

MN-REICHER OLENIT, MN-REICHER FLUORAPATIT, TOPAS, KASSITERIT UND ROSA MUSKOVIT AUS EINEM PEGMATIT BEI EIBENSTEIN AN DER THAYA, NÖ

Andreas Ertl, Wien, John M. Hughes, Oxford, und Andreas Wagner, Eggenburg

Aus einem Topas- und Kassiterit-führenden Pegmatit nordöstlich von Eibenstein an der Thaya, NÖ, wurde eine teilweise sehr Mn-reiche Paragenese bestimmt. Es konnten sowohl der bis jetzt Mn-reichste Turmalin (Mn-reicher Olenit) der Welt, als auch sehr Mn-reicher Fluorapatit bestimmt werden. Vergesellschaftet mit diesen Mn-reichen Mineralen findet sich noch Mn-haltiger rosa Muskovit und bläulichgrünlich gefärbter Albit. Zusätzlich treten noch Turmaline der Schörl-Dravit Mischungsreihe, Spessartin, grauer Mikroklin sowie sehr selten Beryll und Bertrandit auf.



Abb. 7, Aggregat von farblosen bis gelblich-grünlichen *Topaskristallen*, Eibenstein/Thaya. BB: 11,9 mm. Foto: A. Wagner.



Abb. 2, *Kassiterit-Zwilling*, Eibenstein/Thaya. Bildbreite 8 mm. Foto: Andreas Wagner.

Vor wenigen Jahren wurde von Herrn Albert Prayer, Irnfritz, auf einem Feld nordöstlich von Eibenstein ein anstehender Pegmatitgang mit einer sehr interessanten Mineralparagenese entdeckt. Neben selten auftretenden, farblosen, bis zu wenigen mm großen, eingewachsenen Topaskristallen (Abb. 1) kommt auch gelblicher Topas vor (ERTL et al., 2003b). Dunkelbraune Kassiteritkristalle (Abb. 2, 10) bilden sehr selten gut ausgebildete Zwillinge. Am häufigsten kommen dunkelbraune bis braunschwarze Turmaline der Schörl-Dravit Mischungsreihe vor (Abb. 3). Grünlicher bis bläulicher Dravit (Abb. 4) tritt meistens eingewachsen (selten aufgewachsen in winzigen Hohlräumen) in einigen mm langen Kristallen auf (ERTL et al., 2003b). Seltener finden sich, immer in Verbindung mit bläulich-grünlich gefärbtem Albit, rosabraune bis gelblichbraune, sehr Mn-reiche Turmalinkristalle (Mn-reicher, Li-haltiger Olenit; PROWATKE et al., 2003). Der MnO-Gehalt nimmt vom Zentrum zum Rand der Turmalinkristalle zu und kann bis zu ca.

Abb. 3, Schörl-Dravit,
Eibenstein/Thaya. Bild-
breite 21 mm. Foto: An-
dreas Wagner.



Abb. 4, bläulicher
Dravitkristall (frei aufge-
wachsen), *Eibenstein/*
Thaya. Bildbreite 4,2 mm.
Foto: Andreas Wagner.

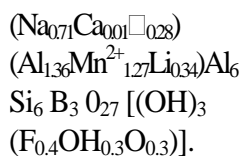
Abb. 5, rosa-brauner,
manganreicher
Olenitkristall, *Eiben-*
stein/Thaya (optische
Spektren von diesem Kri-
stall in ERTL et al.
2003a). Länge des Kri-
stalls 3 mm. Foto:
Andreas Wagner.





Abb. 6, blauer **Mn-reicher Fluorapatitkristall** (eingewachsen in bläulichem Albit) Eibenstein/Thaya. Bildbreite 5,3 mm. Foto: Andreas Wagner.

9 Gew.-% MnO betragen. Dieser Mn-reiche Turmalin findet sich sowohl bis zu einigen mm langen (eingewachsenen) Einzelkristallen (Abb. 5), als auch als dünner Rand auf Mn-haltigen Schörlkristallen. Aus diesem Pegmatitgang stammen die bis jetzt Mn-reichsten Turmaline (ERTL et al., 2003a; 2003b). Der Mn-reichste Olenit hat die Zusammensetzung:



Fluorapatit ist in der Zone mit Turmalinen der Dravit-Schörl Reihe immer hellgrün und in länglichen eingewachsenen Kristallen zu finden. Nur in Vergesellschaftung mit bläulich-grünlich gefärbtem Albit kommt sehr Mn-reicher blauer Fluorapatit vor (Abb. 6). Auch einer der weltweit Mn-reichsten Fluorapatite (ca. 10 Gew.% MnO) konnte aus diesem Pegmatitgang bestimmt werden (ERTL et al., 2003b; HUGHES et al., 2003). Die blaue Farbe wird durch den Einbau von Mn^{5+} hervorgerufen.

Weiters konnten noch neben "normalem" bräunlichem Muskovit, seltener rosa Mn-haltiger Muskovit (Abb. 7; feinschuppig, selten Blättchen bis einige mm Durchmesser), grauer Mikroclin sowie morphologisch nicht besonders gut ausgebildete Granatkristalle bis zu einem Durchmesser von 2 cm mit 63 mol.-% Spessartinanteil, 32 mol.-% Almandinanteil, 3 mol.-% Pyropanteil und 2 mol.-% Grossularanteil bestimmt werden.).

Eine Altersdatierung (Sm-Nd) an diesem Granat ergab ein Alter des Pegmatits von ca. 340 Mio. Jahren (ERTL et al., 2003b).).

Zusätzlich konnten noch sehr selten winzige Kristalle von Beryll (Abb. 8) und Bertrandit (Abb. 9) beobachtet werden.

Danksagung

Besonders herzlichen Dank Herrn Albert Prayer, Irnfritz, für die oftmalige Nachsuche und die umfangreiche Zusendung von Untersuchungsmaterial sowie für die Bilder Abb. 8 und 9.



Abb. 7, rosa **Mn-haltiger Muskovit**, Eibenstein/Thaya. Bildbreite 21 mm. Foto: Andreas Wagner.



Abb. 8, **Beryllkristall** (2 mm Länge, eingewachsen in rauchigem Quarz), Eibenstein/Thaya. Sammlung und Foto: Albert Prayer.



Abb. 9, **Bertranditkristall** (Durchmesser 1 mm), Eibenstein/Thaya. Sammlung und Foto: Albert Prayer.

LITERATURHINWEISE:

ERTL, A., HUGHES, J. M., PROWATKE, S., ROSSMAN, G. R., LONDON, D. & FRITZ, E. A. (2003a): Mn-rich tourmaline from Austria: structure, chemistry, optical spectra, and relations to synthetic solid solutions. *Amer. Mineral.*, 88, 1369-1376.

ERTL, A., SCHUSTER, R., PROWATKE, S., BRANDSTÄTTER, F., LUDWIG, T., BERNHARDT, H.-J., KOLLER, F. & HUGHES, J. M. (2003b): Mn-rich tourmaline and fluorapatite in a Variscan pegmatite from Eibenstein an der Thaya, Bohemian massif, Lower Austria. *Eur. J. Mineral.*, in Press.

HUGHES, J. M., ERTL, A., BERNHARDT, H.-J., ROSSMAN, G. R. & RAKOVAN, J. (2003): Mn-rich fluorapatite from Austria: Crystal structure, chemical analysis, and spectroscopic investigations. *Amer. Mineral.*, in Review.

PROWATKE, S., ERTL, A. & HUGHES, J.M. (2003): Tetrahedrally-coordinated Al in Mn-rich, Li- and Fe-bearing olenite from Eibenstein an der Thaya, Lower Austria: A chemical and structural investigation. *N. Jb. Miner. Mh.*, 2003 (9), 385-395.

Abb. 10, **Kassiteritkristall**, Eibenstein/Thaya. 2,2 cm Ø. Slg. A. Prayer, Foto: A. Wagner.



Anschrift der Autoren:

Andreas Ertl
 Institut für Mineralogie und Kristallographie
 Geozentrum - Universität Wien
 Althanstraße 14, A-1090 Wien
 John M. Hughes
 Department of Geology, Miami University
 Oxford, Ohio 45056, U. S. A.
 Andreas Wagner
 Mozartstraße 23, A-3730 Eggenburg