

H- UND O-ISOTOPENVERHÄLTNISSE UND TEMPERATUREN VON THERMALEM GRUNDWASSER IM GNEIS DES AHORNKERNS BEI HINTERTUX, TUXERTAL, ÖSTERREICH

HELDMANN, Claus-Dieter Johannes; SASS, Ingo*; SEEHAUS, Rainer; SCHÄFFER, Rafael

TU Darmstadt, Germany

sass@geo.tu-darmstadt.de

Thermalwasser Hydrogeologie Isotopen Zillertal

In Hintertux (Tuxertal, Zillertal) am NW-Rand des Tauernfensters befinden sich die höchsten europäischen Thermalquellen auf 1500 m ü. A. In unmittelbarer Nähe verbindet der Tuxbach-Überleitungsstollen zwei Täler, und transportiert Schmelzwasser des Tuxer Ferners zum Stausee Schlegeisspeicher. Der Stolleneingang liegt im Tuxertal auf 1810 m und führt 7 km bis zum Ausgang im Zemmgrund auf 1785 m ü. A. wobei er unter einer maximalen Gebirgsüberdeckung von 1.230 m liegt. Seit dem Bau dieses Stollens 1969–1973 sind die Felstemperaturen von maximal 18,3 °C durch die Bewetterung und Schmelzwasserführung zurückgegangen. Allerdings treten an vielen Stellen Wässer aus dem Gneis der Tunnelwände und haben noch heute bis zu 14 °C.

Um die Genese und Migration dieser Wässer besser zu verstehen und einen möglichen Zusammenhang zu den Hintertuxer Thermalquellen zu beleuchten, wurden in mehrjährigen Messreihen die Feldparameter und H- und O-Isotopenverhältnisse untersucht. Als lokale Referenz wurde an mehreren Messstellen im Tuxertal zwischen 640 m und 2.560 m Höhe der Niederschlag gesammelt. Zeitgleich wurden in Hintertux die Thermalquellen und weitere Quellen zum Vergleich untersucht.

Die Isotopenverhältnisse sämtlicher Proben befinden sich auf der lokalen Niederschlagsgeraden womit ein möglicher Einfluss und Zutrag von fossilen Wässern als gering zu bewerten ist. Für die Wässer des Überleitungsstollens ist eine Korrelation zwischen der elektrischen Leitfähigkeit und der Isotopensignatur festzustellen. Die Temperaturen lassen sich wie prognostiziert mit den Schüttungen und der Überdeckung korrelieren. Die chemischen Signaturen der Gneiswässer wurden mit den oberflächlichen Quellen verglichen um deren möglichen Beitrag zu verifizieren.