

1.-4. Österreichisches Sedimentologentreffen in Seewalchen: 1996, 1997, 1998, 1999

- synsedimentary slumps, turbidites, and basin analysis: The Scaglia Limestone at Furlo (Italy). - Geol. Soc. America Bull., **95**: 324-336.
- ALVAREZ, W., COLACCICCHI, R., MONTANARI, A. (1985): Synsedimentary slides and bedding formation in Apennine pelagic limestones. - Journal of Sedimentary Petrology, **55**: 720-734.
- MONTANARI, A., LUNG, S.C., ALVAREZ, W. (1989): Synsedimentary tectonics in the Late Cretaceous-Early Tertiary pelagic basin of the northeastern Apennines. - (In: (Eds.): CREVELLO, P., WILSON, J.L., SARG, R. & REED, F.: Controls on Carbonate Platform and Basin Development), SEPM Special Publication no. **44**: 380-399.
- MONTANARI, A. (1991): Authigenesis of impact sherooids in the K/T boundary clay from Italy: new constraints for high-resolution stratigraphy of terminal cretaceous events. - Journal of Sedimentary Petrology, **61**: 315-339.

ZUR TEKTONISCHEN STELLUNG DES HOCHKÖNIG – NEUERGERNISSE AUF DER GRUNDLAGE VON STRATIGRAPHISCHEN, FAZIELLEN UND CONODONT COLOUR ALTERATION INDEX (CAI) DATEN (NÖRDLICHE KALKALPEN)

Richard LEIN¹, Hans-Jürgen GAWLICK², Martin SCHAUER³ & Sebastian THUM¹

¹ Institut für Geologie der Universität Wien, Geozentrum Althanstrasse, 1090 Wien; ² Montanuniversität Leoben, Institut für Geowissenschaften: Prospektion und Angewandte Sedimentologie, Peter-Tunner Strasse 5, 8700 Leoben; ³ Institut für Paläontologie der Universität Wien, Geozentrum Althanstrasse, 1090 Wien

Das Dachsteinkalk-Riff des Hochkönigs in den südlichen Salzburger Kalkalpen gilt tektonisch allgemein als Teil des Tirolikums (z. B. TOLLMANN 1985 – cum lit.) und wird demnach als Teil des die obertriassische Dachsteinkalkkarbonatplattform nach Süden hin begrenzenden Riffgürtels gesehen. Demgegenüber stellen GAWLICK, KRYSSTYN & LEIN (1994) den Hochkönig mit seiner hohen Temperaturüberprägung mit CAI-Werten von CAI 6.0 und höher tektonisch zum Juvavikum.

In dieser Arbeit wird eine flächige Conodont Colour Alteration Index (CAI) Karte des gesamten Bereiches Hochkönig – Blühnbachtal – Hagengebirgsüdrand vorgestellt, die auf mehr als 180 flächig gestreuten Conodontenproben beruht. Dabei konnten in dieser Region zwei sich im Ausmaß ihrer Temperaturüberprägung stark unterscheidende Bereiche festgestellt werden: Die Obertrias Sedimente des Hochkönigs und des Hagengebirgssüdlandes (Riffgesteine, Vorriffgesteine, pelagische Einschaltungen) weisen mit CAI-Werten von CAI 6.0 und höher eine einheitlich hohe Temperaturüberprägung auf. Im Bereich der Hallstätter Zone und der Werfener Schuppenzone im Blühnbachtal stehen hoch temperaturüberprägte Schichtfolgen mit CAI-Werten von CAI 6.0, z. T. auch CAI 7.0, sehr niedrig temperaturüberprägten Schichtfolgen mit CAI-Werten von CAI 1.0 und CAI 1.5-2.0 gegenüber, welche von uns als meist ortsfremde tektonische Einheiten (meist Hallstätter Schichtfolgen) angesehen werden. Daneben sind in der Schichtfolge des Hochkönig-Südlandes auch Sprünge in der Temperaturüberprägung bzw. eine Temperaturinversion festzustellen, die wahrscheinlich tektonisch bedingt sind:

1. Die unterkarnischen Leckkogelschichten weisen eine einheitliche Temperaturüberprägung mit CAI-Werten von CAI 5.0 bis CAI >5.0 auf.
2. Die über den Leckkogelschichten folgenden tuvalischen Plattenkalle zeigen CAI-Werte von CAI 5.5.
3. Die norischen und rhätischen Plattform- und Slopesedimente (Dachsteinkalk und Mannwandschichten) zeigen einheitlich hohe CAI-Werte von CAI 6.0 und höher.

Die Vorstellung einer kontinuierlichen Abnahme der

Temperaturüberprägung innerhalb der kalkalpinen Schichtfolge bzw. des kalkalpinen Deckenstapels vom Liegende ins Hangende bzw. von Süden nach Norden i. S. von KRÁLIK et al. (1987) kann durch die auftretenden CAI-Werte nicht bestätigt werden. Die Temperaturüberprägung innerhalb der heute vorliegenden tektonischen Einheiten muß aufgrund der CAI-Werte vor deren Platznahme erfolgt sein. Es handelt sich somit nicht um eine von Süden in den kalkalpinen Deckenstapel hineinreichende, sondern um eine transportierte Metamorphose.

Literatur

- GAWLICK, H.-J., KRYSSTYN, L. & LEIN, R. (1994): CAI-Paleotemperatures and metamorphism in the Northern Calcareous Alps - a general view. - Geol. Rdschau, **83**: 660-664, Berlin.
- KRÁLIK, M., KRUMM, H. & SCHRÁMM, J.M. (1987): Low grade and Very Low Grade Metamorphism in the Northern Calcareous Alps and in the Greywacke Zone: Illit-Crystallinity Data and Isotopic Ages. - (In (Eds.): FLÜGEL, H.W. & FAUPL, P.: Geodynamics of the Eastern Alps), 164-178, (Deuticke) Wien.
- TOLLMANN, A. (1985): Geologie von Österreich, Band 2. - 1-710, (Deuticke) Wien.

WACHSTUMSANALYSE EINER MITTELTRIADISCHEN KARBONATPLATTFORM IN DEN WESTLICHEN DOLOMITEN (SÜDALPEN)

Florian MAURER

Institut für Geologie der Universität, Althanstr. 14, 1090 Wien

Die Kombination von geologischer Detailkartierung (1:10.000) und Korrelation von Plattform- und Beckenkarbonaten an Aufschlüssen seismischen Maßstabs in den westlichen Dolomiten (Schlern- und Rosengartengebiet) ermöglicht eine dreidimensionale Rekonstruktion des Wachstums einer mitteltriadischen (oberanisch – oberladinischen) Karbonatplattform über einen Zeitraum von fünf Ammonitenzonen.

Als Hauptkorrelationswerkzeug wurden Tuffitlagen (*“pietra verde”*) herangezogen, die sich sowohl in den Beckensedimenten (Buchensteiner Schichten), als auch in den Slopesedimenten (Schlerndolomit) verfolgen lassen und eine radiometrisch erfaßte Abgrenzung des Plattformwachstums (< 4.7 Ma) erlauben (BRACK et al. 1996).

Die Plattform zeigt ein starkes Vertikalwachstum von ca. 600 – 700 Metern im Oberanisch und basalen Unterladin (Reitzi und Secedensis Zone), einen Übergang in Progradation (Curionii Zone) und eine rasche Progradation von über drei Kilometern im Oberladin (Gredleri und basale Archelaus Zone). Bis zum Wachstumsende (oberladinisches Vulkanitereignis) erreicht die Plattform eine Gesamtmächtigkeit von über 850 Meter und eine Gesamtprogradation von ca. 5,5 Kilometern (Abb.1).

Die für die initiale Aggradation (Reitzi und Secedensis-Zone) errechneten Sedimentationsraten bewegen sich zwischen 250 und 300 Bubnoffs (m/Ma bzw. mm/1000a); in der oberladinischen Progradationsphase bewegte sich der Plattformrand mit einer Rate von ca. 2200 Bubnoffs (über 2 m/1000a) beckenwärts.

Vulkanische Ascheneruptionen (Ablagerung von *pietra verde*-Tuffen) scheinen einen wesentlichen Impact auf die Karbonatproduktion gehabt zu haben; ein starker Rückgang von Flachwasserdetritus am Toe of Slope nach einem Aschenausfall läßt eine starke Hemmung der Karbonatproduktion durch dieses physikalische Ereignis vermuten. Auch die Entstehung von Klinoformen wird damit in Verbindung gebracht.

Als wesentlicher Steuerungsfaktor für die Wachstumsgeometrie der Plattform können Veränderungen des relativen Meeresspiegels gesehen werden. So wird die rasche Aggradation im Oberanisch/ Unterladin als Transgressive Systems Tract interpretiert; ein sich

allmählich einstellender Meeresspiegelhochstand schuf die Voraussetzung für eine rasche Progradation im Oberladin (Highstand Systems Tract).

Die Meeresspiegelschwankungen in der Mitteltrias der Südalpen sind in hohem Maße tektonisch kontrolliert. Dies wird durch die unterschiedlichen Sedimentmächtigkeiten altersäquivalenter Karbonatplattformen im basalen Unterladin deutlich. Während die Plattformen der westlichen Dolomiten (Schlern/Rosengarten, Geisler, Latemar) im Anis/Ladin-Grenzbereich eine Mächtigkeit von 300 Metern erreichten, wuchsen Äquivalente in den östlichen Südalpen (Cenera, Bivera/Clapsavon) aufgrund der erhöhten Subsidenz bis zu einer Mächtigkeit von 500 Metern empor. Da diese Plattformen im basalen Unterladin ertranken, können die dort produzierten Sedimentmengen als Grenzwerte für das

Wachstumspotential angesehen werden.

Aus dem mitteltriadischen Beispiel wird deutlich, daß sich sequenzstratigraphische Analysen in tektonisch betonten Regimen (z. B. alpine Trias) nicht zur Erarbeitung von Kurven mit globalen Meeresspiegelschwankungen eignen.

Literatur

- BRACK, P. & RIEBER, H. (1993): Towards a better definition of the Anisian/Ladinian boundary: New biostratigraphical data and correlations of boundary sections from the Southern Alps. - *Eclogae geol. Helv.*, **86**: 415-527.
- BRACK, P., MUNDIL, R., OBERLI, F., MEIER, M. & RIEBER, H. (1996): Biostratigraphic and radiometric age data question the Milankovitch characteristics of the Latemar cycles (Southern Alps, Italy). - *Geology*, **24**: 371-375.

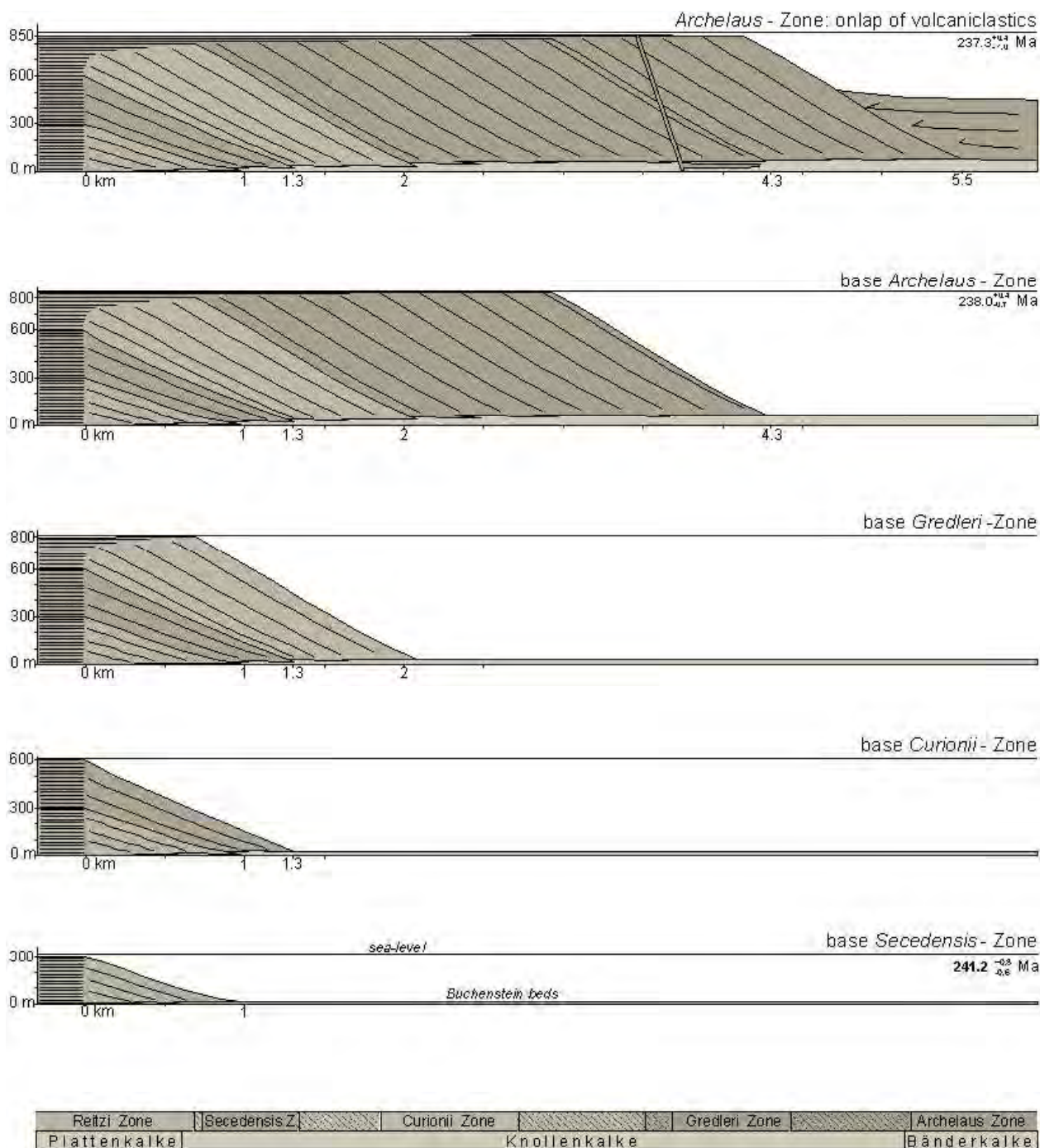


Abb. 1: Entwicklung der Schlern/Rosengarten-Karbonatplattform über einen Zeitraum von fünf Ammonitenzonen; biostratigraphische Gliederung nach BRACK & RIEBER (1993), radiometrische Daten nach BRACK et al. (1996).