

Die Kopplung einzelner Subsysteme der Erde ist ein wesentlicher Schritt zur Entwicklung eines dynamischen Erdsystemmodells, das konsistent im Hinblick auf Erdrotation, Schwerfeld und Oberflächendeformation ist. Besonders die Systeme Atmosphäre und ozeanische Hydrosphäre, die primär für Variationen der Erdrotationsparameter verantwortlich sind, stehen dabei im Mittelpunkt des Forschungsvorhabens. Hier gilt es, die modellierten Systeme Atmosphäre und Ozean an ihren Grenzflächen unter Berücksichtigung sämtlicher Impuls-, Energie- und Massenflüsse zu koppeln, so dass die jeweiligen Erhaltungssätze erfüllt sind. Kontinentale Wassermassenverlagerungen, die von dem Modellsystem Atmosphäre - Ozean nicht berücksichtigt werden, sollen mit Hilfe eines angekoppelten hydrologischen Abflussmodells zusätzlich erfasst werden, so dass eine Bilanzierung des globalen Wasserkreislaufes möglich ist. Die Verwendung des gekoppelten Modells von Atmosphäre und Ozean, letzteres mit simultaner Berücksichtigung von ozeanischer Zirkulation und vollständigem Gezeitenpotential, wird erstmals die Möglichkeit bieten, den gemeinsamen Einfluss atmosphärisch-ozeanisch-kontinentaler Zirkulation und der Gezeiten auf Erdrotation, Oberflächengestalt und Schwerfeld in interdisziplinärer Kooperation darzustellen. Die Modellergebnisse sollen mit den geodätisch beobachteten Parametern validiert werden.