

Die Anwendung der satellitengestützten Radarinterferometrie zur großräumigen Erfassung von Höhenänderungen

DR. STEFFEN KNOSPE, ET AL.

Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, Technische Universität Clausthal

Die Radarinterferometrie ermöglicht die flächenhafte Bestimmung von großräumigen Bodenbewegungen wie sie z. B. durch Rohstoffentnahme, Hangrutschungen und GW-Absenkungen hervorgerufen werden. Die Radarinterferometrie ist ein berührungsfreies, fernerkundliches Messverfahren mit einem aktiven Sensor. Der deutsche Radarsatellit TerraSAR-X mit einer Bodenauflösung von einem oder wenigen Quadratmetern und einer interferometrischen Wiederkehrzeit von 11 Tagen bietet besonders gute Möglichkeiten zur großräumigen Erfassung von Höhenänderungen.

Unter dem Begriff Radarinterferometrie sind unterschiedliche Methoden zusammengefasst, mit denen Paare oder Zeitreihen von Radarbildern interferometrisch ausgewertet werden. Es erfolgt eine Phasenvergleichsmessung zur Bestimmung von Abstandänderungen in Blickrichtung des Sensors. Die Radarinterferometrie hat sich in vielen geowissenschaftlichen Anwendungen und in der Rohstoffgewinnung bewährt. Gegenstand derzeitiger Forschungsarbeiten sind die Ableitung von Aussagen zur Verlässlichkeit und zu Genauigkeitsmaßen sowie die Verknüpfung mit Ergebnissen etablierter Messverfahren in der Modellierung.

Im Vortrag werden Beispiele aus der Bearbeitung aktueller Forschungsprojekte vorgestellt und die Möglichkeiten und Grenzen der Radarinterferometrie zur Erfassung von Bodenbewegungen gezeigt.