

Ablagerungszyklik, Subsidenz und Korrelation des Keupers im Zentraleuropäischen Becken

J. Barnasch*, M. Franz*, G. H. Bachmann* & G. Beutler*

*Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Geowissenschaften, Von-Seckendorff-Platz 3, 06120 Halle (Saale)

Der Keuper (Ladinium bis Rhaetium) ist im Zentraleuropäischen Becken (ZEB) durchschnittlich zwischen 400 und 600 m mächtig. Das ZEB erstreckt sich von Ostengland bis nach Polen und wird durch Gräben und Schwellen, an denen häufig größere Mächtigkeitsschwankungen auftreten, untergliedert. Diese werden zum einen durch Schichterrosion und Schichtkondensation und zum anderen durch Tektonik und Halotektonik hervorgerufen.

Der Keuper wird in die Untergruppen Unterer, Mittlerer und Oberer Keuper untergliedert, denen sich in der Beckenfazies sechs Formationen zuordnen lassen. Nach DSK (2005) werden diese vom Liegenden zum Hangenden als Erfurt-, Grabfeld-, Stuttgart-, Weser-, Arnstadt- und Exter-Fm. bezeichnet. An den Formationsgrenzen und innerhalb der Formationen treten zum Teil überregional bedeutsame Diskordanzen (D1 bis D8) auf.

Die Formationen sind durch faziell stark variierende Ablagerungsräume charakterisiert, die unter playa- und sabkhafaziellen, fluviatilen und eingeschränkt marinen Bedingungen standen. Eine pedogene Beeinflussung ist weit verbreitet. Geringmächtige fossilführende Karbonatbänke weisen auf kurzzeitige marine Ingressionen hin und gelten als Anzeiger für Meeresspiegelhochstände.

Bei der Korrelation des Keupers zwischen Ostengland und Polen sind neben den Diskordanzen D2, D4 und D6 verschiedene Leithorizonte, wie Sulfat- und Halitlager, bedeutsam. Diese lassen sich durch die Korrelation geophysikalischer Logs von Ostengland bis nach Polen verfolgen. Der Heldburg-Gips stellt zusammen mit den Salzlagern der Grabfeld- und Weser-Fm. die wichtigsten Korrelationshilfen dar.

Der Keuper umfasst Teile des 5. und 6. Ablagerungszyklus 2. Ordnung (BACHMANN, dieser Band) und beinhaltet einen markanten Wechsel von kontinuierlicher Subsidenz, welche bis in das Ladinium (Erfurt-Fm.) anhält, zu einer daran anschließenden stärker diskontinuierlichen Subsidenz (Grabfeld- bis Exter-Fm.). Die kontinuierliche Subsidenz korrespondiert mit einem allgemein steigenden Baselevel, wohingegen die diskontinuierliche Subsidenz mit stärkeren Riftprozessen und einem oszillierenden Baselevel einhergeht. Den Großzyklen 2. Ordnung lassen sich im Keuper 4 Ablagerungszyklen (I bis IV) 3. Ordnung zuordnen, welche als Resultat eines steigenden und fallenden Baselevels (c. f. AIGNER et al. 1999) angesehen werden. Der Zyklus I umfasst die Erfurt- und Grabfeld-Fm., der Zyklus II die Stuttgart- und Weser-Fm., der Zyklus III die Arnstadt-Fm. und der Zyklus IV die Exter-Fm. Die einzelnen Zyklen werden von Diskordanzen begrenzt, welche auf einen niedrigen Baselevel hinweisen. Dieser ist z. T. mit großflächiger Erosion verbunden, die beckenweit nachgewiesen werden kann. Eine weitere Untergliederung dieser Ablagerungszyklen 3. Ordnung in Zyklen höherer Ordnung ist möglich, da besonders in den playa- und sabkhafaziellen Abschnitten eine deutliche Zyklik ausgebildet ist. Einzelne Zyklenbündel sind 10-30 m mächtig und können zum Teil über große Distanzen verfolgt werden.

Diese Arbeit ist ein Beitrag zum DFG-SPP 1135 „Dynamik sedimentärer Systeme unter wechselnden Spannungsregimen am Beispiel des zentraleuropäischen Beckensystems“.

AIGNER, T., HORNING, J., JUNGHANS, W.-D. & PÖPPELREITER, M. (1999): Baselevel cycles in the Triassic of the South-German Basin: a short progress report. – Zbl. für Geol. und Paläont., Teil I 1998 (7/8): 537-544.

BACHMANN, G. H. (dieser Band): Große Ablagerungszyklen des Mitteleuropäischen Beckens.

DSK (Deutsche Stratigraphische Kommission) (2005): Stratigraphie von Deutschland IV – Keuper.– Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 253: 296 S.