

Aus alten Erz-Lagerstätten Neues lernen

08.11.2016 | 08:57 | Von Uwe Schwinghammer (Die Presse)

Seltene Metalle. Projekte in Innsbruck und Leoben erforschen alte Vorkommen. Die hier gewonnenen Erkenntnisse helfen bei der Suche nach zukünftigen Abbaugebieten für diese High-Tech-Metalle.



Bild: (c) APA (HEINZ WEEBER)

Seltene Metalle finden in vielen Bereichen unseres täglichen Gebrauchs Verwendung: in LCD-Displays, Solar-Modulen oder Elektrobatterien. Diesen Anwendungen verdanken sie ihren zweiten Namen: High-Tech-Metalle. Derzeitiger Hauptlieferant von Gallium, Germanium und Indium ist China. Was den europäischen Markt sehr stark abhängig macht. Zu abhängig. Man ist daher auf der Suche nach alternativen Lagerstätten, forscht aber auch nach dem grundsätzlichen Wissen zu Entstehung und „Vorlieben“ dieser Metalle.

Am Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Innsbruck nimmt der Lagerstättenkundler Thomas Angerer seit Kurzem in einem Forschungsprojekt alte Kupfer-Blei-Zink-Abbaugebiete in Nord- und Südtirol unter die Lupe. Denn in Zinkblenden sammeln sich oft Gallium und Germanium, im Kupferkies findet sich meist auch Indium. Den Prozess, der dahinter steht, zu erforschen, sei ein Ziel des Projektes, erklärt Angerer: „Die Voraussetzungen, warum sich diese Metalle in manchen Vorkommen anreichern, sind weitgehend unbekannt. Die geochemischen Ideen, die man dazu hat, erklären nicht zur Gänze, was wir tatsächlich sehen.“

Sammlung an Funden

Das Innsbrucker Institut verfügt über eine große Sammlung an Funden aus den diversen Vorkommen. Diese sind erste Anlaufstelle für den Forscher: „Wir untersuchen zuerst diesen Fundus, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Für weitergehende Detailuntersuchungen gehen wir hinaus ins Feld.“ Dort, im ehemaligen Bergwerk von St. Martin am Schneeberg in Südtirol, sind bereits zwei Masterstudenten für das Projekt beschäftigt. Im Gegensatz zu den wirtschaftlich bisher unbedeutenden Vorkommen, die Angerer im Stubai- und Ötztal erforscht, wurde St. Martin erst in den 1980er-Jahren stillgelegt. Eine kanadische Firma interessierte sich dort kürzlich sogar für eine Aufnahme der Erkundung nach High-Tech-Metallen.

Doch das ist nicht oberstes Ziel des Innsbrucker Projektes. Darin geht es zuerst um das Verständnis, warum und unter welchen Bedingungen Gallium, Germanium, Iridium und bis zu einem bestimmten Grad noch Cadmium – als unerwünschtes Element – an Erze andocken. Angerer: „Wir betreiben hier Grundlagenforschung, aber mit einem Blick auf Ressourcen. Wenn man die Genese kennt, wie diese seltenen Metalle entstehen, kann man nach gleichartigen Bedingungen suchen.“ In kleinen Vorkommen geringe Mengen dieser High-Tech-Metalle zu fördern, wird vermutlich trotz Nachfrageanstieges nicht sinnvoll werden, räumt er ein: „Das ist die Frage, ob die jemals ökonomisch enorm interessant sein werden. Eher nicht. Aber wir lernen von den kleinen Erzvorkommen, um die mineralogischen Potenziale der großen besser zu verstehen.“

Analysen in Leoben

Mit einem ähnlichen Projekt beschäftigen sich auch Forscher der Montanuniversität Leoben. Dort werden ebenfalls alte Lagerstätten untersucht. Allerdings in anderen geologischen und geografischen Gebieten der Alpen.

Mit Leoben ist Angerer gut vernetzt, manche Untersuchungen werden auch dort durchgeführt, wie etwa die Massenspektroskopie. Ebenso mit der Geologischen Bundesanstalt, die die vom Wissenschaftsministerium finanzierten Projekte koordiniert, der Universität in Frankfurt am Main und mit dem Forschungszentrum HiMat der Uni Innsbruck.