©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

DER KARINTHIN

BEIBLATT zur CARINTHIA II

Herausgegeben vom NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREIN FÜR KÄRNTEN

Fachgruppe MINERALOGIE und GEOLOGIE

Schriftleiter: Josef MÖRTL und Werner H. PAAR

FOLGE 92 S 211 - 256 4. Mai 1985

Tagesgeschehen KTZ Mittwoch, 5. September 1984

300 Mineralogen auf d... Spuren der Vergan...

Tagesgeschehen KTZ

Tagesgeschehen / 10

Seite 12

Dienstag, 4. September 1984

St. Veit im Z... von 300 M...

Donnerstag, 23. August 19...

Geologen in St.

Mitglieder „Freunde Geologie" August

Wissenschaftler „obern" St. Veit

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

INHALTSVERZEICHNIS

MÖRTL, J.: Retrospektive an die Vfmg-Sommertagung St.Veit/Glan 30. August - 2. September 1984 213 - 214

N.N. An unsere Mitglieder 214 - 215

MÖRTL, J.: Fachgruppentagung im Frühjahr 1984 217 - 220

MÖRTL, J.: Herbstfachtagung 1984 221 - 224

FINGER, F.: KRAIGER, H. und STEYRER, H.P.: Zur Geologie des K1-Gneises der Scheelitlagerstätte Felbertal (Pinzgau/Salzburg) ein Vorbericht 225 - 235

MÖRTL, J.: Zur Mineraltopographie Kärntens I 237 - 243

WALTER, F. und WALITZI E.M.: Holmquistit vom Brandrücken (Weinebene), Koralpe/Kärnten, ein Vorbericht 245 - 248

MÖRTL, J.: B ü c h e r s c h a u 249 - 255

BRINKMANNs Abriß der Geologie, 1. Bd. Allgemeine Geologie, 13. Aufl. (Enke-Verlag)

Die EISENBLÜTE, 5 NF 12, Graz 1984
6 FN 13, Graz 1985 (Red.Möhler, Graz)

KNEIDL, V.: Hunsrück und Nahe. Geologie, Mineralogie, Paläontologie - Ein Wegweiser für den Liebhaber (Franckh-Kosmos-Verlagsgruppe)

KRAFFT, M.: Führer zu den Vulkanen Europas
1. Bd. Allgemeines - Island
2. Bd. Deutschland - Frankreich
3. Bd. Italien - Griechenland (Enke-Verlag)

FLEISSNER, H. und RÖDIGER, A.: Das ewige Meer. Seit 500 Mio Jahren die Wiege des Lebens (Franckh-Kosmos-Verlagsgruppe)

MAGMA, Januar/Februar 1/84 - Das Magazin für Liebhaber von Mineralien und Edelsteinen.
März/April 2/84 (Verlag Bode u. Partner KG)

STIRRUP,M. und HEIERLI; H.: Grundwissen in Geologie. - Ein Lehr- und Lernbuch auf elementarer Basis. (Ott-Verlag AG).

HERBSTFACHTAGUNG 1985

Samstag, 9. NOVEMBER 1985

KLAGENFURT

Redaktionsschluß für Folge 93:

16. September 1985

Titelbild: Lokale Presse zur H. Meixner Gedächtnistagung (Ausschnitte) St.Veit/Glan - VFMG-Sommertagung.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S. 213 - 214 Klagenfurt 1985

RETROSPEKTIVE AN DIE VFMG-SOMMERTAGUNG
ST.VEIT/GLAN, 30. August-2. September 1984

Von einigen nicht erwartet, hatten sich an die 300 VFMG-Mitglieder (Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie (Sitz Heidelberg/-BRD) auf den weiten Weg nach Kärnten aufgemacht, um hier in 4 Tagen Mineralfundstellen kennenzulernen, alte Freundschaften zu bekräftigen und neue anzuknüpfen. Gelegenheiten boten sich während der Exkursion nach Hüttenberg, auf die Saualpe (Kupplerbrunn, Grafenzeche, Prickler Halt, Gertrusk, St.Leonhard/Saualpe), zum Obir genügend. Dies war die mineralogisch-geologische Seite, während die Fossilienfreunde sich Wieters-dorf und Wertschach/Gailtal eroberten. Nicht zu vergessen der fröhlichen Damenrunde, die unter "Dauerführung" von Mimi Hlatky auch manch kleine Hürde meisterte. Herrliche Tage des Erfahrungsaustausches und der Erholung im Herzstück des Klagenfurter Beckens, in der Herzogstadt St.Veit an der Glan, die mit ihrem Bürgermeister Ing. Friedrich Wolte die Willkommensgrüße der Stadt anläßlich des Vortragsabends, der allerhand Geduld und Anforderungen an die der Tagesarbeit müden Freunde dieses Hobbys brachte, entbot. Unser Altmeister der Geologie, der selbst lange Jahre am Bergbau in Hüttenberg tätig war, Univ. Prof.DDr. Eberhard Clar zeigte anhand vieler Erläuterungen und Bilder, daß die Eisenerzlager-stätte trotz 2500-jähriger Abbautätigkeit noch lange nicht geschlossen hätte werden dürfen. Die billigen Erze aus Übersee, unsere Personalkosten, die Sozialleistungen, haben ihn mit einem Federstrich der Gewaltigen schließen lassen. Auch die Mineralien kamen nicht zu kurz. Der Verfasser dieser Zeilen konnte mit reichlichem Bildmaterial und Erklärungen die Saualpenmineralogie näherbringen.

Die gut gelöste Beherbergung in den innerstädtischen Lokalitäten, aber auch die Unterbringung in den bäuerlichen Ansitzen am Rande der Stadt ist mit viel Lob von Seiten der Teilnehmer aufgenommen worden. Nach den Anstrengungen dieser Tage ein erholsamer Ausklang mit dem Besuch des Bergbaumuseums in Klagenfurt, der keltisch-römischen Ausgrabungen am Magdalensberg und Einkehr im Gipfelgasthof. Noch Tage danach mach-ten VFMG-Mitglieder Kärnten unsicher. Auf meinen Dienstfahrten im Lande begegnete ich einigen von ihnen. Die beiden Hauptakteure, Frau Hlatky und Dr. Mörtl, freuten sich mit ihren Mitarbeitern, daß diese Tagung, die - man sagte, sie sei die unpreußischste, die es je gegeben habe - unter der Begleitung von Sonne und blauem Himmel

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

begonnen und zu Ende gegangen war. Einige in netten Worten gehaltene Briefe erreichten uns, die uns in der Annahme bestärkten, doch alles richtig und recht gemacht zu haben. Dies beweist auch der seitenlange Beitrag von Dipl.Ing. Heinz Beyer aus Nettehöfe im "Aufschluß", der eigentlich mehr ausdrückt, als es diese wenigen Zeilen hier vermögen. Ein einigend Band vieler Menschen, angeführt von Univ.Prof. Dr. Sigmund Koritnig, und dem Anreger dieser Tagung, Dr. Heinz Ziehr, erbrachten ein gesellschaftliches Großereignis für den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten und seine Fachgruppe Mineralogie und Geologie.
Wir danken dem Vorstand der VFMG und seinem Vorsitzenden Bolko Cruse für die Zuteilung der Ausrichtung und wünschen unseren Nachfolgern in Bad Säckingen gutes Gelingen. Wird wieder einmal ein Ruf nach Kärntner Mitarbeit ertönen, würden wir uns freuen, wieder mitmachen zu können. Wir werden diesen Auftrag mit viel Akribie und Einsatz leisten zum Wohle seiner Besucher und unseres schönen Landes Kärnten leisten.

Dr. Josef Mörtl

An unsere MITGLIEDER

Eine Vielzahl unserer treuen Mitglieder begeht heuer einen runden Ehrentag. Da es zur Jugend hin wie beim Pyramidenbau zugeht, können wir aus Platzgründen nur ab den 70ern aufwärts namentlich eine Erwähnung vornehmen. Ihnen und allen Ungenannten ein kräftiges Glück auf und viel Gesundheit!

Ihre Fachgruppenleitung

85 Jahre: Univ.Prof.HR Dr. Franz KAHLER, Klagenfurt
Anton RASSMANN, Tulln
Dipl.Ing. Hans WELSER, Böckstein

80 Jahre: Gustav DEUTSCH, Dellach/Drautal
Ing. Paul STEINBAUER, Jakling

75 Jahre: HR Dr. Franz ARNOLD, Klagenfurt
HR Dr. Wilhelm FREH, Salzburg
Dr. Wilhelm HABENICHT, Velden a.W.
Ing. Josef KOFLER, Gmünd
OSR Fritz LITSCHER, Klagenfurt

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

75 Jahre: Ing. Josef MARKOWITZ, Klagenfurt
Univ.Prof. Dr. Karl METZ, Graz
OAR Hans OLSACHER, Klagenfurt
Univ.Prof. Dr. Andreas PILGER, Clausthal-Zellerfeld
Prof.HS-Dir. Heinrich RIPPEL, Bodensdorf

70 Jahre: Univ.Prof. Dr. Christof EXNER, Wien
Univ.Prof. Dr. Vanda KOCHANSKY-DEVIDE, Zagreb
Dipl.Ing. Hubert REICHELT, Klagenfurt
Dipl.Chem. Fritz SCHIMKE, Villach

IN KÜRZE KOMMT ES ZUR EINFÜHRUNG DES

MEIXNER - STIPENDIUMS

FÜR STUDIENABGÄNGER UND JUNGAKADEMIKER

Richtlinien sind in Ausarbeitung und werden in der CARINTHIA II und im KARINTHIN bekanntgemacht.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S 217 - 220 Klagenfurt, 1985

FACHGRUPPENTAGUNG im FRÜHJAHR 1984

Von Josef MÖRTL

Zur Tagung am 5. Mai, ausgerichtet im Wirtschaftsförderungsinstitut der Handelskammer Kärnten, war zahlreiche Fachprominenz erschienen, so u.a. Bergdirektor Dipl.Ing. Enzfelder von Bleiberg, HR Dr. Beck-Mannagetta aus Wien, Dipl.Ing. Dr. Krajicek aus Graz, Univ.Prof.Dr. Kostelka aus Klagenfurt und Univ.Prof.DDr. Clar, Wien/Bad Kleinkirchheim.
Nach einleitenden Worten zur Heinz-Meixner-Gedächtnistagung der VFMG, Sitz Heidelberg, zu der etwa 200 Teilnehmer erwartet werden, übernahm Prof. Mag. Stefan das Wort und hielt die Laudationes für Univ.Prof.Dr. Ludwig KOSTELKA und Prof. Dr. Adolf WARCH, die über einstimmigen Beschluß zu EHRENMITGLIEDERN des Vereins ernannt wurden. Nach Überreichung der Ehrenurkunden, die von unserem Vorstandsmitglied Prof. Carl v. Demelt neu gestaltet wurden, trat Univ.Doz. Dr. Hans Peter SCHÖNLAUB (Geologische Bundesanstalt Wien) an das Rednerpult, um über das "KARBON VON NÖTSCH" - eine geologische Spezialität - zu referieren. Er führte die Zuhörer in die Steinkohlenzeit zurück, eine Zeit, in der weite Teile unseres Landes mit Wasser bedeckt waren. Das Karbon von Nötsch und die gleich alten Karnischen Alpen bilden Schaufenster in die damalige Zeit vor rund 300 Mio Jahren. Das Verbeitungsgebiet ist relativ klein, einer 8 km Ost-West-Erstreckung steht eine solche von 2,5 km in Nord-Süd-Richtung gegenüber. Die erste geologische Karte dieses Gebietes stammt von Leopold von Buch und erschien 1824 und erwähnte in seiner Publikation auch die Producten führenden Gesteine der Nötschgrabenformation. Auch später war das Gebiet wiederholt Gegenstand von Arbeiten, Karloskar Felser und dann Kodsi & H.W. Flügel wären zu nennen.
Der Redner selbst stieß nun im Rahmen der Kartierungsarbeiten für eine neue geologische Karte wiederum auf das Gebiet. Die ältesten Gesteine finden sich im Norden, die jüngsten im Süden, die Mächtigkeit beträgt rund 600 Meter und das Gesteinspaket fällt mit 30 bis 40 Grad nach Süden. Schiefer, Sandsteine, Quarzkonglomerate und die Badstubbreccie sind die erwähnenswertesten Gesteine. Die Nordgrenze dieses Komplexes ist wie die des Südens tektonisch bedingt. Im Amphibolitkomplex intrudierte schließlich noch Granit, die beide zusammen im Süden an das Gailtalkristallin grenzen. Innerhalb des Karbons kann man drei lithofazielle Einheiten trennen. Nötschgraben-, Erlachgraben- und Pölland-Gruppe. Im Karbon

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

von Nötsch können fast alle Organismen, die vor mehr als 300 Mio Jahren hier im Meer lebten, gefunden werden, so vor allem Muscheln, Brachiopoden (Armfüßler), Speriferiden und Productiden.
Durchsetzt ist das Gestein von fossilem Material, der Erhaltungszustand ist ausgezeichnet, die gesamte Fauna zeigt keine Zerdrückungserscheinungen. Mit etlichen Diabildern wurde dieses nun auch über die Medien fachfremden Menschen und somit auch zum Freiraum gewordenes Gebiet unseren Mitgliedern nähergebracht wobei betont wurde, daß die Untersuchungen der Fauna, aber auch Metamorphosebedingungen noch nicht abgeschlossen sind.
Der zweite Vortrag dieses Tages, und zwar der von Univ.Prof. Dr. Volker HÖCK, Universität Salzburg, berührte ein fernab liegendes Land, und der Vortrag betitelte sich "Geologie von Ladakh". Der Vortragende konnte mit Koll. Dr. Frank aus Wien eine Studentenexkursion in die Himalayaregion vornehmen und die dortigen geologischen/petrographischen Gegebenheiten studieren. Dieses Land liegt mitten im Himalaya, dem Thron der Götter. Der gesamte Gebirgsbau ist relativ einfach darzustellen. Ganz im Süden des Gebietes gelangt man nach Überschreitung von Gesteinen des alten Schildes (zu Gondwana gehörig) zu einer Zone lockerer Sedimente, den Siwaliks mit tertiärem Alter. Hier konnte man großartige Wirbeltierfunde machen. Darauf folgt der Niedere Himalaya, der an der Überschiebungslinie MPT (main boundary thrust) auf das vorhin genannte Tertiär nach Süden aufgeschoben ist. Der Niedere Himalaya hat vermutlich präkambrische bis paläozoische Gesteine aus Schiefern, Karbonaten und Quarziten bestehend. In diese Gesteine sind verschiedene Granite eingedrungen. In der nächst höheren Einheit, dem Hohen Himalaya, taucht der Niedere in einzelnen Fenstern auf. Der Hohe Himalaya besitzt eine Kristallindecke aus Gneisen und Glimmerschiefern und über dieser liegt eine Sedimentabfolge, die vom Paläozoikum bis ins Tertiär reicht, die auch Tibetsedimente genannt werden. Ihre mesozoischen Anteile zeigen dieselben Entwicklungstendenzen, wie sie bei unseren Ostalpen gegeben sind. Die Abgrenzung zwischen Kristallindecke und den Tibetsedimenten ist nicht eindeutig. Die Gesteinsprägung ist eine alpidische, man findet Glimmerabkühlungsalter von 10 bis 20 Mio Jahren. Diese Metamorphose war nicht die einzige. Auch ist ein kaledonisches Ereignis für die Zeit 450 - 500 Mio a anzusetzen, das variskische scheint zu fehlen. Der Hohe Himalaya ist an der MCT (main central thrust) nach Süden dem Niederen aufgeschoben, wobei diese Bewegung sehr rasch erfolgt ist, und die Stirn

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

bei diesem Vorgang etwas einrollte. Abschließend wurde auch die nördlich des Hohen Himalaya gelegene schmale Zone der Indus Sutur gestreift und schließlich der große Intrusivteil, der Ladakh Betholith und die Transhimalayaplutone angeführt, die über eine lange Zeit an der oben erwähnten Nahtstelle eingedrungen sind.
Ladakh war wegen seiner Grenzposition lange Zeit für den Tourismus gesperrt. Eine eigenständige Kultur hat sich bis in unsere Zeit erhalten. Nach dieser vorwiegend vom Gebirgsbau getragenen Einführung in das Land wurden laufend Diabilder gezeigt, die einerseits die Landschaft, also das geologische Werden näherbrachte, andererseits aber so viel an kulturellen Werten gezeigt wurde, an denen man wegen der für uns fremdartigen Entwicklung nicht vorbeischauen kann. Auf diesem Expeditionsweg, der einige Male über lange Strecken zu Fuß und über 4000 Meter hohe Pässe führte, wurden alle am Anfang angezogenen Zonen durchstreift, aber auch oft und oft Klöster, Tschörten und Mani-Steine angetroffen, die vom regen religiösen Leben im Geiste Buddhas Auskunft geben. Dieser wurderbare Vortrag wurde mit den Mantra-Worten OM mani padme HUM, was so viel bedeutet, wie "Oh Kleinod in der Lotosblüte Hum", beendet.

Im Frühjahr 1983 konnte Dr. Gerhard NIEDERMAYR, Naturhistorisches Museum Wien, seinen geplanten Vortrag zeitmäßig nicht ganz bringen und versprach damals, diesen um etliche Neuigkeiten erweitert zu einem späteren Zeitpunkt zu vervollständigen. Nun war es so weit und er sprach über "Neue Mineralfunde aus Österreich", über Material, welches ihm zur Bearbeitung übergeben wurde.
Diesmal wanderte er mit seinen Funden von Niederösterreich über Kärnten nach Salzburg, um dann mit Tirol zu enden. Zu all den aufgezählten Neulingen wurde bestens präpariertes Diamaterial gezeigt, sodaß sich die Zuhörer und Mitglieder gleich ein viel besseres Bild machen konnten. Einige der Funde wurden ja in der Zwischenzeit in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht, aber wir wollen es nicht versäumen, über all die angefaßten Probleme stichwortartig Fundort und Mineral zu bringen.
Graphitabbau Amstall, NÖ: Xenotim, Gibbsit. Ehem. Graphitabbau Trandorf, NÖ: Gibbsit, Variscit, Metavariscit. Talhof, Peilstein, NÖ: Fluorit in Gutensteiner Schichten. Stadelbach, Drautal: Galenit-xx. Schütt b. Arnoldstein: Jarosit und Malachit. Laggerhof, Millstätter See: Wardit, Augelith, Childrenit. Hocharn, Westwand: Fluorit, Phenakit, Apatit, Bavenit. Harlandalm, Habachtal: Rutil (Sagenit). Diese Gruppe erhielt den ALPEN-STRAHLER-Preis 1983 bei

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

den Münchner Mineralientagen. Scheelitbergbau Felbertal: Aquamarin, Smaragd, Apophyllit, Fluorit, Bavenit. Schafkogel, gegen Hollersbachtal: Rauchquarz, Kasolit. Scharn, Hollersbachtal: Fluorit im Marmor. Leckbachrinne, Habachtal: Aquamarin, Monazit. Seescharte, Habachtal: Datolith, würfelförmiger Quarz. "Prehnitinsel", Habachtal: Apatit, Adular, Milarit. Kesselkarscharte, Habachtal: Beryll, Smaragd. Kesselfall, Habachtal: Bertrandit, Breitfuß, Habachtal: Aquamarin, Bertrandit. "Scheißgraben", Habachtal: Monazit. Leutachkopf, Untersulzbachtal: Lazulith, Topas, Jarosit. Knappenwand, Untersulzbachtal: Epidot, Byssolith, Titanit, Calcit, Scheelit, Molybdänit. Die Fundstelle wird im Rahmen eines Forschungsprojektes durch das Naturhistorische Museum Wien untersucht. Ascham Alm, Untersulzbachtal: Aschamalmit, Galenobismutit. Kesselklamm, Untersulzbachtal: Fluorit (massiv), Galenit, Chalkopyrit. Hopffeldboden, Obersulzbachtal: Kainosit, Synchisit. Kleefelder Kopf, Obersulzbachtal: Scheelit, Wolframit. Innergschlöß, Osttirol: Amethyst, Rauchquarz. Melker Scharte, Zillertal, Tirol: Euklas. Greiner, Zillertal, Tirol: Apatit in gronblättrigem Talk. Saurüssel, Zillertal, Tirol: Amethyst, Hämatit (Eisenrose).

Mit dem Dank für das Erscheinen, dem Wirtschaftsförderungsinstitut für die Räumlichkeiten und dem Wunsch einer glücklichen Heimkehr aller Tagungsteilnehmer wurde die Versammlung geschlossen. In den Pausen wurde der Karinthin, Folge 90, ausgegeben und Anfragen bezüglich Mineralien beantwortet.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef MÖRTL, Fischlstraße 21/4/7, A-9020 Klagenfurt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S 221 - 224 Klagenfurt 1985

HERBSTFACHTAGUNG 1984

Von Josef MÖRTL

Nach der Begrüßung und den einleitenden Worten über die Vereins- und Fachgruppenaktivitäten, wobei insbesondere auf die für unser Land so positive Entwicklung der VFMG-Sommertagung in St.Veit/Glan mit 300 Teilnehmern eingegangen werden konnte, und der Ankündigung, daß der zweite Vortragende absagen mußte und kurzerhand der Verfasser dieser Zeilen einspringen wird, wurde mit dem ersten Vortrag von Univ.Prof. Dipl.Ing.Dr. W.H. PAAR, Universität Salzburg, "Neues zur Erzmineralogie Salzburger und Oberkärntner Goldlagerstätten" das eigentliche Programm begonnen. In älteren Arbeiten sind wohl reichlich bergbaugeschichtliche, montanistische Details bekannt geworden. Die wenige Erzmineralogie ist für heutige Verhältnisse mit Vorsicht aufzufassen. O.M. Friedrich, Leoben, unterscheidet zwei Arten von Au-Lagerstätten, nämlich die Tauerngoldgänge und den Typus Schellgaden. Die Tauerngoldgänge finden sich im Zentralgneis des Penninikums, aber auch in den darüberliegenden Schieferhüllen, der Typus Schellgaden schichtgebunden, z.T. als stratiforme Formation.

Im Bereich der Nördlichen Grauwackenzone tauchen goldhältige Mineralisationen auf, so die drei Ganggruppen Birkstein, Burgschweig und Brandnergang des Mühlbachtales, die schichtparallel in Gesteine der Unteren Wildschönauer Schiefer eingeschaltet sind. Auch die Kupfervererzung des Nordreviers zeigte in den obersten Horizonten Uranpecherz und eine reiche Freigoldführung. Im Bereich des Troibodens gelangen besonders reiche Funde von Freigold in drahtförmigen, moosartigen und blechartigen Gebilden. Von den Absatzstrukturen her kommt Au häufig mit Pyrit in kollophormer Form vor, das Hinweis auf eine niedrig temperierte Bildung ist und was auch durch den Zonarbau bestätigt wird. Weiters wurde im Bereich Radstadt-Filzmoos-Mandling kiesführende Vererzung untersucht. Zwei Vererzungstypen sind hier, und zwar schichtgebunden (Pyrit, Zinkblende und Gold in kleinen Körpern, Fahlerz und Kupferkies) und gangförmige Bildung (Bleiglanz, Fahlerz mit bis 12 Gew.% Silber, Bournonit, Gold mit bis zu 10g/t, Arsenkies und ged. Kupfer).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Im Penninikum findet man die schichtgebundene Vererzungsfolge in der Habachserie, wo neben Scheelit Sulfosalze bestimmt wurden. Im wesentlichen handelt es sich um Galenobismutit, Cosalit, Lillianit, Bleiglanz, Wismutglanz, d.h. die Goldvererzung in den Tauern ist von Bi-haltigen Sulfiden und Sulfosalzen begleitet, wogegen die Grauwackenzone Antimon--Sulfide und Sulfosalze beinhaltet. Ähnliche Vorkommen sind im Bärnbad/-Hollersbachtal. Hier wurde ein neu entdecktes Sulfosalz nach Prof. Clar ECLARIT benannt. Eingewachsen im Eclarit das Blei-Tellurid Josseit. Daneben gibt es noch in anderen bearbeiteten Vorkommen das Mineral Heyrowskit und der Bleiglanz hat manchmal 2,7% Bi in seiner Analyse. Heyrowskit zerfällt manchmal in die Komponenten Cosalit und Bleiglanz, was bedeutet, daß Temepraturen von annähernd 420 Grad vorhanden gewesen sein müssen. Bestätigt wird dieser Hinweis durch die Plagioklasisograden in den Hohen Tauern. Noch deutlicher wird der Temperaturfaktor durch die Paragenese Cosalit-Bleiglanz-Heyrowskit-Lillianit.

Die Tauerngoldgänge folgen sehr jungen Strukturen (a-cKlüften), die quer zum Hauptstreichen angelegt sind. Zwei Gangzüge kann man erkennen, die durch die große Mölltalstörung voneinander getrennt sind. Radhausberg/Siglitz-Bockhartrevier sind nördlich, Hoher Goldberg, Golzecher Revier südlich davon. Der Vortragende erläuterte nun an Zahlen und Daten die Komplexität dieser Tauerngoldgänge, an denen derzeit Untersuchungen über die Erzführung und Bauwürdigkeit vorgenommen werden. Wo ganz stark limonitisierte Bereiche anzutreffen sind, sind auch die größten Goldgehalte gemessen worden, bis manchmal 180 g/t Inhalt. Auch hier wieder die Blei-Wismut-Sulfosalze, Kobaltglanz, Arsenkies, Zinkblende, Kupferkies und Bleiglanz.

Nun auf Kärntner Bereich übergehend wurde die Ganggruppe um die Parziselbaue, Brettsee, Christi Leidenstollen gestreift, um schließlich beim Waschgang in der oberen Schieferhülle gelegen, zu verweilen und mit dieser Lagerstätte auch den Vortrag zu beenden.

Zwei Stollen wurden dort seinerzeit angeschlagen (Rosina und Mathiasstollen). Freigold selbst ist in Drähten und Blechen bis zu 5-6 mm auf alten Scheidehalden anzutreffen, wobei das ged. Gold auf Kupferkies aufgewachsen ist. Ferner finden sich noch Pyrit, Buntkupfer-kies, Zinkblende. Im Nebengestein gibt es Ilmenit, Rutil, Titanit und Titanomagnetit. Die Entmischungstendenzen der Kupferkiesspindeln macht es möglich, daß die Temperatur bei etwa 400 Grad anzusetzen ist. Im Kupferkies selbst gibt es eine Menge Einschlußminerale, wie Siegenit, Millerit, Bismuthinit, Aikinitphase, Gladit, Pekoit., Hessit, Schabbachit, Matildit,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Pavonit, Benjaminit. Über diese Erzminerale wurde bereits im Karinthin 84: 263-265 und TMPM 128: 51-60 ausführlich berichtet.
Nach der Jahreshauptversammlung, bei der über Vorschlag der Fachgruppe einige Fachleute zu korrespondierenden Mitgliedern des Vereins ernannt wurden, kam anstatt des Vortrages von Herrn Dohr Dr. Josef Mörtl mit "Pack-Koralpe - mineralogisch gesehen" an das Rednerpult. Der vortragende konnte aus dem reichen Diamaterial von Dir. Valentin Leitner, St.Michael/-Lav., einen fast einstündigen Vortragstext über Mineralvorkommen der Pack- und Saualpe zusammenstellen, wobei er schon eingangs darauf hinwies, daß die Reihenfolge weniger vom Metamorphosegedanken getragen wird, sondern von Fundorten, die im Bereich der Pack begonnen werden und beim Kiesbergbau Lamprechtsberg im Süden enden. Zuerst wurde, was ja notwendig ist, die Geologie der Koralpe erläutert. Hierzu existiert das Blatt Wolfsberg von Beck-Mannagetta und schon gleich zu Anfang wurde erwähnt, daß unser Mineralhaushalt in nichts dem der Westalpen nachsteht. Schon das erste Bild bewies diesen Ausspruch, Rauchquarzkristallgruppen aus dem Lichtengraben bei Bad St.Leonhard funkelten von der Leinwand. Durch die rege Bautätigkeit am Straßenbausektor kommt es immer wieder zu "vertieften" Blicken in die Erdrinde und so wurden beim Autobahnbau viele Zeolithe gefunden (Harmotom, Desmin, Heulandit). Waldenstein selbst wurde nur kurz gestreift und auf die Ausstellung 1985 im Klagenfurter Bergbaumuseum verwiesen. Schon langge bekannt die Rauchquarze (Morione) vom Buckelbauer, Preitenegg. Die Steinbrucharbeit im Fraßgraben ließ in Pegmatitlinsen im Gneis schöne Rutile (Sagenit), Zirkon und wiederum Zeolithe finden. Zeolithe sind bekannt als Ionenaustauscher, Na,K kann eintreten, H20 austreten u.v.m.
Die Fundstelle Pfeifferstocker und die nähere Umgebung ist bekannt geworden durch Grossular (Hessonit), Vesuvian. Weißliche, stengelige Kristalle harren noch der Bestimmung. Besonders breiten Raum wurde den Bergkristallfunden beim Marxbauer in der Steinweißwaldung gewidmet. Der größte Kristall maß an die 66 cm. Über Funde vom Bärofen ging es weiter zum Pressinggraben. Prehnit bis zu 4 cm Kantenlänge und Axinit, sein oftmaliger Begleiter wurden gezeigt. Schon im mittleren Teil der Koralpe liegt der Kalte Winkelgraben mit Zirkon. Nicht fehlen kann die Bodenalm mit seiner Gossular(Hessonit)-führung und dem erstamligen Auftreten von Babingtonit, welches isotyp mit Rhodonit ist.
Knapp vor dem Ende des Vortrages wurden auch die Paramorphosen von Disthen nach Andalusit gestreift, die im Raume Speikkogel besonders reichlich auftreten. Mit viel Applaus wurde der für Sammler zugeschnittene Vortrag bedacht.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Diesmal ganz ein Tag für Mineralienfreunde. Am Nachmittag dann nochmals Dr. Josef MÖRTL, Klagenfurt, mit "Mineralogische Aspekte der Saualpe". Nachdem schon am Vormittag immer wieder Brücken zur benachbarten Saualpe geschlagen wurden, war es für den Vortragenden ein Leichtes, an schon Ausgesprochenes anzuknüpfen. Im Mineralienhaushalt gleichen sich diese beiden stark kuppierten bis in 2000 m S.H. reichenden Kristallinberge. Die geologische Kartierung wurde besonders hervorgehoben, dies als Produkt einer jahrzehntelangen Zusammenarbeit verschiedener Hochschulen gewürdigt.

Ein für Rüstungszwecke bebauter Grubenteil in St.Leonhard/Saualpe (Grube Käthe und Peter) brachte Xenotim und Monazit sowie Autunit und Uranpecherz aufgrund seines Pegmatitgepräges. Allseits bekannt die bis zu 1/2 m messenden Beryll-xx. Nun wurde von hier ausgehend einmal die Lavanttaler Seite, dann wieder die Görtschitztaler Seite behandelt. Viel Zeit wurde der Fundstelle bei der Unteren Ramihalt gewidmet. Hier könnte man eine lange Liste von Mineralfunden bringen, wobei die großen Feldspat- und Hornblendekristalle besonderen Gefallen fanden. Weiterer Schwerpunkt im Vortrag war der klassiche Fundpunkt um den Exklogitgipfel Gertrusk herum. Die Neufunde von bis zu 7-8 cm langen Epodit-xx fanden gleichermaßen Erwähnung wie auch das erstmalige Auffinden von Pumpelleyit im Feldspat durch den Verfasser. Vom Gehöft Felfer am Oberleidenberg wurden sodann die im Bergbaumuseum Klagenfurt ausgestellten Mikroklin-xx näher beschrieben. Dem letzten mineralogischen Problem hat Meixner in seinem letzten Lebensjahr noch einen Artikel gewidmet. Auch Diabilder aus dem Meixner-Fundus waren es, die den Zuhörern Pumpelleyit, Klinoptilolith und Ferrierit zeigten. Früher eine gern angesteuerte Sammelmöglichkeit für chloritumrindete große Granatkristalle ist der Pusygraben beim verfallenen Gehöft Unt. Grabner. Was da alles an Einschlußmineralien in den dunkelroten Granaten angetroffen wurde, ist phantastisch. Spinell, Korund, Magnetit und Staurolith-xx.

Einmal muß jede Wanderung zu Ende sein und mit Bildern über die in letzter Zeit wieder aufgeflackerten Gerüchte um die Goldvererzung der Kliening wurde das Referat beendet.

In den Pausen und nach Ende der Vortragsreihe wurde unser Exkursions--Karinthin, Folge 91, an die Teilnehmer ausgegeben.

Mit dem Dank an Kammeramtsdirektor Dareb und Herrn Kurz sowie an die freiwilligen Mitarbeiter wurde das Veranstaltungsprogramm beendet.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92, S 225 - 235 Klagenfurt 1985

ZUR GEOCHEMIE DES K1-GNEISES DER SCHEELITLAGERSTÄTTE FELBERTAL (PINZGAU/SALZBURG) - ein Vorbericht

Von Friedrich FINGER, Hartwig KRAIGER und Hans Peter STEYRER

EINLEITUNG UND GEOLOGISCHER ÜBERBLICK

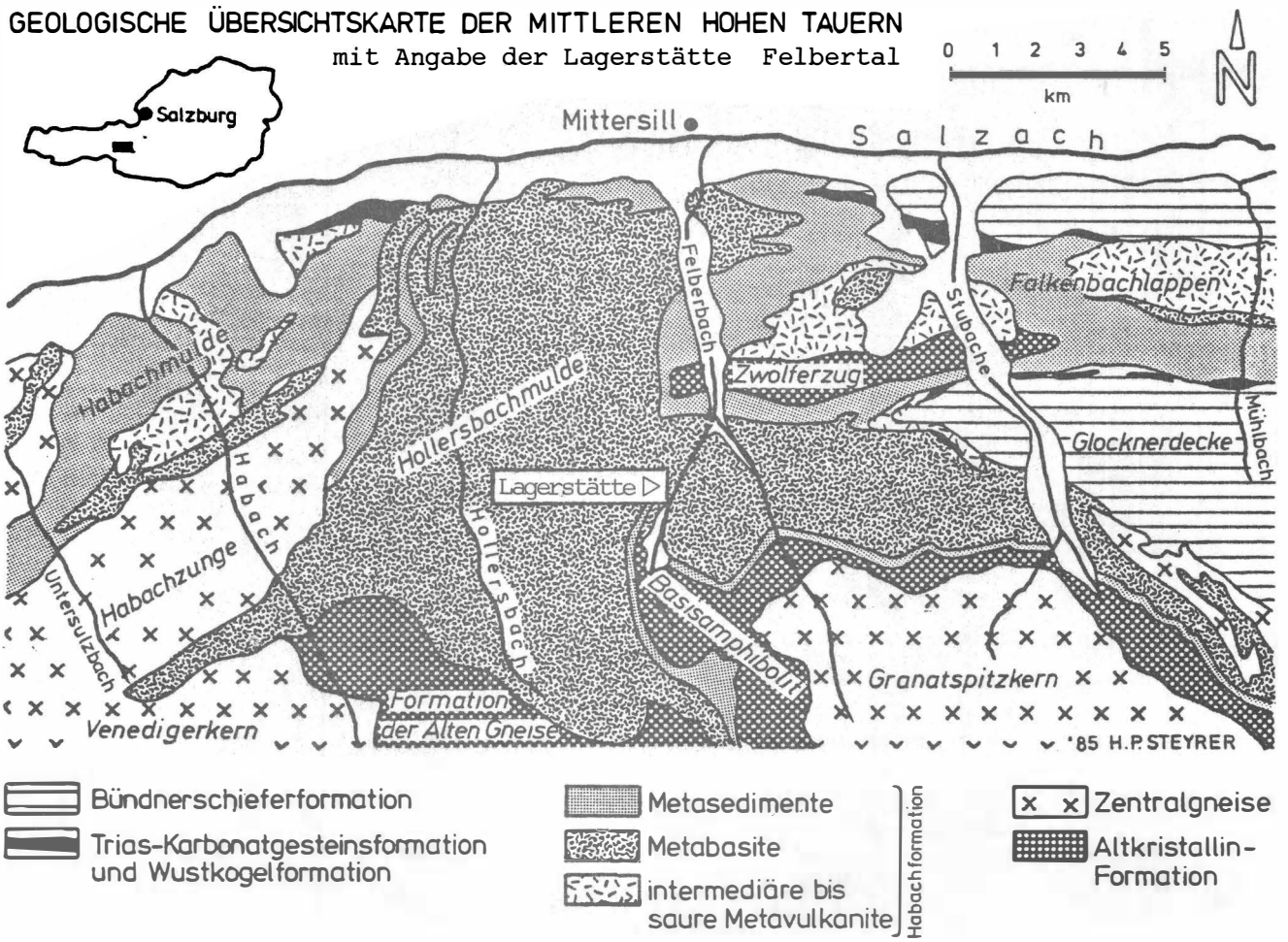
Das Felbertal liegt in den Mittleren Hohen Tauern und befindet sich geologisch gesehen im Bereich des penninischen Tauernfensters (Abb. 1). Dieses läßt sich grob gliedern in:

+ Die Zentralgneiskerne, welche die tektonisch tiefsten Körper der Hohen Tauern darstellen, und in
+ die Schieferhülle, welche die Zentralgneiskerne ummantelt.

Diese selbst kann wieder in verschiedene Serien bzw. Formationen unterteilt werden (G. FRASL 1958) und enthält mesozoische, paläozoische und möglicherweise auch präkambrische Gesteine.

Abb.1:

GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE DER MITTLEREN HOHEN TAUERN
mit Angabe der Lagerstätte Felbertal



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Die Lagerstätte Felbertal liegt in der präpermischen, im wesentlichen altpaläozoischen Habachformation (G. FRASL 1958). Der Gesteinsbestand dieser Abfolge umfaßt verschiedene Phyllite und Glimmerschiefer sowie vor allem mächtige basische, intermediäre und saure Metavulkanite. Auch ultrabasische Gesteine wie Peridotite, Pyroxenite und Serpentinite sind eingeschaltet (H.P. STEYRER & V. HÖCK 1985).

Die Habachformation reicht in den Mittleren Hohen Tauern bei generellem E-W Streichen vom Kapruner Tal zusammenhängend bis ins Krimmler-Achental, wobei sie zwischen Felbertal und Habachtal mit einer N-S Erstreckung von über 20 km ihre größte Mächtigkeit erreicht. Sie ist damit die bedeutendste Formation in den Hohen Tauern (G. FRASL 1958, V. HÖCK et al. 1982).

Auf den Bereich der Scheelitlagerstätte Felbertal beschränkt, tritt im Westfeld innerhalb der Habachformation ein sehr saurer Muskovit-Mikroklin-Gneis auf, der sogenannte K1-Gneis, ein linsenförmiger Körper von mehreren 100m Durchmesser.

Sowohl der Grubengeologe D. BRIEGLEB (mündl. Mitt.) als auch G. PESTAL (1983 u. mündl. Mitt.) vermuten aufgrund feldgeologischer Beobachtungen (z.B. Form und Lagerung des Gneiskörpers, diskordante Strukturen zwischen K1-Gneis und umgebender Habachformation) im K1-Gneis einen metamorphen variskischen Granitkörper, welcher ihrer Ansicht nach auch mit der Lagerstättenbildung in Zusammenhang stehen könnte (epigenetisches Modell). Demgegenüber vertreten R. HÖLL (1975) und R. HÖLL & A. MAUCHER (1976) das syngenetische Modell der Lagerstättenbildung, wonach die Wolframvererzungen primär im Zusammenhang mit den altpaläozoischen Vulkanitsequenzen der Habachformation stehen sollten.

Die Problematik der Lagerstättenentstehung mitsamt der offensichtlich wichtigen Frage nach der Petrogenese des K1-Gneises wurde erst unlängst auch in einer Leobener Diplomarbeit (R. JAHODA 1984) diskutiert, wobei sowohl Argumente für eine syn- als auch für eine epigenetische Entstehung aufgezeigt wurden.

Die umstrittene Bedeutung des K1-Gneises ließ jedenfalls einmal eine umfangreichere geochemische Bearbeitung dieses Gesteins interessant erscheinen. Zu erwarten waren dabei nämlich zumindest Auskünfte darüber, ob prinzipiell eine Einordnung des Gesteins in die kalkalkalischen, von basisch bis sauer reichenden Vulkanitsequenzen der Habachformation möglich wäre, also ob der Gneis etwa als sauerstes Endglied dieser Magmenentwicklung angesehen werden könnte, oder aber ob die geochemischen Daten auf eine abweichende Petrogenese des K1-Gneises hindeuten.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

PETROGRAPHIE

Der K1-Gneis ist ein im allgemeinen sehr heller, grünlichgrauer bis grünlichweißer, fein- bis mittelkörniger Gneis, dessen Habitus von straff geschiefert bis fast massig reicht. Sie s-Flächen sind fleckig mit grünlichem Hellglimmer belegt und durch hervortretende, mehrere mm große Quarzlinsen und Feldspataugen teilweise mehr oder weniger stark runzelig. Daneben gibt es bevorzugt in den Randbereichen des Gneiskörpers vielfach auch etwas dunklere und mehr biotitführende Varietäten.

Die Hauptgemengteile sind der Quarz (i.a. 40-60Vol%) und der Albit (i.a. 20-40Vol.%), die unter dem Mikroskop vorwiegend in einem granoblastischen Pflastergefüge (Korngrößen 0,2-0,5mm) zu beobachten sind.

An größeren primärmagmatischen Relikten finden sich mitunter wenige mm große Plagioklas-Formrelikte (jetzt Albit mit schwacher Mikrolithenfüllung) sowie häufiger noch bis ca. halbzentimeter große, meist schwach gegitterte und vielfach fleckig perthitisierte Kalifeldspate.

Der Kalifeldspat, der insgesamt bis zu ca. 15 Vol% des Gesteins ausmachen kann, liegt jedoch vielfach auch nur in der Größe der neugesproßten Albite und Quarze (0,2-0,5mm) vor und bildet dann unregelmäßige, winkelig-buchtige Formen. Der Hellglimmer (ca. 5-10 Vol%) und der Biotit (bis ca. 5 Vol%) sind im allgemeinen 0,3 bis 0,8 mm groß, syn- bis postkinematisch gewachsen und geregelt. Untergeordnet treten Epidot/Klinozoisit auf sowie als häufiger Nebengemengteil besonders in den dunklen Gneistypen der Granat. An weiteren akzessorischen Mineralen wurden mikroskopisch Zirkon, Apatit, Scheelit, Titanit und opake Phasen nachgewiesen.

GEOCHEMIE

Die über 30 auf Haupt- sowie auf mehrere wichtige Spurenelemente analysierten Proben wurden aus den verschiedensten Bereichen des K1-Gneiskörpers genommen und dürften die Variationsbreite des Gesteins einigermaßen gut erfassen. Sechs ausgewählte Analysen verschiedener, für die Variationsbreite charakteristischer K1-Gneise sind in Tabelle 1 aufgelistet. Außerdem sind zum Vergleich noch zwei Analysen typischer saurer Metavulkanite der kalk--alkalischen Habachentwicklung (H.P.STEYRER 1982) gegenübergestellt. Diese werden später noch diskutiert.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Die K1-Gneisproben zeigen alle einen ziemlich einheitlichen Chemismus. Charakteristisch sind ihre hohen SiO_2 Gehalte, die von ca. 70 Gew% in den mehr biotitführenden, etwas dunkleren Varietäten bis auf rund 80 Gew% in extrem hellen und nahezu glimmerfreien Abarten ansteigen können. Negative Korrellation zum SiO_2 zeigen Al_2O_3 (ca.11-17 Gew%), FeO (ca. 0,5-3 Gew%), MgO (ca. 0,2-1,5 Gew%), CaO (ca.0,3-2,5 Gew%) sowie TiO_2 (bis 0,4 Gew.%) und P_2O_5 (bis 0,3 Gew%). Hingegen lassen die Alkalien keine eindeutige systematische Variation mit dem SiO_2 erkennen. Na_2O (ca. 2,5-6 Gew%) und K_2O (ca. 1-6 Gew%) sind aber miteinander deutlich negativ korrelliert. Meist dominiert K_2O über Na_2O, jedoch tritt mitunter auch der umgekehrte Fall ein.
Der Hauptelementchemismus der K1-Gneise kann als "metaluminous" ($K+Na+2Ca>Al>Na+K$), zum Teil auch als schwach "peraluminous ($Al>K+Na+-2Ca$) bezeichnet werden (vergl. S.J.SHAND 1951). Die Spurenelemente Zr (75-170ppm und Ba (150-950ppm) weisen ihre größten Konzentrationen vorwiegend in den etwas dunkleren und SiO_2-ärmeren K1-Gneistypen auf. Keine Systematik zeigen in dieser Richtung Nb (50-90ppm), Y (25-50ppm), Rb (250-650ppm), Sr (50-200ppm) und Th (bis 20ppm).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

	K1/9	K1/16	K1/21	K1/22	K1/24	K1/30	D 188	D 40
SiO_2	71.70	76.43	75.83	76.26	76.44	78.02	76.77	74.18
TiO_2	0.21	0.04	0.06	0.14	0.02	0.08	0.22	0.20
Al_2O_3	13.19	12.17	12.53	11.61	12.13	11.43	11.48	13.04
FeO^{tot}	2.02	1.04	1.06	1.70	0.64	0.82	2.28	2.12
MnO	0.15	0.01	-	0.01	-	-	0.04	0.03
MgO	1.26	0.20	0.23	1.04	0.19	0.24	0.64	0.44
CaO	2.45	1.06	0.72	1.89	0.95	0.36	1.56	0.92
Na_2O	3.71	4.02	3.28	4.44	3.07	3.73	3.65	4.19
K_2O	4.02	3.25	4.68	1.60	5.14	4.69	1.51	4.20
P_2O_5	0.22	0.05	0.05	0.12	0.05	-	0.04	0.03
H_2O	1.61	1.42	1.21	1.11	1.17	0.86	0.90	0.42
Summe	100.54	99.69	99.65	99.92	99.80	100.23	99.09	99.77
Qu	27.13	37.45	36.38	38.09	36.34	36.79	44.91	29.98
C	-	0.23	0.88	-	-	-	1.12	-
Or	23.63	19.26	27.75	9.46	30.43	27.65	9.11	25.03
Ab	31.22	34.12	27.85	37.60	20.03	31.49	31.53	35.76
An	7.42	4.95	3.26	7.03	4.15	0.59	7.63	4.41
Il	0.40	0.07	0.11	0.27	0.04	0.15	0.43	0.38
Ap	0.52	0.12	0.12	0.28	0.11	-	0.10	0.07
Di	2.69	-	-	1.30	0.21	1.01	-	-
Hy	5.40	2.37	2.43	4.85	1.51	1.45	5.17	4.37
Nb	71	69	66	50	60	72	12	17
Zr	130	82	79	106	76	81	142	207
Y	41	39	43	37	37	41	29	42
Sr	200	76	96	120	69	57	253	96
Rb	474	377	568	283	560	431	64	142
Th	9	-	-	20	-	4	17	24
Ba	679	312	236	275	277	253	340	557

K1/9, 16, 21, 22, 24, 30 : K1-Gneise der Scheelitlagerstätte Felbertal (Analysen F.FINGER, H.KRAIGER u. H.P.STEYRER)

D 188, D 40 : Metarhyolite der Habachformation (H.P.STEYRER 1982) aus dem äußeren Habachtal.

Tab.1: sechs ausgewählte Analysen von K1-Gneisen der Scheelitlagerstätte Felbertal sowie zwei Vergleichsanalysen von Metarhyoliten der Habachformation.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

DISKUSSION DER GEOCHEMISCHEN DATEN

Ausgehend von der Annahme, daß es sich beim K1-Gneis möglicherweise um einen Metagranit handeln könnte (siehe Einleitung), wurde nun versucht, einige aus der neueren Literatur bekannte geochemische Klassifikationsmethoden für Granite anzuwenden.

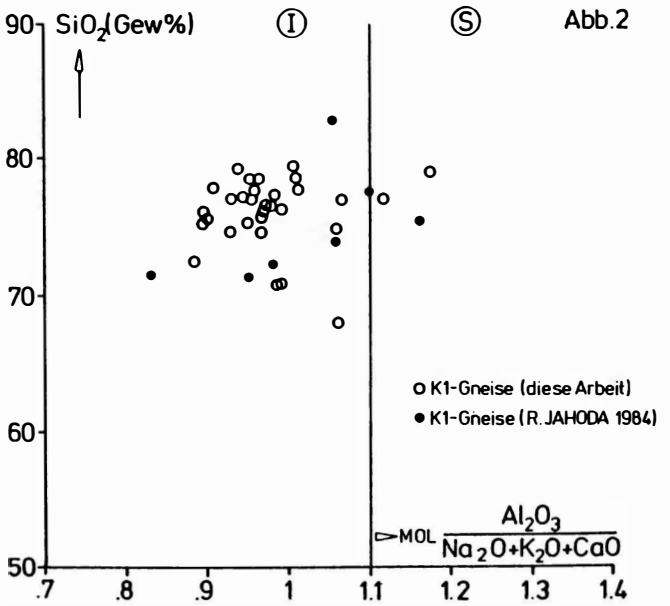


Abb. 2: Si02 gegen Mol (A1203/Na20+K20+Ca0)Diagramm im Sinne von CHAPPELL & WHITE (1974) zur Unterscheidung von S- und I-Typ Graniten für die K1-Gneise der Scheelitlagerstätte Felbertal (offene Kreise). Zum Vergleich sind K1-Gneis Analysen von R. JAHODA (1984) eingetragen (schwarze Kreise).

Versucht man zunächst z.B. bei den K1-Gneisen, mit Hilfe ihrer Hauptelementzusammensetzung auf das der möglichen Granitbildung zugrundeliegende Ausgangsmaterial zu schließen (S-Typ Granite - sedimentary source, I-Typ Granite igneous source; vgl. B.W.CHAPPELL & A.J.R.WHITE 1974), so ist eine eindeutige Zuordnung zu I-Typ Graniten gegeben. Dies folgt einerseits aus dem A1203/Na20+K20+Ca0 Verhältnis, das durchwegs unter 1,1 liegt (vgl. Abb.2 - offene Kreise: K1-Gneis Eigenanalysen, schwarze Kreise: Vergleichsanalysen JAHODA 1984). Andererseits sind auch die relativ hohen Na20 Gehalte der K1-Gneise und das Auftreten von Diopsid (bis 2,8%) oder aber nur geringer Mengen von Korund (fast immer weit unter 1%) in der CIPW-Norm Eigenschaften von I-Typ Graniten.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Die derzeit effektivste Möglichkeit zur Zuordnung von Graniten in verschiedene geotektonische Positionen mit Hilfe von Spurenelementen stammt von J.A.PEARCE et al. 1984. Demnach wären die K1-Gneise aufgrund ihrer relativ hohen Rb und Nb Werte ziemlich eindeutig als "within-plate"Granite (WPG, Intraplattengranite) zu klassifizieren. Das geht einmal aus der Kombination der Diagramme Si02 vs Rb und Si02 vs Nb hervor (Abb. 3a und 3 zusätzlich zu den K1-Gneisen sind Vergleichsanalysen von Metarhyoliten der Habachformation eingetragen - H.P. STEYRER 1982): im ersten Fall (3a) können die K1-Gneise von "volcanic arc"Graniten (VAG, Vulkanbogengranite) und "ocean ridge"Graniten (ORG, Ozeanrückengranite) unterschieden werden, im zweiten (3b) dann auch von "collision"Graniten (COLG, Kollisionsgranite) und "volcanic arc"Graniten.
Dasselbe Bild ergibt sich im Diagramm Nb vs Y (Abb. 4), wo fast alle Proben tief im WPG Feld zu liegen kommen.

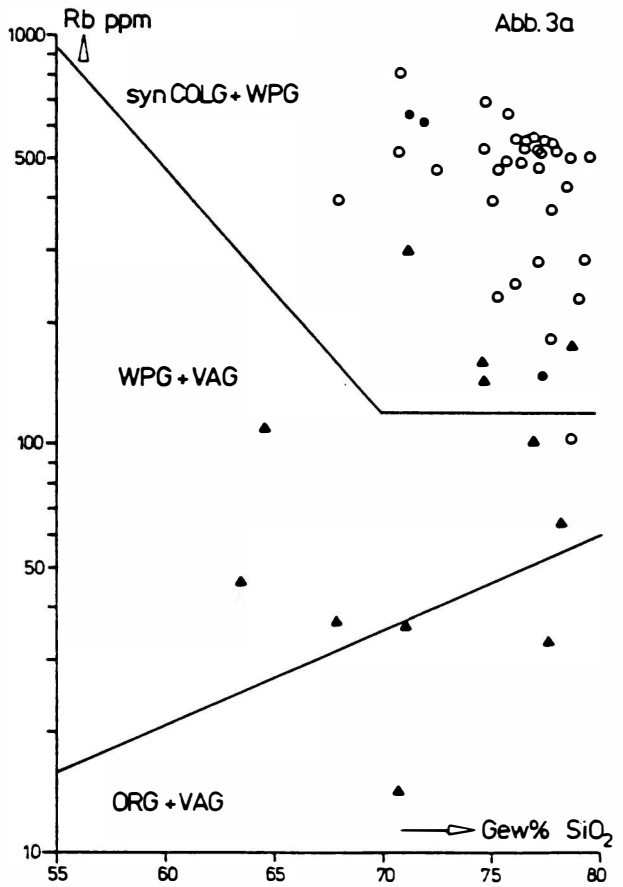


Abb. 3a: Rb gegen Si02 Diagramm nach J.A.PEARCE et al.(1984) für die K1-Gneise der Scheelitlagerstätte Felbertal (offene und schwarze Kreise). Die zum Vergleich eingetragenen Metarhyolite der Habachformation (Dreiecke) stammen aus dem Habachtal (H.P.STEYRER 1982, siehe Tab. 1), und aus dem Felbertal (H. KRAIGER, in Vorb.).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

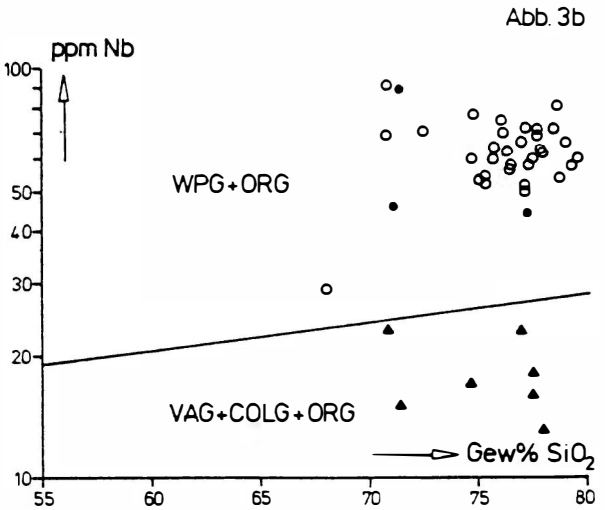


Abb. 3b: Nb gegen SiO2 Diagramm nach J.A.PEARCE et al (1984) für die K1-Gneise der Scheelitlagerstätte Felbertal (offene und schwarze Kreise) sowie für Metarhyolite der Habachformation (H.P.STEYRER 1982, H.KRAIGER, in Vorb.).

Abweichend von typischen Intraplattengraniten ("within plate granites"-J.A. PEARCE et al.1984) haben die K1-Gneise vergleichsweise etwas geringere Gehalte an Y (25-50ppm gegenüber 50-100ppm), vor allem aber deutlich niedrigere Zirkonwerte (80-170ppm gegenüber 250-1000ppm). Speziell letztere Erscheinung könnte bei den extrem sauren Chemismen der K1-Gneise am ehesten durch Zirkonfraktionierung erklärt werden (vgl. J.A.PEARCE et al. 1984).

Betrachtet man nun in den abgebildeten Diagrammen beispielsweise die zu Vergleichszwecken eingetragenen sauren altpaläozoischen Vulkanite der Habachformation, zeigen diese überaus deutliche geochemische Unterschiede zum K1-Gneis. Vor allem weisen diese Vulkanite im allgemeinen wesentlich geringere Nb und Rb Gehalte auf und fallen damit in den meisten Fällen in die Felder der Inselbogenmagmen (VAG), was wiederum eine sehr gute Übereinstimmung mit der auf anderen geochemischen Kriterien sowie petrographischen und feldgeologischen Beobachtungen beruhenden Interpretation dieser Gesteine als saure Anteile einer Inselbogen-Vulkanitabfolge (H.P.-STEYRER 1982, 1983) ergibt.

Übrigens unterscheiden sich die K1-Gneise von den sauren Vulkaniten der Habachformation in fast allen Spurenelementverhältnissen (z.B.Rb/Sr und Ba/Rb - vgl. auch G.PESTAL 1983 sowie R. JAHODA 1984).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

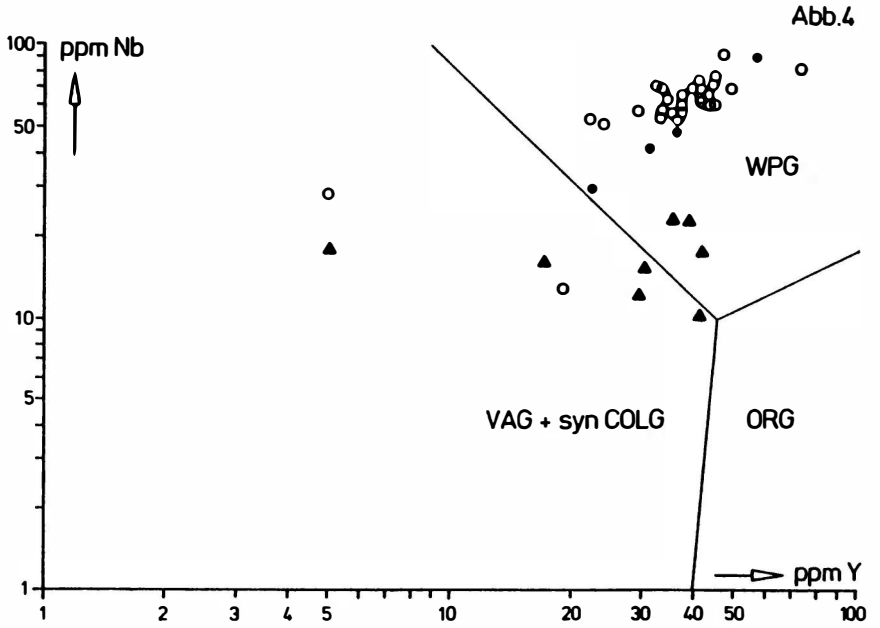


Abb. 4: Nb gegen Y Diagramm nach J.A.PEARCE et al. (1984) für die K1 Gneise der Scheelitlagerstätte Felbertal (offene und schwarze Kreise) sowie zum Vergleich für Metarhyolite der Habachformation (H.P.STEYRER 1984, H. KRAIGER, in Vorb.).

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND ZUSAMMENFASSUNG

Die ersten geochemischen Untersuchungen des K1-Gneises der Scheelitlagerstätte Felbertal erbrachten bislang zwei wesentliche Ergebnisse:

* Erstens kann vor allem aufgrund entscheidend abweichender Spurenelementkonzentration mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden, daß der Gneis in engerem genetischen Zusammenhang mit der von basisch bis sauer reichenden altpaläozoischen kalkalkalischen Vulkanitserie der Habachformation (H.P.STEYRER 1982, G.PESTAL 1983) steht.

* Zweitens konnte festgestellt werden, daß der Gneis etliche geochemische Eigenschaften eines Intraplattengranits aufweist.

Freilich kann eine geochemische Untersuchung nicht direkt die petrogenetisch überaus wichtige Frage beantworten, ob es sich beim K1-Gneis prämetamorph um ein vulkanisches oder ein plutonisches Gestein gehandelt hat. Dieser Problematik muß mit Hilfe anderer und besser geeigneter Methoden nachgegangen werden, wobei wohl in erster Linie an eine genaue Erkundung der Lagerungsverhältnisse des Gneiskörpers zu denken ist. Erfolgversprechend dürfte aber auch in diesem Zusammenhang eine Untersuchung der reliktischen Minerale, insbesondere der petrogenetisch aussagekräftigen Zirkone sein (F.FINGER et al.in Vorb.).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Besonders interessant ist jedoch noch der folgende Zusammenhang:
Viele Intraplattengranite, wie sie J.A.PEARCE et al. (1984) in ihren Klassifikationsdiagrammen erfassen und unter welche eben auch die K1-Gneise fallen, dürften weitgehend mit A-Typ Graniten (W.S.PITCHER 1982, I.R.PLIMER 1983) übereinstimmen. Solche wahrscheinlich besonders wasserarme und hochtemperierte Granitschmelzen, deren genaue Petrogenese derzeit allerdings noch einigermaßen umstritten ist, gehören nun aber zu den typischen Erzbringern vieler Wolframlagerstätten (I.R. PLIMER 1983).
Damit scheint der Umstand, daß der K1-Gneis geochemisch viele Kriterien eines Intraplattengranits (within-plate-granit) aufweist und offenbar nicht der Serie der Kalkalkalivulkanite der Habchformation zugerechnet werden kann, die Ansichten von D.BRIEGLEB und G. PESTAL (siehe Einleitung) zu unterstützen, wonach der K1-Gneis mit der Genese der Wolframlagerstätte Felbertal in Zusammenhang gebracht wird.

DANKSAGUNG

Prof.Dr. G. FRASL und Prof. Dr. V. HÖCK danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts, Prof. Dr. W. RICHTER für die Erlaubnis zur Durchführung der Spurenelementanalysen am Petrologischen Institut der Universität Wien.
Weiters sei den Herren B. HOLUB, H. LETTNER, R. MARSCHALLINGER für ihre geochemischen Computerprogramme (MARSCHALLINGER & HOLUB 1985) gedankt und Herrn J. HOFER für seine Hilfe bei den verschiedenen zeitraubenden Aufbereitungsarbeiten.
Die vorliegende Arbeit wurde in dankenswerter Weise vom Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziell unterstützt (Projekt P 4726).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

LITERATUR

CHAPPELL, B.W. & WHITE, A.J.R. (1974) Two contrasting granitetypes.- Pacific Geology 8: 173-174.

FRASL, G. (1958) Zur Seriengliederung der Schieferhülle in den Mittleren Hohen Tauern.- Jb.Geol.B.A., 101: 323-472.

HÖCK, V., STEYRER, H.P., KOLLER, F. & PESTAL, G. (1982) Stratigraphic correlation form (SCF) of the Habachformation, Hohe Tauern, Austria (Geotraverse B).- IGCP Newsletter 4 (1982): 44-46.

HÖLL, R. (1975) Die Scheelitlagerstätte Felbertal und der Vergleich mit anderen Scheelitvorkommen in den Ostalpen.- Bayr.Akad.Wiss., Math.-Natwiss.Kl., Abh., neue Folge, 157A.

HÖLL, R. & MAUCHER, A. (1976) The trata bound ore deposits in the Eastern Alps - in "handbook of stratabound and stratiform ore deposits, 5, Elsevier.

JAHODA, R. (1984) Das Westfeld der Scheelitlagerstätte Mittersill (Land Salzburg/Österreich).- Dipl.Arb.-Montan-Univ. Leoben, 150 Seiten.

MARSCHALLINGER, R. & HOLUB, B. (1985) BASIGRAPH - Programmsystem zur Auswertung petrologischer Daten.- Programm am Inst.f.Geowissenschaften, Univ. Salzburg.

PEARCE, J.A., HARRIS, N.B.W. & TINDLE, A.E. (1984) Trace element discrimination diagrams for the tectonic interpretation of granitic rocks.- Journ.Petr. 25, part 4: 956-983.

PESTAL, G. (1983) Beitrag zur Kenntnis der Geologie in den Mittleren Hohen Tauern im Bereich des Amer- und des Felbertales (Pinzgau/Salzburg).- Diss.Univ.Wien, 117 Seiten.

PITCHER, W.S. (1982) Granite types and tectonic environments in: "mountain building processes" (ed.K.HSÜ), Academic press London, 263 Seiten.

PLIMER, I.R. (1983) The geology of tin and tungsten deposits.- Course handbook 1983, Inst.Min.Petrol.Mining Univ.LEOBEN, Austria, 212 Seiten.

SHAND, S.J. (1951) Eruptive rocks.- J. WILEY (New York).

STEYRER, H.P. (1982) Geochemie, Petrographie und Geologie der Habachformation im Originalgebiet zwischen äußerem Habachtal (Pinzgau/Salzburg).- Diss.Univ.Salzburg, 178 Seiten.

STEYRER, H.P. (1983) Die Habachformation der Typlokalität zwischen äußerem Habachtal und Untersulzbachtal (Pinzgau/Salzburg).- Mitt. Österr.Geol.Ges. 76: 69-100.

STEYRER, H.P. & HÖCK, V. (1985) Geochemistry of the metabasites in the Habachformation (Salzburg/Hohe Tauern/Austria).- Ofioliti, in Druck.

Anschrift der Verfasser: Dr. Friedrich FINGER, cand.phil. Hartwig KRAIGER und Hans Peter STEYRER,
alle Universität Salzburg, Institut für Geowissenschaften, Akademiestraße 26, A-5020 Salzburg.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S. 237- 243 Klagenfurt 1985

ZUR MINERALTOPOGRAPHIE KÄRNTENS I

Von Josef MÖRTL

Die interessantesten Mineralienfunde in unseren Alpen werden wegen ihrer Seltenheit, erstmaligem Auftreten, Ausbildung und Größe u.a. als "Neue Mineralfunde in Österreich" in unserer Zeitschrift Carinthia II gebracht. Wir in Kärnten haben leider kein eigenes einschlägiges wissenschaftliches Institut oder zumindest eine Forschungsstelle des Landes, sodaß wir gezwungenermaßen Anleihen in Graz, Wien oder Salzburg nehmen müssen. Manches wird zwar schon an der Anlaufstelle des Naturwissenschaftlichen Vereins durch Augenschein und wenigen Behelfsmitteln angesprochen. Was nicht diagnostizierbar ist, geht weiter zu unseren Freunden und Helfern im Joanneum in Graz, zum Naturhistorischen Museum nach Wien und auch zum Geowissenschaftlichen Institut nach Salzburg. Hierbei wird bei den Untersuchungen großer Aufwand betrieben, Diffraktometer in Gang gesetzt, Schliffe (Erz- und Gesteinsschliffe) angefertigt, aber auch langwierige Strukturforschungen ausgeführt. Letztlich gelangt das Ergebnis über uns zum Finder der Kostbarkeit, und nur das, was "besonders wertvoll" erscheint, findet Eingang zu den "Neuen Mineralfunden" und wird veröffentlicht. In der Mineraltopographie können so die weißen Flecken nur minimal kleiner werden und so kam der Gedanke auf, auch diesen Kleinoden unseres Lebens Öffentlichkeitsrecht zuzubilligen.

Scheuen Sie auch in Zukunft nicht den Weg zu uns, um Sicherheit auch hinsichtlich einer Prognose bei der Bestimmung ihrer Lieblinge zu erhalten. Diese Serie wird, ohne in Konkurrenz zu den "Neuen Mineralfunden" zu kommen, wenn genug Material vorhanden ist, in zukünftigen Folgen des Karinthin seinen festen Platz bekommen.

Eines Mannnes und Wissenschafters soll beim Lesen von neueren Mineralfunden wohl immer gedacht werden: Univ.Prof. Dr. Heinz MEIXNER. Wir wären heute keineswegs auf diesem mineralogischen Wissensstand, wenn er nicht durch gut 50 Jahre hindurch die Mineraltopographie Kärntens, Österreichs und des ganzen Ostalpenraums an vorderster Stelle mitgestaltet hätte. Dies soll Verpflichtung sein, uns auch weiterhin auf diesen Pfaden zu bewegen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

BRANDALM-BRANDRÜCKEN, Koralpe: Neben Beryll, Glimmer (vorwiegend Muskovit) und Feldspat findet sich immer wieder APATIT in kleinen Säulchen. WEISSENSTEINER 1979 nennt solche auch von der Neuen Brandhütte. Auf Axinit, Klinozoisit, Albit und Prehnit wurde bereits bei NIEDERMAYR, POSTL und WALTER 1984 eingegangen.
F.: Dr. P. Reitermayer, Klagenfurt
Best.: Postl/Walter 1984

DÖSENTAL, Talgrund, Ankogelgruppe: In Klüften matte APATIT-xx säuliger Ausbildung und grauweißer Farbe. Siehe auch MÖRTL 1984.
F.: A. Egger, Flattach, Kurierdorf
Best.: Postl/Walter 1983

EBRIACHKLAMM, Diabassteinbruch, Karawanken: Im Steinbruch selbst und etwas weiter westlich an der Ebriacher Landesstraße finden sich immer wieder Gesteinspartien im Spilit, die eingewachsene stengelige Epidot-xx, tremolitische HORNBLENDE, HÄMATIT, Kalzit und Quarz aufweisen. LÖSCHKE 1973.
F.: St. Roscher, Weitendorf
Best.: Walter 1984

GERLITZEN: Im Bereich der Gerlitzen wurde QUARZ und ALBIT-xx bestimmt.
F.: Prof. H. Rippel, Bodensdorf
Best.: Meixner 1981

GOLDZECHKOPFSCHARTE, Hohe Tauern: Am Grenzkamm wurden auf einer Stufe neben ADULAR-xx von 3-4 mm noch 2 - 3 mm grünlichgelbe EPIDOT-xx ausgemacht. MÖRTL 1984.
F.: W. Krammer, Wölfnitz
Best.: Postl/Walter 1983

HOHENWART, Klippitztörl: Auf der Lifttrasse zum Hohenwart fand man nach deren Errichtung weiße, 1-4 mm große ps.rhombische Kristalle von ADULAR, darauf CHLORIT-xx (anomal blau, wie Pennin, doch n_γ etwa $>1,600$) und BIOTIT z.T. auch als Ps. von PROCHLORIT nach Biotit. Ein weiterer Fund brachte PLAGIOKLAS (Andesin bis Labrador), gesichert opt. durch 2 +, gr. Achsenwinkel, $n < 1,570$, $n > 1,540$ $n_{\alpha'\gamma}$ Sp. $> 1,550$. Daneben noch SCHÖRL-xx, MUSKOVIT und PROCHLORIT.
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

HÜTTENBERG, Albertstollenhalde: Auf dieser Halde gelingen auch heute noch nette Funde von bis zu 4 mm großen blauen Cölestin-xx. Daneben gibt es in kleinen Höhlungen immer wieder nadeligen, büschelartigen, weißen Strontianit. Baryt kann manchmal auch eine feine Blaufärbung haben!
F.: OSR H. Juritsch, Knappenberg, VFMG Heidelberg und VFMG Tagungsleiter St.Veit/Glan
Best.: Postl/Walter 1983/1984

HÜTTENBERG, Obergossener Lager (?): Funde aus der 1978 ausgelaufenen Abbauzeit am Erzberg, vermutlich aus dem Obergossener Lager, zeigen bis zu 3 cm lange, stengelige, beige Kristalle, die z.T. leicht zerbrochen sind. Nach Rö-Aufnahmen wurden z.T. SKAPOLITH-xx, z.T. Ps. von MUSKOVIT nach Skapolith festgestellt.
F.(durch Kauf): Dr. H. Offenbacher, Graz
Best.: Postl/Walter 1983

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

KATSCHBERG-Tunnel/Süd: Aus Funden von 1981 wurden die schon bekannten Minerale Dolomit und Baryt röntgenographisch wiederbestimmt. Beachtlich ist jedoch, daß der Gesteinschemismus fast 1 % NiO und Cr_2O_3 von 0,74 % aufweist. Millerit und Millerit-Pyritverwachsungen waren sicher nachzuweisen. Im Chlorit findet sich nach Mikrosondenanalysen kein NiO, also kein Nimit.
F.: Dr. G.H.Leute, Wölfnitz und Prof. H.Rippel, Bodensdorf
Best.: Walter und E.J. Zirkl 1983

KERSCHDORF, Gailtal: Beim Besuch alter aufgelassener Bergwerkshalden 1982 wurden Stücke aufgelesen, die nicht nur Zinnober (FRIEDRICH 1955), sondern auch BARYT auf Kluftflächen beinhalteten.
F.: Dr.J. Mörtl, Klagenfurt
Best.: Postl/Walter 1983

KLIPPITZTÖRL, Gasthof Buchbauer: Beim Graben nach Wasser wurden Marmorbrocken mit ARSENOPYRIT und SKORODIT-Krusten von gelbgrüner Farbe angetroffen. Siehe auch Meixner 1981.
F.: Prof.Mag.F. Stefan, Klagenfurt
Best.: Niedermayr 1983

KOLONISTENHEIM bei Klein St.Veit/Brückl: Die Sekundärprodukte Azurit und Malchit ziehen immer wieder Sammler an. Diese Oxidationsprodukte finden sich nach KUPFERKIES, TETRAEDRIT und COVELLIN, die neben Pyrit erzmikroskopisch erfaßt wurden.
F.: St. Roscher, Weitendorf
Best.: Paar 1985

LAAS bei Fresach: Im Glimmerschiefer des Steinbruchs fanden sich Pegmatitlagen, die u.a. einmal eine grüne Kruste zeigten, die dann röntgenographisch als MALACHIT aufgezeichnet wurde.
F.: H. Prasnik, Magdalen bei Villach
Best.: Postl/Walter 1984

LADING, Saualpe: Auf dem Weg zur Lindmörtlhube fanden sich auf Marmor weiße Nadeln, die röntgenographisch ARAGONIT zugeordnet wurden.
F.: Dir.V. Leitner, St.Michael/Lav.
Best.: Postl/Walter 1983

LAMPRECHTSBERG, Koralpe: Vom Weg zu dieser Kieslagerstätte sind u.a. auch SCHÖRL und MIKROKLIN-Funde bekannzugeben. Letzterer besitzt typische Mikroklingitterung und $n_\beta, \gamma < 1{,}530$
F.: A. Brenner, Villach, und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

MALTABERG, Silberloch: Diese schon unter FRIEDRICH 1953 erwähnte kleine Lagerstätte hat folgende Vererzung aufzuweisen: BLEIGLANZ, PYRIT und KUPFERKIES im Gangquarz sowie Oxidationsprodukte und wird den Goldlagerstätten Typus Schellgaden zugewiesen.
F.: Dr. P. Reitermayer, Klagenfurt
Best.: Postl/Walter 1982

MEISELDING, Barbarastollen: Die in den letzten Jahren angebotenen stalaktitischen, weißen Aggregate sind ARAGONIT und durch ein Kupfermineral z.T. auch blau gefärbt. Aurichalzit als Farbgeber ist dzt. noch nicht nachgewiesen. Diesem Problem widmete MEIXNER 1963 breiten Raum.
F.: W. Krammer, Wölfnitz
Best.: Postl/Walter und Niedermayr 1983

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

MILLSTÄTTER SEENRÜCKEN: Östlich von Spittal/Drau gegen Eglsee finden sich im Glimmerschiefer immer wieder Butzen und Stengel (bis zu 4 cm lang) von APATIT.
F.: V. Ertl, Spittal/Drau
Best.: Postl/Walter 1983

OBERAICH (zwischen Mittertrixen und Völkermarkt): In einem stillgelegten Diabasbruch südlich der Seeberg Bundesstraße wurden in einem Kluftbereich neben KALZIT auch ein 3 mm großer, ganz klarer BARYT-xx diagnostiziert und auch röntgenographisch bestimmt.
F.: St. Roscher, Weitendorf
Best.: Postl/Walter 1983/1984

OBIR, Oberschäffleralpe: Von der Adolf-Zubauhalde und vom Gabrielstollen wird der Fund von SMITHSONIT-xx bis zu 3 mm Größe und leicht blaßgrüner Einfärbung gemeldet. Weiters ist die gelbbraune Breccie mit den gelblichweiß glänzenden Kristallaggregaten des Gabrielstollens einwandfrei KALZIT.
F.: Dr. J. Mörtl, Klagenfurt
Best.: Postl/Walter 1983

PACK, Südautobahn (A 2): In einem Pegmatit, der beim Bau der Autobahn angefahren wurde, konnte eine rosa Kluftphase aufgesammelt werden, die ein MONTMORIN-Mineral darstellt und daher noch weiter zu untersuchen ist.
F.: Dir. V. Leitner, St.Michael/Lav.
Best.: Postl/Walter 1983

PFEIFERSTOCKER, Weinebene, Koralpe: Beim Straßenbau wurden gelegentlich Klüfte geöffnet, die auch kleine QUARZE führten.
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

PÖLLATAL, hinterstes: Auf der Halde eines alten Kiesbergbaues konnten Erzproben aufgesammelt werden und durch Herausätzen mit Salzsäure kamen nette, bis zu 6 mm messende ARSENKIES-xx zum Vorschein. Auf Brauneisen aufsitzende winzige Kristalle ergaben QUARZ. Auch MÖRTL 1984.
F.: E. Woath, Viktring und Dr. P. Reitermayer, Klagenfurt
Best.: Postl/Walter 1983/1984

RADLBAD bei Gmünd: Das als Fuchsit in der Literatur aufscheinende Mineral weist 0,86 - 1,21 % Cr_2O3 auf. Eine Gesamtgesteinsprobe dieses Fundortes ergab einen Gehalt von 0,40 Gew% NiO.
F.: Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: E.J. Zirkl, Graz

RAMIHALT, untere, Saualpe: MEIXNER 1981 hat von dieser Fundstelle eine große Zahl von Kluftmineralien erwähnt und beschrieben. Erwähnenswert für die paragenetische Abrundung auch MALACHIT nach einer unbekannten Kupfervererzung.
F.: Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

ROSSALM, Reißeckgruppe: Ein grünlich erscheinendes, langgestrecktes Mineral auf Gneis sitzend und aus dem Bereich der Amethyst-, Rauchquarz- und Beryllfundstellen stammend, ergab in der Rö-Darstellung einwandrei TURMALIN. Siehe auch MÖRTL 1984.
F.: F. Gröblacher-Holzbauer, Viktring
Best.: Postl/Walter 1984

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

SACHSENBURG, Festungsbergtunnel: Die beim Vortrieb für den Straßentunnel bemerkte Kiesvererzung zeigte im Erzanschliff die typische Abfolge vieler kleiner Kiesbaue, nämlich MAGNETKIES, PYRIT und KUPFERKIES.
F.: Dr. P. Reitermayer, Klagenfurt
Best.: Paar 1984

SALZKOFEL, Kreuzeckgruppe: Im Mamorzug am Salzkofelgipfel immer wieder das gemeinsame Auftreten von Diopsid und leicht grünlich gefärbten TREMOLIT, die beide röntgenographisch auseinandergehalten werden konnten. HOLZER 1975 erwähnte bereits das Vorkommen von Diopsid.
F.: V. Ertl, Spittal/Drau
Best.: Postl/Walter 1983

ST.JAKOB/ENZELSDORF (Bez. Völkermarkt): Beim Ausbau der Packer Bundesstraße wurden Marmorblöcke freigelegt, die AZURIT, MALACHIT-Anflüge zeigten. Später wurde in diesen den Haimburger-Trixener Mamoren zugehörigen Geröllen auch FAHLERZ gesichtet.
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

SCHÖNWEG, Lehmgrube Brenner, Lav.: Als Neubildung PYRIT im Kalzit und nicht wie angenommen Markasit.
F.: St. Roscher, Weitendorf
Best.: Walter 1984

SEEBACHTAL/SCHLEIERFALL bei Mallnitz: Die Mineralfundstelle, bekannt wegen der Bergkristall-, Titanit-, Apatit-, Schellitfunde u.a., ließ zwischen Feldspatkristallgruppen auch KLINOPYROXENE (AUGITE) in kleinen schwarzen Kristallen erscheinen.
F.: E. Woath, Viktring
Best.: Postl/Walter 1983

STELZING bei Lölling: Wie schon unter dem Fundort Klippitztörl angeführt, wurde nun auch hier SKORODIT (gelbgrün), realgarhältige Letten und DOLOMIT aufgefunden.
F.: Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Niedermayer 1983
Neuderdings sind Funde von stengeligen Massen im Marmor dieses Bereiches als TREMOLIT bzw. tremolitartige HORNBLENDE bestimmt worden.
F.: OSR Dir. H. Juritsch, Knappenberg
Best.: Postl/Walter 1985#

STRASSERHALT, 3,8 km nach Gasthof Pfeiferstocker Richtung Weinebene: Bei einer Gemeinschaftsexkursion von Joanneum und Naturwissenschaftlichem Verein f. Kärnten wurde neben den schon hinlänglich bekannten Mineralen Grossular und Vesuvian ein zähes, schwarzes Gestein aufgelesen, das beim Anleuchten mit kurzwelligem UV eine bläuliche, auch leicht gelbliche Fluoreszenz zeigte. Wie schon WEISSENSTEINER 1979 aus dem Brandgraben Scheelit beschrieb, dürfte auch für diese Fundstelle das Mineral Scheelit anzusetzen sein. In Rö-Aufnahme war leider kein Reflex und Hinweis zu erhalten. Reichlicheres Material müßte vorliegen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

TERPETZEN bei Mittertrixen: Die letzte Zusammenfassung der Mineralvorkommen um die verschiedenen Brüche auf Amphibolit stammt von GROSS 1982. Pulvrige Überzüge in der Nähe der Antimonitvererzung im oberen Bruch sind durch Rö-Aufnahmen als KAOLINIT bewertet worden. BARYT, bereits im oberen Bruch gefunden, liegt nun auch für den unteren vor. Rosettenartig angeordnet und farblos ist er Quarz, Dolomit und Kalzit aufgewachsen. Talkig aussehende, wenn naß tiefgrüne Massen haben CHLORIT zum Inhalt, der selbst ganz schlecht kristallisiert sein muß. Neu in dieser Paragenese sind bis zu 3 mm große PLAGIOKLAS-xx neben Quarz. Radialstrahliges Karbonat auf Aragonit ergab KALZIT-III.
F.: Dr. J. Mörtl, Dr. P. Reitermayer, beide Klagenfurt, St. Roscher, Weitendorf
Best.: Postl/Walter 1983
Schon unter Katschberg und Radlbad wurden Teilanalysen aufgeführt. Der FUCHSIT dieses Fundortes weist 1,70 bis 2,09 % Cr_2O_3 auf. Das Gesamtgestein besitzt dagegen nur 0,11 % NiO.
F.: Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: E.J. Zirkl, Graz 1983
Nachzutragen wären optische Daten zum Aktinolith, der unter GROSS 1982 bereits aufscheint. cg/Z ~ 20°, $n\gamma \sim 1{,}630$
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

THEISSENEGG/Lav.: In einem Stollen wurden 3 mm messende, korrodierte QUARZE herausgearbeitet. Daneben finden sich auf einem GEOTHIT--Saum auch KALZIT-xx.
F.: W. Krammer, Wölfnitz
Best.: Walter 1984

TÖRLKOPF bei Mallnitz: Aus einer Kiesvererzung stammende, gelbgrüne Kriställchen und Krusten sind eindeutig SKORODIT. In diesem schon altbekannten Zug wurden neuerdings HÄMATIT und RUTIL-Entmischungen festgestellt.
F.: Prof. H. Rippel, Bodensdorf (Skorodit) und W. Krammer, Wölfnitz
Best.: Niedermayr 1983 (Skorodit), Paar 1983

WALLACKHAUS bei Heiligenblut: Stengelige Kristalle dieses Fundortes sind ZOISIT. Ident mit MÖRTL 1984.
F.: Prof. H. Rippel, Bodensdorf
Best.: Niedermayr 1983
WLDBACHGRABEN, Gurktal: Erzmikroskopische Untersuchungen des Materials von der Pyromorphitfundstelle erbrachte BOURNONIT, dann Umwandlung zu BINDHEIMIT und MALACHIT.
F.: M. Puttner, Klagenfurt
Best.: Paar 1984

WOLLANIG bei Villach: Ein mehrere cm langes Mineral, dem Marmor eingelagert wurde als DIOPSID bestimmt.
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Niedermayr 1983

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

WURTEN (Keès), Goldberggruppe: In der Mitte des Keeses, das 1983 z.T. abaperte, wurden schwarz glänzende Tafeln im Chlorit röntgenographisch als ILMENIT gesichert. Etwa 50 Meter neben dieser ersten Fundstelle fanden sich Proben mit RUTIL und farblosen bis leicht gelblichen ANATAS-xx. Kurz unter MÖRTL 1984 beschrieben.
F.: A. Egger, Flattach/Kurierdorf und H. Kaponig, Tallach
Best.: Postl/Walter 1984

ZECHHÜTTE, Saualpe/Lav.: Etwas NW der Hütte an einem Forstweg konnten Mineralsucher in grauweißem Gangquarz APATIT finden, der opt. 1 - , $n\omega \sim > 1{,}630$ zeigte und Größen von 2 x 6 mm sowie weiße Farbe aufwies.
F.: A. Brenner, Villach und Dr. G.H. Leute, Wölfnitz
Best.: Meixner 1981

ZELL-PFARRE, Kaltenbach, Karawanken: Auf orogr. linker Seite des Kaltenbaches in 1000 m S.H. besitzt das dort geschieferte Gestein kleine Lösungshohlräume, die ARAGONIT-xx von bis zu 5 mm Größe führen, die zudem von KALZIT überzogen sind.
F.: G. Jerney, Ferlach
Best.: Postl/Walter 1983.

L I T E R A T U R

FRIEDRICH, O.M. (1953) Zur Erzlagerstätte der Ostalpen. - Radex-Rdsch., 1953:371-407.

FRIEDRICH, O.M. (1955) Die Kärntner Erzlagerstätten.- Carinthia II, 145/65:25-59.

GROSS, W. (1982) Die Steinbrüche von Terpetzen bei Mittertrixen, Kärnten.- Der Karinthin, 86:342-345.

HOLZER, H. (1957) Aufnahmen (1956) in der Kreuzeckgruppe.- Verh. Geol. Bundesanst., 1957:34-35.

LOESCHKE, J. (1973) Zur Petrogenese paläozoischer Spilite aus den Ostalpen.- N.Jb. Mineral.Abh., 119:20-56.

MEIXNER, H. (1963) Über Aurichalzit von Oberzeiring zur Lösung des "Zeiringit"Problems.- Joanneum Mineral.Mittbl.,2/1963:75-81.

MEIXNER, H. (1981) Neue Mineralfunde aus Österreich XXX.- CarinthiaII, 171/91:33-54.

MÖRTL, J. (1984) Mineralfunde in den Hohen Tauern Kärntens (1974-1983); eine Zusammenstellung .- Aufschluß 35:317-330.

NIEDERMAYR, G., POSTL, W. und WALTER, F. (1984) Neue Mineralfunde aus Österreich XXXIII,- Carinthia II, 174/94:243-260.

WEISSENSTEINER, G. (1979) Mineralien der Koralpe.- Die Eisenblüte, Sdbd.1/79:47 S.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef MÖRTL, Fischlstraße 21/4/7, A-9020 Klagenfurt

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S. 245 - 248 Klagenfurt 1985

HOLMQUISTIT VOM BRANDRÜCKEN (WEINEBENE), KORALPE/KÄRNTEN
Ein Vorbericht

Von Franz WALTER und Eva Maria WALITZI

Im Spodumenpegmatit vom Brandrücken ca. 2 km WSW des Weinebenensattels, Koralpe, Kärnten (1680 m Seehöhe, 14° 59' 29"/46°50'11") tritt der rhombische Ambhibol Holmquistit in stengeligen bis nadeligen, tief violett gefärbten Kristallen auf. Das Probenmaterial zur vorliegenden Untersuchung des Holmquistits stammt aus Beständen der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung am Naturhistorischen Museum Wien und wurde in dankenswerter Weise von Herrn Dr. G. NIEDERMAYR, Leiter des Staatlichen Edelsteininstituts, einem der Verfasser (F.W.) zur mineralogischen Bearbeitung übergeben.

Die zumeist idiomorph ausgebildeten Homquistitkristalle sind in Plagioklas eingewachsen; eine röntgenographische und optische Bestimmung ergab für den Plagioklas 20 - 30 % An (Oligoklas). Weiters treten neben Quarz Turmalin und Biotit auf. Die Kristallgrößen des Holmquistits schwanken von feinsten Nadeln bis zu dezimeterlangen Individuen. Morphologisch treten die Formen {210} , {100} und untergeordnet {010} auf, die Form {001} ist meist undeutlich entwickelt, vgl. Abbildung.

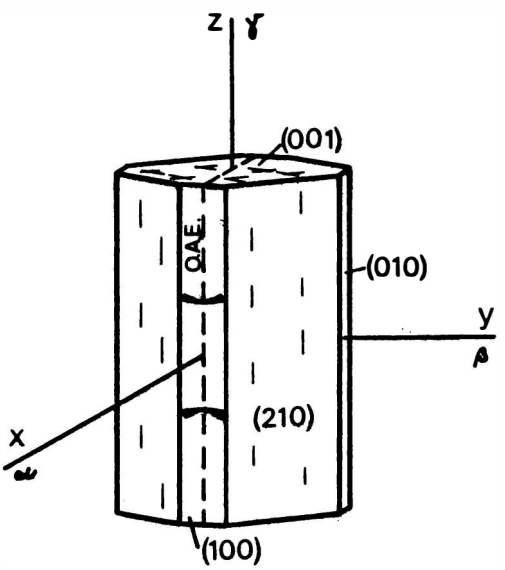


Abb.: Kristalltracht des Holmquistits vom Brandrücken; Flächenindizes und Lage der Indikatrix (O.A.E. = optische Achsenebene) sind eingetragen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Die Bestimmung der Brechungsquotienten von Holmquistit erfolgte mit der Einbettungsmethode, der Achsenwinkel wurde einmal direkt gemessen und sein geometrischer Wert aus den Brechungsindizes berechnet. Die optischen Konstanten und der Pleochroismus sind in der Tabelle zusammengefaßt. Eine erste flammenphotometrische Lithiumbestimmung ergab für ausgesuchte Holmquistitkristalle einen Wert von 3,62 Gew.% Li_2O neben 0,15 Gew.% Na_2O und 0,02 Gew.% K_2O.

Mit Bleinitrat geeichte Röntgen-Diffraktometeraufnahmen, CuK_α, lieferten die in der Tabelle angegebenen d-Werte ($d_{beob.}$). Die Indizierung wurde von IRUSTETA und WHITTAKER (1975) übernommen und die Berechnung der Gitterkonstanten erfolgte nach der Methode der kleinsten Quadrate. Die Intensitätswerte für die einzelnen Reflexe wurden aus mehreren RöntgenDiffraktometeraufnahmen durch relative Schätzung ermittelt.
Für eine Raumgruppenbestimmung kamen Röntgen-Einkristallaufnahmen (Weißenbergmethode, CuK_α) um die Drehrichtungen [001] (3 Schichtlilnien) und [010] (7 Schichtlinien) zur Anwendung. Die beobachteten Reflexe entsprachen den Auslöschungsbedingungen der Raumgruppe Pnma - D_{2h}^{16} .Übereinstimmend mit den Beobachtungen von WHITTAKER (1969) bzw. von IRUSTETA und WHITTAKER (1975) wurde die zusätzliche Auslöschungsbedingung h + 2k = 4n (h00 = 4n) festgestellt.
Beobachtete und berechnete d-Werte, relative Intensitäten, Gitterkonstanten und Raumgruppe sind ebenfalls in der Tabelle zusammengestellt.

Eine Strukturuntersuchung des Holmquistits vom Brandrücken wird am Institut für Mineralogie-Kristallographie und Petrologie der Karl-Franzens--Universität Graz durchgeführt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Tabelle

Beobachtete ($d_{beob.}$) und berechnete ($d_{ber.}$) d-Werte, Zellparameter sowie optische Konstanten von Holmquistit vom Brandrücken (Weinebene), Koralpe/Kärnten

h	k	l	$d_{beob.}$	$d_{ber.}$	I/I_1
2	1	0	8.10	8.109	>150 *)
1	1	1	4.870	4.871	5
4	0	0	4.566	4.565	10
0	4	0	4.412	4.412	20
1	3	1	3.840	3.840	5
2	3	1	3.609	3.608	10
3	3	1	3.300	3.300	10
4	2	1	3.215	3.215	10
4	4	0	3.173	3.173	15
6	1	0	2.9990	2.9991	100
5	2	1	2.8426	2.8426	5
2	5	1	2.7929	2.7930	10
6	3	0	2.7031	2.7031	30
3	5	1	2.6427	2.6427	10
2	0	2	2.5342	2.5340	15
4	5	1	2.4678	2.4680	5
3	0	2	2.4200	2.4202	5

*) bevorzugt orientierter Reflex (Spaltung)

a = 18.260(1) Å Raumgruppe: Pnma - D_{2h}^{16}

b = 17.649(1) Å

c = 5.2753(3) Å

V = 1700.1(1) $Å^3$

α = 1,621 farblos

β = 1,639 violett

γ = 1,643 violett

$\gamma - \alpha$ = 0,022

$2\ V_\alpha$(beob.) = 51°

$2\ V_\alpha$(ber.) = 50°

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

LITERATUR

WHITTAKER, E.J.W. (1969): The Structure of the Orthorhombic Amphibole Holmquistite. - Acta Cryst., B25; 394-397.

IRUSTETA, M.C. und WHITTAKER, E.J.W. (1975): A Three Dimensional Refinement of the Structure of Holmquistite.- Acta Cryst., B31; 145-150.

Anschrift der Verfasser: Dr. Franz WALTER, Landesmuseum
Abteilung für Mineralogie, Raubergasse 10,
A-8010 Graz, Österreich

Univ.Prof. Dr. Eva Maria WALITZI
Institut für Mineralogie-Kristallographie und Petrologie,
Universitätsplatz 2, A-8010 Graz, Österreich.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Der KARINTHIN Folge 92 S 249 - 255 Klagenfurt 1985

B Ü C H E R S C H A U

Von Josef MÖRTL

BRINKMANNs Abriß der Geologie

1. Bd., Allgemeinde Geologie
13. Aufl./neubearb. von Werner Zeil, 276 S, 236 Abb., 12 Farbb., 35 Tab., 17x24 cm, kartoniert.
ISBN 3-432-80593-4.- Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart 1984. DM 49,50

Um ein Lehrbuch dieses Formates lebendig zu erhalten, ist es notwendig, in kurzen Abständen aktuelle Problemne umzugruppieren, neu zu gestalten, was Prof. Dr. Zeil nun schon seit geraumer Zeit verwirklicht und nun auch in dieser 13. Auflage wiederum getan hat. 32 Abbildungen und 3 Tabellen sind völlig neu und an 47 Abbildungen wurden Verbesserungen durchgeführt. Mit den Farbbildern scheint der zukünftige Weg, vor allem bei der Wiedergabe von Landschaften und ihrer Morphologie, richtig gewählt zu sein. Wenn es die Gestehungskosten erlauben, müßte man hier fortfahren. Für den, der das erstemal dieses Standardwerk in Händen hält, wird die Austattung, das Stiling und der Druck gut ankommen. Auf 276 Seiten, gegenüber der 12. um 20 Seiten erweitert, werden zwei Abteilungen, und zwar Exogene und Endogene Dynamik geschaffen, dieser wieder in neun Untergruppen aufgespalten. Nach der Einleitung folgen in der Reihenfolge Verwitterung, Klimazonen, Meer, Meeresregionen, Diagenese/Sedimentgesteine, Tektonik, Magmatismus, Metamorphose/Anatexis, Aufbau und Bewegungsbild des Erdballes. Die Schwerpunktbildung erfolgt dann in weiteren 29 Kapiteln.
Ein Buch, welches wegen seines Inhaltes nicht nur in Lehrveranstaltungen der Universitäten gleichermaßen von Lehrern und Hörern verwendet werden, sondern auch in Pädagogischen Akademien und ähnlichen Einrichtungen Eingang finden sollte. Weiters ist es für anverwandte Fachbereiche, aber auch geowissenschaftlich Interessierte bestens geeignet, um nach Durchsicht und Umsetzung in der heutigen Problemwelt mitreden zu können. Die Anregung, auch auf die feldmethodenmäßig praktikabelste Art der Messung mittels Clar-Kompaß, möge in Zukunft auf S 136 eingebaut werden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

DIE EISENBLÜTE, 5 NF 12: 1-32, 8 S + Umschlag, Graz 1984.
Gemeinschaftsausgabe VAM, VLMF, VNÖM, VOÖM, MW, VPM, VSM und VSTM sowie Vereinig.Oberösterr. Min.Sammler.
Redaktion und Medieninhaber: D. MÖHLER, Am Bründlbach 13, A-8054 Graz.
Wird an Mitglieder der beteiligten Vereine kostenlos abgegeben.

Im Karinthin wird diese Zs., die eine Gemeinschaftsausgabe der o.a. Sammlervereine darstellt, laufend besprochen. Ein Heft, welches die Mineralienfreunde sicher ansprechen, da neben einem Pegmatitmineralienbeitrag auch das alpine Geschehen beschrieben wird. Viel Mühe hat sich H. WÖLLE, Knittelfeld, gemacht, um all die Fakten über Freiherr Zois von Edelsteins Leben, dem Klapproth 1805 mit der Benennung des Minerals ZOISIT ein Denkmal setzte, zusammenzutragen.
Titelbild: Rosa Flußspat Oktaeder vom Hocharn.
Die Beiträge im einzelnen:
WÖLLE, H.: Sigmund Freiherr Zois von Edelstein.
ZIRKL, E.J.: Calcit-Erbsenstein aus Maria Buch bei Judenburg, Steiermark.
NIEDERMAYR, G. u. BRANDSTÄTTER, F.: Die Mineralien des Pegmatits vom Markogel bei Villach, Kärnten.
HOHENGASSER, B.: Alpine Kostbarkeiten.- Aus der Sammlung G.KANDUTSCH, Villach. Schwarzweißbilder von Prachtstufen aus verschiedenen Alpenregionen.
ZIRKL, E.J.: Ranciéit $(Ca, Mn^{2+})\ Mn_4^{4+}O \cdot 3H_2O$ im Wad von Maria Waitschach in Kärnten.
STRASSER, A.: Euklas in der Grieswies, Rauriser Tal, Salzburg.
BUNTFUSS, F.: Eine Steinwelt im Burgenland.
Buntfuß, ein Münchner, lieferte einen Artikel über den "Römersteinbruch" St.Margarethen.
ZIRKL, E.J.: Japaner und andere Zwillinge.
ZIRKL, E.J.: Baryt von Mellach, Steiermark.

DIE EISENBLÜTE, 6 NF 13: 1-32, 8 Seiten + Umschlag, Graz 1984.
Gemeinschaftsausgabe von VAM, VLMF, VNÖM, VOÖM, MW, VPM, VSM und VStM sowie Vereinig. Oberöster. Min.Sammler.
Redaktion und Medieninhaber: D. MÖHLER, Am Bründlbachweg 13, A-8054 Graz.
Wird an Mitglieder der beteiligten Vereine kostenlos abgegeben.

Das Layout ein wenig verändert, präsentiert sich das erste 85er Heft,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

dem heuer weitere drei folgen sollen, den Beziehern. Die Redaktion gibt sich viel Mühe, die Zeitschrift sammlernahe und farbenprächtiger zu gestalten. Bestimmt der richtige Weg.

Titelbild: Rutil (Sagenitgitter) aus dem Druckstollen im Zillergründl (siehe Beitrag).

Die wesentlichsten Artikel lauten:

WEISS, A.: Österreichisches Notgeld mit bergmännischen Motiven.

ENZINGER, H. und G.: Zillergründl.

SZÁKÁLL, S.: Porkura.

Eine Fundstelle von prachtvollen, dunkelvioletten Amethysten im Siebenbürgischen Erzgebirge.

OFFENBACHER, H.: Mineralfunde aus Österreich.

Hier müßte man einen anderen Titel finden, da dieser schon aus MEIXNERs Zeiten in seinen "Neuen Mineralfunden aus Österreich" stets reserviert war. Diese genannte Folge wird ohne Unterbrechung in der CARINTHIA II immer wieder vom Autorenkollektiv NIEDERMAYR, POSTL und WALTER gestaltet. Das Angebot auf Mitarbeit in dieser Gemeinschaft besteht nach wie vor.

OFFENBACHER, H.: Ein außergewöhnlich großer Zinnoberkristall vom ehemaligen Quecksilberbau Zölz in der Krumpen.

OFFENBACHER, H.: Bismuthinitkristalle aus dem Goldbergbau der Hohen Tauern.

KÖNIG, G. und W.: Pyrit von Gusen/Oberösterreich.

N.N.: Balkanitkristalle von Schwarzleo - Salzburg.

ZIRKL, E.J.: Stevensit, ein für Österreich neues Mineral von Klein-Heinrichschlag, Niederösterreich.

ZIRKL, E.J.: Ferrierit von Weitendorf.

ZIRKL, E.J.: Basaltsteinbruch Weitendorf.

KNEIDL Volker: Hunsrück und Nahe.
Geologie, Mineralogie und Paläontologie.
Ein Wegweiser für den Liebhaber.
128 S, 66 Farbfotos, 13 Schwarzweißfotos, 16 Röntgenbilder und 17 Schwarzweißzeichnungen, 15,5x19,5cm, kartoniert.
ISBN 3-440-05315-6.- Franckh-Kosmos-Verlagsgruppe, Stuttgart 1984. DM 29,50

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Nur ein in diesem Gebiet ansässiger Geowissenschafter kann sich mit diesen drei voneinander abgerückten geowissenschaftlichen Spezialgebieten auseinandersetzen und zu den vielen phantastischen Bildern, sei es in Farbe, aber auch schwarzweiß, den dazupassenden Text erstellen. Volker KNEIDL ist dies bestens gelungen und so kann man den Hunsrück- und Nahe-Besucher dieses 128 Seiten starke Büchlein als Grundstock für all sein Beginnen nur anraten, es sich anzuschaffen und auf seinen Exkursionswegen immer bei sich zu haben. Auch für den Schulgebrauch bestens geeignet, sind doch Siedlungs- und Kulturgeschichte genauso vertreten, wie Bergbau, Mineralogie, Geologie und Fossilienkunde. Alles, was die Natur dort bietet, ist vertreten und so soll es in Verbindung mit den Literaturzitaten am Schluß ein wertvoller Wegweiser für den Hunsrück-Nahe-Freund sein.

KRAFFT, Maurice: Führer zu den Vulkanen Europas.
1. Bd. Allgemeines - Island.
XVI + 152 S, 21 Abb., 32 Farbb., 12x19 cm, kartoniert.
ISBN 3-432-93671-0.- Ferdinand-Enke-Verlag, Stuttgart 1984. DM 24,80

2. Bd. Deutschland - Frankreich
XVI + 157 S, 25 Abb., 21 Farbb., 12x19 cm, kartoniert.
ISBN 3-432-93681-8.- Ferdinand-Enke-Verlag Stuttgart 1984. DM 24,80

3.Bd., Italien - Griechenland
XVI + 176 S, 19 Abb., 28 Farbb., 12x19 cm, kartoniert.
ISBN 3-432-93691-5.- Ferdinand-Enke-Verlag Stuttgart 1984. DM 24,80

Nun ist der Ende 1983 angekündigte Führer in drei Bänden zu den Vulkanen Europas erschienen. Ein sehr handliches Werk, welches im 1. Band einen "Allgemeinen Überblick" über die Problematik auf 29 Seiten bringt. Dies ist unbedingt notwendig, da die einzelnen Exkursionen in ihrer Einleitung nur knapp mit Geographie, Lage, Geologie, Erdgeschichte, Petrographie und Magmatologie bestückt sind, um dem eigentlichen Ziel der Beschreibung der Vulkane mehr Raum zu lassen. Sinnvollerweise beginnt Maurice Krafft, Centre de Vulcanologie, Cernay, France, mit der Feuerinsel am Polarkreis, nämlich Island, setzt dann nach Deutschland und Frankreich über und beendet seine Beschreibung mit dem "aktiven" Italien und dem "ruhigen" Griechenland. Hekla, Heimaey, Surtsey sind genauso behandelt wie die Maare Deutschlands, dann Puy de Dôme oder Puy de Sency und schließlich Stromboli, Ätna und Santorin mit Kameni. Die drei Bände geben ferner auch Hinweise auf die Gesteine, Mineralvorkommen und technische Verwertung,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

wie z.B. des Dampfes in Island. Den Abschluß jedes Bandes bilden gut gelungene Farbbilder von Ausbrüchen, Laven, Staukuppen usw.
Dem Enke-Verlag kann zum Mut, den französichen Text ins Deutsche übersetzt zu haben, nur gratuliert werden.
Interesse wird dieses dreibändige Werk, welches sehr lebendig aufgebaut ist, vor allem für Reisen zu diesen Sehenswürdigkeiten und Studienobjekten bieten, sodaß Hochschul- und Universitäsexkursionen, Lehrende wie Studenten, bei den Reisevorbereitungen und dann danach getrost darauf zurückgreifen sollen. Auch sonstigen Reiselustigen, aber auch Kollegen anderer Fachrichtungen wird es ein guter Ratgeber sein.

FLEISSNER Helmut und RÖDIGER Arnd: Das ewige Meer.
Seit 500 Millionen Jahren die Wiege des Lebens.
118 S, 52 Farbfotos, 83 Schwarzweißfotos, 1 Zeittafel, 20x25,5 cm, gebunden.
ISBN 3-440-05405-5.- Franckh-Kosmos-Verlagsgruppe, Stuttgart 1984. DM 48.-

Ein Buch zum Blättern und Schauen. Die beiden Autoren haben sich redlich Mühe gegeben, dem Leben im Meer nachzuspüren und es mit Präzisionskameras einzufangen. Meerestiere wurden dann den fossilen Partnern aus längst vergangener Epoche gegenüber gestellt. Dies ist den beiden, der eine Unterwasserfotograf, der andere Fossiliensammler, in dieser Symbiose äußerst gut gelungen. Ein Fingerzeig, daß sich die Wissenschaft, nicht nur bei paläontologischen Gedanken, sondern auch in anderen Fachbereichen der rezenten Begebenheiten annimmt und so des Rätsels Lösungen vergangener Zeiten ohne Irrungen näherkommt. Die Ausstattung, die Bilder, sind ausgezeichnet, sodaß dieses Buch jedermann, vor allem die Fossilienfreunde begeistern muß. Auch sollte es in Hochschulbibliotheken für Vergleichszwecke nicht fehlen, um so das Studium inhaltsreicher gestalten zu können.

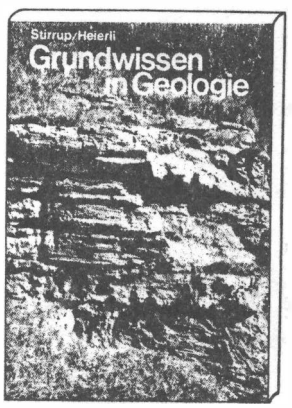
MAGMA, Januar/Februar, 1/84: 96 S + Umschlag.
Das Magazin für Liebhaber von Mineralien und edlen Steinen.
Verlag Bode und Partner KG, Bochum
Einzelpreis DM 15.- (6x jährlich) Abo-Preis BRD 76,80 DM, Ausland 85,00

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Diese neue Zeitschrift, die die Vereinigung mit den Emser Heften vollzog, ist sicher eine Bereicherung auf diesem Markt und wird sich den Anteil zum Bestehen bestimmt erobern. Die Beiträge setzen sich aus bergwerksgeschichtlichen Abhandlungen mit den dort gefundenen Mineralien, aber auch mit rezenter Philosophie von Diamantfeldern und deren Ausbeutung, wie auch mit dem Wunschland in puncto Zeolithmineralien, nämlich Island, dem zentralen Thema dieses Heftes, auseinander. Vom Freund Gerhard Niedermayr wird aus den Hohen Tauern berichtet (Beryll, Rutil), auch die Schweizer sind gut vertreten. Kurz gestreift so der Inhalt, die Aufmachung ist prächtig, die Bilder, vor allem die farbigen, einmalig. Kurz und gut, ein Magazin für Liebhaber von Mineralien und edlen Steinen, und dies soll es ja sein.

MAGMA, März/April, 2/84: 96 S + Umschlag.
Das Magazin für Liebhaber von Mineralien und edlen Steinen.
Verlag Bode und Partner KG, Bochum
Einzelpreis DM 15,-, Abo-Preis BRD 76,80 DM, Ausland 85,-

Das Heft 1/84 wurde bereits vorhin behandelt, sodaß über die Ausstattung und Gestaltung wiederum nur Positives berichtet werden kann. Die Farbfotos sind wieder eine Augenweide. Als klassicher Fundort wurde diesmal Harstigen in Schweden gewählt. Der deutsche Bergbau kommt nicht zu kurz, auch rückt der Weltraum immer näher. Mit dem Blumenstrauß aus "edlen Steinen" ist der Übergang zum Klondike, dem ehemals goldträchtigen Fluß, gefunden.
Alles in allem eine Zeitschrift, zu der sich ein Abonnement bezahlt macht.



STIRRUP Martin und HEIERLI Hans: Grundwissen in Geologie.
Ein Lehr- und Lernbuch auf elementarer Basis.
276 S, 223 Schwarzweißabb., 4 Farbbilder, 16x23 cm, gebunden.
ISBN 3-7225-6286-4.- Ott-Verlag-AG, Thun 1984. DM 49,-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Reichlich Geologie, Vulkanologie, Paläontologie, Plattentektonik, Metamorphose und Petrographie wird in diesem Lehrbuch, welches sich an Mittelschulprofessoren und ihre Schüler wendet, aber zugleich den Botanikern/-Umweltkundlern einen ausgezeichneten Lernbehelf darstellt, geboten. Dem Naturfreund soll es gleichermaßen dienen, damit sein Verständnis für manches Sachverständigengutachten sich verbessert. Die Ausstattung ist wohl gelungen und dem Inhalt nach werden in 14 Kapiteln hauptsächlichste Materien zusammengefaßt. Begonnen wird mit "Mutter Erde", um dann von den Mineralien als Bausteine weiterzugehen zur Vulkanologie, den oberirdischen Kräften, Sedimentgesteinen, Stratigraphie, Bewegungsvorgängen, Metamorphose, Plattentektonik, Paläontologie, angewandte Geologie, der Feldarbeit des Geologen und der Karteninterpretation. Zum letzteren wurden über sechs Aufgabenkarten entsprechende Aufgaben zum Lösen gestellt. Irritierend vielleicht auf S 21-24 die Wiedergabe von Idealkristallbildern. Wie leicht verfällt der Laie auf den Gedanken, sie allein wären gesteinsbildend (siehe Titel dazu).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

F Ö R D E R U N G

D U R C H D A S L A N D K Ä R N T E N

EIGENDRUCK: Einzelpreis der Folge ÖS 30,--

Zuschriften an: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Fachgruppe Mineralogie/Geologie
Museumgasse 2, A-9021 Klagenfurt

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Der Karinthin

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: 1-46