

Grimm, Kirsten I., Grimm, Matthias, Radtke, Gudrun, Kadolsky, Dietrich, Schäfer, Peter, Franzen, Jens Lorenz, Schindler, Thomas & Hottenrott, Martin (2011): Mainzer Becken. – In: Deutsche Stratigraphische Kommission (Hrsg.): Stratigraphie von Deutschland IX. Tertiär, Teil 1. – Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften, Heft 75, S. 133-209; Hannover.

## 5.2 Mainzer Becken

Kirsten I. Grimm<sup>1</sup>, Matthias Grimm<sup>2</sup>, Gudrun Radtke<sup>3</sup>, Dietrich Kadolsky<sup>4</sup>, Peter Schäfer<sup>5</sup>, Jens Lorenz Franzen<sup>6</sup>, Thomas Schindler<sup>7</sup> & Martin Hottenrott<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Naturhistorisches Museum Mainz/Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz, Reichklarastr. 1, D-55116 Mainz, dr.kirsten.grimm@stadt.mainz.de.

<sup>2</sup> UDL Dr. Grimm Umweltdienstleistungen, Eduard-Frank-Str. 12, D-55122 Mainz, Udl.Dr.grimm@t-online.de.

<sup>3</sup> Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Rheingaustr. 186, D-65203 Wiesbaden, gudrun.radtke@hlug.hessen.de, martin.hottenrott@hlug.hessen.de.

<sup>4</sup> Beneath the Surface Geoconsultants Limited, 66 Heathurst Road, Sanderstead, Surrey CR2 0BA, United Kingdom, kadolsky@btsgeo.com.

<sup>5</sup> Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Emy-Roeder-Str. 5, D-55129 Mainz, peter.schaefer@lgb-rlp.de

<sup>6</sup> Jacobistr. 10, D-79822 Titisee-Neustadt, jfranzen@senckenberg.de.

<sup>7</sup> Büro für Paläontologie, Stratigraphie und Geotopschutz, Am Wald 11, D-55595 Spabrücken, psg.t.schindler@t-online.de.

Der Begriff Mainzer Becken wurde erstmals von Bronn (1837) benutzt. In späteren Jahren benutzten Lepsius (1883), Mordziol (1911a, b), Wenz (1921a), Sandberger (1853, 1863) und Steuer (1910) den Begriff Mainzer Becken für ein unterschiedlich begrenztes Gebiet. Erst mit Golwer (1968) und Rothausen & Sonne (1984 etc.) setzte sich die heute benutzte Begrenzung des Gebietes durch.

Das Mainzer Becken umfasst danach den Bereich zwischen dem nördlichen Ortho-Oberrhein Graben, dem Rheinischen Schiefergebirge (Hunsrück und Taunus), dem Pfälzer Bergland und der Haardt. Es stellt eine „hängengebliebene“ Hochscholle im Überlagerungsbereich von Ortho- und Paragraben im Kreuzungsbereich des Oberrhein Grabens mit der permokarbonischen Saar-Nahe-Senke dar (Rothausen & Sonne 1984). Da es sich beim Mainzer Becken nicht um einen geschlossenen, von Hochgebieten umrahmten Ablagerungsraum handelt, ist der Begriff „Becken“ irreführend. Vielmehr handelt es sich um ein Bruchfeld am Westrand des Oberrhein Grabens („Mainzer Bruchfeld“ nach Stapf 1988). Der Begriff „Mainzer Becken“ wird aber im folgenden als historisch eingeführter regionaler Begriff beibehalten.

Der Bereich des heutigen Mainzer Beckens und des benachbarten nördlichen Oberrhein Grabens war während des späten Paläozoikums Teil der permokarbonischen Saar-Nahe-Senke, die spätvariszisch verfault wurde. Vom Zechstein bis zum Jura lag das Mainzer Becken am Rand einer stabilen Platte ohne interne tektonische Bewegungen und war größtenteils noch Sedimentationsraum (Wurster 1986). Im Oberjura

kam es im Zusammenhang mit zahlreichen Uplift-Bewegungen in Mitteleuropa (Wurster 1986) zur Anhebung des „Rheinischen Geotums“ (Wurster 1986) bzw. des „Rheinischen Schildes“ (Cloos 1939) und damit wurde der terrestrisch-erosive Bereich vom Rheinischen Schiefergebirge nach Südosten bis in das Mainzer Becken ausgeweitet. Spätestens ab der Unterkreide (Ziegler 1990) wurden bis ins Untereozän die abgelagerten Sedimente abgetragen, dabei variszische Strukturelemente freigelegt und ein Relief mit herauspräparierten Härtlingen der permischen Vulkanite und Subvulkanite geschaffen. Dadurch entstanden zwei Beckenstrukturen im Bereich der Nahe-Mulde und der Vorhaardt-Mulde, die durch eine Schwellenregion im Bereich des früheren Pfälzer Sattels voneinander getrennt wurden (Grimm & Grimm 2003). In der Fortsetzung der Nahe-Mulde des Saar-Nahe Beckens wurde zwischen Frankfurt, Bad Kreuznach, Wiesbaden und Groß-Gerau das Rüsselsheimer Becken ausgeräumt, das durch die Frankfurter Pforte in die Hessische Senke entwässerte und drei Talzüge erkennen lässt. Die nördlichste und längste Talung folgt in etwa dem Verlauf der heutigen Nahe ab Bad Kreuznach, biegt dann aber vor dem Rochusberg bei Bingen nach NE ab, um dann bis Mainz dem Verlauf des heutigen Rheins zu folgen. Der mittlere Talzug beginnt bei St. Johann und verläuft von hier bis etwa Stackeden-Elsheim, biegt dann nach Norden um und mündet in den nördlichen Talzug. Der südlichste der drei Talzüge folgt einer erzgebirgisch streichenden Grabenstruktur zwischen Udenheim und Königstätten (Bodenheimer Graben nach Kallies & Sonne 1969, Sonne 1970).