

# railway-stations.org

Offene Geodaten für Schweizer Bahnhöfe



# Manifesto

Our profession is our passion: We have «**Geo**» as our common prefix

<https://www.geobeer.ch/manifesto.html>



# #BahnhofsfotoCH



- Europaweites Projekt: ÖV-Betriebe haben Punktdaten ihrer Haltepunkte/Bahnhöfe zur Verfügung gestellt
- Idee: man könnte ja dazu Fotos sammeln («eine Tabelle von Bahnhofname plus Lon/Lat sieht so langweilig aus»)
- Bahnhofsfoto-Apps mit Karten und Punktdaten
  - Vor Ort sein
  - Ausserhalb des Bahnhofs und frei zugänglich!
  - Foto machen, hochladen
  - Mitmachen!
- <https://github.com/RailwayStations>
- Koordination via Twitter @bahnhofsoma oder @bahnhoefeCH

# Routing et al.

- GA und Velopass → Zug und Velo
- Ich bin faul und bequem → Liegevelo
- Routenplanung unter Beachtung von:
  - Höhenmetern
  - Fahrplan
- Tools:
  - <http://brouter.de/brouter-web/>
  - Locus Pro (mit brouter-offline)
  - SBB Mobile
  - 4G 😊

# Einige Erkenntnisse

- ~3km Velostrecke pro Bahnhof
- Insgesamt etwa 2'000 Velokilometer
- max. 12h Zugfahrt am Tag
- max. 42 Bahnhöfe pro Tag
- 4min für 230 Höhenmeter geht

Wunderschöne Landschaften, wo ich sonst nie hingekommen wäre.

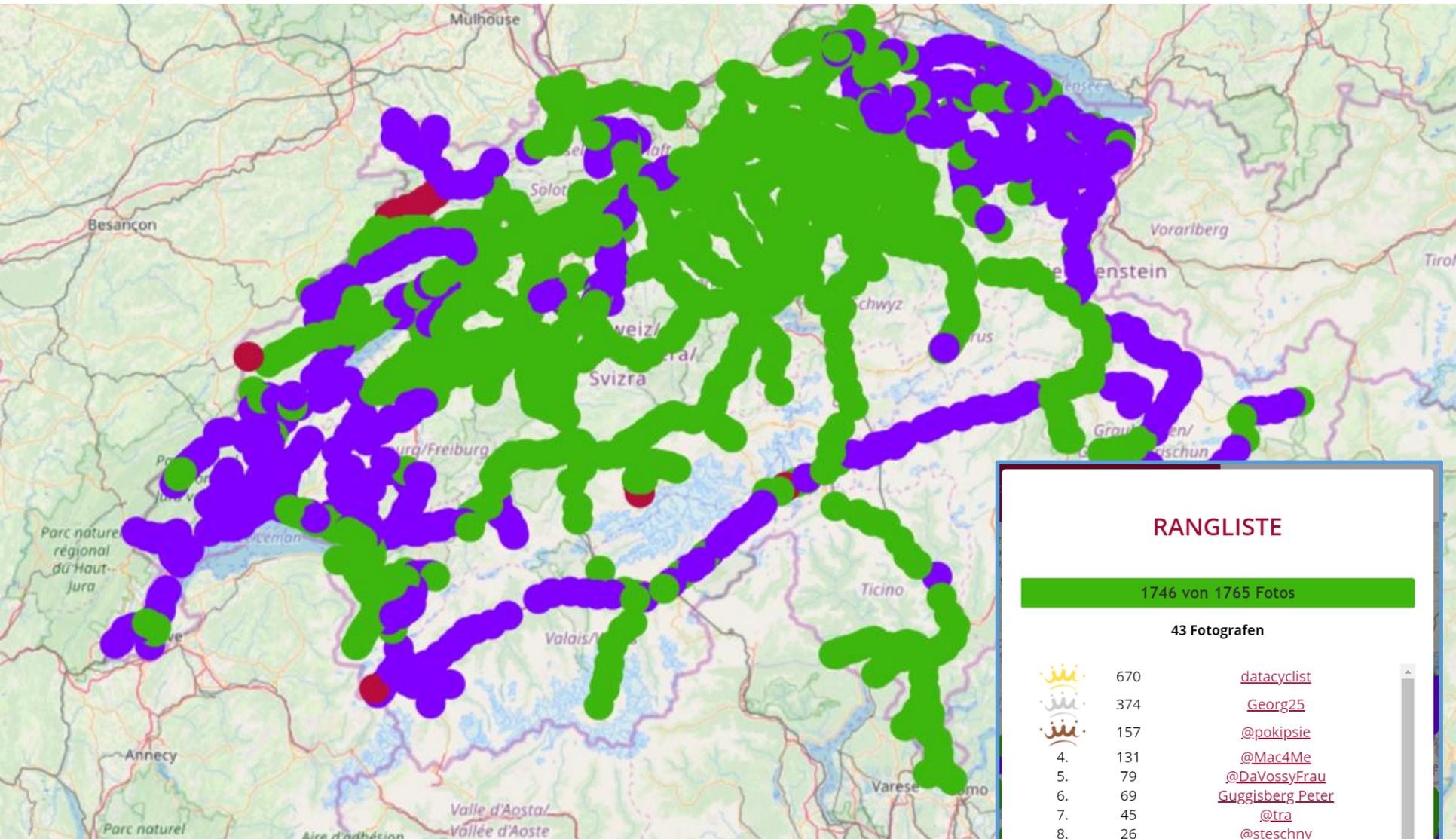


# CHallenge 😊

🟡 = datacyclist = Georg Russ

🟢 = jemand anders

🔴 = noch offen



### RANGLISTE

1746 von 1765 Fotos

43 Fotografen

👑	670	<a href="#">datacyclist</a>
👑	374	<a href="#">Georg25</a>
👑	157	<a href="#">@pokipsie</a>
4.	131	<a href="#">@Mac4Me</a>
5.	79	<a href="#">@DaVossyFrau</a>
6.	69	<a href="#">Guggisberg Peter</a>
7.	45	<a href="#">@tra</a>
8.	26	<a href="#">@steschny</a>
9.	23	<a href="#">@irgendlink</a>

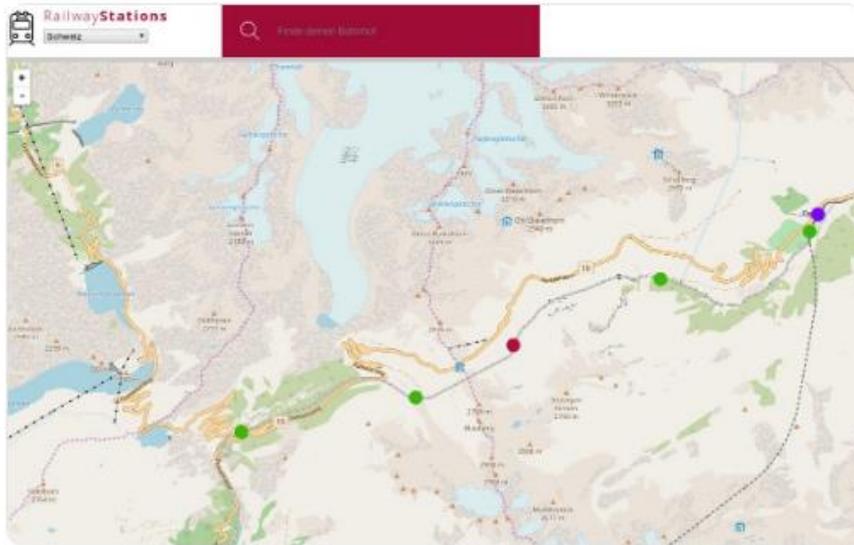
Stand 15.05.: nur noch 19 fehlende Fotos 😊

# Vermutlich der letzte Bahnhof



**Georg Russ** @gr6500 · 14. Mai

@dfb\_ch Könntet ihr nicht für das OpenData-Projekt [railway-stations.org](https://railway-stations.org) ein #bahnhofsfotoCH des Bahnhofs "Furka DFB" zur Verfügung stellen? Ihr kennt euch doch da oben aus und habt sicher ein schickes Foto, gern mit Zug! Der Bahnhof fehlt nämlich noch: (cc an @Bahnhofsoma)



1 1

**Dampfbahn Furka Bergstrecke** @dfb\_ch · 14. Mai

Sobald die Strecke geräumt und die Stationen ausgegraben sind werden wir das gerne für Euch machen.

3 1



**Dampfbahn Furka Bergstrecke**

@dfb\_ch

Folge ich

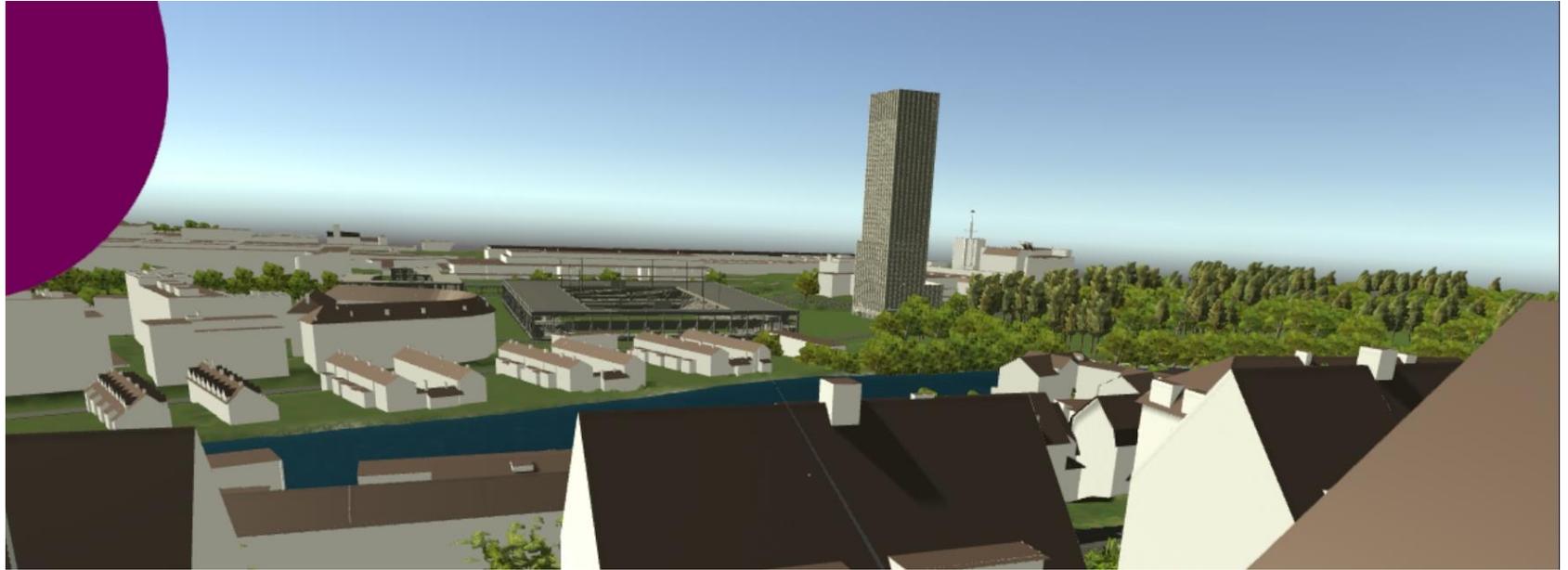
Antwort an @dfb\_ch @gr6500 @Bahnhofsoma

Ich denk, das wär noch zu früh, oder?



01:00 - 16. Mai 2019

# Visualisierung von Bauprojekten mit VR



16. Mai 2019 | Nicole Sulzberger | [nicole.sulzberger@ebp.ch](mailto:nicole.sulzberger@ebp.ch)

EBP 

# Vom Gipsmodell zu Virtual Reality

---

- Unterschiedlichen Perspektiven und Blickwinkel
- Interaktives Modell möglich
- Simulation unterschiedliche Wetter- und Lichtverhältnissen
- Visualisierung von Zusatzinformationen wie z.B. Anteil Gewerbeflächen



Quelle: SRF

## Unterstützung von Game Engines für VR

---

- enorme Entwicklung bei Game Engines in den letzten 20 Jahren:  
Erzeugung von Spielen per «Mausklick»
- Stärken im Bereich fotorealistische **Darstellungen** von Fantasie-  
Umgebungen, **Effekte und Simulationen**
- Unterstützung für **Darstellung** und **Navigation** in VR

Unsere Wahl:



HMD Odyssey (Samsung)

# Projekt «Ensemble» (Ersatz Hardturm-Stadion)



# Geo-Datensätze für Visualisierung

---

Name	Art des Datensatzes	Datenherr
<b>3D Stadtmodell Stadt Zürich</b>	3D Blockmodell LOD2	Stadt Zürich, Open Data
<b>3D-Model Projekt Ensemble Hardturm</b>	Sehr detailliertes 3D Modell, im Austauschformat FBX, schon vorbereitet für Visualisierung	HRS
<b>Baumkataster der Stadt Zürich</b>	2D Punkt Featureklasse mit Attributen	Stadt Zürich, Open Data
<b>Digitales Höhenmodell DHM25</b>	Terrainmodell, relativ ungenau (1.5 – 3m)	Swisstopo
<b>Strassennetz Kanton Zürich</b>	2D-Featureklasse (Linien)	Kanton Zürich, Open Data

# Von Geo zum Game

BIM Modell Projekt Ensemble



max. 100'000 Polygone

3D Stadtmodell  
Strassennetz



Esri CityEngine

FBX

Baumkataster

CSV



C#

DHM25

Graustufen-  
Bild



 unity

- Darstellung, Rendering
- Navigation für VR
- Export als Windows App

# Endprodukt

