

KL-SPEKTROSKOPISCHE UNTERSUCHUNGEN AN KLÜFTGEBUNDENEN FLUORITEN VON SABKHADOLOMITEN HYDRAS UND KRISTALLINGESTEINEN DES MITTLEREN SCHARZWALDES

Axel Gillhaus, Thomas Götte und Detlev K. Richter

Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Ruhr-Universität Bochum

Fluorite (CaF_2) treten als späte Mineralisationen (50–1500 μm) in Klüften der faziesgebundenen frühdiagenetischen Dolomite Hydras (Oberperm und Obertrias) auf (Gillhaus 2000). Die makroskopisch farblosen Kristalle haben in beiden Formationen eine leuchtend blaue Lumineszenzfarbe ohne Zonarbau und zeichnen sich KL-spektroskopisch durch Eu^{2+} -Dominanz bei untergeordnetem Auftreten von Dy^{3+} aus.

Die hydrothermalen Fluorite aus Gängen in Kristallingesteinen des mittleren Schwarzwaldes sind makroskopisch farblos, grünlich oder blau und nach Werner & Dennert (2004) einer Fluorit-Hauptphase und bis zu drei weiteren Mineralisationsphasen mit Fluorit zuzuordnen. Nach KL-spektroskopischen Untersuchungen sind diese Fluorite reich an Selten Erden Elementen (SEE) und bilden drei Gruppen:

1. Blau lumineszierende Fluorite mit Eu^{2+} -Dominanz und wenig anderen SEE
2. Graugrünlich bis olivfarben lumineszierende Fluorite mit wenig Eu^{2+} und dominanten Peaks von Dy^{3+} , Sm^{3+} und Tb^{3+} .
3. Blaugrün bis blauviolett lumineszierende Fluorite, in deren KL-Spektren intensive Peaks sowohl von Eu^{2+} als

auch von den dreiwertigen SEE Dy^{3+} , Sm^{3+} und Tb^{3+} ausgebildet sind.

Die Beschränkung der Fluorite Hydras an Klüfte in frühdiagenetischen Dolomitserien unterstreicht hinsichtlich ihrer Genese eine Laugung aus dem Nebengestein, während die komplexe Abfolge und Zusammensetzung der Fluoritmineralisationen des mittleren Schwarzwaldes durch eine Zufuhr von Lösungen mit variablen Zusammensetzungen aus größeren Tiefen sowie Umkristallisationen jeweils älterer Fluoritphasen zu erklären ist.

Gillhaus, A. (2000): Petrographisch/geochemische Untersuchungen zur Genese und Diagenese der Dolomite von Hydra unter besonderer Berücksichtigung der Kathodolumineszenzspektroskopie. – Bochumer geol. und geotechn. Arb., 54, 123 S., Bochum.

Werner, W. & Dennert, V. (2004): Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. – 334 S., Freiburg (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg).