

Mendelmassivs deuten. Die im Bereich von Terlan-Kreuth festgestellten Sulfatanreicherungen dürften auf den ehemaligen Sulfiderzabbau von Silberleiten/Rauhenbühel zurückzuführen sein. Erhöhte Natriumgehalte auf der orographisch linken Talseite werden hingegen durch Kluftwässer aus dem Bozener Porphyrykomplex bedingt. Die leicht erhöhten Konzentrationen von Nitraten im Bereich der beiden Schuttfächer sowie jene von Ammonium-, Kalium- und Phosphationen im Grundwasser der Talsohle müssen anthropogenen Einflüssen zugeschrieben werden.

Der *Grundwasserspiegel* ist generell durch starke jahreszeitlich bedingte Schwankungen charakterisiert. Die verstärkte Entnahme von Grundwasser für landwirtschaftliche Zwecke ist deutlich im Jahresgang ersichtlich.

### Sedimentpetrographisch-hydrogeologische Untersuchungen der quartären Talfüllung im Raum Nals - Vilpian (Südtiroler Etschtal - Italien)

Thomas Senoner

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, Institut Für Petrologie, Wien 1994

Die Alluvionen im untersuchten Areal zwischen Nals und Vilpian, im Südtiroler Etschtal, weisen entsprechend ihrer unterschiedlichen Bildungsbedingungen einen voneinander verschiedenen petrographischen Charakter auf.

*Schwermineralanalysen* führen zu einer Dreigliederung der Talfüllung: Die Ablagerungen der Etsch zeigen deutlich größere Anteile an Amphibolen als die des Murkegels vom Höllentalbach. Zwischen diesen beiden Extremen liegen - wegen der starken Überdeckung ihres Einzugsgebietes mit Moränenmaterial - die Schwemmfächer des Vilpianer und Nalser Baches.

*Geoelektrische Bodensondierungen* zeigen den unterschiedlichen stratigraphischen Aufbau der Talfüllung: Die Sedimente der Etsch sind typisch für jene verflochtener Flüsse (braided river), deren Ablagerungen im Bereich ihres früheren, noch unregulierten Verlaufs durch rinnenartige, stark wechselnde Sand- und Kiesbänke gekennzeichnet sind und im weiteren Umfang, sofern sie sich nicht mit den Sedimenten der Schwemmfächer verzahnen (Vilpian), von niedrig-ohmigen (siltig-tonigen) Überschwemmungssedimenten abgelöst werden.

Diese Ablagerungen wirken als Grundwasserstauer und bewirken im Bereich "Prati di Nalles" die Ausbildung von artesischen Brunnen. Die zwei Profile durch die Nalser Schuttkegel zeigen für den Murkegel des Höllenbachtals deutlich niederere Widerstände (höherer Feinkornanteil und geringere Durchlässigkeit) als für den Schwemmfächer des Nalser Baches, der im Gegensatz zu ersterem eine Korngrößenabnahme gegen den Kegelfuß hin zeigt.

Diese sedimentpetrographische Differenzierung wirkt sich ganz eindeutig auf die *Grundwasserströme* aus: Der Grundwasserfluß weist infolge des mächtigen Stauhorizontes große Inhomogenitäten auf. Die artesischen Brunnen, deren Einspeisung im oberen Abschnitt des Nalser Schwemmfächers erfolgt, heben sich deutlich von den umliegenden Brunnen ab.

*Hydrochemische Analysen* ergaben hohe Sulfatkonzentrationen in den Wässern des westlichen Untersuchungsgebietes, wobei auch die artesischen Brunnen davon betroffen sind. Dies ist auf die mesozoischen Gesteinsabfolgen (Gipsvorkommen) an der westlichen Talflanke zurückzuführen. Hohe Sulfatkonzentrationen machen sich auch grundwasserstromabwärts von den Halden der Blei-Zink-Bergwerke Rauenbühel und Silberleiten bemerkbar. Die östliche Talflanke weist durchgehend höhere Natriumwerte auf (Quarzporphyr). Die hohe Durchlässigkeit der Sedimente an den Schuttfächern führt zu einer stärkeren Nitratzufuhr, die jedoch durchwegs weit unter den Trinkwassergrenzwerten bleibt.

Was die *anthropogene Beeinflussung* des Grundwasser anbelangt, so machen sich die starken Entnahmen in den Sommermonaten bemerkbar. Der Eintrag von Nährstoffen führt bis auf mancherorts auftretende erhöhte Ammoniumwerte zu keiner sonderlichen Belastung des Grundwassers.

### Petrologische Untersuchungen an Metapeliten und Amphiboliten des westlichen Ötztal-Stubai Kristallins (Kaunertal)

**Peter Tropper**

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Mineralogie-Kristallographie und Petrologie, Graz 1993

Im Ötztal-Stubai Kristallin (ÖSK) kann man petrologisch und geochronologisch mindestens drei Metamorphoseereignisse nachweisen. Die Variszische Metamorphose prägte im wesentlichen den Mineralbestand. Es war das Ziel dieser Arbeit zusätzliche thermobarometrische Daten zu den bestehenden Daten über dieses Metamorphoseereignis aus den Amphiboliten von MOGESSIE (1984, 1986) und Metapeliten von VELTMAN (1986) zu liefern. Der Schwerpunkt der Arbeit lag in:

- 1.) der Abschätzung der Druck- und Temperaturbedingungen des amphibolitfazialen Hauptereignisses mit Hilfe einer Vielzahl von Geothermobarometern aus den Metapeliten und Amphiboliten und
- 2.) in der Modellierung des prävariszischen Geschehens über mathematische Methoden (differentielle Thermodynamik).

Die Geothermobarometrie in den Metapeliten und Amphiboliten liefert konsistente Ergebnisse von 570 - 650° C und 5 - 7,5 Kbar für das Variszische Hauptereignis. Diese Bedingungen dürften in Bezug auf den prograden Granatzonarbau in der Nähe