

Die Hydrogeologie der Hohen Munde, Telfs, Tirol

Paul Herbst & Franz Riepler

GWU Geologie-Wasser-Umwelt GmbH, Bayerhamerstr. 57, 5020 Salzburg; paul.herbst@gwu.at

Zur näheren Erkundung eines Quellbezirkes in der Arzbergklamm, einer Nord-Süd-streichenden Schlucht am Fuß des Gebirgsstockes der Hohen Munde (Marktgemeinde Telfs), wurde dieser in Hinblick auf sein Einzugsgebiet mit einer Vielzahl unterschiedlicher Methoden untersucht. Das Resultat bietet einen Gesamtüberblick über die Hydrologie und Hydrogeologie der Hohen Munde vom Becken von Leutasch im Osten bis zur Niederen Munde im Westen sowie dem Gaistal im Norden bis zum Inntal im Süden.

Ein Großteil der Hohen Munde oberhalb einer Seehöhe von etwa 1300 m wird von verkärstungsfähigem Wettersteinkalk aufgebaut, welcher von Hauptdolomit (Wasserführung vorwiegend über Störungen/Klüfte) unterlagert wird. Eingelagert finden sich auch immer wieder Späne von Raibler Schichten, welche besonders in ihrer feinkörnigen Ausprägung (fossilführende Mergel und Sandsteine) von lokaler hydrogeologischer Relevanz sein können. An den Südhängen zur Hohen Munde bis ins Becken von Leutasch finden sich verbreitet glaziale Ablagerungen in Form von Grundmoräne sowie Eisrandsedimenten, an den Nordhängen der Hohen Munde decken flächig rezente geologische Prozesse wie Talzuschübe, Rutschungen etc. das Grundgebirge ab. Mehrere große Störungen zweigen im Bereich der Hohen Munde von der grob West-Ost-streichenden Inntalstörung ab und bilden Nord-Süd gerichtete, parallele Schluchten. Diese Störungen sind auch an der Nordseite der Hohen Munde als Schluchtbildner in schwächerer Ausprägung zu beobachten. Am deutlichsten ausgeprägt sind diese Störungen im Bereich des Hauptdolomits. Das Schichteinfallen zeichnet einen groß angelegten Faltenbau nach, der Faltscheitel kommt in Ost-West-Richtung in Kammlage zu liegen. Die Schichten fallen an der Südflanke mittelsteil nach Süden, an der Nordflanke nach Norden ein.

Nach einer flächendeckenden Quellkartierung, welche eine deutliche Häufung von Quellen entlang der an Großstrukturen orientierten Schluchten an der Südflanke sowie an geologischen Grenzen (insbesondere großflächige Stauquellhorizonte an der Grenze von dichter Moräne zu wasserführendem Festgestein) zeigte, wurde eine Auswahl an repräsentativen Quellen getroffen, welche im Rahmen eines 13-monatigen Untersuchungsprogramms monatlich auf die Vor-Ort-Parameter Schüttung, elektrische Leitfähigkeit und Temperatur untersucht wurden, zusätzlich wurden in regelmäßigen Abständen Proben zur hydrochemischen und isopenhydrologischen Analyse gezogen. Auch wurden zur Erstellung einer hydrographischen Bilanzrechnung Abflussmessungen an Oberflächengerinnen aus dem Untersuchungsgebiet in regelmäßigen Abständen gemessen.

Die Ergebnisse der Messungen der Vor-Ort-Parameter zeigen für Quellen, welche im Wettersteinkalk entspringen, ein NQ/HQ-Verhältnis von $< 0,25$ sowie starke Temperatur- und Leitfähigkeitsschwankungen, Quellen aus den Störungszonen im Dolomit zeigen durchwegs NQ/HQ-Verhältnisse von 0,60 bis 0,90 bei deutlich gedämpften Jahrgängen von Temperatur und Leitfähigkeit. Die isotoopenhydrologischen Untersuchungen zeigen für die großen Quellen im Bereich Arzbergklamm mittlere Einzugsgebietshöhen von 1640 bis 1700 m ü.NN bei einer mittleren Verweildauer des Wassers im Untergrund von ca. 25 Jahren.

Die Ergebnisse der geochemischen Untersuchungen weisen vor allem über das Kalzium-Magnesium-Verhältnis auf ein im Wettersteinkalk gelegenes Einzugsgebiet hin.

Es ergibt sich somit das Bild eines kombinierten Aquifers, welcher die großen Quellen an der Südseite der Hohen Munde speist. In den obersten Bereichen der Hohen Munde wird im Wettersteinkalk das Wasser über einen Karstaquifer gesammelt und über die großen, im Liegenden befindlichen Störungen im Dolomit weiterdrainagiert um konzentriert an diesen Störungszonen nach langer Verweildauer auszutreten.