



# **Workshop für Lehrpersonen am GEOSchool Day 2018:**

## **OpenStreetMap (OSM)**

Roman Härdi  
roman@haerdi.ch

Stefan Keller  
sfkeller@hsr.ch

6./7. Juni 2018, Bern

# OpenStreetMap (OSM) in der Schule: Angebot



A. Diese Unterlagen  
– Lizenz CC-BY-SA

B. Stefan Keller bietet Geografie- und  
Informatik-Lehrpersonen einen  
Lehrerfortbildungs-Tag an:  
– Kontakt: [sfkeller@hsr.ch](mailto:sfkeller@hsr.ch) oder SOSM.ch

# Wichtigste Weblinks



1. Startseite: [www.osm.org](http://www.osm.org) oder [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)
2. Allgemeine Fragen an den Schweizer Verein: [www.sosm.org](http://www.sosm.org)
3. Umap, das Zeichnungswerkzeug: <http://umap.osm.ch/>
4. Lehrmittelsammlung OpenSchoolMaps (demnächst): [www.openschoolmaps.ch](http://www.openschoolmaps.ch)

# Gliederung

- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung

Benutzen &  
Mitmachen



# Was ist OpenStreetMap?

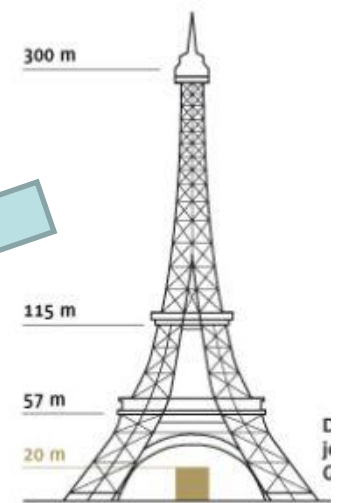
„OpenStreetMap ist ein freies Projekt, das für jeden frei nutzbare Geodaten sammelt.“

„Mit Hilfe dieser Daten können Weltkarten errechnet oder Spezialkarten abgeleitet werden sowie Navigation betrieben werden.“



# Was sind Geodaten?

- **Was** (Objekt) befindet sich **wo** (Ort)?

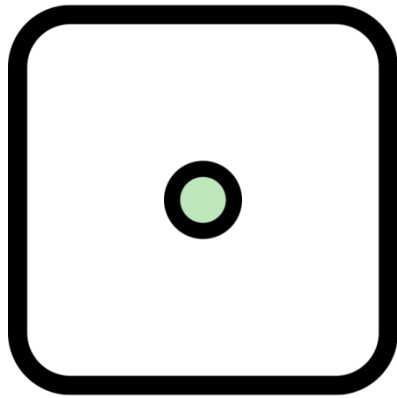


# Welche Objekte interessieren?

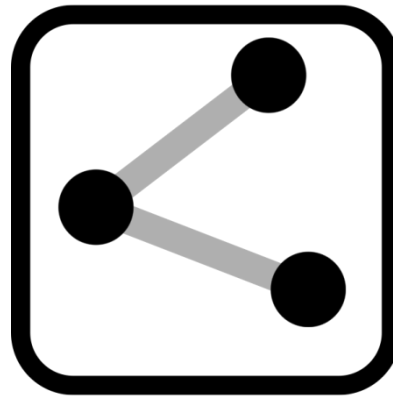


[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Map\\_Features](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Map_Features)

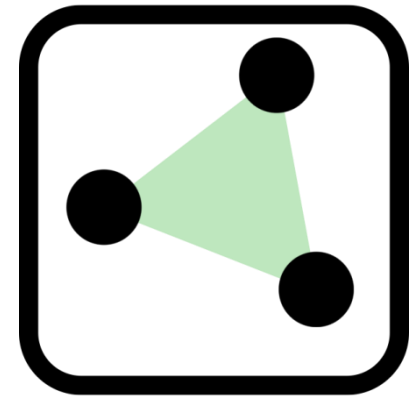
# Aus was besteht OSM?



amenity=telephone  
operator=Swisscom



highway=residential  
name=Stettbachstra..  
oneway=yes



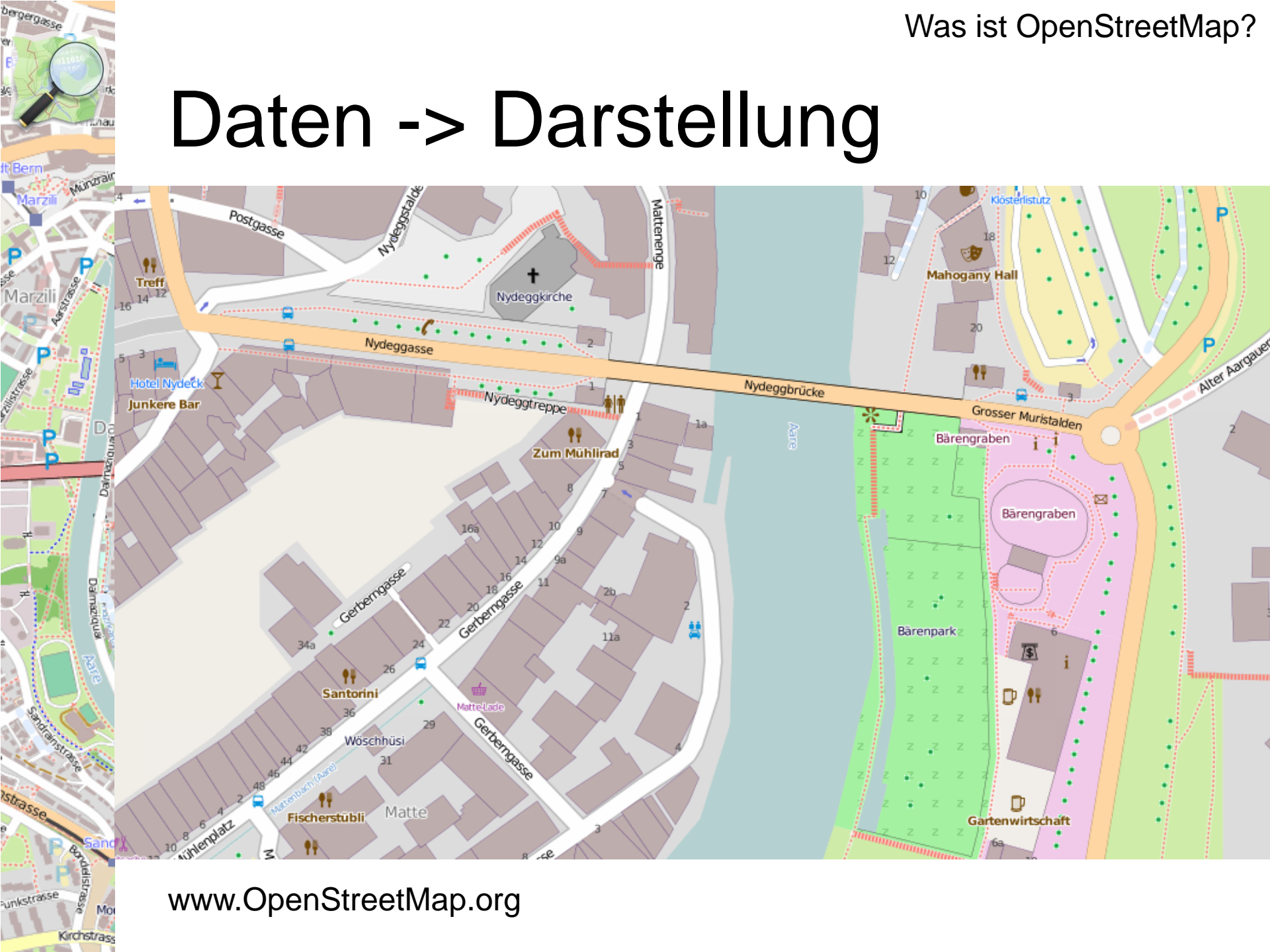
building=yes  
addr:city=Dübendorf  
addr:street=Stettbach.  
addr:housenumber=6  
building:roof=flat

# Tagging Schema



amenity = vending\_machine  
vending = excrement\_bags  
payment:none = yes  
operator = UHV

# Daten -> Darstellung





# Gliederung

- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung

# Was heisst frei?

- Gratis?
- Besser als Gratis?
- Besser als CC-BY-ASK?
- Oder wieso nicht Google Maps ?



# Wieso nicht Google Maps ?

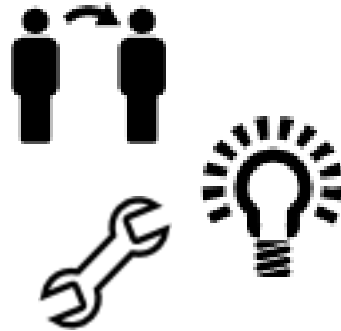
Zusätzliche Nutzungsbedingungen für Google Maps/Earth

...weder ganz noch teilweise kopieren, übersetzen, abändern oder abgeleitete Werke daraus erstellen,  
...Produkte oder Inhalte nicht weiterverbreiten,  
unterlizenzieren, verleihen, veröffentlichen, verkaufen,  
zuweisen, vermieten, vermarkten, übertragen oder auf  
andere Weise für Dritte zugänglich machen,  
...(f) den Dienst oder die Inhalte nicht mit Produkten,  
Systemen oder Anwendungen für oder im  
Zusammenhang mit (i) der Navigation oder  
Routenführung in Echtzeit (einschließlich detaillierter  
Routenführung, die mit der Position eines  
sensorgestützten Geräts eines Nutzers synchronisiert  
ist)

# Was darf man mit OSM?

Sie dürfen:

- Weitergabe
- Erschaffen
- Anpassen



Zu den folgenden Bedingungen:

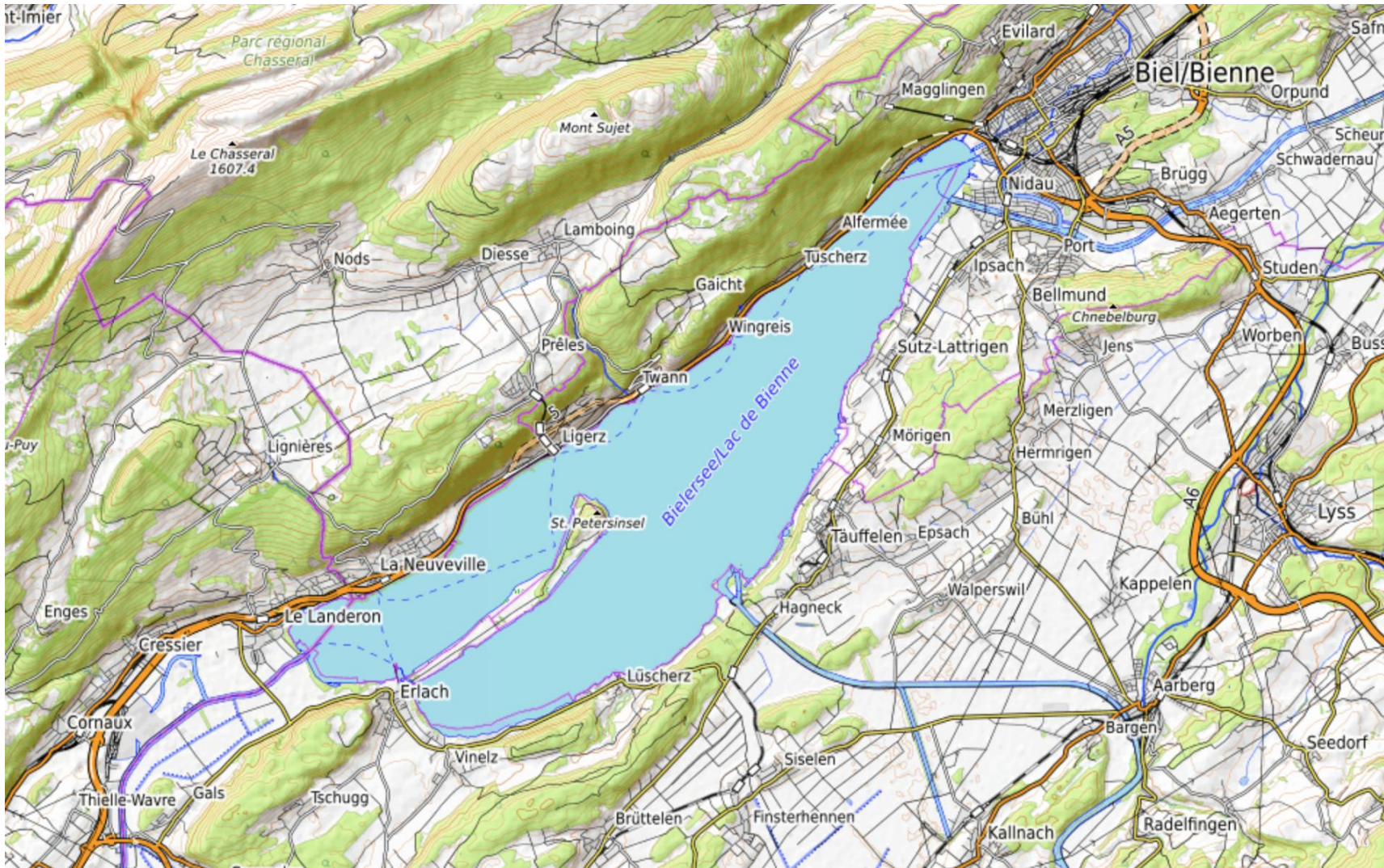
- Kennzeichnung
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen
- Erhaltung der Offenheit



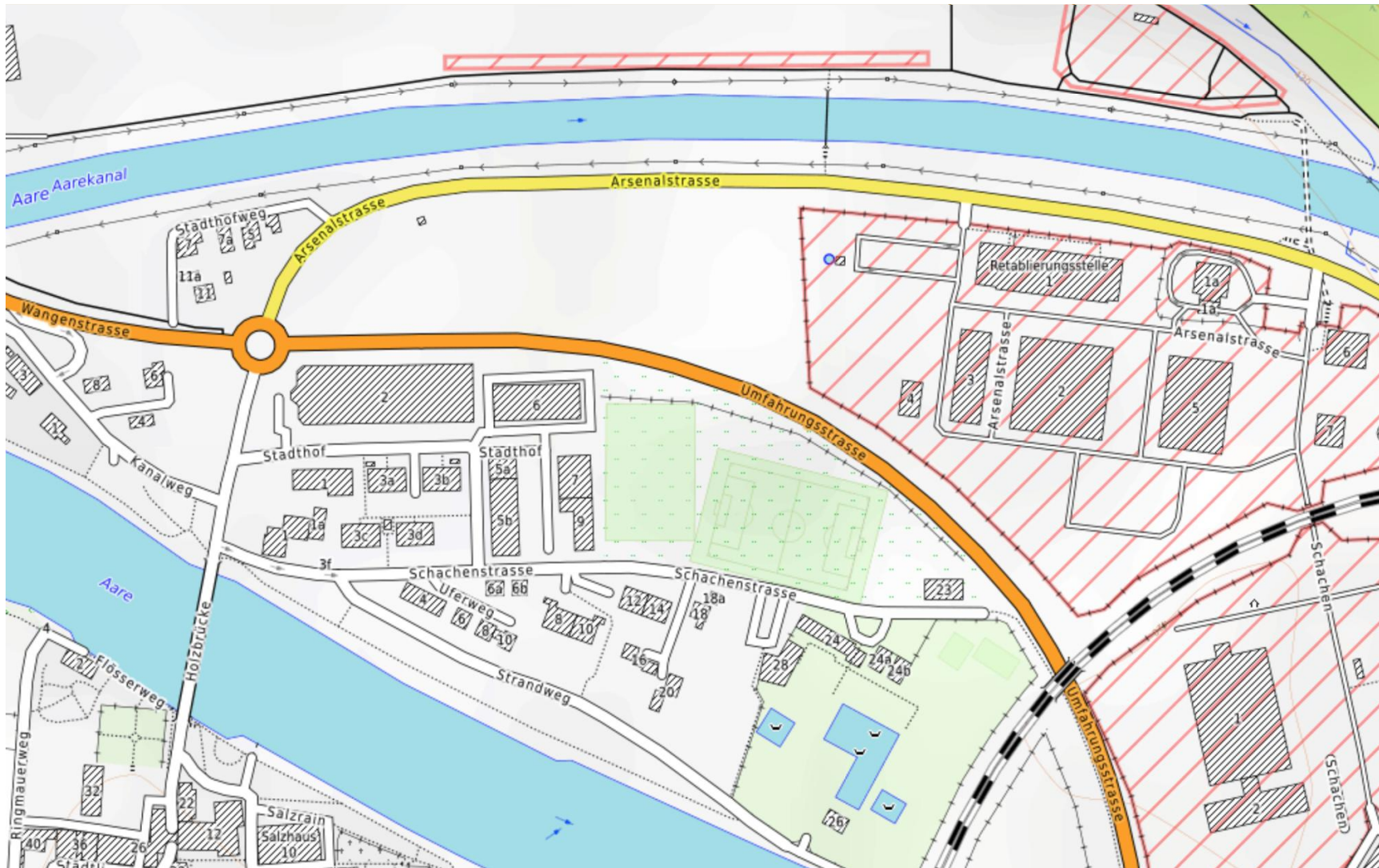
# Vergleich Google zu OSM



# Vergleich **Swisstopo** zu OSM



# Vergleich **Swisstopo** zu OSM





# Gliederung

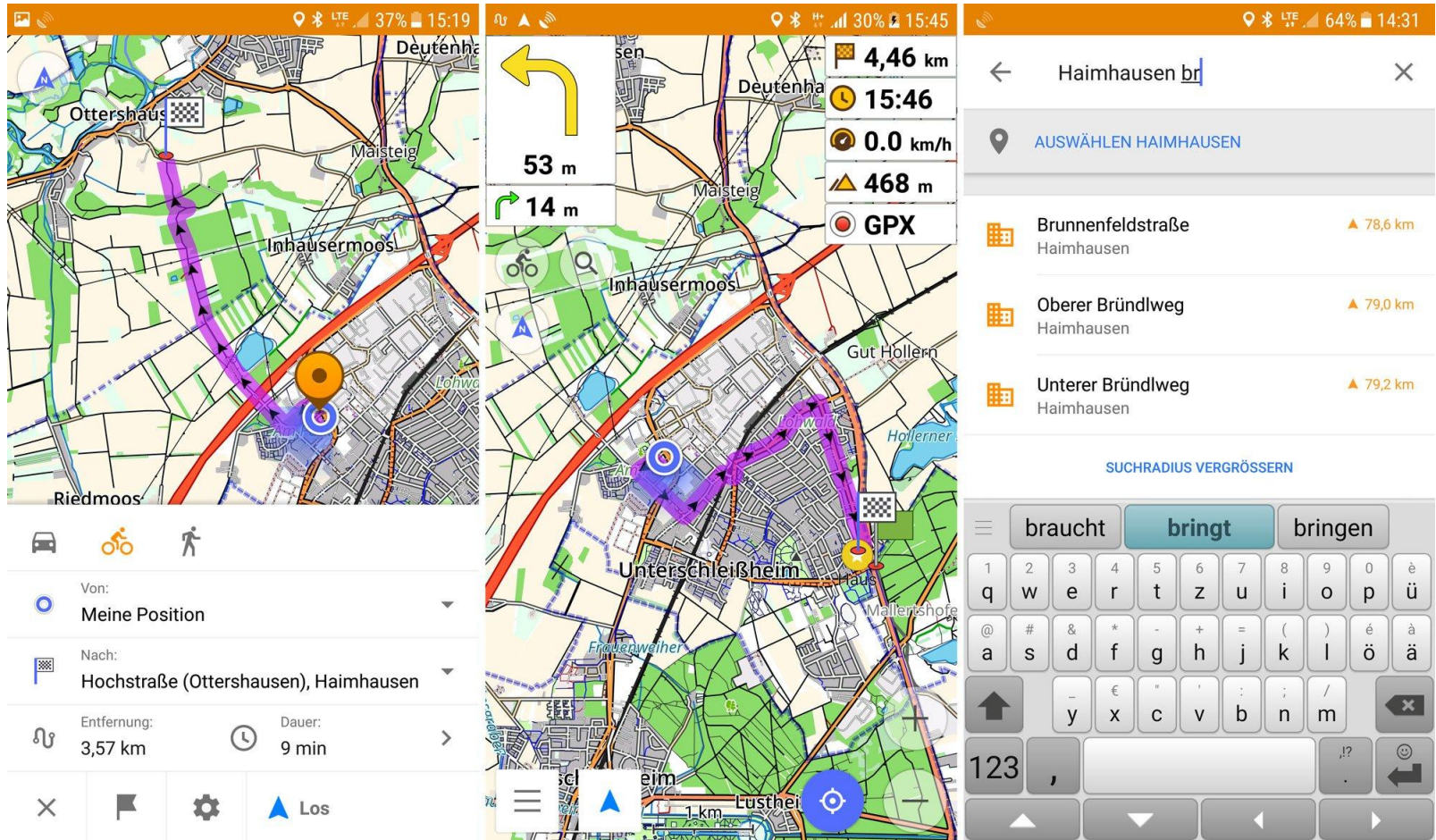
- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung

# Was hilft es mir?

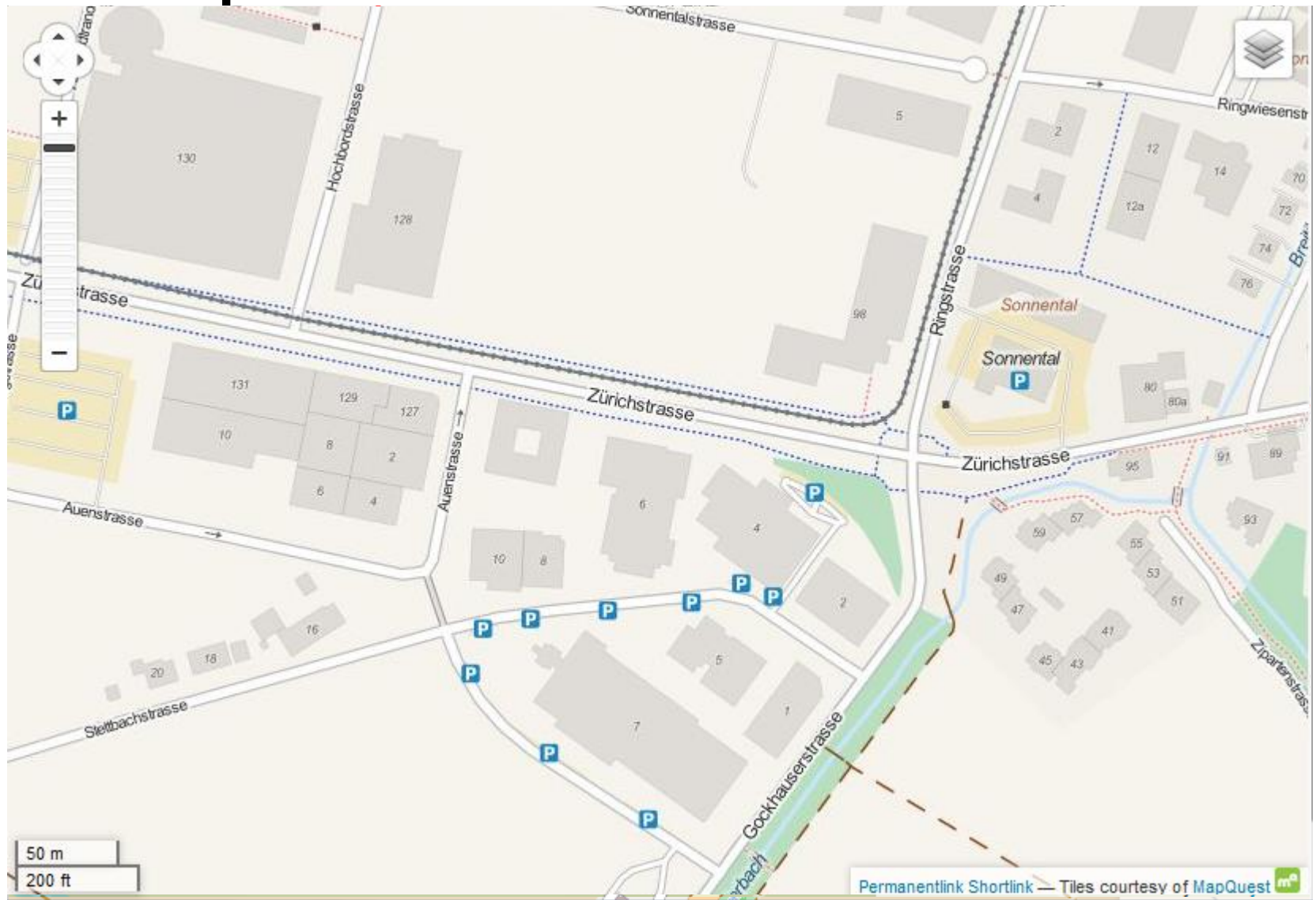
- Verwendung auf Deiner Homepage



# Beispiele - Navigation

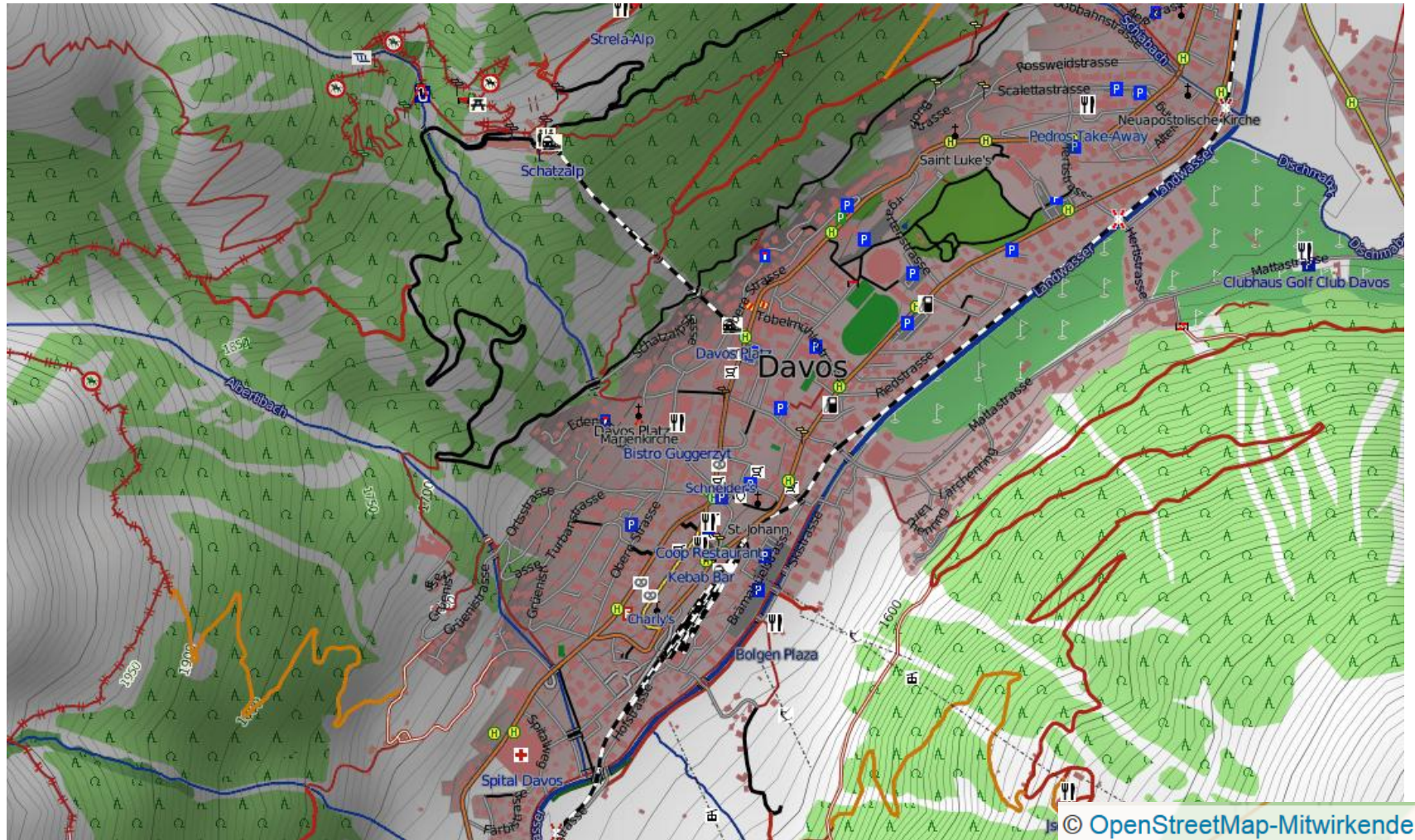


# Beispiele - Karten



[www.OpenStreetMap.org/](http://www.OpenStreetMap.org/)

# Reit & Wanderkarte



# Fahrradkarte

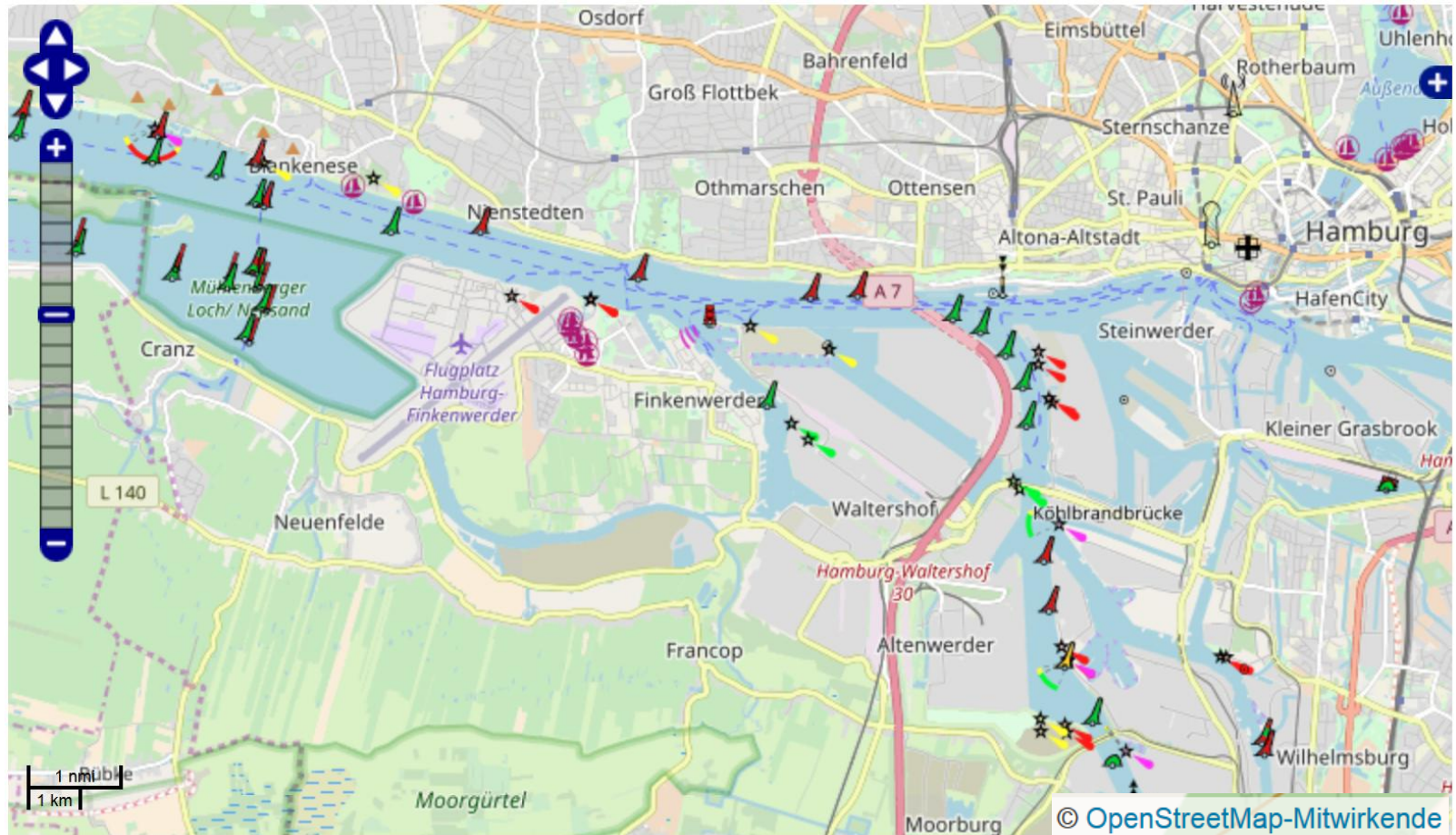


# Rollstuhlgerechte Orte finden

The screenshot displays the wheelmap.org website interface. At the top, the logo 'wheelmap.org' is accompanied by the tagline 'Rollstuhlgerechte Orte finden'. Navigation elements include a search bar with the placeholder 'Nach Ort suchen', a 'Login' button, a language dropdown set to 'Deutsch', and a menu icon. A secondary navigation bar features filter buttons for 'WC' (with a dropdown arrow) and 'Kategorien' (with a red notification badge showing '12'). The main map area shows a street view of Bern with various accessibility icons. A popup window for 'Guisanplatz' is open, showing the breadcrumb 'Bern > Sonstiges > Öffentliche Toilette'. Below this, the 'Rollstuhlgerechtigkeit:' section contains two dropdown menus: 'Voll Rollstuhlgerecht' (highlighted in green) and 'Status WC unbekannt'. At the bottom of the popup are buttons for 'Details', an edit icon, a share icon, and a lightning bolt icon. The map background includes street names like 'ATINGHAUSENSTRASSE', 'WIESENSTRASSE', 'RÜTLISTRASSE', 'MILITÄRSTRASSE', and 'RODTMATTSTRASSE'. A data attribution at the bottom right reads 'Data: © OpenStreetMap contributors, Icons: CC-BY-SA Maps Icons Collection'.

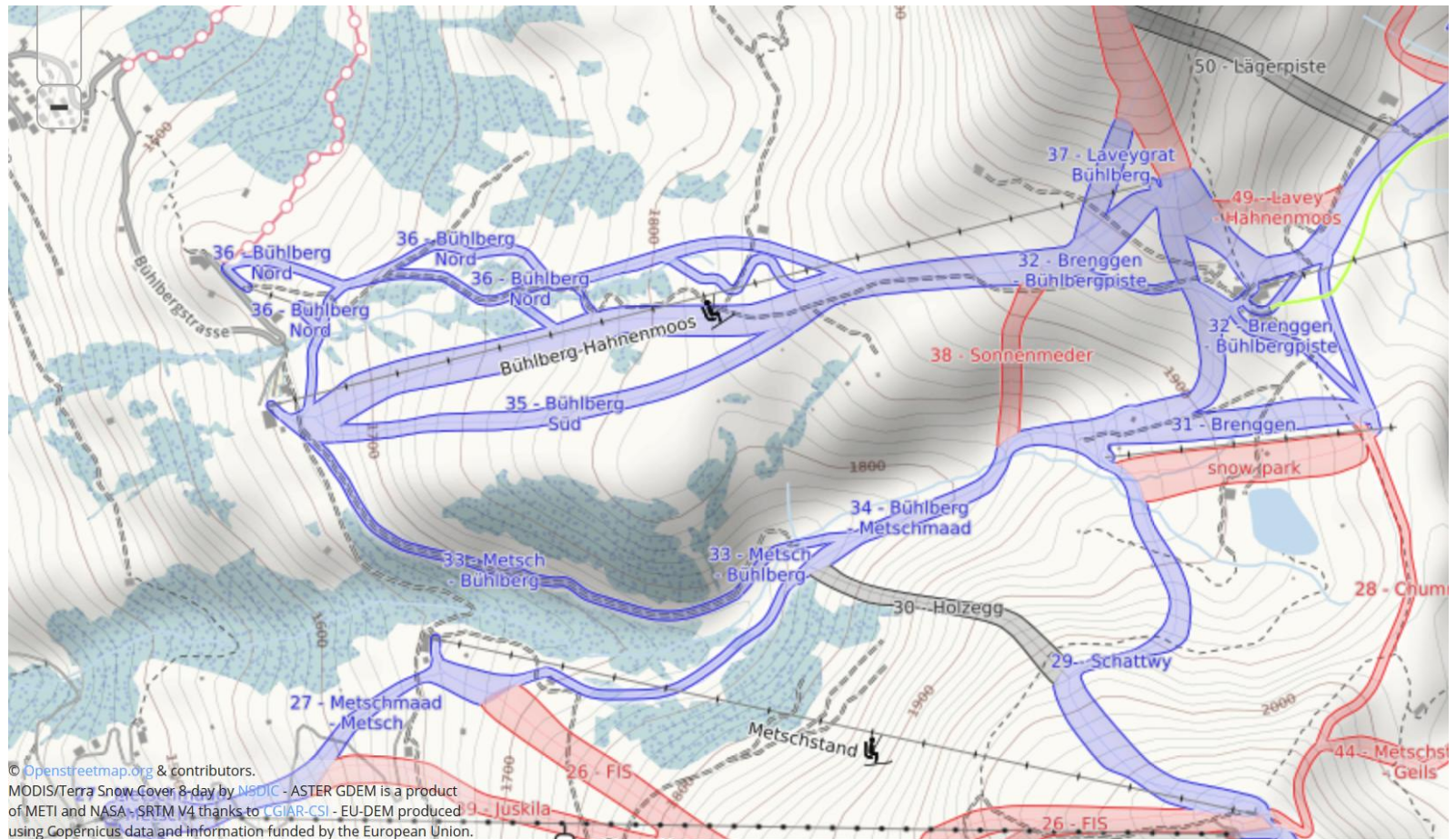
wheelmap.org

# Seekarte

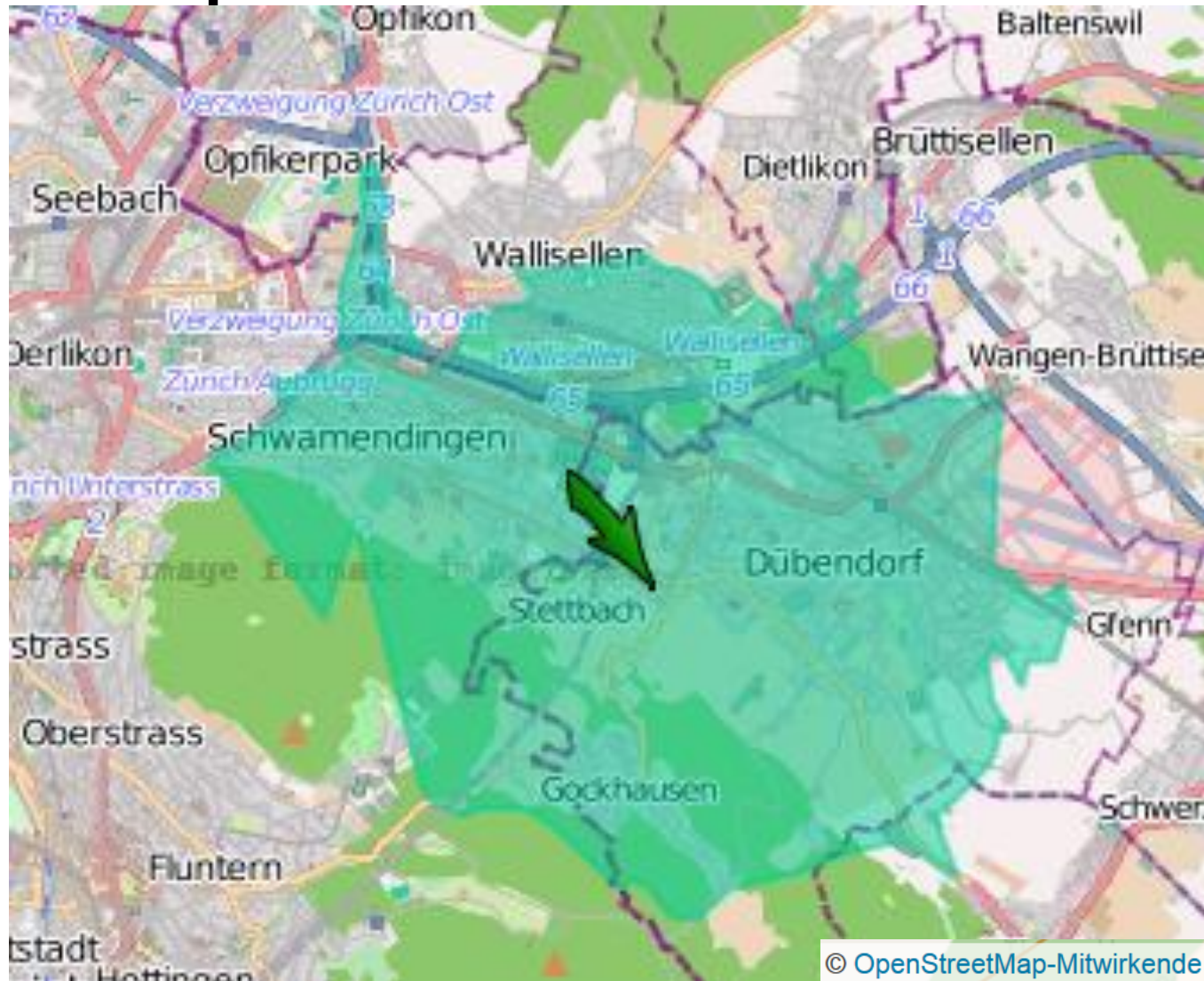


weelmap.org

# Ski-Karte



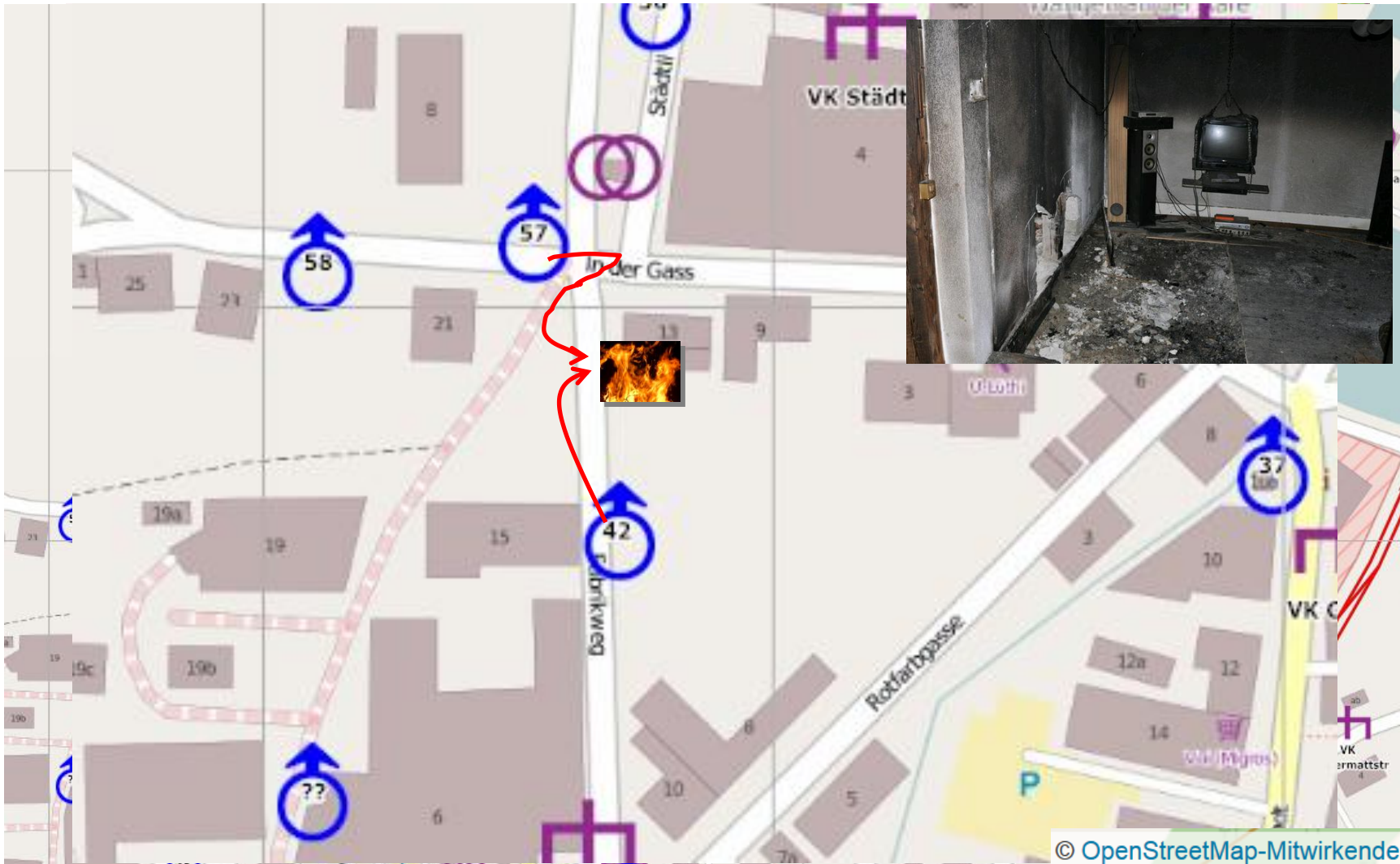
# Beispiele – Erreichbarkeit in 4'



© OpenStreetMap-Mitwirkende

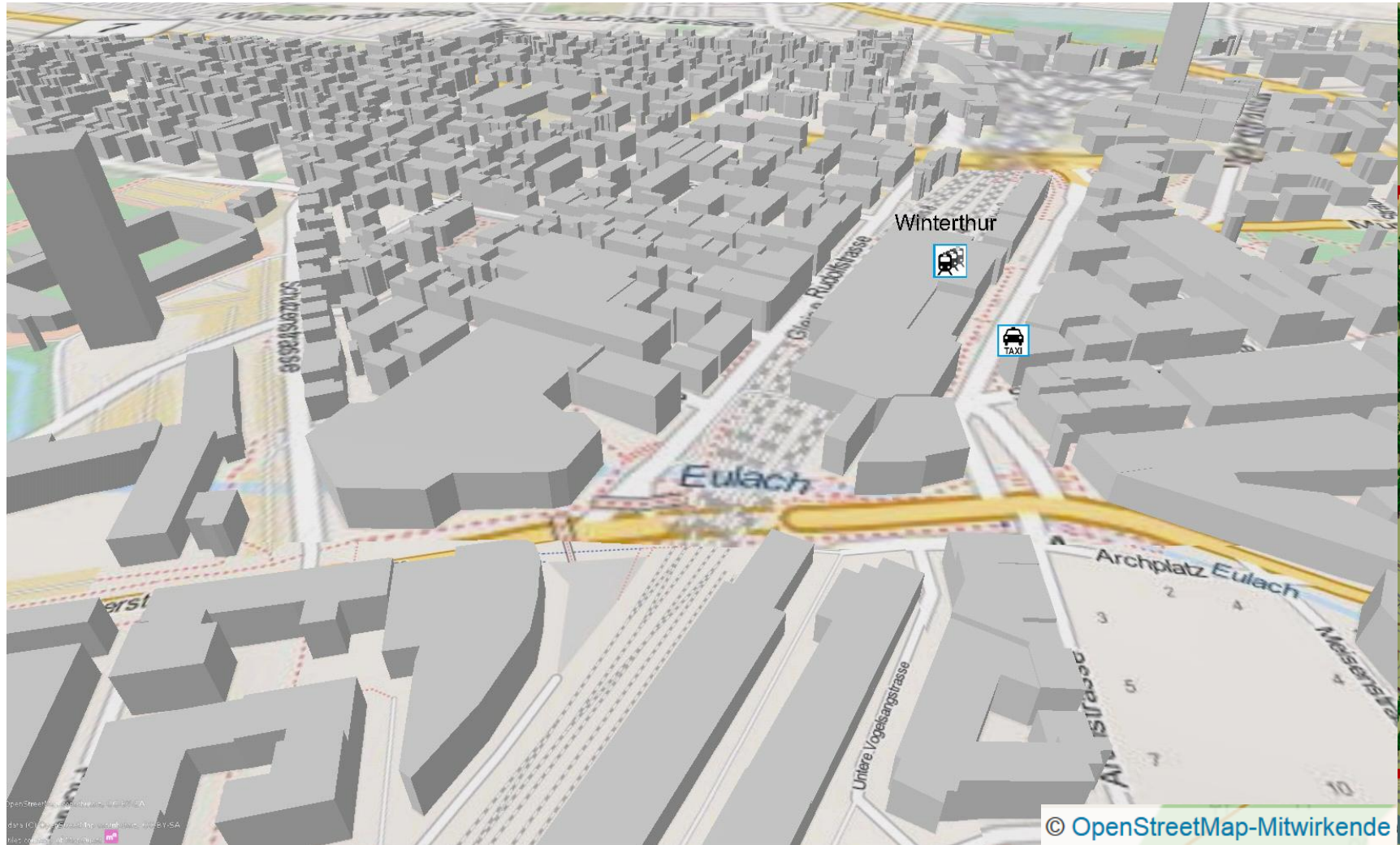
<http://openrouteservice.org>

# Beispiele - Feuerwehrkarte

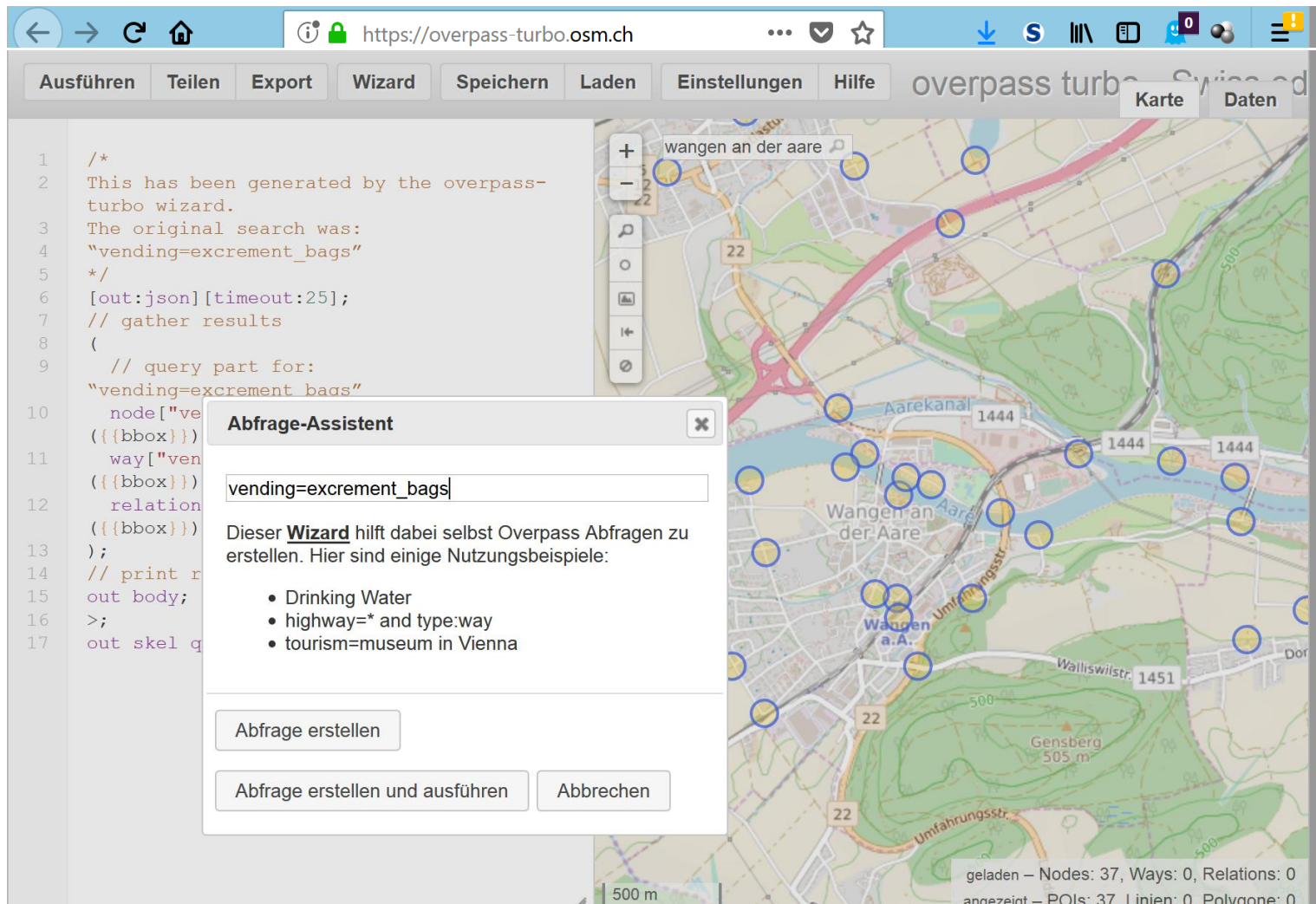


z.B. <http://openfiremap.org/>

# Beispiele – 3D



# Robi-Dog suchen



The screenshot shows the Overpass Turbo web interface. The main map displays a region in Switzerland, specifically Wangen an der Aare, with numerous blue circular markers indicating the results of a query. The query is visible in the left sidebar and the 'Abfrage-Assistent' dialog box.

**Abfrage-Assistent**

vending=excrement\_bags

Dieser **Wizard** hilft dabei selbst Overpass Abfragen zu erstellen. Hier sind einige Nutzungsbeispiele:

- Drinking Water
- highway=\* and type:way
- tourism=museum in Vienna

Buttons: Abfrage erstellen, Abfrage erstellen und ausführen, Abbrechen

Statistik: geladen – Nodes: 37, Ways: 0, Relations: 0; angezeigt – POIs: 37, Linien: 0, Polygone: 0

<https://overpass-turbo.osm.ch/>



# Gliederung

- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung

# Was kannst Du dafür tun?

- OSM Nutzen, es ist Cool.  
weitererzählen
- Anmelden  
und Karte ergänzen und korrigieren



# Anmelden und Karte erweitern

www.OpenStreetMap.org



## Ein Benutzerkonto erstellen

Fülle das Formular aus und dir wird eine kurze E-Mail zur Aktivierung deines Benutzerkontos geschickt.

E-Mail-Adresse:

Bestätige deine E-Mail-Adresse:

Nicht öffentlich sichtbar ([Datenschutzrichtlinie](#))

Benutzername:

Dein öffentlich angezeigter Benutzername. Er kann später in den Einstellungen geändert werden.

Passwort:

Passwort bestätigen:

Alternativ kannst du eine OpenID von  zum Anmelden nutzen:

- Registrieren
- Anmelden
- Bearbeiten

# Anmelden und Karte erweitern

Karte **Bearbeiten** Chronik Export

Speichern Hilfe Rückgängig Wiederholen

Add new points by dragging them onto the map

**Shopping:** Show all

- Supermarket Small Conver Bakery Alcohol shop
- Bike shop Bookshop Butcher Cars sales

**Food and Drink:**

- Vending machine Pub Bar
- Restaurant Cafe Fast Food Nightclub

**Amenity:** Show all

- Fire station Police Station Library Hospital
- Veterinarian Place of Worsh ATM Bank

**Tourism:** Show all

- Museum Archaeologic Battlefield Castle
- Memorial Monument Picnic site Ruins

**Accommodation:**

- Hotel Motel Hostel Guesthouse (E
- Campsite Caravan park Alpine hut Chalet

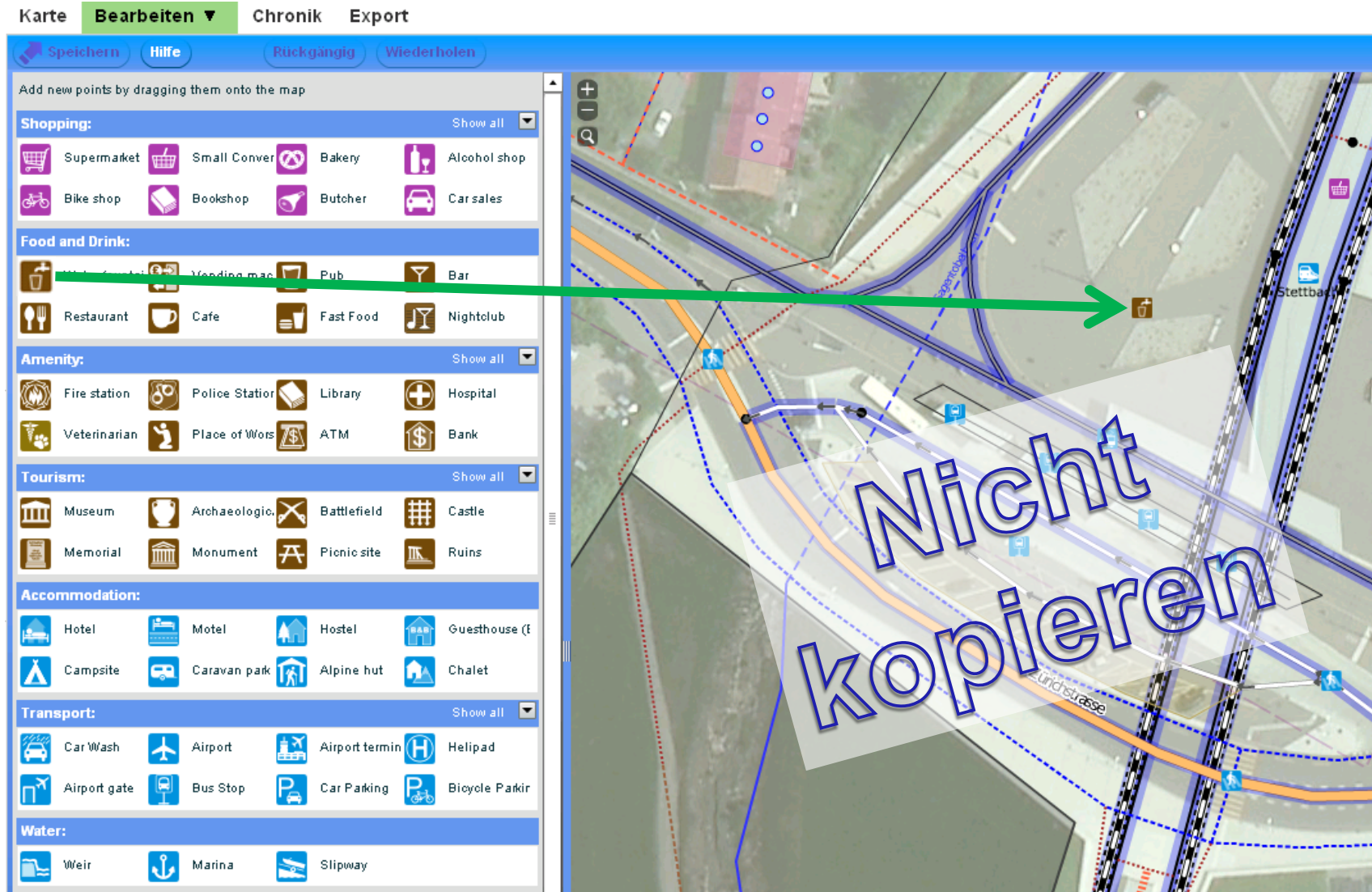
**Transport:** Show all

- Car Wash Airport Airport termin Helipad
- Airport gate Bus Stop Car Parking Bicycle Parkir

**Water:**

- Weir Marina Slipway

**Nicht kopieren**





# Gliederung

- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung



# Zusammenfassung

- Geodaten sind wichtig
- Freie Daten sollen unterstützt werden
- OSM ist die coolste Weltkarte
- Bitte helft mit bei **OpenStreetMap**



# Benutzen und Mitmachen!

[www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) / [www.osm.org](http://www.osm.org)



# ANHANG

[www.OpenStreetMap.org](http://www.OpenStreetMap.org)

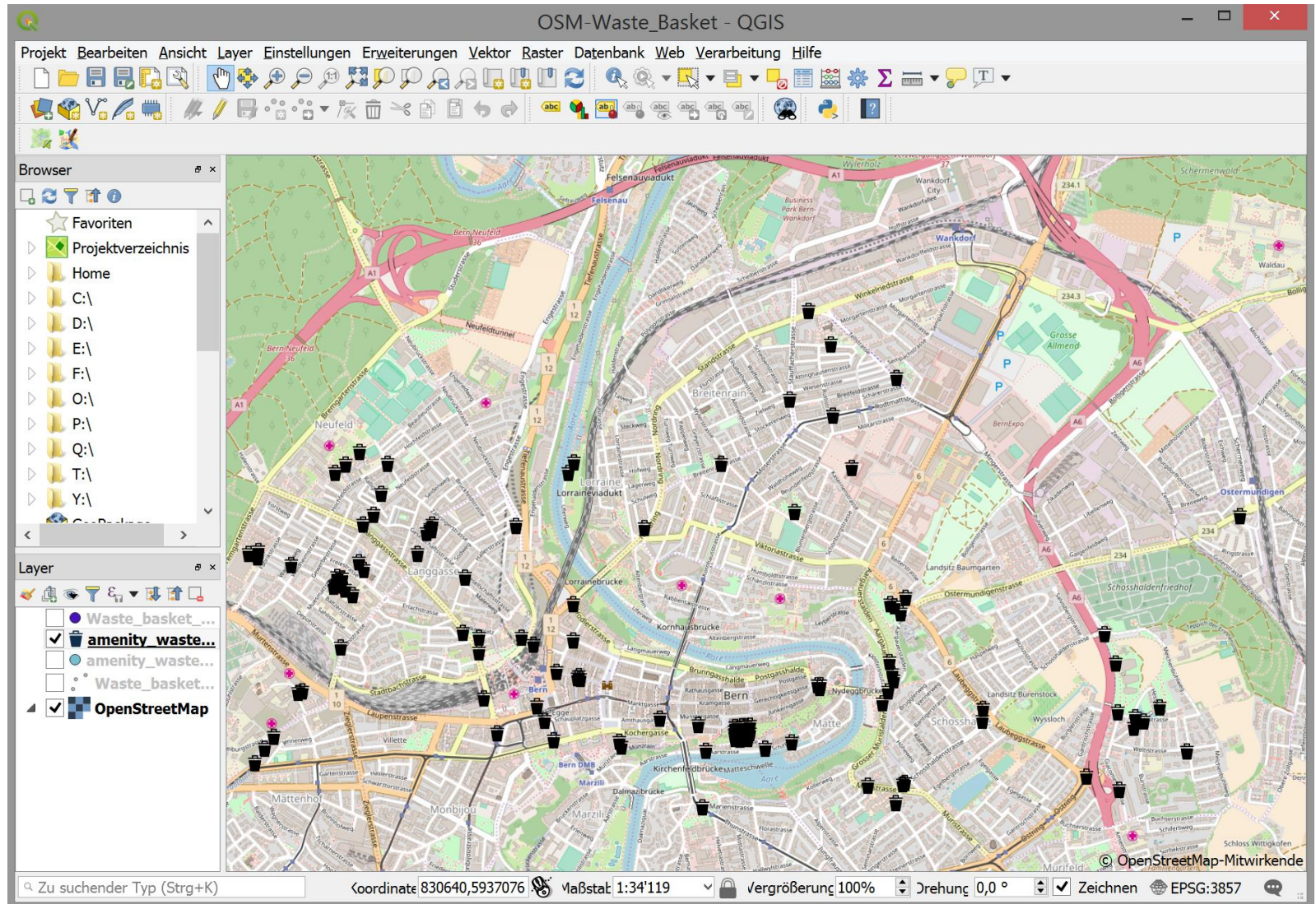


# Idee für Schulaktivität:

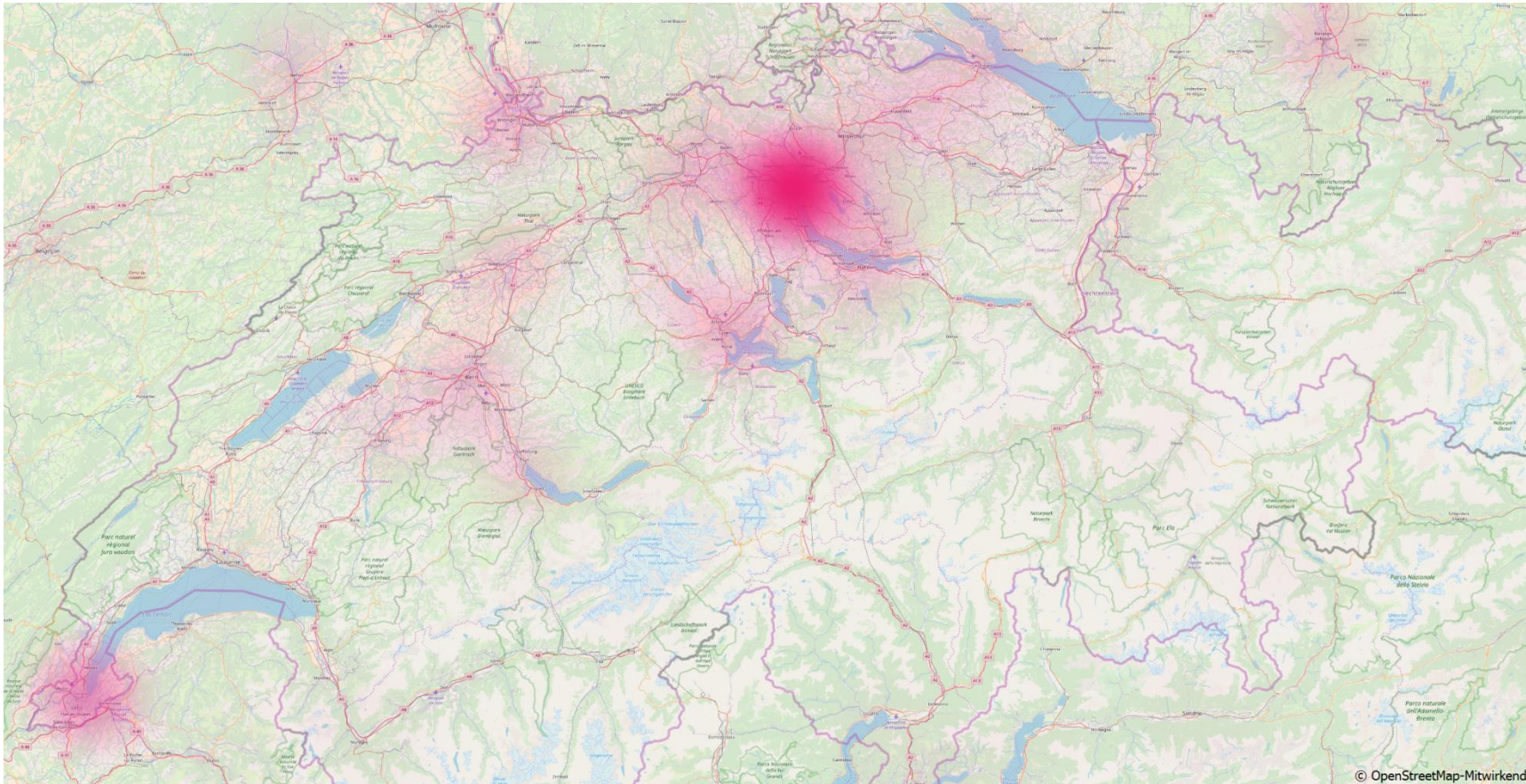
## Wo braucht es Abfalleimer?

- Überlegen: Wo sollten Abfalleimer stehen?
  - In Gruppen 5 Minuten überlegen und kurz vortragen.
- Erfassen der Abfalleimer:
  - Plan Ausdrucken und nach Gruppen aufteilen, (Walking Paper) 1 Stunde
- Eintragen in OSM (ID-Editor)
  - [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org), User erstellen
  - Eintragen. ..
- Analyse der Verteilung (Overpass Turbo)
  - <https://overpass-turbo.osm.ch/> , Zoom auf Gemeinde
  - <wizard>, amenity=waste\_basket, <Abfrage erstellen und Ausführen>
  - Abfall-Plan erstellen.. (z.B. mit QGIS)
- Vorschlag an Gemeinde wo es noch Abfalleimer bräuchte..
  - Jede Gruppe schlägt einen neuen Abfalleimer in ihrem Gebiet vor..

# Abfalleimer: Situation Bern

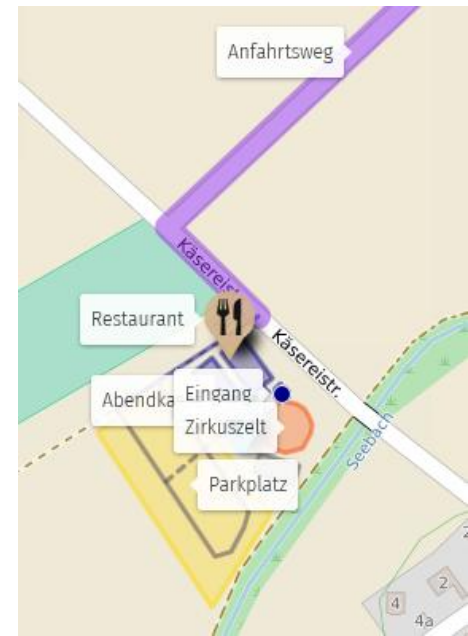


# Abfalleimer ff.: Dichtekarte (Heatmap) mit OSM & QGIS



# Ideen für Schulaktivitäten ff.: Erstellen eines Lageplanes

- Mit Umap, dem Zeichnungswerkzeug:  
<http://umap.osm.ch/>
- Unterlagen (PDF):  
<https://dinacon.ch/sessions/2017/osm/>
- Beispiel:  
<https://umap.osm.ch/m/650/>





# Weitere Ideen für Schulaktivitäten: Siehe ...

- den Mapathon am GEOSchool Day 2018
- das Lehrmittel-Projekt Schweiz  
„OpenSchoolMaps.ch“ (demnächst):  
<http://www.openschoolmaps.ch>
- (die GIS-Desktop-Software „QGIS“):
  - Homepages: [www.qgis.org](http://www.qgis.org) und [www.qgis.ch](http://www.qgis.ch)
  - QGIS-Kurs: [www.qgis-lp.ethz.ch](http://www.qgis-lp.ethz.ch)
  - Weitere Unterlagen:  
[https://giswiki.hsr.ch/QGIS\\_im\\_Geographieunterricht](https://giswiki.hsr.ch/QGIS_im_Geographieunterricht)