

AUSZÜGE AUS DIPLOMARBEITEN UND DISSERTATIONEN
ÖSTERREICHISCHER UNIVERSITÄTEN

Die Neogenen Sedimente im Raume Hornstein/Wimpassing - eine environmentanalytische (TEIL A) und rohstoffwirtschaftliche (TEIL B) Untersuchung

Margit Haas

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

Die neogenen Sedimente im Raume Hornstein/Wimpassing zeigen im Hinblick auf ihre sedimentologisch - sedimentpetrographische Ausbildung starke Unterschiede. Durch die gegenständlichen Untersuchungen konnten zwei getrennte Faziesräume definiert werden. Sie unterscheiden sich in ihrem mineralogischen, chemischen und granulometrischen Aufbau und werden zusätzlich durch die Ergebnisse der Schwermineralanalyse bestätigt.

Eine gezielte paläontologische Untersuchung war im Rahmen dieser Arbeit nicht vorgesehen, jedoch konnten bei dünnschliffanalytischen Untersuchungen verfestigter Sedimente auch biogene Hinweise auf das Environment gefunden werden. Die südlich von Wimpassing verbreitete Faziesentwicklung zeigt in basalen verfestigten Einheiten vollmarine oolithische Sedimente. Die hangenden unverfestigten Ablagerungen wurden vor allem im Bereich des Vorstrandes - shoreface (Brecherzone) - beziehungsweise im Übergang zum nassen Strand - foreshore (Spritzwasser bis Brandungszone) - abgelagert. Kurzfristige ruhige Sedimentationsverhältnisse führten zur Ausbildung onkoidischer Lagen und machen eine Sedimentation in einer geschützten Bucht unter lagunenähnlichen Bedingungen möglich. Die vollmarine Entwicklung steht im Hangenden unter zunehmend fluviatilem Einfluß. Ob es sich um eine regressive Verschiebung der Küstenlinie oder eine kurzfristig verstärkte Sedimentation aus dem Hinterland handelt, ist nicht eindeutig zu klären. Das Auftreten vulkanischer Gesteinsbruchstücke (mit trachytoiden Gefügemerkmalen) läßt eine bereits vollkommen erodierte magmatische Auswurfstelle im näheren Untersuchungsgebiet vermuten.

Die Sedimente der zweiten Faziesentwicklung sind am Terrassenabfall zu den Leithaalluvionen in mehreren Aufschlüssen zu beobachten. Die basalen Einheiten lassen sich mit marin betonten Deltaablagerungen in Verbindung bringen (Brecherzone, vorgelagerte Sandbänke), welche im Hangenden ebenfalls zunehmend fluviatil beeinflusst sind. Durch wechselnde Schichtfolgen toniger Silte und Feinsande sowie das Auftreten fluviatiler Rippelmarken und kleinmaßstäblicher Schichtentwicklungen ist eine zusätzliche laterale Verschiebung innerhalb eines Deltasystems zu vermuten. Demnach handelt es sich um Seitenrinnen eines Deltas sowie dessen feinsedimentäre ufernahe Ablagerungen.

Neben den environmentanalytischen Untersuchungen wurden die Sedimente im Raume Hornstein/Wimpassing auch rohstoffkundlich bewertet. Eine großräumige

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.