

Mobile Geodatensvisualisierung mit Android

Mathias Menninghaus
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung
Universität Osnabrück

Abstract. Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit mobiler Endgeräte wird es immer reizvoller Desktopanwendungen mobil verfügbar zu machen.

Nicht nur der ständig verfügbare Netzzugriff, sondern vor allem die steigende Rechengeschwindigkeit, GPS Empfänger, Beschleunigungssensoren und Kameras in heutigen Smartphones machen es möglich, Daten überall standortbezogen abzufragen.

Ein Geoinformationssystem (GIS) im herkömmlichen Sinn fordert hohe Rechenkapazität für immer komplexere Werkzeuge und bearbeitet enorme Datenmengen. Doch besonders die Arbeit mit georeferenzierten Daten macht es oft erforderlich sich *vor Ort* ein Bild zu machen. So genau die erhobenen Daten auch sein mögen, sie geben immer nur einen Ausschnitt der Realität wieder. Zudem können mobile Geräte eine Frühwarnsystemkette sinnvoll ergänzen.

Genau deswegen ist es sinnvoll ein mobiles Informationssystem zu entwickeln, mit denen georeferenzierte Daten direkt im Gelände abgerufen und geeignet dargestellt werden können.

Hard- und Software grenzen ein solches Vorhaben jedoch schnell ein. Denn nicht überall ist der Netzempfang ideal und trotz gesteigerter Rechenkapazität können Smartphones nicht die Leistung von Desktop PCs oder gar Servern mit GIS Funktionalität bieten.

Als ersten Schritt in Richtung eines freien mobilen Geoinformationssystems wurde eine Applikation für Googles mobiles Open Source Betriebssystem Android entwickelt, auf deren Basis die Eignung verschiedener Ansätze untersucht wird.

Zu Beginn der Betrachtung steht die Darstellung zweidimensionaler Geodaten mit Hilfe der standardisierten Schnittstellen Web Map Service (WMS) für Rasterdaten und Kartenmaterial, und Sensor Observation Service (SOS) für raumbezogene Sensordaten.

Als Erweiterung der Frühwarnsystemkette durch mobile Geräte werden *really simple syndication* (RSS) Feeds mit Raumbezug (GeoRSS) genutzt. An ihnen wird überprüft, wie der Endnutzer über raumbezogene Ereignisse informiert werden kann.

Zur Beurteilung der potentiellen Leistungsfähigkeit mobiler Geoinformationssysteme werden am Ende der Betrachtung dreidimensionale geologische Daten mit OpenGL ES auf dem mobilen Gerät visualisiert.

Den speziellen Anforderungen der Applikationsentwicklung auf mobilen Endgeräten wird dabei Rechnung getragen und der Begriff *Mobiles GIS* diskutiert. Außerdem soll die Applikation mit Ende des Projektes Anfang 2010 als freie Software veröffentlicht werden.

Keywords. Mobiles GIS, Frühwarnsystem, Android, GeoRSS, SOS, WMS, GOCAD, 3DGeo, XML, SensorML, SQLite, OpenGLES