

MODELLIERUNG VON TSUNAMI-AUSBREITUNG UND ÜBERFLUTUNG

PROJEKTLEITER: Prof. Dr. Wolfgang Hiller, Zentrum für Technomathematik,
Universität Bremen und Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven

PROJEKTADMINISTRATORIN: Dr. Natalja Rakowsky, Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven

KURZBESCHREIBUNG

Die Tsunami-Arbeitsgruppe am AWI ist Teil von GITEWS (German-Indonesian Tsunami Early Warning System, <http://www.gitews.org>), das nach dem verheerenden Tsunami 2004 ins Leben gerufen wurde. Gemeinsam mit deutschen und indonesischen Projektpartnern wird in Jakarta ein Tsunami-Warnzentrum installiert.

Im beantragten Entwicklungsprojekt am HLRN soll das im Rahmen von GITEWS entstandene Modell zur Tsunami-Ausbreitung, TsunAWI, weiter entwickelt und die Weiterentwicklung an Hand von Validierungsszenarien verifiziert werden. Sowohl für das Warnzentrum in Jakarta als auch für andere Gebiete können dann Tsunami-Szenarien mit verbesserter Modellphysik erstellt werden.

TsunAWI implementiert die Flachwasser-Gleichungen mit finiten Elementen (linear konform für die Oberflächenauslenkung, linear non-konform für die Geschwindigkeit) und explizitem Zeitschrittverfahren auf einem unstrukturierten Gitter, das die Küstengebiete besonders fein auflöst. Die geplanten Erweiterungen umfassen nichtlineare Advektion, die Kopplung mit Tiden und die Optimierung des Modells hin zu einem Echtzeitmodell zur Frühwarnung.