

Tipps und Tricks bei der raum-zeitlichen Datenanalyse mit PostGIS und QGIS

Ein Erfahrungsbericht

Theodor Rieche



Was ist PostGIS?

- Leistungsfähige OpenSource Datenbank (PostgreSQL) mit Erweiterung für räumliche Daten (PostGIS)
- Wir nutzen heute pgAdmin für DB Zugriff (alternative: DBeaver)



Was ist QGIS?

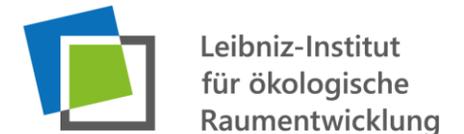
- Leistungsfähiges Open Source GIS
- Sehr viele Plugins

- Nutzen wir heute eher für Visualisierung und Datenbankimport



Was ist Colouring Dresden?

- Ein **Citizen Science** Projekt aus Dresden
- **Gemeinsam Gebäudemerkmale mappen**
 - Wie z.B. Alter eines Gebäudes oder Anzahl der Etagen
- Kommt ursprünglich aus London (Colouring London)
- Weltweites Forschungsnetzwerk Colouring Cities Research Programme (CCRP): <https://colouringcities.org/>
- Gebäudemerkmale sind thematischen Kategorien zugeordnet
- Edit history wird erfasst
- Siehe <https://colouring.dresden.ioer.info/>



Datenwürfel der Edit History

- **Zeitlich:**
 - Datetime / Tag / Woche / Monat / Jahr
- **Räumlich:**
 - Gebäude (Zentroid)
 - Rasterzelle 1km
 - Stadtteile
- **Inhaltlich (*Auswahl*)**
 - edit_type (added / modified / removed)
 - Gebäudemerkmale (feature)
 - Kategorie des Gebäudemerkmals
 - user_id

Vorbereitung

- docker run

```
docker run --name col dd db 02 analytics -d -e  
POSTGRES_PASSWORD=postgres -p 5403:5432 -v ~/col-  
dd/col dd db 02 analytics:/var/lib/postgresql/data  
mdillon/postgis
```

- **CREATE SCHEMA data;**
- **CREATE SCHEMA grids;**

- **CREATE EXTENSION postgis;**
- **CREATE EXTENSION hstore;**

Analysen

- *SQL Abfragen sind in separater Datei zu finden*

Tipps & Tricks

- Bei SPATIAL JOIN noch ST_Intersects() hinzuziehen für bessere Performance (Reihenfolge ist relevant)
- Bei JOIN ein COALESCE verwenden, um einen Wert (z.B. 0) als Standardwert zu setzen
- CASE für Fallunterscheidungen beim Erzeugen von Werten

Tipps & Tricks

- Nicht ST_SetSRID mit ST_Transform verwechseln
- WITH Statement sehr hilfreich zum Vor-Selektieren von Daten für eine Query (wird auch übersichtlicher, kann auch aufeinander aufbauen)
- CREATE TABLE name AS SELECT ... → und dann in QGIS visualisieren
- Performance
 - Nutzung von SPATIAL INDEX auf Geometry-Column
 - EXPLAIN
- *Und ja: mit eigener Vorerfahrung und korrekten Suchwörtern kann ChatGPT sehr schnell komplexe Queries erstellen und Zeit sparen → kann aber auch Nonsense produzieren (Ergebnis prüfen!)*