

Neue Minerale aus dem Obojnikgraben bei Eisenkappel, Kärnten

Von Günter BLASS und Helmut PRASNIK

EINLEITUNG

Aus dem Obojnikgraben bei Eisenkappel, Kärnten, ist aus alter Zeit eine sedimentäre Kupfervererzung bekannt, welche an den sogenannten Grödener Sandstein gebunden ist. Sie wurde schon in den 60iger Jahren des vorigen Jahrhunderts und danach wieder in den Weltkriegsjahren 1914–1918 beschürft.

Die Lagerstätte und ihr Mineralbestand wurden zunächst von CANAVAL (1884) beschrieben. Er nennt von dort als sekundäre Bildungen Malachit und Azurit sowie als Erzimpregnation Kupferglanz. Eingehender wurde sie von KRAJICEK (1940) geologisch und erzmikroskopisch untersucht und beschrieben. Bei ihm werden schon ein Großteil der bis heute bekannten Minerale genannt. Alle weiteren Veröffentlichungen zu dieser Fundstelle stammen von H. MEIXNER. Neben einer allgemeinen Beschreibung der dort festgestellten Minerale in „Die Minerale Kärntens“ (MEIXNER, 1957) bei denen er die bis dahin als Erzimpregnationen bekannten Minerale Kupferglanz (Digenit, lamellarer Kupferglanz), Bornit, Covellin, Kupferkies, ged. Silber sowie die sekundären Bildungen Tenorit neben Malachit und Azurit aufführt, beschreibt er später noch einen Fund von „Lockenmalachit“ und als neue Minerale Brochantit, Langit und Baryt (MEIXNER, 1975 und 1976).

Im Material neuerer Aufsammlungen konnten im letzten Jahr wieder einige für den Fundort neue Minerale bestimmt werden, die hier vorgestellt werden. Wie schon für die Untersuchungen von MEIXNER, 1975–1976, stellte wieder der zweitgenannte Autor H. Prasnik, St. Magdalen, sein Fundmaterial in reichlicher Menge für die notwendige Bearbeitung und Bestimmung zur Verfügung.

In diesem konnte neben „normalem“ Malachit, der wieder sehr reichlich in krustig-nieriger Form sowie auch in guten spießigen Kristallen, büschelig angeordnet, auftrat, auch wieder der von MEIXNER (1975), beschriebene „Lockenmalachit“ gefunden werden. Leider war auch diesmal die Menge nicht ausreichend für eingehendere Untersuchungen. Festzuhalten wäre aber, daß im Gegensatz zu den Befunden von MEIXNER und PAAR (1975), die bis 6 Gew. % ZnO im Lockenmalachit von Brixlegg fanden, in

Zusammenfassung

Im Fundmaterial eines der beiden Autoren (H. P.) aus dem Breich der Kupfervererzung im Obojnikgraben bei Eisenkappel konnten neben schon bekannten und beschriebenen Mineralen auch einige neue bestimmt werden. Im einzelnen handelt es sich um Chalkophyllit, Parnaut, Tennantit, Djurleit, Chalkosin und Manganogel. Ihre Ausbildung und Paragenese werden beschrieben und die Analyseergebnisse unterbreitet. Weiterhin werden einige zusätzliche Informationen zu schon bekannten Mineralen mitgeteilt.

den vorliegenden Proben vom Obojnikgraben mittels halbquantitativer EDX-Analyse kein Zink zu bestimmen war. Auch evtl. Hinweise auf eine Bildung der Locken durch Pseudomorphose nach ged. Kupfer waren wieder nicht erkennbar. Beim „Lockenmalachit“ handelt es sich um ganz simple Whiskerbildungen, wie sie bei Malachit offenbar nicht selten sind (pers. Mitteilung G. Niedermayr).

Der bisher als Einzelfund bekannte Baryt (MEIXNER, 1976) konnte diesmal auf mehreren Fundstücken beobachtet werden. Sein sekundärer Ursprung wird auch diesmal wieder dadurch dokumentiert, daß er als jüngere Bildung häufig auf anderen sekundären Mineralen wie Malachit oder Azurit aufliegt.

DIE NEUEN MINERALE

Chalkophyllit



Das wohl attraktivste der neu von der Fundstelle bestimmten Minerale ist Chalkophyllit, der in nach (0001) tafeligen, pseudohexagonalen Kristallen bis 2mm Größe gefunden wurde. Sie sind klar durchsichtig und von grüner Farbe. Meist sitzen sie zusammen mit Malachitkrusten außen auf dem erzimprägnierten Gestein. Seltener sind sie in gut determinierten Kristallen, alleine innerhalb kleinster Klüftchen auf Dolomit ausgebildet. Direkte paragenetische Begleiter neben Malachit können Baryt in farblosen, dünn-tafeligen Kristallen, Langit, Azurit und Parnaut sein.

Ein weiteres Chalkophyllit-Vorkommen ist aus dem Rijavitza-Graben östlich von Eisenkappel beschrieben.

Parnaut



Hellblaue bis bläulichgrüne Krusten wurden röntgenographisch und durch energiedispersive Mikrosondenanalyse eindeutig als Parnaut identifiziert. Die Krusten sind aus blättrig-schuppigen, dünnen Kristallen aufgebaut. Sehr dünn ausgebildete Krusten oder nur einzelne auf dem Untergrund liegende Kristalle, scheinen silbrigweiß und sind deutlicher perlmuttgänzend. Langit, Azurit und Malachit fungieren als Begleiter auf den Probenstücken. Sie werden von Parnaut als jüngerer Bildung überkrustet. In die Gesteinsmatrix eingesprengt finden sich noch Tennantit- und andere Erzbutzen.

Tennantit $(\text{Cu,Fe})_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}$

Es ist verwunderlich, daß trotz eingehender erzmikroskopischer Untersuchungen das Arsenfahlerz Tennantit bisher nicht als Bestandteil der Erzparagenese erkannt wurde. Es tritt in bis zu mehrere Millimeter großen Butzen ohne

eindeutige Flächenbegrenzung neben den schon bekannten Erzmineralen Bornit, Chalkosin usw., eingewachsen im Gestein auf. Es hebt sich durch seinen charakteristischen Bruch und Glanz deutlich von den anderen Erzmineralen ab. Vor allem bei enger Verwachsung mit den anderen Erzen ist es aber nur schwer neben diesen erkennbar. Die Bestimmung des Tennantits erfolgte zweifelsfrei durch Röntgenpulverdiffraktometrie und EDX-Elementbestimmung.

Djurleit $\text{Cu}_{31}\text{S}_{16}$ Chalkosin Cu_2S

Von Meixner, werden „lamellarer Kupferglanz“ und Digenit aus den Erzimprägnationen der Lagerstätte genannt. „Lamellarer Kupferglanz“ besteht im alten Sinn aus Aggregaten verschiedener Struktur von Tief- Cu_2S , zum Teil mit Lamellen von Bornit und Covellin oder auch mit Füllwasser von Digenit oder Bornit (RAMDOHR und STRUNZ 1967). Durch Röntgenfeinstrukturanalysen konnten als weitere sogenannte „Kupferglanze“ eindeutig Djurleit und Chalkosin als Bestandteile der Erzimprägnationen bestimmt werden. Damit sind neben dem schon genannten Digenit zwei weitere, sicher definierte „Kupferglanze“ der Mineralliste dieser Fundstelle hinzuzufügen. Als Begleiter des Djurleit und Chalkosin, die fast immer gemeinsam in den Erzmischungen auftreten, konnten Tennantit und/oder Bornit festgestellt werden.

Manganomelan/Manganogel

Asbolan

Auf den Probenstücken fallen manchmal schwarze, lackglänzende nierige oder kugelige Überzüge auf. Sie treten gemeinsam mit den Kristallen und Krusten von Azurit, Malachit, Parnaut und Chalkophyllit an der Oberfläche auf. Bei der Röntgenfeinstrukturanalyse erwiesen sie sich als sehr schlecht kristallin, fast amorph und waren deshalb nicht zu definieren. Wahrscheinlich handelt es sich um Mischungen mehrerer, teilweise amorpher Phasen aus der Manganomelan/Manganogel-Gruppe. Die Zusammensetzung mit sehr viel Mangan, weniger Kupfer, Eisen und Arsen läßt ebenfalls keine Festlegung zu. „Kupferasbolan“ wäre eine der Möglichkeiten der Benennung.

Weiterhin erwähnenswert sind die in direkter Umgebung solcher „Asbolane“ auftretenden grünoliven, nierig-kugeligen Krusten und Pusteln. Sie erinnern in ihrem äußeren Erscheinungsbild stark an Chenevixit. Eine daran durchgeführte EDX Analyse, die Cu, Fe und As als Bestandteile ergab, schien dies auch zu bestätigen. Die an mehreren Proben vorgenommenen Röntgenbeugungsanalysen ergaben dagegen immer nur Malachit, obwohl auch diese Proben deutliche Gehalte an Eisen und Arsen aufwie-

sen. Es scheint sich hier um eine adsorptive Anlagerung zu handeln, wie sie auch für den Kupfer-, Eisen- und Arsengehalt des „Kupferasbolan“ anzunehmen ist.

LITERATUR

- CANAVAL, R. (1884): Über eine Erzlagerstätte des Grödner Sandsteines – Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, Klagenfurt, S. 185-188.
- KRAJICEK, E. (1940): Notiz zu einem Kupfererzvorkommen im Obojnikgraben (Karawanken) – Berg-und Hüttenmännische Monatshefte der montanistischen Hochschule Leoben, 88, Heft 4, 47–53
- MEIXNER, H. (1957): Die Minerale Kärntens – Carinthia II, 21. Sonderheft, Klagenfurt, 147 S.
- MEIXNER, H. (1976): Neue Mineralfunde aus Österreich XXVI, Carinthia II, 86, 12–14
- RAMDHOR, P. und H. STRUNZ (1967): Klockmann's Lehrbuch der Mineralogie. – Stuttgart, F. Enke Verlag, 403 S.

Anschrift der Autoren:

Dr. Günter Blass, Merzbachstraße 6
D-52249 Eschweiler;
Helmut Prasnik, Ligusterweg 8
A-9524 St. Magdalen