

technische Nutzung der Sande ist demnach nicht möglich. Als lokale Ausnahme sind die östlich der Bundesstraße Hornstein/Wimpassing auftretenden basalen Einheiten einzustufen, deren hoher Quarzgehalt eine Herstellung minderwertiger Glas- und Gießereiprodukte ermöglichen würde. Da es sich hierbei jedoch nur um geringmächtige Ablagerungen handelt, die zudem im Liegenden in eine generell stark karbonatische Entwicklung übergehen, ist eine Wirtschaftlichkeit keinesfalls gegeben. Die Aufschlüsse entlang des Terrassenabfalles sowie die im unmittelbaren Hinterland durchgeführten Bohrungen zeigen aus mineralogischer Sicht einen hohen Tonmineralanteil in den Sedimenten, nebst zusätzlich beträchtlichen Gehalten an Karbonaten. Die starken lithologischen Schwankungen im Vertikalprofil sowie die grundsätzlich niedrigen Quarzgehalte sind nur ein negativer Aspekt. Hinzu kommen durchwegs zu hohe Fe_2O_3 -Konzentrationen einhergehend mit zu hohen Gehalten an TiO_2 , MgO und CaO . Der Anteil an Schwermineralen (%) übersteigt die erlaubten Höchstwerte von 0,05 - 0,1 % meist bei weitem und läßt von einer wirtschaftlichen Nutzung dieser Sande für höherwertige Industrieprodukte definitiv absehen.

Petrologische Untersuchungen zur Metamorphoseentwicklung des Ultentalkristallins

Wolfram Höller

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

Das Arbeitsgebiet liegt in Südtirol, ca. 30 km südwestlich von Meran in einer Höhe zwischen 1700 und 2600 m mitten im ostalpinen Ultentalkristallin. Dieses wird im Nordwesten vom Ulten- bzw. Klappfbergtal, in dem die Peio-Störung verläuft, begrenzt. Im SE bildet die Judikarienlinie die Grenze zum Südalpin und die Tonalieinie zu dem tertiären Adamellopluton. Die Paragneise, welche die Hauptmasse der Gesteine des östlichen Ultentalkristallins bilden, werden von zahlreichen Tonalitischen Gängen durchzogen, untergeordnet finden sich auch Amphibolite. Das Ultentalkristallin unterscheidet sich auffallend von den angrenzenden ostalpinen Gesteinseinheiten durch Migmatit- und Granulitstrukturen und dem Auftreten von zahlreichen ultramafischen Körpern. Die Gesteine des Ultentalkristallins lassen 3 Metamorphoseereignisse mit markant unterschiedlichen P/T-Bedingungen erkennen:

- 1.) Eine **Hochdruck-Hochtemperaturmetamorphose (M1)** während der variszischen Metamorphose führte in den Metapeliten zu Alkalifeldspat-Kyanit-Granat-Biotit-Plagioklas-Quarz-Rutil \pm Muskovit-Paragenesen. In den Amphiboliten ist dieses Ereignis möglicherweise durch Klinopyroxen-Relikte belegt. Geobarometrische Daten aus den Metapeliten (12 - 14 Kbar) und dem Eklogit (14 - 15 Kbar) werden durch Mindestdrucke von 10 Kbar (bei angenommenen Temperaturen von 700 - 800° C), ermittelt aus Isochoren der hochdichten, primären CO_2 -Einschlüsse im Kyanit, untermauert.

- 2.) Eine **anschließende amphibolitfazielle Überprägung (M2)** mit Drucken um 7 Kbar und Temperaturen um 600° C kann geothermobarometrisch aus den Paragneisen abgeleitet werden. Der retrograde Metamorphosepfad von M1 zu M2 wird durch texturale Kriterien sowie retrograde Mineralreaktionen und Granat-Zonarbaue untermauert. In diese Phase fällt auch die Intrusion der Aplite. Hochsalinare H₂O-Einschlüsse im Quarz werden als spätvariszische Fluids gedeutet.
- 3.) Eine **niedriggradige alpine Überprägung (M3)** bei 300 - 350° C führt zu einer Verjüngung der Rb/Sr-Alter, vor allem im Biotit. Weiters kommt es zur Serizitisierung von Kyanit, Bildung von Klinozoisit aus Plagioklas und Amphibol, Chloritisierung von Granat und zur Bildung von Aktinolithsäumen um Hornblenden.

Geochemische Untersuchungen an Magnesiten und Talken aus den Lagerstätten der Ostalpen

Mag. Claudia Kralik

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, Institut für Geochemie, Wien 1994

In der vorliegenden Arbeit wurde der Spurenelementgehalt von Spatmagnesiten vom Typus Veitsch und ihrer karbonatischen Nebengesteine aus den Lagerstätten Sunk-Hohentauern, Oberdorf an der Laming, Veitsch und Eichberg in der östlichen Grauwackenzone (Ostalpen/Österreich) untersucht. Als Vergleichsmaterial dienen Spatmagnesite von ostalpinen Lagerstätten außerhalb der Grauwackenzone (Breitenau und Radenthein), kryptokristalline Magnesite aus den Lagerstätten Kraubath (Österreich) und Mantoudi (Euböa/Griechenland) sowie eisenreiche Spatmagnesite aus dem Vorkommen Kaswassergraben (Nördliche Kalkalpen). Talken aus den Lagerstätten Oberdorf an der Laming und Rabenwald wurden als Produkte hydrothermal umgewandelter Magnesite ebenfalls untersucht.

Haupt- und Spurenelemente einschließlich der Seltenen Erdelemente (SEE) wurden mit instrumentellen Analysemethoden (AAS, DCP, INAA, RFA) bestimmt. Neben der Zusammensetzung der Gesamtproben wurde auch der Spurenelementchemismus des säureunlöslichen Rückstandes der Karbonatproben (HCl-Auszug) untersucht, um die Elementverteilung zwischen Karbonat- und Nichtkarbonatphase zu erfassen. Der Beitrag der Nichtkarbonatfraktion zu den Gehalten an Neben- und Spurenelementen, die Mg²⁺ im Karbonatgitter substituieren können sowie zu den SEE-Gehalten der untersuchten Magnesite und Dolomite liegt zumeist unter 30%.

Die Analysendaten wurden einer statistischen Auswertung mit multivariaten Verfahren (Hauptkomponenten-, Cluster- und Diskriminanzanalyse) unterzogen. Die Zuordnung der Spatmagnesite und Dolomite einer Lagerstätte zu jeweils derselben Gruppe weist auf einen genetischen Zusammenhang zwischen den beiden bzw.