

and the internal structure of GB was explored by a combination of seismic refraction and tomography (BRÜCKL & BRÜCKL 2006). The evaluation of aerial photographs of the years 1962 and 1996 resulted in two digital terrain models, a map of elevation differences between the two epochs, and displacement vectors. A kinematic model of GB was derived from this data, which indicates that GB has developed from creep to block movement and sliding at the basal shear zone (BRÜCKL et al. 2006). The average velocity of GB for the period 1962-1996 was 0.6 m/year.

A closer look at the temporal development of the displacements reveals that the movement of GB is far from continuous and it may be characterized as „episodic creep“. This behaviour imposes fundamental problems on its prediction, and motivated us to expand our activities at GB to the level of a field-laboratory. A detailed geological survey was carried out. To gain information on the spatio-temporal distribution of brittle deformation and friction controlled sliding, a seismic network was installed which monitors the micro-earthquakes produced by these processes (BRÜCKL & MERTL 2006). Furthermore, a large scale strain rosette working on fibre-optical principles was embedded (5 m arm length), which yields information on strain and stress build-up and release with high temporal resolution (BRUNNER et al. 2007). We will use this new information together with GPS and hydrological data to develop a model for the geophysics of the intermittent motion of GB in order to reliably predict the GB mass movement. Since the intermittent motion pattern is frequently associated with mass movements, we will study generalisation of the geophysical model.

BRÜCKL, E. & BRÜCKL, J. (2006): Geophysical models of the Lesachriegel and Gradenbach deep-seated mass movements (Schober range, Austria). - Eng. Geol., **83**: 254-272.

BRÜCKL, E., BRUNNER, F. & KRAUS, K. (2006): Kinematics of a deep-seated landslide derived from photogrammetric, GPS and geophysical data. - Eng. Geol., **88**: 149-159.

BRÜCKL, E. & MERTL, S. (2006): Seismic Monitoring of Deep-Seated Mass Movements. - Proc. Interpraevent Int. Symp. „Disaster Mitigation of Debris Flows, Slope Failures and Landslides: 571-580.

BRUNNER, F., ZOBL, F. & GASSNER, G. (2003): On the Capability of GPS for Landslide Monitoring. - Felsbau, **21**: 51-54.

BRUNNER, F., WOSCHITZ, H. & MACHEINER, K. (2007): Monitoring of Deep-Seated Mass Movements. - 3rd Int. Conf. Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure, Vancouver, CD-Proceedings: 10 pages.

ALPASS - Teleseismic tomography of the Eastern Alps

BRÜCKL, E., LIPPITSCH, R., MITTERBAUER, U. & ALPASS WORKING GROUPS

(1) Institute of Geodesy and Geophysics, Vienna University of Technology, Austria; Gusshausstr. 27-29, 1090 Wien; ebrueckl@mail.tuwien.ac.at, lippitsch@mail.tuwien.ac.at, umitterb@mail.tuwien.ac.at

The Eastern Alps were formed by the north-south directed collision of the Adriatic (African) and European plates and a subsequent tectonic escape of crustal fragments to the unconstrained margin in the east, represented by the Pannonian Basin. Recent controlled source seismic experiments (TRANSALP, CELEBRATION 2000, and ALP 2002) revealed significant internal structures of the crust and the Moho topography. However, deeper plate tectonic structures (e.g. subducting slab) are still under debate. ALPASS is a passive seismic monitoring project aiming to reveal lower lithosphere and upper mantle beneath the wider Eastern Alpine region, and to contribute to a better understanding of the geodynamic processes at work. By cooperation of Austria, Croatia, Finland, Hungary, Poland, and USA 57 temporary seismic recording stations were deployed from May 2005 until May

2006. The layout was designed to extend the efforts of earlier experiments (e.g. TRANSALP) and to support two other passive seismic experiments (BOHEMA, Carpathian Basin Project), which are overlapping in the investigation area. Additionally, data from permanent networks was collected to improve coverage of the investigation area. 83 events (50% with $M > 5.6$) from epicentre distances between 30° and 100° were selected for teleseismic inversion. Travel time picking of P-wave arrivals has been done by a semi-automatic correlation technique. Crustal corrections benefit from the high resolution velocity model of the crust and the new Moho map derived from CELEBRATION 2000 and ALP 2002 data. First results of teleseismic inversion will be presented and discussed with respect to crustal structures revealed by the controlled source experiments, tomographic models generated during earlier studies, and their consequences for the conception of plate tectonics in the Eastern Alps.

Zur thermischen Geschichte des Westabschnittes der Mürzalpendecke auf der Basis neuer Conodont Colour Alteration Index (CAI) Untersuchungen

BRYDA, G.¹, GAWLICK, H.-J.², KREUSS, O.¹, LEIN, R.³, MOSER, M.¹ & PAVLIK, W.¹

¹Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, gerhard.bryda@geologie.ac.at; ²Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik, Prospektion und Angewandte Sedimentologie, Montanuniversität Leoben, Peter-Tunner-Strasse 5, 8700 Leoben, hans-juergen.gawlick@mu-leoben.at; ³Department für Geodynamik und Sedimentologie, Universität Wien, Althanstrasse 14, A-1090 Wien, richard.lein@univie.ac.at

In Verbindung mit Neuaufnahmen im Rahmen der geologischen Landesaufnahme auf den Kartenblättern ÖK 101 Eisenerz und ÖK 102 Aflenz wurde das bestehende CAI-Probenetz (GAWLICK et al. 1994, LEIN & GAWLICK 2000) bedeutend verdichtet, so dass für diesen Abschnitt der Mürzalpen-Decke nunmehr eine noch fundiertere Aussage über deren thermische Prägung gemacht werden kann. Die Auswertung von fast 150 neuen Conodonten Proben aus unterschiedlichen lithostratigraphischen Einheiten der Mürzalpen-Decke ergab bei fast allen Proben (141) sehr hohe CAI-Werte im Bereich zwischen CAI 5,5 und 6,0 und liegen damit im Trende der bisher bekannten Werte. Vier Proben zeigten mit Werten größer CAI 6,0 bis maximal CAI 7,0 eine noch höhere Temperaturbeeinflussung an. Nur fünf Proben fallen mit (scheinbar) niedrigen CAI Werten zwischen CAI 2,0 bis 3,0 aus dem Rahmen. Davon enthielt eine Probe bei stratigraphisch einheitlicher Einstufung sowohl Conodonten mit CAI-Werten zwischen CAI 2,5 bis 3,0 als auch CAI 5,5 bis 6,0. In unmittelbarer Nachbarschaft der Proben mit niedrigen CAI-Werten wurden innerhalb des gleichen Schichtgliedes auch hohe CAI-Werte (5,5-6,0) beobachtet. Alle Conodonten mit (scheinbar) niedrigen CAI-Werten stammen entweder aus der „Sonderfazies“ im Wettersteinkalk (PIROS et al. 2001) oder aus dem basalen Anteil der Reifling Formation (Knollenkalk Member). Beide Schichtglieder sind dunkelgrau bis schwarz gefärbte Bank- oder Knollenkalke mit untergeordneter bis hoher Verkieselung (Hornsteine) und könnten über eine weitere gemeinsame Eigenschaft(-ten) verfügen, die unter bestimmten Bedingungen (= reich an organischen Bestandteilen) zur beobachteten scheinbar heterogenen Verteilung der CAI-Werte führt. Hier können in Zukunft nur Messungen der Apatitkristallitkörngröße klare Daten/Aussagen zu diesen „Ausreißern“ innerhalb der sonst sehr homogenen und relativ einheitlichen CAI-Verteilung mit CAI-Werten um CAI 6,0 liefern. Aus dem Bereich der nördlich vorgelagerten Göller-Decke (Tirolikum) liegt aus faziellen Gründen (Plattformkarbonate) leider nur eine neue Conodonten Probe aus einer Spatkalk Linse im lagunären