

OpenStreetMap - mehr als eine freie Landkarte

GEOforum 2013 in Leipzig

OpenStreetMap als freie Landkarte, Alternative zu GoogleMaps oder die Wiki-Landkarte ist weithin bekannt. Über die Webseite des Projektes kann die Karte angesehen werden, die Nutzer können Kartenausschnitte in verschiedenen Formaten herunter laden oder auf einfache Weise Links erzeugen in denen ein Standort markiert ist [1]. Die OSM-Karte kann leicht auf eigenen Webseiten eingebunden werden, ohne dass der Betreiber der Seite fürchten muss Lizenzverletzungen zu begehen oder früher oder später eine Rechnung für die Nutzung der Karte in der Post zu haben¹⁾. Darüber hinaus gibt es vielfältige Möglichkeiten selbst an der Weiterentwicklung der OSM-Datenbank mitzuwirken. Eine gute Übersicht der Möglichkeiten und Argumente für OSM findet der Interessierte auf der englischsprachigen Seite Switch2OSM [2]. Weitere Möglichkeiten sich über OSM zu informieren hat man mittlerweile auf zahlreichen Messen und Kongressen [3] sowie auf den vielen regionalen OSM-Stammtischen [4].

[1] <http://www.osm.org> bzw. <http://www.openstreetmap.de>

[2] <http://switch2osm.org>

[3] <http://www.linuxtag.de>, <http://www.intergeo.de>, <http://www.fossgis.de/konferenz/2014/>

[4] http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Category:Meetings_in_Germany

Weniger bekannt sind die Möglichkeiten, die sich darüber hinaus bieten den OSM-Datenbestand zu nutzen.

Eigene Kartengestaltung

Kern und Kapital des OpenStreetMap-Projektes ist die umfangreiche Datenbasis auf deren Grundlage alle Visualisierungen entstehen. Die Karte, die der Betrachter sieht, wenn er die OSM-Seite im Browser aufsucht wurde mit dem Werkzeug Mapnik [5] erstellt, das sich nebenbei auch dafür eignet andere Datengrundlagen zu visualisieren [6]. Mapnik ermöglicht es über umfangreiche Regeln Geodaten auf der Basis ihrer Attribute in eine Kartengrafik zu überführen. Die verschiedene Kartenstile (bzw. Layer) auf den o.g. Webseiten geben einen guten Eindruck zu den Möglichkeiten der Kartengestaltung und auch zu den Inhalten der OSM-Datenbank, die viel zu zahlreich sind um in einer einzigen Karte dargestellt zu werden.

Etwas einfacher zu handhaben ist TileMill [7]. Hier ist es sogar möglich eigene Kartenstile beim Provider Mapbox zu hosten, so dass man in der Lage ist eigene Kartenstile zu erstellen und die Karten zu nutzen ohne einen eigenen Server aufsetzen und betreuen zu müssen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, sich die OSM-Daten oder Ausschnitte aus dem Weltweiten Datenbestand auf den eigenen Rechner herunter zu laden, in eines der üblichen Geodatenformate zu konvertieren (z.B. PostGIS oder .shp) und mit den bekannten Werkzeugen wie Geo-Informationssystemen oder MapServern darauf zuzugreifen. Aktuelle OSM-Daten können direkt als shp-Daemon bei der Geofabrik [8] herunter geladen werden, ein Beispiel für einen WebMapService, der auf OSM-Daten beruht und den UMN MapServer [9] nutzt kann man sich bei der WhereGroup ansehen [10].

[5] <http://mapnik.org/>

[6] http://angewandte-kartographie.de/download/symposium2013/workshops/W1_Kunz_OSM-KG_mit_Mapnik.pdf

1 Natürlich ist OpenStreetMap, wie die Ergebnisse anderer OpenSource-Projekte auch, nicht lizenzfrei, die Lizenz erlaubt nur eine vielfältige Nutzung ohne dass Lizenzgebühren fällig werden.

[7] <http://www.mapbox.com/tilemill/>

[8] <http://download.geofabrik.de/>

[9] <http://mapserver.org>

[10] <http://www.wherogroup.com/de/osmwms>

Routing und Geocoding

Es gibt auch Anwendungen, die den OSM-Datenbestand nutzen, die aber selbst nicht zum Ziel haben die Daten in Form von ausgestalteten Karten zu präsentieren. Ein Beispiel für eine derartige Anwendung ist die Open Source Routing Machine [11]. Dank der guten Anleitung auf der Projektseite [12] ist die Software selbst in kurzer Zeit auf einem Server installiert. Fehlen noch die Daten auf denen gerouted werden soll: im Fall der gesamten Welt beläuft sich das auf eine Datenmenge von zur Zeit gut 20 GB die herunter geladen werden müssen. Vor dem erfolgreichen Routing steht dann noch die Vorprozessierung der Daten, da die OSM-Daten von Haus aus nicht routing-fähig sind. Das kann je nach Gebiet und Server-Ausstattung eine Weile dauern. Auf einem Server mit 8 Kernen, 48GB RAM und magnetischen HDDs dauerte ein von uns durchgeführter Import der weltweiten Daten inklusive Aufbereitung ca. 17 Stunden, die resultierende Datenmenge betrug ca. 100 GB wobei temporär zusätzlicher Plattenplatz von 800 GB benötigt wurde.

An den fertig eingerichteten Server können Routinganfragen mit Start-, Ziel- und Zwischenpunkten gestellt werden. Als Antwort liefert er die berechnete Route zur Darstellung im Browser sowie die bekannten Fahrhinweise.

Die Open Source Routing Machine bzw. die Webseite map.project-osrm.org/ nutzt ein weiteres Projekt aus dem OSM-Umfeld, das der Geokodierung dient: Nominatim [13] [14]. Mit Nominatim können zum einen Adressen geokodiert werden, d.h. zu gegebenen Adressen wie Gillweg 3, 14193 Berlin werden die passenden Koordinaten zurück geliefert. Zum anderen unterstützt Nominatim auch das Reverse-Geocoding bei dem zu einer gegebenen Geokoordinate die nächstgelegene Postadresse zurück gegeben wird.

[11] <http://project-osrm.org/> bzw. <http://map.project-osrm.org/>

[12] <https://github.com/DennisOSRM/Project-OSRM/wiki>

[13] <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Nominatim>

[14] <http://www.nominatim.org/>

Open Street Map Control Tool (OSMCT)

Das OSM Control Tool bietet die Möglichkeit ausgewählte Kartenausschnitte der Open Street Map Weltkarte zu überwachen. Sie können die zu überwachende Region im Browser definieren und werden per E-Mail informiert sobald jemand Änderungen am Datenbestand dieses Gebietes vorgenommen hat.

Nominiert für den
Wichmann Innovations Award
2013

Anwendungsfälle:

- Professionelle Nutzer: Nutzer der OSM Daten und Karten, die die Karten auf einer Webseite oder innerhalb einer App nutzen, möchten eine Kontrolle darüber haben welche Änderungen in den dargestellten Gebieten von OSM-Mappern vorgenommen werden um zu vermeiden dass in der eigenen Anwendungen Karten dargestellt werden,

die nicht dem eigenen Unternehmenszweck dienen oder sogar schädlich sind.

- OSM-Mapper: Die meisten sog. Mapper sind in mehr oder weniger festen Regionen aktiv. Innerhalb dieser Regionen tragen sie dafür Sorge, dass es keine unkorrekten Einträge in den OSM-Datenbeständen gibt. Mit dem OSMCT können sie die Gebiete überwachen lassen, in denen sie im OSM-Projekt als Mapper aktiv sind.
- Jedermann: Jeder kann seine Wohn- oder sonstige Umgebung beobachten und sich über Änderungen innerhalb der OSM-Daten informieren, um so über Änderungen seines Lebensraumes informiert zu werden. Das können, angelehnt an die Datenfülle, nicht nur neue Straßen o.ä. sein, sondern beispielsweise ebenso neue Kneipen, neue Briefkästen oder deren geänderte Öffnungs- resp. Leerungszeiten.

Das OSMCT ist eine Webanwendung. Im Browser können Überwachungsgebiete erfasst, verwaltet und visualisiert werden. Darüber hinaus ist es möglich die Überwachung zu pausieren oder über umfangreiche Filter einzustellen über welche Änderungen im OSM-Datenbestand man informiert möchte.

Weitere interessante Seiten

- Overpass-API: Download beliebiger, auch nicht rechteckiger Ausschnitte, aus dem OSM-Datenbestand. <http://overpass-api.de/>
- OSM-Tools: Webseite zur einfachen Erstellung eigener HTML-Seiten mit OSM-Integration und gute weiter führende Links: <http://osmtools.de/>
- BigMap: Online-Werkzeug zur Erstellung von druckbaren Karten aus OSM-Daten
- Map Compare: Vergleich mehrere Online-Karten, nicht nur OSM, mit der Möglichkeit die Ausschnitte aller zu vergleichenden Karten gleichzeitig zu verändern: <http://tools.geofabrik.de/mc/>
- Download-Information zum weltweiten Datenbestand: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Planet.osm>
- und zu guter Letzt für alle die gerne ihrer Waschmaschine oder ihrem Plotter bei der Arbeit zusehen: <http://osmlab.github.io/show-me-the-way/> zeigt zufällige aktuelle Edierungen in OSM.

Alle Links diese Textes finden Sie auch auf unserer Internetseite unter <http://www.mapmedia.de/aktuelles/26-geoforum-leipzig>



Referent :

Jörg Thomsen , MapMedia GmbH, Gillweg 3 , 14193 Berlin

jt@mapmedia.de , <http://www.mapmedia.de>