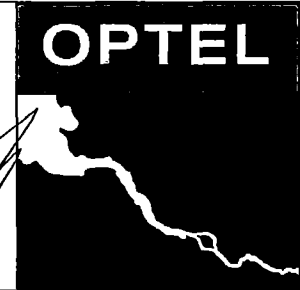
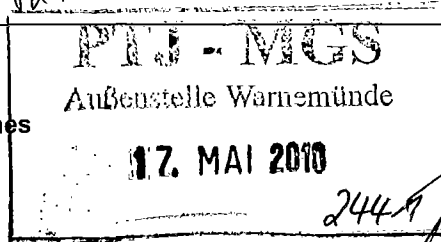


M. Fran Schulz Ch. Gl.

Windstaudstudien und Entwicklung eines
operationellen Tideelbe-Modells



Teilvorhaben 03KIS069:	Entwicklung eines operationellen TideElbe-Modells auf der Basis des hydrodynamisch-numerischen Modellverfahrens (BSHcmod) für die Nord- und Ostsee (OPTEL-A) Teil- und Verbundprojektleiter: Dr. Sylvin Müller-Navarra
Zwischenbericht:	01.05.2009–30.04.2010
Institution:	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Projektbearbeiterin:	Ingrid Bork

Einleitung

Dieser zweite Zwischenbericht beschreibt die Projektarbeiten im Teilvorhaben 03KIS069 eines Jahres (01.05.2009 bis 30.04.2010) und schließt unmittelbar an den vorangegangenen Zwischenbericht an. Nachdem im Berichtszeitraum bis 30.04.2009 bereits die geometrische Einbindung des Elbmodells in das BSH-Modellsystem vollzogen war, und auch die Bereitstellung von Randwerten für das Elbmodell der BAW (03KIS071, BAW) gelang, ging es anschließend um die Lauffähigkeit des gekoppelten Systems am BSH.

Projektarbeiten im Berichtszeitraum in OPTEL-A(03KIS069)

Viele zeitaufwendige Detailarbeiten prägten den Berichtszeitraum, ohne das bereits herzeigbare Modellläufe für die Untere Elbe präsentiert werden können. Zunächst musste das Rechenzeitverhalten des numerischen Modells optimiert werden. Dann mussten die Ergebnisse aus dem DWD-Teilprojekt (03KIS070) in das Modellsystem eingearbeitet werden, d. h. die Korrekturfaktoren (WASP-Verfahren) für die Windgeschwindigkeiten fanden Berücksichtigung. Für die Wasserflächen im Mündungsgebiet der Elbe resultieren nun deutlich höhere Windgeschwindigkeiten im Vergleich zu den bloßen COSMO-EU-Vorhersagen.

Die von der HPA vorgeschlagenen 6 meteorologischen Szenarien wurden mit dem bestehenden operationellen Modell des BSH nachgerechnet, und die Randwerte für die Elbemündung über eine Schnittstelle zur BAW transferiert.

Ein großes Thema war die Entwicklung eines Algorithmus zur Beschreibung der Staustufe Geesthacht. Dafür wurde der Funktionalität bei einem Ortstermin hinterfragt und Rahmenbedingungen für einen numerischen Apparat im Elbmodell festgelegt. Die Numerik wurde der Einfachheit halber zunächst im Küstenmodell implementiert und bewährte sich dort (Abb. 1 und 2).

Es stand auch eine neu aufbereitete Elbe-Topographie der BAW zur Verfügung, in der Tiefenpeilungen bis 2006 eingearbeitet waren. Auf der Basis dieser Topographie wurde das Elbmodell des BSH neu aufgesetzt. Gleichzeitig wurde das Modellkonzept überarbeitet, da die Talwegtiefe des Flussbettes flussauf von Geesthacht oberhalb des mittleren Meeresspiegels liegt.

Für die HPA wurden zudem die meteorologischen Vorhersagen für 12 zurückliegende Sturmfluten bereitgestellt.

Als nächstes wird die Testphase des vollständigen BSH-Modells mit Wehr in barokliner Version fortgesetzt.

S. Müller-Navarra

Bundesanstalt für Wasserbau
KFKI – Bibliothek
Wedeler Landstraße 157 22559 Hamburg

Eingang:

Signatur:

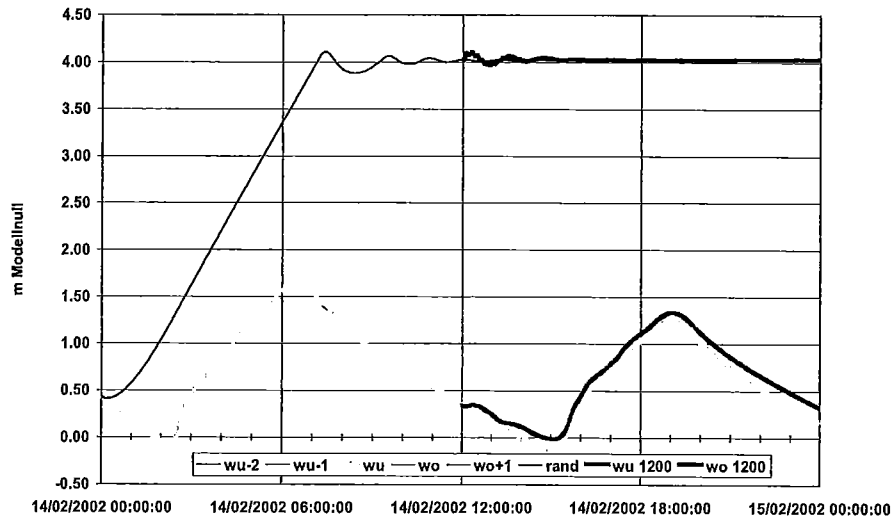


Abb. 1: Wasserstände an der Staustufe Geesthacht (unterhalb bzw. oberhalb der Stufe) bei Einstellung eines Stauzieles von etwa 4 m. Testumgebung Küstenmodell.

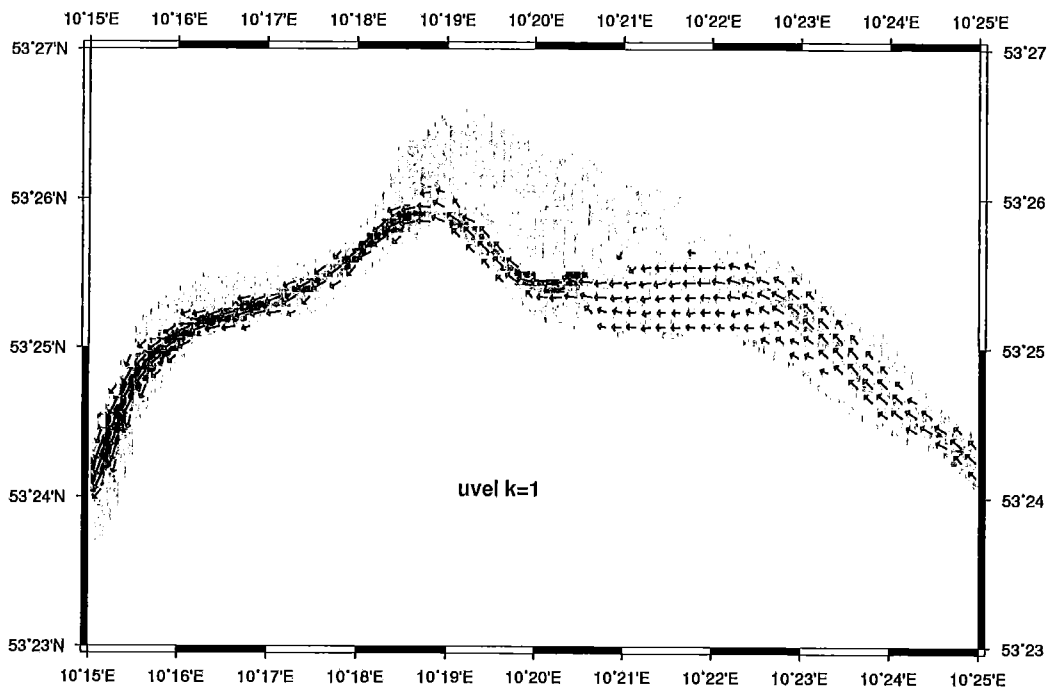


Abb. 2: Strömungen im Bereich der Staustufe Geesthacht.