

Results of our investigations strongly support this view and we conclude that the Bavarian Pfahl zone is not only a structural boundary but an important geological boundary in the Moldanubian unit.

KALT, A., BERGER, A. & BLÜMEL, P. (1999): Metamorphic evolution of cordierite-bearing migmatites of the Bayerische Wald (Variscan Belt, Germany). - *Journal of Petrology*, **40**: 601-627.

KALT, A., CORFU, F. & WJBRANS, J.R. (2000): Time calibration of a P-T path from a Variscan high-temperature low-pressure metamorphic complex (Bayerische Wald, Germany), and the detection of inherent monazite. - *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **138**: 143-163.

SIEBEL, W., SHANG, C.K., REITTER, E., TAUBALD, H. (2008): Element and isotope compositions of Variscan S-type granites reflect different basement domains. - *Goldschmidt Conference abstracts*, Vancouver Canada 2008, 50.

Dichte und Schwere der Oberkruste im Ostalpenraum

SIMEONI, O. & BRÜCKL, E.

Institut für Geodäsie und Geophysik, Technische Universität
Wien, Gusshausstrasse 27-29, 1040 Wien;
oliver.simeoni@gmx.net, ebrueckl@mail.tuwien.ac.at

Seismische Großexperimente in den Ostalpen und den umliegenden geologischen Provinzen [z. B.: TRANSALP, CELEBRATION 2000, ALP 2002] brachten eine Fülle neuer Daten und Erkenntnisse über die Struktur der Lithosphäre. Parameter, mit deren Hilfe die geologischen Körper charakterisiert werden sind die seismischen Geschwindigkeiten. Diese werden u. a. durch den Mineralgehalt der Gesteine, den Druck und die Temperatur bestimmt. Sie weisen auch eine Korrelation mit der Gesteinsdichte auf. Die Integration von Daten über die Schwere in die Modellbildung ermöglicht weitere Aufschlüsse über Struktur und physikalische Parameter der Lithosphäre. Eine neue Karte der Bouguer-Schwere in Österreich und den benachbarten Ländern bietet für derartige Untersuchungen eine ausgezeichnete Basis. Schwerdaten stellen eine tiefenabhängig gefilterte, integrale Information, über die Dichteverteilung im Untergrund dar. Ein Weg, um aus der 2D-Verteilung der Daten an der Oberfläche zu 3D-Modellen zu gelangen, ist das „gravity stripping“, d.h. das sukzessive Abziehen der Schwerewirkung von Schichten, zumeist unter Einbeziehung zusätzlicher Daten. Im vorliegenden Beitrag soll über Vorgangsweise und Ergebnisse des gravity strippings der obersten 10 km der Erdkruste berichtet werden.

Folgende Informationen über die Gesteinsdichten in den obersten 10 km wurden verwendet: (a) Dichte von Gesteinsproben an der Oberfläche, (b) „apparent density“ abgeleitet durch Filterung und Inversion der Bouguer-Schwere, (c) 3D-Verteilung der Dichte ermittelt aus Korrelationen mit der seismischen Longitudinalwellengeschwindigkeit. Kriterien zur Beurteilung der Wirklichkeitsnähe der mit diesen drei Verfahren berechneten Dichte-Modellen waren die Reduktion des kurzwelligen Anteils der gestrippten Schwere, die Korrelation mit der aus der Seismik bekannten Tiefe der Moho-Diskontinuität, sowie die geologische Plausibilität. Die Untersuchungen ergaben, dass Methode (a) von (b) und (c) stark abweichende Ergebnisse brachte und den Bewertungskriterien am wenigsten entsprach. Die Methoden (b) und (c) lieferten ähnliche Ergebnisse, wobei (b) den kurzwelligen Anteil (z.B. Dichtedefizit im Tauernfenster) besser wiedergab, (c) jedoch einen durch den großräumigen geologischen Aufbau bedingten, langwelligen Anteil (z.B. Molassezone und Kalkalpenüberschiebung) in den obersten 10 km nachzuweisen im Stande war. Die Elimination des nach der Anwendung von (c) verbleibenden kurzwelligen Anteils führte zu einer gestrippten Bouguer-Schwere, die für eine Dichte-Modellierung der tieferen Lithosphäre hervorragend geeignet ist. Dieser Interpretationsschritt soll nach Vorliegen des tele-

seismischen Modells ALPASS erfolgen.

Miocene dinoflagellate cysts of Austria: an ongoing study

SOLIMAN, A.^{1,2} & PILLER, W.E.¹

¹Institute of Earth Sciences, Geology und Palaeontology, Karl-Franzens University of Graz, Heinrichstrasse 26, A- 8010 Graz (Austria); ²Department of Geology, Faculty of Science, Tanta University, Tanta-31527 (Egypt); ali.soliman@uni-graz.at, werner.piller@uni-graz.at.

Material from several surface outcrops and exploratory drill holes from the Styrian, Vienna and Molasse basins covering most of the Miocene stages have been selected to study dinoflagellate cysts. Most of them are productive with fair to very good preservation state and give information about the palynoflora in the Central Paratethys during the Miocene. The dinoflagellate assemblages are highly diversified, about 135 taxon belonging to 46 genera -in situ- have been identified. Many of the Miocene marker taxa have been recorded which could allow to construct a zonation based on dinoflagellate cysts for the Central Paratethys. Among them are *Exochosphaeridium insigne* de VERTEUIL & NORRIS, 1996, *Labyrinthodinium truncatum* PIASECKI, 1980 and *Unipontidinium aquaeductum* (PIASECKI) WRENN, 1988. Such proposed zonation is age-controlled with other tools and correlated with well constrained zonations in the Mediterranean, north-western Atlantic and other regions. In addition, dinoflagellates provide extra evidence for the stage boundary of the Karpatian/Badenian in the Wagna outcrop, Styrian basin, based on the FO of *Operculodinium? borgerholtense* LOUWYE, 2001.

Palaeoenvironmentally, dinoflagellates provide information on the depositional environments in the studied sections which vary from shallow marine in Retznei to open marine in Waltersdorf (Styria Basin) and from full marine in the Lower and Middle Miocene sections to brackish in the Upper Miocene in Hennersdorf, Vienna Basin. However, the presence or absence of some taxa as *Tuberculodinium vancampoe* (ROSSIGNOL) WALL, 1967, *Melitasphaeridium choanophorum* (DEFLANDRE & COOKSON) HARLAND & HILL, 1979 and *Tectatodinium pellitum* WALL, 1967 is very helpful to determine the prevailed climatic condition during the deposition of the studied sections. Moreover, the considerable occurrences of heterotrophic dinoflagellate taxa in samples of Ottang-Schanze (Molasse Basin) and Hainburg (Vienna basin) is a good indication of nutrient rich water.

In sections like Ottang-Schanze, Wagna, Retznei and Hainburg (all of Lower to Middle Miocene) the dinoflagellate assemblage is similar to that of the Mediterranean and different from that recorded from the Upper Miocene sections such as Mataschen and Hennersdorf. This change in dinoflagellate assemblages and appearance of many new morphotypes which are considered to be endemic to the Upper Miocene (Pannonian) is interpreted as a result of the formation of Lake Pannon and considerable change in water chemistry.

A Miocene dinoflagellate cyst biozonation for the Central Paratethys: preliminary results

SOLIMAN, A.^{1,2} & PILLER, W.E.¹

¹Institute of Earth Sciences, Geology und Palaeontology, Karl-Franzens University of Graz, Heinrichstrasse 26, A- 8010 Graz (Austria); ²Department of Geology, Faculty of Science, Tanta University, Tanta-31527 (Egypt); ali.soliman@uni-graz.at, werner.piller@uni-graz.at.