

# INNSBRUCKIT: EIN NEUES Mn-SCHICHTSILIKAT AUS DER WATTENER LIZUM (BEZIRK INNSBRUCK-LAND, TIROL)

Peter TROPPER,  
Volker KAHLBERG  
und Hannes KRÜGER

Im Zuge petrologischer Untersuchungen während der Diplomarbeit von KLIER (2005) wurde beim Staffelsee am Geier im Talschluss der Wattener Lizum in Proben eines Manganquarzits das neue Mineral Innsbruckit entdeckt. Das Mineral wurde im Bezirk Innsbruck-Land gefunden und wegen der Nähe zur Landeshauptstadt Innsbruck nach jener benannt.

## MINERALFUND UND BILDUNG

Dieses Gebiet ist Teil des Tarntal Mesozoikums und ist petrologisch vor allem wegen des Auftretens von Blauschiefern interessant. Innerhalb der Tarntal Decke wurde die alpidische Hoch-*P*/Tief-*T* Metamorphose insbesondere in Blauschiefern nachgewiesen, die sich aus teils kieseligen, teils karbonatischen Sedimenten zusammensetzen. Sie liegen direkt am Kontakt zu einem Serpentin (Reckner Komplex) und sind durch Stoffzufuhr aus diesem geprägt. Als weitere Besonderheit wurde im Reckner Komplex am hangenden Kontakt des Serpentinits zu den Kieselschiefern der Ruhpolding Formation die folgende Mn-reiche Paragenese gefunden: Rhodochrosit + Bementit ( $Mn_7Si_6O_{15}(OH)_8$ ) + Friedelit ( $Mn_8Si_6O_{15}(OH,Cl)_{10}$ ) + Tephroit ( $Mn_2SiO_4$ ) + Spessartin + Calcit + Apatit + Baryt. Das Mineral Bementit,  $Mn_7Si_6O_{15}(OH)_8$ , wurde nur aufgrund von Mikrosondenanalysen identifiziert. Die chemische Formel von Bementit wurde zuerst irrtümlicherweise als  $Mn_5Si_4O_{10}(OH)_6$  angegeben (KATO, 1963; ANTHONY et al., 1995), bevor sie von KATO und TAKEUCHI (1980) und HEINRICH et al. (1994) zu  $Mn_7Si_6O_{15}(OH)_8$  revidiert wurde. Es wurde daher versucht, einen Einkristall aus dem Dünnschliff für eine genauere strukturelle Bestimmung zu extrahieren. Die dafür notwendigen Beugungsexperimente wurden an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS) des Paul-Scherrer-Instituts durchgeführt und lieferten den Beweis, dass es sich beim vermeintlichen Bementit um ein neues Mineral mit der Zusammensetzung  $Mn_{33}(Si_2O_5)_{14}(OH)_{38}$  handelt. Das hier erstmals beschriebene Mn-Silikat, der Innsbruckit, ersetzt in dieser Paragenese Tephroit im Zuge der retrograden Hydratisierung durch  $SiO_2$ -hältige  $H_2O$ -reiche Fluide.

## MINERALBESCHREIBUNG

Innsbruckit tritt in den Dünnschliffen als ca. 100-200  $\mu m$  große farblose, plättchenförmige Kristalle auf, die das Gefüge regellos überwachsen (Abb. 1). Strukturell handelt es sich um ein Monophyllosilikat, wobei die Lagen aus 8-, 6-, 5- und 4-er Ringen im Verhältnis 2:9:2:1 gebildet werden. Die die Schicht aufbauenden unverzweigten Tetraederketten haben eine Periodizität von sieben. Bis dato wurde noch kein anderes Schichtsilikat mit diesem Aufbau gefunden.

VStM

VEREINIGUNG STEIRISCHER  
MINERALIEN- UND  
FOSSILIENSAMMLER  
A 8045 Graz, Postfach 26

DER STEIRISCHE MINERALOG  
28 | 2014

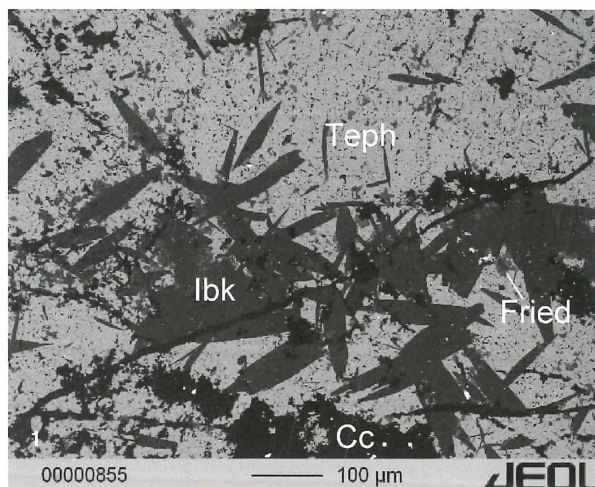


Abb. 1: Rückgestreutes Elektronenbild von Innsbruckit (lbk) vergesellschaftet mit Tephroit (Teph) und Friedelit (Fried) und Calcit (Cc).

## LITERATUR:

- ANTHONY, J. W., BIDEAUX, R. A., BLADH, K. und NICHOLS, M. C. (1995): Handbook of Mineralogy, Volume II, Silica, Silicates, Part 1. Mineral Data Publishing, Tucson, Arizona, 446 S.
- HEINRICH, A. R., EGGLETON, R. A. und GUGGENHEIM, S. (1994): Structure and polytypism of bementite, a modulated layer silicate. American Mineralogist, 78, 91-106.
- KATO, T. (1963): New data on the so-called bementite. Mineralogical Journal of Japan, 6, 93-103.
- KATO, T. und TAKEUCHI, Y. (1980): Crystal structures and submicroscopic textures of layered manganese silicates. Mineralogical Journal of Japan, 14, 165-178.
- KLIER, R. (2005): Das Tarntal Mesozoikum: Petrologie und Geologie einer enigmatischen Einheit in den Ostalpen. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Innsbruck, 113 S.

## VERFASSER:

Peter TROPPER  
Volker KAHLBERG  
Hannes KRÜGER  
Institut für Mineralogie und Petrographie  
Universität Innsbruck  
Innrain 52f  
A 6020 Innsbruck

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [28\\_2014](#)

Autor(en)/Author(s): Tropper Peter, Kahlenberg Volker, Krüger Hannes

Artikel/Article: [Innsbruckit: Ein neues Mn-Schichtsilikat aus der Wattener Lizum \(Bezirk Innsbruck-Land, Tirol\) 60](#)