

## Relative Sea Level Change in the Baltic Sea since the Littorina Transgression

### Relative Meeresspiegeländerungen der Ostsee seit der Littorina Transgression

ALAR ROSENTAU (Tartu), MICHAEL MEYER (Warnemünde), JAN HARFF (Warnemünde), REINHARD DIETRICH (Dresden) & ANDREAS RICHTER (Dresden)

**Key words:** relative sea level change, neotectonics, Littorina transgression, Holocene, Baltic Sea, relative Meeresspiegeländerung, Neotektonik, Littorina-Transgression, Holozän, Ostsee

#### Abstract

Empirical data of the relative sea level change are used for modelling the evolution of shorelines in the Baltic coastal zone since the Littorina Transgression, 8000 yr BP. A GIS model describes the relation between a recent digital elevation model and palaeo-elevations. The data about the geological past are derived from palaeo-coastlines based on radiocarbon isotope analyses. Site-oriented data are spatially connected using a geostatistical interpolation model. The result is a space-time model of a coastal zone. Our results confirm glacio-isostatic uplift in the Bothnian Bay causing continuous regression of the Baltic Sea in the north. In the south eustatic sea level rise causes continuing transgression. In the zones of transition between transgression and regression the changing coast lines during the Littorina Transgression can be reconstructed from relative sea level change data.

#### Zusammenfassung

Empirische Daten der relativen Meeresspiegeländerung werden verwendet, um die Entwicklung von Küstenlinien in der geologischen Geschichte von Küstenregionen zu rekonstruieren. Ein GIS Modell beschreibt die Beziehung zwischen rezenten und Paläo-Geländemodellen. Die Daten zur geologischen Geschichte werden aus der Datierung von Paläoküstengebieten abgeleitet. Ortsbezogene Meeresspiegeldaten werden mittels geostatistischer Interpolation in einen räumlichen Zusammenhang gebracht und ergeben so ein Raum/Zeit-Modell einer Küstenzone. Das Modell wird auf die Ostsee und ihre Entwicklung seit der 8.000 a BP beginnenden Littorina-Transgression angewendet. Die Ergebnisse bestätigen, dass die glazioisostatische Hebung in der Bottenwiek dort die kontinuierliche Regression des Meeres bedingt. Dagegen ist der Süden durch Senkung des Festlandes sowie eustatischen Meeresspiegelanstieg und einer dadurch stetigen Transgression bestimmt. Im Übergangsbereich kann die Littorina-Transgression detailliert durch die Meeresspiegeldaten nachvollzogen werden.