

Mineralien von Cornwall

K. Becherer

Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien
Dr. Karl Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

Cornwall ist der etwa 3.500 km² große Südwestzipfel der englischen Hauptinsel. Das Gelände ist schwach hügelig und erreicht im Bodwinmoor eine Höhe von etwa 400 m. Zu den Küsten fällt es mit bis zu 100 m hohen und steilen Klippen ab. Trichterartige Flußmündungen reichen weit ins Landesinnere hinein. Klimatisch ist es durch den umspülenden Golfstrom sehr begünstigt.

Geologisch wird es, außer vom Lizard-Komplex, der aus einem etwa 80 km² großen Ultrabaskörper besteht, von tonigen Devonschiefern aufgebaut, die von einer mächtigen Granitmasse unterlagert sind und die während der variszischen Orogenese als überhitztes Magma in die Devonsedimente intrudierte und sie kontaktmetamorph veränderte. Durch Reaktion des Magmas mit Wasser kam es zu einer chemischen Differenziation, bei der nachfolgenden Abkühlung schieden sich die schwermetallhaltigen Phasen (insbesondere mit Sn, W, Cu) von den anderen und setzten später ihren Mineralgehalt in Klüften, Spalten, Gängen usw., teils in den Graniten, teils in den Nebengesteinen ab. Andere defizitäre Elemente, wie Li, Be, F reicherten sich ebenfalls in den Restschmelzen oder -lösungen oft mit dem Faktor 100 an, Bor sogar noch weit darüber (Auftreten des Luxullianites, bei dem im Granit die Biotite fast vollkommen durch Turmalin ersetzt sind).

Das Vorhandensein der zahlreichen Erzvorkommen auf verhältnismäßig engem Raum bedingte einen lebhaften Bergbau. Insbesondere was das Zinn und auch das Kupfer angeht, lassen sich seine Anfänge bis ins 2. Jahrtausend v.Chr. verfolgen. Seit etwa 1920 lagen zwar alle Minen vollkommen still, doch wird jetzt mit staatlicher Hilfe wieder versucht, mit modernen und ökonomischen Methoden die in die Hunderte gehenden Kleinstabbaue zusammenzuschließen und die Erzgewinnung wieder voranzutreiben.

Im Verlauf einer etwa 10-tägigen Exkursion im Jahre 1987 konnten zahlreiche Aufschlüsse und Halden in den Bergbaurevieren besucht werden. Das Referat soll einen kleinen Einblick über diese interessante Mineralprovinz bieten und darüber hinaus auch einiges von den Bemühungen der verantwortlichen Stellen, die Erzförderung wieder in Gang zu bringen, vermitteln.

Die Hauptmasse des Kupfers ist an Kupferkies, z.T. auch an weitere Sulfide (Bornit, Covellin) und Fahlerze gebunden; an Zinnmineralien sind sowohl Zinnstein als auch Zinnkies (zumeist innig mit Arsenkies verwachsen) vorhanden, das Wolfram ist in erster Linie an Wolframit gebunden, Scheelit tritt eher untergeordnet auf. Eine ausgedehnte Oxidationszone, insbesondere bei den Abbauen in Meeresnähe, bedingt die Bildung vieler Oxidationsmineralien, die besonders vom Kupfer äußerst farbenprächtig sind. Es treten die verschiedensten Arsenate, Phosphate, Sulfate, Halogenide usw. auf, z.T. sind sie von Oxidationsmineralien anderer Schwermetalle, vorwiegend Eisen, aber auch Blei und Zink, seltener Kobalt und Nickel, begleitet. Interessant sind auch Berylliumanreicherungen in verhältnismäßig kieselsäurearmen Gesteinen, wo es als feldspatvertreterähnliches Mineral vorkommt (Helvin) oder überhaupt kieselsäurefrei als Beryllonit und Bromellit.