

Die vorliegende Studie basiert auf einer, neueste Daten einbeziehenden Moho-Karte und einem Modell des oberen Erdmantels, das die Ergebnisse aus drei tomographischen Projekten mit gleichem Gewicht integriert. Ein abgesichertes Ergebnis ist die Existenz einer kontinentalen, vertikal unter die Plattengrenze zwischen Adria und Europa abtauchenden Mantel-Lithosphäre (Slab). Dieser Slab reicht von den Westalpen bis zum Ostende des Tauernfensters. Das östliche Ende des Slabs fällt mit der Aufspaltung der adriatisch-europäischen Plattengrenze an einer Triple-Junction in die Richtungen zum Wiener Becken und die Dinariden zusammen. Das Fehlen von Slabs im Osten wird mit einem Übergang von Subduktion zu Transform-Störungen an der Triple-Junction und dem Entstehen des Pannonischen Fragments erklärt. Eine Betrachtung der Kinematik an der (stabilen) Triple-Junction unter Berücksichtigung der Theoreme der Plattentektonik legt nahe, dass der ostalpine Slab europäischen Ursprungs ist. Es wird ein tektonisches Modell vorgestellt, das die heutige Struktur des lithosphärischen Erdmantels im Ostalpenraum aus der Entwicklung seit der Kollision zwischen Adria und Europa erklärt.

ALPAACT - Zielsetzung und Stand des Projektes

BRÜCKL, E.¹, WEBER, R.¹, APOLONER, M.T.,^{1,2} GOTTWALD, C.,¹ MÖLLER, G.¹, SCHURR, B.,³ & UMNIG, E.

¹ Institut für Geodäsie und Geophysik, Technische Universität Wien

² Institut für Meteorologie und Geophysik, Universität Wien

³ GFZ Potsdam

Das Müritzal und das Wiener Becken stellen ein SW-NE orientiertes Störungssystem dar, das nach der Kollision der adriatischen mit der europäischen Platte die Extrusion weiterer Bereiche der Ostalpen in Richtung des Pannonischen Beckens unterstützte. Neotektonische Strukturen, eine hohe Seismizität und das aus großräumigen GPS-Kampagnen abgeleitete Deformationsfeld belegen die anhaltende tektonische Aktivität. Das Projekt ALPAACT (Seismological and geodetic monitoring of ALpine-PANnonian ACTIVE Tectonics; Projektdauer 2008-2013, Förderung durch ÖAW) soll zu einem besseren Verständnis dieser aktuellen tektonischen Prozesse, insbesondere den Beziehungen zwischen Erdbeben, geodätisch beobachtbaren Deformationen und geologischen Strukturen führen.

Um die genannten Ziele zu erreichen wurde das seismologische Stationsnetz im Umfeld des Wiener Beckens um 7 Stationen langfristig erweitert. GFZ stellte für die Dauer eines Jahre 10 weitere Stationen zur Verfügung. Relokalisierungen von Hypozentren basieren auf diesen zusätzlichen Daten und einem neuen 3D-Geschwindigkeitsmodell. Automatische Detektionsalgorithmen unterstützen die Auswertungen. Für die räumlich und zeitlich hochauflösende Erfassung des Deformationsfeldes werden die Daten von 23 GPS-Stationen in und um das Wiener Becken reprozessiert. Bisher überspannen die Zeitreihen der Verschiebungen (bezogen auf ITRF 2000) die Jahre 2008, 2010 und 2011 vor. Mit einer vorläufigen Interpretation der seismischen und geodätischen Ergebnisse wird überprüft, in wie weit die Projektziele bereits erreicht werden konnten.

Diancang Shan metamorphic core complex along Ailao Shan-Red River (ASRR), SW Yunnan China: structural, thermochronological, microstructural and textural analysis and its implications for tectonic exhumation

CAO, S.,¹ NEUBAUER, F.,¹ LIU, J.,² & GENSER, J.¹

¹ Dept. Geography and Geology, University of Salzburg, Hellbrunner Str. 34, A-5020 Salzburg, Austria

² State Key Laboratory of Geological Processes and Mineral Resources, China University of Geosciences, Xueyuan Rd. 29, Haidian, Beijing, 100083

The most spectacular tectonic activity in Southeast Asia is widely cited as the consequence of Cenozoic continental collision between Indian and Eurasian plates since the Eocene. Crust and mantle lithosphere material of the Tibetan Plateau and adjacent regions have undergone significant intracontinental deformation, especially along a series of major strike-slip fault zones and the associated metamorphic core complexes and sedimentary basins in the surroundings. The Diancang Shan (DCS) metamorphic core complex along the Ailao Shan-Red River (ASRR) shear zone has preserved important information on the structural and tectonic evolution. Our field structural analysis, thermochronological, detailed microstructural and microfabric analysis demonstrate the dominant deformation during exhumation of the Cenozoic DCS metamorphic core complex.

Macro- and micro-structural analysis and textural studies reveal the co-existence of high- (H-T) to low-