

Differentielle Blockrotationen in den westlichen nördlichen Kalkalpen: Ergebnisse paläomagnetischer Untersuchungen

W. Thöny¹, H. Ortner¹, R. Scholger²

¹ *Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Innsbruck, Innrain 52, 6020 Innsbruck, Austria*

² *Institut für Geophysik, Montanuniversität Leoben, Peter Tunner Str. 25, 8700 Leoben, Austria*

Im Unterschied zu älteren paläomagnetischen Studien, bei denen möglichst flächendeckend Einzellokalitäten bestimmten Alters (v.a. Lias-Rotkalk) beprobt wurden, bildet die Beprobung durchgehender stratigraphischer Profile von der Obertrias bis in die Unterkreide die Grundlage dieser Studie. Ergänzend wurden kretazische und paläogene Gesteine in Einzellokalitäten beprobt. Die Profile befinden sich nördlich und südlich der Inntalstörung im Großraum Innsbruck – Kufstein (Profil Ampelsbach NE Achensee; Profil Kohlstatt S Kössen).

Profil Ampelsbach: Im Profil Ampelsbach wurden 9 Sites in obertriassischen bis unterkretazischen Gesteinen beprobt. Es konnte keine primäre Magnetisierung festgestellt werden. Das gesamte Profil zeigt einen syn-folding overprint, der aufgrund der steilen Inklination (60°) im Tertiär aufgeprägt wurde. Diese Überprägung wurde später um etwa 20° im Uhrzeigersinn rotiert. Dieselbe junge Uhrzeigersinnrotation wurde auch in Gosaugesteinen in Brandenburg und Sebi (6 Sites) und in cenomanen Gesteinen bei Niederdorf (1 Site) erfaßt.

Profil Kohlstatt: Im Profil Kohlstatt wurden 6 Sites in obertriassischen bis unterkretazischen Gesteinen beprobt. In vier Sites wurden primäre Magnetisierungen angetroffen, die anderen zwei (Liasrotkalk, Schrambachschichten) zeigen eine tertiäre Überprägung (Inklination 60°), die vor der Verfaltung aufgeprägt wurde und im

Gegensatz zum Profil Ampelsbach später nicht im Uhrzeigersinn rotiert wurde. Die primären Daten wurden mit der scheinbaren Polwanderkurve für Afrika und Europa verglichen. Die Daten für obertriassische Kössener Schichten, liassische Kalke der Scheibelberg Fm. und malmische Kalke der Ammergau Fm. liegen sowohl für Inklination als auch für Deklination nahe der Polwanderkurve für Afrika. Diese Resultate werden von Ergebnissen aus Gosaugesteinen bei Kössen und S Kufstein unterstützt, wo die primäre Magnetisierung, belegt durch ein Reversal, ebenfalls auf der scheinbaren Polwanderkurve für Afrika liegen.

An der Inntalstörung stossen zwei im Tertiär unterschiedlich rotierte Blöcke aneinander. Die Einheiten im Norden wurden im Tertiär um ca. 20° im Uhrzeigersinn rotiert, während im Süden, verglichen mit Afrika, keine tertiäre Rotation feststellbar ist. Die unterschiedlich rotierten Blöcke sind nicht identisch mit den kalkalpinen Deckeneinheiten, da der Block südlich der Inntalstörung (Tirolikum) weiter im Osten ebenfalls die uhrzeigersinnrotierte tertiäre Überprägung aufweist (vorläufige Ergebnisse aus der Unkenner Mulde, im Uhrzeigersinn rotierte primäre Magnetisierungen aus Gosausedimenten des Osterhorntirolikums im Raum Wolfgangsee).

Is there petrological evidence for a pre-Variscan high-T event in the Verpeil migmatite, Western Ötztal-Stubai Crystalline Basement Complex, Eastern Alps?

W. Thöny¹, P. Tropper¹, F. Bernhard²

¹ *Institute of Mineralogy and Petrography, Univ. of Innsbruck, A-6020 Innsbruck, Austria*

² *Institute of Engineering Geology and Applied Mineralogy, Technical Univ. of Graz, A-8010 Graz, Austria*

The Austroalpine Ötztal-Stubai Crystalline Basement Complex (ÖSCB) in the Eastern Alps provides an excellent opportunity to study a metamorphic core complex which underwent several episodes of metamorphic overprints. Although extensive research has been performed on the two predominant orogenic episodes in the Eastern Alps namely the Variscan and Alpine orogenic events, very little attention has been paid to the pre-Variscan (Caledonian) metamorphic history so far (Hoinkes et al., 1997). The pre-Variscan events are manifested in localized migmatite occurrences in the

central (Winnebach migmatite) and western ÖSCB (Verpeil migmatite, Nauderer migmatite).

The migmatite from Verpeil in the Kaunertal, western ÖSCB, is a stromatic migmatite containing narrow (1 – 2 cm width) bands of leucosome. The observed mineral assemblage is garnet (Alm₆₃Prp₁₀Grs₆Sps₂₁) + biotite + plagioclase (An₂₂Ab₇₈) + K-feldspar (Or₉₅Ab₅) + quartz ± muscovite ± cordierite (X_{Mg} of 0.60). Textures indicate that the assemblage garnet + biotite + plagioclase + K-feldspar + quartz is the dominant mineral assemblage. No textural evidence of a polyphase metamorphic evolution