

MINERALOGISCHE NOTIZEN AUS SALZBURG

1) **Ergänzung zu den Funden von CH. Wiesböck aus dem Klausegg-graben :**

Die fossilienreichen Nierentaler Schichten enthalten u.a. auch schmale Bandeinschlüsse von klein-brecciösem Kalk. In diesem kann man grüne, kugelige Einschlüsse finden, (Bild 1) die zwar aussehen, wie Glaukonit, aber mindestens auch Kupfer und Phosphat (chem. Mikroanalyse) enthalten. In der Analyse, sowie im Bruchbild erscheinen aber auch Pyrit (ein Pentagondodekaeder gefunden) und/oder Markasit und kleine Mengen Zink (Honigfarbener Sphalerit in Splittern). Dennoch liegt die Vermutung nahe, dass die Kupfer-haltigen Kugeln Reste der Blutkreisläufe fossiler Schnecken darstellen könnten.

2) **Ergänzung zu den Funden von Wulfenit in der Umgebung des Weißbecks :**

Im oberen Höllkar, das dem Weißbeck südlich vorgelagert ist, tritt im Übergang von dolomitischem Kalk zu dunkelbraunem phyllitischem Schiefer eine schmale weiße Zone von wirrstrahligem Bergkristall in Erscheinung. Im Kalk des Weißbecks findet man gelegentlich kleine Butzen von Kupferkies, der malachitische oder azuritische Verwitterungshöfe zeigt. Dort ist die Vermutung, dass es sich um Molluskenüberreste handelt, naheliegend. In der wirrstrahligen Quarzformation sieht man ebenfalls grüne und blaue Einschlüsse (In Analogie zu den Funden von H. Heiss im letzten Bericht). Diese arrangieren sich neben seltenerem flockigem, rotem Realgar (Bild 2) und noch selteneren gelben Kleinstkristallen um einfache Tetraeder. Man ist versucht, sie wegen der grauen Farbe einem eher Arsen-armen Tennantit zuzuordnen (für Tetraedrit fehlt jeder Hinweis auf Antimon, obwohl er angeblich am Riedingsee schon gefunden wurde⁽¹⁾). Nur das Arsen ist mit Ausnahme des Realgars (?) und metallisch-schmutziger Arsenspuren auf den Quarzkriställchen nicht mehr da. Die Tetraeder sind vielfach im Inneren korrodiert und tragen außen Malachit- und Azurit in teilweise schönen, kleinen Kristallen (Bilder 3, 4 und 5). Damit wiederholen sich hier als Streuvorkommen die Murtaler Rotgiltig-Erze. Die ebenfalls enthaltenen Butzen von Bleiglanz sind stets mit graugelben und graugrünen Verwitterungshöfen umgeben, die wahrscheinlich irgendwo zwischen Cuproadamin und Bayldonit liegen. An wenigen Stellen liegen die Korrosionshöfe des Tennantits und des Bleiglanzes dicht genug nebeneinander, dass die blaue Zwischenzone sich chemisch wie Linarit verhält. Da die Kristallform äußerlich von Azurit ununterscheidbar ist, sieht man zwar die Bischofsmützen-artigen Kristallenden an einigen Stellen. Doch liefert die Betrachtung alleine wenig Sicherheit (Kontaktzone: Bild 6, Kristalle Bild 7).

Bei kugelig auftretenden, gelben bis gelbgrünen, etwa gleichgroßen Aggregaten ist zu vermuten, dass es sich um Algen (eventuell Volvox) handelt. Sie sitzen aber in der Arsen-haltigen Umgebung direkt auf dem für derlei Biomasse sicher auch phytotoxischen Malachit- (Bild 8), ändern sich - untypisch für Süßwassertiere - nicht beim intensiven Trocknen der Stücke und sind auch sonst chemisch recht stabil. Ein Fall für Deponieforscher.

Der ebenfalls gefundene gleichfarbige Wulfenit sitzt dem Bleiglanz auf, ist flach-tafelig in der Form, sonst aber farbgleich mit den Algen (Bild 9)

Der für Aurichalzit /Rosasit (Bild 10, 11) nötige Zinkanteil kommt aus teilweise dunkelbraunem, teilweise aber auch gelbem (Bild 12) Sphalerit – all das zusammen in nicht einmal einer Hand voll Bergkristall-glitzernder Brösel.

3) Ein Beitrag zur Mineralisation des Nassfelder Tales

Im Tal der Nassfelder Ache zwischen Nassfeld und Böckstein ereignen sich immer wieder Bergstürze. Ein jüngerer, etwa 10 Jahre zurückliegender Felsabbruch, etwa auf der Höhe der neuen Nassfelder Straße beginnend, zieht über die alte Straße hinweg herunter zur Asten-Alm. In den insgesamt geschätzten mehreren hundert Tonnen Material besteht ein Teil aus einem hellen Quarzit, der kleine (1-5 mm) große Zerrklüfte enthält. (In den nur wenige 10 m benachbarten Schuttfächern scheint kein solches Gestein enthalten zu sein). Die Hauptbestandteile dieses Materials sind Quarzit und dunkelgrüner Prochlorit. In die Kavernen hinein sind hauptsächlich Albit und verwandte Feldspäte, sowie Titanit, verwitterter Laumontit, Rutilnadeln nach verwittertem Ilmenit und schichtig kristallisierter Kalzit auskristallisiert. Die Kristallgröße variiert um etwa ein bis zwei Größenordnungen, (bei Titanit von 0,02 bis 3 mm) wobei die größten Kristalle in den größeren Zerrklüften gefunden werden, die im Verformungsschatten massiverer grauweißer Quarzeinlagerungen auftreten. Es ist für dieses Umfeld auffallend, dass keine Schwermetall-Mineralisation, auch kein Scheelit gefunden wird. Pyrit tritt nur in Spuren, teilverwittert in Oktaederform auf. Bemerkenswert ist der Anteil an Seltenerd-Mineralien. Beim mikroskopischen Durchsuchen der bis auf Nußgröße gespaltenen etwa 35 kg des kavernenen Materials, wobei eine Sichtfläche von etwa 6 m², entsprechend rund 80.000 Zerrklüftchen, erreicht wurde (das entspricht im Durchschnitt der Durchmusterung von mindestens der Hälfte der Klüftchen), wurden an Stückzahlen gefunden :

Synchisit (3-0,05 mm)	ca. 100
Bastnäsit	5
Apatit (meist weiß, zwei in rosa/lila)	9
Sagenit nach Brookit	8
Anatas	3

Unsicher ist Zirkon, er wurde nur in einem gebrochenen Exemplar gefunden. Bei 4 Kristallen wurde Axinit vermutet, ist aber nicht bestätigt.

In der Nähe von verwittertem Pyrit trat an einer Stelle ein zitronengelbes Kreuz aus Kakoxen-kristallen auf.

Im Unterschied zu dem Synchisit des Hopfeldbodens sind die Kristalle hier sehr ebenmäßig zylindrisch und durchgehend rosa (was auch schon von R. Winkler im Böckwald festgestellt wurde) bis zartlila, was dem selteneren Nd-Synchisit entspräche.

Der sehr zahlreich vertretene Titanit schwankt in der Farbe von rot (seltener) zu rotbraun, noch seltener graubraun. In der Sukzession dürfte er nach dem Rutil entstanden sein, da es Rutilspieße gibt, die Titanitkristalle tragen.

Der Quarzit enthält in seinen Hohlräumen alle Übergänge zwischen Calcium, Titan und flüchtigen Pegmatit-Elementen (Fluor, Bor (?) und Seltene Erden). Zunächst dürften Pyrit, Ilmenit, und Kalk vorgelegen haben. Die Diffusionskräfte (Druck, Temperatur) scheinen aber für eine Gleichverteilung nicht ausgereicht zu haben. So sind manche Kavernen deutlich kalkarm, wo dann teefarbener Titanit mit Rutilnadeln überwiegt (Bild 13), während andere Kavernen mit Kalküberschuss perlmuttglänzenden Kalzit neben Titanit enthalten (Bild 14). In ganz wenigen Fällen findet man Rutil-Pseudomorphosen nach Ilmenit oder Brookit (Bild 15). Die seltenen Erden zeigen sich als rosa Synchisit. Er tritt isoliert auf, aber es kommt auch die Paarung Synchisit-Rutil vor, bei denen der Synchisit aus den Verwitterungs-Resten des Ilmenits bräunlich verfärbt ist, (Bild 16), ebenso Synchisit auf Calcit (Bild 17). Die Phosphat spuren zeigen sich als fast farbloser Apatit (Bild 18). Vermutet wird die Anwesenheit von braunem Axinit (Bild 19), (nur wenige Proben!) in Vergesellschaftung mit Prochlorit, aber auch mit Rutil (Bild 20) wobei die flüchtigen Elemente einmal sogar als Apatit-Synchisit-Axinit im Verbund in einer Kaverne saßen (Ausschnitt: Bild 21). Eine Stufe mit einem sehr kleinen aufsitzenden Erythrin-Bündel wurde ebenfalls gefunden (Bild 22).

4) **Wagnerit-Verwitterung im Rettenbach (=Schlaming-)graben bei Werfen**

Die Wildbachverbauung des Rettenbaches oberhalb der Autobahn in Werfen schneidet orogr. rechts einen Werfener Schiefer an, in dem einige mm starke, schichtige bräunliche Verwitterungszonen mit weißen Zwischenlagen eingeschlossen sind. Das weiße Material ist der Form nach deutlich ein Verwitterungsrest von Wagnerit. In den wenigen Hohlräumen steht es in Form seidig glänzender nadeliger Polster an. Aus Ähnlichkeit mit den veröffentlichten Formen ⁽²⁾ wurde zunächst vermutet, dass es Isokit sein könnte (Bild 23). Analysen zeigten aber kein Magnesium, sondern Apatit mit einem relativ hohen Sulfatanteil, ziemlich genau nach der Formel : $\text{Ca}_4(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{SO}_4$. Die Kristallform ist recht ungewöhnlich. Ob das ein extra Mineral ist und ob das schon jemand beschrieben hat, ist mir unbekannt.

5) **Anatas-Kugeln aus der Grieswies**

Beim Durchmustern älterer Funde aus der Grieswies (Rauriser tal) wurde neben normalen Kristallen auch eine Kugel aus Anatas gefunden (Bild 24). Angeblich ist dies kein Einzelfall.

6) **Wulfenit vom Hopfeldboden.**

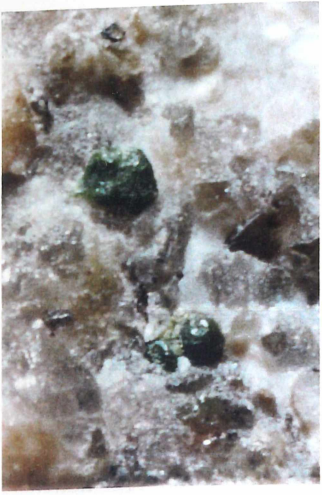
Ebenfalls beim Durchsuchen älterer Fundstücke ist Wulfenit in dem normalen, tafeligen Habitus von dort gefunden worden. Das steht etwas im Gegensatz zu der in der Literatur vorgefundenen Behauptung, dass Wulfenit dort nur in Pyramidenform gefunden wird ⁽³⁾ (Bild 25).

Literatur :

- 1) .Strasser A., Die Minerale Salzburgs, (1989), Abb.138, S.80
- 2) Kirchner E., Isokit von Werfen, Min.Arch. Salzb. I (1988),12
- 3) Strasser A., Die Minerale Salzburgs, (1989), S.21

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. W. STOLL, Ameliastraße 25, D-63452 Hanau



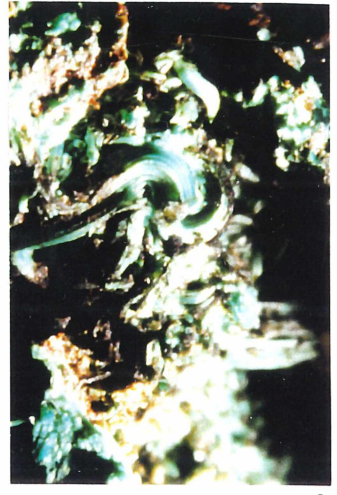
1



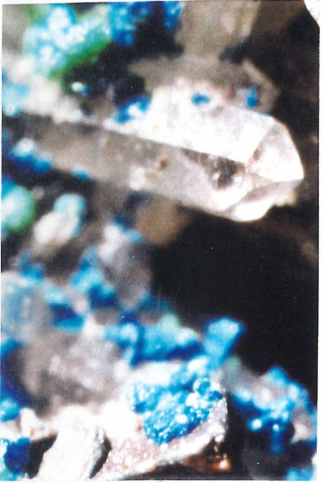
2



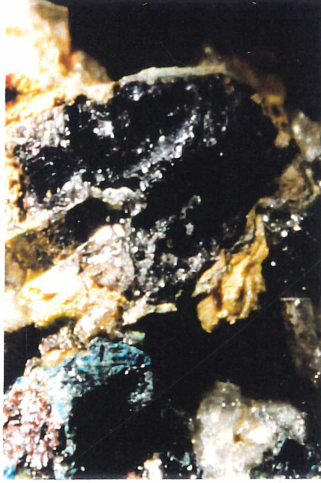
3



4



5



6



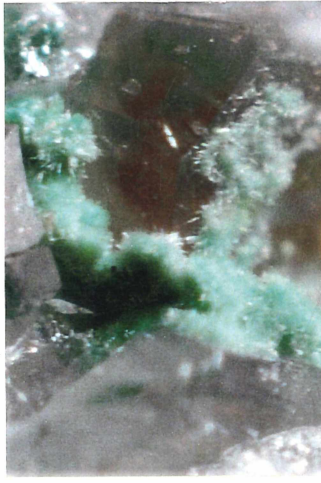
7



8



9



10



11



12



13



14



15



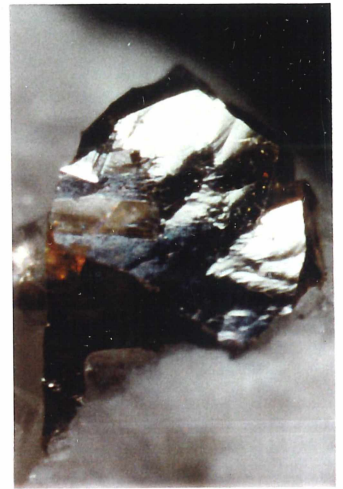
16



17



18



19



20



21



22



23



24



25

- 1 Cu/Fe-Phosphat-Kugeln, Rigausbach. 120x
- 2 Tennantit korrodiert (Realgar ?), Höllkar/Zederhaustal. 90x
- 3 Azurit auf Tennantit, Höllkar/Zederhaustal. 80x
- 4 Malachit-Locken, Höllkar/Zederhaustal. 60x
- 5 Tennantit-Quarz-Azurit-Malachit, Höllkar/Zederhaustal. 80x
- 6 Kontaktzone PbS-Tennantit, Höllkar/Zederhaustal. 60x
- 7 Azurit oder Linarit aus Kontaktzone, Höllkar. 120x
- 8 Rosasit (?) + Algenkugel, Höllkar/Zederhaustal. 130x
- 9 Wulfenit auf Bleiglanz, Höllkar/Zederhaustal. 90x
- 10 Aurichalzit auf Quarz, Höllkar/Zederhaustal. 100x
- 11 Rosasit auf Quarz, Höllkar/Zederhaustal. 90x
- 12 Sphalerit neben Malachit, Höllkar/Zederhaustal. 70x
- 13 Titanit mit Rutil-Nadeln, Astenalm. 110x

- 14 Calcit-Titanit, Astenalm. 90x
- 15 Rutil-Pseudomorphose n. Ilmenit, Astenalm. 80x
- 16 Synchronit, Astenalm. 80x
- 17 Synchronit auf Calcit, Astenalm. 90x
- 18 Apatit, Astenalm, Gasteinertal. 60x
- 19 Axinit, Astenalm, Gasteinertal. 65x
- 20 Axinit auf Rutil, Astenalm. 80x
- 21 Apatit an Axinit, Astenalm/Gastein. 80x
- 22 Erythrin, Astenalm. 120x
- 23 „Sulfatapatit“, Rettenbachgraben, Werfen. 90x
- 24 Anatas (Kugel + xx), Grieswies, Raurisertal. 80x
- 25 Wulfenit, Hopffeldboden. 100x

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogisches Archiv Salzburg](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [8_2000](#)

Autor(en)/Author(s): Stoll Wolfgang

Artikel/Article: [Mineralogische Notizen aus Salzburg 158-162](#)