



Spuren im Gestein:
Mikroskopische Aufnahme
eines Gesteinsdünnschliffes
mit Spodumenkristallen.

Wer sucht, der findet

Haben Sie sich schon einmal überlegt, welche Ihrer Alltagsgegenstände Lithium enthalten und woraus wir diesen Rohstoff gewinnen? Lithium ist ein Metall, das in unserer heutigen Gesellschaft unentbehrlich geworden ist. Es wird unter anderem für Batterien (z.B. Handy), in der Keramik- und Glasindustrie (z.B. CERAN-Kochplatten), in Schmieröl und für Medikamente verwendet. Vor allem aufgrund der wachsenden Bedeutung der Elektromobilität steigt die Nachfrage nach Lithium stetig an. Die Entstehung der Lithium-Vorkommen in Österreich ist ein aktuelles Forschungsgebiet. Neue Untersuchungsergebnisse zeigen, dass traditionelle Vorstellungen revidiert werden müssen. Dies hat Auswirkungen auf die Frage, wo man nach den wertvollen Gesteinen suchen sollte.

Vorkommen und Lagerstätten

Lithium wird hauptsächlich aus Salzseen in Südamerika und aus Pegmatiten in Australien gewonnen. Pegmatite sind sehr grobkörnige aus Schmelzen kristallisierte Gesteine, die hauptsächlich aus Feldspat, Quarz und Glimmer bestehen. Sie können aber auch das lithiumreiche Mineral Spodumen enthalten. Das größte österreichische Vorkommen liegt auf der Koralpe in Kärnten. Daneben sind bisher noch etwa

ein Dutzend anderer Spodumenpegmatite in Österreich bekannt. Das Potenzial für die Suche nach Lithium ist also vorhanden.

Neue Entstehungsgeschichte

Neue Forschungsergebnisse zeigen, dass die bekannten Theorien zur Entstehung von Spodumenpegmatiten für die Ostalpen nicht anwendbar sind. Hierbei werden Spodumenpegmatite als „Nebenprodukt“ bei der Erstarrung von großen Graniten interpretiert. Solche Granite fehlen aber hierzulande. Mineralogische und chemische Analysen weisen auf ein anderes Entstehungsmodell hin. Die Pegmatitschmelzen sind offenbar bei der teilweisen Aufschmelzung von Glimmerschiefern und Gneisen bei etwa 650 °C in 20 Kilometern Tiefe entstanden. Im Zuge der Kristallisation von Feldspat, Quarz und Glimmer wurde Lithium in der verbleibenden Schmelze angereichert, sodass sich aus einem letzten Schmelzrest auch das Li-führende Mineral Spodumen bilden konnte. Diese Erkenntnisse haben Auswirkungen auf die Suche nach derartigen Gesteinen. In Zukunft wird diese nicht auf die Umgebung von Graniten beschränkt sein, sondern auch in Gebieten mit teilweise aufgeschmolzenen Glimmerschiefern und Gneisen erfolgen. _____

Ein Forschungsprojekt eröffnet neue Möglichkeiten bei der Suche nach dem wertvollen Rohstoff Lithium.

Text: Tanja Knoll, Ralf Schuster, Holger Paulick (Geologische Bundesanstalt) und Heinrich Mali (Montanuniversität Leoben)

MRI PEGMATITE

Beim Projekt „MRI Pegmatite“ arbeiteten Wissenschaftler der Geologischen Bundesanstalt, der Montanuniversität Leoben und der Universität Wien zusammen. Gefördert wurde das Projekt durch die „Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe (MRI) – ein strategischer Forschungsschwerpunkt der Geologischen Bundesanstalt“ in Zusammenarbeit mit dem BMLRT und dem BMBWF.

♦ <https://www.geologie.ac.at/index.php?id=225&projectid=37&L=0>