

## **Räumliche Informationsrecherche am Beispiel des Umweltinformationsnetzes Deutschland (gein®)**

Dr. Thomas Vögele  
Koordinierungsstelle UDK/GEIN  
im Niedersächsischen Umweltministerium

Geobasis- und Geofachdaten werden zur Bearbeitung einer Vielzahl von Fragestellungen benötigt. Um die Verfügbarkeit dieser Daten zu verbessern werden derzeit geeignete technische und organisatorische Infrastrukturen aufgebaut. Beispiele solcher Geodateninfrastrukturen (GDI) sind die GDI-NRW auf regionaler, die GDI-DE auf nationaler, und INSPIRE auf europäischer Ebene.

Der erste Schritt zur Nutzung geo-referenzierter Daten besteht meist in der Klärung der Frage „Welche Daten/Informationen gibt es die mir bei der Lösung einer bestimmten Fragestellung helfen können?“. Deshalb bilden Datenkataloge eine wichtige Kernkomponente jeder GDI bzw. jedes web-basierten Informationssystems. In der Umweltverwaltung wird bereits seit mehr als 10 Jahren mit Datenkatalogen gearbeitet. Der Umweltdatenkatalog (UDK) ist ein Metainformationssystem das über 40.000 Informationsobjekte aus den Umweltverwaltungen der Länder und des Bundes katalogisiert. Über das Portal des Umweltinformationsnetzes Deutschland (gein) können nicht nur der UDK, sondern auch andere Fachinformationssysteme und die Webseiten der beteiligten Behörden durchsucht werden.

Datenkataloge müssen u.a. in der Lage sein Fragestellungen wie „Wo finde ich Informationen zu Naturschutzgebieten in der Lüneburger Heide?“ möglichst effektiv und nutzerfreundlich zu lösen. Die Metadatenkomponente eines Datenkatalogs muss dafür über Informationen verfügen, die Informationsobjekte nicht nur thematisch, sondern auch bezüglich ihrer räumlichen Relevanz beschreiben. Darauf aufbauend muss die Recherchekomponente eines Kataloges in der Lage sein, diese Informationen sinnvoll zur Beantwortung von thematisch/räumlichen Anfragen zu nutzen.

Der Raumbezug eines Informationsobjektes kann entweder direkt über Raumkoordinaten (als Punkt, Bounding-Box oder Polygon) oder indirekt als Referenz auf andere geografische Objekte (z.B. Ortsnamen) codiert werden. In der Praxis werden beide Methoden der Geo-Referenzierung eingesetzt, wobei jedoch die direkte Geo-Referenzierung vorwiegend für „echte“ Geodaten (also Daten vom Typ „Digitale Karte“, „Luftbild“ etc.) genutzt wird, während Texte, Bilder etc. meist indirekt geo-referenziert sind.

Um eine räumliche Suche sinnvoll unterstützen zu können, muss die Recherchekomponente eines Datenkataloges bzw. eines Informationssystems beide Typen von räumlichen Bezügen verarbeiten können. Damit eine solche Komponente in einem praxistauglichen System umgesetzt werden kann müssen eine Reihe von Gesichtspunkten beachtet werden, insbesondere was die Performanz des Systems und die Modellierung ungenau spezifizierter räumlicher Objekte (z.B. naturräumliche Regionen) betrifft.

Prinzipiell besteht dabei die Wahl zwischen quantitativen, koordinatenbasierten Ansätzen wie sie etwa in klassischen GIS eingesetzt werden, und qualitativen bzw. semi-qualitativen Ansätzen bei denen geographische Regionen von Koordinaten abstrahiert und qualitativ codiert werden. Am Beispiel von konkreten Referenzimplementierungen werden die wichtigsten Prinzipien dieser Ansätze, so wie deren Haupt Vor- und Nachteile vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt der Betrachtung auf der Problematik des Umgangs mit ungenau spezifizierten Regionen.