

## Känozoische Morphotektonik und Abtragung zwischen Hochrhön und Heldburger Gangschar

### Cenozoic morphotectonics and denudation between Rhön Mts. and Heldburg dike swarm

BERNT SCHRÖDER (Bochum) & ANDREAS PETEREK (Bayreuth)

**key words:** Tertiärer Vulkanismus, Subrosion, Landschaftsentwicklung, Abtragung, Morphotektonik, Tertiary volcanism, subrosion, landscape evolution, long-term denudation, morphotectonics

#### Abstract

The area investigated (fig. 1) is well suited for reconstruction of its landscape evolution prior and since the Oligo-/Miocene due to its stratigraphic record of fluvial to limnic sediments and volcanism (fig. 3). The pre-Oligo-/Miocene surface is interpreted to be a planation surface (partly with karstic features) cutting across gently southeastward dipping and block faulted Mesozoic strata (Lower Triassic in the NW, Jurassic in the SE; fig. 11, 12). Its reconstruction depends on cross sections (figs. 10, 12) by means of preserved unconformably overlying Oligo-/Miocene sediments and lava flows (Rhön Mts.) and inclusions of Mesozoic cover as relics in a) pre-volcanic breccia filled solution sinks within the boundary of late Permian evaporites (Rhön Mts. and surroundings, fig. 5) and b) breccia fill in volcanic vents and diatremes (inclusions of Lower up to Upper Jurassic sediments in the Heldburg dike swarm, figs. 6, 7).

The main features of present scarpland configuration at the northern edge of the South German block depend on post-volcanic uplift (fig. 8). They came into existence during the time span of some 14 - 3 Ma and are older than unconformably following late Pliocene fluvial sediments.

The rate of late Cenozoic denudation varies regionally due to the local rate of uplift and differential resistance of exposed lithology against erosion (some 100 m above lava flows and large volcanic vents till up to 600 m within Upper Triassic/Jurassic less resistant sediments). Preserved Plio-/Pleistocene sediments seem to be connected with a revival of subrosion of late Permian sediments and young downwarping along its depot-axis. Their distribution marks the initiation of valley development near present river courses.

#### Zusammenfassung

Für die behandelte Region lassen sich die paläogeographischen Rekonstruktionen der prä-oligo-/miozänen Ausbiss-Situation des mesozoischen Deckgebirges von HUMMEL (1929) und CARLÉ (1955) verfeinern. Profilrekonstruktionen der prä-vulkanischen (Flach-) Reliefoberfläche machen im Vergleich zur jetzigen topographischen Situation entlang dieser Linien die starke post-vulkanische Hebungs-Akzentuierung in der Rhön und in Teilen der Heldburger Gangschar deutlich. Die post-vulkanischen Abtragungsbeträge variieren regional in Abhängigkeit von der Tekto-/Lithovarianz im Dekameter- bis Hektometerbereich (Hoch-Rhön mit erhaltener „Armierung“ durch Vulkanitdecken) und Höchstwerten bis 600 m im Bereich der erosiv exponierten Förderstockwerke in der Heldburger Gangschar (leicht erodierbare Keuper- und Jura-Gesteine).

Die Zechstein-Evaporite (vor allem das Werra-Salinar) steuern die Verbreitung von (offenbar prä-vulkanisch angelegten) Salinarkarst-Schloten sowie von Relikten oberpliozäner und plio-/pleistozäner Sedimente. Die Verbreitung der Sedimente markiert die Anlage der ältesten Talsysteme im Werra-/Weser- wie im Saale-/Main-System, deren Entwicklung seit dem späten Tertiär durch die regional differenzierte Hebung sowie durch die Subrosion des Werra-Salinars wesentlich kontrolliert werden.

Die wesentlichen Züge der Gesteinsverbreitung im heutigen Schichtstufenland sind jünger als die post-vulkanische Hebung (Einsatz bei ca. 14–10 Ma) und älter als die subrosiv konservierten fluvialen Sedimente des höheren Pliozäns und des Plio-/Pleistozäns (etwa ab 3 Ma).