

Interaktive benutzerdefinierte Symbolisierung von OpenStreetMap (OSM) Daten mit QGIS-Mapserver

Ausgangslage

OpenStreetMap-Daten sind von Usern erfasste Daten, die von jedermann gratis heruntergeladen und für eigene Anwendungen verwendet werden können. In einer früheren Arbeit am IKG wurde eine Anwendung erstellt, die es dem Benutzer ermöglicht, Vektordaten von Swisstopo beliebig zu symbolisieren. Diese Anwendung basiert auf einer dienstbasierten Architektur und verwendet den OGC-Standard «Web Map Service».

Diese beiden Grundlagen führten zu der Idee, den Ansatz der benutzerdefinierten Symbolisierung auf OSM-Daten anzuwenden.

Zielsetzung

Das Hauptziel dieser Arbeit ist es, die benutzerdefinierte Symbolisierung von OSM-Daten zu ermöglichen und verschiedene kartografische Möglichkeiten zu finden, diese darzustellen. Dafür sollen Lösungsansätze für den Import Daten gesucht, die Daten analysiert, verarbeitet und mit verschiedenen Styles dargestellt werden.

Daten-Analyse

Die Qualität von OSM-Daten unterscheidet sich von derjenigen der Referenzdaten (Vector25) von Swisstopo. Einerseits sind die Daten nicht vollständig erfasst, was damit zusammenhängt, dass es sich bei OpenStreetMap um ein Community-Projekt handelt. Andererseits sind viele Topologiefehler enthalten, was bei der Weiterverwendung der Daten, zum Beispiel bei der Generalisierung (Abb. 1) zu Problemen führt. Diejenigen Daten, die erfasst sind, stimmen mit der Wirklichkeit gut überein.

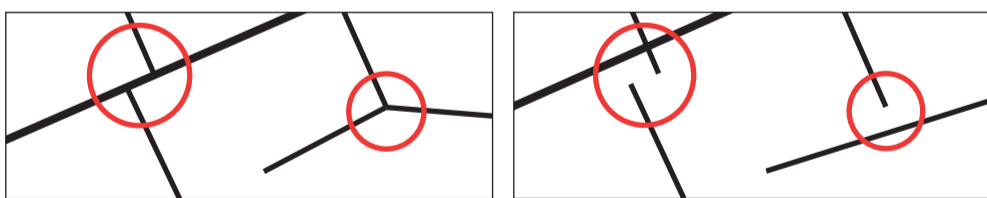


Abb. 1: Beispiel für Topologiefehler vor (links) und nach der Generalisierung (rechts)

Neben dem Qualitätsunterschied ist in dieser Arbeit das Datenschema von grosser Bedeutung. Da die vorliegende Anwendung mit Vector25 arbeitet, ist es von Vorteil, wenn die OSM-Daten in einem ähnlichen Schema vorliegen. Weil dies nicht der Fall ist, muss eine Umformatierung vorgenommen werden. Stehen die Daten im richtigen Schema zur Verfügung, können sie für die Anwendung benutzt werden.

Anwendung

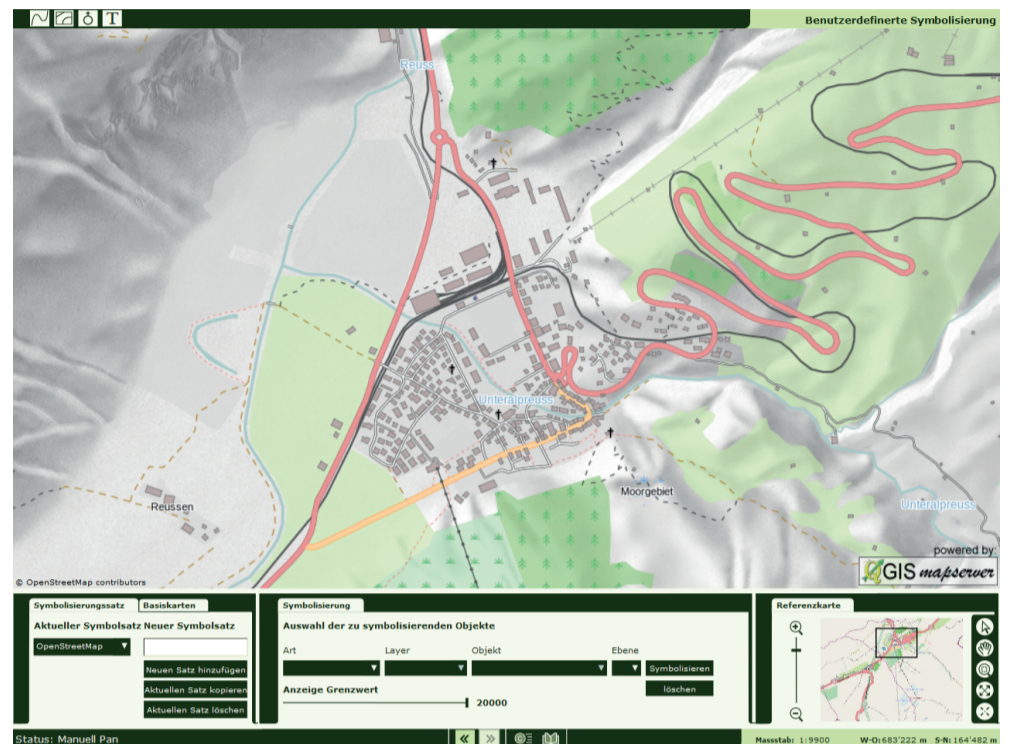


Abb. 2: Benutzeroberfläche - Symbolisierung von OSM-Daten

Abb. 2 zeigt die fertige Anwendung. Sie bietet dem Benutzer verschiedene Möglichkeiten. Er kann einen vordefinierten Symbolsatz (Abb. 3), zum Beispiel «Deutschland» oder «Schatzkarte», wählen oder einen neuen erstellen. Wird letztere Variante gewählt, kann aus dem neutralen Style eine beliebig symbolisierte Karte generiert werden. Dafür wird für jeden Layer eine Symbolisierung mit dem entsprechenden Werkzeug erstellt.

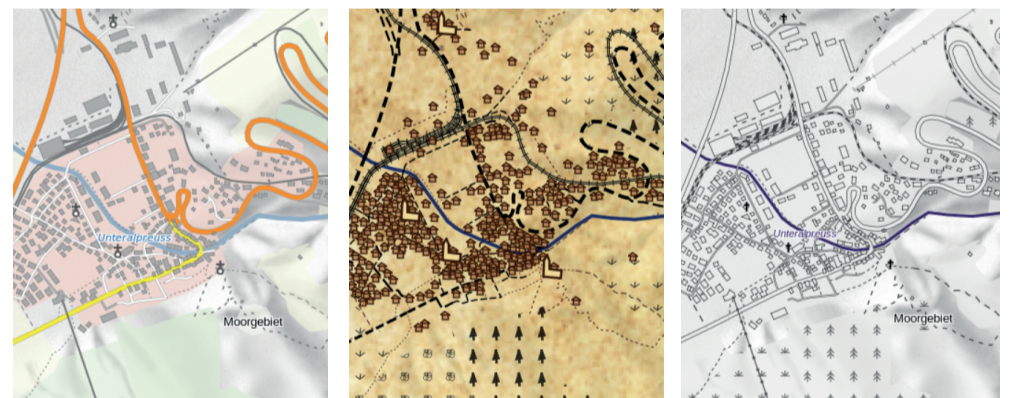


Abb. 3: Vordefinierte Styles «Deutschland» (rechts), «Schatzkarte» (Mitte) und «Neutral» (links)

Schlussfolgerung

Die interaktive benutzerdefinierte Symbolisierung von OpenStreetMap-Daten kann realisiert werden. Die Aufbereitung der Daten, die notwendig ist, um ein für diese Anwendung verwendbares Datenschema zu erhalten, ist sehr zeitaufwändig.

Das Potential einer Anwendung in diesem Stil ist gross und es sind zahlreiche Erweiterungen denkbar, zum Beispiel die Ausweitung des Gebietes auf die ganze Schweiz.