

## Prozessierung von Radar-Geländemodellen unter integrativer Nutzung von X- und C-Band SAR-Daten zur Erstellung räumlich hochauflösender Flächendaten für die Boden- und Ökosystemkartierung

*Scilands GmbH, Gesellschaft zur Bearbeitung digitaler Landschaften, Göttingen*

*Georg-August-Universität Göttingen, Geographisches Institut, Abt. Kartographie, GIS & Fernerkundung, Göttingen*

### Kurzbeschreibung:

Das Projekt zielt auf die synergetische Nutzung der aktuellen X- und C-Band-SAR-Missionen der deutschen (TerraSAR-X, TanDEM-X), europäischen (Sentinel-1) und kanadischen (RADARSAT-2) Raumfahrtbehörden ab.

Im Fokus steht die Anpassung der in Kürze verfügbaren Digitalen Höhenmodelle (DHM) der TanDEM-X Mission für Anwendungen, die auf die räumlich explizite Modellierung von Prozessen und Parametern auf der Boden- bzw. Geländeoberfläche angewiesen sind. Diese Modellierung von bodenkundlich, hydrologisch und ökologisch relevanten Parametern ist nur möglich auf Basis eines DHM, das die Höhe der (vegetationsfreien, un bebauten) Erdoberfläche beschreibt. Entsprechend soll ein Verfahren entwickelt und getestet werden, das geeignet ist, ohne zusätzliche Geländeinformation Objekte im TanDEM-X DHM zu erkennen und die Oberflächenform an die natürliche Reliefform anzunähern. Der Fokus des Vorhabens liegt hierbei auf Waldgebieten. Die Parameter zur Detektion und Parametrisierung der Waldgebiete und zur Abschätzung relativer Höhenunterschiede sollen direkt aus den X- und C-Band Daten der genannten Missionen gewonnen werden.

### BoDEM

**Laufzeit:** 01.01.2016 - 31.12.2018.

**Genutzte Systeme:** TanDEM-X, TerraSAR-X, Sentinel-1A, RADARSAT2

**Förderprogramm:** Entwicklung von X- und C-Band SAR Anwendungen

### Ansprechpartner:

scilands GmbH  
Dipl. Geogr. Michael Bock  
0551-5315870  
mbock@scilands.de

**URL zum Projekt:** [www.scilands.de](http://www.scilands.de)

### **Anwendungspotenzial:**

Auf Basis der korrigierten Höhenmodelle sollen, in Kombination mit den C-Band-Daten, Anwendungsszenarien für die Boden- und Ökosystemforschung getestet werden

Diese Aufbereitung der Radar-Höhenmodelle erschließt in Ländern, die keine hochauflösenden DGM besitzen, neue Märkte für diese Daten. Für Anwendungen in den Geowissenschaften (insbesondere Boden- und Gewässerschutz), im Naturschutz und in der Forstwirtschaft ergibt sich dadurch ein bedeutendes Feld.

Im Fokus für zukünftige Anwendungen stehen besiedelte Gebiete der Erde, die i.d.R. eine dichte natürliche Vegetationsdecke aufweisen. Für viele dieser Regionen – in Entwicklungs- und Schwellenländern, aber auch Länder in Europa oder weiten Gebieten Kanadas - liegen keine hochauflösenden DGM vor, während gleichzeitig ein Markt für umweltbezogene Daten existiert.

### **Weitere Ergebnisse:**

Die Ergebnisse der Bestandsmodellierung liefern wesentliche Parameter für andere Forschungsbereiche und Anwendungsfelder innerhalb der Umweltwissenschaften: Die Vegetationshöhe ist ein Schlüsselparameter für die flächenhafte Schätzung der Biomasse und kann damit sämtliche Vorhaben zur Produktivitätsmodellierung und Ableitung von Kohlenstoffvorräten im Kontext von Konventionsmonitoring-Aufgaben unterstützen (UNFCCC, UNCBD).