

Carinthia II	173./93. Jahrgang	S. 339–362	Klagenfurt 1983
--------------	-------------------	------------	-----------------

Neue Mineralfunde aus Österreich XXXII

Von Gerhard NIEDERMAYR, Walter POSTL und
Franz WALTER

Mit 1 Abbildung

Zusammenfassung: Aus einigen Bundesländern Österreichs können 36 Mineralneufunde beschrieben werden.

Kärnten:

- 526. Bavenit, Calcit, Fluorit, Quarz und Apatit vom Hocharn.
- 527. Anhydrit und Gips sowie Bemerkungen zum Aquamarin und Fluorit aus dem „Nellystollen“ vom Gößgraben in das Maltatal, Hochalmgruppe.
- 528. Amethyst vom Schober Eissig, Hafnergruppe.
- 529. Montebrazit-xx aus dem Pegmatitsteinbruch am Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau.
- 530. Childrenit vom Hahnenkofel NW Rothenthurn, Millsstätter Seentrüben.
- 531. Aragonit, Baryt, Calcit und Quarz sowie Magnesit in Werfener Schichten vom Koflergraben bei Pogöriach, Drautal.
- 532. Willemit-xx von der Möchlingeralpe, Obir.
- 533. Neufunde von Realgar aus dem Bereich des Klippitztörls, Saualpe.
- 534. Scheelit vom Mischlinggraben bei Bad St. Leonhard im Lavanttal.

Salzburg:

- 535. Monazit aus dem Habachtal.
- 536. Bertrandit vom Kesselfall im Habachtal.
- 537. Thomsonit-xx vom Riffelkees, Stubachtal.
- 538. Baryt und Fluorit vom Bockhartsee-Staumauerbau bei Böckstein.
- 539. Bemerkungen zum Apophyllit aus dem „Paselstollen“ bei Böckstein.

Tirol:

- 540. Apophyllit aus dem „Elfriede“-Triebwasserstollen im Zillergründl.

Oberösterreich:

- 541. Calcit und Palygorskit vom Steinbruch der Wiener Städtischen Granitwerke in Mauthausen.

Niederösterreich:

- 542. Bavenit, Bertrandit, Beryll und Kassiterit aus der Umgebung von Spitz.
- 543. Chabasit von Hartenstein.

Steiermark:

- 544. Antlerit-xx und Baryt-xx aus der Kupferschlacke, Severinggraben, Johnsbach.
- 545. Wismutglanz (Bismuthinit) vom Steirischen Erzberg.
- 546. Nakaurit aus dem Serpentinsteinbruch im Lobminggraben bei St. Stefan ob Leoben.
- 547. Calcio-Ankylit-xx vom Kalcherkogeltunnel, Pack.
- 548. Anatas-xx und Rutil-xx von der Heibalm.
- 549. Meta-Torbernit, Autunit und Meta-Autunit aus einem Pegmatit im Wildbachgraben, Freiland.
- 550. Monazit-xx und Apatit-xx im Granat vom Dietenberg bei Ligist.
- 551. Calcium-Strontianit von Kalchberg bei Stallhofen.
- 552. Stilbit-xx, Chabasit-xx und Skolezit-xx aus einem Amphibolitsteinbruch im Trafößgraben bei Kirchdorf an der Mur.
- 553. Baryt vom Diabassteinbruch Aldrian im Lieschengraben bei Oberhaag.
- 554. Zirkon und Aluminosilikat vom aufgelassenen Steinbruch nahe der Spitzmühle bei Leutschach.
- 555. Tief-Christobalit-xx aus dem Basalt von Weitendorf bei Wildon.
- 556. Scheelit vom Granitsteinbruch Stubenberg.
- 557. Wollastonit-xx, Vesuvian-xx, Grossular und Diopsid aus der Talklagerstätte am Rabenwald.
- 558. Anatas-xx von einer Halde des ehemaligen Bleiglanzbergbaues am Prinzenkogel bei Kaltenegg.
- 559. Analcim-xx, Chabasit-xx und Apophyllit-xx aus dem Basaltsteinbruch am Steinberg bei Mühlendorf, Feldbach.
- 560. Ettringit xx vom Basaltbruch Stürzner-Hrusak, Klöch.

Burgenland:

- 561. Parasymplesit-xx vom Antimonbergbau Schlaining.

EINLEITUNG

In der in Sammlerkreisen und bei Fachkollegen bestens bekannten Reihe „Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen“ (zunächst erschienen in den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, später – z. T. auch mit etwas geändertem Titel – in der Carinthia II) hat Prof. Dr. Heinz MEIXNER in insgesamt 525 Einzelbeiträgen eine Fülle von Daten zur topographischen Mineralogie Österreichs mitgeteilt. Nach dem unerwarteten Ableben MEIXNERS Ende 1981 hat der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten ein Autorenkollektiv gebeten, diese so überaus erfolgreiche und für Sammler und Fachkollegen informative Reihe weiter fortzusetzen. In Würdigung der Verdienste MEIXNERS, des Nestors der Kärntner Mineraliensammler, soll dieser erste Beitrag, der die von ihm begründete Reihe weiter fortführt, dem Verstorbenen gewidmet sein. Wir hoffen, daß dieser Beitrag nicht nur die für Sammler und Fachkollegen gedachten Mitteilungen zur topographischen Mineralogie Österreichs weiterführt, sondern auch ein stimulierender Neubeginn in der Zusammenarbeit aller ist, die an der mineralogischen Erforschung Österreichs interessiert sind.

BESCHREIBUNG DER MINERALVORKOMMEN

526. Bavenit, Calcit, Fluorit, Quarz und Apatit vom Hocharn, Kärnten

Im vergangenen Jahr wurde von Kärntner Sammlern in der Hocharn-Westwand unter klettertechnisch recht schwierigen Bedingungen eine Kluft geöffnet, die bereichsweise ungewöhnlich reichlich Fluorit in bis 2,5 cm großen, rötlichvioletten bis fast farblosen Oktaedern enthielt. In der Folge wurden eine repräsentative Schaufstufe sowie ausreichend Untersuchungsmaterial dieser Kluftmineralisation dem Naturhistorischen Museum in Wien von einem der Finder, Herrn J. KANDUTSCH, Villach, übergeben.

Die oberflächlich angeätzten Fluorit-Oktaeder zeigen eine deutliche Farbzonierung, mit einem dunkel-rötlichvioletten Kern und einer nur schwach gefärbten bis farblosen Außenzone. Die Kluft war an ein schmales Quarzband, das in einem hellen, im Kluftbereich stärker ausgelaugten Gneis aufsetzt, gebunden. Außer den prächtigen Fluoriten – die zu den schönsten Funden ostalpiner Fluorite zu zählen sind – enthielt die Kluft noch gelblichbraune, flache Calcit-Rhomboeder, rauchigbraunen Quarz, hellvioletten, bis 1 cm großen Apatit, etwas Chlorit, teils stärker angeätzten Adular, Albit und Bavenit (Bavenit von dieser Fundstelle wurde uns auch von Herrn H. PRASNIK, St. Magdalen/Villach, zur Untersuchung übergeben). Calcit tritt z. T. auch in „Blätterspat“-Habitus auf.

Der Bavenit bildet schneeweiße, feinfilzige Beläge über den anderen Mineralphasen und bestätigt die in den letzten Jahren wiederholt gemachte Beobachtung, daß Fluorit in alpinen Klüften häufig von sekundären Berylliummineralien, in erster Linie aber von Bavenit, begleitet wird (NIEDERMAYR, 1979). So sind Fluorit und Bavenit in der gleichen Kluftparagenese von mehreren Fundstellen im Bereich der Sulzbachtäler (Sattelkar, Waschkopf, Beryller), aus dem Westfeld des Scheelitbergbaues im Felbertal, aus dem Bereich Rauris-Gastein und nun auch vom Hocharn bekannt.

In diesem Zusammenhang ist interessant, daß auch auf den seinerzeitigen Fluorit-Funden aus der Hocharn-Westwand, die der Kärntner Sammler F. REITER tätigte, Bavenit festgestellt werden konnte. Weiße, „berglederartige“ Beläge neben rosa Fluorit auf einer Stufe, die vor vielen Jahren von Herrn Dipl.-Ing. K. KONTRUS dem Naturhistorischen Museum in Wien als Geschenk überlassen wurde, konnten nun röntgenographisch als Bavenit bestimmt werden.

Die bei dem neuen Fund beobachteten Mineralphasen waren in der Kluft ungleichmäßig verteilt. Speziell Fluorit und Apatit waren in verschiedenen Bereichen konzentriert. Apatit tritt darüber hinaus in zwei Trachtvarianten in der gleichen Kluft auf. Einerseits bildet er flächenarme, dicke und deutlich hellviolett gefärbte, hexagonale Tafeln mit den Formen $\{0001\}$, $\{10\bar{1}0\}$, $\{01\bar{1}0\}$ und $\{10\bar{1}1\}$; andere Flächen treten dagegen zurück. Kleine, farblose Apatit-Kristalle sind dagegen wesentlich flächenreicher ausgebildet und weisen neben der Basis und den hexagonalen Prismen I. und II. Stellung auch verschiedenste Dipyramiden (I., II. und III. Stellung) auf.

Die an Hand einer Röntgendiffraktometer-Aufnahme ermittelten Gitterkonstanten eines isolierten Apatit-Kristalls wurden mit $a = 9,368 \text{ \AA}$ und $c = 6,889 \text{ \AA}$ bestimmt; die Lichtbrechungswerte betragen $n_\epsilon = 1,633$ und $n_\omega = 1,638$, Doppelbrechung $n_\epsilon - n_\omega = -0,005$. Diese Daten sprechen für das Vorliegen eines F-reichen Apatits (vgl. BAUMER und ARGIOLOS, 1981).

Der Calcit ist aufgrund der Lage des $d_{(10.4)}$ -Reflexes als praktisch Mg-freier Calcit anzusprechen (mit $< 1 \text{ Mol.-% MgCO}_3$).

An den vorliegenden Stufen konnten folgende Mineralsukzessionen beobachtet werden (in der Reihenfolge der Mineralausscheidung angeführt):

Albit – Adular – Apatit – Calcit – Quarz – Bavenit – Chlorit
 Albit – Adular – Quarz – Apatit – Calcit – Chlorit – Bavenit
 Epidot – Albit – Adular – Chlorit – Apatit – Calcit
 Albit – Adular – Apatit I – Quarz – Apatit II – Chlorit – Calcit
 Albit – Adular – Epidot – Calcit – Chlorit – Fluorit – Bavenit

Die Unterschiede in der Mineralabfolge der einzelnen Stufen sind auf deren Lage in der Kluft und den Zeitpunkt der Mineralausscheidung aus der Kluftlösung zurückzuführen.

Niedermayr

527. Anhydrit und Gips sowie Bemerkungen zum Aquamarin und Fluorit aus dem „Nellystollen“ vom Gößgraben in das Maltatal, Hochalmgruppe, Kärnten

Schon vor einigen Jahren ist durch MEIXNER (1973, 1979) über das Vorkommen von Fluorit und Aquamarin im Verbindungsstollen vom Gößgraben in das Maltatal („Nellystollen“) berichtet worden.

Der Verfasser hatte nun vor einiger Zeit die Gelegenheit, das reichliche Sammlungsmaterial von H. KAPONIG, Maria Elend, das dieser teils im Stollen selbst, teils nur im Aushubmaterial sicherstellen konnte, durchzusehen. Dabei mußte auch hier mit Bedauern festgestellt werden, daß in Österreich – im Gegensatz etwa zur Schweiz – eine mineralogische Bearbeitung der im Zuge von Kraftwerksprojekten geschaffenen künstlichen Aufschlüsse nicht möglich ist. So fiel dem Verfasser in der erwähnten Privatsammlung ein etwa handtellergroßes Stück einer grobspätigen, gelblichweißen Masse von Albit und Quarz auf, die von einem etwa 3 cm dicken Gang aus rosafärbigem Material durchsetzt war. Das mit „Fluorit“ etikettierte Stück zeigte eine für Anhydrit typische Spaltbarkeit. Die röntgenographische Überprüfung erbrachte dann den Nachweis, daß es sich tatsächlich um Anhydrit handelt. Es ist dies damit der erste Anhydrit aus einer alpinen Kluft bzw. aus einer alpinen Gangvererzung der Ostalpen! Begleitminerale des massiven Anhydrits sind derber Quarz, grobspätiger Albit und Pyrit, in bis 1 cm großen, unregelmäßigen Putzen.

Anhydrit ist ein für die sogenannten „Tunnelparagenesen“ der Schweizer Alpen typisches Mineral. In den oberflächennahen, natürlichen Aufschlüssen fehlt er – ähnlich dem Gips – praktisch immer. Bisweilen hat man auch in den Ostalpen in Quarzkristallen eingelagerte Hohlkanäle mit rechteckigem Querschnitt als Anhydrit-Negative gedeutet (vgl. dazu MEIXNER, 1964; WENINGER, 1974; MEIXNER, 1977). Der nun röntgenographisch gesicherte Nachweis von Anhydrit aus einem ostalpinen Vorkommen ist somit recht bemerkenswert. Leider handelt es sich aber um ein Einzelstück, die Fundstelle selbst ist nicht mehr zugänglich. Es ist damit auch nicht mehr feststellbar, ob es sich nur um ein lokal sehr begrenztes Vorkommen handelt oder ob Anhydrit in dem entsprechenden Stollenbereich in Klüften bzw. Gängen häufiger auftritt. In letzterem Fall wäre die Feststellung von Anhydrit auch vom baugeologischen Standpunkt bedeutsam gewesen, da sulfathaltige Wässer für Betonarmierungen der Stollenwände sehr schädlich sind.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine weitere Stufe aus dem „Nellystollen“, die neben Bergkristall, Adular, Chlorit und Desmin auch einen 4 cm großen Gipskristall zeigt, der die übrigen Mineralien überwächst. In der Mitte des Gipses ist ein etwa 4 mm großes Anhydrit-Korn erhalten. Der nur mehr reliktsch vorhandene Anhydrit läßt den Schluß zu, daß er das ursprüngliche Ca-Sulfat war und er erst später in Gips umgewandelt worden ist. Das Nebengestein dieser interessanten Kluftparagenese ist ein straff geschieferter, z. T. Pyrit führender Biotitgneis – der Anhydrit ist hier somit zum Unterschied vom vorhin beschriebenen Stück eindeutig einer Kluftmineralisation zuzuordnen, und er bzw. der Gips stellen die letzten Bildungen dieser Paragenese dar. Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß Gips in mehreren Zentimeter großen, „Marienglas“ ähnlichen Paketen vor einiger Zeit auch in Klüften aus dem Haitzingalm-Stollen bei Böckstein festgestellt werden konnte. Anhydrit war in diesem Fall aber nicht zu beobachten.

Aus dem Aushubmaterial des gleichen Stollens erwähnt schon MEIXNER (1979) ungewöhnlich intensiv blau gefärbte Aquamarin-Kristalle neben Quarz und Chlorit auf Aplit. Beim Zerlegen eines etwa einen halben Kubikmeter großen Gneisblockes von der Deponie des „Nellystollens“ unterhalb des Speichers „Gößkar“ konnte der Verfasser nun reichlich Stufen mit dunkelblauen Aquamarin-Kristallen bergen. Der Aquamarin ist hier in mit Calcit vollständig ausgefüllten Klüften eines verschiefernten, aplitischen Gesteins eingewachsen. Nach Wegätzen des Calcits kamen sehr ansprechende, dicht mit Aquamarin besetzte Stufen zum Vorschein. Die Aquamarin-Kristalle bilden schilfig ausspitzende, tonnenförmige Aggregate, wie sie HÄNNY (1980) als typisch für Bazzit der Schweizer Alpen beschreibt. Die Aquamarine zeigen einen ausgeprägten Zonarbau, mit einem farblosen Kern und einer intensiv blau gefärbten Hüllzone. Übersichtsmessungen mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde ergaben höhere

Gehalte an FeO und MgO in der Außenzone der Kristalle, dagegen höhere Gehalte an Al_2O_3 und SiO_2 in der Kernzone (Abb. 1).

Der verstärkte Einbau von Fe^{2+} in oktaedrischer Koordination an Stelle von Al^{3+} im Beryllgitter verursacht die Blaufärbung der Aquamarine (vgl. SCHMETZER et al. 1974, ALTHAUS 1978).

Ähnlich zonare Berylle (und Bazzite) beschreibt HÄNNY (1980) aus den Schweizer Alpen. Nach BARABANOV (1975) weisen rhythmisch-zonar gebaute Berylle auch auf niedrigtemperierte Bildungsbedingungen hin.

Auf Klüften im Granodioritgneis (EXNER, 1979) finden sich auch wenige Millimeter starke, flächige Beläge aus hellgrau bis leicht rosa gefärbtem Fluorit; darüber hat bereits MEIXNER (1973, l. c. Nr. 270) berichtet und auf die ungewöhnliche „Fluoritausbildung“ hingewiesen. Die kugelig bis traubig geformten Fluorite zeigen bei entsprechender Vergrößerung, daß sie ihre ungewöhnliche Form Anlösungserscheinungen verdanken. Bemerkenswert ist allerdings, daß die Grundform dieser Fluorite, abweichend von den meisten alpinen Fluoriten, nicht das Oktaeder, sondern eine Kombination aus Hexaeder und Oktaeder ist. Die Fluorite sitzen teilweise direkt auf dem Gneis auf, teilweise überkrusten sie aber auch Calcit in skalenoeidrischer Tracht. Zusätzlich dazu sind auf manchen Fluoritrasen

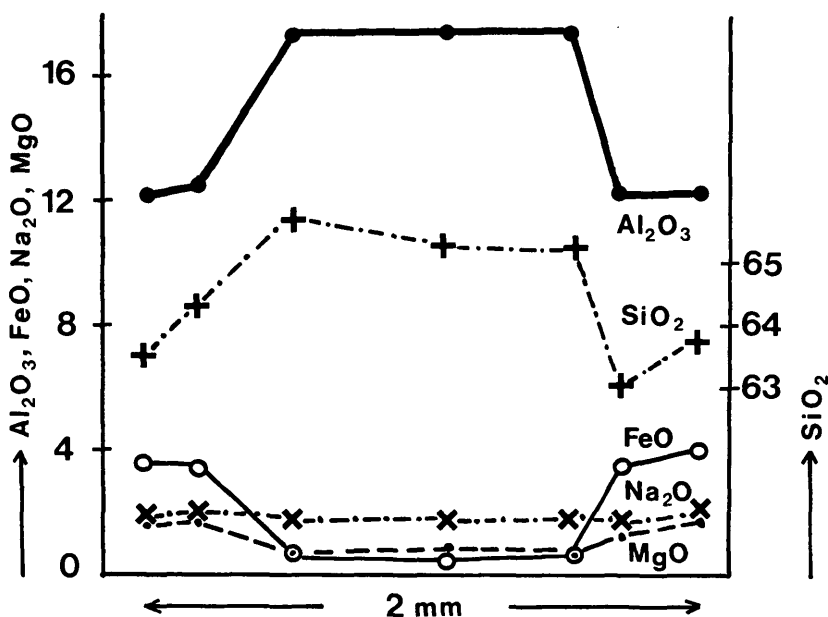


Abb. 1: Elektronenstrahl-Mikrosondenprofil von zonarem Aquamarin aus dem „Nellystollen“ (Angaben in Gew.-%).

farblos-klare bis trübweiße Calcit-Skalenoeder einer 2. Generation aufgewachsen. Weitere Mineralphasen auf den vorliegenden Stücken aus dem „Nellystollen“ sind: Calcit (in Blätterspat-Habitus), Chlorit, Desmin, Epidot und Heulandit. Die Mineralsukzession ist anzugeben mit:

Quarz – Adular – Chlorit – Desmin – Gips (bzw. Anhydrit)

Quarz – Epidot – Chlorit – Adular, Fluorit – Calcit

Calcit I – Fluorit – Calcit II

Biotit – Fluorit

Quarz – Epidot – Chlorit – Fluorit – Heulandit

Aquamarin – Quarz – Chlorit – Muskovit – Calcit

Stark korrodierte, brombeerartig aus kleinsten würfelig Subindividuen aufgebaute Fluorite, die jenen aus dem „Nellystollen“ sehr ähnlich sein dürften, beschreibt STRASSER (1982) nach Funden von R. MRAZEK, Salzburg, vom Bockhartsee-Staumauerbau. NIEDERMAYR

528. Amethyst vom Schober Eissig, Hafnergruppe, Kärnten

Amethyst wurde in den letzten Jahren von den verschiedensten alpinen Fundstellen beschrieben und ist neuerdings auch in hervorragenden Kristallen und Kristallgruppen vom altbekannten Fundort vom Saurüssel im Mörchner Kar, Zemmgrund/Zillertaler Alpen, sichergestellt worden. Fleckige, teils sehr intensive violette Färbung, Skelett- und Zepterbildung und normal-rhomboedrischer Habitus sind die Charakteristika der alpinen Amethyste.

Eine davon abweichende Ausbildung zeigt ein Amethyst-Neufund von Herrn F. HOLZBAUER-GRÖBLACHER, Viktring, aus einer Kluft im Gneis der Nordwand des Schober Eissig in der Hafnergruppe. Die Amethyste von dieser Fundstelle sind relativ hell gefärbt und weisen eine zonare, selten fleckige Farbverteilung auf. Im Gegensatz zu allen bisher bekannten alpinen Vorkommen zeigen diese Amethyste Tessiner Habitus und bilden bis zu 5 cm lange Kristalle und schilfig verwachsene Kristall-Aggregate (ähnlich den in Sammlerkreisen so begehrten Amethysten von Porkura). Obwohl im Inneren oft klar und einschlußarm, sind sie von einer 1–2 mm dicken, teils milchig-trüben Hüllzone umgeben und zeigen eine matte Oberfläche; dies weist auf Korrosion durch die Kluftlösung hin. Die Amethyste waren alle lose im in der Kluft enthaltenen Chloritsand eingebettet. Auf die von anderen alpinen Amethyst-Vorkommen abweichende Tracht sei hier besonders hingewiesen; es wäre sicher lohnenswert, wenn der genannte Bereich auf seine Kluftmineral-Führung hin genauer angesehen werden würde. NIEDERMAYR

529. Montébrasit-xx aus dem Pegmatitsteinbruch am Wolfsberg bei Spittal an der Drau, Kärnten

Bereits MEIXNER (1956, 1957 und 1959) berichtete über das Auftreten von Montébrasit $\text{LiAl}[(\text{PO}_4)/(\text{OH})]$, konnte aber zu dieser Zeit aus Mangel an brauchbaren optischen Daten eine gesicherte Identifizierung nicht durchführen. An Hand von Fundmaterial, das von H. RAZINGER (Klagenfurt) stammt, und eigenen Aufsammlungen im Frühjahr 1982 konnte

genügend Probenmaterial für eine detaillierte röntgenographische und IR-spektroskopische Untersuchung gewonnen werden (WALTER & POSTL, 1983b).

Der Montebrasit vom Steinbruch am Wolfsberg tritt in Hohlräumen des Pegmatites in flach-, aber auch dicktafeligen, triklin wirkenden, flächenarmen Kristallen auf. Diese sind meist farblos bis milchigweiß und erreichen Größen von maximal 5 Millimetern. Begleiter sind Quarz und limonitisierter Siderit. Montebrasit kommt auch derb als Zwickelfüllung zwischen Sideritkristallen vor. Weiters konnte auch an einigen Stücken Zirkon, in dunkelbraunen xx festgestellt werden. POSTL/WALTER

530. Childrenit vom Hahnenkofel NW Rothenthurn, Millstätter Seennücken, Kärnten

Aus Scherzonen eines Albitgneises vom Hahnenkofel NW Rothenthurn ist erst kürzlich F-armer Montebrasit in bis 5 mm großen, perlmutterglänzenden Körnern beschrieben worden (NIEDERMAYR 1983 b; Aufsammlung Dr. G. H. LEUTE, Klagenfurt). Dunkelblaue bis blaugüne, feinfaserig-filzige Aggregate, die teils mit Montebrasit und Albit dicht verwachsen sind, wurden mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde als Mg-Fe-Phosphate (möglicherweise aus der Reihe Lazulith-Scorzalith bzw. Souzalith, als Zersetzungsprodukt von Scorzalith) identifiziert, aber nicht weiter bearbeitet. Diese Phosphate werden von Prof. Dr. P. KELLER, Stuttgart, derzeit genauer untersucht. Die bisher genannten Mineralphasen sind im Gestein eingewachsen.

Auf Klufflächen des gleichen Materials, das Herr Prof. F. STEFAN, Klagenfurt, aufsammete, sind nun zusätzlich noch Zehntelmillimeter messende hellbraune, säulige Kriställchen des wasserhaltigen Fe-Mn-Al-Phosphates Childrenit zu erwähnen. Montebrasit und Childrenit sind aus dem Pegmatit vom Steinbruch am Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau schon seit längerer Zeit bekannt (vgl. dazu WALTER und POSTL, 1983).

Die doch in einiger Distanz voneinander unabhängig auftretenden Phosphatmineralisationen in Verbindung mit Lithiumphasen (Montebrasit) lassen eine genauere Durchforschung des Millstätter Seennückens nach weiteren Li-Mineralien (etwa auch Spodumen) als interessant und erfolgversprechend erscheinen. Es wäre eine dankbare Aufgabe für unsere Sammler, diesen Mineralisationen genauer nachzugehen. NIEDERMAYR

531. Aragonit, Baryt, Calcit und Quarz sowie Magnesit in Werfener Schichten vom Koflergraben bei Pogöriach, Drautal, Kärnten

Auf die Mineralisationen in den Sand- und Siltsteinen des Perms und Skyths des westlichen Drauzuges hat NIEDERMAYR (1983a) vor kurzem hingewiesen. Obwohl diese Bildungen keine spektakulären Mineralstufen erbringen, geben die verschiedenen Mineralphasen in den Klüften der

betreffenden Gesteinsserien wichtige Hinweise auf die Stoffwanderungen, die in diesen Sedimenten im Anschluß an ihre Ablagerung stattgefunden haben. Unter Umständen lassen sich daraus auch wichtige Schlüsse auf die geologische Entwicklung des jeweiligen Sedimentstapels ziehen (vgl. NIEDERMAYR et al., 1983).

Das Schwergewicht der Untersuchungen lag bisher im Bereich der westlichen Gailtaler Alpen und der Lienzer Dolomiten. Durch Dr. J. MÖRTL, Klagenfurt, wurde dem Verfasser nun aber vor kurzem auch über eine Mineralisation in den Werfener Schichten am Talausgang des Kreuzenbaches (Brückenobjekt D 31 der Autobahn Spittal a. d. Drau – Villach) berichtet. Hier wurden Kluftmineralisationen mit Calcit, Aragonit, Quarz und Baryt in Sondierungsbohrungen angefahren. Die Kernproben zeigen kleine Klüfte in roten und grauen Siltsteinen der Werfener Schichten, die überwiegend mit rhomboedrischem Calcit und langnadeligem Aragonit erfüllt sind. Daneben treten noch etwas Quarz und vereinzelt auch winzige Baryträpfelchen auf. Die Baryte zeigen die Formen $\{001\}$, $\{110\}$, $\{011\}$ und $\{101\}$. Interessant war das Auftreten von Aragonit, da dieser in Klüften permischer und skythischer Gesteine der Ostalpen in der Regel auf die Anwesenheit von Magnesit im die Kluft umgebenden Gestein schließen läßt. Röntgendiffraktometer-Aufnahmen bestätigten dann tatsächlich die zunächst nur vermutete Magnesit-Führung dieser Sedimente.

Der Magnesit bildet dabei den Hauptbestandteil der untersuchten Proben (mit Gehalten um 40 Gew.-% Magnesit) neben Quarz, Kalifeldspat, Albit und Muskovit-Illit.

Der Nachweis von erheblichen Magnesit-Mengen in den obersten Werfener Schichten dieses Bereiches ist für eine paläogeographische Analyse des östlichen Drauzuges vielleicht von einiger Bedeutung. Lithologisch idente, Magnesit führende Gesteinslagen wurden im vergangenen Jahr zusammen mit Dr. E. STREHL, Kiel, an der Südseite des Dobratsch aufgesammelt. Sie sind hier allerdings in skythisch-anisischen Gipsfolgen eingeschaltet. Gipse konnten aber im gleichen Niveau an der Nordseite des Drauzuges bisher nicht festgestellt werden. Röntgenographisch gesichert wurde Magnesit auch in den obersten Werfener Schichten bei Feffernitz, nicht allzu weit entfernt von dem hier beschriebenen Vorkommen (Aufsammlung Dr. A. WARCH, Spittal a. d. Drau), und im Fellbachgraben bei Lind, Drautal. Magnesit ist damit nicht nur in weiter Verbreitung aus den Werfener Schichten der Drauzug-Südseite bekannt, sondern lokal auch von der Nordseite des Drauzuges nachgewiesen.

NIEDERMAYR

532. Willemit-xx von der Möchlingeralpe, Obir, Kärnten

Ein für Österreich interessanter Neufund glückte H. RAZINGER (Klagenfurt) im Jahre 1982 auf einer Halde der Möchlingeralpe. Maximal 1 mm große, hellgelbe, stark glänzende Kristalle, die auf Kalk aufgewachsen

sind, erwiesen sich als Willemit $\text{Zn}_2(\text{SiO}_4)$. An kristallographischen Formen sind ein hexagonales Prisma, kombiniert mit einem flachen Rhomboeder, zu beobachten. Eine Verwechslungsmöglichkeit dieser Kristalle mit Kalkspat ist gegeben.

Als Begleiter tritt idiomorph ausgebildeter, doppelendiger Quarz von ca. 0,2 mm Größe auf. Der Willemit von der Möchlingeralpe zeigt unter kurzwelligem UV-Licht starke weiß- bis gelblichgrüne Fluoreszenz.

Eine detaillierte Bearbeitung durch WALTER & POSTL (1983a) ist im Druck.
POSTL/WALTER

533. Neufunde von Realgar aus dem Bereich des Klippitztörls, Saualpe, Kärnten

Bis mehrere Millimeter große Realgar-Kristalle auf schwach ankeritisch vererzten, Phlogopit führendem Marmor der Stelzing bei Lölling sind schon seit weit über 100 Jahren bekannt (vgl. MEIXNER, 1957). Herr Dr. G. H. LEUTE, Klagenfurt, beobachtete nun Realgar auch in neuen Straßenaufschlüssen an der Ostseite des Klippitztörls bei km 10,8 und an der Straße Preims-Klippitztörl bei km 18,6. Der Realgar tritt in nur wenigen Millimeter großen, hellroten, fleckigen Partien in Marmor, z. T. auch in einer schwarzen, schmierigen Reibungslette auf. Letzteres Material besteht aus einem Gemenge von Quarz, Kaolinit, Muskovit-Illit und etwas Calcit und Dolomit. Die Schwarzfärbung ist möglicherweise auf feinverteilten Graphit bzw. auf kleinste Erzpartikelchen zurückzuführen.

Auf die Vererzungen mit Realgar, ged. Arsen und Ankerit sowie die pegmatitische Durchädern der „Stelzing“-Marmore hat besonders MEIXNER (1975) hingewiesen. Realgar-Funde von anderen als den bisher bekannten Fundpunkten sind daher durchaus nichts Ungewöhnliches; der Vollständigkeit halber seien die neuen Aufschlüsse aber hier erwähnt. Nur die Vielzahl von Einzelbeobachtungen, die in erster Linie durch unsere Sammler geliefert werden, ermöglicht in vielen Fällen erst eine wissenschaftliche Bearbeitung von Mineralparagenesen und hilft, deren genetische Zusammenhänge zu deuten.
NIEDERMAYR

534. Scheelit vom Mischlinggraben bei Bad St. Leonhard im Lavanttal, Kärnten

Von Herrn Dr. G. H. LEUTE, Klagenfurt, dem bereits eine Reihe von Hinweisen auf interessante Kärntner Mineralneufunde zu verdanken sind, erhielt der Verfasser vor einiger Zeit Stücke mit graugrüner, grobstrahliger Hornblende aus dem NE-Bereich der Saualpe. Die Stufen wurden im Haldenmaterial der ehemaligen Arsenkiesbaue im Bereich des Gehöftes vlg. Schein im oberen Mischlinggraben bei Bad St. Leonhard im Lavanttal von Dr. G. H. LEUTE, Dir. V. VAVROVSKY und Prof. F. STEFAN gesammelt. Den Findern waren in Zwickelfüllungen zwischen den Hornblendeleisten

z. T. reichlicher eingestreute, trübgraue, nur wenige Millimeter große, unregelmäßige Putzen aufgefallen, die unter kurzweiligem UV-Licht eine charakteristische blauweiße Fluoreszenz zeigen, wie sie für Scheelit typisch ist. Die röntgenographische Überprüfung der fettigglänzenden Körner erbrachte dann auch den Nachweis von Scheelit.

Scheelit wurde erst vor einiger Zeit durch POSTL (1979, 1981) von der benachbarten Koralpe aus Grossular führenden Gesteinen südlich Glashütten beschrieben. Es ist anzunehmen, daß sich Scheelit in ähnlichen, Granat und Hornblende führenden Gesteinen des steirisch-kärntnerischen Altkristallins häufiger nachweisen lassen wird. Die genannten Mineralisationen sind deshalb von Interesse, da sie sich mit paragenetisch ähnlichen, Scheelit führenden Kalksilikat-Gesteinen, die aufgrund ihres Scheelit-Gehaltes weltweit zunehmend wirtschaftliches Interesse gewinnen, vergleichen lassen (z. B. SKAARUP, 1974; CIOFLICA et al. 1976). Disperse Scheelit-Mineralisationen, wie sie nun aus dem Bereich der Kor-, Stub- und Saualpe bekannt sind, verdienen in größerem Zusammenhang untersucht zu werden, wobei auch den Einzelbeobachtungen lokaler Sammler besondere Bedeutung zukommt.

NIEDERMAYR

535. Monazit aus dem Habachtal, Salzburg

Aus dem ersten Seitengraben an der orographisch linken Talseite des Habachtales – von den Einheimischen auch als „Scheißgraben“ bezeichnet – unterhalb der Reintal-Alm stammt eine interessante Quarz-Stufe mit einem für alpine Verhältnisse beachtlich großen Monazit-Kristall. Der rührige Pinzgauer Strahler A. STEINER, Habach, öffnete im vergangenen Jahr eine kleine, in Habach-Phylliten angelegte Kluft, aus der er nur unscheinbare, wenige Zentimeter große Bergkristalle bergen konnte. Auf einer der Stufen ist ein fast 4 mm großer, tafeliger, orangebrauner Kristall aufgewachsen, der im ungefilterten UV-Licht das für viele Neodymhältige Mineralien charakteristische giftgrüne Leuchten zeigt. Eine röntgenographische Bestimmung war ohne Beschädigung des Kristalls leider nicht möglich, doch stimmen Tracht und Habitus mit den von alpinen Monaziten bekannten Daten bestens überein. Der nach (100) tafelige Kristall läßt die Flächen (101), (110) und (11 $\bar{1}$) erkennen. An weiteren Mineralphasen sind Quarz, faseriger Rutil, tafeliger Albit sowie ein vollkommen in Limonit umgewandeltes Karbonat in typisch sattelförmig gekrümmten Aggregaten zu nennen.

Monazit, aber auch die anderen Cer, Yttrium und Seltene Erden enthaltenden Mineralien (wie etwa Synchisit, Gadolinit, Xenotim, Äschynit etc.) sind in alpinen Kluftmineralisationen wahrscheinlich wesentlich verbreiteter, als man lange Zeit angenommen hat. Darauf hat ja auch schon WENINGER (1978) hingewiesen. Da deren Vorhandensein in den Kluftparagenesen aber wichtige Rückschlüsse auf die Zusammensetzung und Fraktionierung der Kluftlösungen und damit auf die Stoffumsetzungen

und das Temperaturgeschehen im jeweiligen Gesteinskörper während der alpidischen Metamorphosephasen geben, kommt jeder einzelnen Beobachtung dieser eher seltenen Mineralien eine besondere Bedeutung zu. Da die genannten Mineralien meist sehr klein und unscheinbar sind, bietet sich hier ein reiches Betätigungsfeld für die „Mikromounter“ unter unseren Sammlern.

NIEDERMAYR

536. Bertrandit vom Kesselfall im Habachtal, Salzburg

Noch vor wenigen Jahren in den Ostalpen unbekannt, ist das seltene Beryllium-Silikat Bertrandit – $\text{Be}_4[(\text{OH})_2/\text{Si}_2\text{O}_7]$ – aus alpinen Klüften der Ostalpen nun bereits von den verschiedensten Fundbereichen nachgewiesen (NIEDERMAYR, 1982). Ein sehr schöner Fund dieser Mineralart aus dem Habachtal ist Herrn K. WENZEL, München, zu verdanken. Auf einer Quarzkluft im Gneis aus dem Bereich des Wasserfalles unter der Kesselkar-alm fand sich ein 0,6 cm großer, farblos-trübgrauer, dicktafeliger Kristall, der seitlich mit einem zweiten Individuum nach Art der typischen Bertrandit-Kniezwillinge nach (021) verwachsen ist. An einem Splitter des einen Bertrandit-Kristalls konnte das Material auch röntgenographisch als Bertrandit verifiziert werden. An Flächen sind (100), (011), (010) und (001) festzustellen. Neben Beryll, Milarit, Phenakit, Chrysoberyll und Gadolinit ist somit mit Bertrandit ein weiteres Berylliummineral aus dem Habachtal nachgewiesen.

Mit Sicherheit ist anzunehmen, daß sich bei genauer Nachsuche an den bekannten Beryll-Fundstellen des Habachtales (Fazenwand, Feschwand, Wildenkar, Wiesbachrinne) auch der hier noch fehlende Bavenit feststellen lassen wird, wie er aus den Nachbartälern ja bereits von einigen Lokalitäten bekannt ist.

NIEDERMAYR

537. Thomsonit-xx vom Riffelkees, Stubachtal, Salzburg

Im Sommer 1982 fand F. RAK (Graz) auf dem Weg zum Kaprunertörl im Moränenmaterial des Riffelkees ein stengelig ausgebildetes weißes Zeolithmineral. Die Probe stammte von einem Amphibolitblock, der in kleinen Klüften dieses Mineral führt. Die nähere Untersuchung ergab Thomsonit $\text{NaCa}_2\text{Al}_5\text{Si}_5\text{O}_{20} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

POSTL/WALTER

538. Baryt und Fluorit vom Bockhartsee-Staumauerbau bei Bockstein, Salzburg

Von Herrn R. WINKLER, Bockstein, wurde eine interessante und für alpine Verhältnisse äußerst ungewöhnliche Baryt-Mineralisation, die bei Bauarbeiten im Bereich des Bockhartsees bei Bockstein aufgeschlossen wurde, geborgen. In einem hellen Gneis mit Kalifeldspat, Quarz und Biotit wurde hier eine etwa N–W verlaufende Linse mit massivem, grobspätigem und hellblau gefärbtem Baryt freigelegt, die z. T. von einer Kluftmineralisation

mit Albit, Quarz, Adular, Biotit, Chlorit und hellgrünem Fluorit begleitet wird. Leider konnte der Finder keine näheren Angaben zur Lagebeziehung dieser Baryt-Vererzung zum Nebengestein machen. Aus den vorliegenden Stücken wäre eine stratiforme bzw. der Schieferung des Nebengesteins parallele Einlagerung des massiven Barytes zu vermuten. Die erwähnte Kluftmineralisation ist jedenfalls erst nach der Barytbildung angelegt worden; zusammen mit Fluorit und anderen Mineralphasen ist hier auch Baryt in dicktafeligen, frei ausgebildeten Kristallen als sekundäre Bildung anzutreffen.

Aus der Nähe der hier beschriebenen Baryt-Mineralisation stammt das von STRASSER (1982) mitgeteilte Vorkommen von Phenakit. Der gleiche Autor erwähnt vom Bockhartsee-Staumauerbau darüber hinaus auch die reiche Mineralisation in aplitisch injizierten Granitgneisen der Siglitz-Lamelle des Hochalm-Ankogelmassives mit Adular, Anatas, Apatit, Calcit, Desmin, Fluorit, Hämatit, Ilmenit, Monazit, Pyrit, Quarz, Rutil, Synchisit und Titanit; zusätzlich dazu beschreibt er Cöelestin und Baryt aus einer Kluftmineralisation vom Bärenfall bei Bockstein.

Da Baryt im alpinen Bereich generell selten ist und im vorliegenden Fall auch in ungewöhnlicher Paragenese auftritt, sollte das Vorkommen vom Bockhartsee etwas eingehender bearbeitet werden. NIEDERMAYR

539. Bemerkungen zum Apophyllit aus dem „Paselstollen“ bei Bockstein, Salzburg

WENINGER (1974) hat zu Recht die unpräzisen Angaben von HABERLANDT und SCHIENER (1951) über das Vorkommen von Apophyllit im „Paselstollen“ bei Bockstein kritisiert. Die der Originalbeschreibung zugrunde liegenden Stufen befinden sich im Naturhistorischen Museum in Wien. Die bis zu 1,8 cm großen Kristalle zeigen dicktafeligen bis würfeligen Habitus mit den Flächen (001), (110) und (101). Sie sind farblos, klar-durchsichtig bis trübweiß und überwachsen Quarz, Chlorit, Calcit und Laumontit. Ausbildung und Mineralsukzession sind daher sehr ähnlich dem unter Nr. 540 beschriebenen Vorkommen aus dem Zillergründl.

NIEDERMAYR

540. Apophyllit aus dem „Elfriede“-Triebwasserstollen im Zillergründl, Tirol

Schon bei den seinerzeitigen Kraftwerksbauten in den Zillertaler Alpen (Stollen Floitental-Stillupp, Schlegeisstollen) sind bemerkenswerte Funde von verschiedenen Kluftmineralisationen getätigt worden (MEIXNER, 1967; KONTRUS und NIEDERMAYR, 1969). Leider ist die mineralogische Bearbeitung von Klüften, die bei Stollenvortriebsarbeiten angefahren werden, dem Zufall überlassen – wertvolles mineralogisches Sammlungsgut geht dabei oft verloren, und eine wissenschaftliche Bearbeitung ist nur aufgrund von Einzelfunden möglich.

Der Aufmerksamkeit und Initiative von Herrn H. ENZINGER, Dorf Veitsch, ist es zu danken, daß der Mineralinhalt einer Reihe von Klüften, die beim Bau des „Elfriede“-Triebwasserstollens im Zillergründl angefahren wurden, möglichst vollständig erfaßt wurde und somit für eine genauere Bearbeitung zur Verfügung steht. Herr ENZINGER hat in den Klüften der verschiedensten Stollenbereiche rund 20 Mineralarten festgestellt; z. T. treten diese in den unterschiedlichsten Trachten auf. Ohne einer abschließenden Bearbeitung dieser interessanten Paragenesen vorgreifen zu wollen, sei hier über Apophyllit berichtet, der in einer Kluft bei Laufmeter 2400 sehr reichlich anzutreffen war. Die bis 1,0 cm großen, farblos-klaren, würfelförmlichen bis dickprismatischen Kristalle sind größtenteils glasklar und zeigen die Flächen (110), (101) und untergeordnet (001) – Aufstellung nach RAMDOHR und STRUNZ (1978). Das Basispinakoid {001} ist dabei immer rau und uneben, die übrigen Flächen weisen intensiven Glasglanz auf. Die Kristalle zeigen teils prismatischen, durch Dominanz von {110} und {001} überwiegend aber würfelförmigen Habitus. Die Apophyllite bilden z. T. einen dichten Rasen, der Quarz, Calcit und Chlorit überkrustet. Die Mineralabfolge lautet: Quarz – Calcit – Laumontit – Chlorit – Apophyllit.

Apophyllit ist in ostalpinen Klüften nicht so selten, wie oft angenommen wird, und tritt auch in beachtlichen Kristallen auf. So beschreibt MEIXNER (1967) bis zu 5 cm große, würfelförmliche Kristalle aus dem Kraftwerkstollen Floitental-Stilluppggrund; alte, Ende des vergangenen Jahrhunderts getätigte Apophyllitfunde stammen vom Melcher Schrofen und von der Baumgartklamm im Floitental und erreichen fast die gleiche Größe. Bis zu 5 cm große, dicktafelige Apophyllite fanden sich in einer großen Bergkristall-Kluft auf der Ostseite des Großen Lienzingers gegen das Hollersbachtal zu. Diese äußerst vielfältige und interessante Paragenese umfaßt Quarz, Adular, Calcit, Titanit, Chlorit, Datolith, Laumontit und Apophyllit. Weitere bemerkenswerte Apophyllit-Funde stammen aus dem Bereich der Prehnitinsel im Habachtal und neuerdings auch aus dem Westfeld des Scheelitbergbaues im Felbertal. In all diesen Funden sind die Apophyllit-Kristalle aber meist stark getrübt und, z. T. durch Fremdeinschlüsse (Laumontit?) bedingt, nicht stabil. Die zwar wesentlich kleineren, aber farblos-klaren, hochglänzenden Kristalle aus dem Zillergründl sind daher sicher eine interessante und erwähnenswerte Bereicherung der alpinen Kluftmineralisationen. Weitere Apophyllit-Stufen aus dem gleichen Stollen erhielt der Verfasser auch von Herrn Th. FRANKHAUSER, Mayrhofen/Zillertal.

NIEDERMAYR

541. Calcit und Palygorskit vom Steinbruch der Wiener Städtischen Granitwerke in Mauthausen, Oberösterreich

In einer Fußnote haben LASKOVIC und MEIXNER (1966) auf ein Vorkommen von „ β -Palygorskit“ aus dem Granit von Mauthausen hingewiesen.

Über blättrigen Calcit aus dem Mauthausner Granit berichten HUBER und HUBER (1977). Neufunde dieser Mineralien wären daher nicht so bemerkenswert. Eine etwas ungewöhnliche Kombination dieser beiden Mineralarten in einer großen Kluft im Granit des Steinbruches der Wiener Städtischen Granitwerke in Mauthausen ist aber Anlaß für diese kurze Mitteilung.

Von Herrn H. RITTE, Linz, wurden eigenartige, gelblichweiße und im bergfeuchten Zustand schmierig-lettenähnliche Massen geborgen und zur Untersuchung eingeschickt. Im trockenen Zustand ist das Material ungewöhnlich leicht und von kreidiger Konsistenz. In mehreren Röntgendiffraktometer-Aufnahmen war als Hauptmenge Calcit festzustellen sowie in manchen Proben auch Palygorskit – ein wasserhaltiges Mg-Al-Silikat – und Spuren von Quarz nachzuweisen.

Palygorskit kann u. a. in hydrothermalen Gängen und in Kluftfüllungen in Serpentiniten und Graniten bisweilen beobachtet werden und wird hier auch häufig von Calcit begleitet. Es ist anzunehmen, daß es sich auch in unserem Fall um eine derartige hydrothermale Aktivität in einer Zerrüttungszone des Mauthausner Granites gehandelt hat. NIEDERMAYR

542. Bavenit, Bertrandit, Beryll und Kassiterit aus der Umgebung von Spitz, Niederösterreich

In einer vor kurzem erschienenen Zusammenstellung nennen HUBER und HUBER (1982) aus dem niederösterreichischen Anteil der Böhmisches Masse 10 Vorkommen von Beryll (aus Pegmatiten), bezweifeln aber den Hinweis von KOLLER et al. (1978) auf einen beryllführenden Pegmatit aus der Umgebung von Spitz. Mittlerweile sind zwei weitere beryllführende Pegmatite aus dem Moldanubikum Niederösterreichs bekannt geworden, einer davon stammt ebenfalls aus der Umgebung von Spitz (Finder G. PUTZGRUBER, Hadersdorf, und H. STRUNZ, Mautern). Dem Wunsch der Finder entsprechend, wird hier eine genauere Fundortangabe nicht gebracht. Dies soll nach Abschluß der Bearbeitung dieses interessanten Vorkommens geschehen.

Die Berylle aus diesem Pegmatit erreichen mehrere Zentimeter Größe, sind trübweiß bis gelblich gefärbt und sind in Kalifeldspat und Quarz eingewachsen. Dominierende Formen sind das Prisma I. Stellung $\{10\bar{1}0\}$ und das Basispinakoid $\{0001\}$. Darüber hinaus lassen sich noch die Formen $\{11\bar{2}2\}$ bzw. $\{10\bar{1}2\}$ feststellen.

Durch Zersetzung von primärer Beryllsubstanz bildeten sich in Klüften schneeweiße Massen teils kugelig aggregierten Bavenits und tafeligen Bertrandits. Die Bertranditafeln erreichen dabei Längen bis zu 0,5 cm und bilden dicht parallel verwachsene Aggregate. Bavenit und Bertrandit wurden röntgenographisch gesichert.

Schwarzbraune, bis zu 2 mm große, körnige Aggregate und undeutliche Kristalle konnten röntgenographisch als Kassiterit (Zinnstein – SnO_2) bestimmt werden. Es ist dies der erste gesicherte Nachweis von Kassiterit aus einem Pegmatit des Waldviertels; aus dem oberösterreichischen Anteil der Böhmisches Masse ist Zinnstein ja schon durch KIRCHNER et al. (1969) ausführlich beschrieben worden.

HUBER und HUBER (1977) geben zwar Zinnstein von Weitra in einer „Übersicht der niederösterreichischen Mineralarten“ an (l. c. S. 209), doch geht aus diesem Zitat nicht hervor, wie der Zinnstein auftritt, wie er bestimmt wurde oder ob er nur vermutet wurde.

Es ist aufgrund der Vielzahl der in den verschiedensten Zeitschriften, Büchern und ähnlichen Zusammenstellungen bereits vorhandenen Hinweise auf Mineralfunde und Fundbereiche in Österreich leider nicht vermeidbar, daß mancher Hinweis auf ein Mineralvorkommen übersehen werden kann. Umso bedauerlicher ist es, wenn in einer informativ und gut zusammengestellten Übersicht zu interessanten Mineralphasen die dazugehörigen Daten oder weiterführende Zitate nicht gebracht werden.

Weitere Mineralphasen aus diesem interessanten Pegmatit sind Muskovit, Granat, Turmalin, Apatit und weitere, noch nicht identifizierte Mineralien, die möglicherweise zur Gruppe der Seltene-Erden-Mineralien gehören und die nun genauer untersucht werden sollen. NIEDERMAYR

543. Chabasit von Hartenstein, Niederösterreich

Aus dem NE der Burg Hartenstein gelegenen Steinbruch an der Kleinen Krems sind schon seit vielen Jahren Klüfte im Amphibolit bekannt, die neben Quarz und Epidot auch Prehnit führen (HUBER und HUBER, 1977); auch Heulandit, Titanit und Granat werden aus diesem Bereich angegeben (KOLLER et al., 1978). Von Herrn R. HARTMANN, Wien, wurde dem Verfasser nun eine Stufe zur Bestimmung vorgelegt, die neben den genannten Mineralien auch Chabasit in bis 5 mm großen, hellbeige gefärbten Kristallen aufweist. Die würfelförmlichen Chabasit-Rhomboeder zeigen die für diese Mineralart typische Rautenstreifung parallel den Polkanten.

Chabasit ist aus Kluftmineralisationen der Böhmisches Masse bisher nicht nachgewiesen worden (vgl. KOLLER et al. 1978), wurde neuerdings aber auch in dem Graphit-Vorkommen von Trandorf beobachtet (freundl. Mitt. G. KNOBLOCH, Krems); Zeolithe stellen – wie auch bei dem hier beschriebenen Vorkommen des Chabasits – immer die jüngsten Bildungen in der jeweiligen Paragenese dar. Die Mineralabfolge auf der vorliegenden Stufe lautet Prehnit I – Epidot – Quarz – Prehnit II – Chabasit. Es ist zu erwarten, daß in den Epidot führenden Klüften von Hartenstein neben Chabasit auch noch andere Zeolithe, vor allem Laumontit und Desmin (Heulandit ist ja schon bekannt), gefunden werden. NIEDERMAYR

544. Antlerit-xx und Baryt-xx aus der Kupferschlacke Severinggraben, Johnsbach, Steiermark

In Ergänzung zu POSTL (1982) können weitere sekundäre Mineralbildungen in Kupferschlacken beschrieben werden. Über Herrn Regierungsrat F. STOCKINGER (Rottenmann) gelangte zahlreiches MM-Material dieser seit kurzem beliebten Fundstelle an das Joanneum. Eine hellgrüne pulvrige Partie in einem Schlackenhohlraum erwies sich als Antlerit $\text{Cu}_3(\text{SO}_4)(\text{OH})_4$.

Bei einem Einzelfund von blaugrünen hexagonalen, bis 8 mm messenden Blättchen dürfte es sich um ein mit Spangolith $\text{Cu}_6\text{Al}(\text{SO}_4)(\text{OH})_{12}\text{Cl} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ verwandtes Mineral handeln. Die Identität von goldfarbenen, manchmal auch dunkel- oder schwarzbraun gefärbten, blättchenförmigen Kristallen konnte derzeit nicht geklärt werden. Vermutlich handelt es sich um eine Pseudomorphose.

Herr Dipl.-Ing. W. DIEWALD (Waidhofen/Ybbs) übersandte uns ebenfalls eine Probe vom selben Fundbereich. Dünne farblose Blättchen mit schlechter kristallographischer Begrenzung erwiesen sich als Baryt.

POSTL/WALTER

545. Wismutglanz (Bismuthinit) vom Steirischen Erzberg, Steiermark

Von Haldenfunden gelangten über Dipl.-Ing. W. DIEWALD (Waidhofen/Ybbs) einige Proben an das Joanneum. In Hohlräumen des Ankerites tritt neben kleinen Kupferkies- und Ankeritkristallen ein feinnadeliges, metallisch glänzendes Erzmineral auf. Eine qualitative Mikrosondenanalyse ergab als Hauptelement Schwefel und Wismut.

Aufgrund der Kristallmorphologie und der Analysenergebnisse handelt es sich bei diesem Erzmineral mit großer Wahrscheinlichkeit um Wismutglanz Bi_2S_3 .

POSTL/WALTER

546. Nakauriit aus dem Serpentinsteinbruch im Lobminggraben bei St. Stefan ob Leoben, Steiermark

Seit einigen Jahren werden in diesem Steinbruch immer wieder feinstfaserige, intensiv blau gefärbte Kluftfüllungen im Serpentinitt gefunden. Reichliches Probenmaterial gelangte über G. TSCHETSCH (Leoben) und J. GUMPL (Graz) zur näheren Untersuchung an das Joanneum. Aufgrund der röntgenographischen Daten ist dieses in der morphologischen Ausbildung dem Artinit ähnliche, aber nicht strukturverwandte Mineral dem aus Japan 1976 erstmals beschriebenen Nakauriit $(\text{Mn}, \text{Ni}, \text{Cu})_8[(\text{SO}_4)_4(\text{CO}_3)(\text{OH})]_6 \cdot 48\text{H}_2\text{O}$ zuzuordnen.

Eine qualitative Mikrosondenanalyse des Lobminger Vorkommens zeigt als Hauptelemente Magnesium und Kupfer, Schwefel fehlt. Das Fehlen

von Schwefel im Nakauriit von Japan wird auch in der weiterführenden Literatur vermutet. Demnach müßte die Formel für Nakauriit überarbeitet werden. Eine Benennung dieses neuen Minerals aus dem Steinbruch im Lobminggraben mit Magnesium-Nakauriit wäre zu erwägen. Dieser interessante Fund wird derzeit am Joanneum eingehend bearbeitet.

POSTL/WALTER

547. Calcio-Ankylit-xx vom Kalcherkogeltunnel, Pack, Steiermark

Ein überraschender Fund eines Seltene-Erden(SE)-Karbonates glückte Frau Mag. I. ANGELBERGER (Graz) auf der Deponie des Ausbruchmaterials vom Kalcherkogeltunnel unweit der steirisch-kärntnerischen Landesgrenze auf der Pack. Dabei handelt es sich um Calcio-Ankylit ($\text{Ca,Sr}(\text{SE})(\text{CO}_3)_2(\text{OH}) \cdot \text{H}_2\text{O}$), der in bis 1 mm großen, blaßvioletten, kugelig wirkenden Kristallen auftritt. Diese sind vorwiegend auf honiggelben Chabasitrasen, die häufig Kluftflächen des Granat-Biotitgneises auskleiden, aufgewachsen.

Eine qualitative Mikrosondenanalyse ergibt Cer, Lanthan und Calcium als Hauptbestandteile und untergeordnet Strontium. Dieser Fund ist der erste Nachweis dieses Minerals in Österreich. Eine ausführliche Bearbeitung dieser Paragenese wird derzeit am Joanneum durchgeführt. POSTL/WALTER

548. Anatas-xx und Rutil-xx von der Hebalm, Steiermark

Anläßlich der Verbreiterung der Hebalmstraße an der großen Kurve südlich des Hochriegels in ca. 1.270 m S.H. wurden einige Quarzgänge aufgeschlossen. Von einem dieser Quarzgänge mit einer Mächtigkeit von ca. 30 cm wurden auf Chlorit- und Plagioklas-besetzten Kluftflächen intensiv dunkelblaue, stark glänzende Anatas-xx gefunden. Die Kristalle erreichen maximal 1 mm Größe und sind flächenreich, flachdipyramidal entwickelt. Gemeinsam mit Anatas tritt auch Rutil in Sagenitausbildung auf.

Der Fund stammt von K. KOCKÖFER (Werndorf) und wurde durch eigene Aufsammlungen bestätigt.

POSTL/WALTER

549. Meta-Torbernit, Autunit und Meta-Autunit aus einem Pegmatit im Wildbachgraben, Freiland, Steiermark

Anläßlich einer Befahrung im August 1982 wurde im Wildbachgraben, ca. 5 km NW der Ortschaft Wildbach, am orographisch rechten Ufer der Hohen Laßnitz ein kleiner Schurfstollen im Pegmatit beprobt. Bei der näheren Untersuchung konnten neben den im Korallenbereich häufig auftretenden Uranglimmern, Autunit und Meta-Autunit auch noch

Meta-Torbernit, $\text{Cu}[(\text{UO}_2)/(\text{PO}_4)]_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, in winzigen, intensiv hellgrün gefärbten Blättchen nachgewiesen werden.

Spärlich treten mit den Uranglimmern noch kleine graue, würfelige Kristalle auf, bei denen es sich vermutlich um Uraninit handelt.

POSTL/WALTER

550. Monazit-xx und Apatit-xx im Granat vom Dietenberg bei Ligist, Steiermark

Aus dem ehemaligen Steinbruch am Dietenberg treten im Granat des Pegmatites kleine olivfarbene, flächenreiche Kristalle auf, die als Monazit identifiziert werden konnten. In dieser Paragenese treten auch noch dünn-säulige, farblos bis gelbliche Apatit-xx auf. Das Untersuchungsmaterial stammt von Dr. A. JESSNER (Graz).

POSTL/WALTER

551. Calcium-Strontianit von Kalchberg bei Stallhofen, Steiermark

Im Hippuritenkalk der Kainacher Gosau konnten in kleinen Kavernen weiße pulvrige, maximal 1 cm Ø große Anhäufungen von Calcium-Strontianit festgestellt werden. Dieses Fundmaterial stellte uns H. ECK (Voitsberg) 1982 zur Verfügung.

POSTL/WALTER

552. Stilbit-xx, Chabasit-xx und Skolezit-xx aus einem Amphibolitsteinbruch im Trafößgraben b. Kirchdorf a. d. Mur, Steiermark

Obige Paragenese tritt in Amphiboliten der Gleinalpe recht häufig auf. Bei einer Befahrung im Frühjahr 1982 hatten die Verfasser Gelegenheit, selbst reichlich Probenmaterial in einem kleinen Steinbruch ca. 1,5 km W von Traföß am orographisch linken Ufer des Trafößbaches aufzusammeln.

Die Kristalle bilden Rasen in einigen Millimeter starken Querklüften des Amphibolits und erreichen Größen von maximal zwei Millimetern.

POSTL/WALTER

553. Baryt vom Diabassteinbruch Aldrian im Lieschengraben bei Oberhaag, Steiermark

In Klüften des Diabases treten feinkristalline, weiße bis schwach rosa gefärbte Krusten, aber auch als Seltenheit millimetergroße, idiomorphe Kristalle, aufgewachsen auf Kalkspat, auf. Die Bestimmung ergab Baryt. In derselben Paragenese treten noch Dolomit, Quarz (Bergkristall), Chaledon und Pyrit auf. Dieser Fund glückte K. SCHELLAUF (Graz) und H. HUBER (Graz) im Jahre 1982.

POSTL/WALTER

**554. Zinkblende und Alumino-Copiapit vom
aufgelassenen Steinbruch nahe der Spitzmühle
bei Leutschach, Steiermark**

Zu den bereits von MEIXNER 1931 und zuletzt 1973 bearbeiteten Mineralien Pyrit, Markasit, Quarz, Baryt konnten im Jahre 1982 von K. SCHELLAUF (Graz) und H. HUBER (Graz) weitere Funde gemacht werden. Von besonderem Interesse ist der Nachweis von körniger, dunkelbrauner Zinkblende in einem mylonitisierten Pegmatit. Weiters konnten gelbliche Ausblühungen auf Markasit und Pyrit als Alumino-Copiapit $\text{Al Fe}_4 [\text{OH}/(\text{SO}_4)_3]_2 \cdot 20\text{H}_2\text{O}$ bestimmt werden.

Als weitere Verwitterungsbildungen treten im Mylonit noch Illit und Kaolinit in pulvrigen Massen auf. POSTL/WALTER

**555. Tief-Cristobalit-xx aus dem Basalt
von Weitendorf bei Wildon, Steiermark**

In kleinen Blasenräumen des Basaltes konnte erstmals Tief-Cristobalit in idiomorph ausgebildeten, wasserklaren Kristallen nachgewiesen werden. Die oktaederähnlichen Kristalle, die stets auf einer dünnen graublauen, chaledonartigen Schichte aufgewachsen sind, erreichen Größen von ca. 0,2 Millimetern. An Kristallformen konnte eine tetragonale Dipyramide, kombiniert mit einem tetragonalen Prisma und dem Basispinakoid, beobachtet werden. Die kristallographischen Daten lassen auf einen sehr hohen Ordnungszustand des Cristobalitgitters schließen.

Dieser Fund derartig gut ausgebildeter Cristobalit-xx stellt eine besondere Rarität dar und glückte V. SACKL (Graz) im Mai 1982. Eine ausführliche Bearbeitung wurde von WALTER & POSTL (1982) durchgeführt.

POSTL/WALTER

556. Scheelit vom Granitsteinbruch Stubenberg, Steiermark

Im Juli 1982 gelangten durch Herrn W. TRATTNER (Waltersdorf) einige Handstücke eines Grüngesteines, welche unter kurzwelligem UV-Licht einige stark blauweiß fluoreszierende Körner aufweisen, zur näheren Untersuchung an das Joanneum. Diese Proben wurden bei einer Auffahrtssrampe des Südautobahnbauloses Safental im Bereich Waltersdorf gesammelt. Nachforschungen der Autoren ergaben eine Herkunft dieses Materials aus dem Granitsteinbruch Stubenberg. Die Vermutung des UV-Befundes auf Scheelit wurde auch durch eine Röntgenaufnahme bestätigt. Der Scheelit kommt in einem licht- bis dunkelgrünen, vorwiegend Pyroxen führenden Gestein vor.

Eine genauere Bearbeitung dieses neuen steirischen Scheelitvorkommens wird von den Autoren derzeit durchgeführt. POSTL/WALTER

**557. Wollastonit-xx, Vesuvian-xx, Grossular
und Diopsid aus der Talklagerstätte
am Rabenwald, Steiermark**

Interessantes Fundmaterial vom Tagbau Krughof gelangte Anfang 1983 über W. TRATTNER und W. KOGLER (Waltersdorf), H. GRABNER (Stubenberg) und J. GUMPL (Graz) an das Joanneum zur näheren Bestimmung.

In einigen großen Kalksilikatmarmorblöcken treten stark glänzende, dunkelbraune Vesuviankristalle, die teilweise von weißem, faserig bis stengeligem Wollastonit umhüllt werden, auf. Die Vesuvian-xx erreichen Größen bis etwa 2 cm im Ø. Grossular und Diopsid sind körnig, ohne gute kristallographische Begrenzungen, in diesem Marmor fein verteilt.

POSTL/WALTER

**558. Anatas-xx von einer Halde des ehemaligen
Bleiglanzbergbaues am Prinzenkogel bei Kaltenegg,
Steiermark**

In Klüften eines Gneises treten neben Quarz- und Albitkristallen winzige stark glänzende, bisweilen blau bis braungrün durchscheinende Anatskristalle in flächenarmer, flachdipyramidaler Ausbildung auf. Nach Auskunft des Finders H. GRABNER (Stubenberg) soll auch Rutil gefunden worden sein.

POSTL/WALTER

**559. Analcim-xx, Chabasit-xx und Apophyllit-xx
aus dem Basaltsteinbruch am Steinberg
bei Mühldorf, Feldbach, Steiermark**

Bislang zeigte dieser Steinbruch der Fa. Scharbaum nur eine außerordentlich geringe Mineralführung. HERITSCH (1968) bestimmte Phillipsit in Hohlräumen dieses Basaltvorkommens. Seither sind dort keine weiteren neuen Mineralbildungen beobachtet worden. Im Winter 1982/83 gelangten durch V. STROBL, H. PFLÜGER, G. FALLENT, E. LECHMANN (alle Graz) und W. TRATTNER (Waltersdorf) reichhaltiges Probenmaterial an das Joanneum. Dabei konnten folgende Paragenesen gefunden werden:

- a) Phillipsit, Analcim und Chabasit;
- b) Phillipsit, Apophyllit und ein Mineral der Natrolithgruppe;
- c) Phillipsit und Aragonit.

Analcim kommt in maximal 1 mm großen, wasserklaren Deltoidikositetraedern vor. Chabasit erscheint in bläulich-durchsichtigen, ca. 0,2 mm großen Rhomboedern, die, zu Kristallgruppen verwachsen, stets auf Phillipsit vorkommen. Der Apophyllit tritt in farblosen Dipyramiden auf Phillipsit gemeinsam mit garbenförmigen weißen Büscheln eines Mineral der Natrolithgruppe auf.

In Gesellschaft mit Phillipsit wurde auch wasserklarer, nadelig ausgebildeter Aragonit beobachtet.

POSTL/WALTER

560. Ettringit-xx vom Basaltbruch Stürgkh-Hrusak, Klösch, Steiermark

Eine große Überraschung stellte der Nachweis von faserig-stengeligen, farblos bis weißen Kristallen von Ettringit $\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12} \cdot 26\text{H}_2\text{O}$ dar. Der mit Ettringit strukturell verwandte und auch im Erscheinungsbild zum Verwechseln ähnliche Thaumazit $\text{Ca}_3[\text{CO}_3/\text{SO}_4/\text{Si}(\text{OH})_6] \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ist bereits 1956 von MEIXNER auf eine mündliche Mitteilung von PAULITSCH veröffentlicht worden. Gefunden wurde der Ettringit im Jahre 1982 von H. OFFENBACHER (Graz) im Klöcher Steinbruch in wahrscheinlich ehemaligen Kalkeinschlüssen des Basaltes. Neben Ettringit konnten weiters die von Klösch bereits bekannten Minerale Tobermorit und Gismondin nachgewiesen werden.

Ettringit ist eine häufige Neubildung in Zementmörteln. Natürlich auftretender Ettringit ist sehr selten und wurde bislang in Österreich nicht nachgewiesen.

POSTL/WALTER

561. Parasymplesit-xx vom Antimonbergbau Schlaining, Burgenland

Im Jahre 1977 überbrachte F. RAK (Graz) eine im selben Jahr auf der Halde des Vinzenzstollens aufgesammelte Kalkschieferprobe mit verschiedenen Erzmineralen und sekundären Mineralbildungen. Eine röntgenographische Untersuchung ergab die Paragenese Antimonit, Pyrit und Arsenikies als primäre Minerale und als Verwitterungsbildungen Gips und Parasymplesit $\text{Fe}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$. Parasymplesit bildet radialstrahlige, graue, mit einem Stich ins Blaugrüne gehende Sphärolithe, die einen Durchmesser von 1,5 Millimetern erreichen. Die röntgenographische Untersuchung erlaubt eine Unterscheidung vom Symplesit. Somit ist dies der erste Nachweis von Parasymplesit für den Bergbau Schlaining.

POSTL/WALTER

DANKSAGUNGEN

Für die Bereitstellung von Untersuchungsmaterial und zweckdienliche Angaben zu den hier beschriebenen Mineralfunden danken wir:

Mag. I. ANGELBERGER (Graz), Dipl.-Ing. W. DIEWALD (Waidhofen/Ybbs), H. ECK (Voitsberg), H. ENZINGER (Dorf Veitsch), G. FALLENT (Graz), Th. FRANKHAUSER (Mayrhofen/Zillertal), H. GRABNER (Stubenberg), J. GUMPL (Graz), R. HARTMANN (Wien), F. HOLZBAUER-GRÖBLACHER (Viktring), H. HUBER (Graz), Dr. A. JESSNER (Graz), G. KANDUTSCH (Villach), H. KAPONIG (Maria Elend), G. KNOBLOCH (Krems a. d. Donau), K. KOCKÖFER (Werndorf), W. KOGLER (Waltersdorf), E. LECHMANN (Graz), Dr. G. H. LEUTE (Klagenfurt), Dr. J. MÖRTL (Klagenfurt), H. OFFENBACHER (Graz), H. PFLÜGER (Graz), H. PRASNIK (St. Magdalen bei Villach), G. PUTZGRUBER (Hadersdorf), F. RAK (Graz), H. RAZINGER (Klagenfurt), H. RITTE (Linz a. d. Donau), V. SACKL (Graz), K. SCHELLAUF (Graz), Prof. F. STEFAN (Klagenfurt), A. STEINER (Habach), Reg.-Rat F. STOCKINGER (Rottenmann), Dr. E. STREHL (Kiel), V. STROBL (Graz), H. STRUNZ (Mautern), W. TRATTNER (Waltersdorf), G. TSCHETSCH (Leoben), Dipl.-Ing. V. VAVROVSKY (Althofen), Dr. A. WARCH (Spittal a. d. Drau), K. WENZEL (München) und R. WINKLER (Böckstein).

LITERATUR

- ALTHAUS, E. (1978): Fehler in der Struktur. – *Lapis* 3, 4:12–15.
- BARABANOV, V. F. (1975): Über die Zonierung des Berylls. – In: *Mineral. Geokhim. Vol'fram. Mestorozhd.* 223–242, Leningrad (Verl. d. Univ., Russ.), Zit. in *Zentralbl. Mineral.* Teil I, 1979, Jg. 1975, 3:922.
- BAUMER, A., und R. ARGOLAS (1981): Synthèses hydrothermales et déterminations RX d'apatites chlorée, fluorée ou hydroxylée. – *N. Jb. Miner. Mh.*, Jg. 1981, 8:344–348.
- CIOFICA, G., S. VLAD, V. IOSOF und A. PANICAN (1976): Scheelite occurrences in the Bihor Massif. – *Rev. Roum. Géol. Géophys. Géogr.*, Ser. Géol. 20:169–177.
- EXNER, Ch. (1979): Zur Geologie der Ankogel-Hochalmgruppe. – *Alpenvereins-Jahrbuch* 1979:5–15, Innsbruck.
- HABERLANDT, H., und A. SCHIENER (1951): Die Mineral- und Elementvergesellschaftung des Zentralgneisgebietes von Badgastein (Hohe Tauern). – *Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt.*, 3. F., 2:191–354.
- HÄNNY, H. A. (1980): Mineralogische und mineralchemische Untersuchungen an Beryll aus alpinen Zerrklüften. – *Diss. Univ. Basel*, 112 S.
- HERITSCH, H. (1968): Vulkanische Gesteine vom Steinberg bei Feldbach, Steiermark. – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 98:16–26.
- HUBER, S., und P. HUBER (1977): Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. – In: *Mineral-Fundstellen*. Bd. 8, München: Christian Weise, 270 S.
- (1982): Berylliumminerale aus Ober- und Niederösterreich. – *Eisenblüte* 3, N. F., 6:14–19.
- KIRCHNER, E., W. MEDITZ und H. NEUNINGER (1969): Zur Mineralogie des Mühlviertels. – *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 73:37–48.
- KOLLER, F., R. NEUMAYER und G. NIEDERMAYR (1978): „Alpine Klüfte“ im Kristallin der Böhmisches Masse. – *Aufschluß* 29:373–378.
- KONTRUS, K., und G. NIEDERMAYR (1969): Neue Mineralfunde aus Österreich 1962–1968. – *Mitt. Österr. Mineral. Ges.* 121, 1964–1968. In: *Tschermaks Miner. Petr. Mitt.* 13:355–359.
- LASKOVIC, F., und H. MEIXNER (1966): Ein Sepiolithvorkommen im Marmor bei St. Marein bei Horn, Waldviertel, Niederösterreich. – *Karinthin* 54:197–202.
- MEIXNER, H. (1931): Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen III. – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 68:146–156.
- (1956): Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XV. – *Carinthia* II, 146./66.:20–31.
- (1957): Die Minerale Kärntens. I. Teil. Systematische Übersicht und Fundorte. – *Carinthia* II, Sh. 21, 147 S., Klagenfurt.
- (1959): Über das wahrscheinliche Auftreten von Cordierit und Sillimanit im Granit von Wernberg bei Villach, Kärnten. – *Karinthin*, 38:14–18.
- (1964): Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XIX. – *Carinthia* II, 154./74.:7–21.
- (1967): Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XXII. – *Carinthia* II, 157./77.:88–104.
- (1973): Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XXIV. – *Carinthia* II, 163./83.:101–139.
- (1975): Minerale in Kärnten. – In: *Die Natur Kärntens*. Hrsg. F. KÄHLER, Bd. 1. – Klagenfurt, Heyn: 139–168.
- (1977): Neue Mineralfunde aus Österreich XXVII. – *Carinthia* II, 167./87.:7–30.
- (1979): Neue Mineralfunde aus Österreich XXIX. – *Carinthia* II, 169./89.:15–36.

- NIEDERMAYR, G. (1979): Neue Funde von Milarit und Bavenit aus dem Pinzgau/Salzburg (Österreich). – Aufschluß 30:147–149.
- (1982): Berylliumminerale in den Ostalpen. – Eisenblüte 3, N. F., 6:29–37.
 - (1983a): Mineralisationen aus dem Perm und Skyth des westlichen Drauzuges, Kärnten und Osttirol. – Karinthin, 88.
 - (1983b): Mineralneufunde aus Österreich, 1980–1982. – Mitt. Österr. Mineral. Ges. 128, Jg. 1981/1982:51–60.
- NIEDERMAYR, G., J. MULLIS, E. NIEDERMAYR und J.-M. SCHRAMM (1983): Zur Anchimetamorphose permo-skythischer Sedimentgesteine im westlichen Drauzug, Kärnten–Osttirol (Österreich). – Geol. Rdsch., im Druck.
- POSTL, W. (1979): Scheelit in Grossular führenden Gesteinen der Koralpe. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 109:33–34.
- (1981): Mineralogische Notizen aus der Steiermark. – Eisenblüte 2, N. F., 3:6–13.
 - (1982): Mineralogische Notizen aus der Steiermark. – Die Eisenblüte, Jg. 3 NF, Nr. 5:7–9.
- RAMDOHR, P., und H. STRUNZ (1978): Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie. 16. Aufl. – Stuttgart: F. Enke, 876 S.
- SCHMETZER, K., W. BERDESINSKI und H. BANK (1974): Über die Mineralart Beryll, ihre Farben und Absorptionsspektren. – Z. Dt. Gemmol. Ges. 23:5–39.
- SKAARUP, P. (1974): Strata-Bound Scheelite Mineralisation in Skarns and Gneisses from the Bindal Area, Northern Norway. – Mineral. Deposita 9:299–308.
- STRASSER, A. (1982): Mineralneufunde. – Mineralobserver 6:61–80.
- WALTER, F., und W. POSTL (1982): Tief-Cristobalit aus dem Basalt von Weitendorf, Steiermark. – Mitt. Abt. Miner., Landesmuseum Joanneum, 50:21–24.
- (1983a): Willemit von der Möchlingeralpe, Obir, Kärnten. – Karinthin, F. 88.
 - (1983b): Über Montebrasit aus dem Pegmatitsteinbruch am Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau, Kärnten. – Mitt. Österr. Mineral. Ges. 128, Jg. 1981/1982:47–50.
- WENINGER, H. (1974): Die alpinen Kluftminerale der österreichischen Ostalpen. – Aufschluß, Sh. 25, 168 S., Heidelberg.
- (1978): Kurzberichte über einige neue Mineralneufunde in Österreich. – Karinthin 79:45–55.

Anschrift der Verfasser: Dr. Gerhard NIEDERMAYR, Naturhistorisches Museum Wien, Mineralogisch-Petrographische Abteilung, A-1014 Wien, Burgring 7; Dr. Walter POSTL und Dr. Franz WALTER, Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Mineralogie, A-8010 Graz, Raubergasse 10.