

Overpass API

Die Schnittstelle zur OpenStreetMap

Für das "Vienna Geo Meetup" am 20.3.2019

Stephan Bösch-Plepelits - skunk@openstreetmap.at - plepe.at

Social media:

- Twitter: twitter.com/plepe
- Mastodon: [@plepe@en.osm.town](https://en.osm.town/@plepe)
- Jabber: skunk@jabber.at

Was ist die Overpass API?

Eine effiziente Datenbank um Daten aus der OpenStreetMap auszulesen.

->

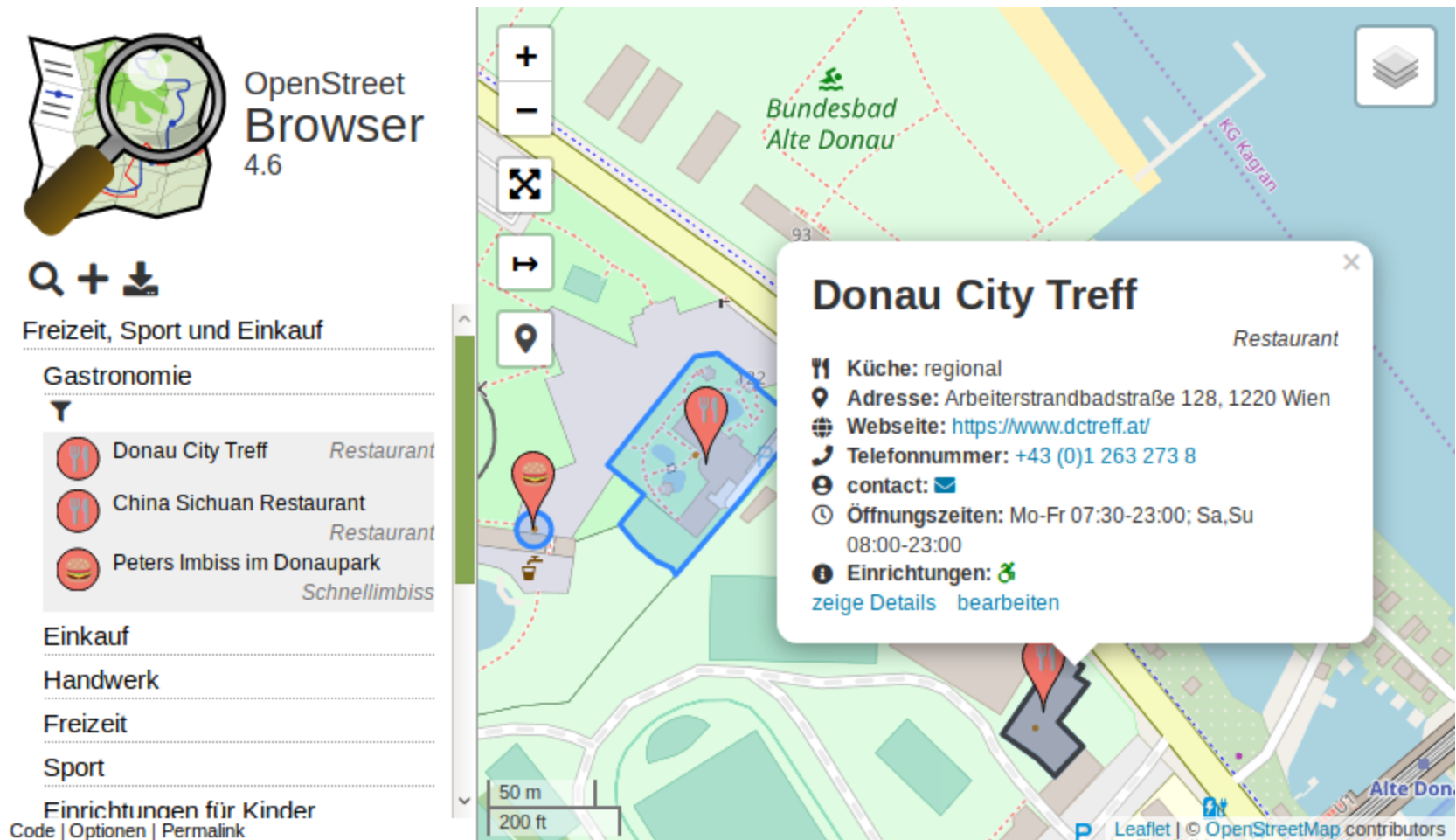
https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass_API

- Abfragesprache: Overpass QL
- Free Software (GNU AGPL 3.0)
- Public Server: z.B. overpass-api.de
- Output: JSON, XML, CSV



Werbeeinschaltung: OpenStreetBrowser

- <https://www.openstreetbrowser.org>



© OpenStreetMap-Mitwirkende, <https://osm.org/copyright>

Beispiel für eine Overpass Query

```
[out:json][bbox:48.21,16.37,48.22,16.38];  
node[amenity=cafe];  
out body geom;
```

```
{ "version": 0.6,  
  "generator": "Overpass API 0.7.55",  
  "elements": [  
    { "type": "node", "id": 319735103,  
      "lat": 48.2079420, "lon": 16.3698350,  
      "tags": {  
        "amenity": "cafe",  
        "name": "Café Hawelka",  
        "name:zh": "哈維卡咖啡",  
        "website": "http://www.hawelka.at",  
        "wikipedia": "de:Café Hawelka"  
      }  
    }, ...  
  ]  
}
```

Overpass Turbo

Frontend für Overpass API: <https://overpass-turbo.eu>

The screenshot displays the Overpass Turbo web interface. On the left, a code editor shows a query:

```
1 [out:json][bbox:{{bbox}}];  
2  
3 nwr[amenity=cafe];  
4  
5 out body geom;
```

 The main area features a map of Vienna with a popup window for Node 319735103. The popup provides the following details:

Node 319735103

Tags:

- addr:city=Wien
- addr:country=AT
- addr:housenumber=6
- addr:postcode=1010
- addr:street=Dorotheergasse
- amenity=cafe
- name=Café Hawelka
- name:zh=哈維卡咖啡
- official_name=Café Leopold Hawelka
- website=<http://www.hawelka.at>
- wheelchair=limited
- wheelchair:description=Zwei kleine Stufen-Absätze beim Eingang, kein Rollstuhl-WC
- wikidata=[Q494438](https://www.wikidata.org/wiki/Q494438)
- wikipedia=de:Café Hawelka

Coordinates:

48.207942 / 16.369835 (lat/lon)

At the bottom right of the map, a status bar indicates:
geladen – Nodes: 25, Ways: 0, Relations: 0
angezeigt – POIs: 25, Linien: 0, Polygone: 0

© OpenStreetMap-Mitwirkende, <https://osm.org/copyright>

CC-BY-SA 4.0 <https://github.com/plepe/2019-03-20-presentation-overpass>

Overpass Turbo - Features

- "Wizard" für das schnelle Erstellen von Abfragen
- "Export" in verschiedene Formate: GeoJSON, GPX, KML, OSM
- "Teilen" Permalinks erstellen
- Daten-Ansicht

Overpass QL (1/5)

Overpass Query Language. Jede Query besteht aus mehreren Teilen:

1. Einstellungen
2. Selektierung
3. Ausgabe

Nach einer Ausgabe kann wieder eine weitere Query folgen.

Im folgenden werden nur die wichtigsten Konstrukte erklärt, eine vollständige Anleitung gibt es auf

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass_API/Overpass_QL

Overpass QL (2/5) - Einstellungen

```
[out:json] vs. [out:xml] vs. [out:csv] // Format  
[bbox:48.2,16.2,48.4,16.4] // Region (default: Welt)  
[date:"2018-12-24T19:00:00Z"] // Historische Daten  
[diff:] and [adiff:] // Vergleich (verwende: [out:xml])
```


Overpass QL (3/5) - Selektierung

Typ:

```
node; way; relation;  
nwr /* alles */, area /* flächen um punkt */
```

Selektiere Tags:

```
nwr[amenity=cafe]; // Tag hat Wert  
nwr[amenity]; // Tag hat irgendeinen Wert  
nwr[amenity~"^(bar|cafe)$"]; // Regular Expression  
nwr[~"name"~"straße$"]; // Regular Expression  
node(id:1234,1235); // Nach ID
```

Bedeutung der Tags:

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Map_Features

Overpass QL (4/5) - Ausgabe

```
out ;
```

Detailgrad:

- `ids` : nur IDs
- `meta` : inkludiere Meta-Daten (timestamp, user, ...)

Geo-Informationen:

- `geom` : Volle Geometrie, inkl. Members
- `bb` : Nur bounding box
- `center` : Nur Centroid

Overpass QL (5/5) - Weitere Konstrukte

Union:

```
( node[amenity=cafe]; node[amenity=bar]; );
```

Members:

```
way[highway]; out; >; out;
```

Sets:

```
node[amenity=cafe]->.a; node.a[cuisine]; .a out;
```

Overpass API & QGIS

- Copy data from Overpass Turbo
- Plugin QuickOSM: <https://github.com/3liz/QuickOSM>

Exportiere Daten kompatibel mit anderen Tools

Mit der folgenden Abfrage sind die Daten mit anderen OSM-Tools (z.B. JOSM, Osmosis) kompatibel.

```
[out:xml][bbox:{{bbox}}];  
  
way[highway]; // Or any other query  
  
out meta;  
>;  
out meta;
```

Abfragen mit CURL direkt in eine Datei schreiben

```
curl \  
  -X POST \  
  -d "[out:json];node[place=continent];out;" \  
  https://overpass-api.de/api/interpreter \  
  > export.json
```

Webseiten mit eingebetteter Karte und Overpass Overlay erstellen

LeafletJS + verschiedene

- <https://github.com/plepe/overpass-layer>
- <https://github.com/GuillaumeAmat/leaflet-overpass-layer>

Happy mapping!

Danke für Eure Aufmerksamkeit!

Fragen?