebiet, Niederösterreich. – Unveröff. GA, 20 S., FrArch., Graz 1949.
- (41) CORNELIUS, H.P.: Geol. Spezialkarte des Bundesstaates Österreich, Bl. Mürzzuschlag 1:75000, Wien 1936.
- (42) CORNELIUS, H.P.: Die Vorkommen alkristalliner Gesteine im Ostabschnitt der nordalpinen Grauwackenzone (zwischen Ternitz und Turnau). – MIRBW, 19–52, 1 Taf., 7 Abb., Wien 1941.
- (43) CORNELIUS, H.P.: Die Geologie des Mürztalgebietes. – Erl. zur Geol. Karte Bl. Mürzzuschlag 1:75.000, Wien 1952.
- (44) CORNELIUS, H.P.: Gesteine und Tektonik im Ostabschnitt der nordalpinen Grauwackenzone vom Alpenostrand bis zum Aflenzer Gebirge. – MGGW, **42–43** (1949–1950), 1–234, 10 Abb., 4 Tf., Wien 1952.
- (45) CZJECZEK, J.: Das Rosaliengebirge und der Wechsel in Niederösterreich. – JGREI V, 465–529, 3 Tf., Wien 1854.
- (46) DADIEU, NN.: Unveröff. Ber. an CISSARZ. – FrArch, Berlin 1938.
- (47) DOLEZEL, P. & SCHROLL, E.: Zur Geochemie der ostalpinen Siderite. – 2nd Intern. Symp. Min. Dep. Of the Alps, Geologija, **15**, 343–359, Ljubljana 1972.
- (48) DOLEZEL, P. & SCHROLL, E.: Beitrag zur Geochemie der Siderite in den Ostalpen. – In: Proceeding 3rd ISMIDA, VGBA, 293–299, Wien 1979.
- (49) DRASCHE, H.: Bericht über den Besitz und den Betrieb von Steinkohlen-Bergwerken des H. v. Drasche zu Wien. – An die Jury der internationalen Ausstellung in Paris 1867, Wien (H. Engel & Sohn) 1867.
- (50) EBNER, F.: Die geologischen Einheiten Österreichs und ihre Rohstoffe. – In: WEBER L. (Hrsg): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs, Erläuterungen zur metallogenetischen Karte von Österreich. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **19**, 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbkarten, 1 Lagerstättenliste, Wien 1997.
- (51) EBNER, F., CERNY, I., EICHHORN, R., GÖTZINGER, M.A., PAAR, W.H., PROCHASKA, W. & WEBER, L.: Mineral Resources in the Eastern Alps and Adjoining Areas. – MGGW, **92** (1999), 157–184, 1 Fig., 20 Box-Figs., Wien 2000.
- (52) EICHLITNER, C.F. & HACKL, O.: Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der Geol. Staatsanstalt, 1913–1918. – JBGRA, **69**, Wien 1919.
- (53) FABICH, K.: 2 Analysen von Kohlen aus Gloggnitz. – Unveröff. Ber., AGBA, Wien 1948.
- (54) FAUPL, P.: Zur Geologie des nordwestlichen Anschnittes des Wechselgebietes zwischen Trattenbach (NÖ) und Fröschnitz (Stmk.). – MGGBS, **19**, 27–70, 9 Abb., 3 Taf., Wien 1970.
- (55) FELSER, K.: Die stratigraphische Stellung der Magnesitvorkommen in der östlichen Grauwackenzone (Steiermark, Österreich). – BHM, **122**, 2a, 17–23, Wien 1977.
- (56) FÖTTERLE, F.: Der Eisenbahnbau am Semmering am Schluß des Jahres 1850. – Jb. K.k. geol. Reichsanst., **1**, 576–587, Wien 1850.
- (57) FÖTTERLE, F.: Mitteilung. – Jb. K.k. geol. Reichsanstalt, **3**, S. 145, Wien 1852.
- (58) FÖTTERLE, F.: Über ein neues Vorkommen von Magnesit in der Steiermark. – Jb. K.k. geol. Reichsanstalt, **6**, 68–72, Wien 1855.
- (59) FRIEDRICH, O.M.: Unveröff. Ber., FrArch, Leoben 1933.
- (60) FRIEDRICH, O.M.: Unveröff. Ber., FrArch, Leoben 1947.
- (61) FRIEDRICH, O.M.: Unveröff. Ber. an BBU betr. Schwerspat Veress, 1 S., FrArch., Leoben 1947.
- (62) FRIEDRICH, O.M.: Zur Erzlagerstättenkarte der Ostalpen. – Radex Rundschau, **1953**, 371–407, Kt. 1 : 500.000, Radenthein 1953.
- (63) FRIEDRICH, O.M.: Die Vererzung der Ostalpen, gesehen als Glied des Gebirgsbaus. – Arch. f. Lagerst.forsch. in den Ostalpen, 136 S., Leoben 1968.
- (64) FRIEDRICH, O.M. & KRAJICEK, E.: Unveröff. Ber., FrArch, Graz 1942.
- (65) FRISCH, W. & NEUBAUER, F.: Pre-Alpine terranes and tectonic zones in the Eastern Alps. – In: Geol. Soc. Amer. Spec. Paper, **230**, 91–100, Boulder, Col., 1984.
- (66) FUCHS, W.: Das inneralpine Tertiär. – In: R. OBERHAUSER (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs, 701 S., 164 Abb., 2 Ktn., Wien – New York (Springer) 1980.
- (67) GAAL, G.: Geologie des Roßkogelgebietes westlich Mürzzuschlag (Stmk.). – MGGBS, **16** (1965), 105–148, 2 Tf., Wien 1966.
- (68) GERABEK, K.: Geschichte des Bergbaues in NÖ. – Bl. Techgesch., **34**, 81–102, 5 Abb., 2 Sk., 1 Faltkarte, Wien 1973.
- (69) GÖD, R.: Die Arsenanomalie Feistritz/Wechsel, NÖ. – Barbara-Gespräche 1995, **2**, 95–106, 1 Abb., Wien 1997.
- (70) GÖTH, G.: Das Herzogthum Steiermark, geographisch – statistisch – topographisch dargestellt. – Bd. 5, Graz 1843.
- (71) GOTTSCHLING, P. & HACKENBERG, M.: Der Grillenberg bei Payerbach, NÖ (ein neues Schaubergwerk in Niederösterreich). – res montanarum, Zeitschr. d. Montanhist. Ver. f. Österr., **8**, 45–48, Leoben 1994.
- (72) GRASS, NN.: Unveröff. Ber. a.d. RA f. Bodenforschung, AGBA, Wien 1945.
- (73) GROSSPITSCH, O.: Zur Mineralkenntnis der Magnesitlagerstätte Eichberg am Semmering (Eichbergit, ein neues Sulfantimoniat). – Centralbl. f. Min., **14**, 433 ff., Wien 1911.
- (74) GSTREIN, P. & BREWEL, M.: Limonitprospektion – einst und heute. – Zbornik prednascek z medzinarodneho sympozia Baska Stiavnica Slovensko, 14. Erbe Symposium, Das kulturelle Erbe in den Montan- und Geowissenschaften, 1998.
- (75) GUTMANN, H.: Unveröff. Ber. über den Schurfbau auf Kupfererze der Herren Schruf und Porobsky zu Trattenbach bei Gloggnitz in Niederösterreich, 1 Sk 1 : 25.000, 1 Grubenplan Schmelzhofstollen, FrArch, Wien 1919.
- (76) HABARTH, F.: Zur Geologie und Hydrogeologie des unteren Pittental (Niederösterreich). – MGGBS, **27**, 27–116, 8 Abb., 8 Beil., Wien 1981.
- (77) HABERFELLNER, E.: Unveröff. Ber. u. Anal. – AGBA, Wien 1938.

- (78) HABERFELLNER, E.: Unveröff. GA. – AGBA, Wien 1938.
- (79) HABERFELLNER, E.: Unveröff. Ber. – AGBA, Wien 1939.
- (80) HABERLANDT, H.: Mineralogisches aus Niederdonau. – VGBA, **1928**, 196–201, Wien 1938.
- (81) HACKENBERG, M.: Der Grillenberg. – Unveröff. Vervielf., 23 S., 22 Karten, Wimpasing 1983.
- (82) HACKL, NN.: Unveröff. Analysenergebnisse der Bergbaue Hirschwang. – AGBA, Wien 1938.
- (83) HACQUET, B.: Physikalisch-politische Reise aus den Dinari-schen durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen in die Norischen Alpen. – Nürnberg (Adam F. Böhme) 1785. – Bearbeitete Neuauflage v. H. RÜBER & A. STRASSER, 488 S., München (Bruckmann) 1989
- (84) HADITSCH, G. & MOSTLER, H.: Genese und Altersstellung der Magnesitlagerstätten in den Ostalpen. – In: Proceedings 3rd ISMIDA, VGBA, 293–299, Wien 1979.
- (85) HAID, F.: Unveröff. Ber. an die Bergwerksinspektion in Leoben, FrArch., Payerbach 1916.
- (86) HAID, F.: Bericht über den Spateisen- und Kupferkiesbergbau vom Schendlegg. – Unveröff. Ber., AGBA, Payerbach 1919.
- (87) HAID, F.: Unveröff. Ber. u. Briefverkehr. – FrArch, Wien 1939.
- (88) HAID, F.: Schriftverkehr betreffend Bergbau Breitenstein. – Unveröff. Unterlagen. – AGBA, Payerbach 1939.
- (89) HAIDER-BERKY, W.: Schmelzplatz beim Schafkogel bei Gloggnitz. – Schwarzsataler Bezirksbote.
- (90) HAIDER-BERKY, W.: Das Kart, ein ausgedehntes historisches Bergbauggebiet südlich von Neunkirchen, Niederösterreich. – In: A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**, Bergbau in NÖ, 355–268, Wien 1987.
- (91) HAIDINGER, W.: Das Eisensteinvorkommen von Pitten. – Haidingers Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, **II**, 267–268, Wien 1847a.
- (92) HAIDINGER, W.: Über das Eisensteinvorkommen von Pitten in Österreich. – Abh. Kgl. Böhm. Ges. d. Wissenschaften, 655 S., Prag 1847b.
- (93) HAJDUK, NN.: Unveröff. Ber. K.k. Kriegsministerium, Abt. 7, Betriebe auf Eisenerze – Produktionserhöhung. – 5 S., FrArch, Leoben 1916.
- (94) HALBMAYR, H.: Neuaufnahme des Wechselgebietes im Raume Aspang – St. Corona – Trattenbach. – Unveröff. Diss., Wien 1970.
- (95) HAMPL, F. & MAYRHOFFER, R.: Ein urgeschichtlicher Kupfer-erzbergbau im südlichen NÖ. – In: Kulturberichte aus NÖ, **1952/11**, Wien 1952.
- (96) HAMPL, F. & MAYRHOFFER, R.: Urzeitlicher Kupferbergbau im südöstl. NÖ. – Arch. Austriaca, **13**, Wien 1953.
- (97) HAMPL, F. & MAYRHOFFER, R.: Frühgeschichtliche Bauern-rennfeuer im südl. – NÖ, Arch. Austriaca, Beiheft **2/1958**, 1–57, Wien 1958
- (98) HAMPL, F. & MAYRHOFFER, R.: Urnenfelderzeitlicher Kupfer-bergbau und mittelalterlicher Eisenbergbau in NÖ. – Arbeitsbericht über die Grabungen des NÖ Landesmu-seums 1953–1959. – In: Arch. Austriaca, **33**, Wien 1963.
- (99) HANDL, Chr. & ZWICKL, F.: Semmering – Rax – Schneeberg. – 102 S., Leobersdorf (Verlag Prüfer) 1992.
- (100) HARTER BRAUNKOHLWERKE AG: Geschäftsbericht 1939. – Unveröff. Ber., AGBA, Hart 1939.
- (101) HARTMANN, H. u. W. & FINK, M.: Höhlen in Niederösterreich, **1**, 320 S., LVHK Wien NÖ, Wien 1979.
- (102) HARTNIGG, P.: Das obere Feistritzthal der Gerichtsbezirke Weiz und Birkfeld sammt dem angrenzenden Bezirk Vorau des Grazer Kreises. – Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hütten-wesen, **XXXIV/9** u. **10**, 137–139 u. 161–163, Wien 1886.
- (103) HATLE, E.: Die Minerale des Herzogthumes Steiermark. – 212 S., Graz (Leuschen & Lubensky) 1885.
- (104) HATLE, E.: 5. Beitrag zur mineralogischen Topographie der Steiermark. – MNVSt, 16 S., 2 K., Graz 1892.
- (105) HAUER, F. v. & FÖTTERLE, F.: Geologische Übersicht der Bergbaue der Österr. Monarchie, 222 S., Wien (k.k. Hof-Staatsdruckerei) 1855.
- (106) HEINEMANN, M.: Montangeologische Untersuchung der Schwerspatvorkommen im Raum Sonnwendstein – Otter-zug. – Unveröff. Dipl.-Arb., 129 S u. Anh., Leoben 1982.
- (107) HIESSLEITNER, NN.: Kupfersandanalysen. – Unveröff. Ber., FrArch, o.D.
- (108) HIMMELBAUER, A.: Vorlage neuer Mineralvorkommen aus NÖ und dem Bgld. – TPM, **40**, S. 5, Wien 1930.
- (109) HÖFER, H.: Das Braunkohlevorkommen von Hart bei Glogg-nitz. – Bericht über den allgemeinen Bergmannstag, 93–99, Wien (Verl. Zentralverein der Bergwerksbesitzer Öster-reichs) 1903.
- (110) HOHLAUF, NN.: Unveröff. Ber. an O.M. FRIEDRICH, Analysen. – FrArch., Wien 1932.
- (111) HOLZER, H.: Unveröff. vorl. Ber. über Schwerspatlagerstät-ten des Semmeringgebietes. – AGBA, Wien 1960.
- (112) HOLZER, H.: Unveröff. Ber. Barytbergbau Trattenbach. – AGBA, Wien 1959.
- (113) HOLZER, H.: Erläuterungen zur Karte der Lagerstätten mine-ralischer Rohstoffe der Republik Österreich. – 29–65, Wien (Geol. B.-A.) 1966.
- (114) HOLZER, H.: Unveröff. Literaturauszug. – AGBA, Wien 1969.
- (115) HOLZER, H.: Unveröff. Ber. an W. TUFAR, Marburg/Lahn. – AGBA, Wien 1972.
- (116) HORKEL, A.: Zur Geologie der Präbichl- und Werfener Schichten zwischen Neuberg/Mürz und Aschbach sowie zum Alter der in ihnen liegenden Sideritvorkommen. – Unveröff. Diss., 162 S., Wien 1974.
- (117) HORKEL, A.: Zum Alter einiger Sideritvorkommen im ober-ostalpinen Permoskyth im Gebiet der Hochveitsch (Stmk.). – BHM, **122**, 2a, 35–41, Wien 1977.
- (118) HORNIG, G.: Sitzungen der k.k. Geologischen Reichsanstalt. – Jb. geol. R.-A., **6**, 880–881, Wien 1855.
- (119) HÖSCH, K. & WESSELY, G.: Geologie und Speichergesteine des Semmeringmesozoikums. – Exkursionsführer OMV, Wien 1999.
- (120) HUBER, S. & P.: Zur Mineralogie des Raumes um Wr. Neu-stadt. – Jb. d. BG f. M u. WK BRG f. M. Wr. Neustadt, **73/74**, 10–22, Wr. Neustadt 1974.
- (121) HUBER, S. & P.: Über Funde von Vivianit und Pseudomalachit aus dem Burgenland und aus Niederösterreich. – Mitt. Österr. Min. Ges., **125**, S. 10, Wien 1976.
- (122) HUBER, S. & P.: Mineralienfundstellen in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland. – 200 S., München (Christi-an Weise Verlag) 1978.
- (123) HUBER, S. & P.: Eisenblüten vom Grillenberg. – Die Eisen-blüte, Jg. 2NF, H. **3**, 16–17, Graz 1981
- (124) HUBER, S. & P.: Quarzkristalle vom Nordostrand der Alpen. – Die Eisenblüte, **3NF/5**, 14–24, Graz 1982.
- (125) HUBER, S. & P.: Mineralfunde aus dem Norden und Osten Österreichs, Folge 1. – Die Eisenblüte, **5NF/11**, 27–28, Graz 1984.
- (126) IPPEN, NN.: 2 unveröff. Ber. Arch. GBA, Wien 1938.
- (127) ILLNER, E.: Unveröff. Ber. betr. Schendlegg, AGBA, Wien 1937.
- (128) ILLNER, E.: 2 unveröff. Ber. an Prof. CISSARZ, Berlin, und Prof. BRENWICH, Berlin. – AGBA, Wien 1938.
- (129) INNERBERGER HAUPTGEWERKSCHAFT: Proponitur, FrArch 1810.
- (130) JANISCH, A.: Topographisch-statistisches Lexikon von Stei-ermark. – **2**, 1–753, Graz (Leykam) 1885.
- (131) JELINEK, E.: Bericht über das Magnesitvorkommen der Mag-nesitindustrie- und Bergbau AG im Arzbachtale und Gut-achten über die Gewinnung desselben. – Unveröff. GA, 18 S., 15 Abb., FrArch, Wien 1909.
- (132) JOHN, C. v. & EICHLITNER, C.F.: Arbeiten aus dem chemi-schen Laboratorium der k.k. GREI. – Jb. k.k. Geol. R.-A., **47**, 737–766, Wien 1898.
- (133) JOHN, C. v. & EICHLITNER, C.F.: Arbeiten aus dem chemi-schen Laboratorium der k.k. GREI. – Jb. k.k. Geol. R.-A., **50**, 663–694, Wien 1901.
- (134) JOHN, C. v. & EICHLITNER, C.F.: Arbeiten an den chemi-schen Laboratorien der k.k. geologischen Reichsanstalt. – Jb. k.k. Geol. R.-A., **57**, 403–436, Wien 1907.
- (135) KATZER, E.: Alte Bergbaue in Niederösterreich III. – Arch. Austriaca, Beih. **14**, 77–88, Wien 1976.
- (136) KATZER, E.: Der Eisensteinbergbau am Göstritz. – Unser Neustadt, **41/4**, 5–8, Wr. Neustadt 1997.
- (137) KERN, A.: Raumform und Raumlage der Eisenerzvorkom-men der nördlichen Grauwackenzone von Liezen bis Payer-bach und ihre Bedeutung im Rahmen der übrigen, für die Lagerstättenbildung maßgebenden Einflüsse. – Unveröff. Diss. Leoben, 12 S. (Auszug), Leoben 1942.

- (138) KERN, A.: Eisenerzlagertstätten in Österreich, Kap. II–XIX. – Congrès géologique international, Symposium sur les gisements de fer du monde, Tome II, Algier 1953.
- (139) KERN, J.: Über den Eisenerzbergbau Pitten, NÖ. – Unveröff. Ber., 23 S., AGBA, Linz 1930.
- (140) KIRCHMAYER, M.: Wasser-Wellenfurchen im Semmering-quarzit (Stmk.). – N. Jb. Geol. Pal. Mitt., **1961**, 65–71, 1 Abb., 1 Tf., Stuttgart 1961.
- (141) KLAR, G.: Steirische Graphite, 149 S., Graz 1964.
- (142) KNOBLOCH, G.: Erstnachweis von gediegen Silber vom Prinzenkogel bei Rettenegg, Steiermark. – Die Eisenblüte, **6NF/15**, 19–20, Graz 1985.
- (143) KOBER, L.: Die tektonische Stellung des Semmering-Wechselgebietes. – TPM, NF **38**, Wien 1925.
- (144) KOECHLIN, R.: Ausstellung: Neue Mineralfunde aus Niederösterreich. – TPM, NF **37**, MWMG, 87, 4–8, Wien 1927.
- (145) KOGLER, R.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1975.
- (146) KÖSTLER, J.: Die niederösterreichischen Hochofenwerke von der Mitte des 19. Jh. bis zur Auflösung der Roheisenzeugung 1901. – In: A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**: Bergbau in NÖ, Wien 1987.
- (147) KÜPPER, H.: Aktennotiz über die mögliche Fortsetzung der Kohlen von Hart bei Gloggnitz. – Unveröff. Ber., AGBA, Wien 1952.
- (148) LACKENSCHWEIGER, NN.: Unveröff. Ber. über die Spateisenlagerstätte Schendlegg. – AGBA, Seegraben 1937.
- (149) LACKENSCHWEIGER, NN.: Unveröff. Ausz. a. d. Angebot d. Hr. Illner. – AGBA, Seegraben 1937.
- (150) LECHNER, K.: Unveröff. Ber. an Gebr. Wiebols, Wels. – AGBA, Wien 1945.
- (151) LECHNER, K.: Unveröff. GA über den Eisenerzbergbau Pitten. – AGBA, Wien 1946.
- (152) LECHNER, K.: Bericht über die Befahrung des Braunkohlebergbaues Gloggnitz, Niederösterreich. – Unveröff. Ber. – AGBA; Wien 1948.
- (153) LECHNER, K.: Unveröff. Befahrungsbericht. – FrArch, Wien 1949.
- (154) LECHNER, K.: Befahrung des Eisenerzbergbaues Breitenstein am Semmering. – Unveröff. Ber. – AGBA, Wien 1949.
- (155) LEITGEB, J.: Unser Prigglitz. – Wr. Neustadt (Selbstverlag des Autors) 1898.
- (156) LEITHE, F.: Beschreibung der Bergbaue, welche zum Eisenwerk Pitten gehören. – JBHW des österr. Kaiserstaates für 1852, Wien 1852.
- (157) LEITMEIER, H. & GOLDSCHLAG, M.: Xanthosiderit vom Schendlegg. – Centralbl. Min. Geol. Paläont., **1917**, 473–477, 1 Fig., Stuttgart 1917.
- (158) LIBOWITZKY, E. & WILDNER, M.: Alte Erzlagertstätten der östl. Grauwackenzone. – Exkursionsführer, Univ. Wien, Inst. F. Min., Wien 1998.
- (159) LILL, M. v.: Analysen ausgeführt im Laboratorium des k.k. General-Proberamtes in Wien im Jahre 1882. – BHJb, **XXXI**, 180–188, Wien 1883.
- (160) LOESCHKE, J. & HEINISCH, H.: Paleozoic Volcanism of the Eastern Alps on its Paleotectonic Significans. – In: RAUMER, J.F. v. & NEUBAUER, F. (Hrsg.): Pre mesozoic Geology in the Alps, Berlin (Springer) 1993.
- (161) MALECKI, G.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1975.
- (162) MANTZIO, P.: Münz-, Bergwesen NÖ. – K.k. Hof-Staatsarchiv, Fasc. 17315, Wien 1584.
- (163) MATURA, A.: Bericht 1986 über geologische Aufnahmen im Kristallin des Wechselgebietes und der Buckligen Welt auf Blatt 105 Neunkirchen. – JGBA, 305–306, Wien 1986.
- (164) MAYERHOFER, R.J.: Von alten Bergbauen in Niederösterreich. – Natur und Land, **33/34**, H5/6, 122–124, Wien 1947.
- (165) MAYERHOFER, R.J.: Goldwäscherei in Niederösterreich. – Jb Landesak. NÖ, NF, **30**, 1949–1953, 19–41, Wien 1953.
- (166) MEIXNER, H.: Parasepiolith auf Magnesitlagertstätten vom Typus Veitsch. – TPM, **43/3**, 182–193, Leipzig 1933.
- (167) MEIXNER, H.: Über nieder- und oberösterreichische Mineralnamen. – Karinthin, **F9**, 179–184, Klagenfurt 1950.
- (168) MEIXNER, H.: Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen, XIII-130, Ged. Kupfer und Azurit xx vom Marienhof bei Edlach/Reichenau, Niederösterreich. – Car. II, **64/144**, 18–28, Klagenfurt 1954.
- (169) MEIXNER, H.: Delvauxit von Mühldorf bei Spitz an der Donau, NÖ, XV. – Car. II, **146**, 27–28, Klagenfurt 1956.
- (170) MEIXNER, H.: Devillin (Herregrundit) aus Gipslagertstätten am Myrthengraben am Semmering, NÖ, und unterhalb der Schildmauer bei Admont (Stmk.) XX. – Car. II, **155**, 77–78, Klagenfurt 1965.
- (171) MEIXNER, H.: Pisanit und Melanterit vom Schendlegg, NÖ, XXI. – Car. II, **156**, S. 106, Klagenfurt 1966.
- (172) MEIXNER, H.: Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen, XXI. – Car. II, **76**, 97–108, Klagenfurt 1966.
- (173) MICHEL, H.: Mineralfunde aus Niederösterreich. – TPM, NF, **37**, MWMG., **88**, 13–15, Wien 1927.
- (174) MILLER-HAUENFELS, A. v.: Der steirische Erzbergbau als Grundlage des provinziellen Wohlstandes. – In: HLUBEK, F.: Ein treues Bild des Herzogthumes Steiermark, Wien (W. Braumüller) 1859.
- (175) MILLER-HAUENFELS, A. v.: Die nutzbaren Mineralien der Obersteiermark. – BHJb., **13**, 213, Wien 1864.
- (176) MOHR, H.: Geologisches Gutachten, einige Eisenerzvorkommnisse in der Gegend von Steinhaus betreffend. – Unveröff. Ber., 8 S., 2 Prof., 1 Sk. – FrArch, Wien 1910.
- (177) MOHR, H.: Zur Tektonik und Stratigraphie der Grauwackenzone. – MGGW, **III**, 176 S., Taf. VII, Wien 1910.
- (178) MOHR, H.: Eine geologisch-mineralogische Lokalsammlung im Städtischen Museum von Wr. Neustadt. – TPM, **30**, 320–321, Wien 1911.
- (179) MOHR, H.: Versuch einer tektonischen Auflösung des Nordostspornes der Zentralalpen. – DAKW, **88**, 638 S., Wien 1913.
- (180) MOHR, H.: Gutachten, abgegeben über Kupfererzvorkommnisse westlich Vöstenhof und ein Serpentinastbest-Vorkommen westl. St. Johann bei Ternitz (NÖ). – FrArch., Wien 1913.
- (181) MOHR, H.: Das Gebirge von Vöstenhof bei Ternitz. – DAKWI, **98**, S. 141, Wien 1925.
- (182) MOHR, H.: Bericht (1949) über praktisch-geologische Arbeiten. – VBGUN, **1950/51**, 90–95, Wien 1951.
- (183) MOHR, H.: Jahresber. der GBA über das Jahr 1948 – Abt. f. Baustoff- und Baugrundgeologie. – Verh. GBA, **1949**, 13–14, Wien 1951.
- (184) MOHR, H.: Über die Schwespatlagertstätten des Semmeringgebietes. – BHM, **6**, 101–112, 132–138, 11 Abb., 1 Tab., Wien 1954.
- (185) MOHR, H.: Vergessene Goldwäscherei in den Tälern der Ostalpen. – VBGUN, **1956/2**, 187–199, Wien 1956.
- (186) MOHR, H.: Geologische Nachlese im Raume von Vöstenhof bei Ternitz. – VGBA, **1960**, 119–130, 3 Fig., Wien 1960.
- (187) MOLLER, M.: Die Spateisensteine von Steinhaus am Semmering. – Unveröff. Ber. – AGBA, Wien 1916.
- (188) MOLLER, M.: Unveröff. Ber. – Arch. GBA, Berlin 1916.
- (189) MORLOT, A. v.: Einiges über die geologischen Verhältnisse in der nördlichen Steiermark. – JGREI, **1/1**, 9–24, Graz 1850.
- (190) MORLOT, A. v.: Mittheilung über die Rauchwacke und die Eisenerzlagertstätte von Pitten. – Haidingers Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, **VII**, 81–100, 6 Fig., Wien 1851.
- (191) MÖRTH, NN.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1975.
- (192) MÖRTL, J.: Unveröff. Zus. FrArch, Leoben 1976.
- (193) MÖRTL, J., NEUBAUER, F. & NIEVOLL, J.: Unveröff. Zus. FrArch, Leoben 1979.
- (194) NAZMY, A.J.: Beitrag zur Kenntnis ostalpiner Fahlerze. – TPM, **VI**, 226–245, 8 Abb., Wien 1958.
- (195) NEUBAUER, F.: Unveröff. Zus. – FrArch., Leoben 1975.
- (196) NEUBAUER, F.: The Eastern Central Alps of Austria. – ALCA-PA Field Guide, 245 S., IGP/KFU, Graz 1997.
- (197) NEUBAUER, F., EBNER, F., FRISCH, W. & SASSI, F.P.: Terranes and Tectonostratigraphic Units in the Alps. – Ann. Geol. Phys. Helleniques, **37**, Athen 1996.
- (198) NEUBAUER, F. & FRISCH, W.: The Austroalpine Metamorphic Basement East of the Tauern Window. – In: RAUMER, J.F. v. & NEUBAUER, F. (Hrsg.): Pre mesozoic Geology in the Alps, Berlin (Springer) 1993.
- (199) NEUBAUER, F., HANDLER, R., HERMANN, S. & PAULUS, G.: Revised lithostratigraphy and structure of the Eastern Greywacke Zone (Eastern Alps). – MGGW, **86**, 61–74, Wien 1994.
- (200) NEUBAUER, F. & HANDLER, R.: Variscan orogeny in the Eastern Alps and Bohemian Massif: How do these units correlate? – MGGW, **92** (1999), 35–60, 10 Fig., 3 Taf., Wien 2000.

- (201) NEUBAUER, F., GENSER, J. & HANDLER, R.: The Eastern Alps: Result of a two-stage collision process. – MGGW, **92** (1999), 117–134, 8 Fig., Wien 2000.
- (202) NEUNER, K.H.: Die Gipslagerstätten am Semmering. – BHM, **109**, 319–331, Wien 1964.
- (203) NIEDZWIEDZKY, J.: Neuorkommen von Mineralien. – VGREI, 149–151, Wien 1890.
- (204) NIEVOLL, J.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1979.
- (205) NIEVOLL, J.: Der Südrand der Grauwackenzone zwischen Stübing und Neuberg (Obersteiermark). – MGGW, **77**, 63–71, Wien 1984.
- (206) NUCHTEN, H.: Modell und Karte des Braunkohlebergbaues Hart bei Gloggnitz (Vortrag). – VGREI, **28**, Wien 1867.
- (207) OBERHAUSER, R. (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs. – 701 S., 164 Abb., 2 Ktn., Wien – New York (Springer) 1980.
- (208) OTRUBA, G.: Überblick der Entwicklung des niederösterreichischen Bergbaues von seinen Anfängen bis zur Gegenwart. – In: A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**, Bergbau in NÖ, 61–310, Wien 1987.
- (209) PACHER, F.: Unveröff. Zus. FrArch, Leoben 1980.
- (210) PAGGER, J.: Kupfermineralisationen im Nordwestabschnitt der Wechseleinheit – eine montangeologische Untersuchung der historischen Kupferlagerstätte Trattenbach. – Unveröff. Dipl.-Arb., Montanuniv. Leoben, 110 S. + Anh., Leoben 1984.
- (211) PAHR, A.: Das Semmering- und Wechselsystem. – In: OBERHAUSER, R. (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs. – 701 S., 164 Abb., 2 Ktn., Wien – New York (Springer) 1980.
- (212) PAP, J.R.: 3000 Jahre Bergbau im Raxgebiet. – In: A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**, Bergbau in NÖ, 311–324, Wien 1987.
- (213) PAP, J.R.: UNESCO Weltkulturerbe Semmeringland in Ölbildern, Aquarellen, Stichen, Lithographien und Fotos. – 176 S., Bruck/Leitha (Heimatverlag) 2000.
- (214) PETRASCHECK, W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. – 1. T., 175–186, Wien (Verl. f. Fachliteratur) 1924.
- (215) PETRASCHECK, W.: Unveröff. Ber. über den Eisensteinbergbau Pitten. – 6 S. – FrArch, Leoben 1930.
- (216) PETRASCHECK, W.: Die Magnesite und Siderite der Alpen, vergleichende Lagerstättenstudien. – SOAWB, **141**, Abt. I, 195–242, 6 Fig., Wien 1932.
- (217) PETRASCHECK, W.E.: Die alpin-mediterrane Metallogenese. – Geol. Rundsch., **53**, 376–389, Wien 1963.
- (218) PLÖCHINGER, B.: Erläuterungen zur geologischen Karte des Hohe-Wand-Gebietes (NÖ). – JGBA, **67**, 142 S., 20 Abb., 4 Taf., Wien 1967.
- (219) PORKERT, H.: Die Grubenkatastrophe in Hart. – Das Interessante Blatt, Wien 1924.
- (220) POSTL, W.: Mineralogische Notizen aus der Steiermark. – MIMIG, **46**, 5–22, Graz 1978.
- (221) POSTL, W.: Mineralogische Notizen aus der Steiermark. – MIMIG, Graz 1986.
- (222) POSTL, W.: Mineralschätze der Steiermark, Begleitheft zur Ausstellung in Schloß Eggenberg. – 94 S., Graz (Eigenverlag) 1993.
- (223) POSTL, W. & MOSER, B.: Mineralogische Notizen aus der Steiermark. – MIMIG, **56**, 35–36, Graz 1988.
- (224) POSTL, W. & TAUCHNER, J.: Dundasit von einer Halde am Prinzenkogel bei Kaltenegg, Neue Mineralfunde in Österreich, XXXIX. – Car. II, **180/100**, 275–276, Klagenfurt 1990.
- (225) PREY, S.: Die Geologie Österreichs in ihrem heutigen geodynamischen Entwicklungszustand sowie die geologischen Bauteile und ihre Zusammenhänge. – In: OBERHAUSER, R. (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs, 701 S., 164 Abb., 2 Ktn., Wien – New York (Springer) 1980.
- (226) PRIWOZNIK, E.: Analysen, ausgeführt im Laboratorium des k.k. General-Probieramtes in Wien im Jahre 1886. – BHJb, **XXXV**, 1–26, Wien 1887.
- (227) RABL, J.: Geschichtliche Notizen über niederösterreichische Bergbaue. – Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenwesen, **33**, 450–451, Wien 1885.
- (228) RAINER, L.: 2 unveröff. Ber. an H. HAID, Schendlegg. – AGBA, Wien 1901.
- (229) RAINER, L.: Bergbau Schendlegg bei Edlach. – Unveröff. Ber., 6 S. – FrArch, Wien 1899.
- (230) RAINER, L.: Schendlegg. – Unveröff. Ber. – AGBA 1915.
- (231) REDLICH, K.A.: Unveröff. Ber. – FrArch, o.D.
- (232) REDLICH, K.A.: Aufzeichnungen bergwerksgeschichtlicher Daten. – Unveröff. Ber. – FrArch, o.D.
- (233) REDLICH, K.A.: Sekundäre Kokardenstrukturen in den Sideriten vom Schendlegg bei Edlach (NÖ). – TMPM, **25**, S. 522, Wien 1906.
- (234) REDLICH, K.A.: Die Bergbaue Steiermarks. – 9 H., Leoben (Nüssler) 1902–1907.
- (235) REDLICH, K.A.: Die Eisensteinbergbaue in der Umgebung von Payerbach-Reichenau, Niederösterreich. – BHJb, **55**, 267–294, 2 Tab., Wien 1907.
- (236) REDLICH, K.A.: Das Karbon des Semmerings und seine Magnesite. – MGGW, **212**, Wien 1914.
- (237) REDLICH, K.A.: Der Magnesit des Wiesengutes bei Oberdorf an der Laming und vom Arzbach bei Neuberg an der Mürz. – VGREI, **1921/4–5**, 77–84, Wien 1921.
- (238) REDLICH, K.A. & STANCZAK, W.: Die Erzvorkommen von Neuberg bis Gollrad. – MGGW, **15**(1922), 169–205, 6 Fig., 3 Ktn., Wien 1923.
- (239) REDLICH, K.A.: Die Geologie der innerösterreichischen Erz-lagerstätten. – VIII + 164 S., 78 Fig., 7 Ktn., Wien – Berlin – Düsseldorf (Springer) 1931.
- (240) REISCH, H.: Bericht über die gemeinsam mit Prof. Schmidt am 19. 12. 24 vorgenommene Besichtigung des Kupferbergbaues Trattenbach. – FrArch, Wien 1925.
- (241) REUSS, W. v.: Bergbau in Pitten. – Unveröff. Ber., 4 S. – AGBA, Pitten 1887.
- (242) REVIERBERGAMT LEOBEN: Unveröff. Ber. – Leoben 1916.
- (243) RIEDMÜLLER, A.G.: Zur Geologie des Nordwestteiles der Buckligen Welt. – Unveröff. Diss. Univ. Wien, Wien 1968.
- (244) ROHN, Z.: Geschichtliche Entwicklung des Magnesitbergbaues bei besonderer Berücksichtigung der Probleme der Mechanisierung. – MRS, **3** (Sonderheft Steine und Erden), 273–278, Wien 1955.
- (245) ROSIHAL, J.: Die Eisenindustrie des Herzogthumes Steiermark im Jahre 1857. – Mittheilungen aus dem Gebiet der Statistik, **8**, 1–37, Wien 1860.
- (246) RUTTNER, A.W.: Unveröff. Befahrungsbericht. – FrArch, Wien 1939.
- (247) RUTTNER, A.W.: Bericht über die Befahrung des Eisen-ockerbergbaues Breitenstein am Semmering. – Unveröff. Ber. – AGBA, Wien 1939.
- (248) RUTTNER, A.W.: Geol. Detailkarte 1 : 10000 von T.E. GATTINGER von der Rax-Südseite. – Unveröff. Ber. – AGBA, Wien 1970.
- (249) SAULO-PASSO, O.: Unveröff. Ber. an die Alpine Montan Ges. Eisenerz. – 1 S. – FrArch, Leoben 1916.
- (250) SACHSENHOFER, R.: Das Inkohlungsgebiet im Jungtertiär der Norischen Senke (östl. Zentralalpen, Österreich) und seine paläogeothermische Deutung. – JGBA, **132**, 489–505, Wien 1989.
- (251) SCHARBERT, S. & SCHÖNLAUB, H.-P.: Das Prävariszikum und Variszikum. – In: OBERHAUSER, R. (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs, 701 S., 164 Abb., 2 Ktn., Wien – New York (Springer) 1980.
- (252) SCHARFE, P.: Steirische Graphitvorkommen. – Mitt. Abt. Geol. Paläontol. Bergb., Landesmuseum Joanneum, **42**, 117–122, Graz 1981.
- (253) SCHLAEGEL-BLAUT, P.: Der basische Magmatismus der nördlichen Grauwackenzone, oberostalpinen Paläozoikum. – VGBA, **43**, 70 Abb., 20 Tab., 149 S., Wien 1990.
- (254) SCHMID, Ch.: Unveröff. Ber. über geoelektrische Widerstandskartierung im Gebiet des Sonnwendsteins. – Leoben 1981.
- (255) SCHMIDEGG, O.: Bericht über die geologische Aufnahme des Bergbaugesbietes in Pitten. – VGBA, **1931**, 80–81, Wien 1931.
- (256) SCHMIDT, A.R.: Grubenkarte über den Spateisenbergbau „Am Schendlegg“ bei Reichenau in Niederösterreich, Edlach 1846.
- (257) SCHMIDT, A.R.: Structur der Spateisenlagerstätten bei Neuberg an der Mürz. – ZBHW, **28**, 480–481, Wien 1880.
- (258) SCHMIDT, A.R.: Gutachten über das Revier Schendlegg. – unveröff. Ber., 5 S. – FrArch, Reichenau 1919.
- (259) SCHMIDT, A.R.: Unveröff. Br. an Fa. J. Neurath. – FrArch., Wien 1923.
- (260) SCHÖNLAUB, H.P.: Das Paläozoikum in Österreich. – Abh. Geol. B.-A., **33**, 124 S., Wien 1979.

- (261) SCHÖNLAUB, H.P.: Die Grauwackenzone. – In: OBERHAUSER, R. (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs, 265–290, 164 Abb., 2 Ktn, Wien – New York (Springer) 1980.
- (262) SCHÖNLAUB, H.P.: The Classic Fossiliferous Units of the Eastern and Southern Alps. – In: RAUMER, J.F. v. & NEUBAUER, F. (Hrsg.): Pre mesozoic Geology in the Alps, Berlin (Springer) 1993.
- (263) SCHÖPPE, W.: Unveröff. Ber. an Abt. f. Lagerstättenforschung. – AGBA, Wien 1941.
- (264) SCHROLL, E.: Beitrag zur Geochemie des Barium in Karbongesteinen und klastischen Sedimenten der ostalpinen Trias. – *TMPM*, **15**, Wien 1971.
- (265) SCHROLL, E.: Beitrag der Geochemie zur Kenntnis der Lagerstätten der Ostalpen. – *VGBA*, Wien 1978.
- (266) SCHROLL, E. & Mitarb.: Geochemische und geochronologische Daten und Erörterungen. – In: WEBER, L. (Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs, Erläuterungen zur metallogenetischen Karte von Österreich, 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbkarten, 1 Lagerstättenliste, Arch. f. Lagerst.forsch., **19**, Wien 1997.
- (267) SCHRÖTTER, A.: Über die Beschaffenheit und den technischen Wert der im Kaiserthum Österreich vorkommenden Kohlen. – *Dinglers Polytechnisches Journal*, **116**, 117–118, Stuttgart (Cotta) 1850.
- (268) SCHULTES, J.A.: Ausflüge nach dem Schneeberg in Unterösterreich. – Wien 1807.
- (269) SCHUSTER, W.: Die Erzbergbaue und Hütten der Österreichischen Alpine Montan Gesellschaft. Der Neuberger Werkskomplex. – Die ÖAMG 1891–1931, II. Eil, 412–459, Wien 1931.
- (270) SCHWEIGER, H.: Lagerstätten und Mineralienfundpunkte im Bezirk Mürzzuschlag. – Jubiläumsschrift 10 Jahre BG und BRG Mürzzuschlag 1959–1969, 46–64, Mürzzuschlag 1969.
- (271) SCHWINNER, R.: Die Albitisierung in Oststeiermark und angrenzenden Gebieten. – *MRAB*, **1**, 81–97, Wien 1940.
- (272) SEDLACEK, E.: Das Erzvorkommen am Prinzenkogel bei Rottenegg. – Unveröff. GA, 8 S. – *FrArch.*, Leoben 1917.
- (273) SIGMUND, A.: Neue Mineralfunde in Steiermark und Niederösterreich. – *MNVSt*, **47**, 137–144, Graz 1911.
- (274) SIGMUND, A.: Erzvorkommen im Riebeckitgranit (Forellenstein) von Gloggnitz (NÖ) und neuere Mineralfunde vom Steirischen Erzberg. – *TMPM*, **30**, 479–481, Wien 1911.
- (275) SIGMUND, A.: Neue Mineralfunde in Steiermark und Niederösterreich. – *MNVSt*, **48**, 239–246, Graz 1912.
- (276) SIGMUND, A.: Neue Mineralfunde in Steiermark und Niederösterreich. – *MNVSt*, **49** (1912), 103–119, Graz 1913.
- (277) SIGMUND, A.: Neue Mineralfundstellen in der Steiermark. – *MNVSt*, **51**, 40–51, Graz 1915.
- (278) SIGMUND, A.: Die Minerale Niederösterreichs. – 2. Aufl., 247 S., 11 Abb., Wien – Leipzig (Deuticke) 1937.
- (279) STEINHAUSZ, J.: Vorkommen von silberreichen Bleierzen in der nordöstlichen Steiermark bei Rottenegg, Ratten. – *ZBHW*, Vereins-Mittheilungen, **XXXIV**/6, 55–59, Wien (Manz) 1886.
- (280) STENITZER, G.: Historische und andere Notizen, Besitz, Titel, Urkunden und Beschreibungen über das Hauptgewerkschaftliche Eisen- und Stahlwerk Reichenau. – Abschrift aus dem Lagerbuch. – *FrArch* 1856.
- (281) STIPPERGER, W.: Almanach des steirischen Berg- und Hüttenwesens. – *MMBGT*, **29**, 83 S., Graz 1968.
- (282) STUR, D.: Über die Ablagerungen des Neogens. – *SAKWI*, math.-naturw. Kl., **16**, S. 489, Wien 1855.
- (283) STÜTZ, A.: Mineralogisches Taschenbuch, enthaltend eine Boryctographie von Unterösterreich. – 294 S., Wien – Triest (Geistinger) 1807.
- (284) TITZE, M.: Pitten – Vorort der Waldmark im Zentrum des Bergbaus. – In A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**, Bergbau in NÖ, 325–336, Wien 1987.
- (285) TOLLMANN, A.: Semmering und Radstädter Tauern – ein Vergleich in Schichtfolge. – *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 325–354, Wien 1957.
- (286) TOLLMANN, A.: Der Deckenbau der Ostalpen auf Grund der Neuuntersuchung des zentralalpiner Mesozoikums. – *MGGBS*, **10**, 1–62, 1 Tfl., Wien 1959.
- (287) TOLLMANN, A.: Exkursion II/6, Semmering – Grauwackenzone. – *MGGW*, **1964**/1, 193–203, 3 Abb., 1 Tfl., Wien 1964.
- (288) TOLLMANN, A.: Das Permoskyth in den Ostalpen sowie Alter und Stellung des Haselgebirges. – *N. Jb., Paläont. Abh.*, **1964**, Stuttgart 1964.
- (289) TOLLMANN, A.: Die paläogeographische, paläomorphologische und morphologische Entwicklung der Ostalpen. – *Mitt. Österr. Geograph. Ges.*, **110**, Wien 1968.
- (290) TOLLMANN, A.: Geologie von Österreich, Bd 1. – XIV+766 S., 200 Abb., 25 Tab., Wien (Deuticke) 1977.
- (291) TOLLMANN, A.: Geologie von Österreich, Bd 2, Außerzentralalpiner Anteil. – 706 S., Wien (Deuticke) 1985.
- (292) TOPLITSCH, N.: Sagen und Geschichten aus dem Semmering-Rax-Schneeberggebiet. – 224 S., Payerbach (Verlag Prüfer) 1983.
- (293) TOPLITSCH, N.: Payerbacher Kulturwege. – 184 S., Ternitz (Verlag Gerhard Höller) 1999.
- (294) TOPLITSCH, N.: Pfarrkirche St. Barbara. – 32 S., Ternitz (Verlag Gerhard Höller) 2000.
- (295) TORNQUIST, A.: Das Eisenerzlager östlich des Ausganges des Fröschnitzgrabens bei Steinhaus. – Unveröff. GA., 4 S., 1 Prof. mit Grundriß. – *FrArch*, Graz 1916.
- (296) TOULA, F.: Ein Beitrag zur Kenntnis des Semmeringgebirges. – *VGREI*, 334–342, Wien 1876.
- (297) TOULA, F.: Geologische Untersuchungen in der Grauwackenzone der nordöstlichen Alpen. – *DAKWI*, math.-naturw. Kl., **50**, 121–182, 43 Abb., 1 Tfl., 1 Kt., 15 S., Wien 1885.
- (298) TSCHERMAK, G.: Mineralvorkommen bei Großau. – *TMPM*, **1871**, 112–113, Wien 1872.
- (299) TSCHERMAK, G.: Notizen – Mineralvorkommen bei Grossau. – *TMPM*, **1871**, 112–113, Wien 1872.
- (300) TUFAR, W.: Die Erzlagerstätten des Wechselgebietes. – *MIMIG*, **1963**/1, 60 S., 32 Abb., 4 Karten, Graz 1963.
- (301) TUFAR, W.: Die alpidische Metamorphose an Erzlagerstätten am Ostrand der Alpen. – *Ztschr. Dtsch. Geol. Ges.*, 512–520, 1964.
- (302) TUFAR, W.: Die alpidische Metamorphose an Erzlagerstätten vom Ostrand der Alpen. – *VGBA*, Sh. **G**, 256–264, Wien 1965.
- (303) TUFAR, W.: Neue Wismutmineralfunde und ein neuer Goldfund in der Steiermark. – *MIMIG*, **65**, 67–172, 7 Abb., Graz 1965.
- (304) TUFAR, W.: Untersuchungen an österreichischen Baryten. – *TMPM*, **9**(3), 242–251, 1 Diagr., 2 Tab., Wien 1965.
- (305) TUFAR, W.: Bemerkenswerte Myrmekite aus Erzvorkommen vom Alpen-Ostrand. – *N. Jb. Min. Abh.*, **1966**, 246–252, 6 Abb., Stuttgart 1966.
- (306) TUFAR, W.: Der Bornit von Trattenbach. – *N. Jb. Min. Abh.*, **106**, 334–351, 18 Abb., Stuttgart 1967.
- (307) TUFAR, W.: Andersonit, ein neuer Mineralfund aus Österreich. – *N. Jb. Min. Abh.*, **106**, 191–199, 1967.
- (308) TUFAR, W.: Die Kupferlagerstätte von Trattenbach (NÖ). – *TMPM* II, **12**/2–3, 140–181, Wien 1968.
- (309) TUFAR, W.: Probleme der Paragenese von Mineralien, Elementen und Isotopen. – *Freiberger Forschungshefte*, Sonderdruck, 275–294, Leipzig 1968.
- (310) TUFAR, W.: Der Alpenostrand und seine Erzparagenese. – *Freiberger Forschungshefte*, **C230**, 275–294, Leipzig 1968.
- (311) TUFAR, W.: Die Vererzung der Ostalpen und Vergleich mit Typlokalitäten anderer Orogengebiete. – *MGGW*, **74/75**, 265–306, Wien 1981.
- (312) TUFAR, W.: Die Erzvergesellschaftung des Semmering- und Wechselgebietes. – *MÖMG*, **121**, in *TMPM* II, **13**/3–4, 313–320, Wien 1969.
- (313) TUFAR, W.: Neue Vererzungen aus der Steiermark. – *MIMIG*, **1970**, 27–37, Graz 1970.
- (314) TUFAR, W.: Die Eisenlagerstätte von Pitten (NÖ). Ein Beitrag zum Problem der ostalpinen Spätlagerstätten. – *MIMIG*, **1H**, 1–54, 38 Abb., Graz 1972.
- (315) TUFAR, W.: Gold in ostalpinen Erzparagenesen. – *Fortschr. Miner.*, **50**, Beiheft 1, 100–101, 1972.
- (316) TUFAR, W.: Die geologischen Grundlagen für den Bergbau in Niederösterreich. – In: A. KUSTERNIG (Hrsg.): Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, **10**, Bergbau in NÖ, 1–60, Wien 1987.

- (317) TUFAR, W.: Rezente hydrothermale Aktivität und Lagerstättenbildung (Komplexmassiverze – „Schwarze Raucher“) an aktiven Spreizungsrücken am Ozeanboden. – Barbara-Gespräche 1995, **2**, 7–89, 109 Abb., Wien (Geoschule Payerbach) 1997.
- (318) TUNNER, P.: General-Bericht über die berg- und hüttenmännischen Hauptexkursionen in den Jahren 1843–1846. – BHJ, **3**, 24–194, Wien 1847a
- (319) TUNNER, P.: Der nördliche Spateisen-Hauptzug in den Alpen von Innerösterreich, Salzburg, Tirol. – Jb. f. d. österr. Berg- u. Hüttenmann, **3–6** (1843–1846), 389–400, Wien 1847b.
- (320) TURINI, B.: Die Grubenkatastrophe von Gloggnitz. – Der Bergmann, Leoben 1924.
- (321) VACEK, M.: Über die geologischen Verhältnisse des Flußgebietes der unteren Mürz. – VGREI, **1886/17**, 455–464, Wien 1886.
- (322) VACEK, M.: Unveröff. Auszug aus VGREI. – FrArch, Wien 1888.
- (323) VACEK, M.: Über die geologischen Verhältnisse des Semmeringgebietes. – VGREI, **1888**, 60–71, Wien 1888.
- (324) VEGH, P.: Montangeologische Untersuchungen der Schwespatvorkommen im Gebiet des Sonnwendsteines. – Unveröff. Dipl.-Arb., Leoben 1960.
- (325) VERESS, P.: Unveröff. Br. a. Berghauptmannschaft Leoben. – FrArch., Graz 1954.
- (326) VETTERS, W.: Zur Geologie des SW-Abschnittes des Wechselgebietes zwischen Rettenegg und Feistritzal. – MGBS, **19**, 71–102, 13 Abb., 3 Tf., Wien 1970.
- (327) VOGT, A.: Baryt- und Sideritmineralisationen im Ostsektor der Grauwackenzone und der permotriadischen Kalkalpenbasis („Postvariszische Transgressionsserie“) im Raume Grillenberg (Payerbach-Reichenau) – Priggitz (NÖ) – eine montangeologische Untersuchung. – Unveröff. Dipl.-Arb., Leoben 1982.
- (328) WAAGEN, L.: Unveröff. GA über die Aussichten des Eisenbergbaues in Pitten, NÖ. – FrArch Leoben 1925.
- (329) WAAGEN, L.: Die Eisenerzlagerrstätten am Südfuß der Rax. – Unveröff. Ber., 4 S. – FrArch, Leoben 1931.
- (330) WAAGEN, L.: Unveröff. Bericht über die Kupfererzlagerrstätte von Trattenbach bei Gloggnitz in NÖ. – FrArch, Wien 1924.
- (331) WAAGEN, L.: Entgegnung. – Montanrundscha, **1925**, S. 569, Wien 1925.
- (332) WALTER, F.: Veitscher Magnesitwerke AG 1881–1951. – Jubiläumsband, Wien 1951.
- (333) WALTER, F.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1976.
- (334) WASSERMANN, W.: Montangeologische Untersuchungen des Porphyroides am Südfuß der Rax und des alten Bergbaues Schendlegg/Edlach, NÖ. – Unveröff. Dipl.-Arb., Leoben 1984.
- (335) WEBER, L.: Alter und Genese der Eisenspat-Eisensilikatvererzung im Westteil der Gollrader Bucht. – BHM, **122**, 78–80, Wien 1977.
- (336) WEBER, L. & Mitarb.: Die metallogenetischen Einheiten Österreichs. – In: WEBER, L. (Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs, Erläuterungen zur metallogenetischen Karte von Österreich, 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbkarten, 1 Lagerstättenliste, Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **19**, Wien 1997.
- (337) WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlevorkommen. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **4**, Wien 1983
- (338) WEBER, L. & WEISS, A.: Montanhistorische Aufnahmen in der nördlichen Steiermark. – res montanarum, **1**, 5–18, Leoben (Montanhistorischer Verein für Österreich) 1990.
- (339) WEBER, L. (Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs, Erläuterungen zur metallogenetischen Karte von Österreich; Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000 unter Einbeziehung der Industriemineralien und Energierohstoffe. – 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbkarten, 1 Lagerstättenliste, Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **19**, Wien 1997.
- (340) WEBER, NN: Unveröff. Zus. – FrArch., Leoben 1977.
- (341) WEISS, A.: Historische Bergbautätigkeit im oberen Mürztal. – Historischer Bergbau im Raum Neuberg an der Mürz, 9–22, Neuberg 1987.
- (342) WEISS, A.: Historische Bergbautätigkeit im Raum Mürzsteg – Neuberg an der Mürz – Kapellen – Altenberg. – Österr. Kalender f. Berg, Hütte, Energie, 98–115, Wien 1987.
- (343) WEISS, A.: Der „Bergbezirk Neuberg an der Mürz“ – eine alte geologische Karte. – Neuberger Gemeindenachrichten, **12/5**, S. 4, Neuberg 1990.
- (344) WEISS, A.: Alte Eisenbergwerke im Bereich der Gemeinde Altenberg an der Rax, Österr. – Kalender für Berg, Hütte und Energie, **36**, 122–128, Wien 1990.
- (345) WEISS, A.: Der Schautollen Arzsteinwand in Neuberg an der Mürz. – res montanarum, **13**, 7–12, Leoben (Montanhist. Verein für Österreich) 1995a.
- (346) WEISS, A.: Die Haltepunkte des Schautollens Arzsteinwand. – res montanarum, **13**, 25–31, Leoben (Montanhist. Verein für Österreich) 1995b.
- (347) WEISS, A. & PILLER, A.: Montanhistorische Objekte im nördl. Teil des Bezirks Mürzzuschlag (Einzugsgebiet des Fröschnitzbaches und der Mürz nördl. von Mürzzuschlag. – res montanarum, **7**, 1–43, Leoben (Montanhist. Verein für Österreich) 1993.
- (348) WEISS, A. & WEBER, L.: Der Schautollen Arzsteinwand – Steinbaurgrube in Neuberg an der Mürz. – Neuberg 1988.
- (349) WEISS, P.: Ein Schwespatvorkommen in der Einsattelung zwischen Sonnwendstein und Erzkogel. – Unveröff. Ber., 7 S., 2 Beil., Leoben 1949.
- (350) WENINGER, H.: Goldvorkommen in der Steiermark. – Die Eisenblüte, **2NF/4**, 31–32, Graz 1981.
- (351) WERNSPERGER, G.: Die Eisenerzeugung in Neuberg an der Mürz im 19. Jahrhundert. – res montanarum, **13**, 13–24, Leoben (Montanhist. Verein für Österreich) 1995.
- (352) WESSELY, G.: Die Bohrung Payerbach-Thermal TH1. Geologische Grundlagen – Ergebnisse. – Barbara-Gespräche Payerbach 1995, **2**, 290 S., Wien 1997.
- (353) WIESENER, H.: Gesteinsserien und Metamorphose im Ostabschnitt der österreichischen Zentralalpen. – VGBA, **1971**, Wien 1972.
- (354) WIESENER, H. & SCHARBERT, S.: Rock formations and metamorphism in the Eastern part of the Austrian Central Alps. – Geodyn., Geotrav. around the Alps, München 1977.
- (355) WORLIZ-WELLSPACHER: Der Bote des Requiembestellers. – In: Wiener Geschichtsblätter, **45/4**, 197–219, Wien (Verein f. Geschichte der Stadt Wien) 1990.
- (356) ZACH, G.: Wie's einmal war in Feistritzwald. – 53 S., Hartberg (ARGE Feistritzwald, Josef Lueger) 1993.
- (357) ZECHNER, F. & SCHAUENSTEIN, A.: Die Eisenerze Österreichs und ihre Verhüttung. – 308 S., 1 Kt., Wien (Carl Gerold's Sohn) 1878.
- (358) ZEMANN, J.: Zur Kenntnis der Riebeckitgneise des Ostrandes der nordalpinen Grauwackenzone. – TMPM II, **2/1**, 1–23, Wien 1950.
- (359) ZENKER, E.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1976.
- (360) ZEPHAROVICH, V.: Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich. – 478 S., Wien (F. Tempsky III) 1893.
- (361) ZEZULA, G.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1976.
- (362) ZIMMER, NN.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1975.
- (363) ZIMMER, NN.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1977
- (364) ZIMMER, NN.: Unveröff. Zus. – FrArch, Leoben 1979
- (365) ZLAMAL, A. A.: Auszug aus dem Gutachten L. Waagen. – 4 S. – FrArch, Wien 1925.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Hackenberg Michael

Artikel/Article: [Bergbau im Semmeringgebiet 5-97](#)