

Cenozoic magmatic and tectonic development of Tethys in the northern part of the Balkan region. - *Lithos*, **108**: 1-36.
 STAMPFLI, G.M. & KOZUR, H. (2006): Europe from the Variscan to the Alpine cycles. - (In: GEE, D.G. & STEPHENSON, R.A. (Eds.): *European Lithosphere Dynamics*), Geological Society Memoir, **32**: 57-82, London.

Starvation when everywhere else was plenty: Was the northern Penninic Ocean an inhospitable desert during OAE 2?

GEBHARDT, H.¹, FRIEDRICH, O.², SCHENK, B.³, FOX, L.⁴, HART, M.⁴ & WAGREICH, M.³

¹ Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Austria;

² Johann Wolfgang Goethe-Universität, Altenhöferallee 1, 60438 Frankfurt am Main, Germany;

³ Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, Austria;

⁴ School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Plymouth, Drake Circus, Plymouth PL4 8AA, UK

The oceanic anoxic event at the Cenomanian-Turonian boundary (OAE 2) led to different, usually organic rich, sedimentary successions in various parts of the world. In order to trace the paleoceanographic processes at the northern Tethyan margin, we investigated samples from the unique Rehkogelgraben section in the Eastern Alps. Paleoecologic conditions were reconstructed for strata before, during and after OAE-2 by combining the results of assemblage counts of indicative microfossil groups from planktic (foraminifera, radiolaria) and benthic (foraminifera) realms. Microfossil assemblages, size distributions and accumulation rates show a tripartite subdivision for surface and bottom waters. They indicate oligotrophic surface conditions and oxic bottom waters with a reasonably high food supply for the late Cenomanian interval. The OAE period with black shale deposition is characterized by very low numbers but relatively high diversities and a lack of high productivity indicators among planktic foraminifera. Benthic foraminifera show extremely low accumulation rates and are all of small size, pointing to low oxic or dysoxic conditions at the sea floor. Post-OAE assemblages are characterized by mesotrophic planktic species and benthic foraminifera point to a reappearance of oxic bottom waters. It took about 300 Ky to re-establish a pelagic carbonate-producing regime. The Rehkogelgraben record points to unusual paleoceanographic conditions during the OAE 2. The semi-enclosed basin situation of the Penninic Ocean is thought to be responsible for the apparent differences between the high productivity in most parts of the world ocean and the overall absence of high productivity indicators in the foraminiferal assemblages at Rehkogelgraben. Our records show higher benthic and planktic foraminiferal diversities during OAE 2 compared with high productivity areas elsewhere. The Penninic Ocean may have even served as a retreat area during the environmental crisis.

Korrelation zwischen Wärmeleitfähigkeit und Kompressionswellengeschwindigkeit an magmatischen Gesteinen

GEGENHUBER, N.

Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Geophysik

Thermische Eigenschaften sind vor allem für geothermische Projekte und Studien von besonderer Bedeutung. Ein grundsätzliches Problem besteht darin, die Wärmeleitfähigkeit aus in-situ Bedingungen zu gewinnen. Ein Lösungsansatz dafür liegt in der Korrelation mit anderen geophysikalischen Gesteinseigenschaften, vorzugsweise der seismischen Geschwindigkeit.

Für drei ausgewählte Gesteinsgruppen (Granit, Gabbro, Diorit und Basalt), aus der Lithothek der TU Graz, werden die Ergebnisse der Labormessungen von Wärmeleitfähigkeit und Kompressionswellengeschwindigkeit dargestellt. Als Basis für die Interpretation der experimentellen Daten wurde ein 2-Stufen Model herangezogen (BERRYMAN 1995). Im ersten Schritt wurde ein Model mit den Volumenanteilen und den Eigenschaften der Minerale ausgewählt (CLAUSER & HUENGES 1995, GONG 2005, HORAI & SIMMONS 1970, NOVER et al. 1989). Dieses liefert die „Festgesteinseigenschaften“. Als zweiter Schritt wurden Risse und Inklusionen implementiert. 2 Methoden wurden angewandt:

- (a) Inklusions-Model, bei dem die Formeln von BUDIANSKY & O'CONNELL (1976) sowie von Clausius-Mossotti (MAVKO et al. 1998, SEN 1981) verwendet wurden, und
- (b) einfaches Model mit einem „Defekt-Parameter“, nach SCHÖN (1996).

Beide Modelle bieten eine gute Näherung der experimentell bestimmten Beobachtungen und zeigen den Einfluss der Mineralzusammensetzung und der Risse und Klüfte. Die kontrollierenden Eigenschaften bei den Inklusions-Modellen sind „aspect ratio“ und Kluftporosität. Die Korrelation bei dem „Defekt-Modell“ ist durch einen nur von den Mineraleigenschaften bestimmten Parameter A_{solid} und die defektbestimmte Korrelation $\lambda \propto v_p^2$ gegeben. Die Ergebnisse liefern eine Basis für die Umrechnung von seismischen Daten in thermische Eigenschaften.

BERRYMAN, J. (1995): Mixture theories for rock properties. - (In: American Geophysical Union (Eds.): *A Handbook of Physical Constants*), 205-228.

BUDIANSKY, B. & O'CONNELL R.J. (1976): Elastic moduli of a cracked solid. - *Int. Journ. Solids Struct.*, **12**: 81-97.

CLAUSER, C. & HUENGES, E. (1995): Thermal conductivity of rocks and Minerals, Rock physics and phase relations, a handbook of physical constants. - (In: American Geophysical Union (Eds.): *A Handbook of Physical Constants*).

GONG, G. (2005): Physical Properties of Alpine Rocks: A Laboratory Investigation. - PhD Thesis University of Geneve.

HORAI, K. & SIMMONS, G. (1970): An empirical relationship between thermal conductivity and DEBYE temperature for silicates. - *Journal of Geophysical Research*, **75**/5: 978-982.

MAVKO, G., MUKERJI, T. & DVORKIN, J. (1998): *The Rock Physics Handbook* (Cambridge University Press).

NOVER, G., BUNTEBARTH, G., KERN, H., POHL, I., PUSCH, G., SCHOPPER, J.R., SCHULT, A. & WILL, G. (1989): Petrophysical investigations on core samples of the KTB. - *Scientific Drilling*, **1**: 135-142.