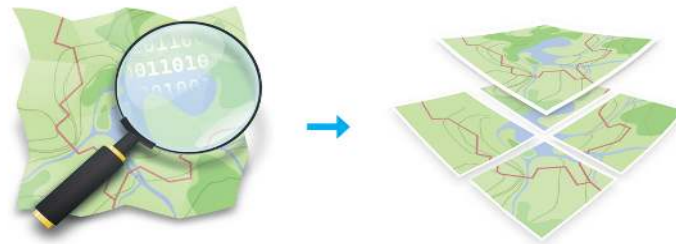


OSM-Daten mit VectorTiles erfolgreich nutzen



Robert Klemm

- Kartographie- /GIS-Studium Beuth-Hochschule Berlin
- OSM-Mapper/ -Community seit 2010
- WhereGroup GmbH in Berlin
- GIS-Consultant & Entwickler
- Entwickler OSM-Demo-Style



robert.klemm@wheregroup.com



Gliederung

1. Motivation
2. Grundlagen
3. Umsetzung
4. Ergebnis
5. Zusammenfassung

Motivation

- Boom von Vector-Tiles-Lösungen
- Viele Vector-Tile-Server (Tirex, Tegola, MapServer, GeoServer, ...)
- schnelles Laden und bessere Latenzzeiten
- keine serverseitige Vorberechnung von RasterTiles
- Speicherplatz sparen
- einfacher zu cachern
- Nutzung von OSM- und andere Daten

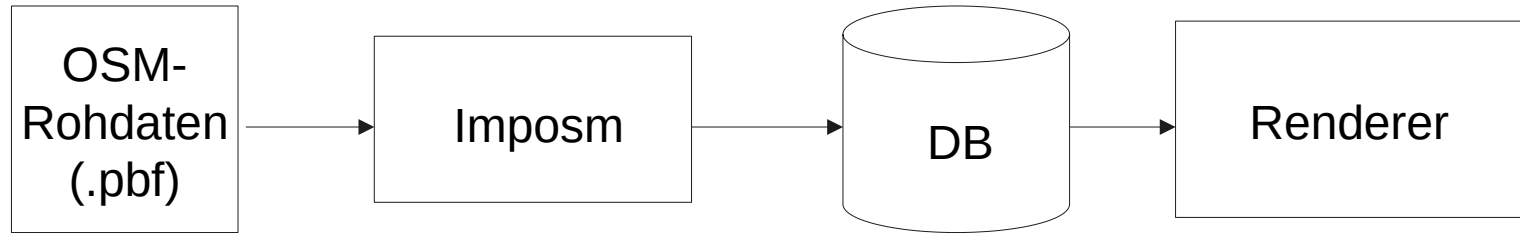
Grundlagen

Vektor-Kacheln

- einheitliche Darstellung und Aussehen
- Server sendet die Vektordaten an den Client
- kleinere Datengrößen
- Client setzt die Kacheln zusammen
- Client rendert mithilfe des Styles
- bessere Zoomstufen-Interpolation

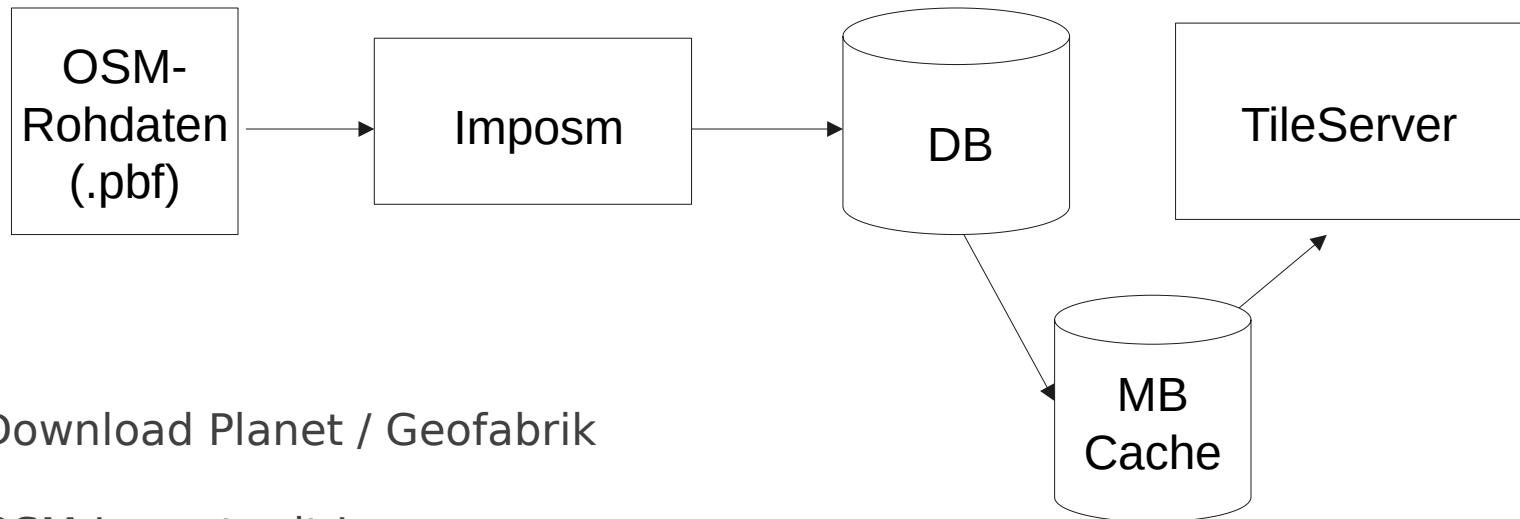
Vectortiles | Style-Definition | Client-Bibliothek (Mapbox-GL JS, Mapbox GL C++, Openlayers)

Übersicht Raster-Kacheln



- Download Planet / Geofabrik
- OSM-Import mit Imposm
- Speicherung in der Datenbank
- Renderer und Service erzeugt Bitmap in XYZ-Format

Übersicht Vektor-Kacheln



- Download Planet / Geofabrik
- OSM-Import mit Imposm
- Speicherung in der PostgreSQL-Datenbank
- Caching in der Mbtiles-Datenbank nach Vector-Tile-Schemata
- Renderer und Service in XYZ-Format (optional auch Bitmaps)

Ergebnis

OpenMapTiles

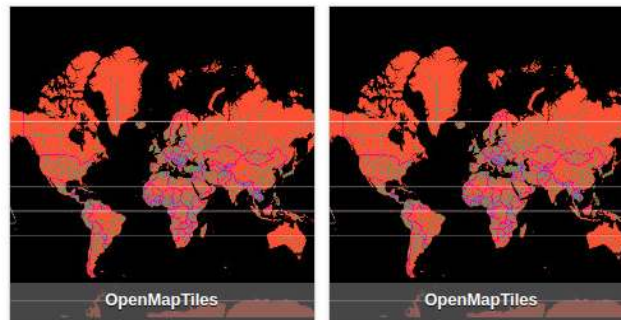
- PHP-TileServer:
 - braucht nur PHP
 - Installieren lokale-Style-Abhängigkeiten (Sprite und Glyphs)
 - Mbtiles (Caching oder Download von OpenMapTiles)
- TileServer GL:
 - Docker
 - Ausführen und die „Region“ auswählen
 - Terminal-Skript bringt alles mit

OpenMapTiles

TileServer

Maps served from pre-rendered tiles

Vector tiles



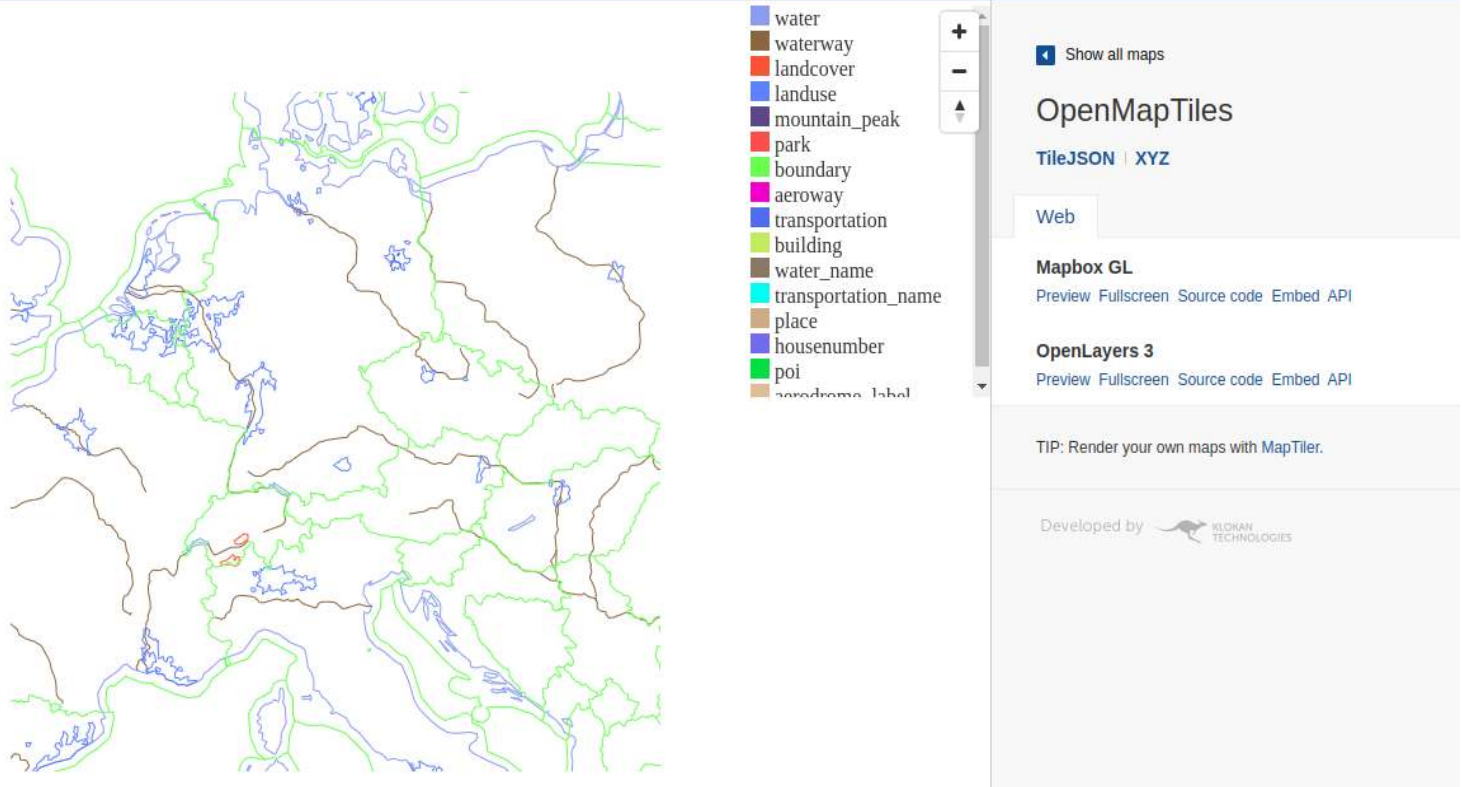
Developed by  KLOKIAN
TECHNOLOGIES

PHP-TileServer: Start-Aufruf und Auswahl der Vektor-Daten

OpenMapTiles

TileServer

Maps served from pre-rendered tiles



water
waterway
landcover
landuse
mountain_peak
park
boundary
aeroway
transportation
building
water_name
transportation_name
place
house number
poi
aerodrome_label

Show all maps

OpenMapTiles


[TileJSON](#) | [XYZ](#)

Web

Mapbox GL
[Preview](#) [Fullscreen](#) [Source code](#) [Embed API](#)

OpenLayers 3
[Preview](#) [Fullscreen](#) [Source code](#) [Embed API](#)

TIP: Render your own maps with [MapTiler](#).

Developed by  KLOKKAN TECHNOLOGIES


PHP-TileServer: Inpektor-Modus

OpenMapTiles

TileServer **GL**


Vector and raster maps with GL styles

STYLES



Klokantech Basic
identifier: klokantech-basic
services: [GL Style](#) | [TileJSON](#) | [WMTS](#) | [XYZ](#)


Viewer
[Raster](#)
[Vector](#)



OSM Bright
identifier: osm-bright
services: [GL Style](#) | [TileJSON](#) | [WMTS](#) | [XYZ](#)

Viewer
[Raster](#)
[Vector](#)

DATA

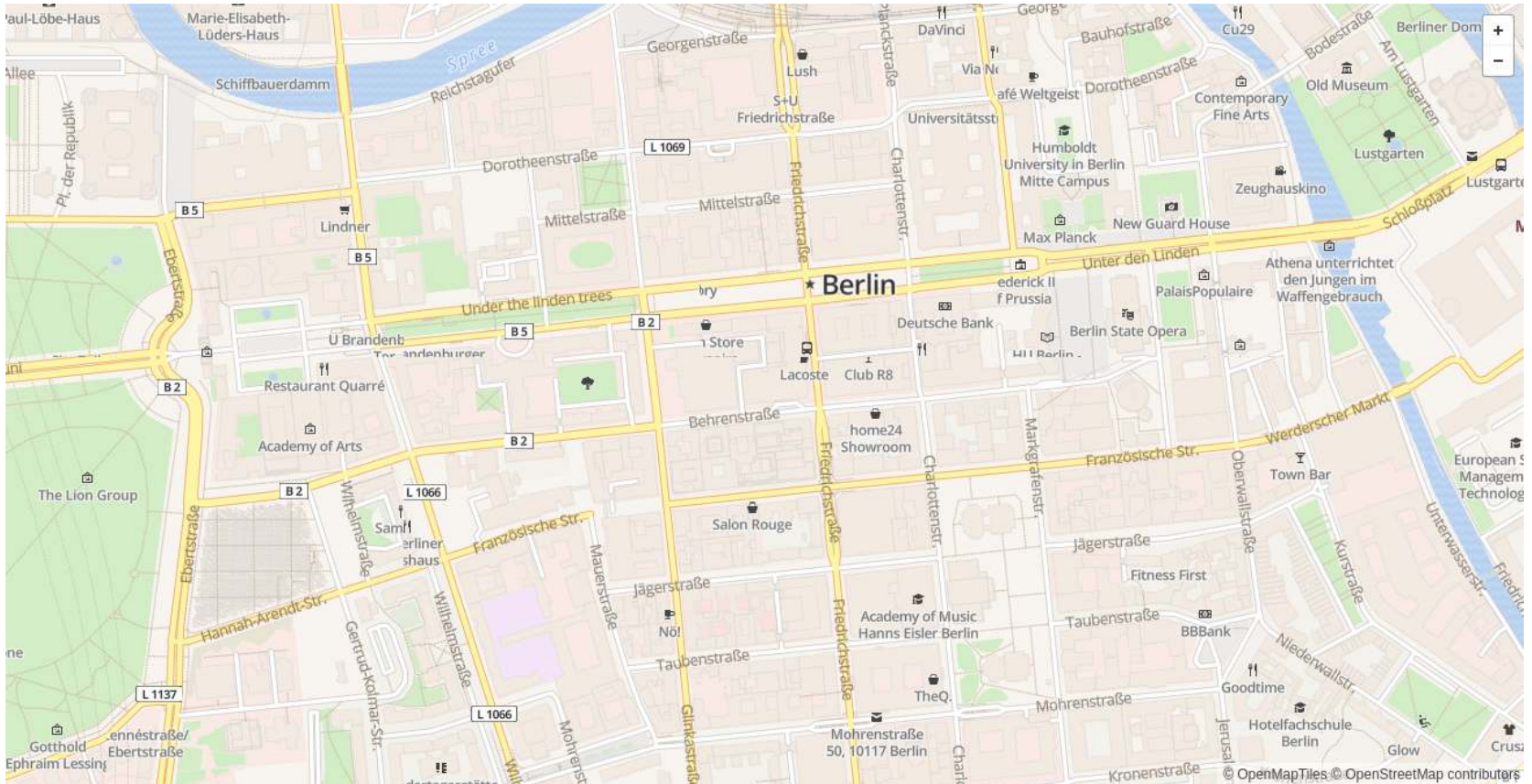


OpenMapTiles
identifier: v3 | type: vector data

Inspect

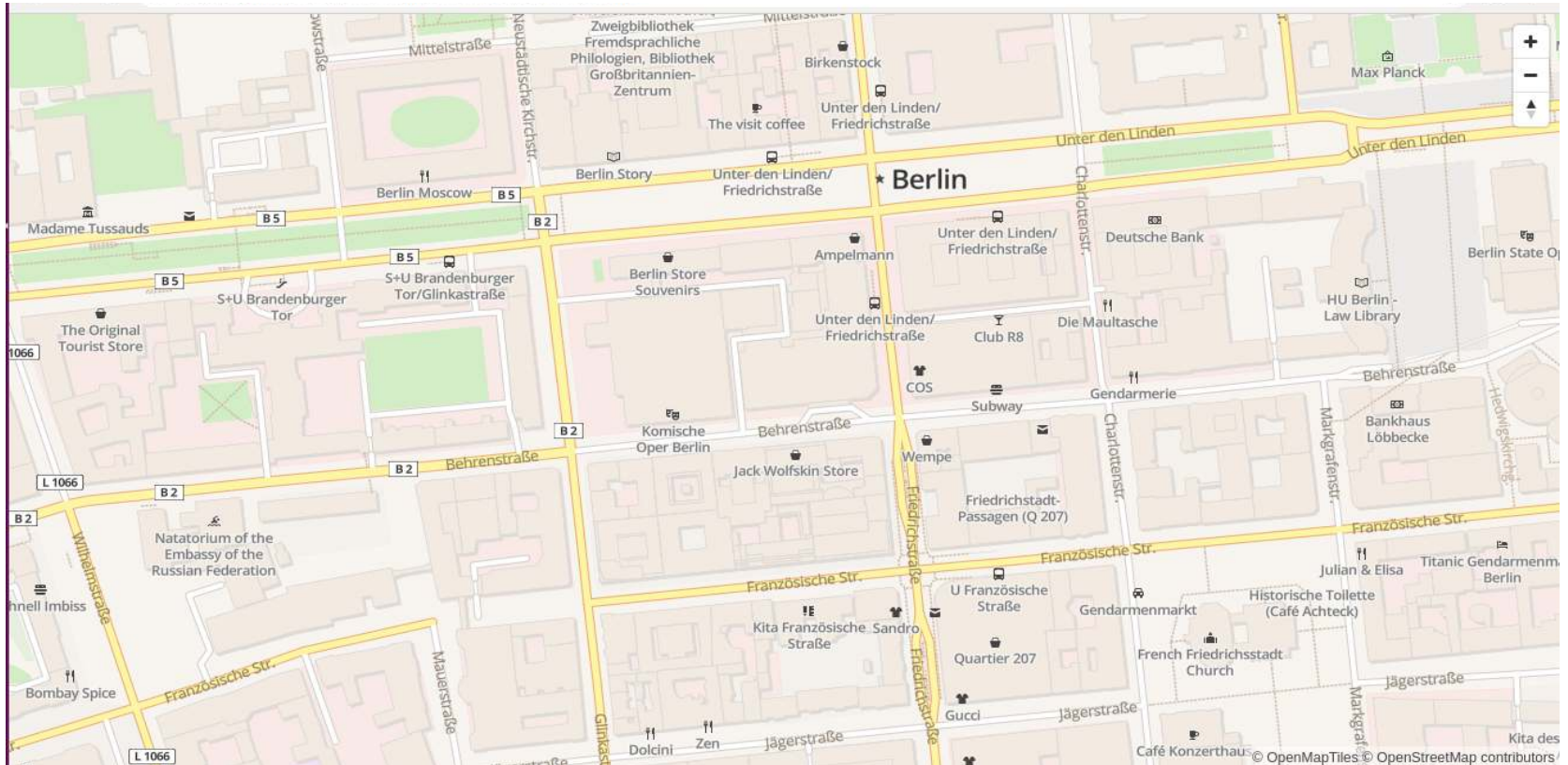
TileServer GL: Start-Aufruf und Auswahl der Dienste

OpenMapTiles



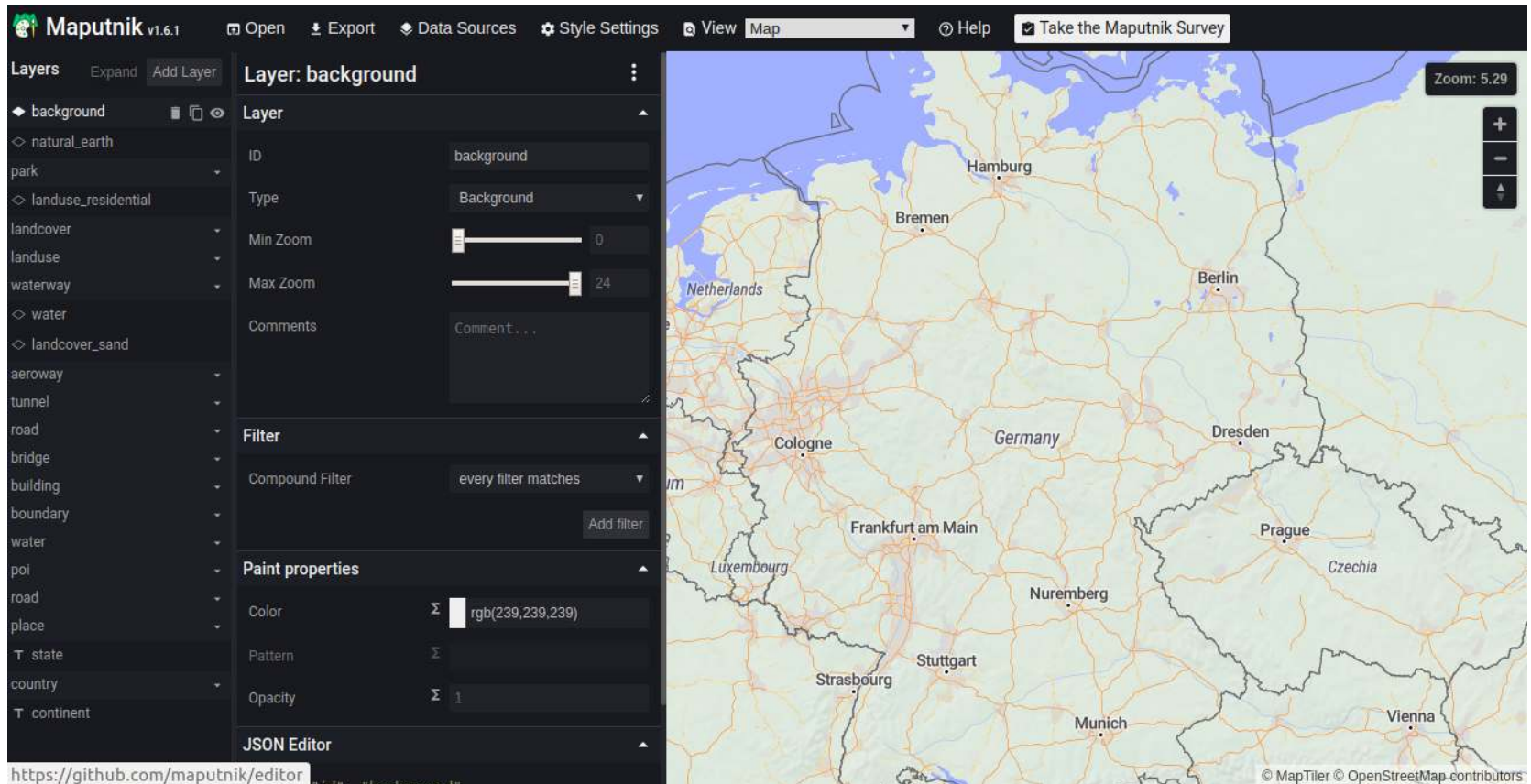
TileServer GL: Raster-Tiles aus den Vector-Tiles erzeugt

OpenMapTiles



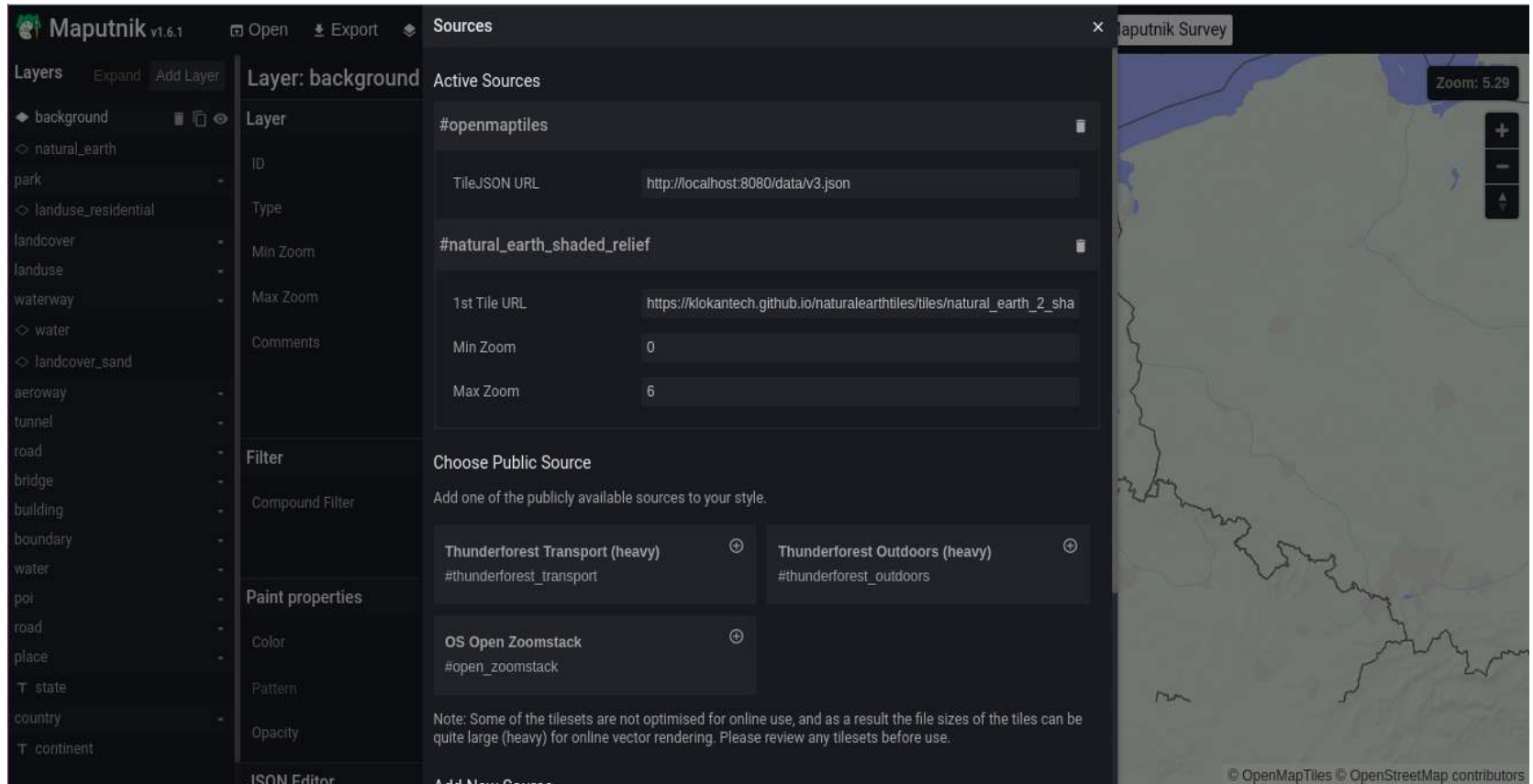
TileServer GL: aus Vector-Tiles erzeugt

OpenMapTiles



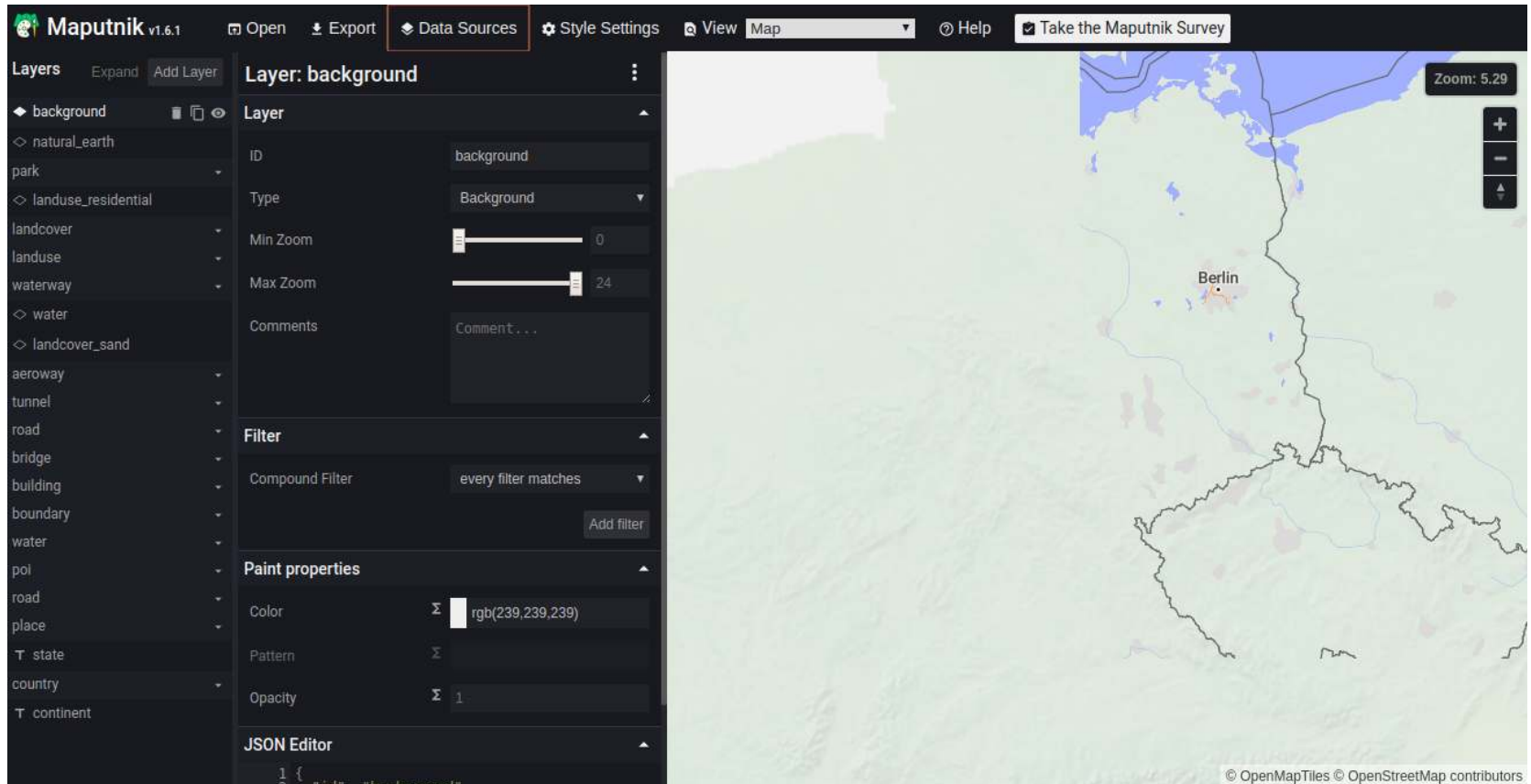
OpenMapTiles bringt Vector-Style-Editor „Maputnik“ mit

OpenMapTiles



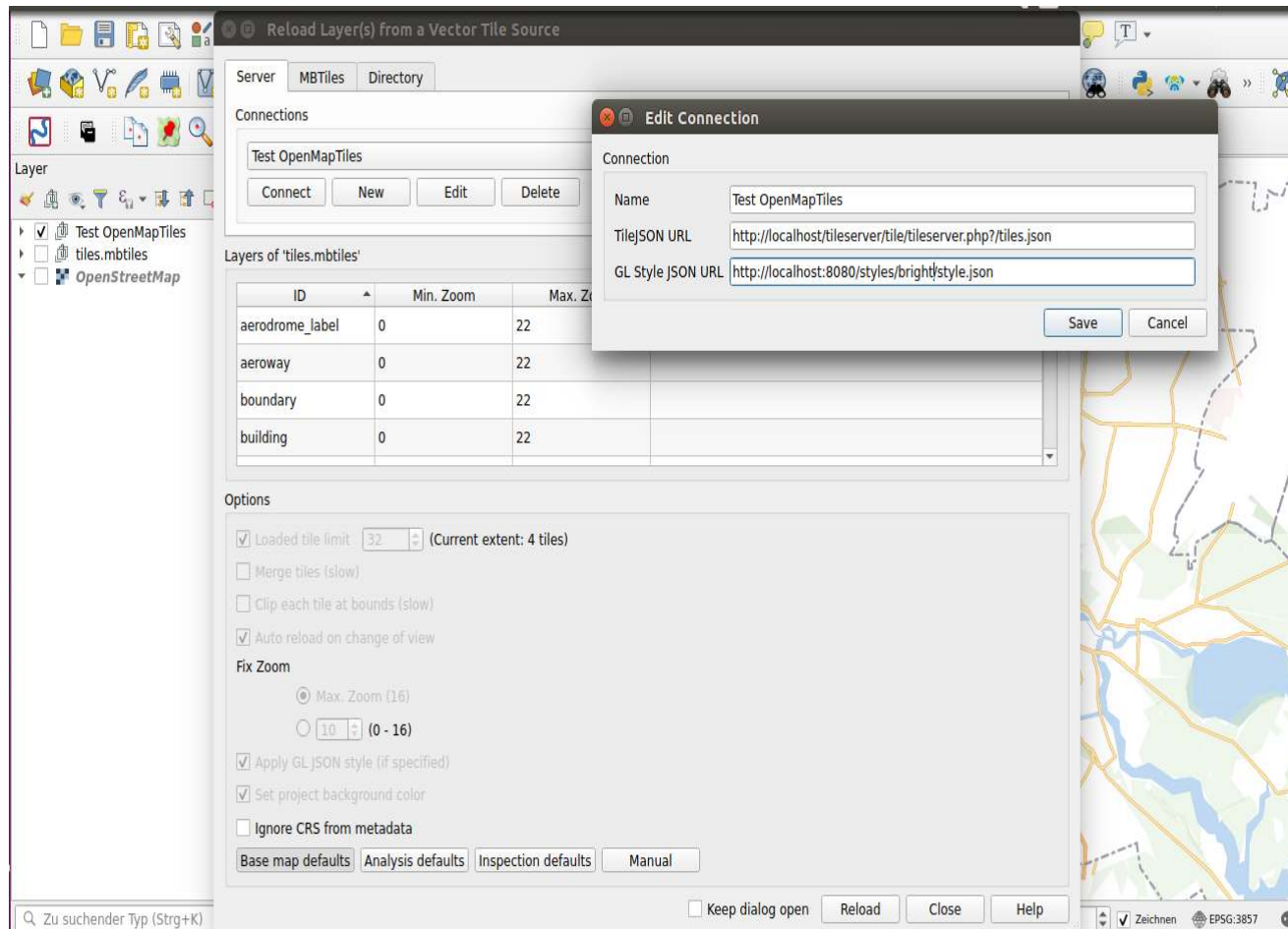
Umstellung auf lokalen Vector-Tile-Server

OpenMapTiles



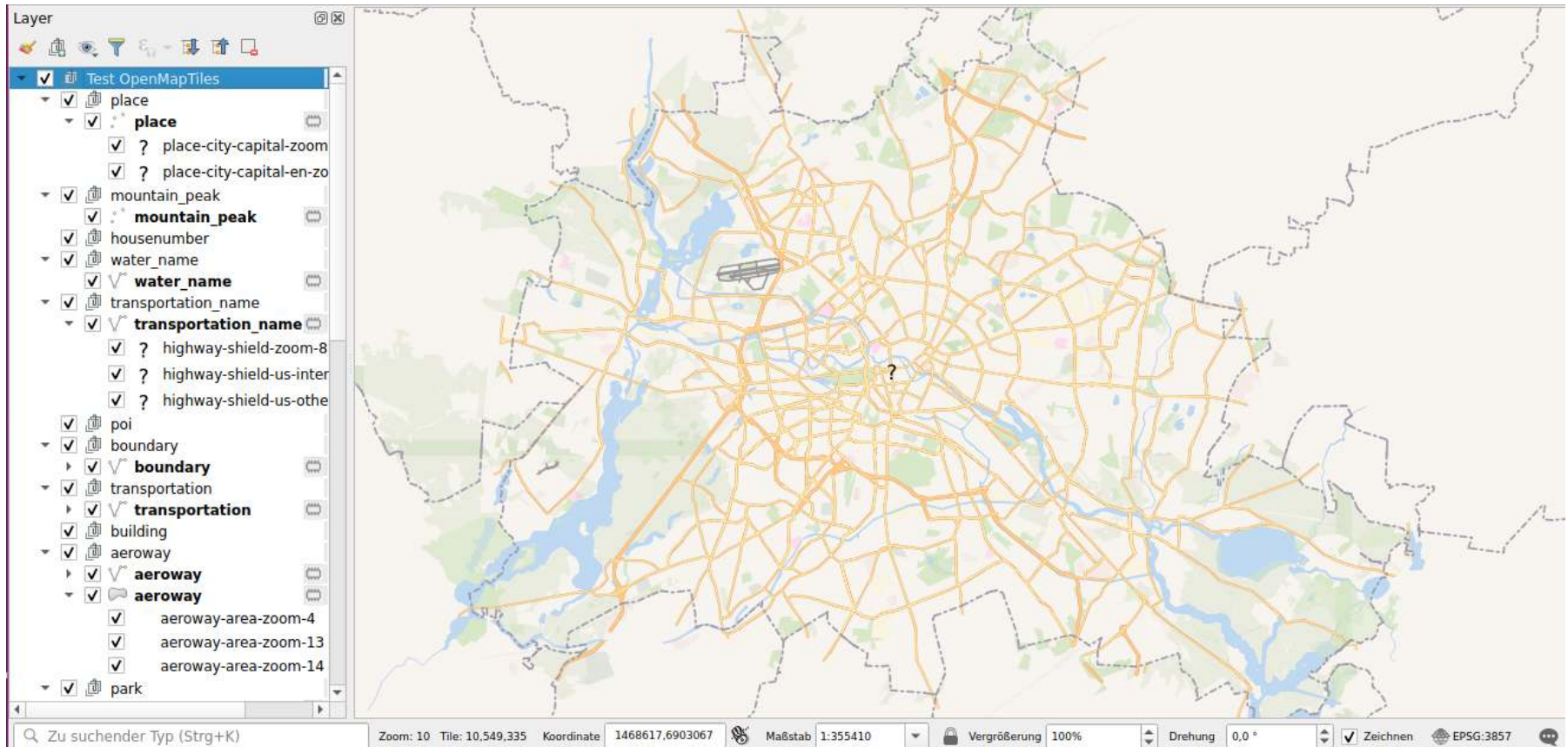
Umstellung auf lokalen Vector-Tile-Server

QGIS-Plugin



Einbindung der Vector-Tiles mit dem Bright-Style durch den lokalen TileServer

QGIS-Plugin



Einbindung der Vector-Tiles mit dem Bright-Style durch den lokalen TileServer

QGIS-Plugin

Server MBTiles Directory

Path

GL Style JSON URL

Layers of 'tiles.mbtiles'

ID	Min. Zoom	Max. Zoom	Description
aerodrome_label	0	22	
aeroway	0	22	
boundary	0	22	
building	0	22	

Options

☒ Loaded tile limit (Current extent: 4 tiles)

☐ Merge tiles (slow)

☐ Clip each tile at bounds (slow)

☒ Auto reload on change of view

Fix Zoom

☐ Max. Zoom (16)

☒ (0 - 16)

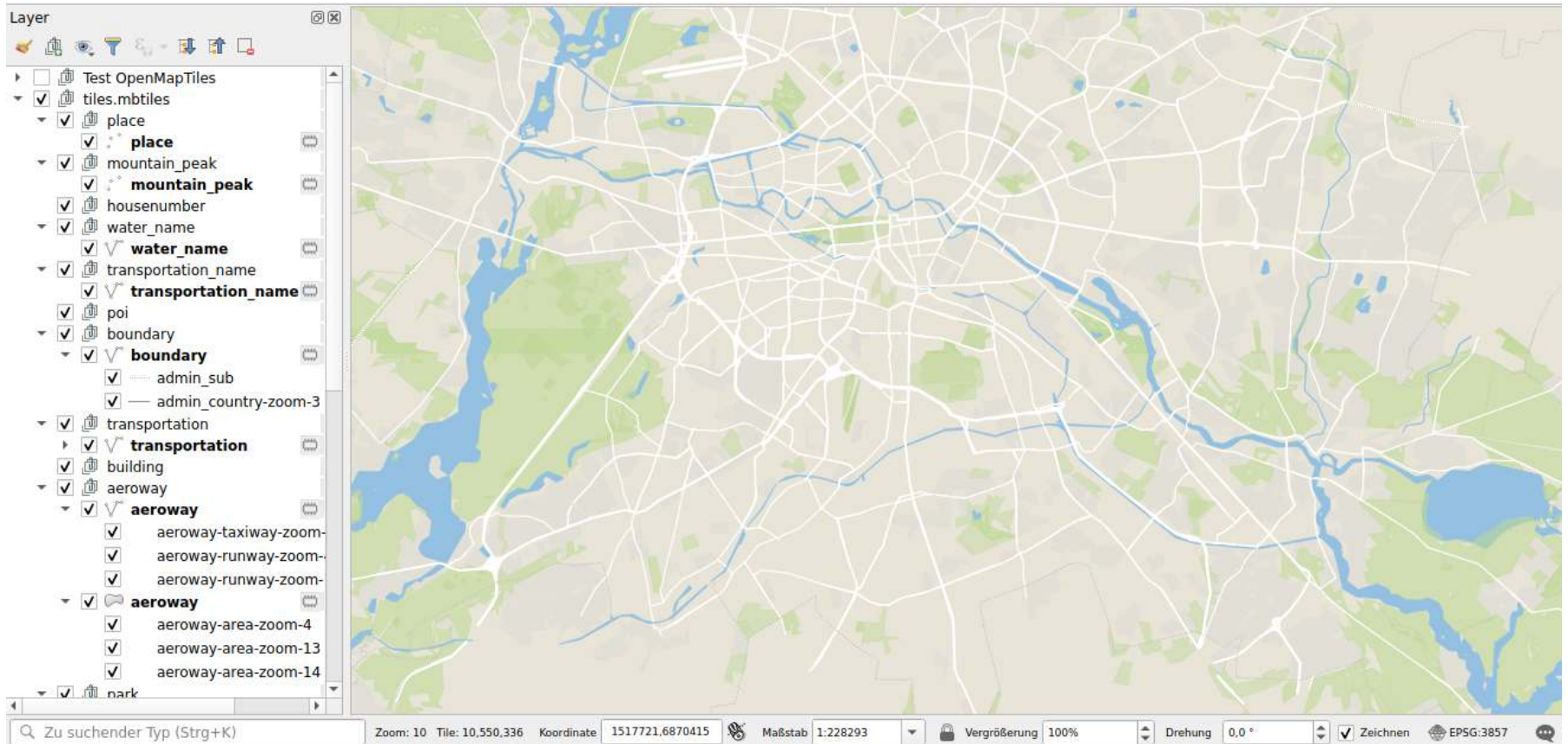
☒ Apply GL JSON style (if specified)

☒ Set project background color

☐ Ignore CRS from metadata

Lokale Einbindung der Vector-Tiles mit dem klokantech-Style mithilfe von Mbtiles

QGIS-Plugin



Lokale Einbindung der Vector-Tiles mit dem klokantech-Style mithilfe von Mbtiles

Zusammenfassung

- Open-Source-Projekt mit eigenem Vector-Style-Schema
- Nutzen vorhandener Mbtiles von OpenMapTiles
- Lokales Self-Hosting mit dem OpenMapTiles-Projekt
- editierbar durch Maputnik
- Vector-Tile-Server (PHP-TileServer oder TileServer GL)
- Vector-Daten in QGIS oder WebClient nutzbar
- offlinefähig durch Mbtiles-Caching
- einfache Bedienbarkeit beim Einrichten
- (-) Vector-Tile-Reader in QGIS noch ausbaufähig



Links

- <https://github.com/openmaptiles>
- <https://openmaptiles.org/docs/host/tileservers-gl>
- <https://openmaptiles.org/docs/host/tileservers-php>
-



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Fragen?

WhereGroup GmbH & Co. KG
Eifelstraße 7 | 53121 Bonn

Tel.: +49 (0)228 909038-0
Fax: +49 (0)228 909038-11



info@wherogroup.com



<http://www.wherogroup.com>



[@wherogroup_com](https://twitter.com/wherogroup_com)