and in Emden's fairway. The evaluations yield important findings about the physical changes of the system. All data were transferred to databases to permit decentral evaluation.

At present, tidal gauge locations are being investigated under the aspect of long-term geological movement in the context of the IKÜS research project. This has revealed initial indications of significant geogenic or anthropogenic effects (such as extraction of natural gas) and will have to be given some consideration in the future.

Some German and Dutch institutes maintain and run hydrodynamic-numerical models covering partial areas or the entire Ems-Dollart Estuary to study the hydrodynamic processes and ecological issues (HARTSUIKER et al., 2007). For several years, the Federal Waterways Engineering and Research Institute (Bundesanstalt für Wasserbau – BAW) has been operating 2D and 3D models with high local resolutions to examine the effects of upgrade measures in the Ems on water levels and currents, salinity and sediment transport. The corresponding model technology is subject to ongoing developments in order to include relevant physical effects within the simulations to predict the movement of dumped soils and long-term morphodynamic development.

7. References

BFG: Bericht Nr. 1329: „Bagger- und Klappstellenuntersuchung im Ems-Ästuar. Klappstellen 1 bis 7“, 2001.

COFAD: Die Küstenfischerei in Niedersachsen, Stand und Perspektiven, in Lang- und Kurzfassung, 2004.

HARTSUIKER, G. et al.: Hydromorphological Study for EIA of Eemshaven and EIA of Fairway to Eemshaven, Alkyon Report 1836, 2007.

LANG, A. W.: Untersuchung zum Gestaltungswandel des Emsmündungstrichters von der Mitte des 16. Jahrhunderts bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, 1954.

MAUSHAKE, C. u. SCHUBERT, R.: Erfassen und Analyse aktueller Systemzustände mit Naturmessungen. Vortrag beim BAW-Kolloquium „Grundlagen für Strombau-Konzeptionen an Tideästuarien“, Hamburg, 2003.

MEYER, D.: Die Nordseeküste, Geschichte einer Landschaft, 2006.

SCHULZ, M.: Zur Dynamik des Schwebstoffhaushaltes in Brackwassergebieten am Beispiel des Ems-Ästuars. Mitteilungshefte des Leichtweiss-Institutes für Wasserbau, Heft 108, 1990.

SPINGAT, F.: Analyse der Schwebstoffdynamik in der Trübungszone eines Tideflusses. Mitteilungshefte des Leichtweiss-Institutes für Wasserbau, Heft 139, 1997.

STEEN, D.: Planungen und Eingriffe im Dollartraum, Zwischen Weser und Ems, 2003.

TALKE, Stefan: Schwebstoffdynamik Tideems-Prozesse, die Lage und Verteilung von hohen Schwebstoffkonzentrationen in der Tideems beeinflussen. Universität Utrecht. Vortrag beim BAW/BfG-Kolloquium, 2006.

TALKE, S. A. et al.: Feedback between residual circulations and sediment distribution in highly turbid estuaries: An analytical model. Continental Shelf Research, doi:10.1016/j.csr.2007.09.002, 2007.

WEILBEER, H.: Numerical simulation and analyses of sediment transport processes in the Ems-Dollard estuary with a three-dimensional model. Sediment and Ecohydraulics: Intercoh 2005. Proceedings in Marine Science, Elsevier, 2007.