

"Einfluss ozeanischer Massentransporte auf die Schwerefeldbestimmung"

Henryk Dobslaw und Maik Thomas
Technische Universität Dresden
Institut für Planetare Geodäsie
01062 Dresden
Tel. (0351)-46332379
Fax. (0351)-46337019
henryk.dobslaw@mailbox.tu-dresden.de

Hochfrequente Massenverlagerungen in Ozean und Atmosphäre erreichen Größenordnungen, die mit den aktuellen Satellitenmissionen CHAMP und GRACE detektiert werden können. Damit die Bestimmung des statischen Feldes (CHAMP) bzw. des niederfrequenten zeitvariablen Anteils (GRACE) mit hoher Genauigkeit möglich wird, muss der Einfluss dieser Massenvariationen reduziert werden. Andernfalls können Aliasing-Effekte zu Verfälschungen der Resultate führen. Das globale Ozeanmodell für Zirkulation und Gezeiten (OMCT) liefert die nötigen Informationen über Massenvariationen im Ozean auf Zeitskalen von Stunden bis zu Dekaden. Das Modell ermöglicht die gemeinsame Betrachtung des Einflusses von thermohaliner, wind- und druckgetriebener Zirkulation, der lunisolaren Gezeiten sowie verschiedener Sekundäreffekte, wie Auflast und Selbstanziehung der Wassersäule und der Meereisdynamik. Unter Verwendung der operationellen atmosphärischen Analyse- und Vorhersagedaten des ECMWF kann die Sensitivität der Satellitenmissionen auf die verschiedenen o.g. Prozesse abgeschätzt werden. Es wird unter anderem gezeigt, dass der Einfluss der druckgetriebenen Zirkulation auf das Schwerefeld für die GRACE-Prozessierung relevant ist. In Verbindung mit aus den ECMWF-Daten abgeleiteten atmosphärischen Massenvariationen ergeben die Resultate der OMCT-Simulationen somit ein konsistentes Bild der kurzperiodischen Massenvariationen im gekoppelten System Atmosphäre-Ozean.