

tethys- und Mediterranablagerungsräumen und soll die unbedingt notwendigen Basisdaten liefern, um solche Korrelationen erfolgreich durchzuführen.

Das Forschungsprojekt WESBA baut auch auf den Ergebnissen von über zehn Jahren Forschung im Steirischen Becken an der Universität Graz auf.

### SANTON-UNTERCAMPAN IM GEBIET SÜDLICH VON GOSAU: STRATIGRAPHIE, TEKTONIK, SEQUENZSTRATIGRAPHIE UND FORAMINIFEREN

Michaela TRENKWALDER<sup>1</sup>, Karl KRÄINER<sup>1</sup>, Diethard SANDERS<sup>1</sup> & Michael WAGREICH<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Geologie und Paläontologie; Universität Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck; <sup>2</sup> Institut für Geologie, Universität Wien, Althanstrasse 14, A-1090 Wien

Das Oberkreide-Becken von Gosau-Rußbach weist am Südrand große Mächtigkeits- und Faziesunterschiede auf, bedingt durch synsedimentäre Störungen. Die Untere Gosau Subgruppe mit einer etwa 1000 m mächtigen mergeligen Beckenfazies geht hier lateral in die Untersberg Formation (karbonatische Küstenfazies des "Untersberger Marmors") mit einer Mächtigkeit von 30 bis 50 m über. Darüber folgt ein Reliefausgleich mit Tiefwassersedimenten der Ressen Formation. Im Rahmen einer Diplomarbeit, gefördert durch ein Stipendium der Universität Innsbruck, wird dieser Bereich neu aufgenommen und mikropaläontologisch detailliert untersucht. Dabei stehen folgende Fragestellungen im Vordergrund:

- **Kartierung im Bereich des Süd- und Ostrand des Beckens**  
Kontakte Untersberg Formation zu Unterer und Oberer Gosau und Beckenuntergrund

#### - **Tektonik & Strukturdaten**

synsedimentäre Störungen am Beckenrand  
Spaltenfüllungen im Untergrund

- **Biostratigraphie** (v.a. Foraminiferen): Santon-Campan-Grenzbereich gekennzeichnet durch beschleunigte Evolution von Planktonforaminiferen (Ersteinsetzen von *Globotruncanita* und *Globotruncana*-Gruppe, Aussterben von *Dicarinella*- und *Sigalia*-Gruppe) und kalkigem Nannoplankton (Ersteinsetzen von *Broinsonia parca*-Gruppe, Evolution von *Holococcolithen*, Aussterben von *Marthasterites furcatus*).

- **Palökologie und Paläozoostratigraphie mit Foraminiferen und Ostrakoden**

rasche Abtiefung im Unterocampan von seichtem Neritikum ins obere bis mittlere Bathyal

Foraminiferen-Vergesellschaftungen an einer Sequenzgrenze  
Faunen-Vergesellschaftung im Grenzbereich tropischer/gemäßigter Zone

Einfluß kühler Meeresströmungen am Nordrand der Tethys?

#### - **Sequenzstratigraphie**

Sequenzgrenze am Top der Hochmooschichten - Sandkalkbank (Highstand System Tract) mit Konglomeraten und subaerischer Exposition am Beckenrand, dann Lowstand System Tract (?) und Transgressive System Tract mit Bibereckschichten. Foraminiferen an einer Sequenzgrenze. Geometrie der Bibereckschichten im TST  
Begleitende Untersuchungen zur Biostratigraphie (v. a. Ammoniten, Inoceramen, Nannoplankton) und Magnetostratigraphie des Obersanton-Untercampans werden im Rahmen des IGCP-Projektes 362 durchgeführt.

### DIE GENESE DER "HOHLEN GERÖLLE" IM SATTNITZKONGLOMERAT

Genia WINKLER

Institut für Geologie & Paläontologie, Karl-Franzens-Universität  
Graz, Heinrichstr. 26, A-8010 Graz

Das Sattnitzkonglomerat (Österreich / Kärnten) ist eine neogene alluviale Ablagerung. Hier finden sich partiell gelöste Gerölle mit internen Hohlräumen. Schnittlageneffekte erwecken den Anschein, daß es sich um "Hohle Gerölle" handelt.

Das kalzitisch zementierte Konglomerat ist, neben Kristallin-, Quarz-, Sandstein- und Vulkanitklasten, hauptsächlich aus karbonatischen Geröllen aufgebaut. Die Grobfraction schwimmt in einer mittel- bis grobsandigen Matrix aus Karbonatbruchstücken, Phyllosilikaten, Schwermineralen, Quarz, etc.

Selektiv gelöste Gerölle sind poröse, rekalkitisierte Dolomite. In verbliebenen Rändern lassen sich verschiedene dolomitische Vorläufergefüge nachvollziehen. Teilweise sind auch Rückschlüsse auf den Primärkalzit möglich. Bevorzugt werden Dolomite angegriffen, die aus mikritischen Kalken entstanden sind.

Neben angegriffenen Dolomiten existieren weitere Umkristallisations- und Lösungserscheinungen (zu *chalky* Mikrit umgewandelter Sparit, Geopetalstrukturen, Drucklösungsphänomene, etc.). Durch Lösung entstandene und erweiterte Poren der Grundmasse und Hohlräume angelöster Gerölle werden von einer späten Kalzitgeneration ausgefüllt. Diese wird als *cave deposit* interpretiert.

Sämtliche Gefügemerkmale weisen auf ein meteorisch vadoses System hin. Änderungen des Diageneseregimes haben nicht stattgefunden.

Die große Heterogenität der Ablagerung begünstigt die Ausbildung selektiver und asymmetrischer Lösungsmuster und Umkristallisationen. Diese Bildungen erfolgen durch meteorische Wässer, die während Infiltrationsereignissen an Gesteinsinhomogenitäten zurückgehalten werden.

Nach Erreichen des Sättigungsgrades an CaCO<sub>3</sub> der Lösung und CO<sub>2</sub>-Entgasung wird die späte Kalzitgeneration während Trockenphasen ausgefällt.

Dedolomitisierung (Rekalzitisierung) ist ein oberflächennahes diagenetisches Phänomen, das mit Verwitterungsprozessen im Zusammenhang steht (e. g. EVAMY 1967, KENNY 1992).

#### Literatur

EVAMY, B. D. (1967): The application of a chemical staining technique to a study of dedolomitization. - *Sedimentology*, 2: 164-170, Amsterdam.

KENNY, R. (1992): Origin of disconformity dedolomite in the Martin Formation (Late Devonian, Northern Arizona). - *Sed. Geol.*, 78: 137-146, Amsterdam.

### MOLLUSKENASSOZIATIONEN IN DER NÖRDLICHEN BUCHT VON SAFAGA (ROTES MEER, ÄGYPTEN) UND IHR POTENTIAL ZUR CHARAKTERISIERUNG SEDIMENTÄRER FAZIES

Martin ZUSCHIN & Johann HOHENEGGER

Institut für Paläontologie der Universität Wien, Althanstraße 14,  
A-1090 Wien

Die flachmarine subtropische Bucht von Safaga wird charakterisiert durch ein komplexes Muster sedimentärer Fazies, die generell reich an Mollusken sind. Dreizehn quantitative Proben (jede mit einem Volumen von 29 dm<sup>3</sup>) von verschiedenen Probenorten (2 von Rifffhängen, 4 von Korallensand, 2 vom schlammigen Sand, 2 vom Schlamm, 1 von sandigem Seegras, 1 von schlammigem Seegras,

1 vom Mangrove - Kanal) zwischen Wassertiefen vom flachen Subtidal bis 40 m wurden in Bezug auf ihren Molluskengehalt > 1 mm hin untersucht. Unter Ausschluß von Fragmenten wurden mehr als 26000 Individuen gezählt und 622 Taxa unterschieden. Das häufigste Taxon, *Rissoina cerithiiformis*, hat einen Anteil von knapp über 5 % am Gesamtmollusken - Gehalt in den Proben. Der Hauptteil der Fauna besteht aus Mikromollusken (kleine Adulte und Juvenile). Die Anzahl der Individuen und der Taxa sowie die Diversitätsindizes sind sehr hoch in den Proben vom Korallensand, von den Riffhängen und aus dem Seegras und deutlich niedriger in denen der Mangrove, vom schlammigen Sand und Schlamm. Unter den Bivalven dominieren epifaunale (byssate und zementierte) Suspensionsfresser auf Riffhängen, infaunale Suspensionsfresser im Schlamm und infaunale Sedimentfresser im schlammigen Sand und Seegras. Korallensande werden von infaunalen Suspensions- und Sedimentfressern dominiert.

Verschiedene Clusteranalysen gruppieren die Proben entsprechend den sedimentären Fazies in bezug auf 1) taxonomische Zusammensetzung, 2) Individuenzahlen, Anzahl der Taxa und Diversitätsindizes, 3) Diversitätsindizes allein und 4) Ernährungsstrategien und Substratbeziehungen der Bivalven. Zwischen den Faunen der verschiedenen sedimentären Fazies gibt es unterschiedliche Be-

ziehungen: Die Seegrasfauna zeigt starke Ähnlichkeiten zur Korallensandfauna und zur Fauna der Riffhänge in bezug auf Anzahl der Individuen, Anzahl der Taxa, Diversitätsindizes und Gastropodenassoziationen. Hingegen zeigt sich eine starke Ähnlichkeit zur Fauna aus den schlammigen Sanden in bezug auf Bivalvenassoziationen und Ernährungsstrategien von Bivalven. Die Mangrovefauna ist ähnlich zu der im Korallensand bezüglich der taxonomischen Zusammensetzung und der Ernährungsstrategien der Bivalven, zeigt aber andererseits starke Ähnlichkeiten zu den Faunen der feinkörnigen Sedimente bezüglich Anzahl der Individuen, Anzahl der Taxa und Diversitätsindizes. Die Riffhangfauna zeigt starke Ähnlichkeiten zur Fauna der Korallensande in jeglicher Hinsicht, außer den Substratbeziehungen der Bivalven, welche sie von allen anderen Faziesbereichen klar abgrenzt.

Korrespondenzanalysen und Faktoranalysen unterstützen diese Resultate, indem sie die Beziehung der Seegrassbivalven und der Bivalven aus dem schlammigen Sand, sowie zwischen Seegrassgastropoden und Gastropoden in Korallensanden und am Riffhang bestätigen.

Basierend auf den Resultaten der statistischen Analysen wurde die Fauna in verschiedene Assoziationen gegliedert, von welchen jede eine sedimentäre Fazies charakterisiert.

### 3. Österreichisches Sedimentologen-Treffen Seewalchen am Attersee; 14. November 1998

**Organisation: Michael RASSER & Michael WAGREICH**

#### Kurzfassungen

##### FAZIES UND BIOSTRATIGRAPHIE DER WEISSENBACHALM-GOSAU BEI BAD AUSSEE – VORLÄUFIGE ERGEBNISSE

BARON-SZABO, R., HRADECKÁ, L., LOBITZER, H., OTTNER, F.,  
SACHSENHOFER, R., SCHLAGINTWEIT, F., SIEGL-FARKAS, A.,  
SVÄBENICKÁ, L., SZENTE, I. & ZORN, I.

Eine kurze Erwähnung findet das kleine Gosauvorkommen der Ausseer Weissenbachalm bereits in der berühmten Pionierarbeit von SEDGWICK & MURCHISON (1831) „A Sketch of the Structure of the Eastern Alps“, während die erste kursorische Bearbeitung auf PETERS (1852, Abh. GRA, 1) sowie REUSS (1854) zurückgeht. Abgesehen von der monographischen Bearbeitung der arten- und individuenreichen Foraminiferenfauna durch TOLLMANN (1960, Jb. GBA, 103), dem wir auch eine Übersichtskartierung dieses Gebietes verdanken, findet die Ausseer Weissenbachalm-Gosau lediglich gelegentliche Erwähnung als Fossilfundpunkt (z. B. in HAUER 1858, STUR 1871, REDTENBACHER 1873, BEAUVAIS 1982) sowie in Exkursionsführern (z. B. KOLLMANN & SUMMESBERGER 1982).

Unsere Arbeitsgruppe hat nun begonnen, dieses fossilreiche (aber leider sehr Ammoniten-arme) Gosauvorkommen detailliert zu bearbeiten; die hier präsentierten Ergebnisse haben lediglich vorläufigen Charakter.

Über einem schlecht Korngrößen sortierten Basiskonglomerat (nicht bearbeitet) steht an der südlichen Hangseite des Weissenbachs eine über 30m mächtige Serie grauer weicher Kalkmergel an, während entlang der Forststraße N des Weissenbachs graue biomikritische Kalke anstehen, die von KOLLMANN & SUMMESBERGER (1982) treffend als Rudisten-Korallen-Brachiopoden-Fazies bezeichnet wurden. Ebenfalls am Hang nördlich des Weissenbachs steht ein

ca. 80 cm mächtiges Kohlen(ton)flöz an, das direkt einem hier gut geschichtetem Konglomerat auflagert, das dem oberen Konglomerathorizont im Sinne von PETERS (1852) entsprechen könnte. Die Kohle zeigt eine Vitritreflexion von 0,44% Rr (Glanzbraunkohlenstadium) und liegt damit am unteren Rand von Reflexionswerten benachbarter Gosauvorkommen. Die Palynomorphen-Assoziation ist reich an schlecht erhaltenen Normapolles. Die Gesamtmineralanalyse der Kohle zeigt etwas Quarz, relativ viel Gips, etwas Pyrit und Kaolinit. Im Kohleton ist viel Kalzit vorhanden, auch etwas Gips und ein sehr hoher Pyritanteil.

Über dem Basiskonglomerat setzen mit scharfer, diskordanter Grenze die über 30 m mächtigen und durchgehend aufgeschlossenen grauen Mergel ein, aus deren (vermeintlichem) Liegendabschnitt TOLLMANN (1960) eine ungemein reiche Foraminiferenfauna beschrieb. Gesamtmineralanalysen zeigen nun, daß die basalen Mergel einen höheren Quarz-, Plagioklas- und Muskowitanteil sowie etwas Gips aufweisen und sowohl nanno-, als auch foraminiferensteril sind. Die gesamte hangend folgende feinklastische Serie wird von Kalkmergeln repräsentiert, die einen ziemlich einheitlichen Mineralbestand aufweisen, der auf eine eher gleichmäßige Karbonatproduktion schließen läßt. Geringe Mengen an Quarz, Muskowit, Plagioklas, Kalifeldspat, Kaolinit und Chlorit weisen auf geringfügigen terrestrischen Einfluß hin. Eine Besonderheit stellen korallenführende Mergel dar, die erhöhten Gipsanteil sowie eine sehr gut erhaltene Vergesellschaftung von Normapolles und Farnsporen aufweisen. Die Nannofossil-Assoziation erlaubt eine Einstufung in die Nannozone CC 13 B (O.-Turon - U.-Coniac), während die Foraminiferen-Assoziation festlandnäheres Neritikum im Sinne von WAGREICH & FAUPL (1994) mit Wassertiefen von ca. 10-20 m anzeigt; dafür spricht auch das Ostracoden-Spektrum. Vereinzelt Funde von Scolecodonten sowie auch von *Botryococcus*.