

6. Österreichisches Sedimentologen-Treffen Seewalchen am Attersee; 03. November 2001

Organisation: Hans-Jürgen GAWLICK & Reinhard F. SACHSENHOFER

Kurzfassungen

Sedimentäre Fazies der Ingering-Formation (Miozän) des Fohnsdorfer Beckens (Ostalpen)

BECHTEL, A.¹, WEISS, A.¹, SACHSENHOFER, R.F.¹, GRUBER, W.¹,
GRATZER, R.¹ & PÜTTMANN, W.²

¹Montanuniversität Leoben, Institut für Geowissenschaften,
Peter-Tunner-Str. 5, A-8700 Leoben, Austria; ²Institut für
Mineralogie – Umweltanalytik, J.W.Goethe-Universität, Georg-
Voigt-Str. 14, D-60054 Frankfurt a.M., Germany

Die Geochemie und Isotopie (C, O) von Cuttingproben der Bohrung Gabelhofen erlaubt die Rekonstruktion der Ablagerungsbedingungen der miozänen Ingering-Formation. Den Abschluss der liegenden Fohnsdorf-Formation bildet ein 15 m mächtiges Kohleflöz. Erhöhte Subsidenzraten führten zum Ertrinken des Moores und zur Bildung eines mehrere hundert Meter tiefen Sees, der von den mehr als 1500 m mächtigen Sedimenten der Ingering-Formation aufgefüllt wurde.

Die liegenden Feinklastika der Ingering-Formation zeichnen sich durch hohe Gehalte an organischem Kohlenstoff und Schwefel aus. C_{org}/S_{tot} Verhältnisse um 2,8 sind ein Hinweis, auf einen anhaltenden brackischen Einfluß. Hohe Wasserstoffindizes (HI) und niedrige C/N-Verhältnisse der organischen Substanz sprechen für einen signifikanten Beitrag von Algen zur Biomasse. Der Beitrag von Landpflanzen zur organischen Substanz ist geringer als in den hangenden Schichten und durch hohe Absolutgehalte von Koniferen-Biomarkern charakterisiert. Die $\delta^{13}C$ und $\delta^{18}O$ Werte der Kalzite lassen auf Brackwasserbedingungen schließen. Die gute Korrelation der $\delta^{13}C - \delta^{18}O$ Daten spricht für ein geschlossenes Becken. Die $\delta^{13}C$ Werte der organischen Substanz (-27,4 bis -25,2 ‰) sind mit einem relativ hohen Anteil von aquatischen Algen vereinbar. Ein generell gleichlaufender Trend der C-Isotopie der Karbonate und der organischen Substanz in diesem Teufbereich spricht für Bioproduktivitätszyklen als steuernden Faktor.

Zum Hangenden steigende C_{org}/S_{tot} Verhältnisse werden als Aussüßungstrend interpretiert. Niedrige HI und erhöhte C/N Verhältnisse sprechen für einen zunehmend Eintrag von Landpflanzenmaterial. Organisch geochemische Parameter weisen ebenfalls auf ein Abklingen des brackischen Einflusses und einen verminderen Anteil von Algen an der Biomasse hin. Die Flora im Sedimentationsraum wird nun durch Angiospermen dominiert. Die Kalzite zeigen $\delta^{13}C$ und $\delta^{18}O$ Werte die für Frischwasser-Karbonat charakteristisch sind. Die Isotopie des organischen Kohlenstoffs (-25,7 bis -23,9 ‰) weist eine geringe Variabilität mit einem Überwiegen isotopisch schwererer Werte auf. Eine mit diesen Daten übereinstimmende C-Isotopie (-24,0 ‰) wurde an einer Kohleprobe der Fohnsdorf-Formation gemessen. Es erscheint daher wahrscheinlich, daß die $\delta^{13}C$ Werte im Hangenden den erhöhten Anteil von terrestrischem organischem Material widerspiegeln.

Phanerozoische tektonothermische Entwicklung des Arabischen-Nubischen Schildes in der Ägyptischen Ost-Wüste (zwischen 24° -26° östlicher Länge): Spaltspuren und Paläostress Untersuchungen

BOJAR, A.-V., FRITZ, H., KARGL, S. & UNZOG, W.

Institut für Geologie und Paläontologie, Karl-Franzens-
Universität Graz, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz

Die post Pan-Afrikanische Entwicklung des Arabischen/Nubischen Schildes in der Ägyptischen Ost-Wüste wurde mittels großmaßstäblicher tektonischer Untersuchungen und Spalt Spur Datierungen rekonstruiert. Die Ergebnisse zeigen, dass es nach der Pan-Afrikanische Orogenese zu vertikalen Bewegungen in der Oberkruste und Exhumierung des Schildes gekommen ist. Datierungen von Apatit, Zirkon und Titanit zeigen zwei Exhumierungs-Episoden. Die Titanit Alter liegen zwischen 399 und 410 Ma, die von und von Zirkon zwischen 315 und 366 Ma. Die Daten werden als Oberdevonisches bis Unterkarbone thermotektonisches Ereignis interpretiert. Die Verformung, Hebung und Erosion in diesem Zeitraum ist Resultat eines Intra-Platten Spannungsfeldes das auf die Kollision von Gondwana mit Laurussia (Spätes Devon) zurückgeführt werden kann.

Apatit Spalt-Spur Datierungen zeigen, dass die zweite Abkühlungs Phase während des Spät-Oligozäns begonnen hat. Diese Phase war mit Extension, Rift-Flanken Hebung und Erosion entlang des aktuellen Randes des Roten Meers verbunden. Strukturelle Daten vom neoproterozoischen Basement und Oberkretazischen bis Tertiären Sedimenten zeigen zwei Stadien in der Entwicklung des Riftes:

- 1) Kreide strike-slip Tektonik mit subhorizontalem σ_1 (ONO/WSW), σ_3 (NNW/SSO), und subvertikalem σ_2 hat zur Entwicklung kleiner pull-apart Becken geführt. Die Becken Achsen sind parallel mit dem generellen Trend der Pan-Afrikanischen Strukturen die als "stress guides" agiert haben.
- 2) Im Oligozän und Miozän hat sich das Stressfeld in Richtung horizontaler NO-SW Extension und subvertikalem σ_1 verändert. Der Zusammenhang zwischen Strukturen, sedimentären Ablagerungen und Spaltspur Datierungen zeigt, dass in dieser Phase die Verformung, die Flankenhebung und die Erosion praktisch gleichzeitig begonnen haben.

The polyphase thermal history of the Northern Calcareous Alps in the light of Conodont Colour Alteration Indices

GAWLICK, H.-J.¹, KRZYSTYN, L.² & LEIN, R.³

¹Montanuniversität Leoben, Institut für Geowissenschaften:
Prospektion und Angewandte Sedimentologie, Peter-Tunner-
Straße 5, A-8700 Leoben; ²Universität Wien, Institut für
Paläontologie, Geozentrum Althanstraße, A-1090 Wien;