

# Allochthone Trias- und Zechsteinschollen am Unterwerrasattel als Schlüssel zum Verständnis der Hessischen Gräben

Heinz-Martin Möbus

*Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg,  
Albertstr. 5, 79104 Freiburg i. Br.; E-Mail: heinz-martin.moebus@rpf.bwl.de*

Der Vortrag befasst sich mit kuriosen, scheinbar widersinnigen Lagerungsverhältnissen im Kreuzungsbereich des herzynisch streichenden paläozoischen Aufbruchs des Unterwerra-Grauwackensattels mit den rheinisch streichenden saxonischen Bruchstrukturen des Altmorschener und Leinetal-Grabens in Nordosthessen. Vor allem der nordwestliche Unterwerrasattel bei Witzenhausen-Hundelshausen bietet einen aufschlussreichen Einblick in die Wurzelzone dieser beiden Hessischen Gräben. Dort lagern unterschiedlich große allochthone Schollen aus Röt (Oberer Buntsandstein), Muschelkalk und Keuper den Zechstein-Folgen diskordant auf. Parallel dazu und gestützt durch exzellente Aufschlussverhältnisse im Gipssteinbruch von Hundelshausen sowie durch begleitende Explorationsbohrungen zeigt sich in den sulfatführenden Zechstein-Folgen (vor allem im Werra-Anhydrit, A1) im zentralen Grabenbereich ein kompressiver Schuppenbau mit großen vergenteten Falten und allochthonen Schollen aus Bröckelschiefer der Fulda-Folge (zB).

Die Analyse dieser allochthonen Trias- und Zechsteinschollen lässt für den Altmorschener und Leinetal-Graben einen dreigeteilten tektonischen Stockwerksbau erkennen: ein durch Extension geprägtes Trias-Stockwerk, ein durch gleichzeitige Kompressions- und Extensionsstrukturen gekennzeichnetes, duktil deformiertes Zechstein-Stockwerk sowie ein sprödes und nahezu ungestörtes unteres Stockwerk (*Basement*) aus paläozoischen Grauwacken und Rotliegend.

Für den vorgefundenen dreigliedrigen Stockwerksbau wurde das tektonomechanische Modell einer mehrfach duktil entkoppelten *pull apart*-Struktur entwickelt, das auch auf die benachbarten saxonischen Gräben der Hessischen Senke übertragbar ist. Demzufolge war Mitteleuropa zur Zeit der Jura/Kreide-Wende einer *simple shear*-Beanspruchung ausgesetzt, die innerhalb des *Basements* zur Anlage von Scharen konjugierter Scherbrüche führte. Über gestaffelt transtensiv angeordneten Teilstücken dieser Scherbrüche entwickelten sich im Zechstein- und Trias-Stockwerk mehrfach duktil entkoppelte, lang durchhaltende *pull apart*-Strukturen, die sich synchron zu einem System rheinischer und herzynischer Grabenbrüche ausdehnten. Die dazu benötigte mehrfache duktile Entkopplung fand in den Sulfaten des Zechsteinstockwerks sowie in den Sulfatlagern des Trias-Stockwerks (vor allem im Salinar des Röts und Mittleren Muschelkalks) statt.

Im Vortrag werden die Bewegungen der jeweiligen tektonischen Stockwerke am Beispiel des Altmorschener Grabens für aufeinanderfolgende Stadien grafisch animiert und auf die Hessische Senke zur Zeit der Jura/Kreide-Wende übertragen.