

**DIE BEDEUTUNG DER PELAGISCHEN OBER-BERRIASIUM
SEDIMENTE DER ÜBERLAGERUNG DER PLASSEN-FORMATION
(KIMMERIDGIUM BIS UNTER-BERRIASIUM) DER TYPLOKALITÄT
(PLASSEN BEI HALLSTATT, ÖSTERREICH) FÜR DIE
REKONSTRUKTION DER ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DER
OBER-JURA/UNTER-KREIDE
FLACHWASSERKARBONATPLATTFORM IN DEN NÖRDLICHEN
KALKALPEN**

Felix SCHLAGINTWEIT¹, Hans-Jürgen GAWLICK² & Richard LEIN³

¹ Lerchenauerstraße 167, 80935 München, Deutschland

² Montanuniversität Leoben, Department für Angewandte Geowissenschaften und Geophysik, Prospektion und Angewandte Sedimentologie, Peter-Tunner-Straße 5, 8700 Leoben, Österreich.

³ Universität Wien, Institut für Geowissenschaften, Geozentrum Althanstrasse 14, 1090 Wien, Österreich

Die Sedimentationsgeschichte und stratigraphische Entwicklung der Ober-Jura bis Unter-Kreide Karbonatplattformentwicklung in den Nördlichen Kalkalpen wird zur Zeit lebhaft und kontrovers diskutiert. Weder das genaue zeitliche Einsetzen dieser Entwicklung noch ihr Ende sind bisher im Detail bekannt.

Aus diesem Grunde wurde die Typlokalität, der Plassen bei Hallstatt im österreichischen Salzkammergut, neu untersucht (SCHLAGINTWEIT et al. 2003). Der Plassen mit seinen Seichtwasserkarbonaten bildet dabei nach heutigem Kenntnisstand das Hangende der Lammer-Beckenfüllung/Sillenkopf-Beckenfüllung bzw. der Hallstatt Mélange in den Nördlichen Kalkalpen (= Hoch-Tirolikum i. S. von FRISCH & GAWLICK 2003). Die Unterlagerung bilden Radiolarite bzw. kieselige Kalke, die biostratigraphisch mit Hilfe von Radiolarien bis in den Oxfordium/Kimmeridgium Grenzbereich nachgewiesen werden konnten und pelagische Kalke mit „Jura-Globigerinen“. Über einer Verflachungsabfolge, die im höchsten Kimmeridgium beginnt, folgen im Unter-Tithonium nach Hang- und Plattformrand-Sedimenten, Transgressions-Regressions-Zyklen mit Ablagerungen der offenen/geschlossenen Lagune und Tidal Flats. Im Ober-Tithonium herrschen die Stillwasserkarbonate der geschlossenen Lagune vor. Nach einer mächtigkeitsmäßig reduzierten Rückriff-Fazies zeigen Korallen-Stromatoporen-Kalke des Jura/Kreide-Grenzbereiches mit *Protopenerothis ultragranulata* (GORBATCHIK) gefolgt von Ablagerungen des Hanges das finale Absinken der Plattform an.

Im Nordteil des Plassen sind an einer Stelle, an einer Störung abgesenkt, noch Reste der ursprünglichen Überlagerung erhalten geblieben. Es handelt sich um Calpionellen-Wacke-/Packstones mit *Calpionellopsis oblonga* (CADISCH) (häufig) und *Tintinnopsella gr. carpathica* (MURGEANU & FILIPESCU) (selten), die in das Ober-Berriasium zu stellen sind - *oblonga* Subzone (z. B. GRÜN & BLAU 1997).

Am Plassen waren sowohl das Vorkommen von ?tief ober-jurassischen Sedimenten an der Basis der Entwicklung als auch jüngerer Sedimente am Top bislang unbekannt. Der Plassen ist somit zur Zeit das einzige Vorkommen, wo der komplette Sedimentationszyklus der Plassen-Formation mit ihrer Unter- und Überlagerung erhalten ist. Insofern konnte die eher zufällige Festlegung des Plassen als Typlokalität nach heutigem Kenntnisstand gar nicht besser gewählt werden.

Das Ober-Berriasium ist in den Nördlichen Kalkalpen in den Schrambachschichten im Hangenden der Oberalm-Formation, welche allerdings die sedimentäre Überlagerung der Tauglboden-Formation (= Tief-Tirolikum i. S. von FRISCH & GAWLICK 2003) darstellt, schon mehrfach, u. a. auch mit *Calpionellopsis oblonga* nachgewiesen worden (z. B. VASICEK et al. 1999). Der Übergang von der Plattform- in die Becken-Fazies erfolgte etwa zeitgleich mit

dem lithologischen Wechsel von den rein-karbonatischen Oberalm-Formation zu den mergelig-karbonatischen Schrambach-Schichten.

Eine formale lithostratigraphische Definition der letzteren wurde unlängst von RASSER et al. (2003) aufgestellt. Die unterlagernde Einheit als einer der bestimmenden Parameter sind die Biomikrite der Oberalm-Formation. Am Plassen jedoch werden die Calpionellen-Kalke des Ober-Berriasium von Hangablagerungen der Plassen-Formation unterlagert und können aus diesem Grunde formal nicht als Schrambach-Schichten angesprochen werden obwohl sie identische Mikrofazies aufweisen.

Obwohl die Calpionellen-Kalke im Hangenden der Hangablagerungen der Plassen-Formation auftreten und damit eine unterschiedliche Unterlagerung als die Schrambachschichten in der Typusregion aufweisen, können diese beiden Schichtglieder gut miteinander verglichen werden, da mit dem Sedimentationsumschlag von rein karbonatischen Sedimenten zu siliziklastisch beeinflussten Sedimenten eine paläogeographische Umstellung im Bereich der gesamten Nördlichen Kalkalpen verbunden ist, die es rechtfertigen würde, ab dem Ober-Berriasium, im Gegensatz zu dem Zeitraum Callovium bis Unter-Berriasium, wieder nomenklatorisch einheitlich zu benennende Schichtglieder zu verwenden. Zudem weisen sowohl die Schrambachschichten der Typlokalität und die der Calpionellenkalke in der Überlagerung der Plassen-Formation eine identische Litho- und Mikrofazies auf. Auf die Problematik der Benennung der Schrambachschichten oder Schrambach-Formation sei auf die Diskussion in GAWLICK et al. (in Druck) verwiesen.

Aus paläogeographischer Sicht jedoch kann gefolgert werden, dass im Ober-Berriasium mit der Eliminierung der oberjurassischen Plattform-Becken-Konfiguration relative einheitlich Sedimentationsbedingungen vorherrschten. Das Ertrinken der Ober-Jura/Unter-Kreide Seichtwasserkarbonatplattform erfolgt somit im gesamten Bereich der Nördlichen Kalkalpen wahrscheinlich zeitgleich im Laufe des Berriasium durch einen erhöhten siliziklastischen Eintrag, der die Karbonatproduktion stark einschränkte. Das Liefergebiet der Siliziklastika ist paläogeographisch, nach heutiger Orientierung, im Süden des Kalkalpensüdrandes zu suchen. Dieses Hinterland lieferte durch die verstärkte Hebung, die wahrscheinlich mit einem erhöhten Wärmefluß verbunden ist (GAWLICK & LEIN – dieser Band), vermehrt siliziklastisches Material. Diese siliziklastisch geprägte Sedimentation ab dem Valanginium wird als Roßfeld-Schichten bezeichnet (z. B. FAUPL & TOLLMANN 1979).

Literatur

- FAUPL, P. & TOLLMANN, A. (1979): Die Roßfeldschichten: Ein Beispiel für Sedimentation im Bereich einer tektonisch aktiven Tiefseerinne aus der kalkalpinen Unterkreide. - *Geol. Rdsch.* **68**: 93-120, Stuttgart.
- FRISCH, W. & GAWLICK, H.-J. (2003): The nappe structure of the central Northern Calcareous Alps and its disintegration during Miocene tectonic extrusion - a contribution to understanding the orogenic evolution of the Eastern Alps. - *Int. Journ. Earth. Sci.*, **92**: 712-727, (Springer) Berlin.
- GAWLICK, H.-J. & LEIN, R. (dieser Band): New data to the diagenetic to metamorphic patterns in the eastern and central Northern Calcareous Alps
- GAWLICK, H.-J., SCHLAGINTWEIT, F. & MISSONI, S.: Die Barmsteinkalke der Typlokalität nordwestlich Hallein (hohes Tithonium bis tieferes Berriasium; Salzburger Kalkalpen) - *Sedimentologie, Mikrofazies, Stratigraphie und Mikropaläontologie: neue Aspekte zur Interpretation der Entwicklungsgeschichte der Ober-Jura-Karbonatplattform und der tektonischen Interpretation der Hallstätter Zone von Hallein – Bad Dürrenberg.* - *N. Jb. Geol. Pal. Abh.*, Stuttgart.
- GRÜN, B. & BLAU, J. (1997): New aspects of calpionellid biochronology: proposal for a revised calpionellid zonal and subzonal division. - *Revue Paléobiol.* **16**/1: 197-214; Genève.
- MANDL, G.W. (1999): Field trip guide – Dachstein Hallstatt – Salzkammergut. - *Berichte Geol. B.-A.*, **49**: 1-113; Wien.
- RASSER, M.W., VAŠÍČEK, Z., SKUPIEN, P., LOBITZER, H. & BOOROVÁ, D. (2003): Die Schrambach-Formation an ihrer Typlokalität (Unter-Kreide, Nördliche Kalkalpen, Salzburg): Lithostratigraphische Formalisierung und „historische“ Irrtümer. - In: PILLER, W.E. (Ed.), *Stratigraphia Austriaca, Österr. Akad. Wiss., Schriftenr. Erdwiss. Komm.* **16**: 193-216; Wien.

SCHLAGINTWEIT, F., GAWLICK, H.-J. & LEIN, R. (2003): Die Plassen-Formation der Typlokalität (Salzkammergut, Österreich) – neue Daten zur Fazies, Sedimentologie und Stratigraphie. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **46**, 1-34; Wien.

VASICEK, Z., REHAKOVA, D. & FAUPL, P. (1999): Zur Biostratigraphie der Schrambachschichten der Oisbergmulde bei Hollenstein a.d. Ybbs (Lunzer Decke, Kalkalpen, Niederösterreich). – Abh. Geol. B.-A., **56/2**, 625-650; Wien.

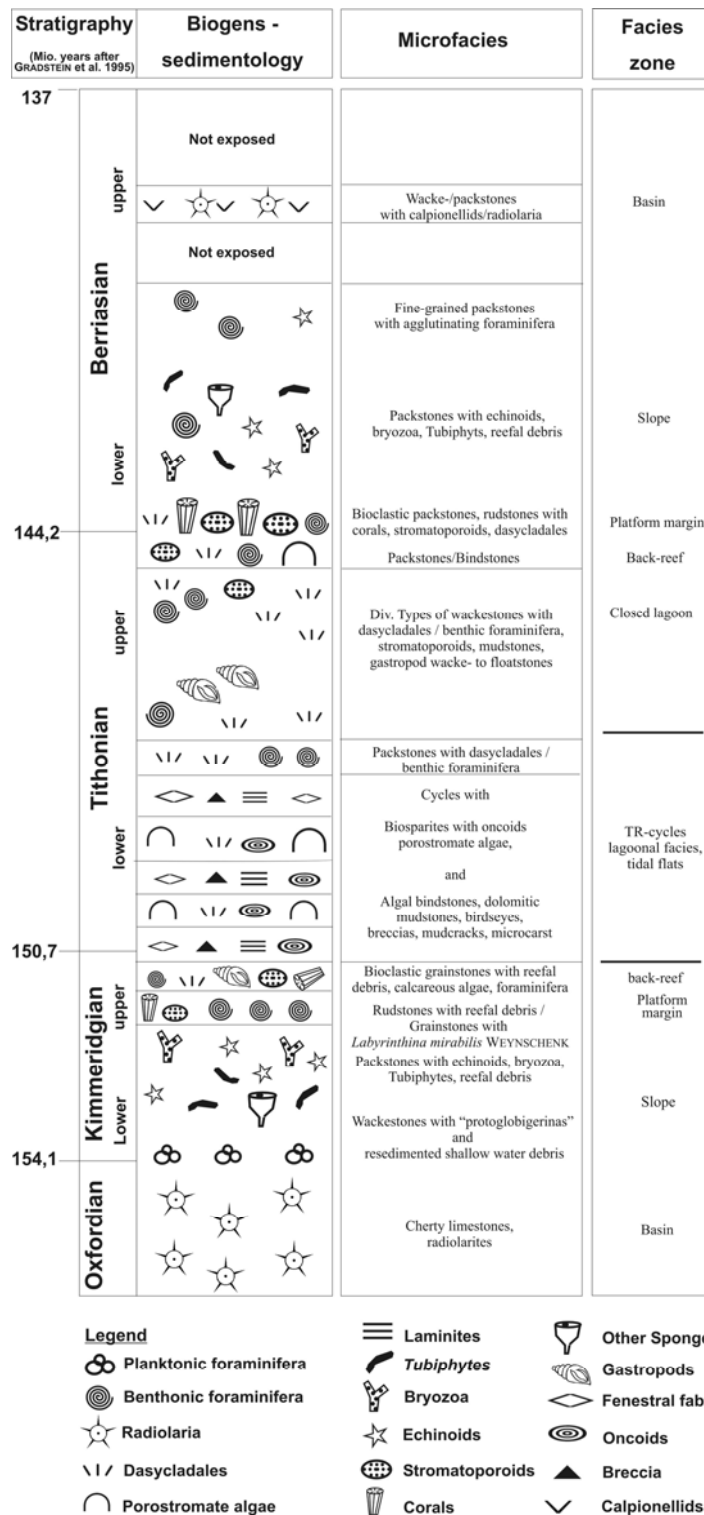


Abb. 1: Schematische Profilsäule der Abfolge am Plassen mit Unter- und Überlagerung (modifiziert nach SCHLAGINTWEIT et al. 2003).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Institutes für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität Graz](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Schlagintweit Felix, Gawlick Hans-Jürgen, Lein Richard

Artikel/Article: [Die Bedeutung der Pelagischen Ober-Berriasium Sedimente der Überlagerung der Plassen-Formation \(Kimmeridgium bis Unter-Berriasium\) der Typlokalität \(Plassen bei Hallstatt, Österreich\) für die Rekonstruktion der Entwicklungsgeschichte der Ober-Jura/Unter-Kreide Flachwasserkarbonatplattform in den nördlichen Kalkalpen 361-363](#)