

**Fazieskartierung des Gosau-Beckens von Gams (Steiermark/Österreich)**

HARTENFFELS, S., NOWESKI, C., RICHTER, A., ROHDE, A. & TRAGELEHN, H.

Geologisches Institut, Universität zu Köln, Zülpicher Str. 49a, D-50674 Köln

Mit etwa 25 km<sup>2</sup> Ausstrich stellt das Gosau-Becken um den Ort Gams in der nördlichen Steiermark eines der größeren Vorkommen von Gesteinen des Gosau-Typs innerhalb der Nördlichen Kalkalpen dar. Während der westliche Abschnitt von flach- bis randmarinen Bildungen der ‚Unteren Gosau‘ (Actaeonellen-Sandstein, Rudistenkalke; Konglomerate, Coniac-U.-Campan) dominiert wird, überwiegt im östlichen Bereich die zunehmend tiefer marine ‚Obere Gosau‘ (siliziklastisch beeinflusste Kalke und Mergel, Brekzien, Olisthostrome; O.-Campan-U.-Eozän). Der Untergrund besteht aus stark gegliederten Schichtfolgen von Untertrias (Wurfener Schichten, Skyth) bis Oberjura (Plassenkalk, Tithon). Aufbauend auf der detaillierten litho- und biostratigraphischen Aufnahme von KOLLMANN (1964), wurde der Schwerpunkt der Neukartierung auf die fazielle Entwicklung der oberkretazisch-paläogenen Schichtfolge gelegt. Zur Klärung paläogeographischer Fragestellungen diente eine Geröllanalyse innerhalb der Brekzien und Konglomerate. Über die mikrofazielle Analyse der wenigen Flachwasserkarbonate (Rudistenkalke des ?Campan und Rifffalke des Paläozän) berichtet ein separater Tagungsbeitrag (vgl. NOWESKI et al. dieser Band).

An der Basis der Gosau-Schichtfolge sind lokal geringmächtige schwarze Mergel ausgebildet, die stellenweise bauwürdige Kohleflöze führen. In Verbindung damit konnten erstmals Konglomerate mit bituminösem Bindemittel auskartiert werden, die sich in ihrer weitgehend monomiktischen Zusammensetzung deutlich von den mächtigen hangenden Konglomeraten unterscheiden. Bis zu Tennisball-große Onkoide bestätigen die randmarin-brackische Genese dieser Basisbildungen innerhalb kleiner, abgeschnürter Becken der initialen Gosau-Transgression.

Einen großen, nach Süden hin zunehmenden Ausstrich nehmen polymikte Konglomerate und Brekzien mit Geröllgrößen bis zu 50 cm ein, deren Geröllspektrum die gesamte Trias und den Jura der umgebenden Kalkalpen umfasst. Das Material ist zumeist bestens gerundet und läßt auf terrestrischen Transport durch Flußsysteme schließen. Nach der Transgression der Gosau verfüllt das Material bevorzugt Depressionen und Talungen im stark gegliederten Relief der überfluteten Bereiche. Bemerkenswert ist der hohe Anteil von Geröllen eines rosafarbenen, stark onkolithischen Kalkes, den seine Fossilführung (u. a. die Dasycladaceen *Clypeina jurassica*, *Salpingoporella* sp.) als lagunäres stratigraphisches Äquivalent des Plassenkalkes (Tithon) auszeichnet. Dieser Faziestyp steht heute in der gesamten Region nicht mehr an. Ein Vergleich mit dem ausgedehnten Plassenkalk-Massiv an der nördlichen Begrenzung des Beckens von Gams zeigt, dass dort ausschließlich die typischen weissen Rifffalke auftreten. Die Gerölle dokumentieren dagegen einen deutlich landnäheren Faziesbereich mit randlich marinen Einflüssen.

Den weitaus größten Ausstrich innerhalb der westlichen Beckenhälfte nehmen sandige Mergel und Sandsteine ein, die an zahlreichen Stellen fossilreiche Horizonte in Gestalt der bekannten Actaeonellen-Sandsteine führen. Im Raum östlich des Ortes Gams sind in diese Abfolge geringmächtige Rudistenriffe und deren Schuttkegel zwischengeschaltet. Die laterale Erstreckung der einzelnen Körper liegt dabei im Bereich von wenigen zehner Metern. Die Kenntnis dieser gut untersuchten Abfolge konnte durch Aufnahme temporärer Aufschlüsse und Cephalopoden-Neufunde ergänzt werden.

Die Sedimentation in der östlichen Beckenhälfte beginnt mit einem lückenhaft ausgebildeten Transgressionskonglomerat, dessen Ausbildung und Zusammensetzung weitgehend den Konglomeraten der ‚Unteren Gosau‘ entspricht. Lediglich der Geröllbestand

des basalen Abschnittes ist weitaus stärker vom jeweiligen lokalen Untergrund geprägt. Im Hangenden folgt eine Wechselfolge von siliziklastisch beeinflussten, detritischen Kalken und Mergeln mit zwischengeschalteten geröllführenden Horizonten. Die Altersstellung dieser Abfolge ist unklar. Zwar entspricht die lithologische und fazielle Ausbildung weitgehend den Orbitoidensandsteinen und Orbitoidenkalken im Obercampan/Maastricht der Nördlichen Kalkalpen. Allerdings fehlt die entsprechende, sehr signifikante Fossilführung (Foraminiferen und Rotalgen) vollständig, so dass ein höheres Alter (Prä-Obercampan) naheliegt.

Im Maastricht setzt eine deutliche Vertiefung des Sedimentationsraumes ein. Die resultierenden Tiefwassermergel des Maastricht/Paläozän wurden bereits von KOLLMANN detailliert untersucht und blieben daher bei der Neuaufnahme weitgehend unberücksichtigt. Im Bereich des höheren Paläozäns (M/O-Thonet) schalten sich in die mergeligen Ablagerungen zunehmend Geröll- und Brekzienhorizonte ein. Neu kartiert wurde hier ein Olisthostrom, das bis zu 40 m große Olistolithe von paläozänen Rifffalken („Kambühelkalk“) führt (vgl. NOWESKI et al. dieser Band). Es entspricht in seiner Zusammensetzung den Olisthostromen der 30 km nordöstlich gelegenen Flyschgosau von Mooshuben bei Mariazell und anderen adäquaten Vorkommen im Ostabschnitt der Kalkalpen (TRAGELEHN 1996).

KOLLMANN, H. A. (1964): Stratigraphie und Tektonik des Gosaubeckens von Gams (Steiermark, Österreich). - Jahrbuch Geol. B.A., 107/1, 71-159, Wien.

NOWESKI, C., HARTENFFELS, S., RICHTER, A., ROHDE, A. & TRAGELEHN, H. (2000): Die Flachwasserkarbonate der Gosau von Gams (Steiermark/Österreich) – Ergebnisse einer faziellen Neukartierung. - Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 43: 100-101, Wien.

TRAGELEHN, H. (1996): Maastricht und Paläozän am Südrand der Nördlichen Kalkalpen (Niederösterreich, Steiermark) – Fazies, Stratigraphie, Paläogeographie und Fossilführung des ‚Kambühelkalkes‘ und assoziierter Sedimente. - I-VI, 1-216, 29 Abb., 4 Tab., 64 Taf., Dissertation Univ. Erlangen-Nürnberg.

**The Badenian gastropod bloom in the Central Paratethys - a threefold story**

HARZHAUSER M.

Naturhistorisches Museum Wien, Abteilung für Geologie & Paläontologie, Burgring 7, A-1014 Wien, mathias.harzhauser@nhm-wien.ac.at

The Middle Miocene Badenian stage is generally accepted as a phase of major faunal migrations into the Paratethys. A sudden bloom of the mollusc fauna probably coinciding with a temperature optimum can be observed within the lower Badenian formations in the Paratethys. However, recent investigations of the gastropod assemblages of the late Lower Miocene Karpatian stage revealed a high percentage of so-called "Badenian-type" species which obviously entered the Paratethys during the Karpatian. The migration probably took a route via the Trans-Tethyan Trench corridor introducing species such as *Ficus* (*Ficus*) *cingulata*, *Murex* (*Bolinus*) *subtorularius*, *Hexaplex* (*Phyllonotus*) *pomiformis*, *Thais* (*Stramonita*) *exilis*, *Hadriana* *miocrassata*, *Purpura* (*Tritonalia*) *vindobonensis*, *Coralliophila* (*Orania*) *cheilotoma*, *Narona* (*Aneurystoma*) *austropolonica*, *Narona* (*Tribia*) *parischi*, *Trigonostoma* (*Trigonostoma*) *imbricatum*, *Conus* (*Lithoconus*) *betulinoides*, *Conus* (*Lithoconus*) *berghausi*, *Conus* (*Chelyconus*) *ponderosus*, *Sinum striatum*, *Gyrineum marginatum*, *Thais* (*Stramonita*) *echinulata* (= syn. *haemastoma* sensu Höernes 1856) and *Vitularia linguabovis*.

On the one hand, this documents an underestimation of the migration of gastropods from the Mediterranean Basins into the Paratethys during the late Lower Miocene and on the other hand it furnishes evidence that the faunal turnover in the early Middle Miocene was partly overemphasised due to a lack of information