

**HYDROGEOLOGISCHE, SEDIMENTPETROGRAPHISCHE UND HYDROGEOCHEMISCHE  
UNTERSUCHUNGEN IM OBEREN VINSCHGAU, BEREICH SULDENTAL-LAAS/ITALIEN**

von

**Astrid Tomberger**

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der  
Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik der Universität Wien

Institut für Geologische Wissenschaften  
Wien, 2004

**Kurzfassung**

Das Arbeitsgebiet Suldental –Laas befindet sich im Oberen Vinschgau und erstreckt sich dort längs des Etschtales, von der Ortschaft Laas bis nach Prad am Stilfserjoch, und weiter südlich bis ins Suldental. Um eine möglichst detaillierte Vorstellung der hydrologisch–hydrogeologischen und sedimentpetrographischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes zu bekommen, wurden nach vorbereitenden Geländebegehungen, in einer Sommer- und Winterkampagne zunächst Wasserproben, sowohl aus Kluft-, Poren-, als auch aus Oberflächengewässern gezogen.

Durch die nachfolgenden hydrogeochemischen Untersuchungen in den Labors des Institutes für Geowissenschaften der Universität Wien konnten damit grundsätzliche Aussagen über das geologisch-lithologische Einzugsgebiet und die hier verteilten Wassertypen gemacht werden.

Vorrangiges Ziel der Arbeit war es jedoch lokal in den Wässern auftretende Arsen-Konzentrationen im Hinblick auf Herkunft und generelle Transportmechanismen zu untersuchen und die vorhandenen Kenntnisse zur Verteilung von Arsen im Untersuchungsgebiet zu erweitern bzw. zu begründen.

Die Herkunft der mit Arsen kontaminierten Wässern konnte durch gezielte Sedimentanalysen geklärt und das Liefergebiet eingegrenzt werden. Aufgrund von Schwermineralanalysen mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde konnte nachgewiesen werden, dass die im Suldental an Quellen und Oberflächengewässern auftretenden Arsenkontaminationen an hydrothermale Vererzungen entlang einer W-E streichenden Störungszone, der Zumpanell-Linie, gebunden sind.

Arsen wird dort durch Verwitterungsprozesse mobilisiert und gelangt in den ober- und unterirdischen Abfluss.

Zur Beurteilung, ob Strukturen und variierender Kornaufbau in den Sedimenten der Talfüllung im Etschtal mit daran gebundenen, spezifischen Wegigkeitsentwicklungen zu lokalen Konzentrationsunterschieden von Arsen im Grundwasser beitragen, wurden geoelektrische Boden-sondierungen durchgeführt. Die mit Hilfe dieser Sondierungen ermittelten, sehr niederohmigen Sedimentpakete westlich von Laas, welche durch den Stau-effekt des Gadoria- Murschuttkegels entstanden sind, führen dort zu einer verstärkten Anreicherung von Arsen im Untergrund und sind als Ursache für die erhöhten Arsenwerte in den Tiefbrunnen vor Ort anzusehen.

Die weiters aus Sicht des Grundwasserschutzes durchgeführten Untersuchungen aus Nitrit, Nitrat und Ammonium ergaben keine Grenzwertüberschreitenden Konzentrationen.