

Dienstag, 05. Juni, 10 Uhr, Schwidefsky-Hörsaal (Geb. 20.40)



Dr. Carla Braitenberg

*Department of Mathematics and Geosciences
Universität Trieste, Italien*

Identifikation geologischer Makrostrukturen mit Beobachtungen des Satelliten GOCE

Das Schwerfeld, welches aus den Beobachtungen des Erdbeobachtungssatelliten GOCE berechnet wurde, hat eine globale Auflösung von etwa 80 km und eine Präzision von etwa 1 mGal. Dies liefert für den afrikanischen und südamerikanischen Kontinent eine weitaus bessere Darstellung des Feldes, als durch bisherige terrestrische Daten. Dies zeigt sich insbesondere in den Residuen zwischen dem GOCE und dem globalen EGM08- Feld, welches aus der Kombination von terrestrischen und satellitenbezogenen Daten besteht. Nach der Reduktion der GOCE Schweredaten um topographische Effekte, den Effekten der Sedimente, und der isostatischen Krustenmächtigkeit, bleibt ein Residualfeld übrig, welches durch Dichteinhomogenitäten in Kruste und Mantel hervorgerufen wird. Eine wichtige Frage ist, ob geologische Makrostrukturen erkannt werden können, und dort verfolgbar sind, wo sie durch rezenter Sedimente verdeckt sind.

Im Vortrag werden einige solcher Makrostrukturen für Nordafrika gezeigt, was beweist, dass zum ersten Mal ein satellitenbezogenes, das heißt globales Feld, eine solche Auflösung hat, um auch für die Untersuchung von Oberflächenstrukturen Einsatz zu finden. Durch Anwendung von Inversionsmethoden wird auch die Mächtigkeit und Tiefe der Strukturen bestimmt. Die Kenntnis der Oberflächenstrukturen ist für die Suche nach Bodenschätzen von großer Bedeutung, wodurch die GOCE-Daten über ein wissenschaftliches Interesse hinaus auch für Industrie und Landesverwaltung interessant werden.