

## Abstract FOSSGIS 2010

Thema: Geoprocessing von Massendaten in PostGIS – Probleme und Lösungsansätze

Autoren: Birgit Laggner, Helge Meyer-Borstel

In verschiedenen Projekten am Institut für Ländliche Räume des Johann Heinrich von Thünen-Instituts (vTI, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei) werden räumliche Informationen genutzt, um Landnutzungsänderungen im Agrarbereich zu quantifizieren und Aussagen über mögliche Ursachen und Auswirkungen treffen zu können. Dabei werden je nach Projektfokus einzelne Bundesländer, ganz Deutschland oder die EU betrachtet. Relevant sind hierbei Daten zur Landnutzung (z.B. Atkis, Corine, InVeKoS), zu naturräumlichen Gegebenheiten (z.B. Boden, Klima, Geländehöhe und –neigung) und zu administrativen Einheiten (z.B. Verwaltungsgrenzen, Schutzgebiete).

Aufgabe der GIS-Verarbeitung ist es, alle benötigten räumlichen Daten miteinander zu verschneiden, so dass im Endergebnis eine räumliche Datenbank entsteht, in der alle Informationen der Ursprungskarten enthalten sind (Komplettverschneidung). Für eine sinnvolle Auswertung ist dabei Bedingung, dass das Ergebnis keine Flächendopplungen oder –überlappungen enthält und dass für jeden Punkt des Untersuchungsgebiets eine eindeutige Aussage über die Zugehörigkeit und die entsprechende Ausprägung hinsichtlich jeder einzelnen Ursprungskarte getroffen werden kann.

Aufgrund der Größe der zu verarbeitenden Datenpakete bot sich die Datenhaltung und -verarbeitung in einer Datenbank an, was zum Einsatz der OpenSource Produkte PostGIS und PostGreSQL führte. Im Vortrag werden zwei der hierbei aufgetretenen Probleme sowie der aktuelle Stand der erarbeiteten Lösungen beschrieben und zur Diskussion gestellt.

Ein wesentliches Problem stellte die für die Forschungszielstellung grundlegend erforderliche Komplettverschneidung mehrerer Datensätze dar, die in PostGIS bisher nicht als einfache Funktion umgesetzt ist. Aus mehreren vorhandenen Funktionen wurde mit der internen Programmiersprache pl/pgsql eine neue Funktion entwickelt, die eine Komplettverschneidung realisiert.

Ein weiteres Problem ist, dass viele Eingangsdaten neben invaliden Geometrien auch Polygone enthalten, die doppelt vorhanden sind oder Überlappungen mit anderen Polygonen aufweisen. Diese Datensätze müssen bereinigt werden, damit bei der Flächenbilanz im Rahmen der Auswertung keine Fehler auftreten. Der Vortrag beleuchtet, wie dabei vorgegangen wurde und wie bei der erforderlichen Aggregation Informationsverluste vermieden werden können.