

Zur Genese von Weißschiefern im Raabalpen-Kristallin - Hinweise auf N-gerichtete Überschiebungstektonik

Helmut REINDL

Institut für Geologie und Paläontologie, Karl-Franzens-
Universität, Heinrichstraße 26

Im Raabalpen-Kristallin des Unterostalpins der östlichen Ostalpen treten Weißschiefer oder Leukophyllite an den Grenzen von Orthogneisen zu Paragneisen bzw. innerhalb verschiedener Gesteinseinheiten auf.

Die Orthogneise (vorwiegend Augengneise) als auch die Leukophyllite zeigen eine ähnliche Kinematik. Die Schieferung liegt generell flach, die Streckungslineation streicht NNE-SSW. Rotationale Deformation dominiert. Im Handstück beobachtbare Schersinnkriterien (z.B. asymmetrische Druckschattenhöfe um Feldspat-Augen) weisen unzweifelhaft eine Nordüberschiebung der Hangendanteile über das Liegende aus.

Die Messung der Quarz-c-Achsen ergibt an beiden Gesteinen folgendes Bild: Meist handelt es sich um ausgeprägte N-S-verlaufende Kreuzgürtel, die sich aber in der Entwicklung ihrer Maxima unterscheiden. Während bei den Augengneisen meist die Maxima II und III ausgebildet sind, so haben die Leukophyllite stets ein ausgeprägtes Maximum in Y. Dieser Umstand läßt sich nicht unbedingt mit dem allseits beobachteten Nordschub vereinbaren, würde es nicht im Gelände bereits deutliche Hinweise auf sekundäre Abschiebung gegen Ost geben. Diese Abschiebungen sind besonders stark an den leicht deformierbaren Leukophylliten ausgebildet. Es kommt nach der Nordüberschiebung zu lokalen Abschiebungen gegen Ost, ohne daß dabei eine zweite Streckungslineation deutlich ausgebildet wird. Trotzdem scheinen aber die Quarz-c-Achsen der Leukophyllite in diese Richtung einzurotieren. Der Abschiebungstrend ist auch an

den Augengneisen in Form von Scherbändern zu beobachten, nur sind diese wesentlich schwächer ausgebildet als an den Leukophylliten.

Ein weiterer makroskopischer Hinweis auf eine nordgerichtete Überschiebung während alpidischer Orogenese ist die Ausbildung von Knickfalten mit Ausrichtung der Faltenachsen in E-W-Richtung und nordvergenten Achsenflächen. Die Knickfalten sind sowohl an den Leukophylliten, als auch an den Augengneisen stark ausgeprägt. Damit läßt sich ein an beiden Gesteinen ausgebildetes Strukturmerkmal einer Auswertung zuführen. Die Bildung der Knickfalten ist als letzter kühler Akt der Nordüberschiebung zu sehen.

Die Genese von Leukophyllit aus den Orthogesteinen setzt ebenfalls keine besonders hohen p-T-Bedingungen (3-4 kbar und ca. 450° C) voraus. Es ist daher anzunehmen, daß die Bildung der Leukophyllite und der den besprochenen Gesteinen aufgeprägten Strukturen einem Ereignis zugordnet werden können.

Außer den gemeinsamen Strukturmerkmalen spricht auch noch der vergleichbare Mineralbestand beider Gesteine für eine Genese der Leukophyllite aus den Orthogesteinen. Wohl ist der Bestand an Feldspäten in den Leukophylliten meist vollständig in Quarz und Hellglimmer umgewandelt, aber die umwandlungsbeständigen Schwerminerale z. B. Apatit, Turmalin, Zirkon sind in beiden Gesteinen in gleichem Maße zu beobachten.

Aufgrund dieser Beobachtungen müssen sich die Leukophyllite unter Einwirkung von erhöhtem Fluiddurchsatz in primär vorhandenen Schwächezonen aus Orthogesteinen gebildet haben. Im Zuge der N-gerichteten Überschiebung fungierten diese Zonen als bevorzugte Gleitbahnen. Somit konnte für westlichen Bereich des Raabalpen-Kristallins der Beweis einer **Nordüberschiebung** erbracht werden.