

Literaturstudie zu morphologischen Rinnenversuchen.

Prof. Dr.-Ing. Silke Wieprecht; Dipl.-Ing. Mirko Schankat, M.Sc.

Technischer Bericht Nr.: 06/2006, Institut für Wasserbau, April 2006

Um die maßgeblichen hydraulischen und morphologischen Phänomene, welche besonders in morphodynamisch numerischen Modellen relevant sind, möglichst isoliert betrachten zu können, soll an der Bundesanstalt für Wasserbau ein flussbauliches Systemmodell erstellt werden. Ziel ist dabei eine verbesserte Verifizierungsmöglichkeit und eine Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten der numerischen und physikalischen Modelle.

Zur systematischen Erfassung und Kategorisierung relevanter und gut dokumentierter physikalischer Modellversuche wurde die vorliegende Literaturstudie zu morphologischen Rinnenversuchen durchgeführt. Dabei wurden Quellen der internationalen und nationalen Literatur auf morphologische Rinnenversuche untersucht, welche für Fragestellungen der BAW (Bundesanstalt für Wasserbau) von Interesse sind. Alle Versuche wurden entsprechend ihrer Ausrichtung in 11 Kategorien sortiert und in Tabellenform kurz beschrieben.

Bei der Verteilung der 186 in diese Recherche aufgenommenen Artikel auf die genannten Kategorien, wurde deutlich erkennbar, dass die überwiegende Anzahl aller Artikel (131) den Kategorien *Transportkörper*, *Sohlaufbau* und *Wirkung von Bauwerken* zuzuordnen waren, wohingegen alle übrigen Kategorien nur äußerst schwach belegt sind.

Des Weiteren wurde eine Bewertung der Eignung der einzelnen Artikel zur Validierung mehrdimensionaler morphodynamischer Modelle bezüglich der vorhandenen Datenmenge und -qualität vorgenommen. Diese Einteilung erfolgte in drei unterschiedliche „Eignungsklassen“; „gut geeignet“, „geeignet“ sowie „bedingt geeignet“.

Etwa 60 % aller Artikel der Kategorien 1 bis 9 fallen in die Bewertungsgruppen „gut geeignet“ und „geeignet“, womit eine durchaus gute Grundlage für die Validierung mehrdimensionaler morphodynamischer Modelle vorhanden ist. Es wurde festgestellt, dass in einigen Kategorien zwar eine Vielzahl an Artikeln gefunden wurde, diese jedoch oft nicht ausreichend hinreichend der bestimmenden Versuchsparameter beschrieben sind und somit oft nicht ohne zusätzliche Datenakquise für die Validierung von mehrdimensionalen morphodynamischen Modellen verwendet werden können. Eine ausführlichere Beschreibung ist bei weiteren physikalischen Modellversuchen wünschenswert.

Darüber hinaus wurde je Kategorie jeweils ein Artikel genauer untersucht und beschrieben, sodass dieser möglichst direkt als Validierungsbeispiel für ein morphodynamische numerisches Modell verwendet werden kann. Im Falle einer Anwendung als Validierungsbeispiel müssen jedoch ggf. zusätzliche Informationen aus dem Originalartikel extrahiert werden.

Die vorliegende Literaturstudie stellt eine gute Grundlage bezüglich der Erfassung relevanter Artikel zu morphologischen Rinneversuchen dar und eine Vielzahl von Untersuchungen kann direkt zur Validierung morphodynamisch numerischer Modelle angewendet werden.