

# Mineralschätze Oberkärntens – eine Zusammenfassung

Gerhard Niedermayr, Wien

Wenn man von den mineralischen Schätzen Oberkärntens spricht, denkt man unwillkürlich an den ehemaligen Blei-Zink-Bergbau von Bleiberg – Kreuth und an Quarzkristalle und Gold in den Hohen Tauern. Doch Oberkärnten hat natürlich noch viele andere Mineralien zu bieten, und vieles ist da auch tatsächlich unter den etwas einfältigen Begriff „Schätze“ einzuordnen. Nicht nur große und teure Mineralien bzw. Mineralstufen, Edelmetalle und Schmucksteine fallen unter diesen Begriff, auch wissenschaftlich interessante Mineralnachweise können als Schätze betrachtet werden, als Schätze, die unser Wissen um die Entstehung solcher Bildungen und deren geologisches Umfeld erweitern. Nicht immer ist die Größe und Schönheit eines Naturobjektes ausschlaggebend!

Die geologische Vielfalt Oberkärntens ist Grundlage für den ehemals reichen Bergsegen der Region, der schon von Theophrast Bombast von Hohenheim (Paracelsus) gerühmt wird (vgl. ENZFELDER 1972).

## Blei und Zink

In den Karnischen Alpen sind einige kleinere Kupfervorkommen bekannt, die sporadisch auch beschürft worden sind (z. B. die Fahlerz führenden Mineralisationen der Unterbuchacher Alm, der Egger Alm und der Kupferschurf Judengras, östlich der Unteren Wolayer Alm). Dazu kommen noch einige kleinere Eisenbergbau (z. B. Sittmoos und Straniger Alm) sowie das Manganvorkommen auf dem Poludnig.

In den Gailtaler Alpen sind es in erster Linie die Blei-Zink-Vererzungen in der Mitteltrias, die hier Erwähnung finden müssen. Mindestens drei Jahrhunderte haben diese Vorkommen den Bedarf der Region und darüber hinaus an Blei und später auch an Zink gedeckt und den Menschen hier Arbeit gegeben. Die Mineralstufen aus dem Bergbau von Bleiberg-Kreuth finden sich in vielen nationalen, aber auch internationalen privaten und öffentlichen Sammlungen. Franz Xaver Freiherr von Wulfen, der wohl bedeutendste Kärntner Naturforscher, Botaniker und Mineraloge zugleich, hat den „kärnthnerischen Bleyspat“ von Bleiberg erstmals minutiös beschrieben, und der erste Direktor der k.k. Geologischen Reichs-Anstalt in Wien, Wilhelm Haidinger, hat dann 1845 in Würdigung der Verdienste dieses großen Kärntner Naturforschers den Namen Wulfenit vorgeschlagen, der von der Fachwelt in der Folge akzeptiert worden ist. Bleiberg kann damit als die Typlokalität dieses Minerals angesehen werden (vgl. dazu auch NIEDERMAYR 1989). Und auch für die Mineralien Ilsemannit und Hydrozinkit ist Bleiberg Typlokalität, und diese Mineralien wurden somit von hier als weltweit neue Mineralarten beschrieben. Der bunt farbenspielende „Bleiberger Muschelmarmor“ aus dem St. Oswald-Stollen bei Blei-

berg wurde gegen Ende des 18. Jahrhunderts zu kunstgewerblichen Objekten verarbeitet. Heute ist leider nur noch sehr wenig davon erhalten. Aus Bleiberger Muschelmarmor angefertigte Dosen in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien und des Landesmuseums für Kärnten geben aber gute Beispiele für die kunstgewerbliche Verwendung dieses Kärntner Schmuckmaterials (NIEDERMAYR 1993a).

Westlich von Bleiberg finden sich im gleichen stratigraphischen Horizont in den Gailtaler Alpen weitere Blei-Zink-Vorkommen, so etwa im Bereich des Tschekelnocks, der Graslitzen, von Mitterberg und der Jauken. Insbesondere die Vorkommen auf der Südseite der Jauken haben schöne Wulfenite, Cerussit und Hemimorphit geliefert. Von der Basis der kalkalpinen Schichtfolge stammen die bis 5 mm großen Cinnabarit-Kristalle aus dem Buchholzgraben. Auch dieses Vorkommen hat in früherer Zeit gelegentlich zur Schmuckherstellung gedient, wie wir einem Bericht von BRÜCKMANN (1827) entnehmen können. Nicht weit davon entfernt liegen bei Pöllan kleine Kupferschürfe mit u. a. Fahlerz, Azurit, Malachit und Tirolit. Die sonnenförmigen Aggregate von Tirolit erreichen bis 1,5 cm Durchmesser und die etwa bis 5 mm großen, leistenförmigen, dunkelblauen Azurite dieses Vorkommens zählen zum Besten, was diese Mineralarten in Österreich zu bieten haben. Erst kürzlich konnten im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Mineralogie und Petrologie der Universität Graz die für diese Fundstelle neuen Mineralien Brochantit, Cerussit, Chalkosin, Cornubit, Covellin und Tennantit nachgewiesen werden (WALTER, KICKMAYER und ETTINGER in NIEDERMAYR et al. 2004). Bis handtellergröße Putzen derben Schwefels aus der Ochsenchlucht bei Berg im Drautal und eigelbe, pulverige Anflüge von Greenockit von der Windischen Höhe sind ebenfalls als Besonderheiten für Kärnten anzusehen. Aus dem nordwestlichen Nockgebiet sind die Blei-Zink-Fluor-Barium-Mineralisationen im Bereich des Erlacher Bocks zu erwähnen, die neben Galenit und Sphalerit auch Fahlerz, Fluorit und Baryt führen. Aus den Stollen der Zunderwand sind schöne Hemimorphit-Aggregate und, eigentlich gänzlich unerwartet, Rasen zwar kleiner, aber modellartig ausgebildeter, nur wenige Zehntelmillimeter großer Descloizitkriställchen bekannt gemacht worden. In Bergsturzböcken aus dem Nordhang des Mallnock wurde eine interessante Scheelitmineralisation nachgewiesen. Eine in diesem Bereich auch auftretende spurenhafte Cu-Vererzung führte Fahlerz (Tetraedrit) und an Sekundärmineralien Azurit, Cuprit, Malachit, Partzit und Skorodit. Die von feinkörnigen Cinnabarit-Imprägnationen durchsetzten Schiefer vom Hohen Kohr auf der Turrach haben sich als für verschiedenste kunstgewerbliche Objekte durchaus geeignetes Material herausgestellt.

## Magnesit, Granate und seltene Phosphate

Auf der Millstätter Alpe bei Radenthein befindet sich eines der größten Magnesitlager der Ostalpen. Obwohl das Vorkommen nicht unbedingt reich an Mineralien ist, hat eine speziell strukturierte Ausbildung des Magnesits, der „Pinolitmagnesit“, ein apartes Schmuckmaterial ergeben. Das gilt auch für ein interessantes Gestein aus dem Lagerstättenbereich, den „Radentheinit“, ein von blauen Kyanitleisten intensiv durchwachsender Granat-Biotitschiefer. Auch dieses Material wurde gelegentlich für die Herstellung diverser kunstgewerblicher Objekte herangezogen. Und die Granate aus dem Lucknergraben bei Radenthein sind gegen Ende des 19. Jahrhunderts sogar im Stollenbau gefördert worden. Das Material wurde im lokalen bäuerlichen Schmuck verwendet, zu einem großen Teil allerdings als Rohware nach Böhmen verfrachtet, hier erst geschliffen und im „Böhmischen Granatschmuck“ verarbeitet – alles Schätze im wahrsten Sinne des Wortes.

Zwischen der Gurktaler Masse im Norden und den kalkalpinen Gesteinen des Drauzuges im Süden liegt ein schmaler Streifen von Altkristallin. Der Bereich südlich des Millstätter Sees wird als Millstätter Seerücken bezeichnet. Es ist eine hochmetamorph geprägte Gesteinsserie, die von mehr oder weniger mächtigen Pegmatiten durchsetzt ist. Insbesondere die Pegmatite haben in den letzten Jahrzehnten interessante, teils auch spektakuläre Mineralfunde geliefert. So wurden in dem großen Steinbruch von Laas bei Fresach bis 10 cm große Beryllkristalle gefunden, begleitet von Uraninit und Zirkon. An Sekundärmineralien sind Rasen kleiner, modellartig ausgebildeter Metatorbernit-Kriställchen und eine Reihe weiterer, seltener Uranmineralien, wie etwa  $\beta$ -Uranophan, Phurkalith, Weeksit und U-haltiger Glasopal festgestellt worden.

Im Bereich Lagerhof am Millstätter See bis zum Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau sind Pegmatite mit einer Reihe ungewöhnlicher und zum Teil seltener Phosphate bekannt. Bis 7 cm große Childrenit-Aggregate, bis 1 cm große Wardite und Brasilianite zählen zum Besten, was von diesen Phosphaten in Europa gefunden worden ist. Die an sich nicht so häufig vorkommenden Phosphate Amblygonit, Augelit, Burangait, Crandallit, Gormanit, Heterosit, Millisit, Montebrasit, Souzalith, Triphylin, Whiteit-(CaFeMg) und Whiteit-(CaMnMg), Whitlockit und Zanazziit sind hier ebenfalls zu erwähnen (WALTER 1998). Erst kürzlich konnten die seltenen Phosphate Rockbridgeit und Perhamit im Material vom Lagerhof als Erstnachweise für Österreich festgestellt werden. Die Phosphat-Paragenesen des Millstätter Seerückens gehören jedenfalls zu den interessantesten Mineralisationen Kärntens und Österreichs und sind auch nach europäischem Maßstab gemessen als mineralogische Besonderheiten, als Schätze, anzusehen!

## Gold und Quarze

Im Penninikum Kärntens sind es in erster Linie eine Reihe von zwar heute wirtschaftlich bedeutungsloser, aber mineralogisch-genetisch doch interessanter Gold-

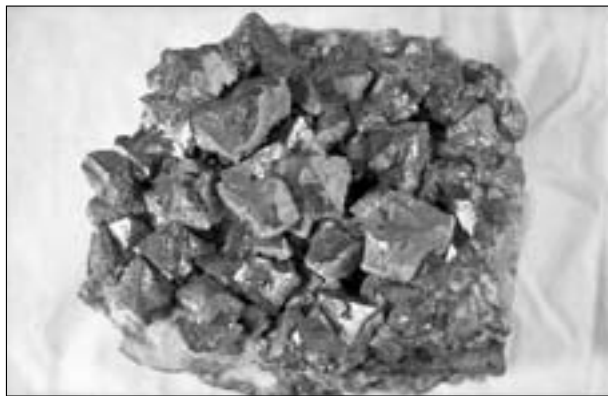
vorkommen und die Mineralien der Alpinen Klüfte, die weit über die Grenzen Kärntens hinaus Bekanntheit erreicht haben. Eine der vermutlich besten Goldstufen Kärntens wurde im 18. Jahrhundert im Goldbergbau Waschgang gefunden und befindet sich heute in der Mineraliensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Beachtlich ist auch ein Stück mit einer etwa 2 x 1 cm großen und 0,4 cm dicken, gezackten Goldmasse von der Goldzeche im Fleißtal. Eingehende lagerstättenkundliche und erzmineralogische Untersuchungen der Goldvorkommen Kärntens haben eine große Zahl seltener Mineralien verifizieren können, die, wenn schon nicht vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, doch immerhin mineralogisch als Schätze zu betrachten sind, wie etwa Sulfosalze aus der Reihe Aikinit – Bismuthinit, Akanthit, Cosalit, Elektrum, Galenobismutit, Gustavit, Matildit, Polybasit, Pyrargyrit, Tsumoit und Tetradymit (siehe dazu GÜNTHER und PAAR 2000). Tetradymit ist ein häufiger Begleiter in den alpinen Goldlagerstätten, die besten Kristalle dieser Mineralart, in bis 1,6 cm großen Gruppen verwachsen, stammen aber aus einer Alpinen Kluft von der Arnoldhöhe am Ankogel.

Das typische Mineral der Alpinen Klüfte ist der Quarz, in Form seiner Varietäten Bergkristall, Rauchquarz, Morion und Amethyst. Die schönsten Amethyste Kärntens wurden 1989 im Bereich der Stanziwurten in der Zirknitz gefunden. Herrliche Rauchquarze stammen vom Hocharn und tiefschwarze Morione wurden in der südlichen Reißbeck-Gruppe geborgen. Der größte Bergkristall Kärntens, mit einem Gewicht von etwa 270 Kilogramm, konnte aus einem über zwei Jahrzehnte hinweg Material liefernden, viele Meter in den Berg reichenden Kluftsystem im Bereich der Grauleiten am Ankogel freigelegt werden; er ist heute im Bad von Mallnitz zu bewundern. Weitere spektakuläre Quarze wurden vom Schober Eisig, vom Törlkopf, vom Hocharn und vom Fuscherkar Kopf bekannt gemacht. Schöne, ästhetische Stufen aus den alpinen Kluftmineralparagenesen der Kärntner Hohen Tauern können in der Privatsammlung von Dr. Georg Kandutsch im Panoramaturm an der Kölnbreinsperre im Maltatal besichtigt werden („Tauernschatzkammer Malta“). Quarz ist zwar das dominierende Mineral der Alpinen Klüfte Kärntens, doch gibt es da auch noch eine Reihe anderer Mineralarten, die in diesen Paragenesen in zum Teil herausragenden Stufen in den Kärntner Hohen Tauern gefunden worden sind. Dazu gehören etwa Fluorit, in verschiedensten Farben (Hocharn), bis 7 cm große Scheelite (Wurten), bis 5 cm große Titanite (Seebachtal bei Mallnitz) und verschiedene Zeolithe, insbesondere Stilbit, Heulandit und Chabasit, die in wirklich bemerkenswerten Stufen im Bereich der Moosalm in der Reißbeck-Gruppe gefunden worden sind. Dazu kommen noch viele seltenere Mineralphasen, die insbesondere vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gesehen hier erwähnt werden sollen, wie z. B. Bavenit, Bazzit, Beryll, Brannerit, Cotunnit, Euklas, Milarit, Monazit-(Ce), Phenakit, Synchisit-(Ce) und Xenotim. Betrachtet man die Mineralparagenesen der Klüfte und deren Kristallisationsfolgen, so lässt sich daraus der kontinuierliche Abfall von Druck und Temperatur der

mineralisierenden Lösungen in diesen Hohlräumen und in weiterer Folge die Hebungsgeschichte im jüngsten Stadium der Gebirgsbildung unserer Alpen hervorragend nachvollziehen (vgl. dazu NIEDERMAYR 1993b). Die Mineralien der Alpenen Klüfte sind damit manchmal nicht nur Schätze in ästhetischer oder musealer Hinsicht, sondern sie sind auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet mineralogische Schätze, wertvolle Zeitzeugen der Erdgeschichte und, in privaten und öffentlichen Sammlungen dokumentiert, von besonderem kulturellem Wert!

## Literatur

– BRÜCKMANN, F. E. (1727): *Magnalia Dei In Locis Subterraneis oder Unterirdische Schatz-Kammer aller Königreiche und Länder*, In Ausführlicher Beschreibung Aller, mehr als MDC. Bergwercke Durch Alle vier Welt-Theile, Welche Von Entdeckung derselben bis auf gegenwärtige Zeit gebauet worden, und noch gebauet werden; in was Stand die jemahls gewesen, und wie sie jetzo beschaffen; was vor Erze, Steine und Berg-Arten aus solchen jemahls gewonnen, und noch zu Tage ausgefördert werden; Nebst Anmerkungen aller derjenigen Länder und Oerter, wo Edelgesteine zu finden, In Geographischer Ordnung und einigen Kupffer-Figuren zu besichtigen dargestellt. – Braunschweig, 368 S.

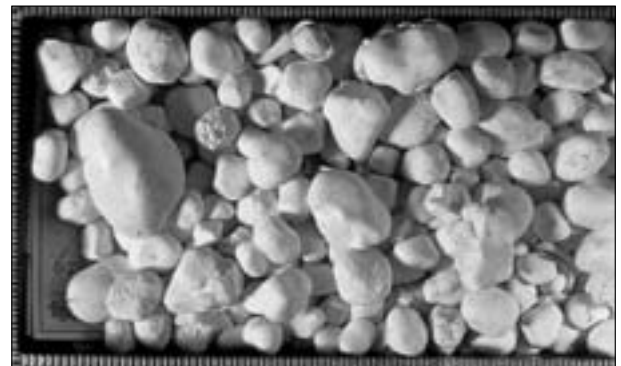


**Abb. 1:** Bis 2,5 cm groß sind die oktaedrischen Galenit-Kristalle aus dem Blei-Zinkbergbau von Bad Bleiberg. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 3:** Auf den ausgedehnten Halden des ehemaligen Bleibergbaues südlich der Jaukenhöhe kann man auch heute noch so manch interessantes Stück finden und dabei das prächtige Panorama der im Süden gegenüber liegenden Karnischen Alpen genießen. Mineraliensammlern kommt bei der Dokumentation der Mineralvielfalt einer Region, eines Landes und der Konservierung solcher Naturschätze eine ganz besondere Rolle zu! Foto: G. Niedermayr, Wien.

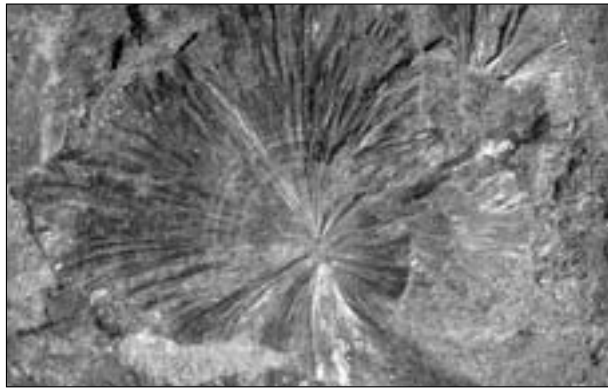
- ENZFELDER, W. (1972): Geschichte des Blei-Zinkerzbergbaues Bleiberg. In: *Blei und Zink in Österreich*. Der Bergbau Bleiberg-Kreuth. – Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum, Wien, N. F. 6, 35 S. (3 – 7).
- GÜNTHER, W. und W. H. PAAR (Hsg.) (2000): *Schatzkammer Hohe Tauern*. 2000 Jahre Goldbergbau. – Salzburg – München: Verlag Anton Pustet, 408 S.
- NIEDERMAYR, G. (1989): Der Wulfenit – ein Kärntner Mineral? – *Carinthia II*, 179./99., 29 – 45.
- NIEDERMAYR, G. (1993a): Eine Dose aus Bleiberg Muschelmarmor für das Landesmuseum in Kärnten. – *Carinthia II*, 183./103., 249 – 253.
- NIEDERMAYR, G. (1993b): Alpine Klüftmineralisationen im Nationalpark Hohe Tauern und ihre Beziehung zur alpidischen Metamorphose. – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern I*, 149-168.
- NIEDERMAYR, G., F. BERNHARD, H.-P. BOJAR, F. BRANDSTÄTTER, A. ERTL, K. ETTINGER, V.M.F. HAMMER, Ch. HAUZENBERGER, B. KICKMAYER, B. LEIKAUF, B. MOSER, W. POSTL, M. SABOR und F. WALTER (2004): Neue Mineralfunde aus Österreich LIII. – *Carinthia II*, 194./ 114., Teil 1, S. 217 – 257.
- WALTER, F. (1998): Die Pegmatite des Millstätter Seerückens. – *Mitt. Österr. Miner. Ges.* 143, 437 – 450.



**Abb. 2:** Das basische Zn-Karbonat Hydrozinkit ist eines jener Mineralien, für die die Blei-Zink-Lagerstätte von Bad Bleiberg als Typlokalität gilt. Hydrozinkit bildet hier sinterartige Überzüge und gelegentlich sogar typische „Höhlenperlen“, die sich um Kalkbrocken gebildet haben. Bildbreite 14 cm. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



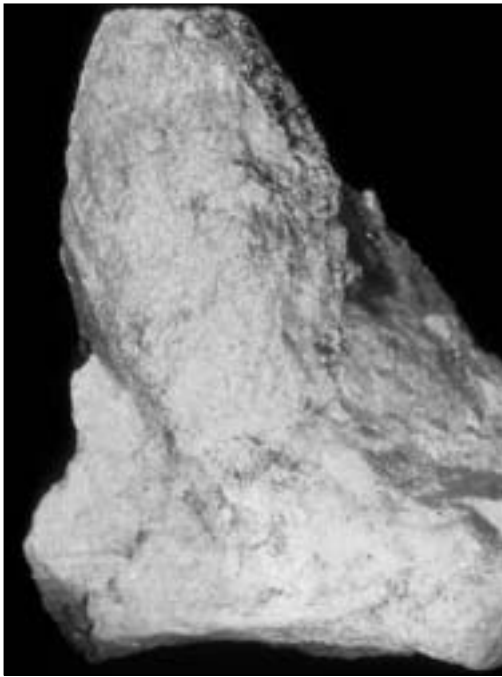
**Abb. 4:** Bis 5 mm große, tafelige Wulfenit-Kristalle von der Jauken bilden eine attraktive Gruppe auf kalkiger Matrix. Sammlung: H. Prasnik, St. Magdalen; Foto: G. Niedermayr, Wien.



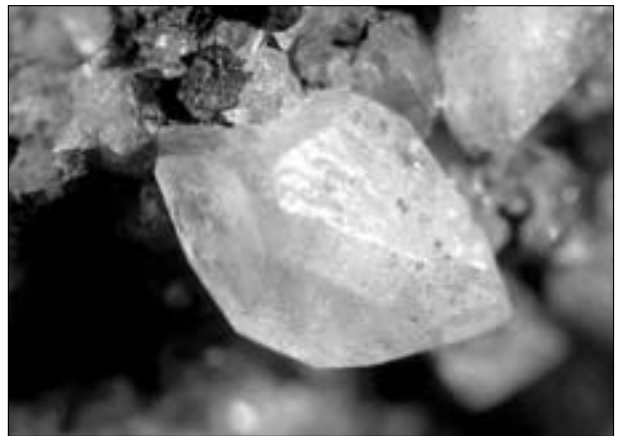
**Abb. 5:** Mit ca. 1,5 cm Durchmesser ungewöhnlich groß ist diese Tirolit-Sonne vom alten Kupferschurf Pöllan bei Paternion. Sammlung: H. Prasnik, St. Magdalen; Foto: G. Niedermayr, Wien.



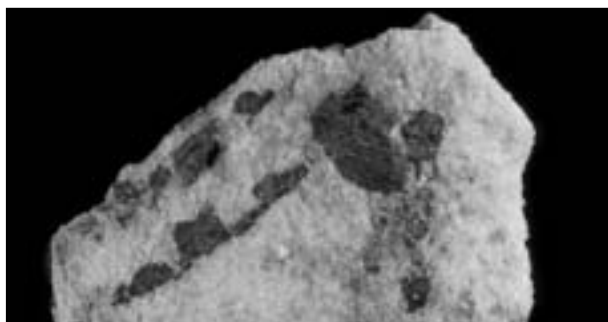
**Abb. 8:** 3 cm große Garbe von Childrenit aus dem Pegmatit-Rollblock beim Lagerhof am Millstätter See. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 6:** Typisch tonnenförmiger, 5,5 cm großer Beryll im Pegmatit aus dem Steinbruch Laas bei Fresach. Sammlung: H. Prasnik, St. Magdalen; Foto: G. Niedermayr, Wien.



**Abb. 9:** 5 mm großer, gut ausgebildeter Brazilianit-Kristall aus dem Pegmatit vom Hahnenkofel am Millstätter See. Die Brazilianite dieses reichhaltigen Vorkommens zählen zu den besten Individuen dieser Mineralart in Europa! Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



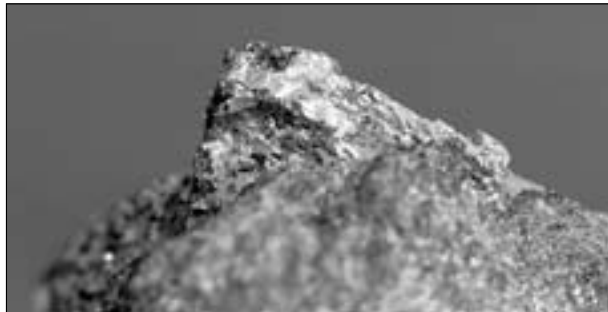
**Abb. 7:** Uraninit und Zirkon im Pegmatit aus dem Steinbruch Laas bei Fresach. Kleinste Uraninit-Körnchen sind auch im Zirkon eingewachsen. Aufgrund der Unterschiede im Chemismus der beiden Uraninit-Generationen konnte ein chemisches „Alter“ der im Zirkon konservierten Uraninite von etwa 97 Millionen Jahren ermittelt werden. Dies könnte auf ein altalpines Metamorphose-Ereignis, das die Gesteine dieses Bereiches erfasst hat, hinweisen. Bildbreite: 4,5 cm. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 10:** Anpoliert erweist sich der sogenannte „Pinolitmagnesit“ von der Millstätter Alpe als ein reizvolles Dekormaterial, das u. a. für die Herstellung von Vasen und Aschenbechern Verwendung gefunden hat. Größe des Stückes 13 x 12 cm. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum, Wien.



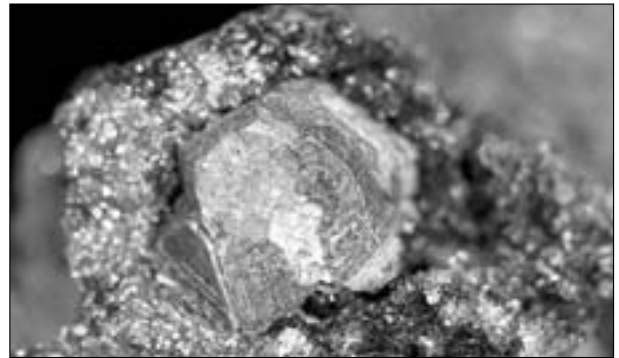
**Abb. 11:** Fluorit ist eines der bekanntesten Mineralien, die in verschiedensten Farben aus den Klüften der Hocharn-Nordwest-Wand geborgen werden konnten. Stufen mit Fluorit vom Hocharn zählen zu den besonderen Schätzen jeder Mineraliensammlung. Die Kristalle dieses Stückes sind etwa 1 cm groß. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 12:** Eine etwa 2 cm große Goldmasse im Chloritfels vom Goldbergbau Waschgang (im Inventar wird dazu allerdings „Goldzeche“ angegeben). Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



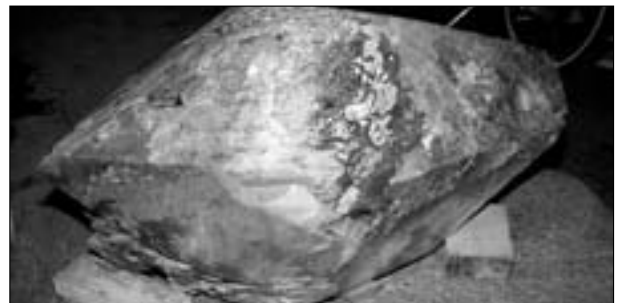
**Abb. 13:** Die typisch langsäulig entwickelten und oft gut transparenten Bergkristalle vom Törlkopf bei Mallnitz zählen zum Besten, was aus den Alpenen Klüften der Hohen Tauern Kärntens geborgen werden konnte. Größter Kristall etwa 23 cm lang. Sammlung: H. Prasnik, St. Magdalen; Foto: G. Niedermayr, Wien.



**Abb. 14:** 1,6 cm groß ist diese bemerkenswerte, in Chlorit einer Alpenen Kluft eingewachsene Vierlings-Gruppe von Tetradymit; ein einmaliger Fund eines Vorarlberger Sammlers von der Arnoldhöhe am Ankogel. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 15:** Die bis zu 5 cm großen Stilbit-Kugeln von der Moosalm in der Reißbeck-Gruppe stellen besonders ästhetische Bildungen aus den Alpenen Klüften dieser Region dar. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.



**Abb. 16:** Mit ca. 270 Kilogramm ist dieser Quarzkristall von der Grauleiten am Ankogel der vermutlich größte Bergkristall Kärntens. Er ist heute im Bad von Mallnitz zu bewundern. Foto: R. Seemann, Wien.



**Abb. 17:** Feine Überzüge von dünn tafeligem Chalkophanit auf Quarz und Siderit von den Strabeleben Bauen in der Wurten. REM-Foto, Bildbreite ca. 0,25 mm. Sammlung und Foto: Naturhistorisches Museum Wien.