

Prototypische Entwicklung einer mobilen Anwendung im Kontext von INSPIRE, GMES und InVeKoS

Daniel Moraru, 2012

Moderne mobile Plattformen wie Smartphones und Tablets sind für viele Menschen private wie geschäftlich nicht mehr wegzudenken. Während frühere mobile Endgeräte auf Basis von Nutzeranforderungen speziell konzipiert und entwickelt wurden, existieren heute bereits eine Vielzahl an Hardware-Plattformen basierend auf einer der drei marktführenden Betriebssystemen iOS, Windows Mobile oder Android. Unter dem Begriff einer Plattform versteht man sowohl die Hardware, als auch das darauf laufende Betriebssystem. Heutige Plattformen bieten bereits ähnliche Leistungscharakteristiken wie Notebooks.

Im Rahmen der Masterarbeit wurde untersucht, welche konkreten Mehrwerte aus den drei Datensätzen INSPIRE (=Infrastructure for Spatial Information in the European Community), Copernicus (vormals GMES=Global Monitoring for Environment and Security) und InVeKoS (=Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem) für einen mobilen Fachanwender erzielt werden können (siehe Abbildung 1). Dabei wurden Konzepte für Umsetzungen, Bedienung, Anwendungspotentiale, Anforderungen an Hardware, Software und die Datenhaltung, sowie Chancen solcher Systeme auch für komplexere Anwendungen untersucht. Der Masterarbeit ist das Forschungsprojekt „Prototypische Entwicklung einer mobilen GIS-Anwendung im Kontext von INSPIRE, COPERNICUS und InVeKoS“ angegliedert, welches vom Prof. Matthäus Schilcher geleitet und vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie gefördert wurde.

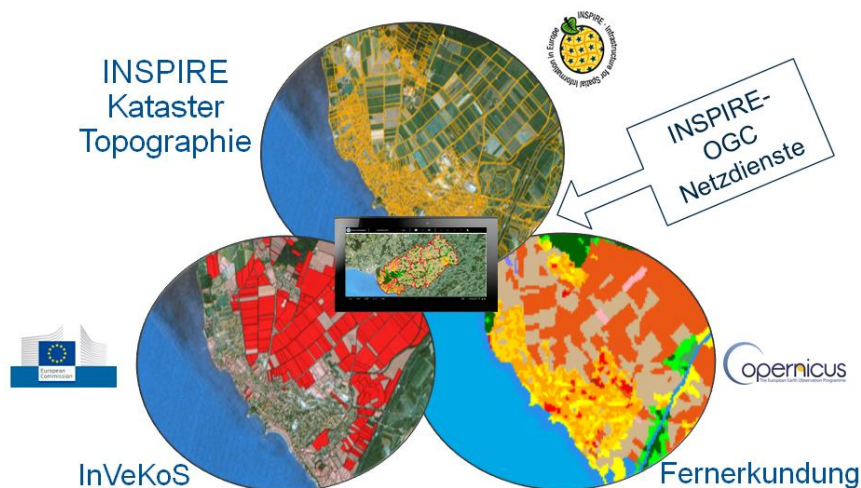


Abbildung 1: Prototyp eines Mobilen GIS im Kontext von INSPIRE, Copernicus und InVeKoS

Die Arbeit basiert auf der Infrastruktur des Projekts InGeoSat Stufe1. Die im InGeoSat Stufe 1 entwickelte Testplattform zur Durchführung komplexer Simulationen sollte im Rahmen der Masterarbeit auf eine mobile Plattform gebracht werden. Der Schwerpunkt liegt in der wissenschaftlichen Untersuchung der Machbarkeit und Evaluierung verschiedener Applikationen.

Die Entwicklung der prototypischen Applikation gliedert sich in die Bereiche Server und Client auf. Der Server dient der Datenspeicherung und Bereitstellung von Geodaten- und Geoverarbeitungsdiensten für den Client. Serverseitig entstand eine doppelgleisige Struktur bestehend aus einem kommerziellen ArcGIS-Server mit INSPIRE und Geoprocessing-Erweiterungen, sowie einem funktionell vergleichbaren Open Source-Pendant mittels deegree-Server.

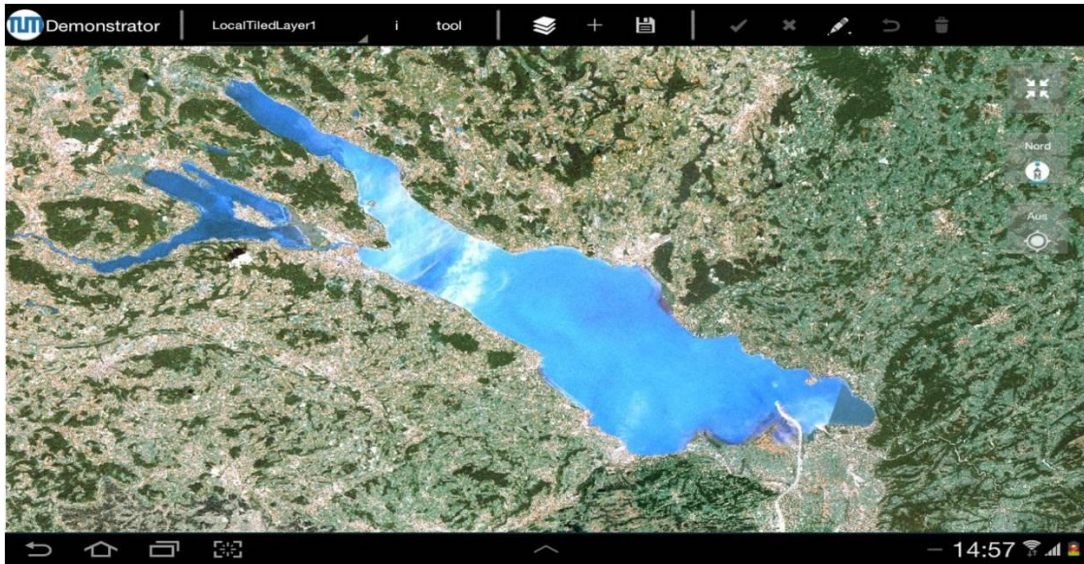


Abbildung 2: Umsetzung der Benutzeroberfläche der prototypischen Applikation

Clientseitig entstand eine prototypische Android Applikation auf Basis des ESRI ArcGIS for Android SDKs (=Software Development Kit) (siehe Abbildung 2). Die Applikation besitzt eine ergonomische Oberfläche, bei der sich die Bedienelemente in der oberen Leiste und am rechten Bildschirmrand anordnen. Den Hauptteil des Bildschirms füllt die Karte selbst aus. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über Gestensteuerung. In der Applikation können die Daten von INSPIRE, Copernicus und InVeKoS gemeinsam visualisiert und miteinander gekoppelt werden. Clientseitiges Geoprocessing und die Möglichkeit lokal abgelegte Daten zu laden und zu speichern macht die Applikation Offline fähig und unabhängig von einer bestehenden Internetverbindung.