



# 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?

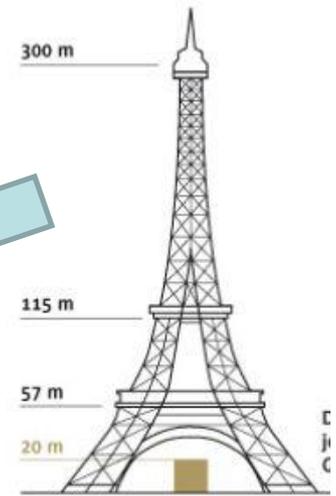
„OpenStreetMap ist ein freies Projekt, das für jeden frei nutzbare Geodaten sammelt.“

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



# Was sind Geodaten?

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

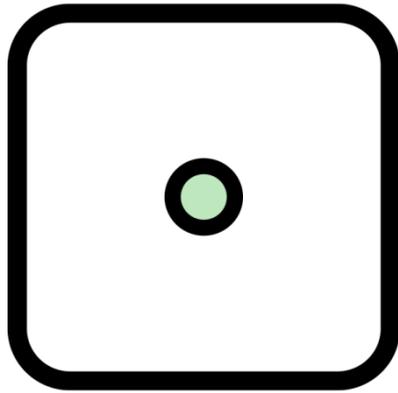


# Welche Objekte interessieren?

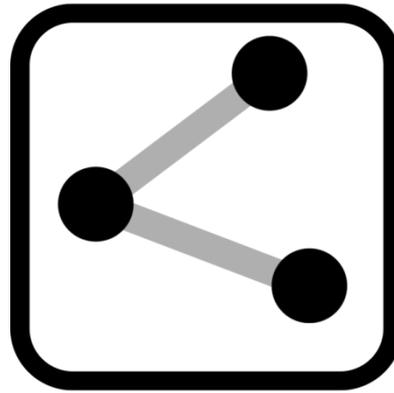


[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Map\\_Features](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Map_Features)

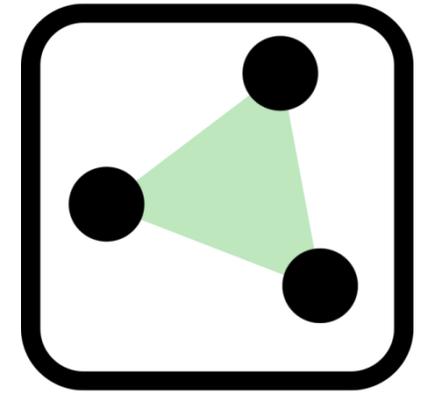
# Aus was besteht OSM?



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

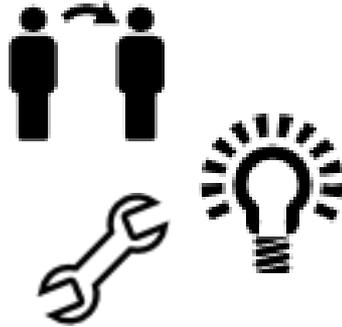
...weder ganz noch teilweise kopieren, übersetzen, abändern oder abgeleitete Werke daraus erstellen,  
...Produkte oder Inhalte nicht weiterverbreiten,  
unterlizenzieren, verleihen, veröffentlichen, verkaufen,  
zuweisen, vermieten, vermarkten, übertragen oder auf  
andere Weise für Dritte zugänglich 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



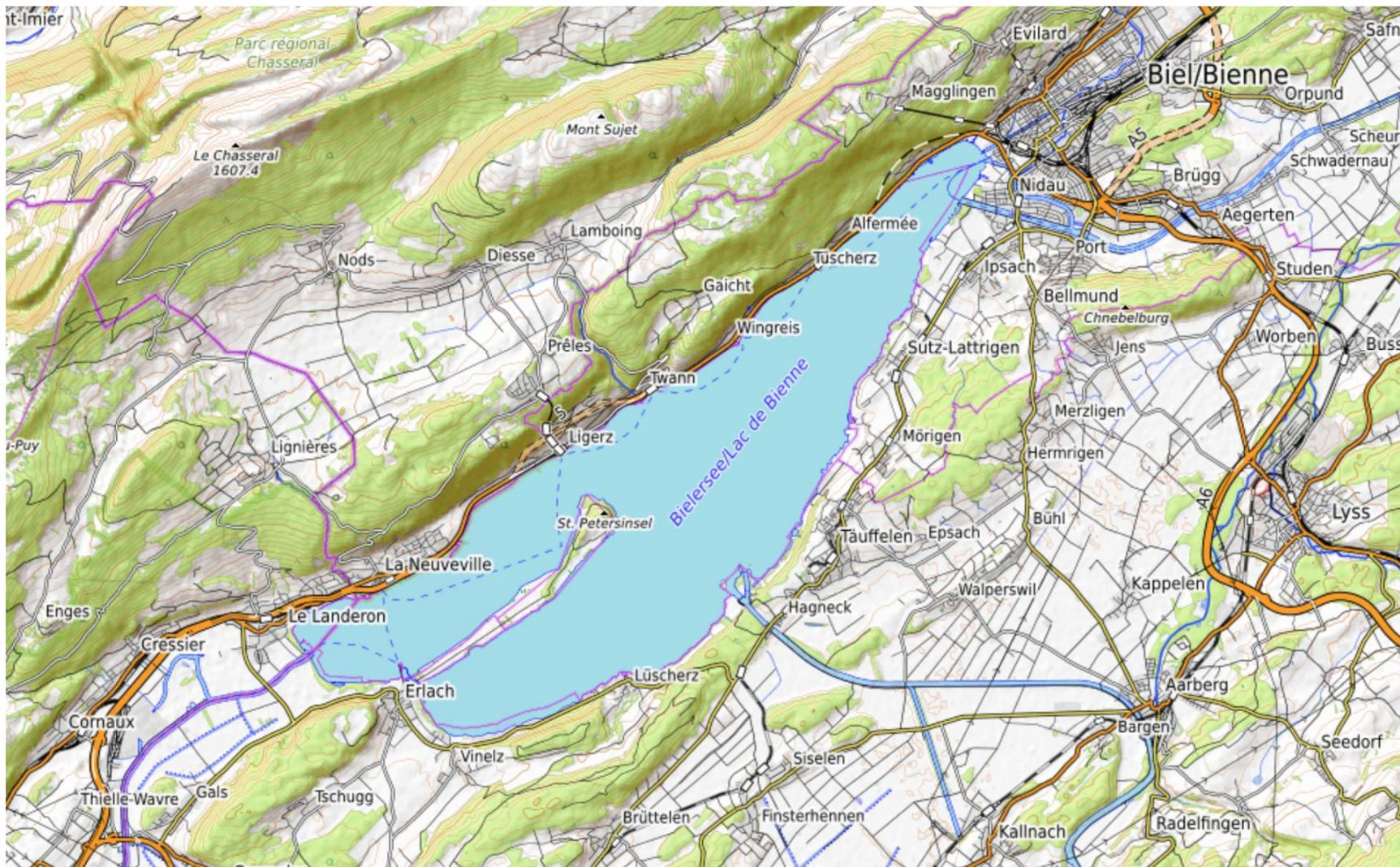
Zu den folgenden Bedingungen:

- Kennzeichnung
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen
- Erhaltung der Offenheit

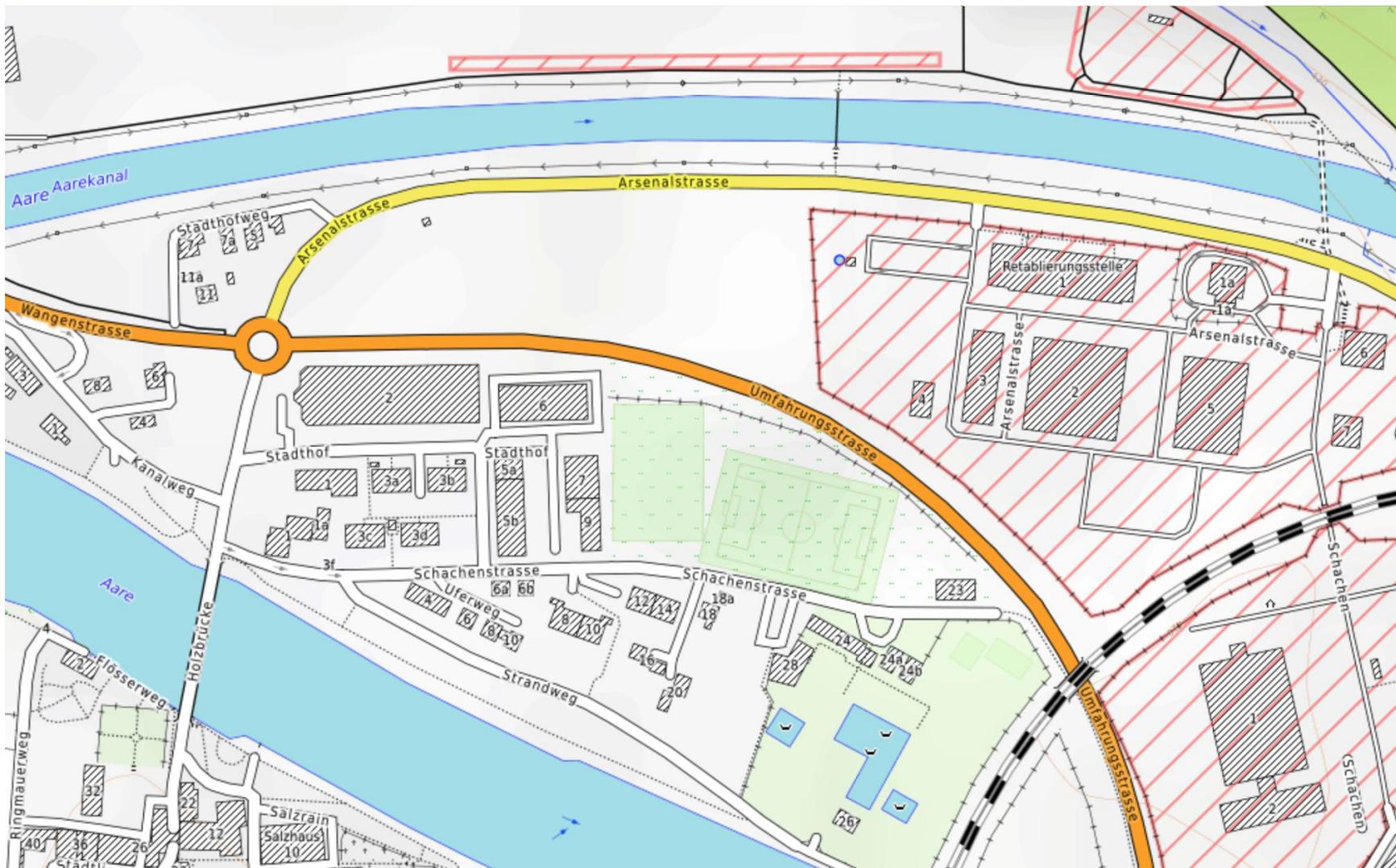




# Vergleich **Swisstopo** zu OSM



# Vergleich **Swisstopo** zu OSM





# Gliederung

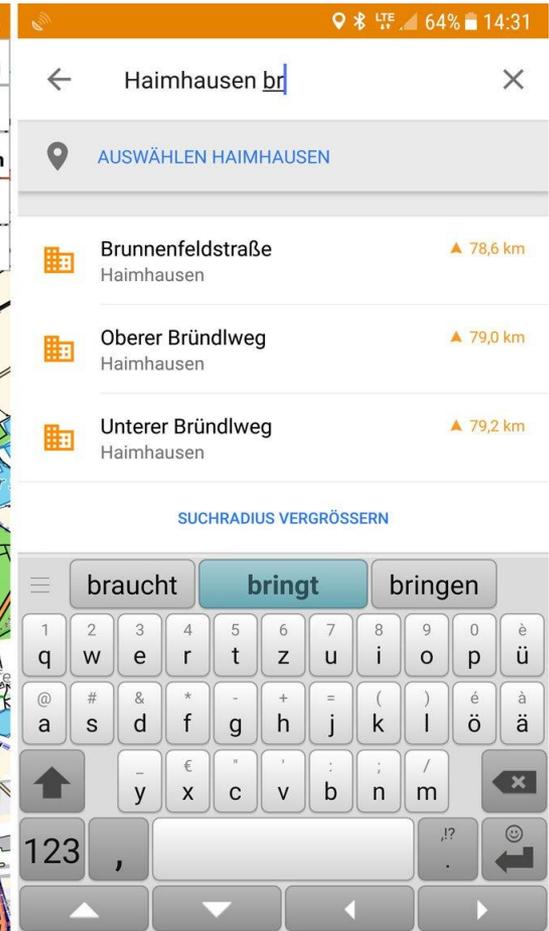
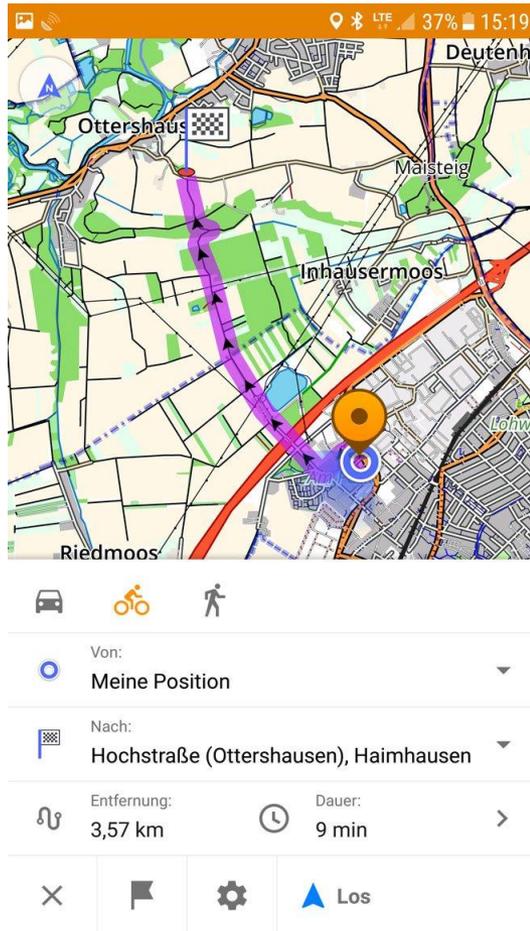
- Was ist OSM ?
- Was heisst frei ?
- Was hilft es Dir ?
- Was kannst Du dafür tun?
- Zusammenfassung

# Was hilft es mir?

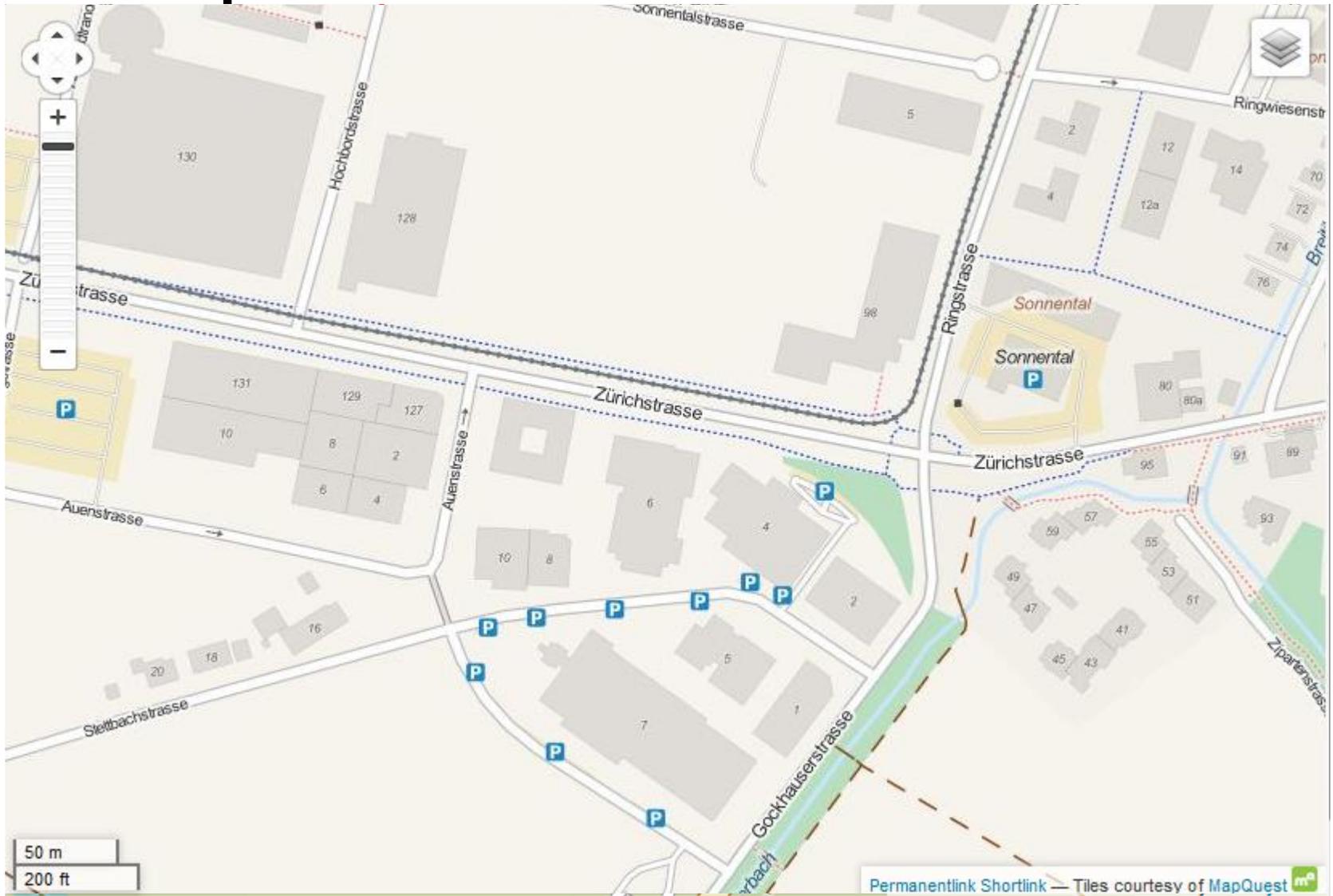
- Verwendung auf Deiner Homepage



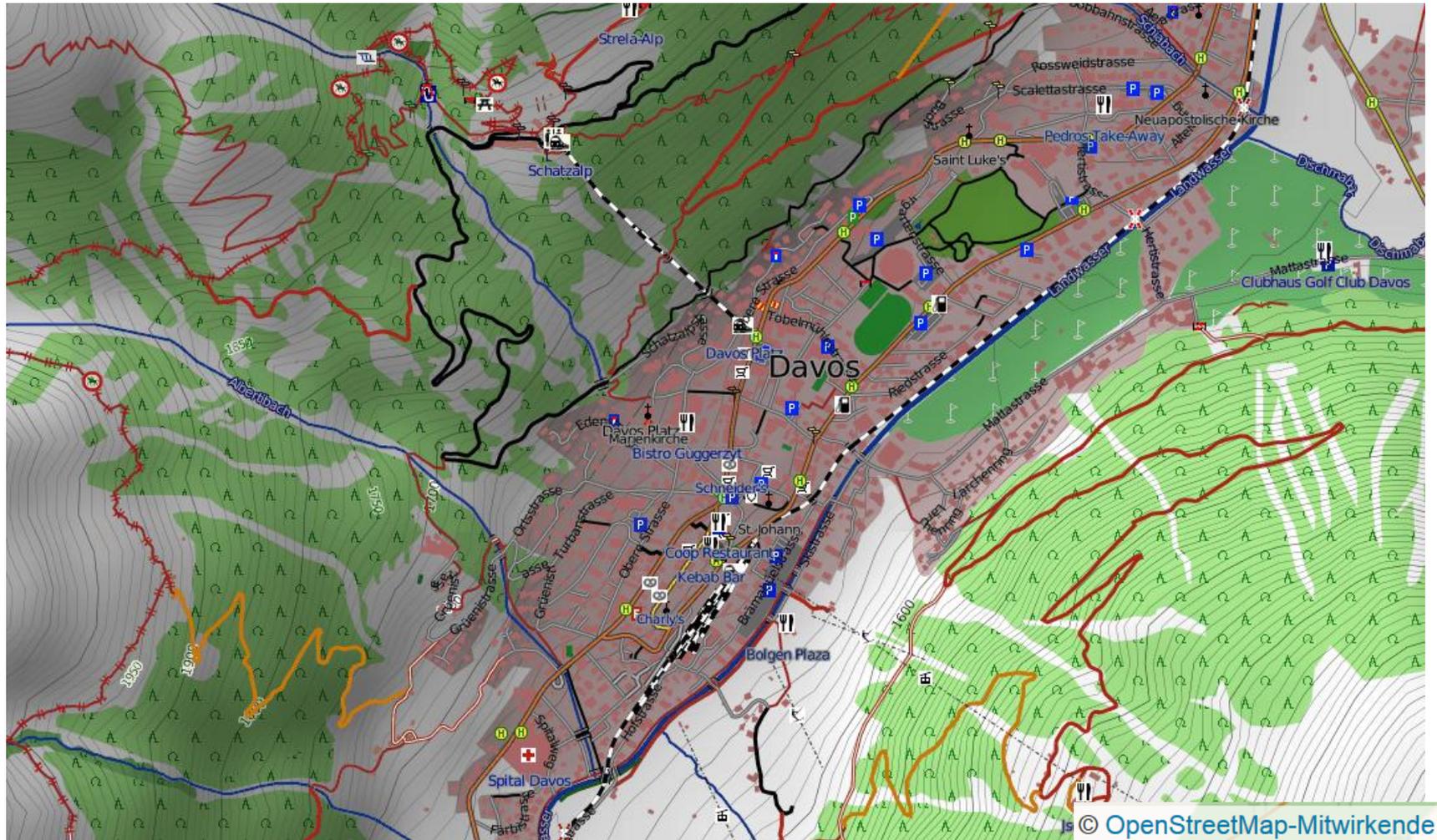
# Beispiele - Navigation



# Beispiele - Karten

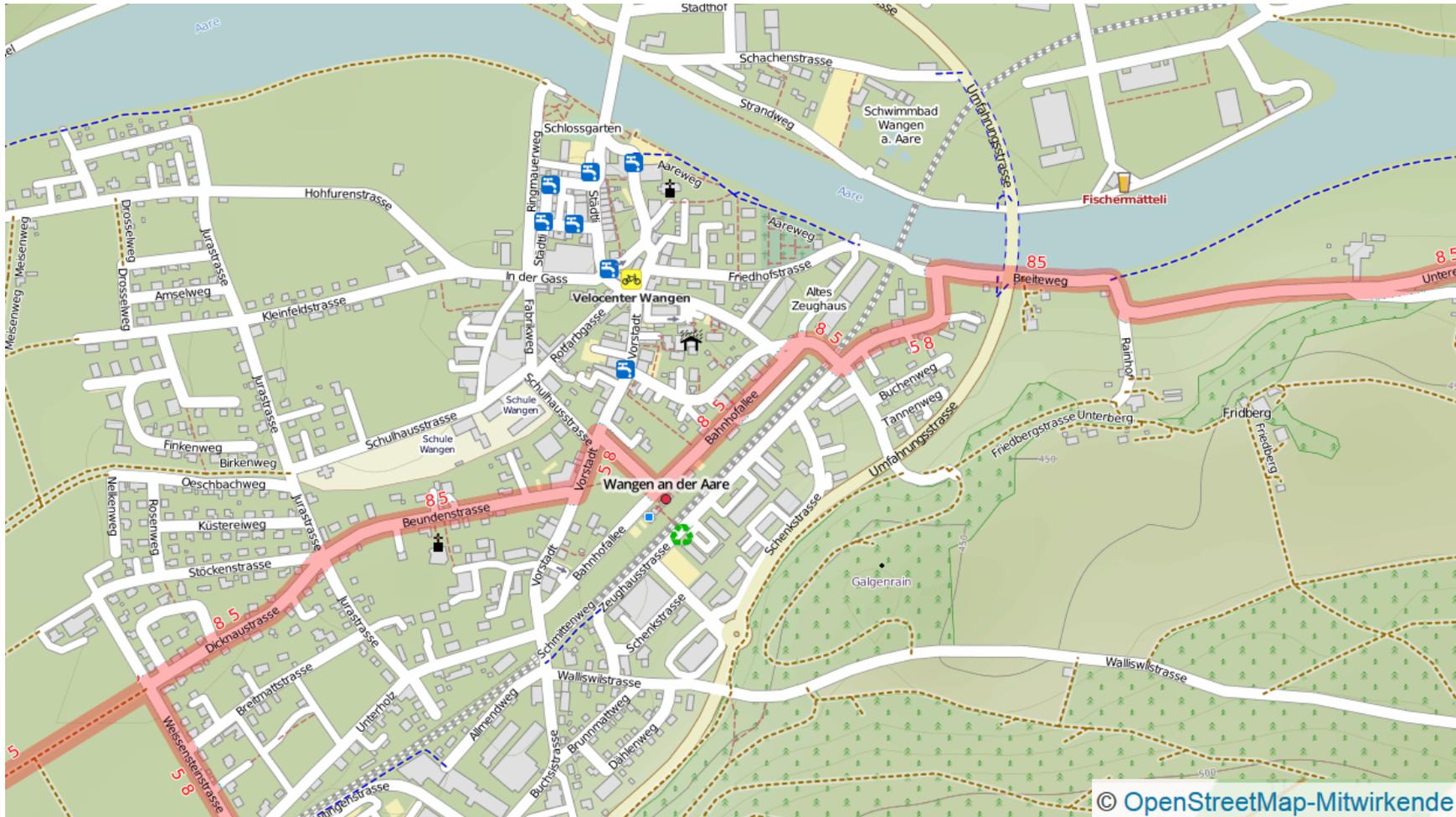


# Reit & Wanderkarte



[www.wanderreitkarte.de/](http://www.wanderreitkarte.de/)

# Fahrradkarte

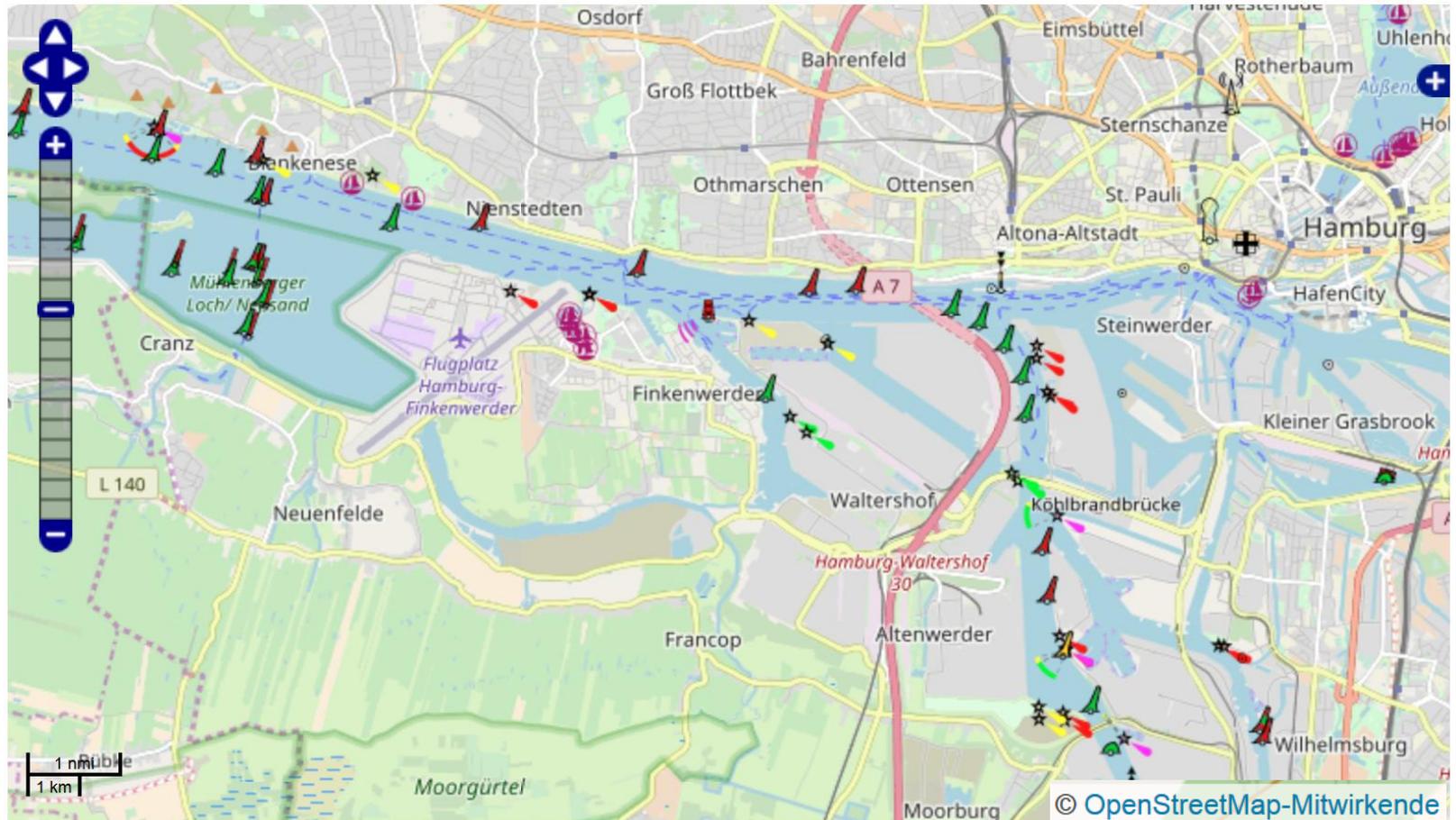


© OpenStreetMap-Mitwirkende

# Rollstuhlgerechte Orte finden

The screenshot shows the wheelmap.org website interface. At the top left is the logo and the text "wheelmap.org Rollstuhlgerechte Orte finden". To the right are buttons for "+", "Login", "Deutsch", and a menu icon. Below this is a search bar with the text "Nach Ort suchen" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are filter buttons: a green checkmark, an orange minus sign, a red X, and a grey circle. Further right are "WC" and "Kategorien" (with a red notification bubble containing the number 12). The main area is a map of Bern, Switzerland, with various icons representing wheelchair-accessible locations. A popup window is open over "Guisanplatz", showing the location path "Bern > Sonstiges > Öffentliche Toilette". The popup contains the following information:  
- Title: "Guisanplatz"  
- Location: "Bern > Sonstiges > Öffentliche Toilette"  
- "Rollstuhlgerechtigkeit:" section with a dropdown menu set to "Voll Rollstuhlgerecht" (with a question mark icon).  
- Another dropdown menu set to "Status WC unbekannt" (with a question mark icon).  
- Buttons for "Details", an edit icon, a share icon, and a lightning bolt icon.  
At the bottom right of the map, there is a small text attribution: "Data: © OpenStreetMap contributors, Icons: CC-BY-SA Maps Icons Collection".

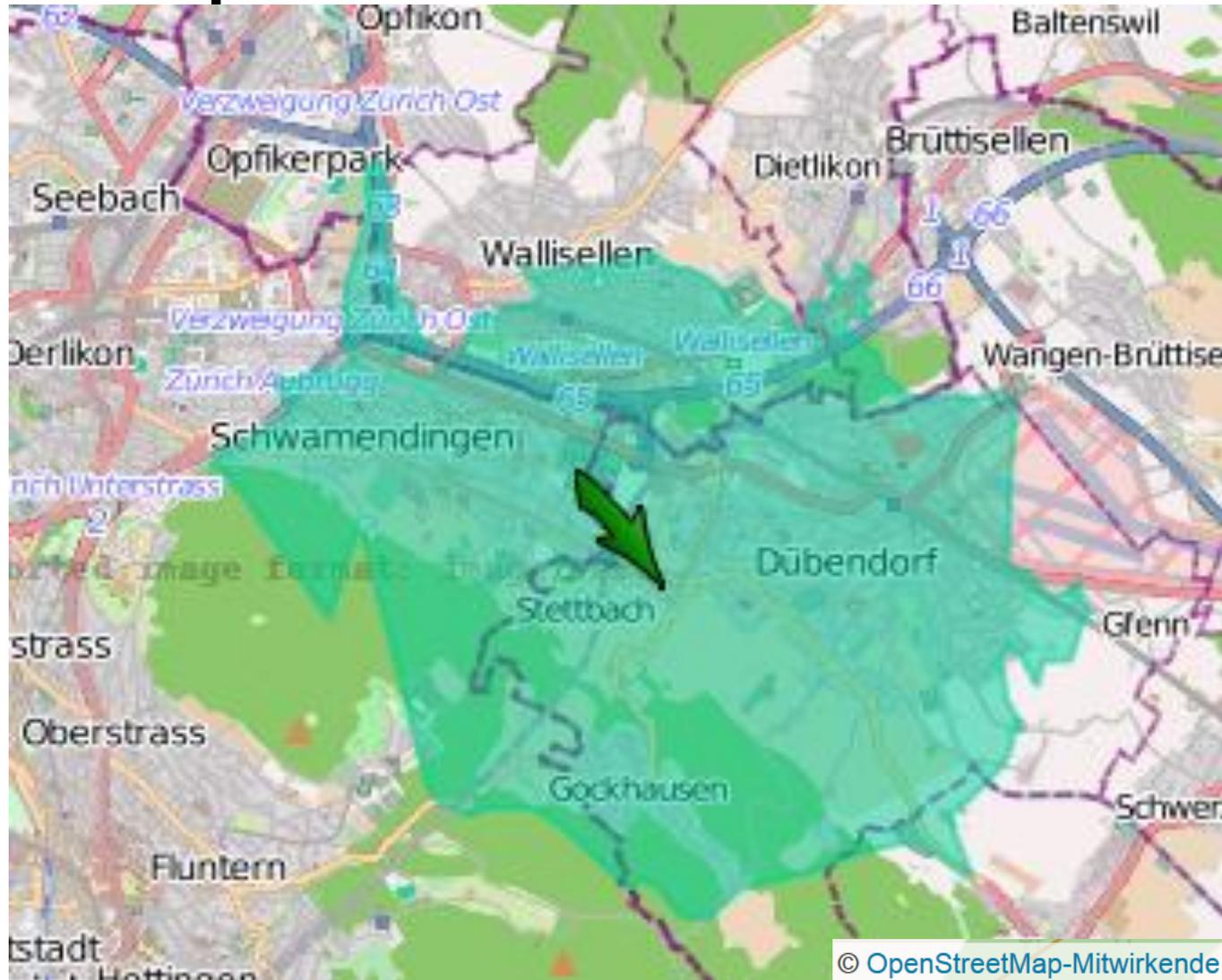
# Seekarte



weelmap.org

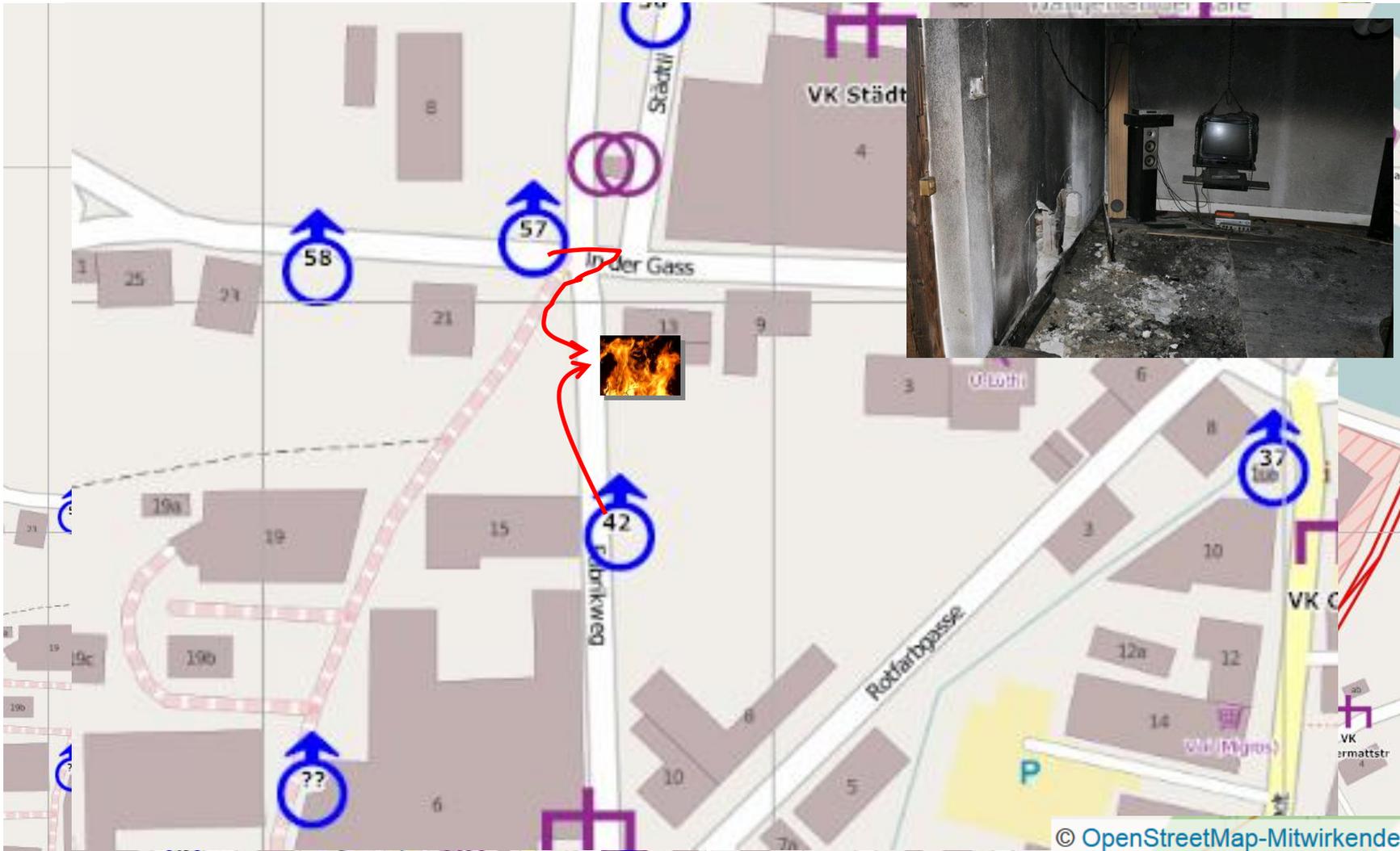


# Beispiele – Erreichbarkeit in 4'



<http://openrouteservice.org>

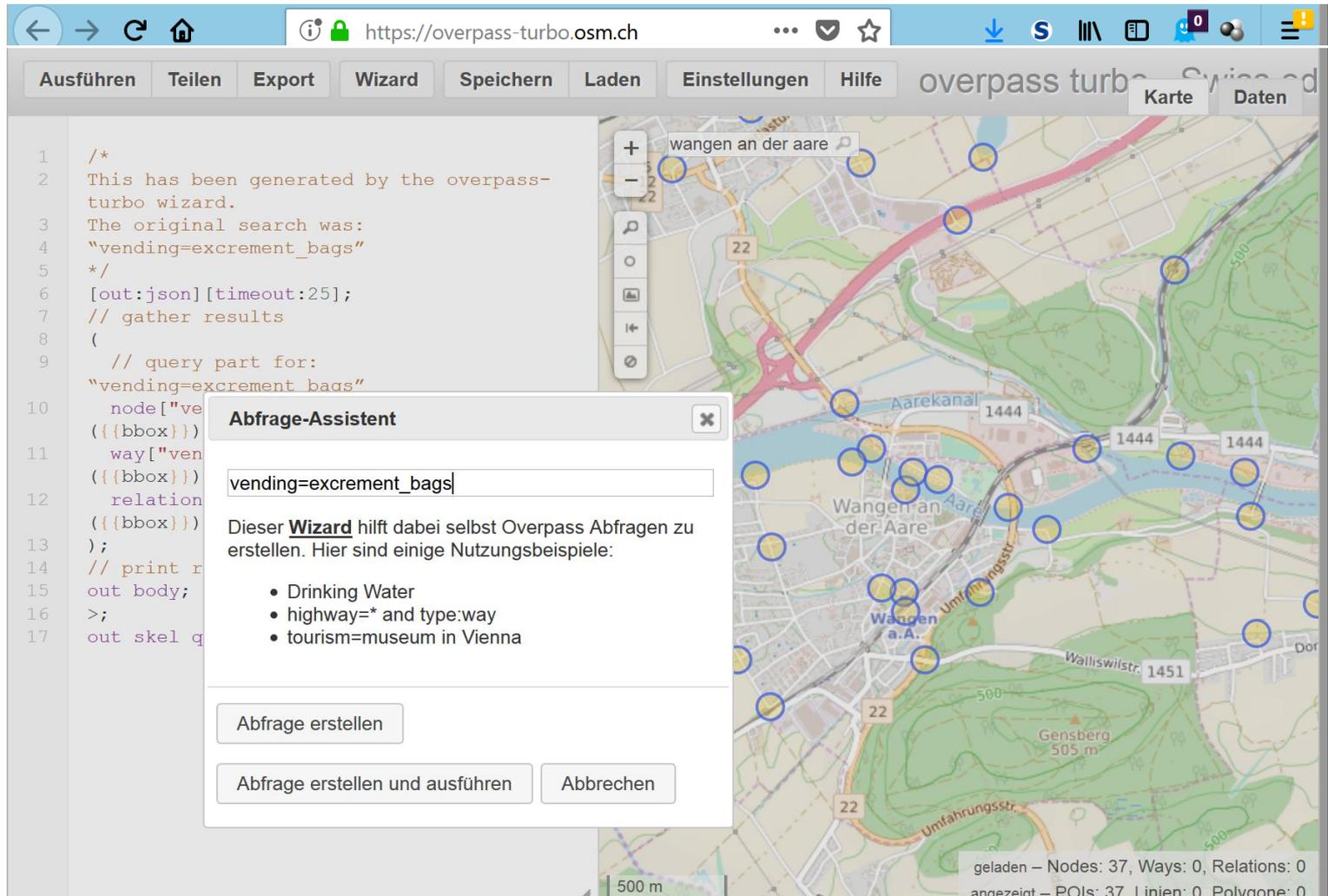
# Beispiele - Feuerwehrkarte



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



# Robi-Dog suchen



The screenshot shows the website <https://overpass-turbo.osm.ch> with a map of Wangen an der Aare. The map displays several blue circular markers representing search results for vending machines. A search bar at the top right contains the text "wangen an der aare". A 'Wizard' dialog box is open, displaying the following content:

```
1 /*
2 This has been generated by the overpass-
3 turbo wizard.
4 The original search was:
5 "vending=excrement_bags"
6 */
7 [out:json][timeout:25];
8 // gather results
9 (
10 // query part for:
11 "vending=excrement_bags"
12 node["ve
13 ({{bbox}})
14 way["ven
15 ({{bbox}})
16 relation
17 ({{bbox}})
18 );
19 // print r
20 out body;
21 >;
22 out skel q
```

**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

Abfrage erstellen

Abfrage erstellen und ausführen

Abbrechen

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

- Registrieren
- Anmelden
- Bearbeiten

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:

# 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 Conve	Bakery	Alcohol shop
Bike shop	Bookshop	Butcher	Car sales

**Food and Drink:**

Vending mac	Pub	Bar	
Restaurant	Cafe	Fast Food	Nightclub

**Amenity:** Show all

Fire station	Police Station	Library	Hospital
Veterinarian	Place of Wor	ATM	Bank

**Tourism:** Show all

Museum	Archaeologic	Battlefield	Castle
Memorial	Monument	Picnic site	Ruins

**Accommodation:**

Hotel	Motel	Hostel	Guesthouse (
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

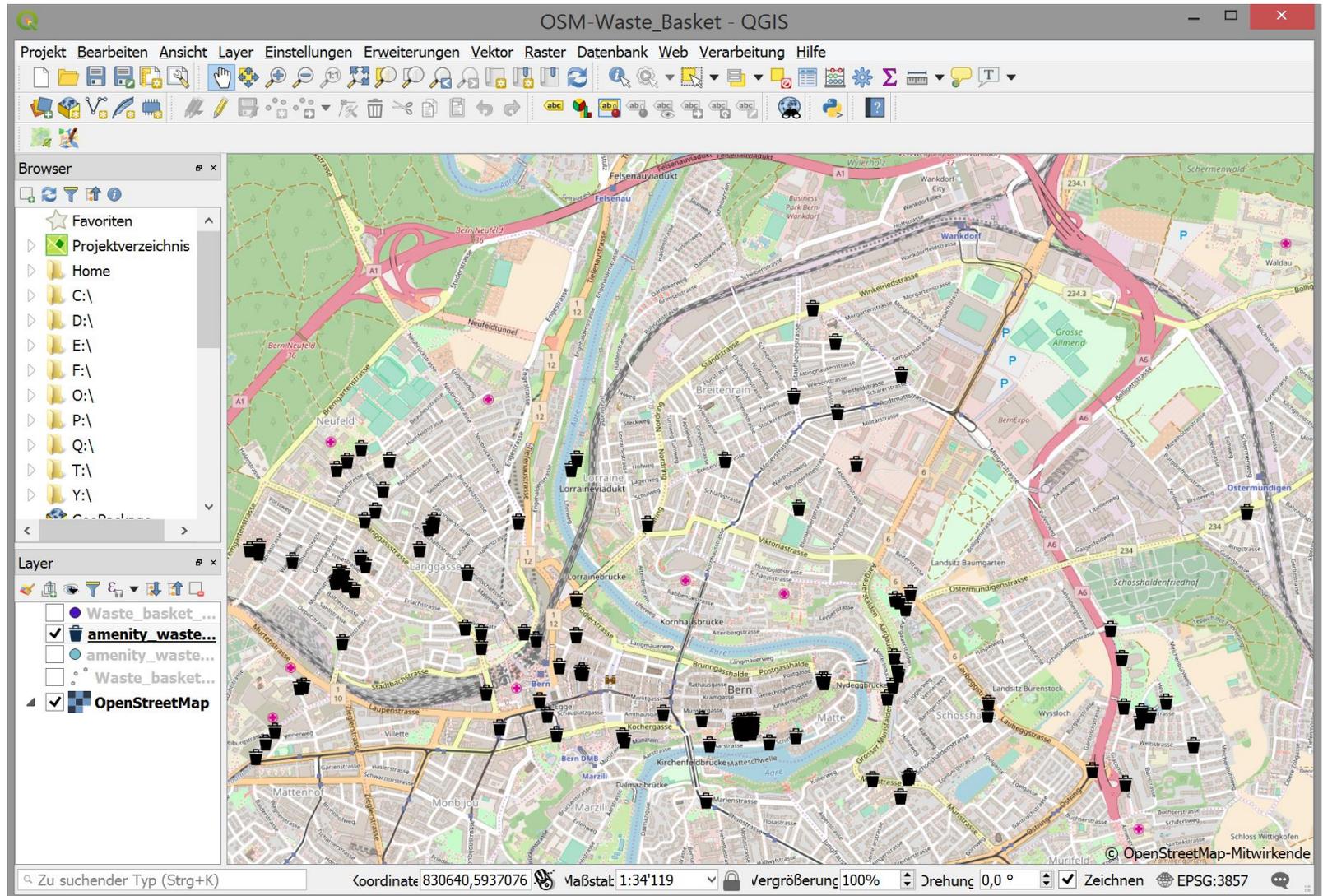
[www.OpenStreetMap.org](http://www.OpenStreetMap.org)



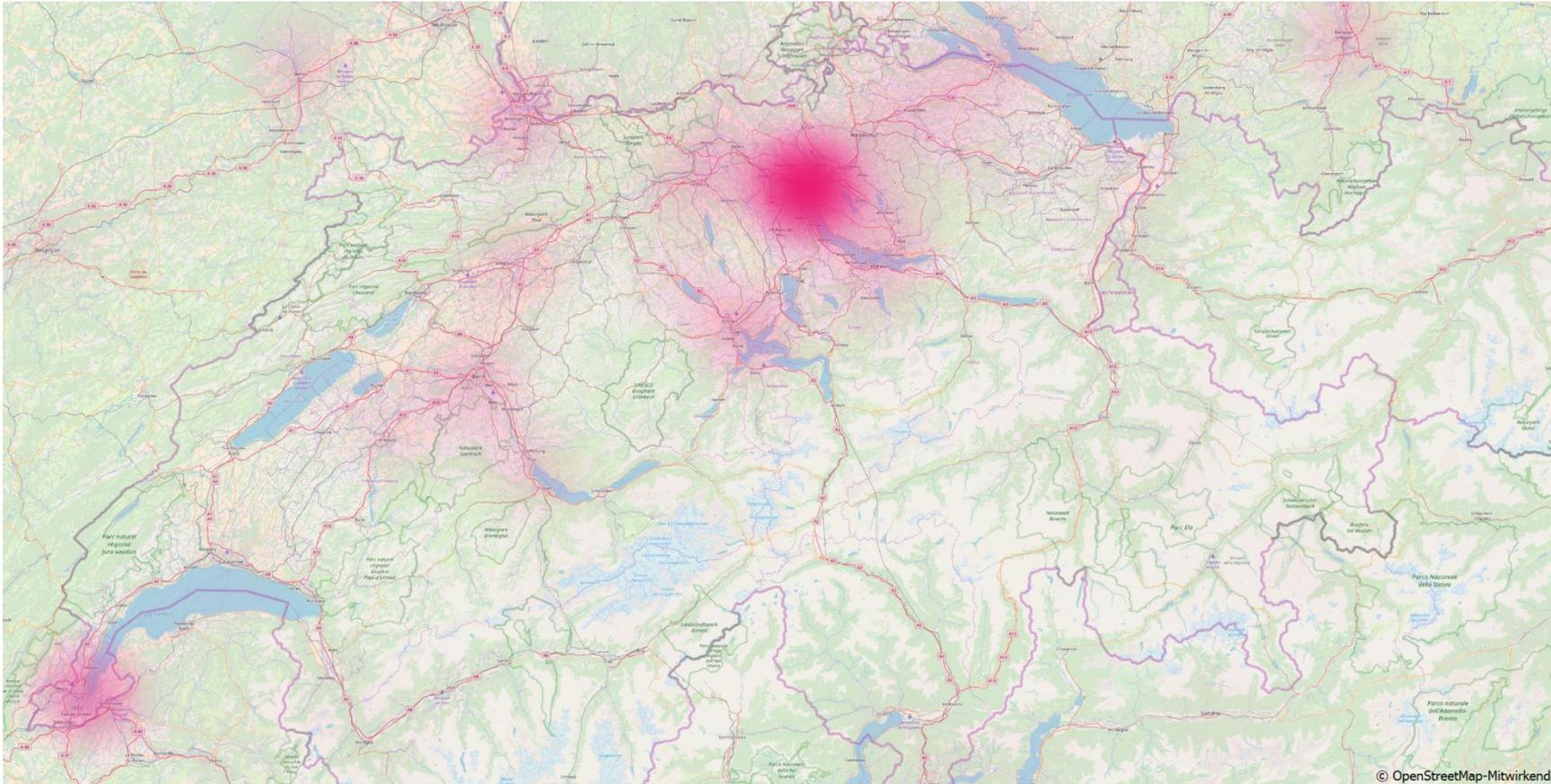
# Idee für Schulaktivität: Wo braucht es Abfalleimer?

- 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



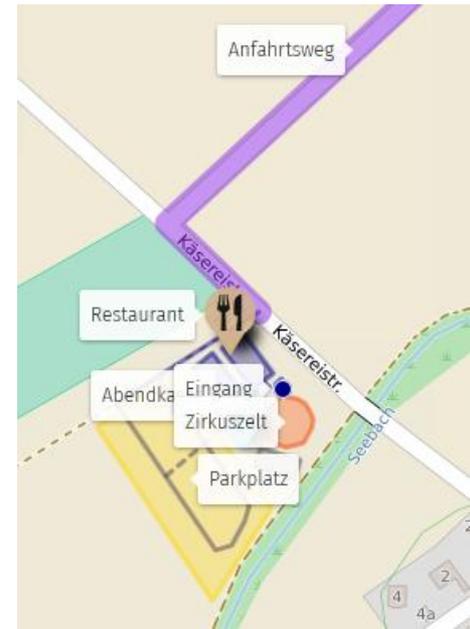
# Abfalleimer ff.: Dichtekarte (Heatmap) mit OSM & QGIS





# 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)