

- Übung 7 -

Übungsziel:

- Arbeiten mit Sachinformationen
- Kennenlernen der Funktion Buffering / Korridor erzeugen (Geoprocessing – Toolbox)
- Erste Operationen mit MapOverlay Algorithmen

Neben dem Buffering - Tool existieren weitere nützliche Werkzeuge in der „Geoprocessing“-Toolbox. Bei allen Werkzeugen wird ein neuer Layer mit neuen Geometrien erzeugt. Eine automatisierte Anpassung der Fachinformation erfolgt in der Regel nicht (z.B. Anpassung im Verhältnis zur Fläche) !:

- Convex Hull: erzeugt eine konvexe Hülle um den die Daten des Eingangslayers
- Intersect (Verschneiden): Ergebnis enthält nur Geometrien die innerhalb des Intersect - Layers liegen (z.B. Bereiche der Landkreise die innerhalb des Intersect-Layers (hier: 25km Buffer) liegen; = UND Verknüpfung)
- Union (Vereinigung): Kombiniert Objekte eines Input-Layers mit denen eines Union-Layers. Erstellt einen neuen Layer der die Objekte und die Ausdehnung beider Eingangs-Layer enthält
- Clip: Ausschneiden von Geometrien; ähnlich intersect;
- Difference: Ergebnis enthält nur Geometrien die außerhalb des Difference-Layers liegen (z.B. Bereiche der Landkreise außerhalb des 25km Buffers; NOT - Verknüpfung)
- Symmetrical Difference
- Dissolve (Auflösen)

Die für die Aufgaben nötigen Datensätze (Strassennetz, Gemeinden RLP, Populated Places, Landkreise Deutschland etc.) können sie als Downloaddienst (WFS) vom Geoserver des Umwelt-Campus unter folgender Adresse laden:

<http://192.168.51.56:8080/geoserver/gis/ows?version=2.0.0>

1. Aufgabe: Auswahl von Geodaten über die Attribut-Tabelle

Das Strassenverkehrsnetz aus dem DLM50 enthält die Bundesstraßen und Autobahnen von Rheinland-Pfalz. Die unterschiedlichen Straßentypen bzw. Zuständigkeiten sind in der Attributtabelle im Feld „VAL“ festgeschrieben. VAL=1301 codiert die Bundesautobahnen, VAL=1303 die Bundesstrassen.

Selektieren sie über die Attributtabelle die Autobahnen und erzeugen sie einen neuen Layer, der ausschließlich die Autobahnen in RLP enthält (Das Auswahl-Menue finden sie in der Fußzeile der Tabelle). Den Strassenlayer müssen sie zuvor zur Bearbeitung öffnen!

2. Aufgabe: Räumliche Selektion mithilfe der Funktion Korridor erzeugen

Wir wollen wissen, welche Landkreise Deutschlands komplett oder nur teilweise im Umkreis von 111 km von Berlin liegen. Erzeugen sie einen entsprechenden Korridor und führen sie über diesen eine Selektion der Landkreise aus.

3. Aufgabe: Buffering und erste MapOverlay Operationen

Für die Planung von neuen Zu- und Ausfahrten an Autobahnen in Rheinland-Pfalz sollen mögliche, in Frage kommende Regionen, identifiziert werden. Folgende Kriterien sind für die Aufstellung der Flächenkulisse einzuhalten:

- maximaler Abstand zu bestehenden Autobahnen < 5 km (Korridor erzeugen!)
- es kommen nur Kommunen in Frage, deren Einwohnerdichte > 250 Einwohner/km² ist (Einwohnerdichte muss neu berechnet werden, die erforderlichen Informationen wie Einwohnerzahl und Fläche der Gemeinde finden sie in der Attribut-Tabelle des Datensatzes „Gemeinden RLP“ (WFS-Dienst)

Finden sie die in Frage kommenden Flächen (Teilflächen von Gemeinden) welche die beiden genannten Bedingungen erfüllen unter Verwendung der geeigneten Funktionen des Geoverarbeitungswerkzeuge – Toolsets.

Zuvor müssen sie aber noch die Autobahnen aus dem ATKIS-Datensatz des Straßennetzes in RLP extrahieren (siehe Aufgabe 1). Sie können die Autobahnen u.a. über das Attribut „VAL“ = 1301 selektieren und in einen neuen Layer kopieren.

4. Aufgabe (optional): Bezug digitale Landschaftsmodelle (DLM) der Landesvermessung

Falls Sie keinen Zugang zum oben genannten WFS-Dienst herstellen können finden sie die benötigten Daten auch im DLM der Landesvermessung. Im Geoshop Rheinland-Pfalz (<http://Geoshop.rlp.de>) können im Rahmen einer Open Data Initiative die freien Daten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz eingesehen und heruntergeladen werden. Als Open Data werden sämtliche Datenbestände bezeichnet, die im Interesse der Allgemeinheit ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverarbeitung und freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden.

Laden sie bitte folgendes Produkt der Vermessungsverwaltung aus dem Bereich des Umwelt-Campus für die weitere Verwendung herunter:

- Digitales Landschaftsmodell (DLM50) im NAS-Format

5. Aufgabe: Nachbearbeitung der Vorlesungsinhalte

Zur Nachbereitung der Vorlesungsinhalte arbeiten sie bitte den Beitrag „ATKIS – ALKIS – AFIS – Amtliche Geobasisdaten in Rheinland-Pfalz“ (Kapitel 10) in unserer Publikation durch. Für Leser aus Österreich wäre der korrespondierende Beitrag im Kapitel 11 (Geobasisdaten Österreich), für Leser aus der Schweiz im Kapitel 12 (Geobasisdaten Schweiz) zu finden.