



W A L D
AM SCHÖBERPASS

GULSEN LOBMING PREG

OBERDORF
AN DER LAMING

DIE ERSTE

**TRANS
BETON**

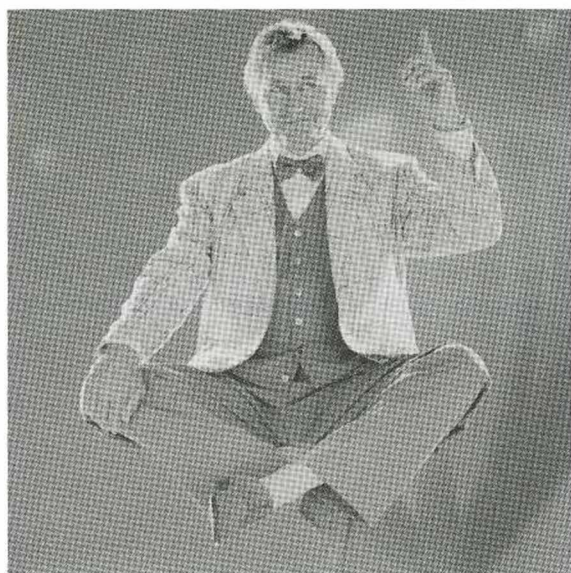
GESELLSCHAFT M.B.H.

BÜRO und WERK: 8600 Bruck/Mur, Einöd 11, TEL.: 0 38 62 / 53 4 00 Büro, 53 4 15 Disponent

DIE EISENBLÜTE

SONDERBAND 5/92

-Super-Prämiensparen

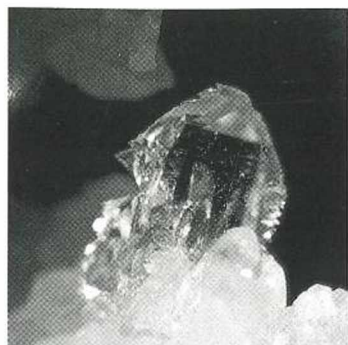


Sparen & Kredit . . .
... heißt der neue Hit



SPARKASSE
BRUCK-KAPFENBERG





WALD

OBERDORF

GULSEN LOBMING PREG

**ANLÄSSLICH DER MINERALIENSCHAU
BRUCK NATIONAL AM 28. JUNI 1992**

Titelbild: Coelestin-Kristall mit schwach skelettartigen Kanten,
Größe ca. 0,5 cm; Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

IMPRESSUM

Herausgeber :
Friedrich Zwickowitz
Franz Lontscharitsch
Dietmar Möhler

Medieninhaber und
für den Inhalt verantwortlich:
Dietmar Möhler,
Am Bründlbach 13,
A-8054 Graz

Auflage: 1000 Stück

Erschienen im Eigenverlag
Verlagsort: Graz
Alle Rechte vorbehalten!

Druck:
RM - Druck- & Verlags-
gesellschaft m.b.H., Graz

INHALT

SEITE

Geschichtliche Entwicklung der Handelsstadt Bruck an der Mur	5
Die Magnesitlagerstätte	
Oberdorf an der Laming	7
Aus der Geschichte der Lagerstätte	7
Allgemeines	10
Mineralfunde der letzten Jahre	11
Bemerkenswerte Oberdorf-Sammlungen	21
Eine merkwürdige Quarztracht vom Magnesitbergbau Oberdorf an der Laming	24
Autobahntunnel "Wald" am Schoberpaß	26
Die Fundstelle	27
Geologischer Überblick über das Projekt "Tunnel Wald"	28
Auswahl aus den Mineralfunden	30
Der Kraubather Serpinititstock	
Gulsen, Lobming, Preg	38
Mineralfunde der letzten Jahre	39
Weiterführende Literatur - Kraubath	45
Amethyst vom Gulsenberg	46
Bergkristalle aus dem Graphitbergbau Kaiserberg	47
Weiterführende Literatur - Oberdorf	48
Mineralienindex	49

Die Kapitel und Texte ohne Autorenanzeige wurden von
D. Möhler zusammengestellt.

GELEITWORT



Sie sind zum Teil so alt wie die Erde selbst. Vieles haben wir von ihnen gelernt. Trotzdem beherbergen sie noch immer unvorstellbare Geheimnisse. Gemeint sind "Mineralien" - die wohl ältesten Zeugen unserer Geschichte.

Umso mehr verdienen jene Bewunderung, die die Geheimnisse der "Steine" erforschen und für uns alle zugänglich machen. Sie suchen nach Antworten auf viele Fragen unserer Zeit.

Für Bruck an der Mur ist es Ehre und Auszeichnung zugleich, eine Mineralienausstellung präsentieren zu können. Als Bürgermeister lade ich daher schon jetzt alle ein, mit einem Besuch dieser Ausstellung auf den Spuren der Weltgeschichte zu wandern.

Den Initiatoren danke ich für unermüdliches Engagement und wünsche auch für die Zukunft viel Erfolg.

A handwritten signature in black ink, which appears to read "G. Grandl". The signature is stylized and cursive.

Gottfried Grandl
Bürgermeister der Stadtgemeinde
Bruck a. d. Mur

GRUSSWORT



Die Beschäftigung mit unserer Natur wird immer mehr Menschen ein wichtiges Anliegen.

Das Sammeln und Analysieren von Mineralien hilft uns mit der Natur vertrauter zu werden.

Die sehenswerten Funde auch einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen ist das Bestreben vieler Ausstellungen.

Durch die Unterstützung der Stadtgemeinde Bruck/Mur sind bei uns derartige Ausstellungen möglich.

Wir wünschen den Akteuren für ihre weiteren Aktivitäten viel Erfolg und Freude an ihrer Tätigkeit.

Glück auf!

A handwritten signature in dark ink. The first name 'Hermann' is written in a cursive style, and the last name 'Zettelbauer' is written below it, also in cursive. The signature is fluid and personal.

Hermann Zettelbauer
Kulturreferent der Stadtgemeinde
Bruck a. d. Mur

VORWORT

Nach längerer Anlaufzeit ist es (endlich) soweit.

Die Mineralienschau **BRUCK-NATIONAL** findet am 28. Juni 1992 statt. Erstmals in Österreich wird dabei versucht, eine Mineralienschau zu veranstalten, bei der wirklich nur Mineralien angeboten werden. Zusätzlich sollen die heimischen Mineralien wieder ihren richtigen Stellenwert bei den Sammlern bekommen, nachdem im Laufe der letzten 20 Jahre eine Unmenge von ausländischer Massenware die "Mineralien"-börsen überflutet hat. Daher werden auf der **BRUCK-NATIONAL** nur Mineralien aus dem heutigen Österreich (einschließlich Südtirol) zu sehen sein.

Die Veranstalter sind sich vollkommen bewußt, daß dies nur ein Versuch ist, der erfolgreich sein, aber auch "daneben" gehen kann. Es hängt letzten Endes von den Ausstellern ab, ob diese die engen Richtlinien der Ausstellungsbedingungen strikt einhalten, aber auch von den Besuchern, die als wirkliche Sammler diese Bemühungen honorieren müßten.

Daß (hoffentlich nur) vereinzelt Anfangsschwierigkeiten auftreten können, muß natürlich einkalkuliert werden. Da die **BRUCK-NATIONAL** aber eine jährliche Fixveranstaltung bleiben soll, können Problemchen sicher sofort abgestellt werden.

Die **BRUCK-NATIONAL** soll keine "Riesenveranstaltung" sein und auch nie werden.

Die Veranstalter sind überzeugt im Sinne der Sammler zu handeln, wenn sie ein qualitativ hochstehendes Mineralienangebot einem unüberschaubaren Massenangebot vorziehen. Sollte also diese **BRUCK-NATIONAL** ein Erfolg sein - und das hoffen die Veranstalter - wird in Zukunft zugunsten der Qualität und nicht der Quantität (d.h. möglichst viele Tische voll zu bekommen) die Größe der Veranstaltung beibehalten.

Die Veranstalter haben sich zum Ziel gesetzt, daß die **BRUCK-NATIONAL** als kleine Mineralienschau, mit einem Angebot hochwertiger heimischer Mineralstufen und Neufunden, ein jährlicher Fixtermin für jeden ernsthaften Mineraliensammler wird.

Glück auf!

Die Veranstalter
Friedrich Zvitkovits
Franz Lontscharitsch
Dietmar Möhler

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG DER HANDELSSTADT BRUCK AN DER MUR

Friedrich ZWITKOVITS, Bruck a. d. Mur

860

erste urkundliche Erwähnung am 20. November 860 als ein karolingischer Herrenhof "ad Pruc-cam"

927

urkundliche Erwähnung als "muorizi kimundi", das soviel wie Mürrmündung heißt

1263

planmäßige Neuanlage der Stadt durch Bischof Bruno von Olmütz im Auftrag von Ottokar II Premysl

1277

am 25. August verlieh König Rudolf I. von Habsburg Bruck den Namen und Ehre einer STADT

1292

17. Februar Belagerung durch steirisches Adelsheer

1461

Großteil der Stadt durch Brand vernichtet

1488

12. März freie Wahl des Bürgermeisters

1495-1505

Erbauung des Kornmesserhauses

1503

erste Erwähnung eines Stadtwappens

1543

erste Erwähnung des Brucker Schützenvereines

1578

Höhepunkt des Protestantismus in Innerösterreich und Unterzeichnung des "Brucker Libell"

1582

erste bildliche Darstellung von Bruck

vor 1613

Erbauung des "Eisernen Brunnens"

1629

am 26. Oktober erste Ratssitzung im heutigen Rathaus

1683

zwei Drittel der Stadt durch Brand vernichtet

1716

letztes Auftreten der Pest in Bruck

1792

am 3. September völlige Vernichtung der Stadt, von 166 Häusern wurden 164 ganz oder teilweise zerstört

1797

erste Belagerung durch Franzosen

1803

teilweise Zerstörung der Stadt durch Brand

1844

Eröffnung der Eisenbahnstrecke Mürrzuschlag-Bruck-Graz am 21. Oktober

1846

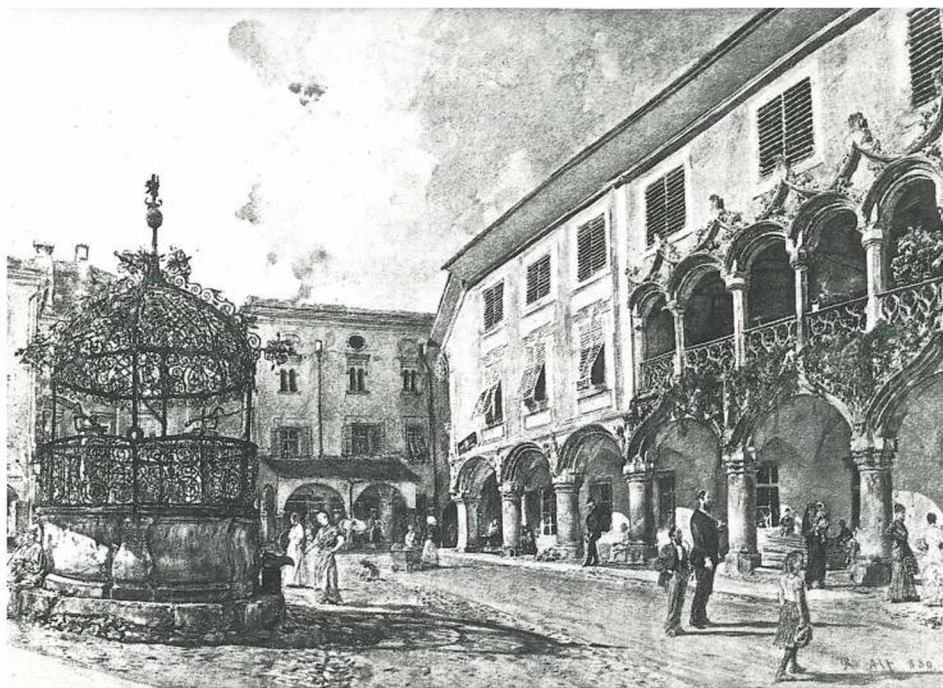
Eröffnung eines Kohlenbergbaues im Urgental

1868

Eröffnung der Bahnlinie Bruck - Leoben, Gründung der Freiwilligen Feuerwehr

1882

Eröffnung der städtischen Druckwasserleitung



Das Kornmesserhaus und der Eiserne Brunnen; 2 Brucker Wahrzeichen.

- | | |
|--|--|
| <p>1887
Eröffnung des heutigen Landeskrankenhauses</p> <p>1898
gänzliche Zerstörung des Stadttheaters durch einen Brand</p> <p>1912
Errichtung eines neuen Realschulgebäudes</p> <p>1922
Berndorf kommt als eigene Katastralgemeinde zu Bruck (seit 1850 bei Kapfenberg)</p> <p>1934
12. Februar blutige Auseinandersetzungen zwischen Schutzbund und Soldaten des Bundesheeres</p> | <p>1950
erste Bürgermeisterwahlen nach dem Krieg</p> <p>1984
Errichtung einer Fußgängerzone in der Mittergasse</p> <p>1992
NATIONALE MINERALIENSCHAU
am 26. Juni im Eduard-Schwarz-Haus</p> <p>INTERNATIONALE MINERALIENSCHAU
am 4. Oktober</p> |
|--|--|

DIE MAGNESITLAGERSTÄTTE

OBERDORF AN DER LAMING

Die Lagerstätte Oberdorf a.d. Laming - nördlich von Bruck a.d. Mur in der Steiermark - gehört zur Gruppe der alpinen Spatmagnetitlagerstätten. Sie ist ein Glied einer Kette verschieden mächtiger Magnetitvorkommen im Bereiche der Grauwackenzone. Wie bei den anderen Lagerstätten dieses Typs sind auch hier die tieferen Stockwerke der paläozoischen Kalke durch eine Magnesiummetasomatose vererzt, wobei die Randbereiche des Magnetitkörpers unterschiedlich stark vertalkt wurden.

"Die sogenannte Talstörung" trennt die Magnetit-/Talklagerstätte in zwei ungleich große Teile. Der Großteil des Lagerstätteninhaltes liegt im Revier "Wiesergut-Alt".

Der Magnetitstock hat eine gesteckte Linsenform, mit einer flach nach SW gerichteten Hauptachse. Durch Einschnürungen bzw. Verdickungen läßt sich dieser Magnetitkörper in 3 ungefähr SW - NO streichende Stöcke (= "Linsen") unterteilen; "Einserlinse" (ca. 120m), "Zweierlinse" (ca. 100m) und die "Dreierlinse" (ca. 180m).

Lange Zeit wurde auch der Talk bergmännisch gewonnen; derzeit aber ruht der Talkabbau und das gegenwärtige Interesse gilt ausschließlich dem Magnetit.

Obwohl die Magnetitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming bei weitem nicht zu den ausgedehntesten Magnetitvorkommen dieses Lagerstättentyps gehört, hat sie durch das Auftreten einer prachtvollen Strontiummineralisation - entstanden durch einen recht massiven hydrothermalen Strontiumnachschub - in Sammlerkreisen Weltruf erlangt.

AUS DER GESCHICHTE DER LAGERSTÄTTE

1852 Im Jahrbuch der K.K. Geologischen Reichsanstalt findet man folgende Textstelle, die geol. Aufnahmen eines Gebietes innerhalb der Punkte Johnsbach - Leoben - Ödenburg - Palfau betreffend:

"... Krystallinische Kalksteine finden sich im Gebiet der Schiefer bei Wald, Kalwang Leoben, in einem langen Zuge von Trofaiach über St. Kathrein bis Thörl ...".

1854 K. Ritter. v. HAUER führt die ersten Analysen eines Magnesites aus der Gegend von Bruck durch.

1855 FOETTERLE berichtet über ein neues Vorkommen von "Magnesia" in der Steiermark. Er verweist bereits auf die industrielle Gewinnung.

1857 Bergbaubesitzer Franz FISCHER in Tragöb schickt Proben von "Magnesia-Teilungsrhomboedern" und Federweiß aus weißem Talkschiefer zur Untersuchung an die K. K. geol. Reichsanstalt.

1858 MILLER Ritter v. HAUENFELS erwähnt Magnesitpat und Talk, unweit von St. Katharina im Tragößtal, als nutzbare Mineralien der Obersteiermark.

Im selben Jahr erteilt der Grundbesitzer RUST dem Herrn GELDNER ("Geldnerstollen") das Recht, auf seinem Grund nach Bitterspat zu schürfen (am 10.5.1858).

1875 Bericht von J. RUMPF über steirische Magnesite. Bei der Frage nach der Entstehung der kristallinen Magnesite im nördlichen Grauwackenzug der Alpen kommt er zu dem Schluß, daß es sich um stockförmige, umgeschichtete Lagemassen mit regellosen Klüften handelt; alle diese Vorkommen haben nach J. RUMPF eine idente Entstehung. Er stellt sie in das Silur und unterscheidet 2 Typen:

Pinolitifels (Wald) und "reiner" Magnesitfels (St. Erhard, Oberdorf, Mautern).

1876 J. RUMPF erwähnt einen regellosen bergmännischen Abbau.

1919 E. KITTL beschreibt das Talkumlager auf der Hohenburg zwischen Oberdorf und Trofaiach. "... Im Magnesiterrain zwischen Kaintaleck und Kletschachkogel wurde ein neues Talkumlager von bedeutender Mächtigkeit angefahren (Besitzer der Leobner Wirtschaftsverein) ...".

Im Zusammenhang mit geol. Aufnahmen wurde, um Verwechslungen zu vermeiden, die bereits in Betrieb stehende Lagerstätte Oberdorf als "Wiesergut" (hier wird zugleich der Talkbergbau Dr. Ellenbogen betrieben), und das 2 km bergseitig entfernte Magnesitlager auf der Hohenburg mit "Hohenburg - Kaintaleck" bezeichnet.

1920 K.A. REDLICH korrigiert die geol. Skizzen von E.KITTL und erwähnt Laming abwärts kleinere Magnesitvorkommen.

Dieser kurze Überblick ist auszugsweise dem umfangreichen Manuskript über die Orts- und Bergbaugeschichte von Oberdorf a.d. Laming von Karl RINNERHOFER entnommen.

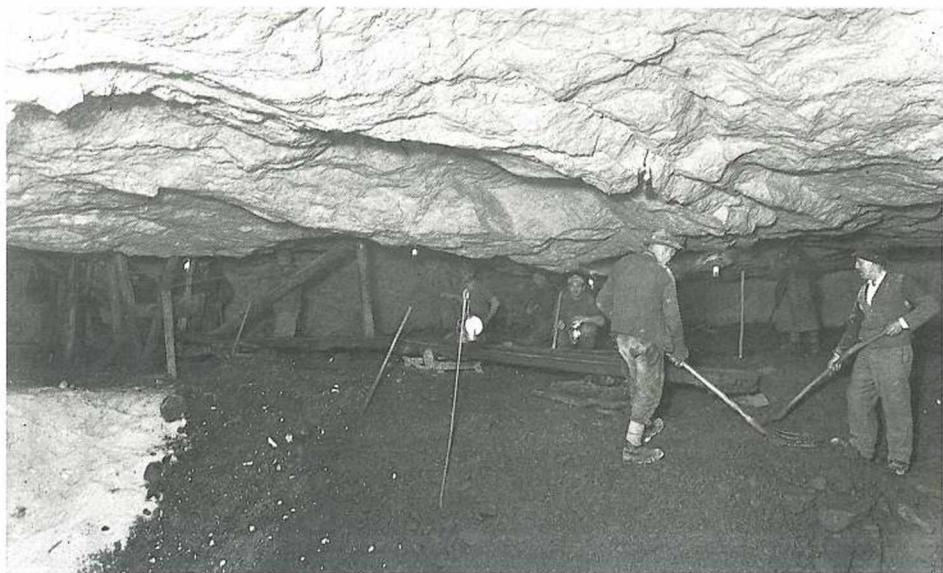
Die große Zahl der Einbaue zeigt die intensive Schurf- und Abbautätigkeit seit dem vorigen Jahrhundert.

EINBAUE IM REVIER "WIESERGUT-ALT"

Geldnerstollen (913m), Oberer Stollen (906 m?), Tagbaustollen (920m ?), Schmiedenstollen auch Mittelstollen (900/892m), Hauptstollen auch Eduardstollen (893m) Alter Stollen, Alter Hoffnungsbaue (874m) ist möglicherweise ident mit dem Tagbaustollen, Gottfriedstollen, Hoffnungsbaue (854m), Unterfahrungsstollen (828m), die 808m Sohle (hier wurde erstmals das Liegende des Magnesites - der blaue Bänderkalk - durchörtert. Deutlich war die Entstehung des Spatmagnesites und des grobepitaxialen Dolomites durch Metasomatose zu erkennen!), Rosemariestollen (Hauptunterfahrungsstollen)

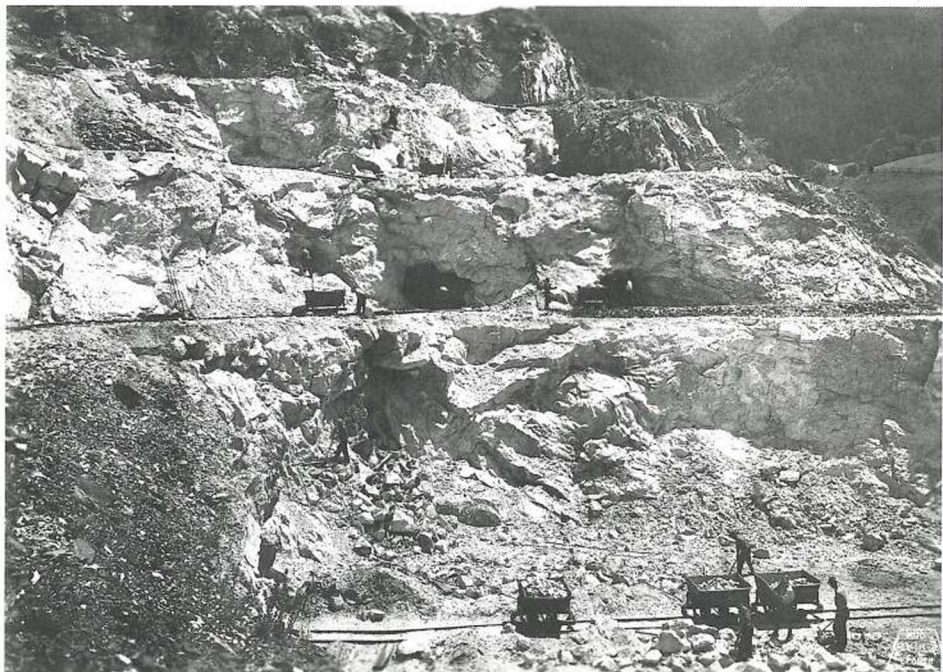
EINBAUE IM REVIER "WIESERGUT-NEU"

Versatzstollen (953m = der höchste Stollen), Zwischensohle (948m), Oberer Stollen (946m), Leimer-Stollen (943m), Kernstollen (944m), Alter Stollen (940m), 7. Sohle (937m), Schachtstollen (933m), Hansstollen (917m), Krügerstollen (907m), Zubaustollen (907m = ident mit dem Krügerstollen), Zubaustollen (907m = ident mit dem Krügerstollen), Alter Stollen (907m), Unterfahrung des Hansstollens (885m), auch Leonhardstollen.



Versatzarbeiten unter Tag

Magnetitgewinnung im Tagbau



ALLGEMEINES

Seit Jahrzehnten ist die Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming durch das Vorkommen phantastischer Mineralstufen bekannt. Besonders die weltweit mit Abstand besten Strontianitkristalle, die großen und zum Teil verzwilligten Pyritkristalle, die seltenen gelben Coelestinkristalle und viele andere Mineralarten waren immer schon begehrte Sammelobjekte. Durch stark gedrosselte Abbautätigkeit in den achtziger Jahren - die Heimsagung des Bergbaues war fast schon beschlossen - konnten nur mehr vereinzelt Mineralstufen gefunden werden.

Als aber 1989 der ANGERER-STOLLEN angeschlagen und am Tagbau gegenüber Material gewonnen wurde, lebte die Sammlertätigkeit neu auf. Dieser Neubeginn brachte bald die ersten Sammelerfolge; es wurden wieder vermehrt Mineralstufen geborgen, für die Lagerstätte bis zu diesem Zeitpunkt unbekannte Mineralarten konnten bestimmt werden und das Augenmerk der Sammler wurde wieder verstärkt auf diese Lagerstätte mit den nun aktuellen Mineralfunden gelenkt.

Anschließend soll hier ein kurzer Überblick über diese **neuen Mineralfunde** gebracht und die Mineralien im Bild vorgestellt werden. Eine Vollständigkeit wird dabei nicht angestrebt!

BEZEICHNUNG DER ABBAUE IM TEXT

ALTER ABBAU

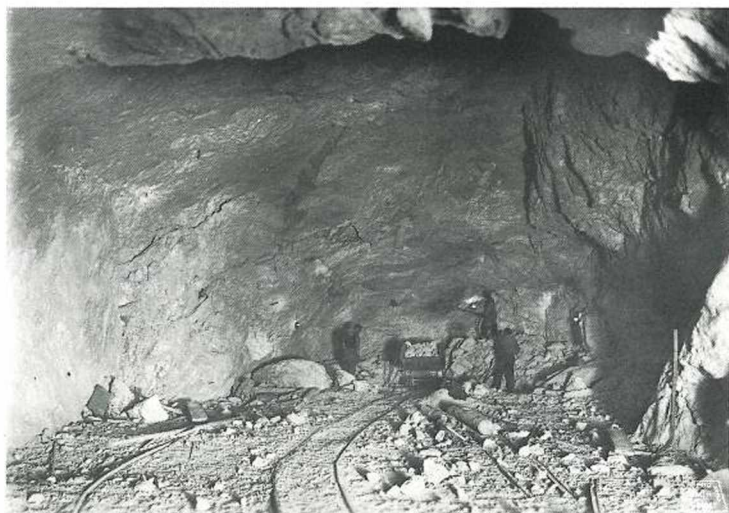
Mit dieser Bezeichnung ist der WIESER-STOLLEN gemeint.

NEUER ABBAU

Der 1989 angeschlagene ANGERER-STOLLEN wird so bezeichnet.

TAGBAU

Gegenüber dem ANGERER-STOLLEN gelegen wird hier im Tagbaubetrieb Magnesit sowie Versatz- und Schottermaterial gebrochen. Dabei werden immer wieder Bereiche der alten Abbaue angeschnitten. Dadurch können neue Funde aus dem neuen Tagbau aus dem alten Abbaubereich stammen.



Abbau unter Tage

QUARZ - BERGKRISTALL

In Form von Bergkristallen wurde Quarz in allen Bereichen der Lagerstätte gefunden. Die wohl attraktivste Bergkristallstufe, die bis heute in der Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming gefunden wurde, stammt aus den alten Abbauen; Fundjahr um 1960.

Nadelige Bergkristalle auf Magnesit waren recht häufig, dunkle Quarzkristalle eher selten. Ein Einzelstück aus den alten Bauen ist bis heute ein kleiner Quarzzwilling nach dem Japaner-Gesetz geblieben.

In den letzten Jahren wurden im ANGERER-STOLLEN immer wieder größere Mengen von Bergkristallstufen geborgen, wobei 2 verschiedene Kristalltypen überwiegen:

1. Sehr schlanke Kristalle mit einer vorherrschenden Rhomboederfläche (= Dauphineerhabitus)
2. Gedrungene, flächenarme Kristalle.

Häufig sind die Kristalle sehr klar und mit anderen Mineralien vergesellschaftet oder von diesen überkrustet. Sie können eine Größe von über 4 cm erreichen.

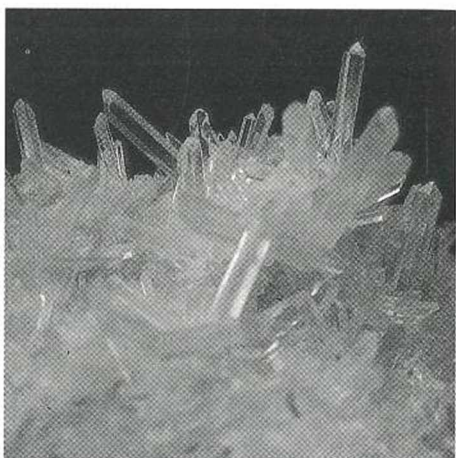
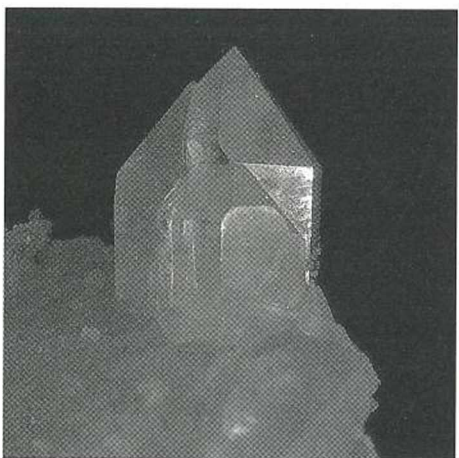
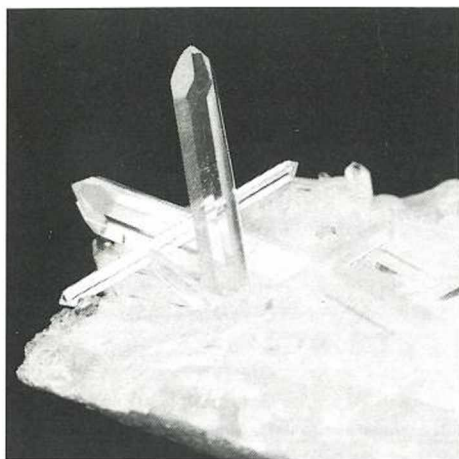
Auch in Form von hellblauem Chalcedon, meist gebändert und seltener mit nieriger Oberfläche, als ganz zart gefärbte Amethystspitzen, sowie als heller bis ganz dunkler Rauchquarz wurde Quarz sporadisch in den alten und neuen Abbauen gefunden.

Die letzten Quarzfunde (April/Mai 1992) stammen vom Tagbau. Es handelt sich um miteinander verwachsene Quarzkristalle, von denen nur die "Spitzen" (= Flächenkombination des positiven Hauptrhomboeders r und des negativen Hauptrhomboeders z) ausgebildet sind. Miteinander verwachsen überziehen sie "krustenartig" massiven Dolomit.



Die attraktivste Bergkristallstufe aus der Lagerstätte. Freistehender, modellartig ausgebildeter und glasklar durchsichtiger Bergkristall (etwas unter 10 cm) auf Magnesit.

Aus der ehem. Sammlung O. Lichtenegger †
Slg.: Wölle, Knittelfeld; Foto: O. Lichtenegger †, Graz



Oben:

Schlanker Bergkristall (ca. 3 cm) mit Dauphineerhabitus auf Magnesit.

Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben

Oben:

Rauchquarkristall und Bergkristall (ca. 2 cm), nebeneinander auf Dolomit.

Slg.: Siegl, Kapfenberg; Foto: Gesselbauer, Kapfenberg

Unten:

Gedrungene Bergkristalle (ca. 2,5 cm) auf Magnesit.

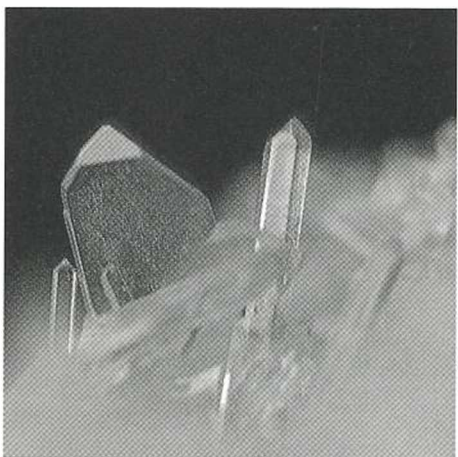
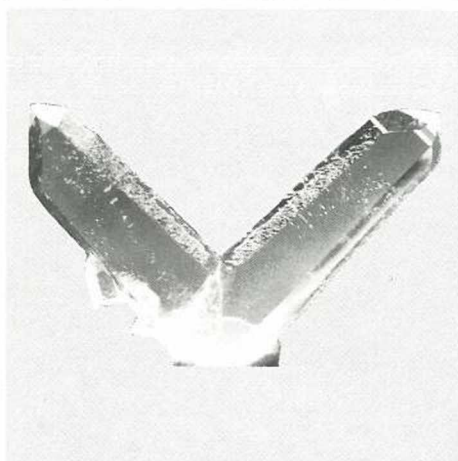
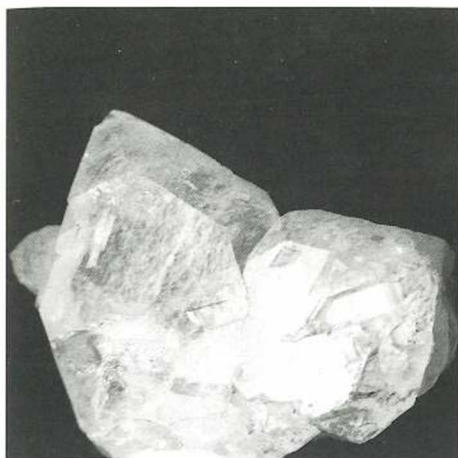
Slg.: Haberl, St. Marein/Mürzt.; Foto: Offenbacher, Graz

Unten:

Gruppe schlanker Bergkristalle auf Dolomit.

Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Offenbacher, Graz

Aus einem neueren Fund im ANGERER-STOLLEN stammen Stufen mit schlanken Bergkristallen auf denen zwischen den klaren Bergkristallen glasklare säulige Apatitkristalle liegen. Sie können eine Größe von 1 cm erreichen. Da Farbe, Klarheit und Aussehen sehr stark "liegenden" Bergkristallen ähneln, können die Apatitkristalle sehr leicht übersehen werden. Sammler die im Besitz von Quarzstufen aus dieser Fundstelle sind, sollten daher ihre Stücke "genau unter die Lupe nehmen"!



JAPANER-ZWILLINGE

Überraschend war das mehrmalige Vorkommen von Quarzkristallen, die nach dem Japanergesetz verzwillingt sind. Nach den Ausbildungsformen der Einzelindividuen könnte man 3 Typen unterscheiden.

Oben:

Zwilling aus 2 gedrunenen, kurzprismatischen Quarzindividuen; ca. 3 cm

Mitte:

Zwilling aus 2 abgeplatteten Quarzindividuen; ca. 3,5 cm

Unten:

Zwilling aus 2 extrem flachen Quarzindividuen auf einer Stufe mit schlanken Bergkristallen; ca. 1,5 cm

Alle Stücke Sammlung Jandrisovits, Leoben;
Fotos: Hafellner, Leoben



CHALCEDON

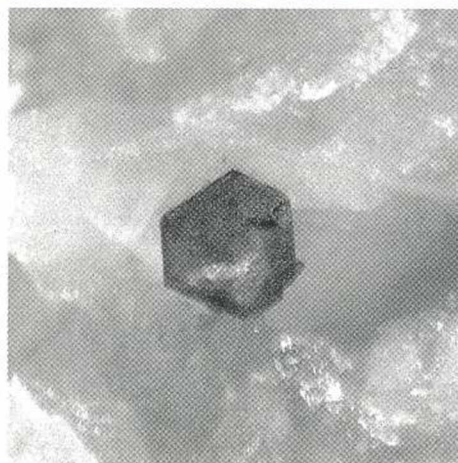
Diese Quarzvarietät kam nur sporadisch und an wenigen Stellen vor (siehe auch unter Quarz). Aus dem Neuen Abbau sind Stücke mit nierig-traubiger Oberfläche bekannt; die Farbe ist ein helles Blau.

Angeschliffene Chalcedonknohle aus dem Alten Abbau; Durchmesser ca. 3 cm



Mit Quarzspitzen ausgekleidete Chalcedongeode und einem Coelestinkristall, aus der "Coelestinwand" im alten Abbau Durchmesser der Höhlung ca. 2,5 cm

Beide Stücke Sammlung Jandrisovits, Leoben;
Fotos: Gesselbauer, Kapfenberg



PYRRHOTIN

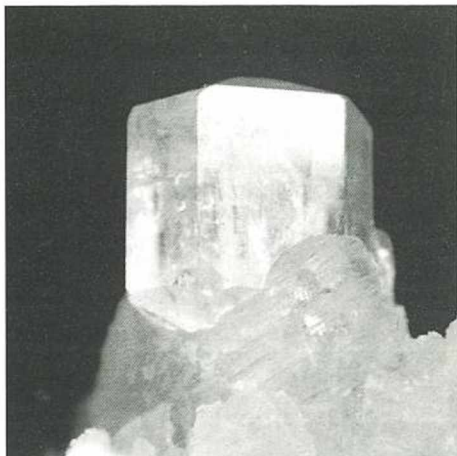
Durch den Einsturz einer Abbauhalle (913 m Sohle) kamen aus dem Randbereich der Lagerstätte schwarze Schiefer auf die Abbausohle 846 m. In diesem Schiefer sind schmale Dolomitbänder eingelagert. Beim Zerschlagen fanden sich in kleinen Hohlräumen exakte, bis 0,5 cm große Pyrrhotinkristalle.

0,4 cm großer Pyrrhotinkristall
auf zart rosa Dolomit-XX

Sammlung: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

APATIT

Dieses Mineral kam - in Talk eingebettet - bereits in den ganz alten Abbaubereichen vor. Es galt lange Zeit als ausgesprochene Lagerstättenseltenheit, bis in den achtziger Jahren eine größere Anzahl in rosa Talk eingebettete, gelblich trübe Apatitkristalle gefunden wurden. Markant für diesen Fund der rosa Talk mit kleinen Pechblendekörnchen. Erst 1991/92 konnten erstmals im ANGERER-STOLLEN frei aufgewachsene Apatitkristalle geborgen werden. Es waren nur ganz wenige Stufen und einige lose Kristalle, die in Form und Aussehen einigen Kristallvarianten des Strontianit sehr ähnlich sind. Im frischen Zustand schwach rosa, verlieren sie diesen Farbton sehr bald. Eine Erscheinung, die bei vielen Apatitkristallen aus verschiedenen Funden zu beobachten ist (Floite, Sunk, ...). Den Fund von glasklaren Apatit-XX siehe unter Quarz!



Frei gewachsener Apatit-X;
Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben

TALK

Als mächtige Stöcke bis schmale Bänder ist dieses Mineral praktisch in allen Bereichen der Lagerstätte anzutreffen. Die Farbe kann weiß, grau bis schwarz, sowie ein intensives Rosa sein. Oft sind in diesen massivem Talk diverse Mineralien eingebettet.

Im ANGERER-STOLLEN wurden 1990/1991 (und werden auch noch heute) Bergkristallstufen gefunden, die sehr reich mit dünnen, seidig glänzenden und teilweise durchsichtigen Talkblättchen (undeutliche Kristalle) übersät sind.

In letzter Zeit wurden einige wenige Stufen geborgen, auf denen zu kugeligen Aggregaten verwachsene Talkblättchen zwischen Magnesit-XX aufgewachsen sind. Auf einer Stufe haben diese Talkkügelchen eine zart grüne Farbe.

Talk"Kristall" auf Dolomit, Durchmesser ca. 1 cm;
Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben



BARYT

In der Lagerstätte Oberdorf an der Laming waren Funde von Barytkristallen immer schon recht spärlich.

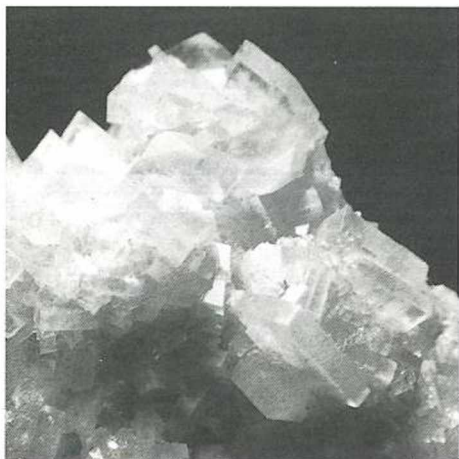
Erst in den letzten Jahren wurden vermehrt Barytstufen gefunden. Aber mit Ausnahme eines Fundes aus dem WIESER-STOLLEN (828 m Sohle), bei dem eine größere Menge von Stufen mit tafeligen, schmutziggelben Baryt-XX bis 1 cm Größe geborgen werden konnte, ist die Stückzahl

aus anderen Funden in dieser Lagerstätte begrenzt. Die Farbe der meist tafeligen Baryt-XX reicht von weiß-grau-bläulich, über hell- bis grünlichgelb, bis zu einem dunklen Braungelb.

Besonders erwähnenswert sind die fast würfelig ausgebildeten Barytkristalle vom Tagbau.

Ähnlich wie bei den braungelben Coelestinen sind Markasit-/Pyritnadelchen auf- oder eingewachsen.

Die braune Farbe dürfte also auch hier auf feinst verteiltes Eisensulfid zurückzuführen sein.



Tafelige Baryt-XX;
Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben



Würfelige Baryt-XX;
Slg.: Lammer, Leoben; Foto: Offenbacher, Graz

Dicktafelige Baryt-XX;
Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Offenbacher, Graz

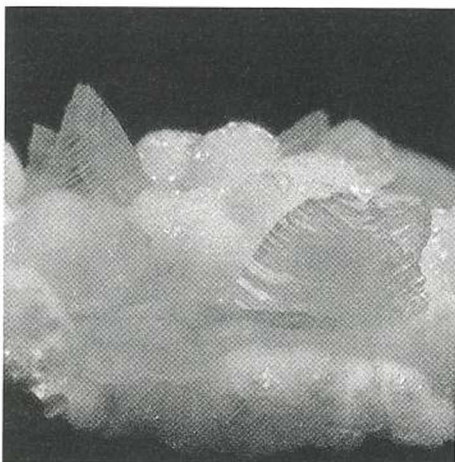


DOLOMIT - MAGNESIT - CALCIT

Dolomit in prachtvollen, vielfächigen Kristallen, ist aus dieser Lagerstätte seit langem bekannt. Im Neuen Abbau sind Stufen mit flach-rhomboedrischen, miteinander verwachsenen Dolomit-XX nicht selten;

Durchmesser der Kristalle bis über 5 cm!

Aus einem großen Hohlraum im ANGERER-STOLLEN stammen bis über 20 cm große Dolomitrhomboeder (meist Spaltflächen), denen kleine Quarz-XX und Talkblättchen aufgewachsen sind. In den Kristallflächen sind vereinzelt feine Büschel eines noch nicht bestimmten Minerals eingewachsen.



Seidig glänzende Magnesit-XX mit Talkkügelchen,
Größe der XX ca. 3 cm

Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Offenbacher, Graz

Magnesit in gut ausgebildeten Kristallen ist weltweit nicht häufig. Die Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming gehört zu den Fundstellen, in denen Magnesitkristalle vorkommen; diese zählen zu den besten der Welt!! Flachrhomboedrisch ausgebildet und "schuppenartig" miteinander verwachsen, unterscheiden sie sich durch ihren seidigen Glanz von den ganz ähnlich ausgebildeten Dolomitrhomben.

Calcit ist in guten Stufen, mit gut ausgebildeten Kristallen, in dieser Lagerstätte nicht sehr oft gefunden worden. Im Februar 1992 konnten im Angerer-Stollen, wenige Stufen mit bis über 2 cm großen Calcit-XX auf Magnesit geborgen werden.



Über 2 cm große Calcit-XX

Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben

Termin zum Vormerken:
Mineralienschau Bruck International,
4. Oktober 1992

BOURNONIT - CERUSSIT - MALACHIT

Im Jahr 1991 konnte erstmals in der Magnesit-lagerstätte Oberdorf a.d. Laming im ANGERER-STOLLEN Bournonit gefunden werden. Kleine schwarz glänzende Erzbutzen, meist mit Malachit und Cerussit (JOANNEUM, 1991) in den Randbereichen. Eine kleine Gruppe eng miteinander verwachsener Bournonit-XX, frei aufgewachsen auf einer Dolomitstufe, ist bis heute ein Einzelstück.

Aufgewachsenes Bournonit-Kristall-Aggregat, Durchmesser ca. 1 cm

Slg.: Jandrisovits, Leoben; Foto: Hafellner, Leoben; Offenbacher, Graz



COELESTIN

Milchigweiße Coelestin-XX bis zu mehreren Zentimetern Kantenlänge sind aus den alten Abbauen bekannt. Neben exakten Kristallen wurden nicht selten die für Oberdorf typisch skelettierten Individuen gefunden. Auf weißen Dolomit-XX wurden sie oft übersehen. Attraktiv sind nur die Stufen, bei denen die weißen Coelestin-XX auf Strontianit-XX aufgewachsen sind; "rote Büschel" und "braune spießige" Strontianite tragen oft einzeln aufgewachsene Coelestin-XX und waren schon immer begehrte Sammelobjekte.

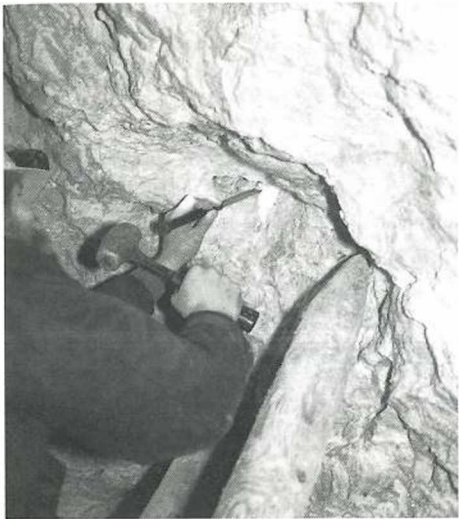
Die Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming ist eine der wenigen Fundstellen, in denen Coelestinkristalle in intensiv gelber Farbe gefunden werden! Diese gelben Coelestin-XX waren von Sammlern schon immer gesucht, die Anzahl der gefundenen Stücke allerdings gering. Die Durchschnittsgröße der gelben Coelestinkristalle aus den Altfunden lag meist unter 1 cm.

Vor einigen Jahren wurde im WIESER-STOLLEN die "Coelestinwand" entdeckt. Ein ungefähr 4 m mächtiger Stock aus weißem, spätigem Magnesit - nach unten durch ein einige Zentimeter dickes Talkband begrenzt, nach oben hin in den Bogen der Hallendecke übergehend - mit einer seitlichen Ausdehnung von 5 - 10 m. Aus diesem Wandbereich konnten in den letzten Jahren sehr schöne und auch große gelbe Coelestinkristalle geborgen werden. Höhlungen im weißen Magnesit, ausgekleidet mit kleinen Dolomit-XX, können bis über 3 cm große gelbe bis hell honigbraune Coelestinkristalle enthalten. Folgende Farb- und Ausbildungsvarianten konnten beobachtet werden:

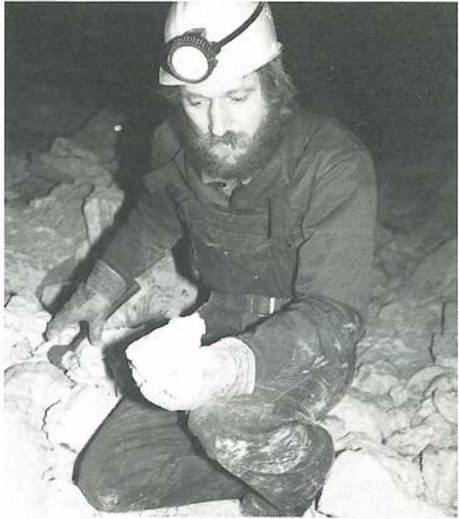
- 1.) Zitrongelbe, teilweise durchsichtige Kristalle mit exakter Kristallform, Kanten und Flächen glatt; Kristallgröße nicht über 0,5 cm.
- 2.) Skelettierte Kristalle in intensiv gelber Färbung können eine Größe von über 1 cm erreichen.
- 3.) hell honigbraune Kristalle mit exakter Kristallform, kaum skelettiert, mit einer Größe bis ungefähr 3 cm
- 4.) Vollkommen skelettierte Kristalle - teilweise sind nur mehr Fragmente des Kristalls vorhanden - wirken wie "ausgeätzt", wobei Kristallformen kaum zu erkennen sind.

Bei einigen der braunen Coelestin-XX können dünne, eingewachsene Nadelchen beobachtet werden (Markasit oder Pyrit). Die Braunfärbung dürfte daher von kolloidal eingelagertem Eisensulfid hervorgerufen sein.

Ein recht ungewöhnliches Stück von dieser Fundstelle ist eine mit Quarzspitzen ausgekleidete Chalcedongeode, in der ein gelber Coelestinkristall sitzt. (Siehe auch unter "Chalcedon").



Bergung von Coelestinkristallen aus einem Hohlraum



Herausgebrochenes Material wird durchsucht

3 x 1,5 cm großer Einzelkristall
Slg.: Lontscharitsch, Röthelstein;
Foto: Offenbacher, Graz

Doppelendig ausgebildeter Coelestin-X, orientiert?
mit einem weißen Coelestin-X verwachsen (1. und
2. Generation); Größe ca. 2 cm
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Offenbacher, Graz; Lech-
mann, Graz

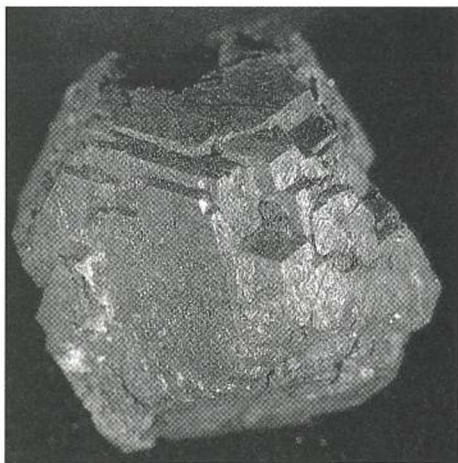


PSEUDOMORPHOSEN NACH PYRIT

Funde von Pyrit in gut ausgebildeten Kristallen und zahlreichen Trachtvarianten sind aus allen Bereichen der Lagerstätte bekannt. Besonders große Kristalle kommen im Talk vor.

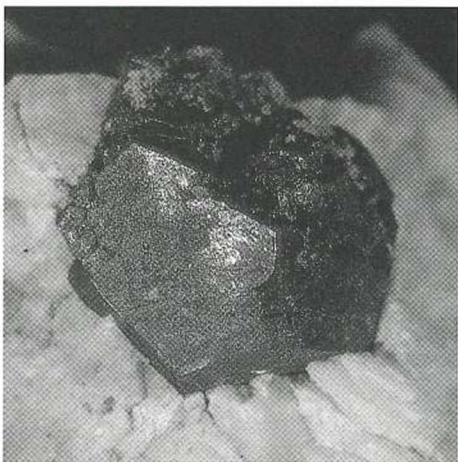
Berühmt wurden die teilweise ungewöhnlich großen Zwillinge nach dem Eisernen Kreuz.

Manchmal ist der Pyrit bereits in "Limonit" (Goethit, Hämatit), unter Beibehaltung der ursprünglichen Kristallform, umgewandelt. Einzelne Kristalle dieser Pseudomorphosen waren und sind relativ häufig, Stufen aber sehr selten, da fast alle größeren Stufen in ihre Einzelkristalle oder vollständig zerfallen sind.



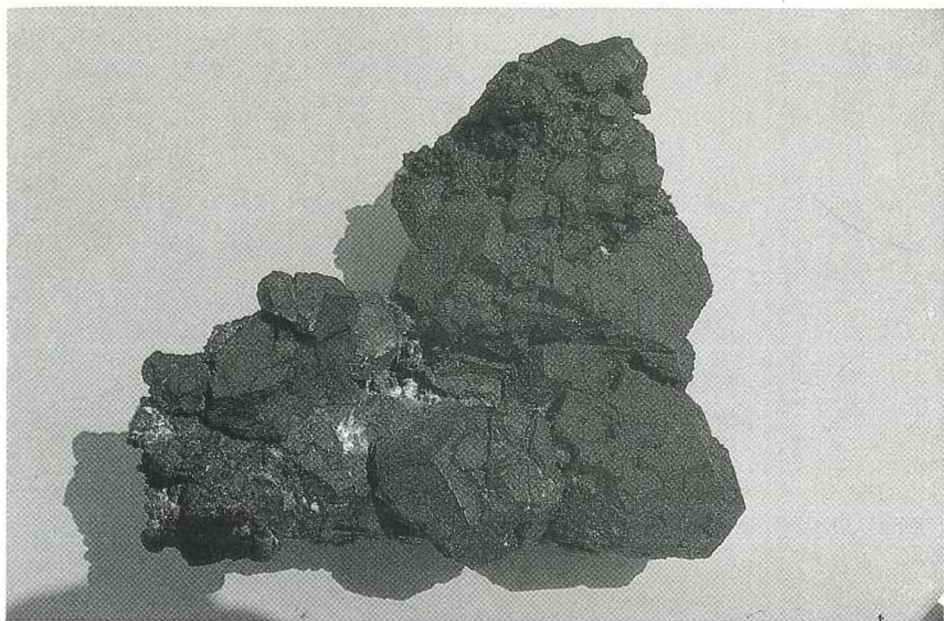
Ein in Limonit umgewandelter Pyrit-X (Durchmesser ca. 4 cm), bereits völlig "ausgelaugt". Dadurch ist ein enormer Gewichtsverlust eingetreten. Die Dichte von Pyrit beträgt 5,0 - 5,2 von vorliegender Pseudomorphose aber nur mehr 1,6 - 1,7 !!! Das bedeutet, daß bei der Umwandlung nicht nur der Schwefel, sondern auch ein großer Teil des Eisens (ca. 50%!!) abtransportiert wurde.

Slg. und Foto: Offenbacher, Graz



Dabei fällt auf, daß der (tlws. weiße) umgebende Spat keine Spuren von Rost zeigt!

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Offenbacher, Graz



Die bis heute beste Stufe einer Pseudomorphose Goethit u. Hämatit nach Pyrit (JOANNEUM, 1991), stammt vom Tagbau und wurde 1991 von W. Siegl, Kapfenberg gefunden.

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Offenbacher, Graz

BEMERKENSWERTE OBERDORF-SAMMLUNGEN

GESSELBAUER, Gerald; Müribogen 14 b
A-8605 KAPFENBERG

Aktuelle Funde aus Oberdorf!!

HABERL, Franz; Straußweg 7

A-8641 ST.MAREIN/ Müribt.

Schaustufen und qualitativ hochwertige Einzelstücke aus den neueren Funden.

JANDRISOVITS, Martin; Vordernbergerstr. 32
A-8700 LEOBEN

Sehr reichhaltige Sammlung, in der speziell die neueren Funde aus Oberdorf fast lückenlos belegt sind.

LAMMER, Franz ORR; Kaltenbrunnerstr. 5 c
A-8700 LEOBEN

Die wohl umfassendste und beste private Oberdorf-Sammlung.

SIEDER, Franz; Oberdorf 87

A-8611 ST.KATHREIN/Lam.

Prachtvolle Stücke aus der alten Abbauperiode; eine der besten Oberdorf-Sammlungen.

SIEGL, Willi; Redfeldgasse 16

A-8605 KAPFENBERG.

Stücke aus neueren Funden; aktuelle Neufunde.

STRONTIANIT

DIE LETZEN STRONTIANITFUNDE ?

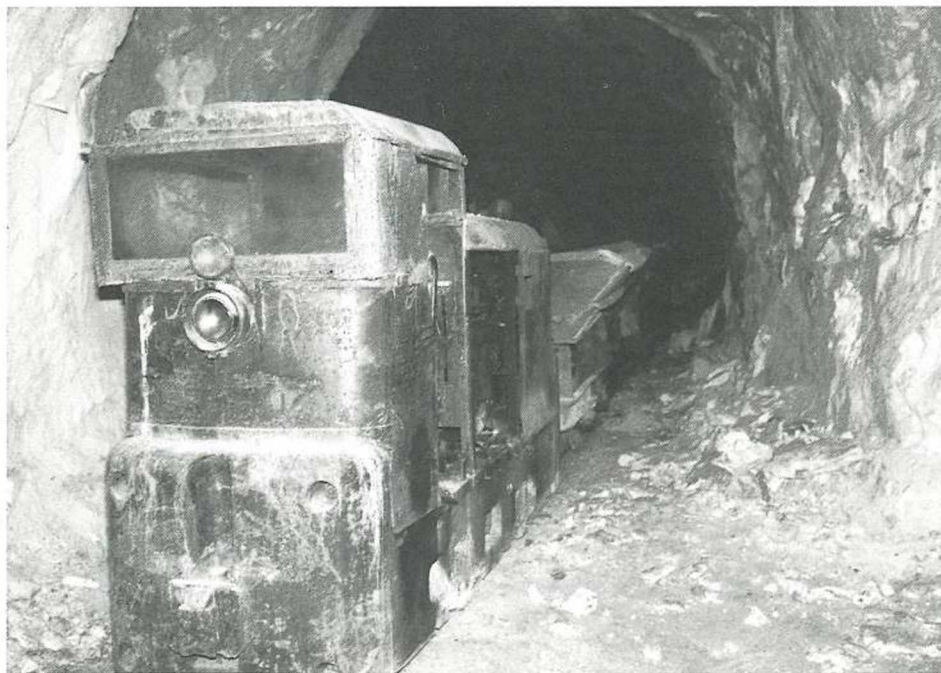
Im WIESER-STOLLEN wurde in den Jahren 1990/91, als bisher letzte Abbautätigkeit in diesem Bereich, auf der 828 m Sohle ein Magnesitstock abgebaut. Im Zuge dieser Abbautätigkeit konnten einige recht nette Strontianitstufen geborgen werden. Da die Fundstelle im alten Abbaubereich liegt, sind die Ausbildungsvarianten der Strontianit-XX bereits aus den älteren Funden bekannt.

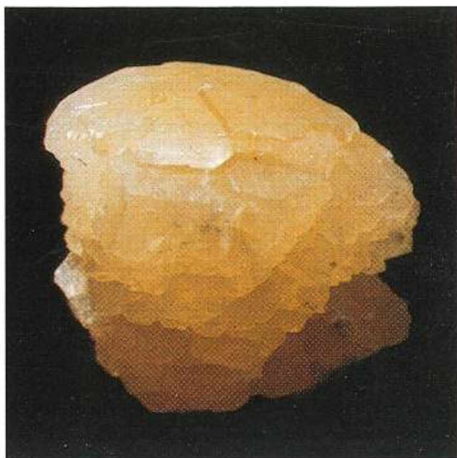
Trotzdem sollen einige der markantesten Stücke aus diesen Funden hier vorgestellt werden, da es vielleicht wirklich die letzten Strontianite sind, die aus dem WIESER-STOLLEN geborgen werden konnten!? Auch an verschiedenen anderen Stellen im WIESER-STOLLEN wurden noch kleinere Funde von Strontianit-XX gemacht.

Bemerkenswert aber nur noch der Fund von kleinen "roten Büscheln" aus der "Coelestinwand". Ansonsten sind die Strontianitstufen aus diesen Funden nur eine "unbedeutende Wiederholung" der prachtvollen Altfunde, aber immerhin typisches Belegmaterial.

Bemerkenswert, daß aus dem ANGERER-STOLLEN bis heute noch keine Strontianitfunde bekannt sind!

Die Förderlok mit einigen Hunten blieb zurück. Ein stiller Zeuge der letzten Abbautätigkeit.





Verschiedene Strontianitvarianten aus dem letzten Fund; Größe ca. 2,5 - 4 cm
Alle Stücke Slg. Jandrisovits, Leoben;
Fotos: Hafellner, Leoben

*Der Druck dieser Seite in Farbe
wurde ermöglicht durch
die finanzielle Unterstützung
der Firma*

TRANS BETON

GESELLSCHAFT M. B. H.

BÜRO: 8600 Bruck/Mur, Einöd 11
WERK: 8600 Bruck/Mur, Einöd 11
TEL.: 0 38 62 / 53 4 00 Büro,
53 4 15 Disponent

EINE MERKWÜRDIGE QUARZTRACHT VOM

MAGNESITBERGBAU OBERDORF AN DER LAMING

H. OFFENBACHER, Graz

Ende 1991 wurden im Bergbau Oberdorf a.d. Laming im ANGERER-STOLLEN Stufen mit sowohl langprismatischen, als auch doppelendigen Quarzkristallen geborgen.

Bei näherer Betrachtung der Quarze fiel, abgesehen von der Schönheit der kleinen aber makellosen Stufen, eine Reihe von Eigenschaften auf, die diesen Fund als interessant erscheinen lassen.

Im Durchlicht erkennt man sehr schön Parallelscharen von Innenreflexen, die vorwiegend parallel zum negativen Hauptrhomboeder z angeordnet sind. Untergeordnet kann man auch eine Orientierung zum Rhomboeder r beobachten.

Abstehende Kristalle zeigen generell bei jeder zweiten Prismen- und der fortlaufenden Rhomboederkante einen durchgehenden einspringenden Zwickel, dessen Flächen sich aus jenen des Prismas und der beiden Hauptrhomboeder rekrutieren (siehe Abb. 1a, 1b).

Sowohl im Durchlicht als auch im reflektierenden Licht läßt sich bei sämtlichen beobachteten Individuen Phantombildung erkennen, die von den einspringenden Zwickeln ausgehend entwickelt ist (siehe Abb. 1a, 1b).

Die zwischenliegenden Prismen- und Rhomboederkanten erscheinen infolge Parkettierung sowie Vizinalienbildung etwas abgerundet, die darunter liegenden Kanten des Phantoms zeigen durch teilweise Abhebungen lebhaft Reflexe. Dies erschwert die Zuordnung der Vizinalflächen.

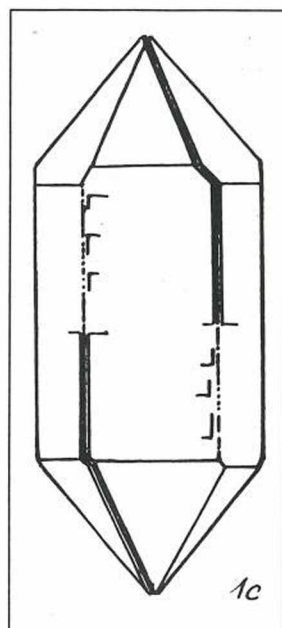
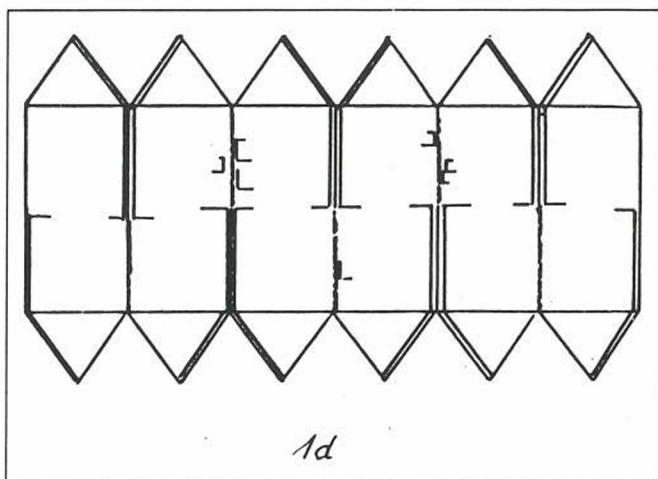
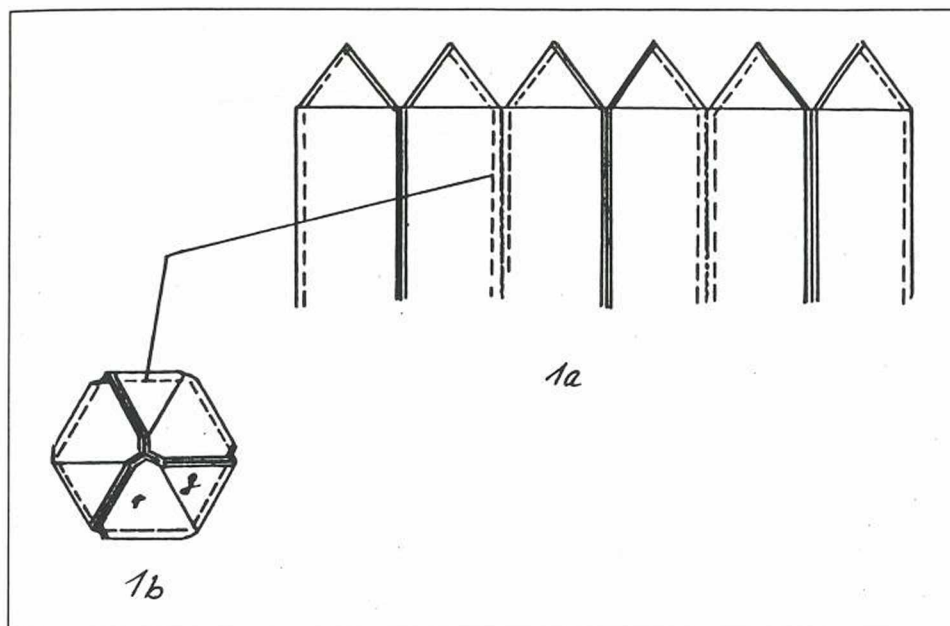
Aus oben genannten Gründen ist es mit dem Binokular unmöglich, etwaige Trapezoederflächen zu erkennen und Aussagen über das Vorliegen beziehungsweise über die Art der Verzwilligung der Kristalle zu tätigen.

Die Phantomflächen selbst sind durch mehrweniger starke Abhebungen gekennzeichnet und zeigen unter dem Binokular bei geeignetem Lichteinfall stellenweise ein lebhaftes durch Interferenz verursachtes Farbenspiel.

Neben den abstehenden Kristallen können auf den Stufen sowohl gestreckte als auch gedrungene Doppelender beobachtet werden. Während alle langprismatischen Individuen der beschriebenen Tracht folgen, wechseln bei den kurzprismatischen Doppelendern, etwa im Bereiche der längsachsenhalbierenden Ebene, die Prismenkanten ihre Qualität.

So wird aus dem Kantenzwickel eine abgerundete Kante und umgekehrt (siehe Abb. 1c, 1d). Auf Grund der Beobachtungen unter dem Mikroskop läßt sich über Wachstumsmechanismus beziehungsweise über einen etwaigen Zusammenhang zwischen Morphologie der Kristalle und einer möglichen Zwillingsverwachsung keine schlüssige Aussage treffen. Letztere müßte durch goniometrische Vermessung der Vizinalflächen und durch Dünnschliffuntersuchungen - speziell bei den Doppelendern - abgeklärt werden. Leider ist die Materialmenge äußerst begrenzt.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Helmut OFFENBACHER
Prokesch-Osten-Gasse
A-8010 GRAZ



Schematische Darstellungen
von Kopfbild, Prismenabrollung und Doppelender

DER AUTOBAHTUNNEL

“WALD” AM SCHOBERPASS

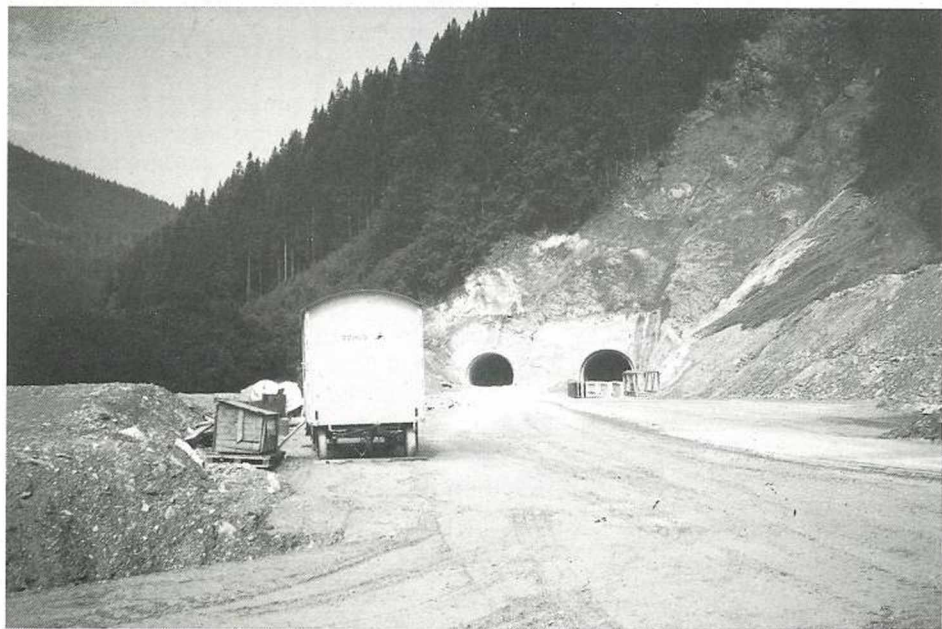
Im Zuge des Baues der Pyhrnautobahn wurde 1990 der Tunnel "Wald" angeschlagen. Die beiden Tunnelröhren (Nord- und Südröhre) wurden rund 2.000 m bergmännisch vorgetrieben. Dabei wurden - für den gefundenen Mineralbestand erwähnenswert - 3 verschiedene "Fundstellen" durchfahren.

- 1.) das Altkristallin
- 2.) ein möglicherweise eingequetschtes Salinar
- 3.) eine relativ mächtige Vererzung (Südröhre)

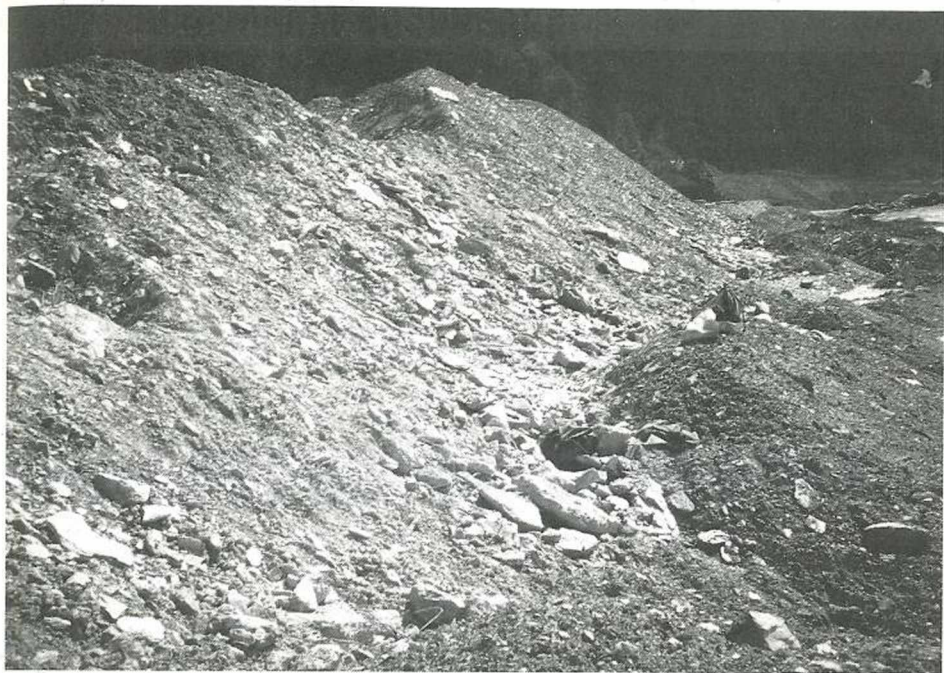
Eventuell könnte man noch die markante Störung (siehe Geologie) hier anführen, die aber praktisch denselben Mineralbestand, wie im Altkristallin vorhanden, aufweist.

Das Ausbruchmaterial wurde auf einer Deponie zwischengelagert und als Schüttmaterial nach Bedarf wieder abtransportiert. Auf dieser Deponie konnten eine Reihe von teilweise hochinteressanten Mineralarten gefunden werden. Die meist kleinen Hohlräume bargen eine unglaubliche Vielzahl von Mineralien, aber auch die Untersuchung der Derberze lieferte unerwartete Ergebnisse. Da die Größe der Kristalle meist im Millimeterbereich liegt, wurde diese Fundstelle nur von wenigen Sammlern besammelt. Jetzt ist die Deponie bereits abgetragen und die Fundstelle damit erloschen. Reichhaltiges Material liegt also nur in wenigen Sammlungen (KNAUS/St. Marein, LONTSCHARITSCH, Röthelstein, Dr. OFFENBACHER, Graz). Außerdem wurde von J. TAUCHER, Graz viel Untersuchungsmaterial für das JOANNEUM aufgesammelt.

Fertige Tunnelröhren, Süd- und Nordröhre

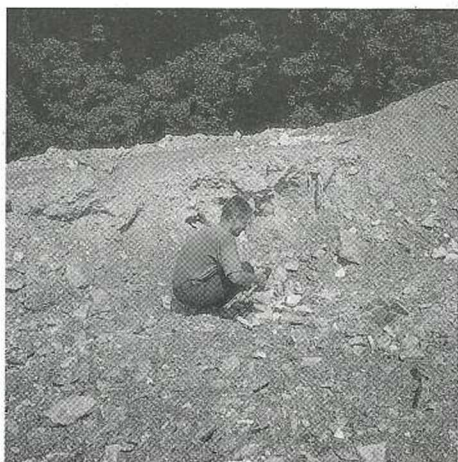
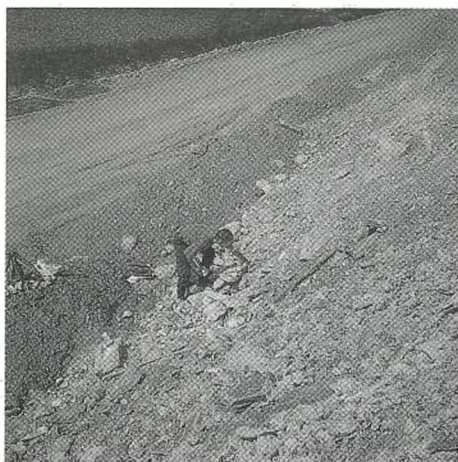


DIE FUNDSTELLE



Die Deponie, aus der die Mineralfunde stammen.

Durch die Kleinheit der Mineralien, die rutschige Deponiehalde — außerdem bei Regen morastig, bei Trockenheit staubig — war das Suchen der Mineralien sehr mühselig.



GEOLOGISCHER ÜBERBLICK ÜBER DAS PROJEKT "TUNNEL WALD"

E. KREUZER, Graz

Beim Vortrieb des Tunnel "Wald" wurden Gesteine der sogenannten "Rannachserie" durchörtert.

Diese schwach metamorphe Gesteinsserie wird als permoskythische Abfolge dem Mittelostalpin zugeordnet.

Die Rannachserie fällt mittelsteil-flach gegen Nordosten hin ein und wird im Hangenden von paläozoischen Gesteinen der Grauwackenzone (Karbon der Veitscher Alpe) überlagert und kennzeichnet damit die Deckengrenze zwischen Mittel- und Oberostalpin.

Als permisch-untertriadische Transgressionsserie liegt sie dem Seckauer- und Bösensteinkristallin auf und ist dadurch mit ihrer kristallinen Unterlage zum Teil stark verschuppt.

Die zeitliche Stellung der Rannachserie in das Permoskyth bedingt für das Karbon der darüberliegenden Veitscher Decke die Annahme eines alpidischen Deckentransportes.

Schieferungsparallele Mylonite sind Zeugen alpidischer Deckenverschiebungen. Ferner kam es im Zuge der alpidischen Gebirgsbildung mit Deckenüberschiebungen zu Verfaltungen und Verschupungen.

Insgesamt wurde die Rannachserie nachträglich von jüngeren Quer- und Längsbrüchen, letztere parallel zur Paltenstörung, stark betroffen. Verstellungen an steil stehenden Störungen sind Ergebnis jüngster tektonischer Beanspruchung und führten zur Ausbildung teils mächtiger Zerrüttungszonen mit kleinstückiger Zerlegung bzw. zur Entstehung von Scherzonen mit steil bis mittelsteil einfallenden Harnischflächen.

Die bruchtektonische Zerlegung verlief längs NNE/SSW bzw. NW - SE folgenden Bruchsystemen.

Störungszonen die das Tunnelbauwerk kreuzen folgen in ihrer Richtung diesen tektonischen Strukturen ("Greimlgrabenstörung").

In den stärker tektonisierten Bereichen zeigt das Gebirge, je nach Ausgangsgestein eine feinkörnige, tonig-sandige Mylonitisierung. Mächtige tonige Mylonite sind offensichtlich an die Dominanz phyllitischer Schichtglieder bzw. an mildere Phylliteinschaltungen gebunden.

Die Rannachserie liegt in Grünschieferfazies vor und enthält neben Konglomeraten, die Quarz- und selten Porphyroid- und Granitgerölle führen (Rannachkonglomerat), Serizit-Quarz-Schiefer, Serizit-Quarzite, Phyllite und kleine linsenförmige Einlagerungen von kristallinen Kalken. (M. METZ, 1947, 1976).

Im Projektgebiet des "Tunnel-Wald" liegen die basalen bis mittleren Abfolgen der Rannachserie, bestehend aus einer Wechselfolge von Serizit-, Chloritphylliten, quarzitischen Phylliten (sogenannte "Quarzitschiefer") und plattigen Quarziten mit zum Teil fließenden Übergängen zwischen den Gesteinsarten vor.

Das dominierende Mineral ist immer Quarz mit variierendem Anteil Glimmermineralien, Chlorit, Plagioklas etc.

Eine Besonderheit stellen die mitunter stark gehäuft, über die Gesamttunnellänge aber sehr untergeordnet, auftretenden karbonatischen Zwischenlagen dar.

Häufig treten sie als bräunliche, limonitisch verwitterte mürbe Karbonatlagen in Erscheinung.

Mineralogische Untersuchungen ergaben für die Karbonate wechselnde Mengen von Kalzit und Dolomit, Gips und Plagioklas neben geringen Anteilen von Muskovit und Chlorit. Sehr vereinzelt fand sich als Sekundärbildung in den Klüften Anhydrit.

Insgesamt zeigen die Serizitphyllite - Quarzphyllite lagenweise sehr untergeordnet, feinverteilten Magnetit, teils limonitisierten und selten an Quarzknauer gebundenen Hämatit.

Anschrift des Verfassers:

KREUZER Ernst

Inst. f. Techn. Geologie der TU Graz

Rechbauerstraße

A-8010 G R A Z

In dieser "Kraterlandschaft" änderten sich die Fundmöglichkeiten fast täglich.



AUSWAHL AUS DEN MINERALFUNDEN

Die Bestimmung der im Autobahntunnel "Wald" gefundenen Mineralien wurde im JOANNEUM, Abt. Mineralogie durchgeführt. Bis jetzt konnten an die 50 verschiedenen Mineralarten nachgewiesen werden. Man darf auf das Endergebnis der genauen Bearbeitung gespannt sein.

Ohne der Bearbeitung am JOANNEUM vorgreifen zu wollen, sollen hier einige der beim Tunnelbau "Wald" gefundenen Mineralien vorgestellt werden.

HÄMATIT

Bis 0,3 cm dicke Hämatit*platten" im Quarz waren relativ häufig. Teilweise befindet sich der Hämatit im Randbereich zur Chloritrinde, öfter auch im Chlorit selbst. Oft sind die Quarzknuener an feinen Rissen im Inneren intensiv rot gefärbt. Diese Färbung wurde durch bereits vollständig gelösten Hämatit hervorgerufen.

Zum Unterschied zu den schwarzglänzenden Hämatit*platten" im Quarz wurden auch winzige, im Licht blutrot durchscheinende, Hämatitkriställchen, freistehend in kleine Hohlräume gewachsen, gefunden.



Schwarze Hämatittafel (Ø ca. 5 cm!); zum Unterschied zu den unregelmäßigen Hämatiteinlagerungen sind an diesem Stück ganz deutlich die Kristallumrisse zu erkennen!

Slg.: Möhler, Graz;

Foto: Offenbacher, Graz



MALACHIT

Interessanterweise sind nur wenige Sekundärminerale aus dieser Fundstelle bekannt. So ist, trotz des reichlichen Vorhandenseins von Kupfererzen, Malachit nur sporadisch gefunden worden. Kleine Kügelchen mit einem Durchmesser von ungefähr 0,2 cm, aber vereinzelt auch winzige nadelige Kriställchen. Meist befindet sich der Malachit auf bereits zersetzten Karbonaten.

Malachitkügelchen auf Siderit; Durchmesser ca. 0,2 cm;

Slg.: Lontscharitsch, Röthelstein; Foto: Lechmann, Graz



BARYTOCOELESTIN

Blättrige bis tafelige Barytococelestin-XX in hellbeiger bis hellorangelgelber Farbe, kleiden Hohlräume im Quarz aus. Die flachen Kristalle sind meist miteinander verwachsen; Einzelkristalle sind nicht häufig.

Barytococelestin-XX in einer Höhlung im Quarz;

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



ANHYDRIT

Weiß bis intensiv lila gefärbte Stücke, teilweise "brotlaibförmig", vollkommen mit einer Chloritrinde umgeben. An einigen Stellen wurden diese Anhydritknauer massenhaft gefunden; sie können einen Durchmesser von fast 1 m haben!!

Angeschnittener Quarzknauer mit einem deutlich eingewachsenen lila Anhydritidioblasten;

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Offenbacher, Graz

BERGKRISTALL

Ungemein häufig, meist aber nur in der Größe bis zu 1 cm, werden zahlreiche Hohlräume von Quarz-XX ausgekleidet. Flächenarme, gedrungene, flache etc. Quarz-XX konnten beobachtet werden. Einige größere, trübe Quarz-X wurden lose im Ausbruchmaterial gefunden. Diese Kristalle stammen aus der Störungszone, wo sie mit dem Gestein verkittet, beim Vortrieb wieder herausfielen. Kristalle können fast 5 cm Länge erreichen.

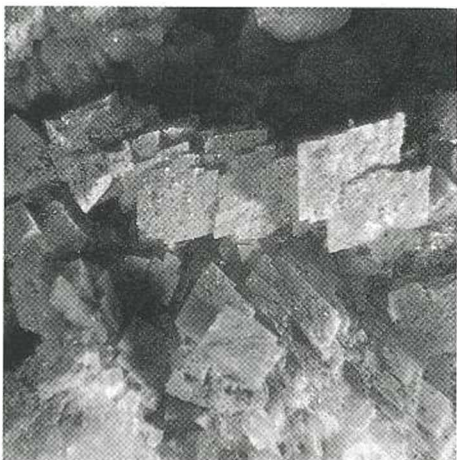
Milchige Quarzkristalle noch im zerdrückten Gestein der Störung eingebettet; Kristallgröße ca. 5 cm.
Slg. und Foto: Offenbacher, Graz



DOLOMIT - ANKERIT - SIDERIT

Alle Übergänge sind vorhanden. Kristalle bis 0,5 cm sind häufig. Die Dolomit-XX teilweise mit schwach gekrümmten Kanten und Flächen. Meist sind die Kristalle miteinander verschachtelt und bilden Kristallstöcke. Auch als große, derb eingesprengte Butzen im Quarz.

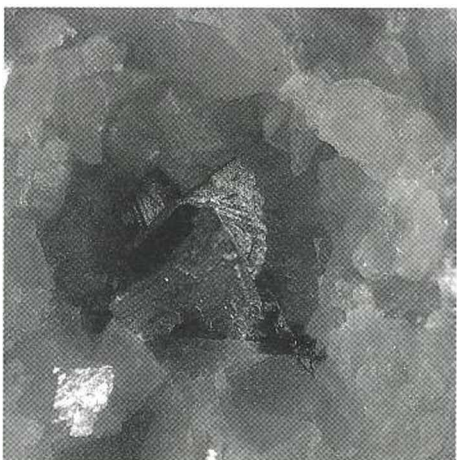
Ineinander verschachtelte Ankerit-XX; Kantenlänge bis ca. 0,4 cm;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



KUPFERKIES

Ebenfalls ein Hauptbestandteil der Vererzung. Häufig wurden Kupferkieskristalle in Millimetergröße, mit den für dieses Mineral typischen "gebogenen" Flächen und gerundeten Kanten gefunden. Größere Kristalle sind seltener. Auf einer Stufe sind ungewöhnlich große Kupferkieskristalle (fast 1 cm!) aufgewachsen. Exakt und scharfkantig ausgebildet scheinen sie im Inneren, offensichtlich durch zu geringe Lösungsmenge, teilweise hohl zu sein.

Fast 1 cm große Kupferkieskristalle;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz





RUTIL

Kleine dünne Nadelchen in verschiedenen, für dieses Mineral oft ungewöhnlichen Farben; die Farbskala reicht von gelb, rötlich, schwarz bis grün! Auch bei den in Quarzkristallen eingewachsenen Nadelchen handelt es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um Rutil. Die oft typisch gestreiften Rutilnadelchen bedecken nestförmig flache Hohlräume, können aber auch als einzelne langgestreckte Kristalle aufgewachsen sein.



Oben:

"Nest" von Rutilnadeln; Länge der Kristalle ca. 0,2 cm;
Slg.: Lontschartisch, Röthelstein; Foto: Lechmann, Graz

Mitte:

Einzelner schwarzer Rutil-X, liegend auf Basis;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

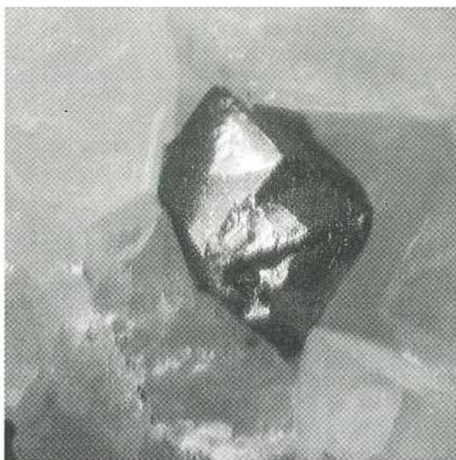
Unten:

In einem Quarzkristall eingewachsene Rutilnadeln?;
Größe des Quarz-X ca. 1,5 cm;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

ZINKBLENDE

Ein Hauptbestandteil der Vererzung ist eine schwarze (= eisenreiche) Zinkblende, in dünnen Splittern dunkelbraun. Kristalle in Millimetergröße und undeutliche, oft "warzenartig" ausgebildete Aggregate wurden immer wieder gefunden. Der größte bis jetzt bekannte Zinkblendekristall hat einen Durchmesser von 0,4 cm und "sitzt" in einer schmalen, mit kleinen Quarz-XX ausgekleideten Höhlung. (siehe Abb.)

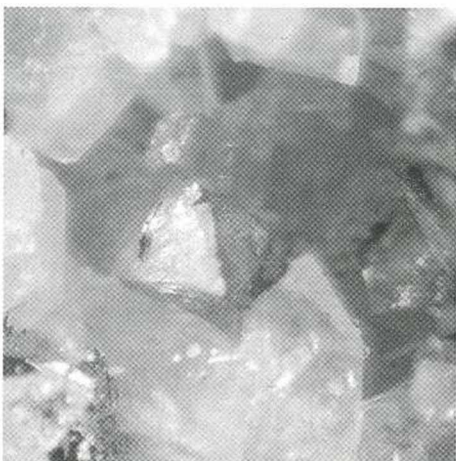
Zinkblendekristall auf Quarz-XX;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



BLEIGLANZ

Die Vererzung führte reichlich derben Bleiglanz. Schmale Klüfte im Quarz enthielten vereinzelt kleine (bis maximal 0,3 cm), aber exakte Bleiglanzkristalle. Vorwiegend Oktaeder, aber auch Kuboktaeder konnten beobachtet werden.

Bleiglanzoktaeder, Größe ungefähr 0,2 cm;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

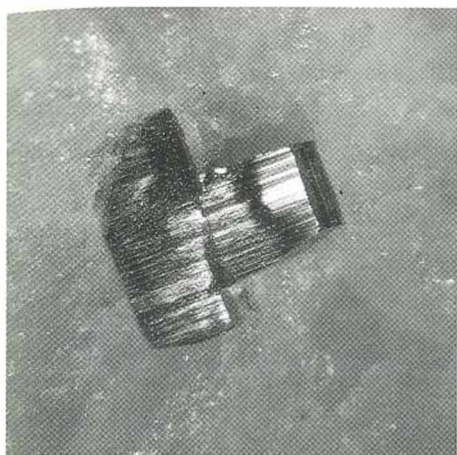


ARSENKIES

Hochglänzende, silbrige Arsenkies-XX kommen ebenfalls sowohl im Schiefer, als auch mit derbem Arsenkies im Quarz vor. Die gestreckten Kristalle können eine Länge von 3 cm erreichen und sind fast immer von feinen Rissen durchzogen.

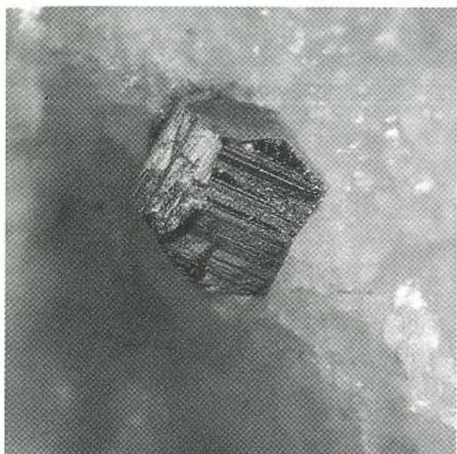
Ungefähr 1,5 cm langer Arsenkieskristall im Schiefer;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



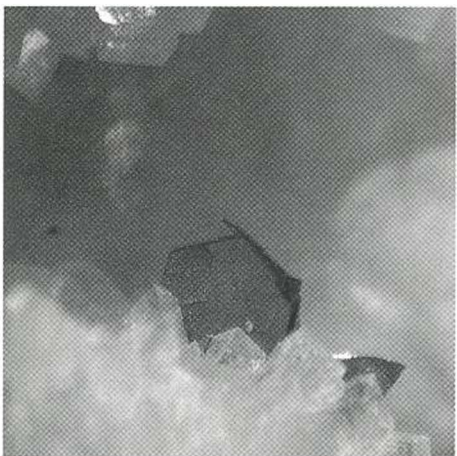


PYRIT

Der "Hans Dampf in allen Gassen" unter den Erzmineraleien kommt sowohl im Schiefer, als auch im Quarz vor. Während die Kristalle im Schiefer meist größer (bis über 1 cm), aber nur als einfache Würfel auskristallisiert sind, zeigen die meist viel kleineren Pyrit-XX im Quarz eine viel größere Formenvielfalt.



2 verschiedene Formen von Pyrit-XX im Quarz;
Größe der Kristalle ca. 0,4 cm; Slg.: Möhler, Graz;
Foto: Lechmann, Graz



PYRRHOTIN

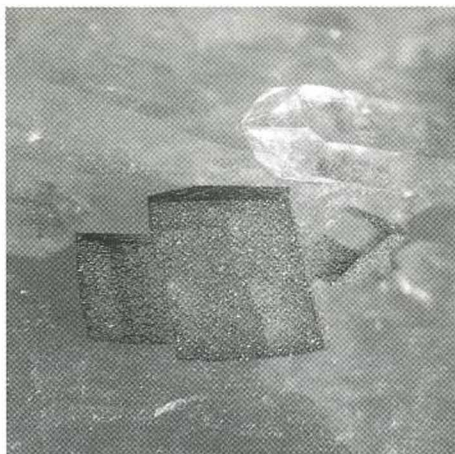
Sicher das häufigste Erzmineral in dieser "Lagerstätte". Vergesellschaftet mit Fahlerz, Cu-Kies, etwas Bleiglanz und untergeordnet anderen Erzen, bildet es meist mit Quarz bis mehrere Dezimeter starke Erzgänge. In schmalen Klüftchen liegen häufig Pyrrhotinblättchen, teilweise mit deutlichen Kristallumrissen. In kleinen Hohlräumen perfekt ausgebildete, freistehende Pyrrhotin-XX; durchschnittlich bis 0,2 cm groß, aber auch mit einem Durchmesser bis 1 cm!

Kleiner Pyrrhotinkristall auf Quarz; Ø ca. 0,2 cm;
Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

CALCIT

Dieses Mineral kommt sehr häufig und in vielen Ausbildungsvarianten und Farben vor. In den Hohlräumen bildet es meist kristallisierte Krusten und ist öfter mit anderen Mineralien vergesellschaftet. Erwähnenswert sind klare Calcit-XX mit braunem Kern (Siderit ?).

Die fast immer flächenarmen Kristalle erreichen eine Durchschnittsgröße von ca. 0,5 cm



Einige Beispiele von Calcit-XX
Alle Stücke Slg.: Möhler, Graz;
Fotos: Lechmann, Graz

MENEHINIT

Dieses Erzmineral wurde am JOANNEUM, Abt. Mineralogie bestimmt. Ausbildungsform und Vorkommen war eine der mineralogischen Überraschungen aus dieser Fundstelle. Nicht nur, daß österreichweit Meneghinit nur von ganz wenigen Fundorten bekannt ist, sind die Kristalle aus dem Tunnel "Wald" ungewöhnlich gut ausgebildet. Das Mineral tritt hier in feinen gebogenen (ähnlich der Ausbildung des Boulangerit) bis über zentimeterlangen "Drähten" auf, ist aber auch als dünne Kristall"stengel" ausgebildet. Letztere zeigen die für dieses Mineral typische Riefung.

Meneghinit wurde in geringmächtigen Quarzbändern gefunden, die diskordant in die grauen Schiefer eingelagert sind. In kleinen Hohlräumen im Quarz befanden sich die gut ausgebildeten Meneghinit-XX, vergesellschaftet mit Pyrrhotin, Bleiglanz und Kupferkies. An einigen Stücken kann man beobachten, daß die Meneghinitnadeln im Karbonat eingewachsen sind (ähnlich wie in der norditalienischen Fundstelle).

Die ungewöhnliche Vererzung und die reichhaltige Mineralbildung ist sicher nicht durch eine einzige Bildungsphase entstanden. Eine mögliche Erklärung wäre, daß bei einer späteren Bildungsphase Teile des bereits vorhandenen Karbonats und der Erze (Pyrrhotin, Kupferkies) gelöst wurden und dadurch eine Mineralneubildung ermöglicht wurde.

Meneghinit-XX miteinander verwachsen und teilweise im Karbonat eingewachsen; Länge des Kristallaggregates ca. 0,7 cm;

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



DER KRAUBATHER SERPENTINITSTOCK

GULSEN

LOBMING

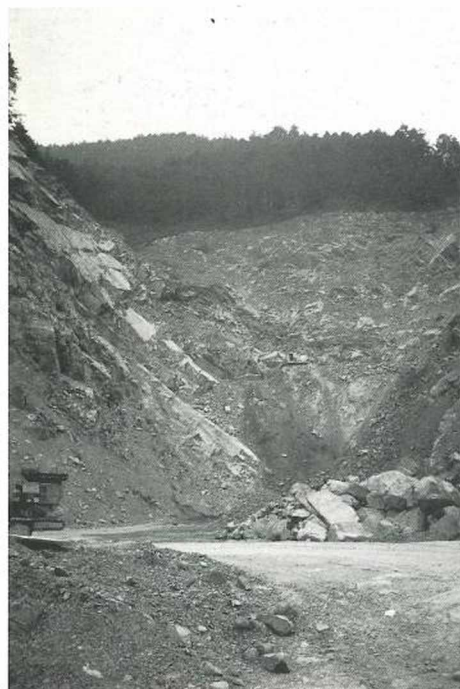
PREG

Der Ultramafitkörper, der mit einer Längserstreckung von 14 km und einer Breite von 2 km am Nordrande des Gleinalmkristallin liegt, wird im Süden vom Amphiboliten und Gleinalpenkerngesteinen, im Norden vom zum Teil injizierten Schiefergneisen begrenzt.

Die in diesem Ultramafitkörper in Betrieb stehenden Steinbrüche (Gulsen-, Lobming- und Preger Bruch) sind schon lange wegen ihrer reichhaltigen Mineralisation bekannt und werden seit Jahrzehnten besammelt.

Auf Grund eines vermehrten Bedarfes an Schottermaterial für größere Bauvorhaben (Kraftwerk Fisching, Phyrn-Autobahn,...), gab es in den letzten Jahren einen verstärkten Abbau in den bestehenden Brüchen. Dadurch entstanden laufend neue Fundmöglichkeiten, die von einigen Sammlern auch erfolgreich genutzt wurden. Für das Fundgebiet neue Mineralarten, bekannte Mineralarten in besonders guter Ausbildung und für Österreich neue Mineralarten konnten geborgen werden.

Abbaustand im Gulsenbruch, Herbst 1991;
Foto: Möhler, Graz



Abbaustand im Lobmingbruch, Herbst 1991;
Foto: Möhler, Graz



ARTINIT

Dieses Mineral wurde und wird immer wieder in den Brüchen Gulsen und Lobming in Form von strahligen Rosetten und kleinen Kügelchen gefunden. Bekannt sind die prachtvollen strahligen Artinit*igel* aus dem Lobmingbruch; diese können einen Durchmesser von über 2 cm erreichen! 1991 wurden ähnlich gut ausgebildete Artinite erstmals auch im Gulsenbruch gefunden.

Artinit-XX aus dem Gulsenbruch

Slg.: Seitweger, St. Michael; Foto: Offenbacher, Graz



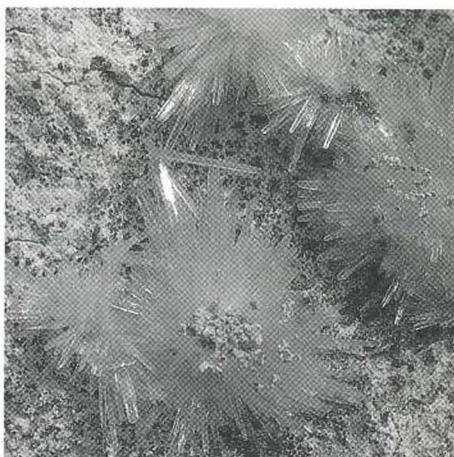
ARAGONIT

Immer wieder können nette Aragonit-XX in der Gulsen und im Lobmingbruch gefunden werden. Kristalle über 1 cm sind aber auf Grund der Geringmächtigkeit der Hohlräume und Klüfte selten.

Meist zart gelblich gefärbt, unterscheiden sie sich vom Artinit (seidig glänzend) durch ihren glasigen Glanz.

Über 1 cm große, gelbliche Aragonit-XX vom Gulsenbruch

Slg.: Seitweger, St. Michael; Foto: Offenbacher, Graz



Termin zum Vormerken:

**Mineralienschau Bruck International,
4. Oktober 1992**



MAGNETIT

Bekannt sind sie schwarzen, in weißen Magnesit eingewachsenen Magnetitoktaeder aus dem Pregerbruch. Bei einigen Stücken aus neueren Funden ist die Spitze der Oktaeder durch Würfel­flächen "abgeschnitten". Die in älterer Literatur erwähnten Magnetitwürfel konnten bis heute durch Neufunde nicht belegt werden.

Magnetitokdaeder im Magnesit; solche Stücke können von Zeit zu Zeit auch heute noch im Pregerbruch gefunden werden.

Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld

Magnetit-XX mit einer Kombination von Würfel- und Oktaederflächen im Magnesit; Kristallgröße ca. 1 cm.
Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld



VERTRETER DER SJÖNGRENIT - PYROAURITGRUPPE

NACH STRUNZ

Bereits 1938 wurde von MEIXNER Pyroaurit aus dem Gulsenbruch bestimmt. Erst in den letzten Jahren konnte dieses Mineral wieder in wenigen Stücken gefunden werden.

Pyroaurit und Sjöngrenit haben eine idente chemische Zusammensetzung. Sie unterscheiden sich nur durch ihr unterschiedliches Kristallsystem; Sjöngrenit = hexagonal, Pyroaurit = trigonal. Da die Kristalle sehr klein sind, ist eine Zuordnung durch den Sammler kaum möglich. Diese Neufunde zeigen 3 verschiedene Ausbildungsvarianten:

- 1.) Milchigweiße, hexagonale Säulchen oder Tafeln mit einem braunen Kern; Fundort ist der Gulsenbruch.
- 2.) Schwarzbraune "morgensternartige" Kristallanhäufungen; Fundort ist ebenfalls der Gulsenbruch.
- 3.) Gestreckte Blättchen, teilweise rosettenartig miteinander verwachsen, in frischer goldbronzeartiger Farbe; Fundort ist der Lobmingbruch.



Links:

Milchigweiße Säulchen (Typ 1);

Slg.: Seitweger, St. Michael, Foto: Offenbacher, Graz

Links unten:

"Morgensternartige" Kristallanhäufungen (Typ 2);

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz

Unten:

Gestreckte Blättchen, rosettenartig verwachsen (Typ 3);

Slg.: Möhler, Graz; Foto: Lechmann, Graz



CALLAGHANIT - McGUINNESSIT - NAKAURIIT

WELTWEIT DIE BESTEN

Von diesen drei Kupfer-Magnesium-Carbonaten wurden und werden im Kraubather Ultramafitkörper weltweit die besten Stufen gefunden! Die Reihenfolge nach der Seltenheit müßte - auf dieses Fundgebiet bezogen - McGuinnessit (häufig) ... Callaghanit (selten) ... Nakauriit (sehr selten) lauten. Durch ihre charakteristischen Farben, können diese 3 Mineralien relativ leicht vom Sammler unterschieden werden.

McGuinnessit bildet grüne, meist nur kleinere, selten über handtellergroße Überzüge und Beläge. In seltenen Fällen ist der McGuinnessit traubig ausgebildet. Sehr häufig im Lobmingbruch, seltener im Gulsenbruch.

Beim Bau einer neuen Brecheranlage in Preger-Bruch wurde traubiger McGuinnessit als einmaliger Fund bekannt.

Sehr gute Stufen von McGuinnessit stammen aus dem Gulsenbruch, obwohl dieses Mineral hier seltener auftritt, als im Lobmingbruch. Aus letzterem sind noch keine Funden mit traubig ausgebildetem McGuinnessit bekannt.

Achtung: In einigen Mineralienbüchern ist die Schreibweise für dieses Mineral falsch! Das Mineral wurde nach dem amerikanischen Sammler McGUINNESS † benannt und wird mit **nn** und **ss** geschrieben.

Beim McGuinnessit überwiegt immer die grüne Farbe bzw. das Mineral ist immer "grünstichig"!

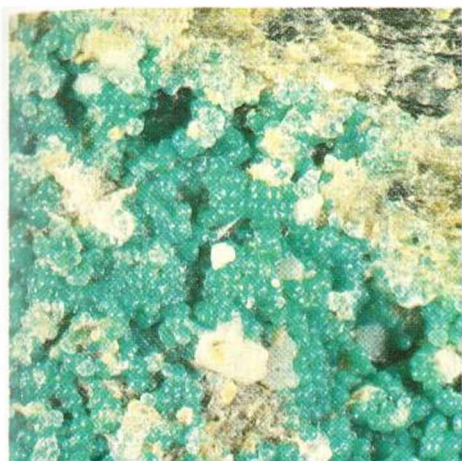
Callaghanit wurde Mitte der achtziger Jahre im Lobmingbruch gefunden. Die Stücke mit dem auffallendem Blau wurden im JOANNEUM bestimmt. Dieses Mineral wurde aus der Kraubather Ultramafitmasse bis heute nur aus dem Lobmingbruch nachgewiesen. Es bildet dünne Krusten und Anhäufungen. Oft ist es mit kleinen Aragonit-XX und McGuinnessit vergesellschaftet. Letzterer scheint stellenweise den Callaghanit zu "bedecken".

Der Callaghanit hat immer einen "Violettstich" (Violblau).

Nakauriit kommt im Lobmingbruch als dünner Belag oder als feinfaserige Krusten vor. Auch aus dem Gulsenbruch sind kleine Belege dieses Minerals bekannt.

Der Nakauriit wird am Institut für Mineralogie der Universität Graz von Dr. WALTER bearbeitet. Nach einer Korrektur der chemischen Formel ist noch die Strukturbestimmung ausständig.

Nakauriit ist seidig glänzend, die Farbe ist eine helles Himmelblau; je dicker der Belag, desto intensiver die Farbe und umgekehrt. Nakauriit hat nie einen "Grün-" oder "Violettstich".



McGuinnessit in typischer traubiger Ausbildung und in dem charakteristischen Grün: Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld



Ein typischer Nakauri! Die Mitte (Belag ist dicker) des strahligen Aggregates in der typischen intensiv himmelblauen Farbe, randlich bzw. die "Strahlen" heller bis seidig weiß glänzend (= Belag dünner); Slg. und Foto: Lechmann, Graz

Callaghanit in dem charakteristischen "Violblau" mit weißen Aragonitnadelchen;
Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld



KUPFER gediegen

Im Dunit eingewachsenenes, knollenförmiges gediegen Kupfer wurde schon vor längerer Zeit im Lobmingbruch gefunden. Anfang 1992 wurden dünne Kupferbleche im grünen Serpentin, sowie hakiges-drahtförmiges gediegen Kupfer im Dunit in wenigen Stücken gefunden.

Achtung! Dicke Kupferbleche, die im Lobmingbruch gefunden wurden und mit dieser Fundortbezeichnung angeboten werden, sind künstliche Schmelzprodukte! Sie stammen aus der Hochofenauskleidung der Brixlegger Kupferhütte. Einige Wagenladungen davon wurden in den Lobmingbruch (als Schotterbeimengung) geliefert. In den Ritzen der Ziegel wurden von Sammlern das erwähnte Kupfer als Rückstand nach dem Schmelzprozeß dort abgelagert - gefunden.

Oben:

Gediegenes, hakig bis blechförmiges Kupfer im Dunit aus dem Lobmingbruch.

Slg.: Möhler, Graz, Foto: Lechmann, Graz

Mitte:

Knollenförmiges gediegen Kupfer im Dunit (Altfund).

Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld

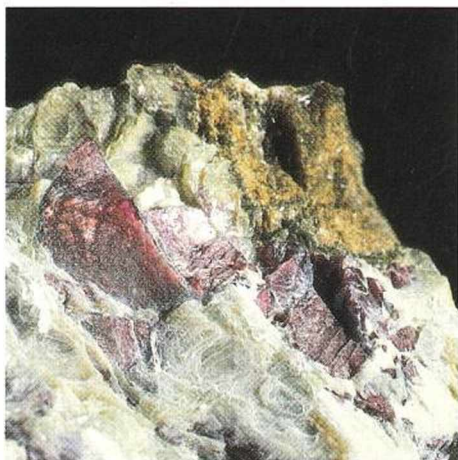


KÄMMERERIT

Schmutzgilb, meist sehr unscheinbare Beläge dieser Chloritvarietät auf Dunit sind speziell im Gulsenbruch sehr häufig. Selten und in nur wenigen Stücken konnten in letzter Zeit dicke Kristallpakete im grünen Serpentin geborgen werden. Der Kämmernerit zeigt eine schöne hellila Farbe und hebt sich attraktiv vom hellgrünen Serpentin ab. Diese Stücke stammen aus dem Gulsenbruch.

Unten:

Kämmernerit-XX im Serpentin aus dem Gulsenbruch. Sammlung und Foto: Wölle, Knittelfeld



HYDROMAGNESIT

Seit langem ist dieses Mineral aus Kraubath bekannt. Die schönsten Funde stammen aus dem Lobmingbruch, wobei die weißen Hydromagnesit-XX auf dunklem Dunit aufgewachsen sind. Im Herbst 1991 wurde beim Anlegen einer neuen Etage im oberen Bereich des Bruches ein bis 30 cm mächtiges, massives Hydromagnesitband freigelegt.

In Hohlräumen befinden sich die besten Hydromagnesit-XX die jemals in Österreich gefunden wurden. Bis maximal 0,5 cm groß, kleiden diese exakten und glasklaren Kristalle, freistehend die Hohlräume im massiven Hydromagnesit aus.

Höhlung mit exakten Hydromagnesit-XX; Slg.: Seitweger, St. Michael; Foto: Offenbacher, Graz



WEITERFÜHRENDE LITERATUR

finden Sie in der Zeitschrift "DIE EISENBLÜTE", Jahrgang 4 NF, Nr. 8 (1983).

Außerdem Carinthia II, "Neue Mineralfunde aus Österreich", Klagenfurt, 1983, 1985, 1986.

POSTL/WALTER; Nakaurit aus dem Serpentinsteinsbruch im Lobminggraben bei St. Stefan ob Leoben (Nr. XXXII, Seite 355).

POSTL/WALTER; McGuinnessit aus dem Gulsenbruch, Kraubath (Nr. XXXIV, Seite 249).

MOSER/POSTL/WALTER; Callaghanit aus dem Serpentinsteinsbruch im Lobminggraben bei St. Stefan ob Leoben (Nr. XXXV, Seite 537).

AMETHYST VOM GULSENBERG

Diese Überschrift ist etwas irreführend, da man bei der Bezeichnung "Gulsenberg" automatisch an den im Serpentinistock liegenden "Gulsenbruch" denkt. Tatsächlich liegt die Amethyst-Fundstelle am Südwestrand des Gulsenberges, in einer schmalen Schiefergneiszone, die den Serpentin von massiven Augengneisen der Seckauer-Alpen abgrenzt.

Es war ein Zufallsfund, der bei einem Spaziergang von der Gattin des Harald GUSTER aus Knittelfeld in einer Wegböschung gemacht wurde. Die zart lila gefärbten Quarzspitzen zeigen das positive und negative Hauptrhomboeder und kleiden schmale Hohlräume im Schiefergneis aus. Die Größe der Kristallspitzen kann bis ungefähr 0,5 cm reichen.

Amethystdruse vom "Gulsenberg"; Slg. und Foto: Wölle, Knittelfeld



BERGKRISTALLE

AUS DEM GRAPHITBERGBAU KAISERBERG

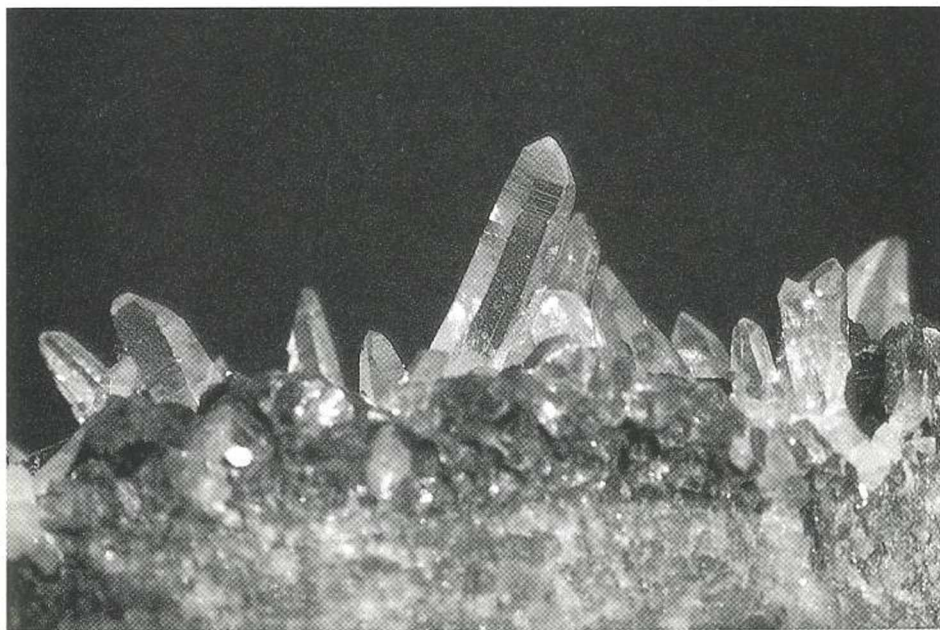
Normalerweise sind Graphitbergbaue nicht gerade ergiebige Mineralfundstellen und die darin gefundenen Mineralien meistens wenig attraktiv. Auch aus der Lagerstätte Kaiserberg bei Leoben, obwohl schon seit fast 200 Jahren in Betrieb, sind kaum bemerkenswerte Mineralfunde bekannt.

Daß aber auch solche unergiebigsten Fundstellen für Überraschungen gut sind, zeigt der Fund von fast 4 cm großen Bergkristallen, auf über 0,5 cm großen dicken Chloritpaketen. Dieser Fund wurde beim Durchfahren einer Taubstrecke gemacht. An einigen Stellen der Lagerstätte sind Gneise eingelagert. Beim Durchhören dieser Gesteine werden außer Quarz-XX vereinzelt geringmächtige Vererzungen - hauptsächlich Kupferkies - angetroffen. Kleine undeutliche Kristalle von Kupferkies sind bekannt. Diese Vererzungen dürften im Zusammenhang mit der im nahen Hartlgraben gelegenen Kupferkies-Lagerstätte stehen, in der ein Bergbau umging.



Der Marie-Stollen, in dem die Quarzstufe gefunden wurde, mit der Belegschaft.

Bergkristalle mit Chloritpaketen;
Slg.: Seitweger, St. Michael; Foto: Offenbacher, Graz



WEITERFÜHRENDE LITERATUR - OBERDORF

- ALKER, A., 1965: Über Mineralien der Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming-Stmk. - Joann. Min. Mitt. 2, S. 41-66.
- HADITSCH, J. G.: Die Talklagerstätte Oberdorf a.d. Laming. - Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen 6.
- MATZ, IK. B., 1939: Die Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming. - Fortschr. Mineral. Petr. 23, S. 76-79.
- MATZ, K. B., 1944: Coelestin v.d. Spatmagnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming in der Oberstmk. - N. Jb. Miner. Geol. Pal. Mitt. Abt. A, S. 245-250.
- MEXNER, H., 1954, 1955, 1961: Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen. - Carinthia II, 144, S. 18-29; 145, S. 10-25; 145, S. 69-77.
- MEXNER, H., 1952: Beitrag z. mineral. Kenntnis d. Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming bei Bruck a.d. Mur. - Karinthin F. 17, S. 102-112.
- MEXNER, H. und KÄHLER, T., 1955: Eine interessante Mineralstufe mit Rauchquarz und Baryt a.d. Magnesitlagerstätte Oberdorf b. Bruck a. d. M.-Stmk. - Karinthin F. 29, S. 61-63.
- OFFENBACHER, H.: Zwei steirische Japaner. - Die Eisenblüte, Jhg. 1, NF, No. 1, S. 16.
- POSTL, W., 1981: Mineralogische Notizen a.d. Steiermark. - Die Eisenblüte, Jhg. 2, NF, No. 3, S. 11.
- WENINGER, H., 1965: Neues Belegmaterial von Baryt-xx aus Oberdorf a.d. Laming (Stmk.). - Archiv f. Lagerst. Forsch. i.d. Ostalpen, 3, S. 143-146.
- WENINGER, H., 1965: Über Pyrit a.d. Talklagerst. Oberdorf a.d. Laming (Stmk.) im Besonderen über einen bemerkenswerten Zwilling n.d. Eisernen Kreuz. - Der Aufschluß, S. 72-76.
- WENINGER, H., 1966: Strontianit a.d. Magnesitlagerstätte Oberdorf a.d. Laming (Stmk.). - Der Aufschluß, S. 231-234.
- WENINGER, H., 1967: Zur Mineralogie der Magnesit-Talk-Lagerstätte Oberdorf a.d. Laming (Stmk.). - Der Aufschluß, S. 301-309.
- WENINGER, H.: Mineralfundstellen - ein Führer zum Selbstsammeln. - Christian Weise Verlag, Bd. 5 Steiermark und Kärnten, S. 51-53.

MINERALIENINDEX

OBERDORF

Apatit	Seite 12, 15
Baryt	Seite 16
Bergkristall ...	Seite 11-13, 24
Bournonit	Seite 18
Calcit	Seite 17
Cerussit	Seite 18
Chalcedon	Seite 14
Coelestin	Seite 18
Dolomit	Seite 17
Magnetit	Seite 17
Malachit	Seite 18
Pseudomorphosen nach Pyrit	Seite 20, 21
Pyrrhotin	Seite 14
Strontianit	Seite 22, 23
Talk	Seite 15

WALD

Anhydrit	Seite 31
Ankerit	Seite 32
Arsen kies	Seite 34
Barytocelestin	Seite 31
Bleiglanz	Seite 34
Bergkristall	Seite 32
Calcit	Seite 36
Dolomit	Seite 32
Hämatit	Seite 30
Kupferkies	Seite 32
Malachit	Seite 31
Meneghinit	Seite 37
Pyrit	Seite 35
Pyrrhotin	Seite 35
Rutil	Seite 33
Siderit	Seite 32
Zinkblende	Seite 34

KRAUBATH

Aragonit	Seite 39
Artinit	Seite 39
Callaghanit	Seite 42, 43
Hydromagnetit	Seite 45
Kämmererit	Seite 44
Kupfer gediegen	Seite 44
Magnetit	Seite 40
McGuinnessit	Seite 42, 43
Nakaurit	Seite 42, 43
Pyroaurit	Seite 41
Sjögrenit	Seite 41

AUFSCHLAGER

CAFÉ - KONDITOREI

Hauptplatz 25
8130 Frohnleiten
Steiermark
Telefon
0 31 26 / 24 52



Jeden 3. Samstag im Monat ganztägig geöffnet.
Montag bis Freitag: Mittagstisch!

Naturstube Pirstner

Frohnleiten
Hauptplatz 15

Wir sind nicht billig, aber preiswert!
Wir vertreiben keine Biowaren, sondern Produkte
aus kontrolliertem, biologischem Anbau!
Vegetarischer Mittagstisch!

Ihr Treffpunkt in Frohnleiten



**Gasthof
Weissenbacher**

8130 FROHNLEITEN
Tel. 0 31 26/23 34 u. 0 31 26/20 11

BP

Sb-Tankstelle Service Station

8130 Frohnleiten, Brucker Straße 6
WELTIN Helmut, Tel. 0 31 26 / 22 64

KURT WATZL

Maschinen- und Stahlbau Gesellschaft m. b. H.

8130 Frohnleiten

Laufnitzdorf 30

Telefon 0 31 26 / 23 43

MALER RUMPL

Malerei - Autolackiererei:

Parkweg 5

Tel. (031 26) 25 09

Farbenhandlung:

Hauptplatz 35

Tel. (0 31 26) 25 36

8130 Frohnleiten

B R U N N A D E R G E S. M. B. H.

INSTALLATIONEN UND SPENGLEREI Gesellschaft m. b. H.

8130 FROHNLEITEN/STMK., BRÜCKENKOPF 7

TELEFON 0 31 26/22 54

Alternativtechniken für die Heizung!

Individuelle Beratung + Ausführung! · Leistung überzeugt noch immer am besten!

GAS · WASSER · SANITÄR · KLIMA · HEIZUNG · LÜFTUNG · SPENGLEREI

Marmor — Granit — Beton

Kunststein

PIRSTNER

EWALD PIRSTNER

Beton- und Kunststeinwerk

Telefon 0 31 26 / 22 63

Telefax 0 31 26 / 29 00

- Grabsteine
- Kreuze
- Laternen
- Stufen
- Portale
- Fensterbänke

8130 Frohnleiten, Römerstraße 31

**SPIEL & SPASS
für die ganze
FAMILIE**

SEGA

UNSCHLAGBAR

Game Gear — Mega Drive

Sport & Spiel

 **Schüssler**

8130 Frohnleiten, Brückenkopf 2

Telefon 0 31 26 / 23 16

Erlebniswelt Buch!



Leykam Buchhandlungen



Leykam Buchhandlung

Koloman-Wallisch-Platz
8605 Kapfenberg, Tel. 03862/22 4 03

Die Versicherung auf *Ihrer* Seite.

Ihre persönlichen Betreuer:

**Direktionsinspektor Andreas Heuberger
Leopold Hochsteiner**

**8130 Frohnleiten, Hauptplatz 24
Tel. 0 31 26 / 27 82 Telefax: 0 31 26 / 27 82 16**



GRAZER WECHSELSEITIGE
Versicherung auf Gegenseitigkeit

Frohnleiten



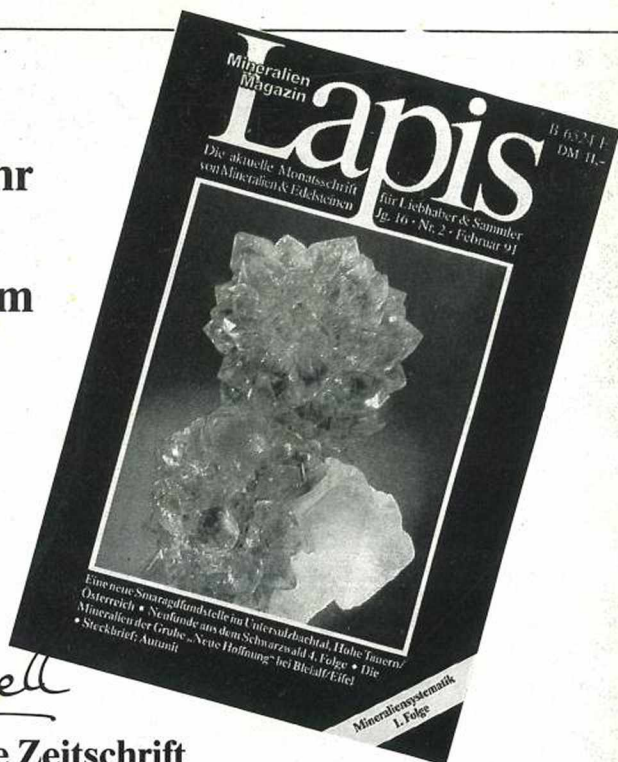
Historischer Markt

mit unverwechselbarem
Altstadt-Ambiente,
wunderschönen Park-
und Freizeitanlagen,
Rad- und Wanderwegen
und ganzjährigem
Kulturprogramm

Infos: Tel. (0 31 26) 23 74

*) Vize-Europameister im
europ. Blumenschmuckwett-
bewerb und vielfacher Landes-
sieger in der Steiermark

**Fordern Sie Ihr
kostenloses
Probeheft beim
Verlag an!**



immer aktuell

**Die meistgelesene Zeitschrift
für Mineraliensammler in Deutschland,
Österreich und der Schweiz.**

Mit stets aktuellen Fundstellenberichten!

- **immer aktuell** durch monatliche Erscheinungsweise
- **konkurrenzlos preiswert** (DM 92,40 DM pro Jahr incl. Porto und Verpackung — ca. 640 öS)
- **informative Artikel** von den besten Kennern der Materie
- **zahlreiche brillante Fotos**, extra für LAPIS angefertigt
- **günstige und aktuelle Angebote** führender Fachhändler
- **neue Kontakte** und interessante Angebote im LAPIS-Sammlermarkt

**Von Sammlern für Sammler gemacht
Seit über 15 Jahren bewährt!**

CHRISTIAN WEISE VERLAG GMBH

Orleansstraße 69, D-8000 München 80

Telefon 089/480 29 33 - Fax 089/688 61 60

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Eisenblüte, Fachzeitschrift für Österreichische Mineraliensammler](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [SB_5_1992](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Wald am Schoberpass. Gulsen Lobming Preg 1-54](#)