



OpenStreetMap

Die freie Wiki-Weltkarte
Übersicht – Chancen – Grenzen

Frederik Ramm
ramm@geofabrik.de
DGfK Stuttgart, 26.1.2011



Gliederung

Teil I:

- Allgemeine OSM-Einführung

Teil II:

- OSM und die klassische GIS-Welt
- OSM vs. amtliche Geodaten
- OSM – Bedrohung fürs Geschäft?



Wer ist Frederik Ramm?

- Dipl. Wi.-Ing., Software-Entwickler
- Bei OpenStreetMap seit 2006
- Geschäftsführer der Geofabrik GmbH in Karlsruhe
- Mit-Autor des OpenStreetMap-Buchs



Was tut die Geofabrik?

- OpenStreetMap-Datenaufbereitung, Konvertierung
- Beratung, Hilfe bei der Einrichtung eigener OpenStreetMap-Server
- Software-Entwicklung
- Standard-Datenprodukte (Shape, WMS)



Was ist OpenStreetMap?

- Wiki-Weltkarte von “allem”
- CC-BY-SA-Lizenz
- Vor 6 Jahren in England gestartet
- 350.000 angemeldete Nutzer (10% aktiv),
2 Mrd. GPS-Punkte



Wem gehört OpenStreetMap?

- Daten gehören ihren Erhebern
- Server, Domain gehören der OSM Foundation
- Hardware aus Spendengeldern finanziert (Community, Google, MapQuest)
- Serverbetrieb bei UCL



Wozu OpenStreetMap?

- Karten zeichnen, nutzen, drucken
- Daten für Navigation und Analysen
- “von Bürgern für Bürger”
- Keine Einschränkungen bei der Nutzung

Aber wir haben doch...

WebStadtplan --- Karlsruhe - Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://geodaten.karlsruhe.de/stadtplan/

Karlsruhe WebStadtplan---Karlsruhe

Region
Übersicht
Stadtgebiet

Stadtplan
Stadtplan generalisiert
Orthobilder 2004 (sw)
Orthobilder 2005 (farbig)

Straßen
Straßen: Nr.: ?
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Objekt-Suche A - Z
Autonverkehr

Ergebnisfenster

Done Adblock

Aber wir haben doch...

The screenshot displays the Map24 website in a browser window. The browser's address bar shows the URL <http://www.de.map24.com/>. The page title is "Map24 - Kostenloser Routenplaner, interaktive Stadtpläne und Straßenkarten in Deutschland, Europa, Ame".

The website interface includes a search bar with the text "karlsruhe" and "optional: Zieleingabe". Navigation links include "Suche", "Route", "MyMap24: Anmelden", "Karte: statisch | interaktiv", and "Sprache / Language: Ändern". A "Developer Network" link is also visible.

The main content area shows search results for "76131 Karlsruhe" with a "Mehr..." link. Below this, there is a section for "Immobilien in Karlsruhe" with a search bar containing "Wohnung" and "in Karlsruhe", and buttons for "Kaufen" and "Mieten".

The right side of the page features a map of Karlsruhe, showing streets like "Schlossgarten", "Lärchenallee", "Engesserstraße", and "Universität Fridericiana". The map includes a scale bar for 200 meters and navigation controls for "ROUTENFLUG", "3D-ANSICHT", and "ZOOM".

At the bottom of the browser window, the status bar shows "Done" and an "Adblock" extension icon.



Aber wir haben doch...

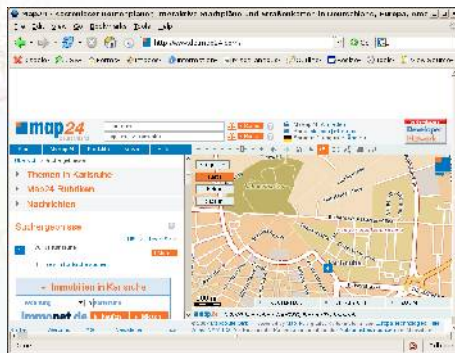
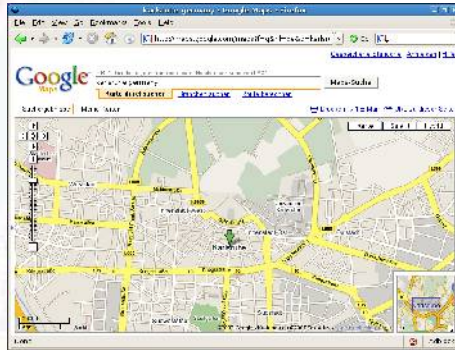
„Ein Bekannter von mir betreibt eine private Homepage (Bauernhof). Dort ist eine kleine Wegbeschreibung zu seinem Hof gezeigt. Nun hat er heute einen Brief von stadtplan.net erhalten, in dem er abgemahnt wird. Er müsse diese Skizze entfernen und darüberhinaus aufgrund einer angeblichen Urheberrechtsverletzung 800 Euro Strafe zahlen.“

(Web-Forum)



Aber wir haben doch...

- existierende Angebote sind manchmal kostenlos, aber nie „frei“
- kostenlose Angebote gibt es nicht mit „Quelltext“
- sie sind absichtlich fehlerhaft
- sie sind nicht aktuell und nicht vollständig





Außerdem

- Frei verfügbare Kartendaten setzen riesiges Open Source-Entwicklungspotential frei
- Lokales Expertenwissen kann genutzt werden
- Es macht Spaß!



Was motiviert die “Mapper”?

- Suchtpotential und Sammelleidenschaft
- Wettbewerb mit den „Großen“ der Branche
- Lokalpatriotismus
- Eigene Ziele



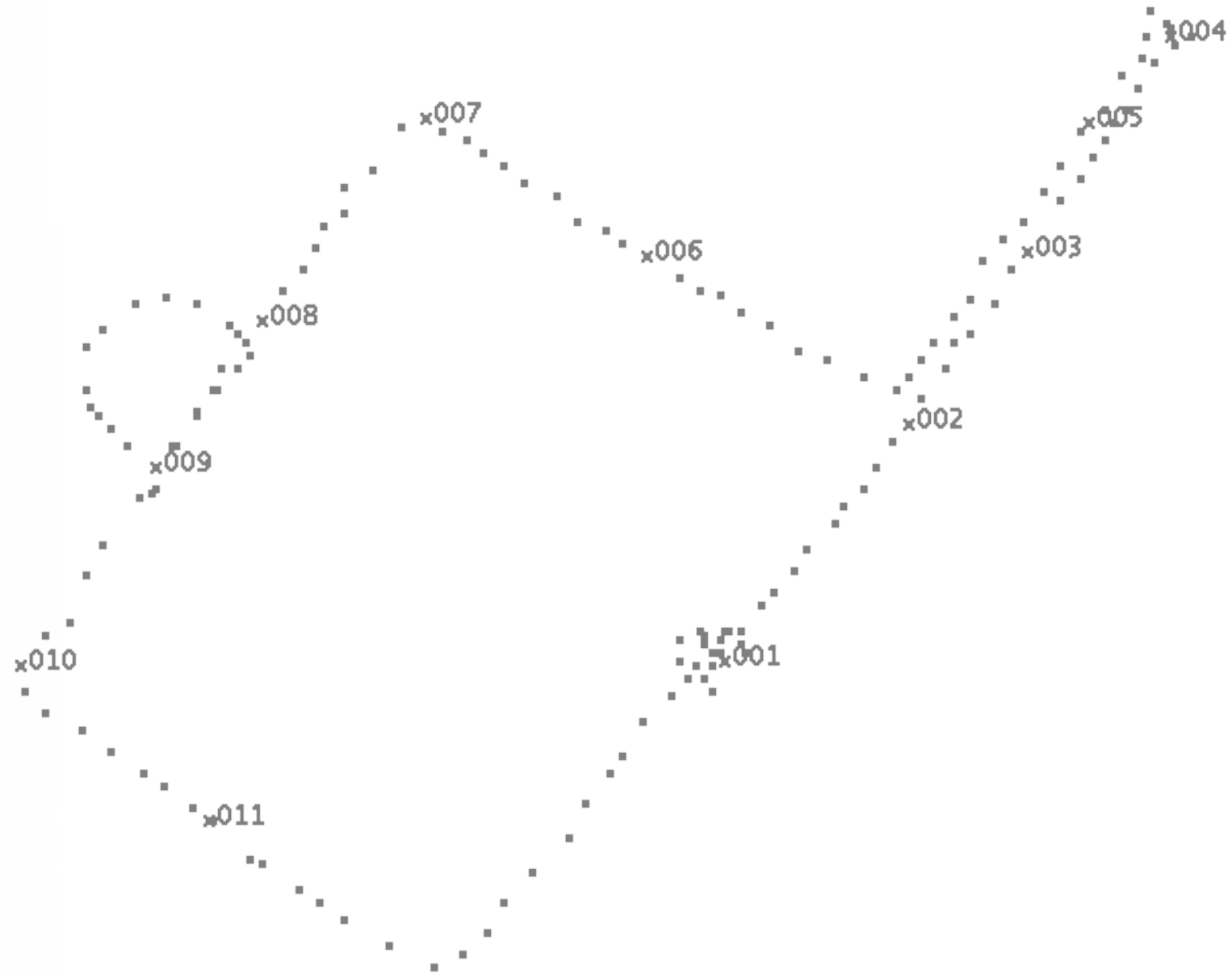
Wie funktioniert es?

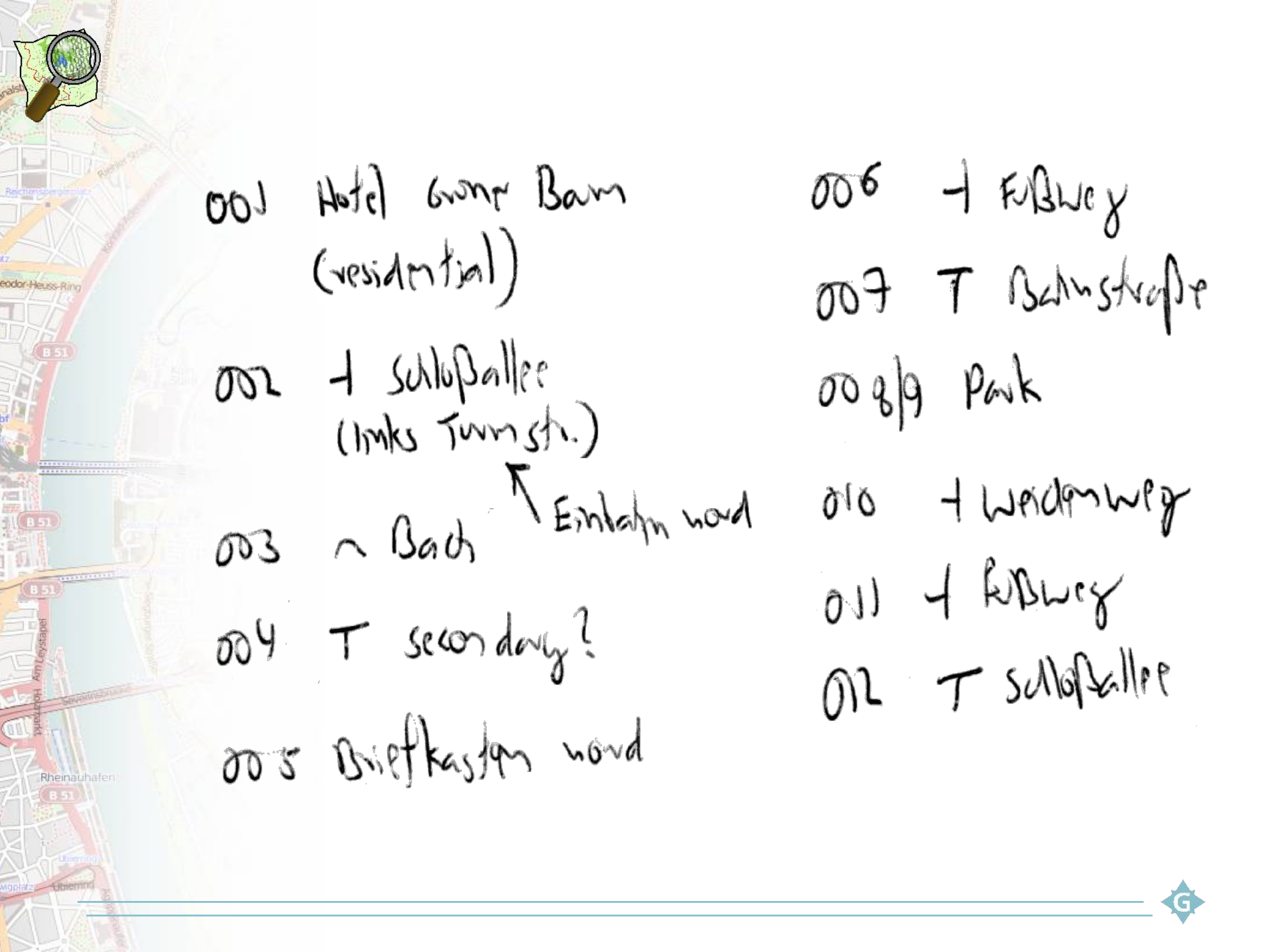












001 Hotel Grosse Baum
(residential)

002 + Schloßallee
(links Turmstr.)

003 ~ Bach [↑] Einbahn nord

004 T secondary?

005 Briefkasten nord

006 + Fußweg

007 T Bahnstraße

008/9 Park

010 + Weidenweg

011 + Fußweg

012 T Schloßallee





Java-OpenStreetMap-Editor

Datei Bearbeiten Ansicht Werkzeuge Vorlagen Audio Hilfe

ks, runter, rechts; Zoom verschieben mit rechter Maus

49.78815 9.26404 (kein Objekt)

Ebenen

- Datenebene 1
 - Wegpunkte von erste-tour.gpx

Eigenschaften / Mitgliedschaften

Bitte wählen Sie die Objekte, deren Eigenschaften Sie ändern wollen.

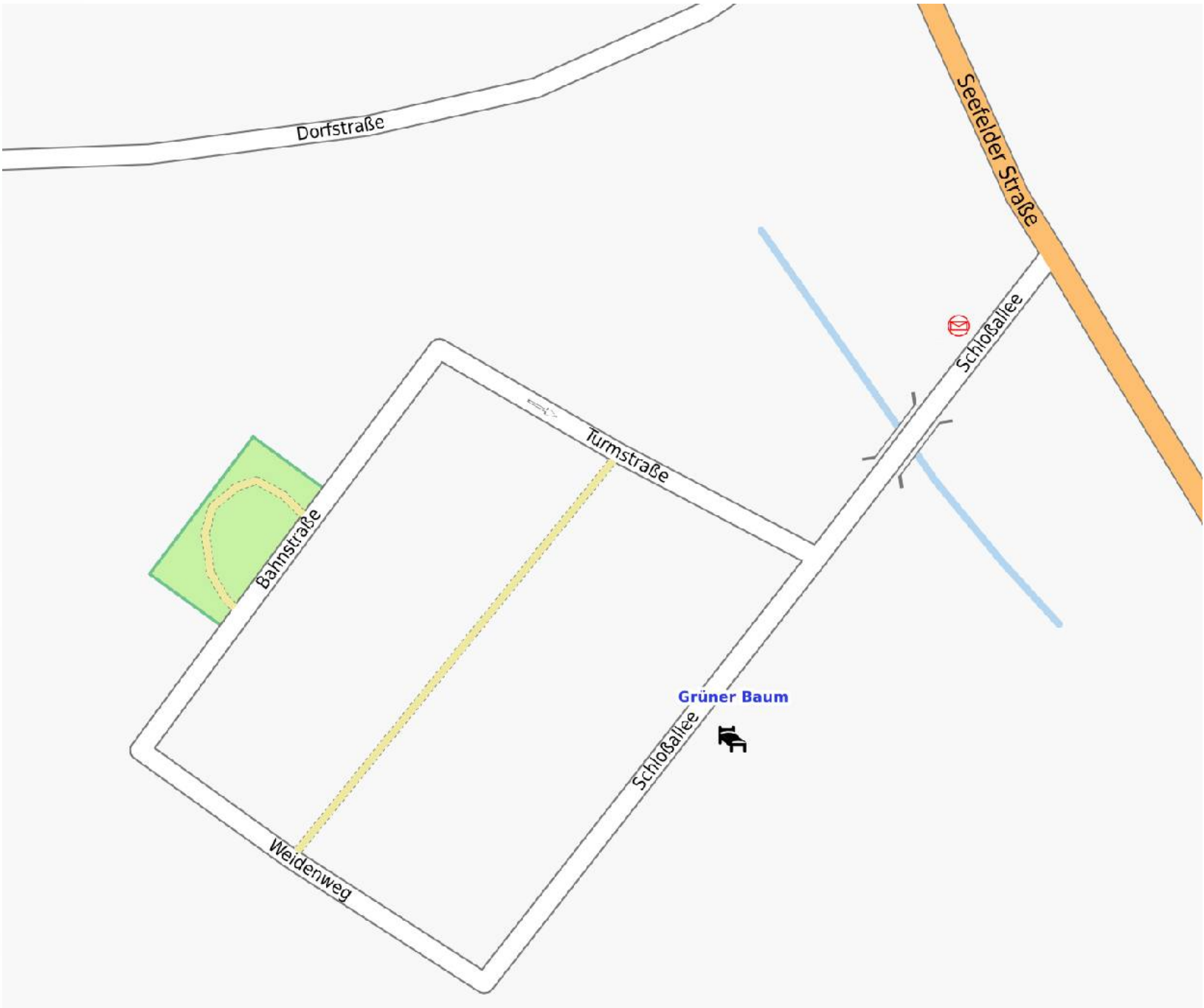
+ Hinzufüg... Bearbeit... Entfernen

Auswahl

Auswahl Suche

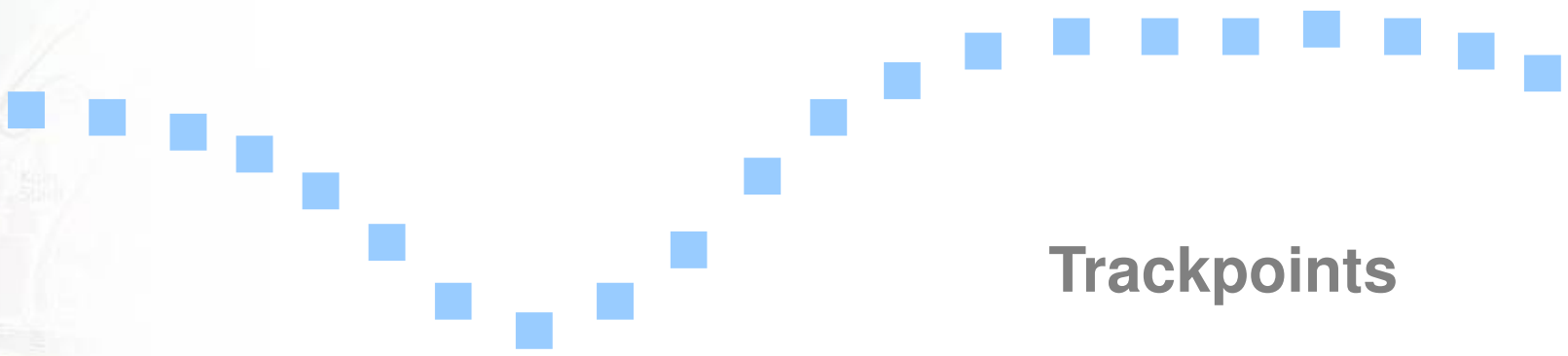
Befehlsliste





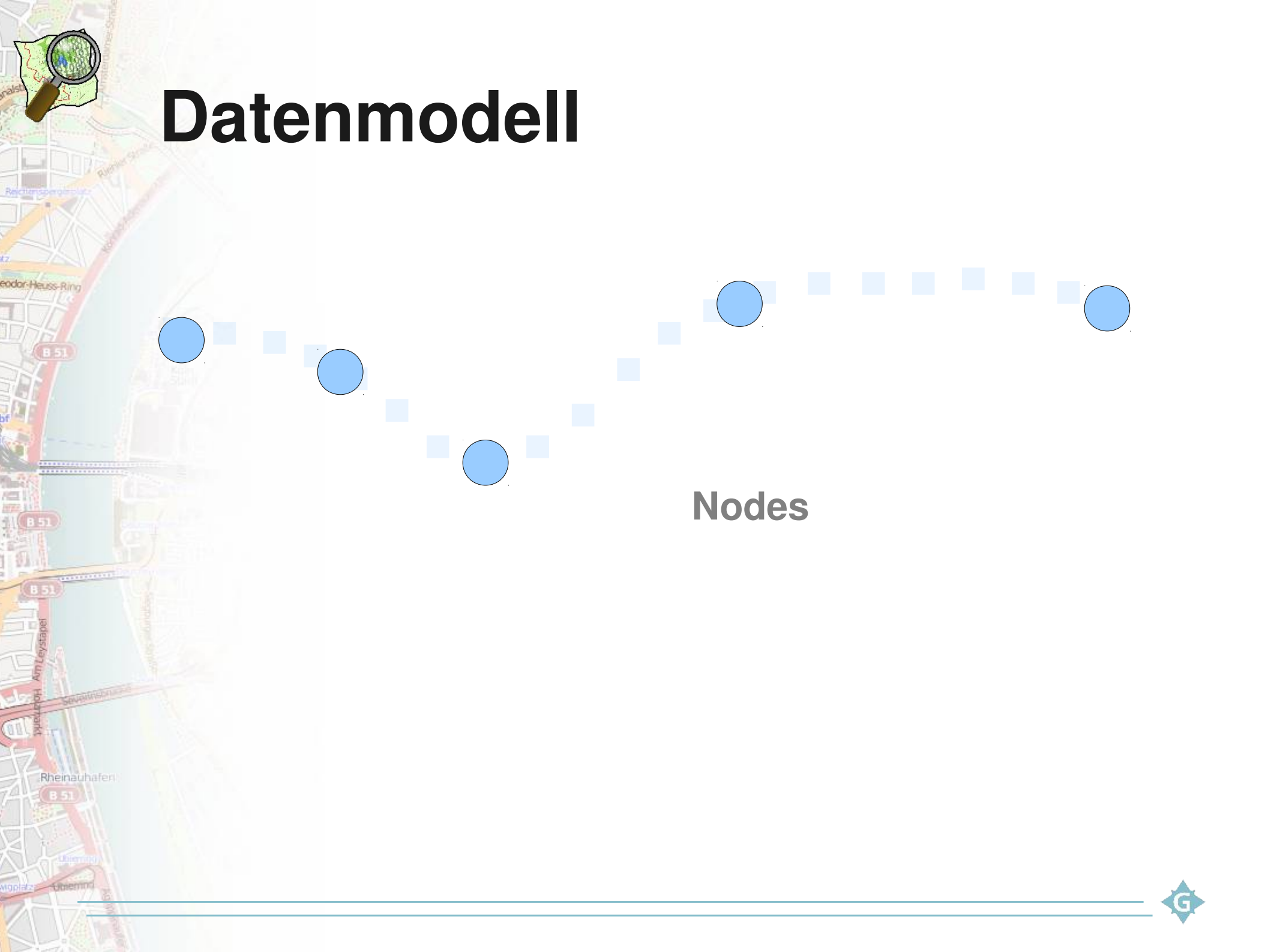


Datenmodell



Trackpoints

Datenmodell



Nodes



Datenmodell

Ways

highway = residential
name = Schillerstraße
oneway = true

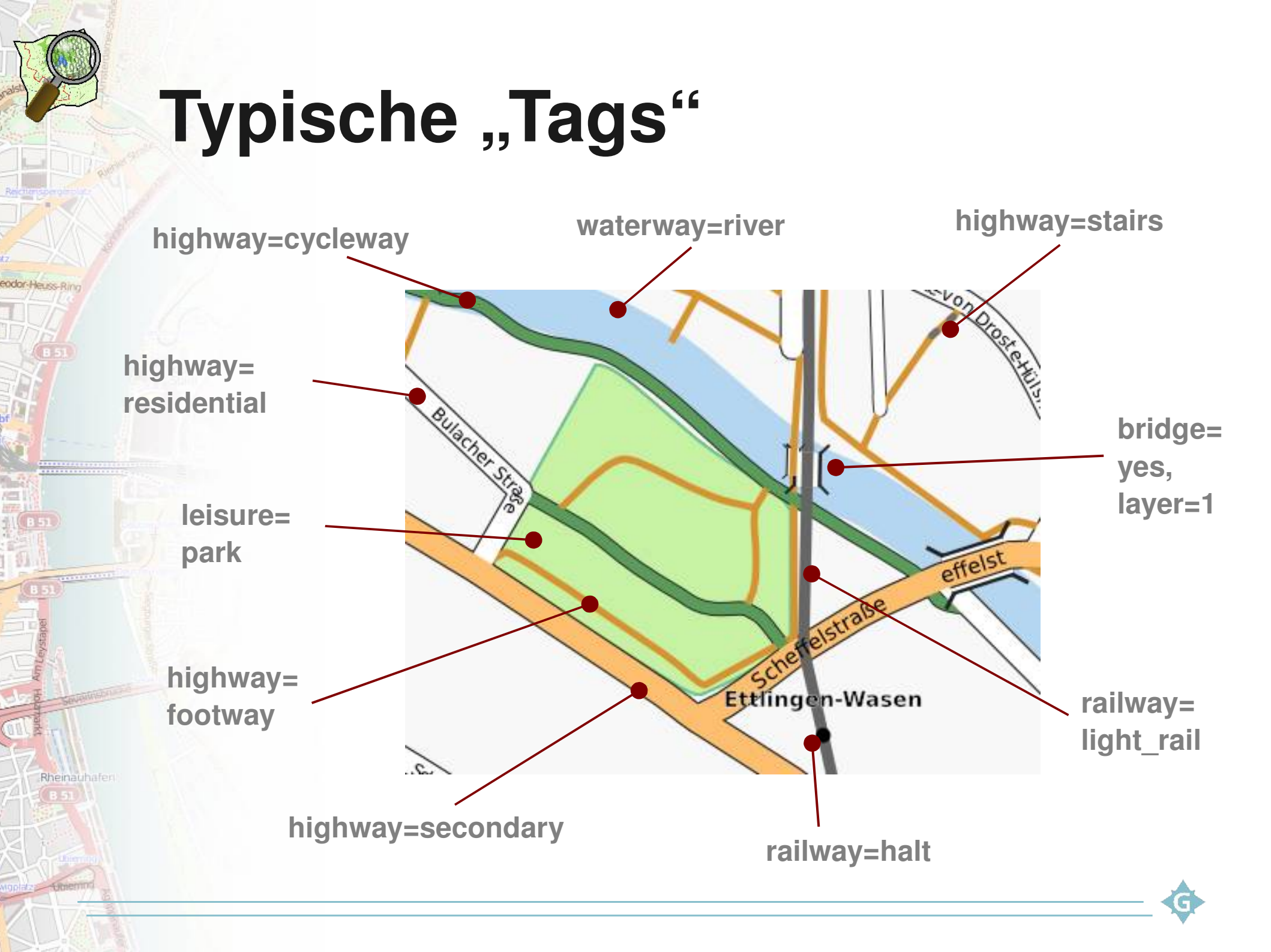
highway = secondary
name = Kaiserallee

Tags





Typische „Tags“



highway=cycleway

waterway=river

highway=stairs

highway=residential

leisure=park

highway=footway

highway=secondary



bridge=yes, layer=1

railway=light_rail

railway=halt





**Wer bestimmt,
welche “Tags”
es gibt?**

**Was ist richtig,
was ist falsch?**



BAUTEN DES FÜNEJAHRPLANES



EISENHÜTTENKOMBINAT OST (EKO)
Aus sowjetischem Erz und polnischer Kohle
wird deutscher Friedensstahl

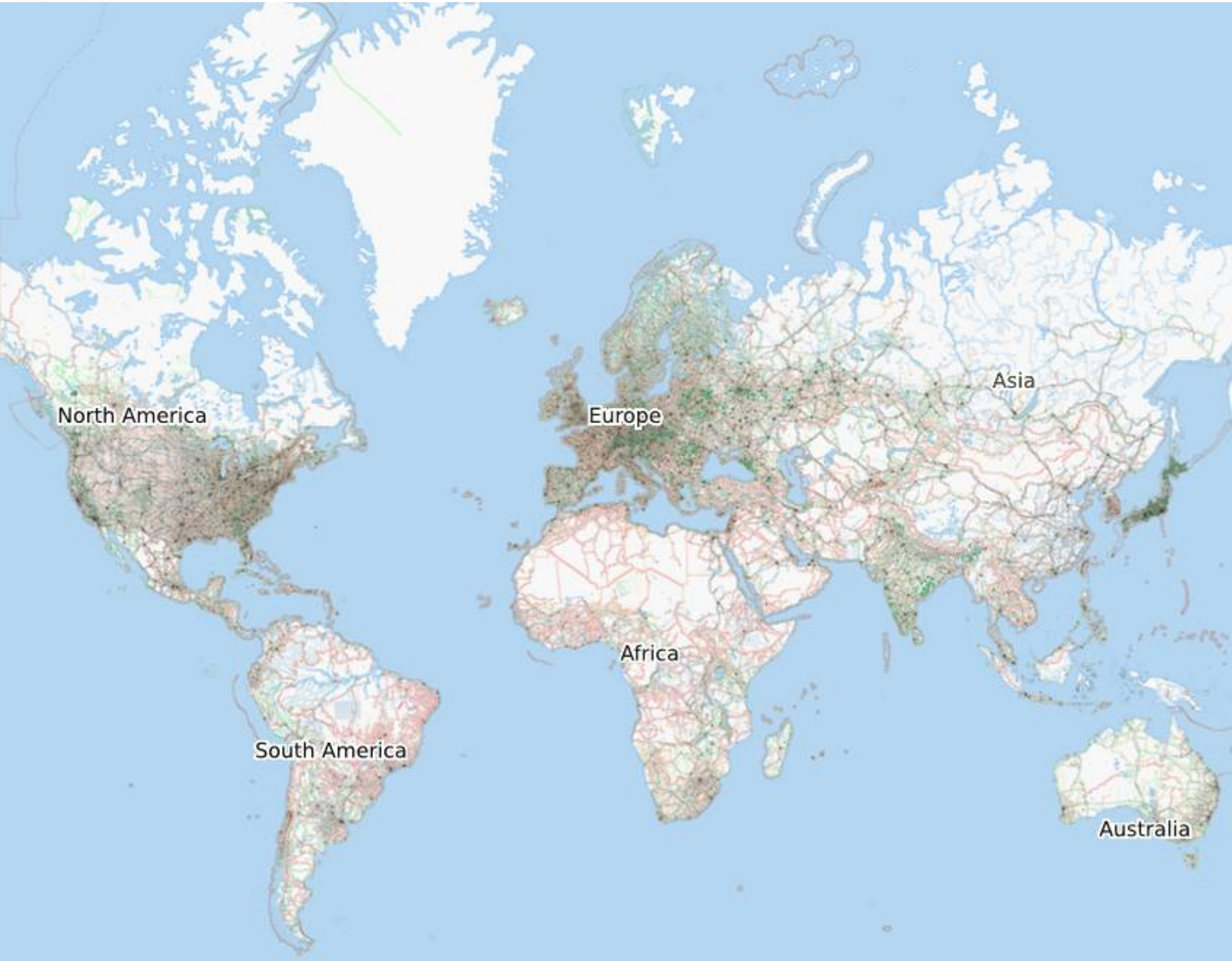


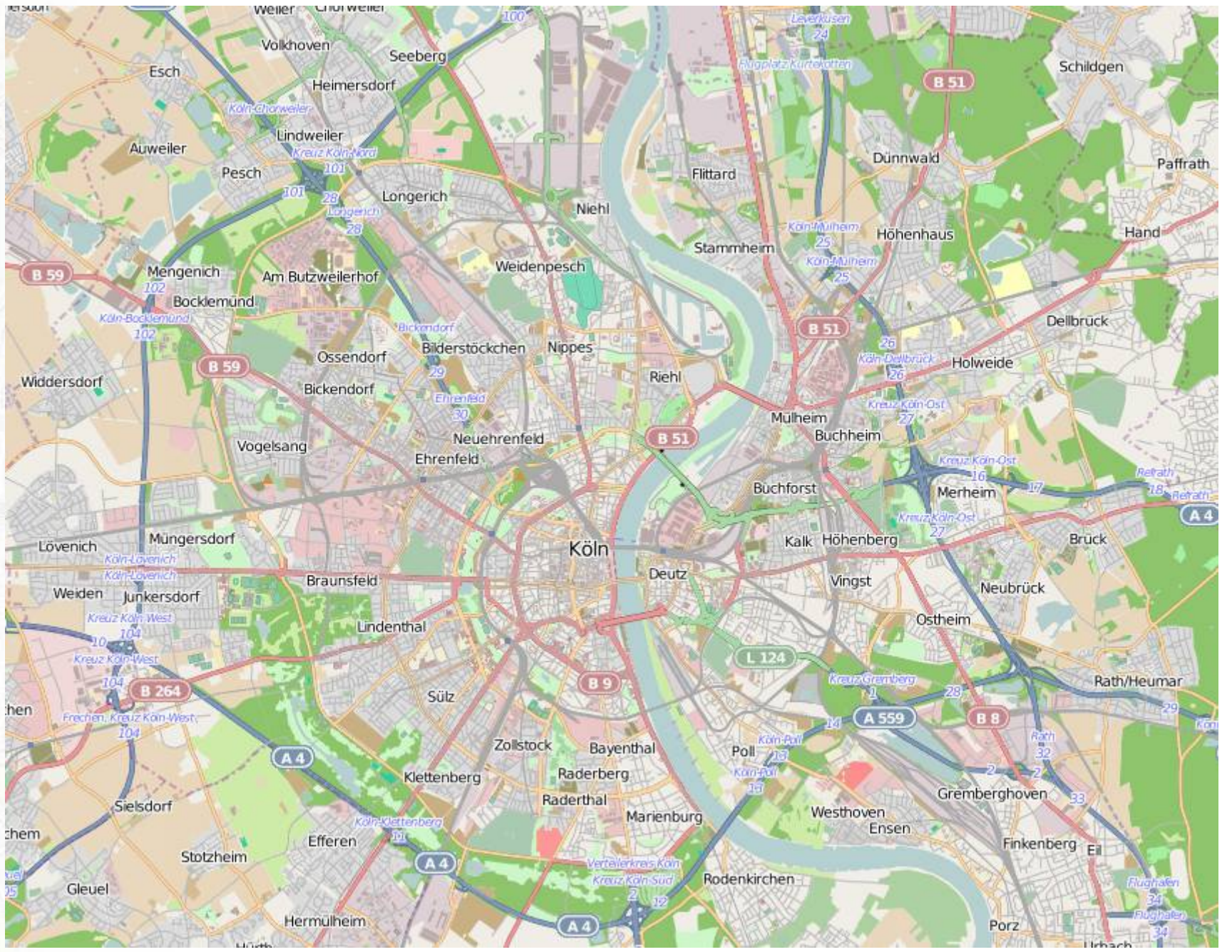
Wie funktioniert es?

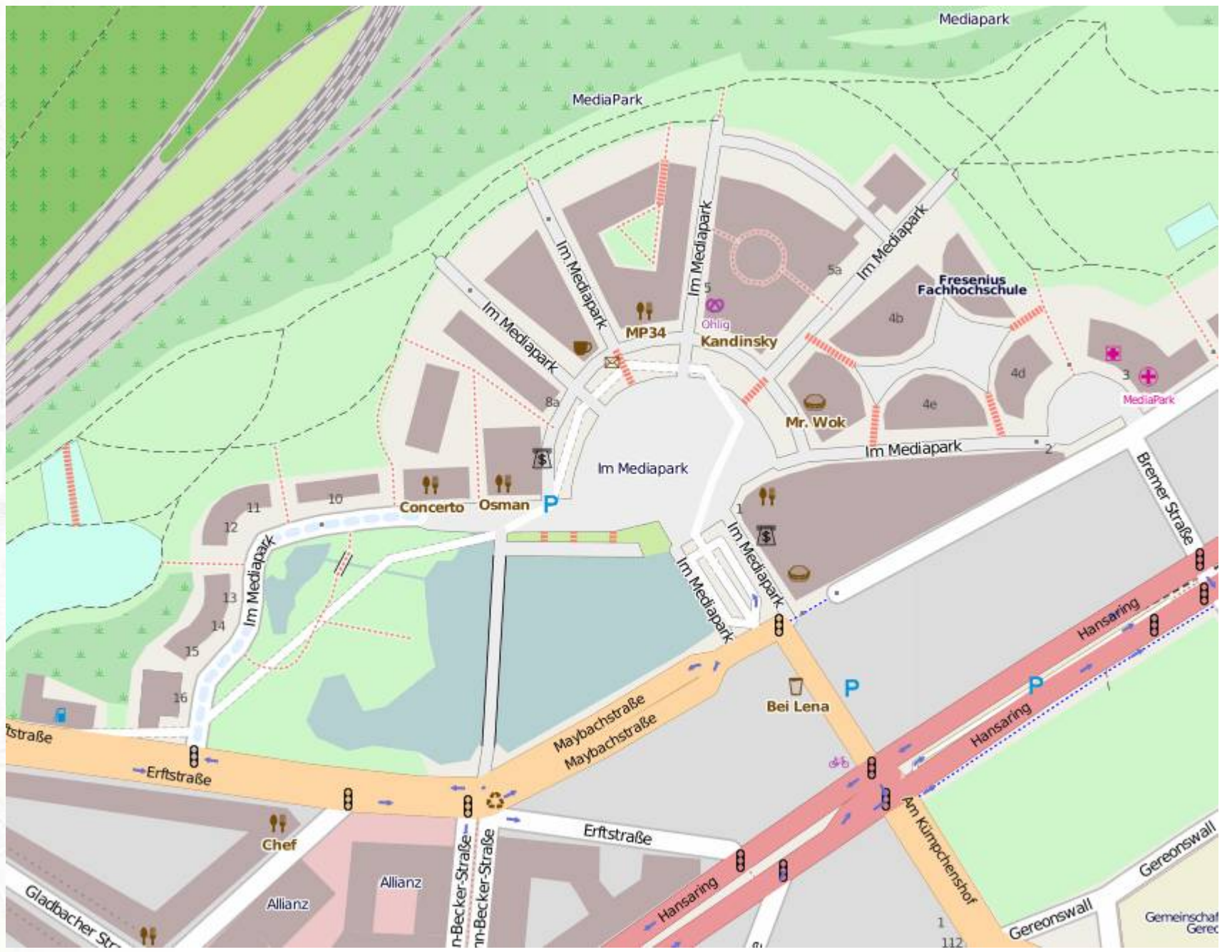
- Eigene “Vermessung”
- Abzeichnen von Luftbildern
- Datenspenden
- Spenden von GPS-Tracks

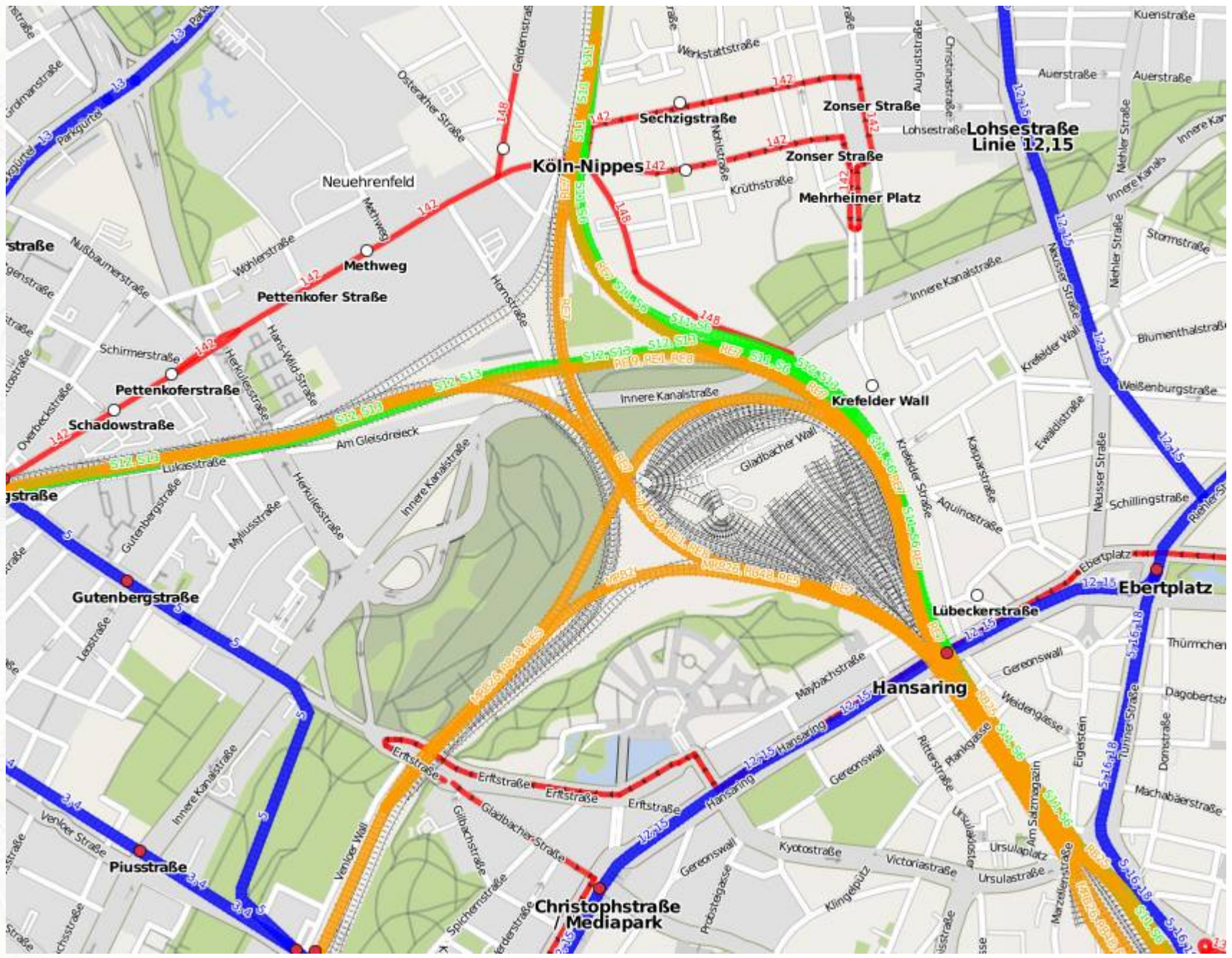


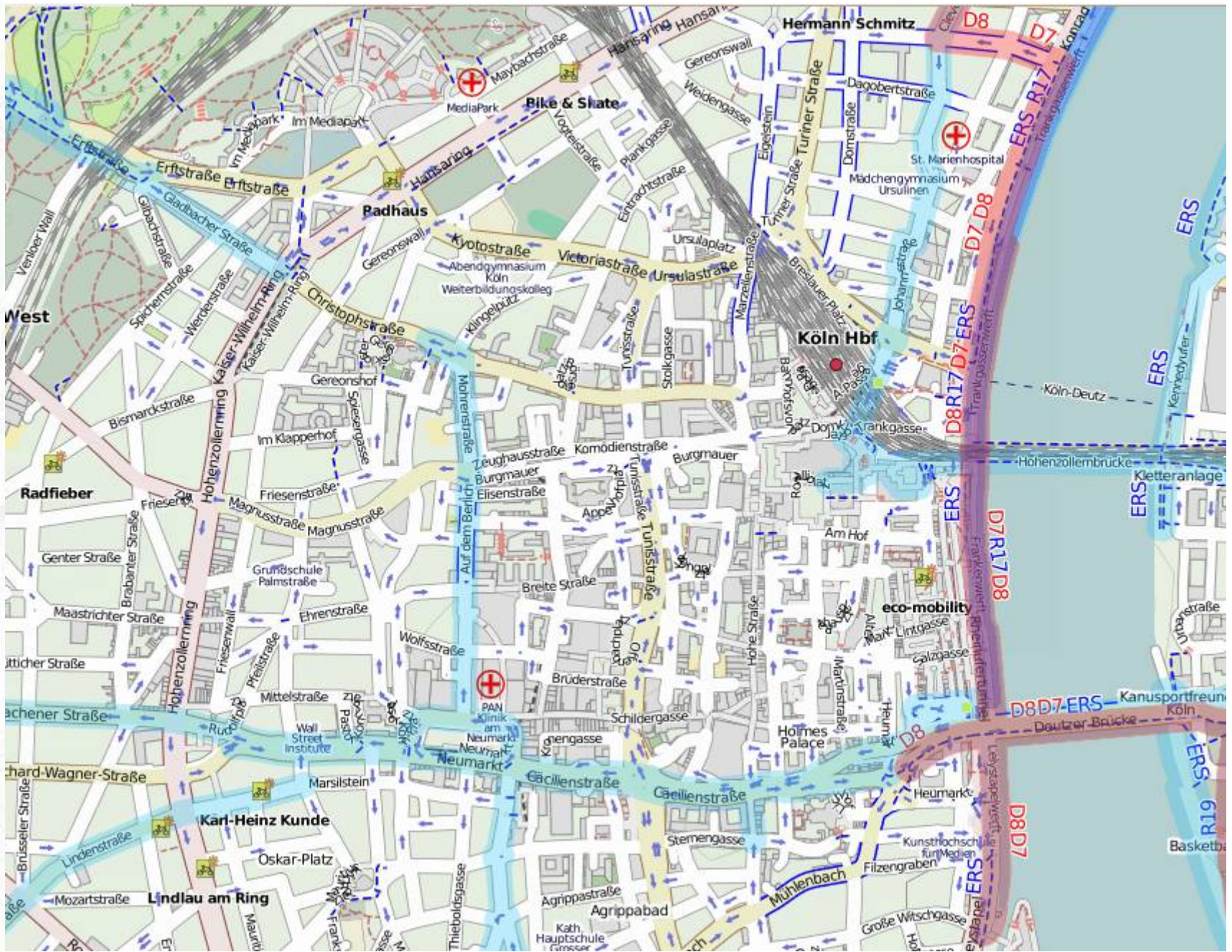
Einige Beispiele













Open Brewpub Map

Brauerei Paffgen

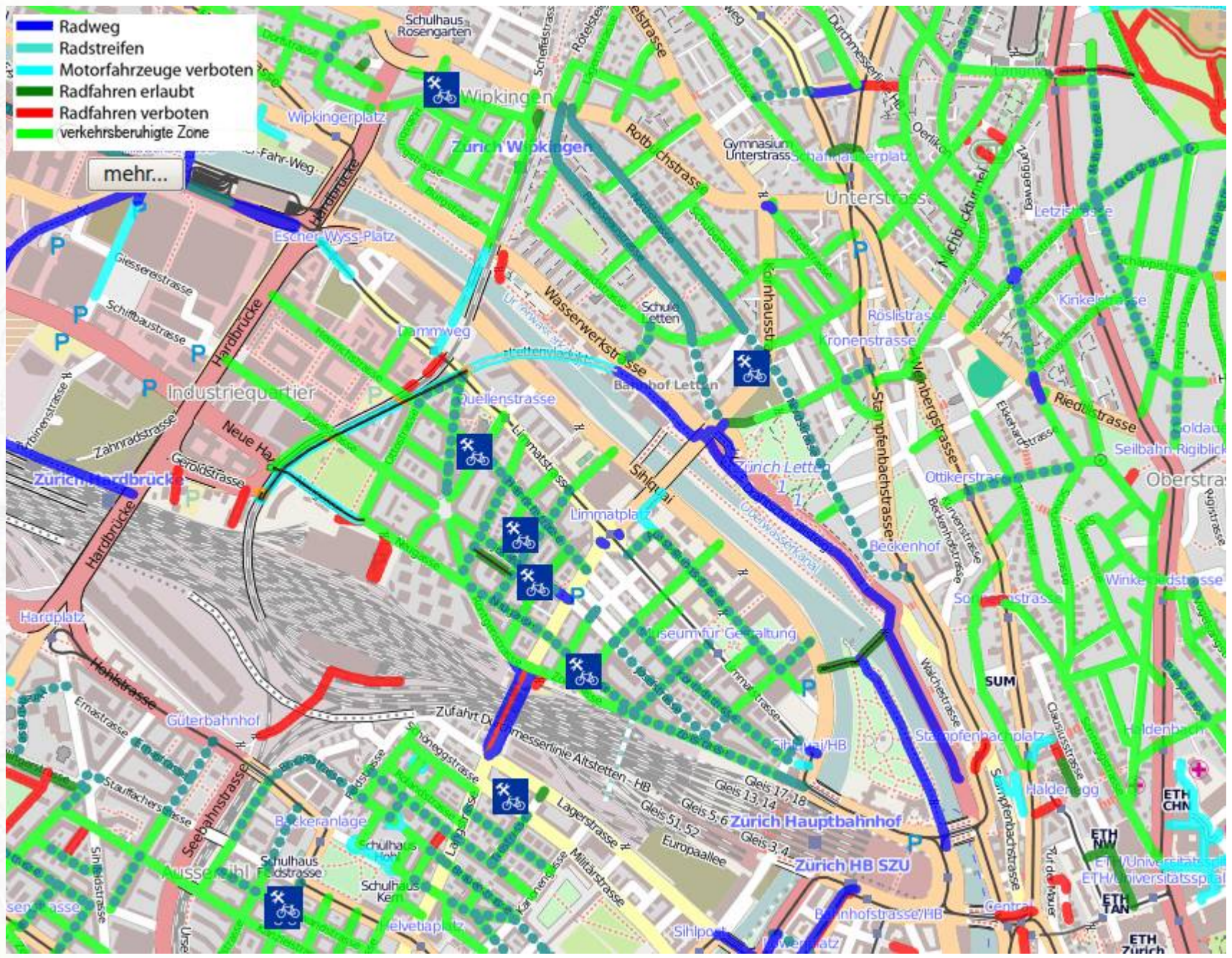
Adresse:
Friesenstraße 64-66
50667 Köln
DE

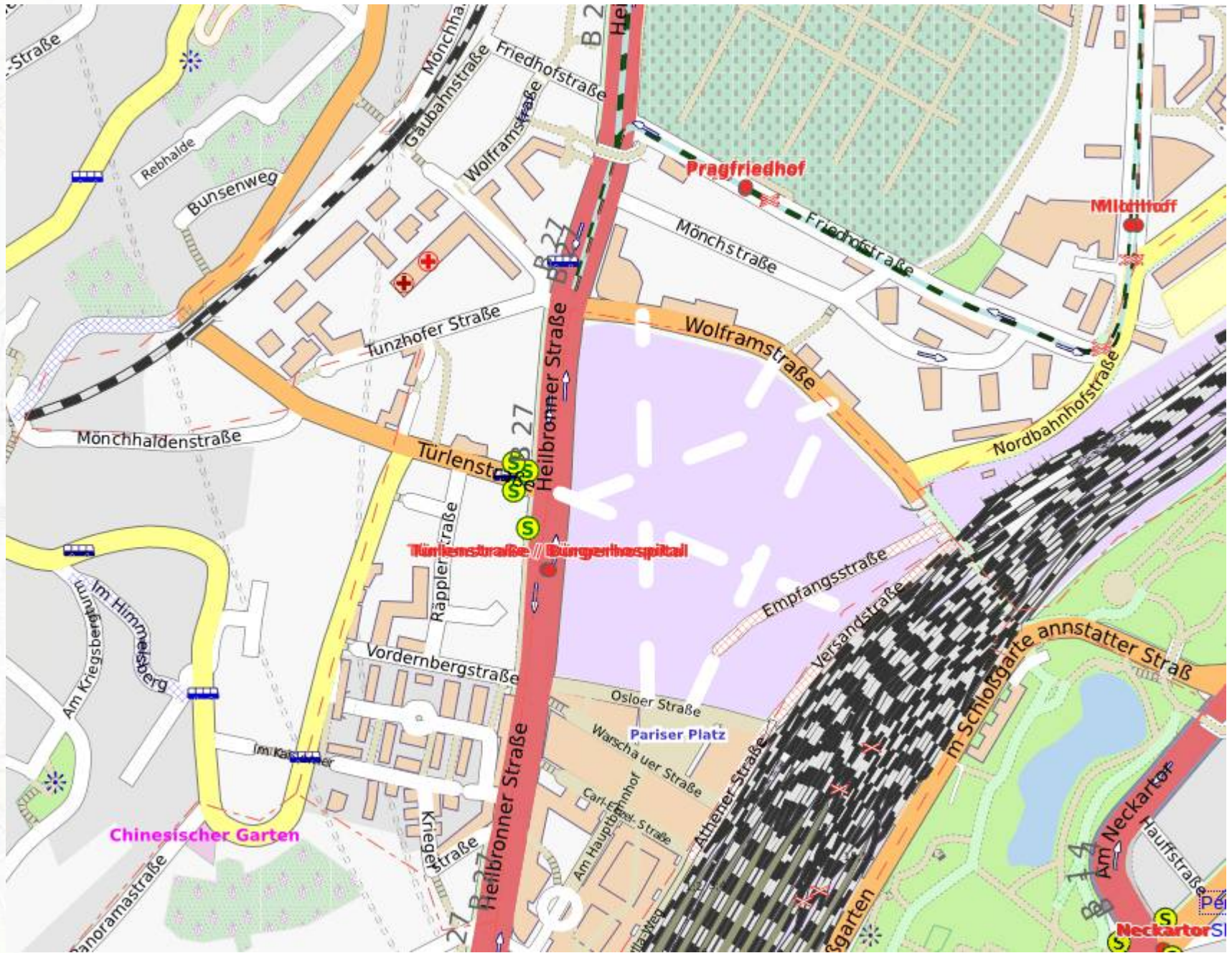
Details: [570203749](tel:570203749)

The map shows the Cologne region with major roads (A1, A4, A57, A59, A61, A553, A555, B8, B51, B264, B265, B484, B56, B478, B55) and districts (Köln, Frechen, Hürth, Brühl, Wesseling, Niederkassel, Troisdorf, Siegburg, Sankt Augustin, Hennef, Overath, Bergisch Gladbach, Neunkirchen-See). A compass and zoom controls are visible on the left side of the map.



- Radweg
- Radstreifen
- Motorfahrzeuge verboten
- Radfahren erlaubt
- Radfahren verboten
- verkehrsberuhigte Zone







Wer nutzt OpenStreetMap?

- Hobbyprojekte, Vereine usw.
- kleine gewerbliche Produktionen (iPhone-„Apps“)
- große, internationale Anbieter (MapQuest, Bing Maps)



Breitbandatlas

...schnell ins Netz

Suchbegriff eingeben

(Bundesland, PLZ, Gemeinde, Kreis, Ortsnetz)

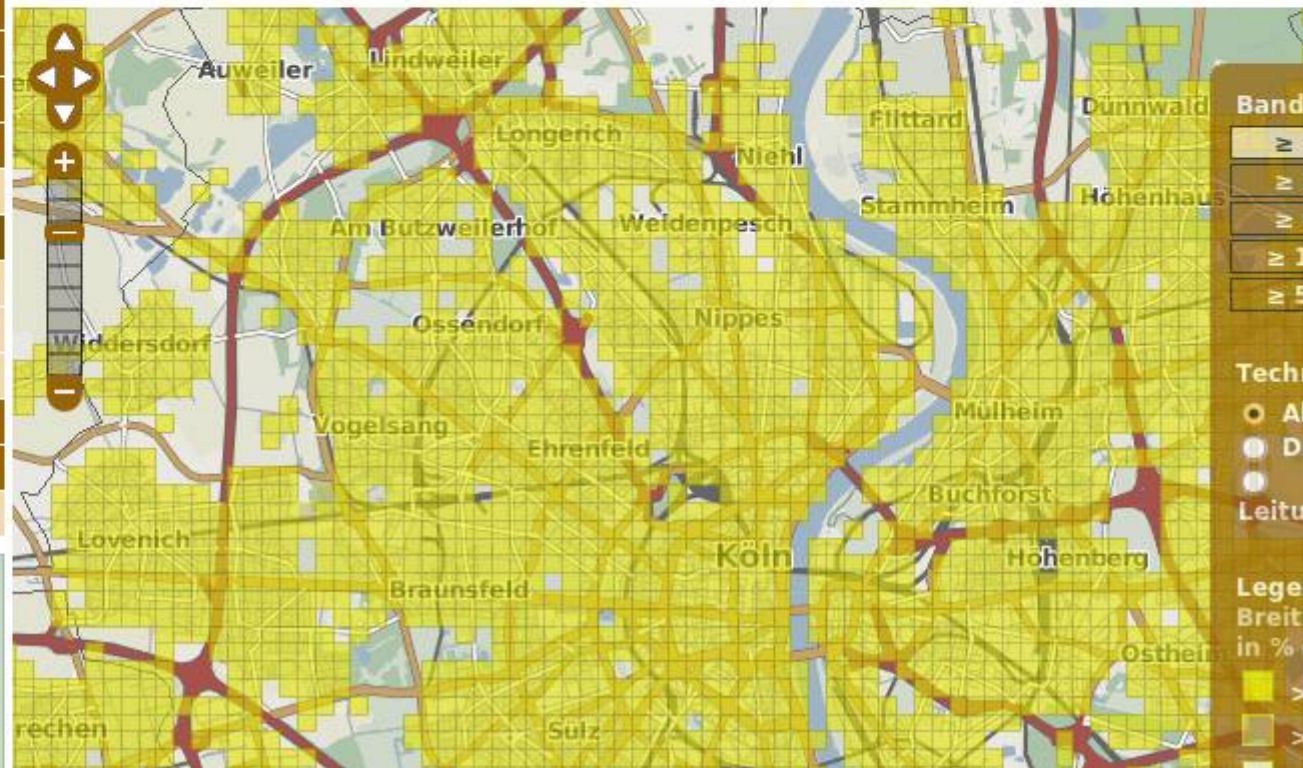
Angezeigte Verfügbarkeit: Alle Techniken ≥ 1 Mbit/s



- Breitbandstrategie
- Best-Practice-Beispiele
- Pilotprojekte/Checklisten
- Breitband-Bedarfsdatenbank
- Förderung
- ➔ Breitbandatlas
 - Breitbandanbieter
 - Breitbandsuche
 - Kartendownload
 - Anleitung und Hilfe
 - Fragen und Antworten
- Umweltverträglichkeit
- Technik
- Service

Login Breitband-Bedarfsdatenbank

Kennung
Passwort



Band
IV
IV
IV
IV
IV
V

Technik
○ A
○ D
○ Leit

Legende
Breitband
in %





Landeshauptstadt Schwerin - Mecklenburg-Vorpommern - Stadtportal - Shiretoko

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://schwerin.de/?internet_navigation_id=1163&internet_inhalt_

Landeshauptstadt Schwerin - M...

Home | Kontakt | Sitemap | Drucken | Normale Ansicht

07.10.2010 Stadtplan | Bürgerinfosystem | Behördenführer | Termine | Bürgershop | Gästebuch | Werbung | Impressum

Startseite >> Stadtplan, Karten und Dienste >> OpenStreetMap Schwerin

Suche in schwerin.de Suchen... <input type="text"/>	OpenStreetMap Schwerin OpenStreetMap Schwerin Schweriner Straßen in der freien Wiki-Weltkarte OpenStreetMap jetzt vollständig erfasst! Das wurde durch OpenStreetMap bestätigt, nachdem der Fachdienst Geoinformation eine amtliche Straßenliste für das Projekt zur Verfügung gestellt hat. Schauen Sie mal rein oder machen Sie selbst bei OpenStreetMap mit! Wir benutzen OpenStreetMap auf dieser Website u.a für das Parkplatzinformationssystem und für die Immobilienbörse.	Kontakt Landeshauptstadt Schwe GIS, Geodatenmanageme (Nebenstandort) Am Packhof 2-6 19053 Schwerin Fax: 0385 545-2709 Öffnungszeiten Mo. 08:00 - 16:00 Uhr Di. 08:00 - 18:00 Uhr Do. 08:00 - 18:00 Uhr Fr. 08:00 - 13:00 Uhr Heinz Schmidt Geodatenportal, Internet, Projektbetreuung GIS Zimmer: 2.076
---	--	---





PRTR - Deutsches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister - Shi

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.prtr.bund.de/frames/index.php?PHPSESSID=ba432d65a394871180fa2b78f20171

PRTR - Deutsches Schadstofffrei...

Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister

Umwelt Bundes Amt
Für Mensch und U

PRTR Karte Suche Detailanzeige Wik

Alle an/aus

- Energiesektor
- Metallindustrie
- Mineralverarbeitung
- Chemische Industrie
- Abfall und Abwasser
- Papier- und Holzindustrie
- Intensivtierhaltung
- Lebensmittelindustrie
- Sonstige Industriezweige

Suchart: Ort oder PLZ Betrieb
Suchbegriff (z.B. Berlin oder 53111):

© Umweltbundesamt 2009
Berichtsjahr 2008
Stand 01.10.2010

© Umweltbundesamt 2009
Hintergrundkarte: OpenStreetMap - CC BY SA Lizenz 2.0 Mehr zur Lizenz





Vorteile für den Nutzer

- hochaktuell
- hochdetailliert
- direkt verfügbar
- kostenlos
- grenzüberschreitend



Nachteile

- Abdeckung und Qualität unterschiedlich (Tiefe/Breite)
- keine Zusicherungen oder feste Prozeduren; Laien am Werk
- Präzision im Meter-Bereich
- freie Lizenz: nichts ist umsonst



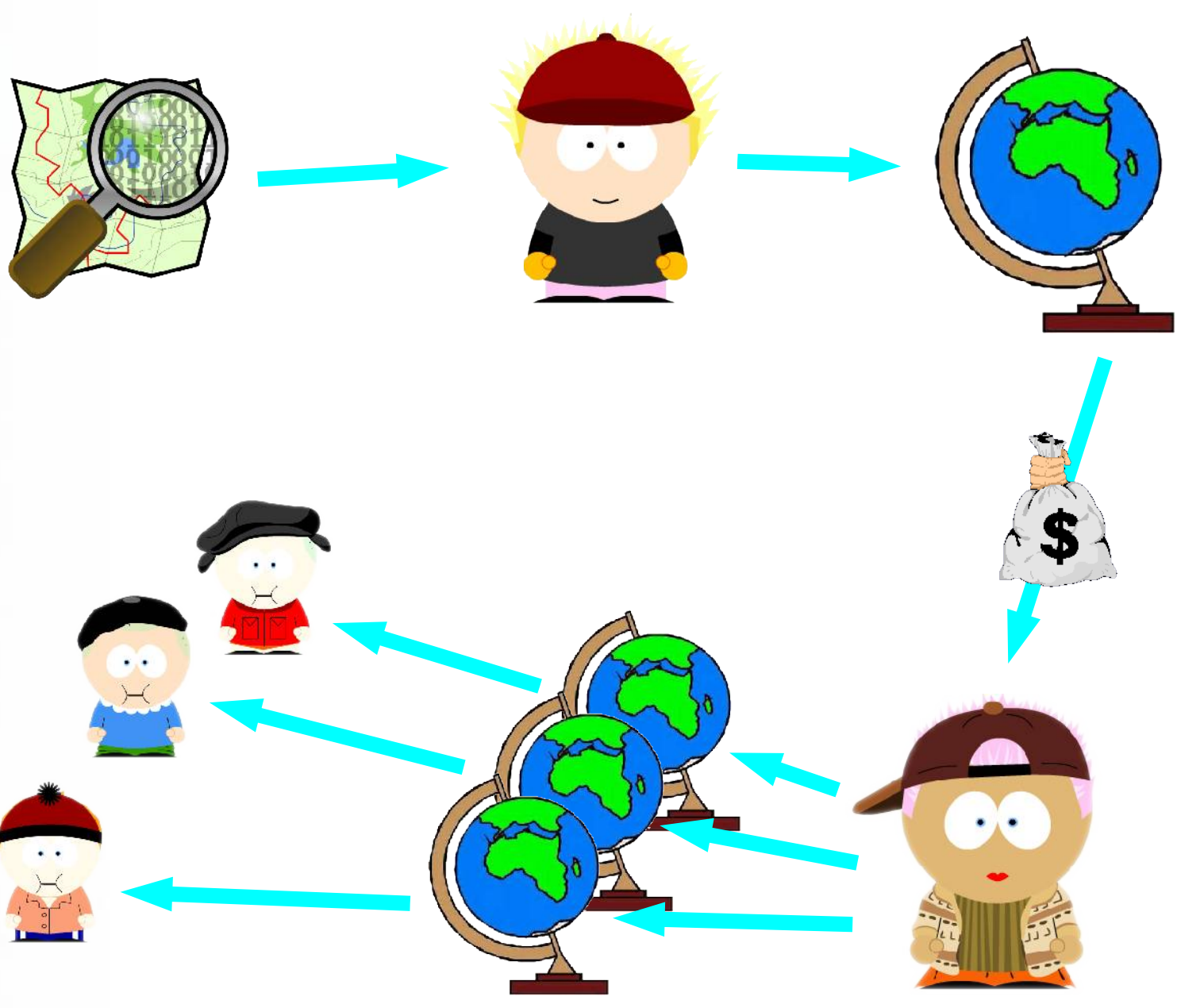
Die Lizenz



- Creative Commons
- Namensnennung (Attribution)
- Unter gleichen Bedingungen (Share Alike)



- gewerbliche Nutzung ✓
- Veränderungen ✓
- Weitergabe (auch gegen Geld) ✓
- Einschränkung der Nutzung ✗





Geplanter Lizenzwechsel

- ODbL – Open Database License
- Weitgehend vergleichbar zur CC-BY-SA, aber “Produced Works” beliebig lizensierbar
- Dafür strengeres Share-Alike für Daten



OSM vs. klassisches GIS

OSM:

- hemdsärmelig
- für den Massenmarkt
- pragmatisch
- billig

GIS-Welt:

- professionell
- für Spezialisten
- sorgfältig
- teuer



OSM vs. klassisches GIS

OSM:

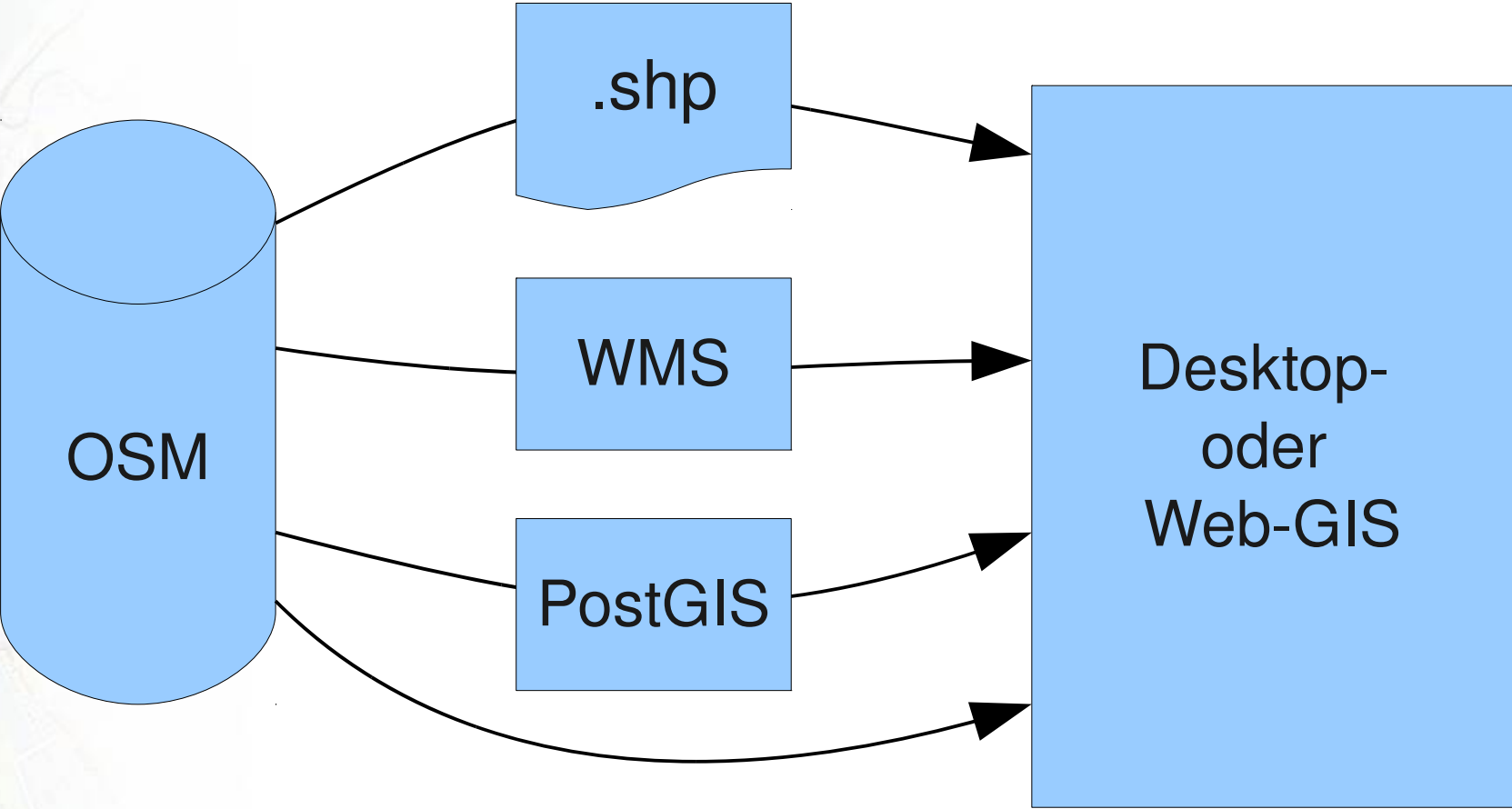
- partizipative Kultur
- Open Source

GIS-Welt:

- Hersteller und Konsumenten
- Closed Source, Patente, Geheimhaltung



OSM und klassisches GIS





Shape Files

- kostenlose Downloads von download.geofabrik.de
- maßgeschneidert (auch: Routing-Shapes)
- selbst herstellen zum Beispiel mit Osmium/Osmjs oder `osm2shp`

<http://trac.openstreetmap.org/browser/applications/utils/export/osm2shp>
<https://github.com/joto/osmium>





WMS

- kostenlose Deutschland-/Europa-WMS von verschiedenen Anbietern (Wheregroup, ITC Halle, Omniscale – siehe <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/WMS>)
- weltweiter, tagesaktueller Geofabrik-WMS
- selber bauen (Osmosis, osm2pgsql, PostGIS, Mapnik, mod_wms)



Direkte Nutzung im GIS

- Quantum GIS (Qgis)
- ArcGIS Desktop 10
- ...



Zugriff auf OSM-Rohdaten

- Bis $0.25^{\circ 2}$ direkt von www.openstreetmap.org (“Export”)
- planet.openstreetmap.org, dann Ausschneiden mit Osmosis
- download.geofabrik.de



Technik-Demo





OSM vs. amtliche Daten

OSM:

- pragmatisch
- Detail, wo es interessiert
- weltweit einheitlich

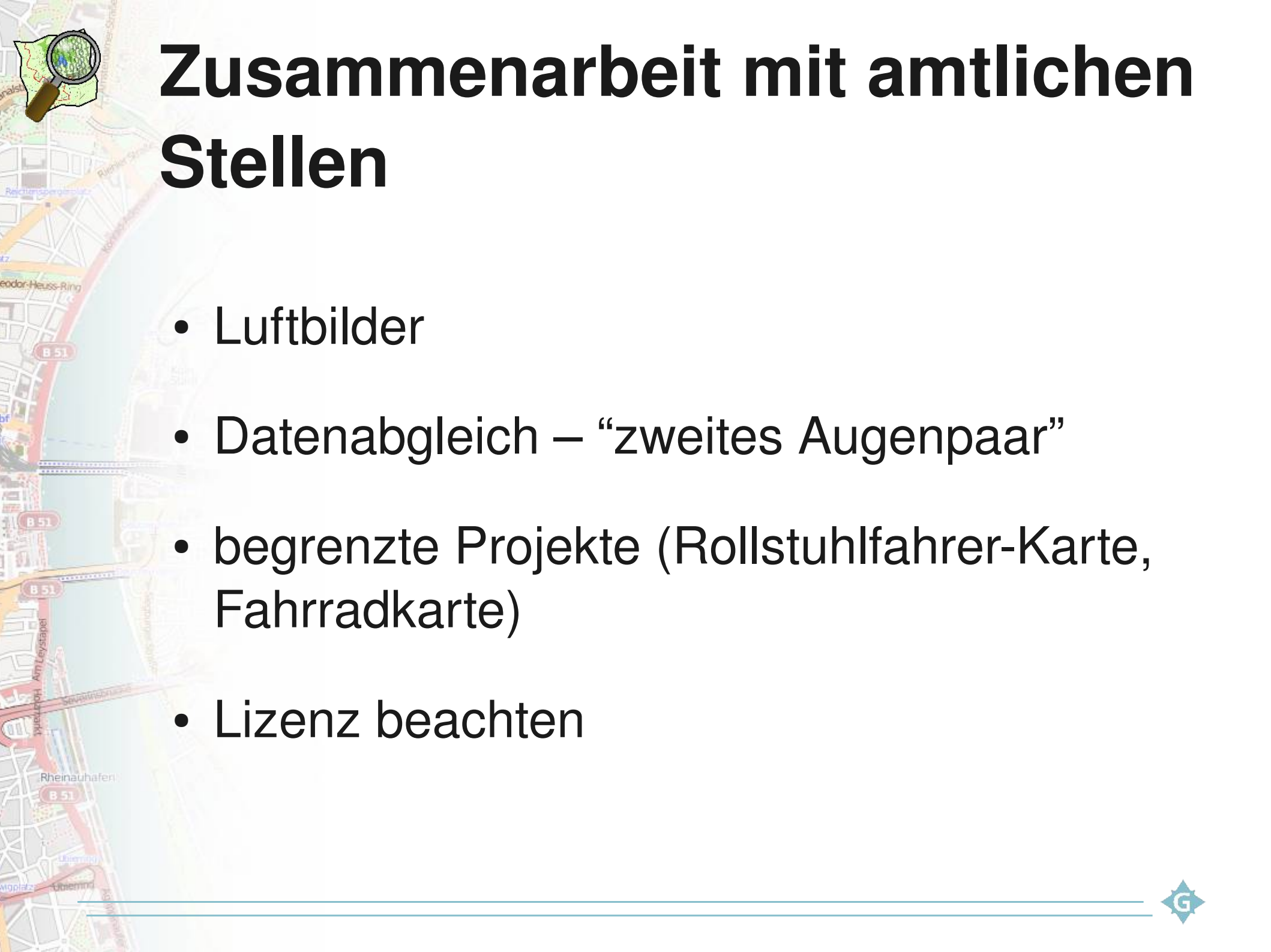
amtliche Daten:

- verbindlich
- Detail flächen-deckend
- (noch) wenig vereinheitlicht



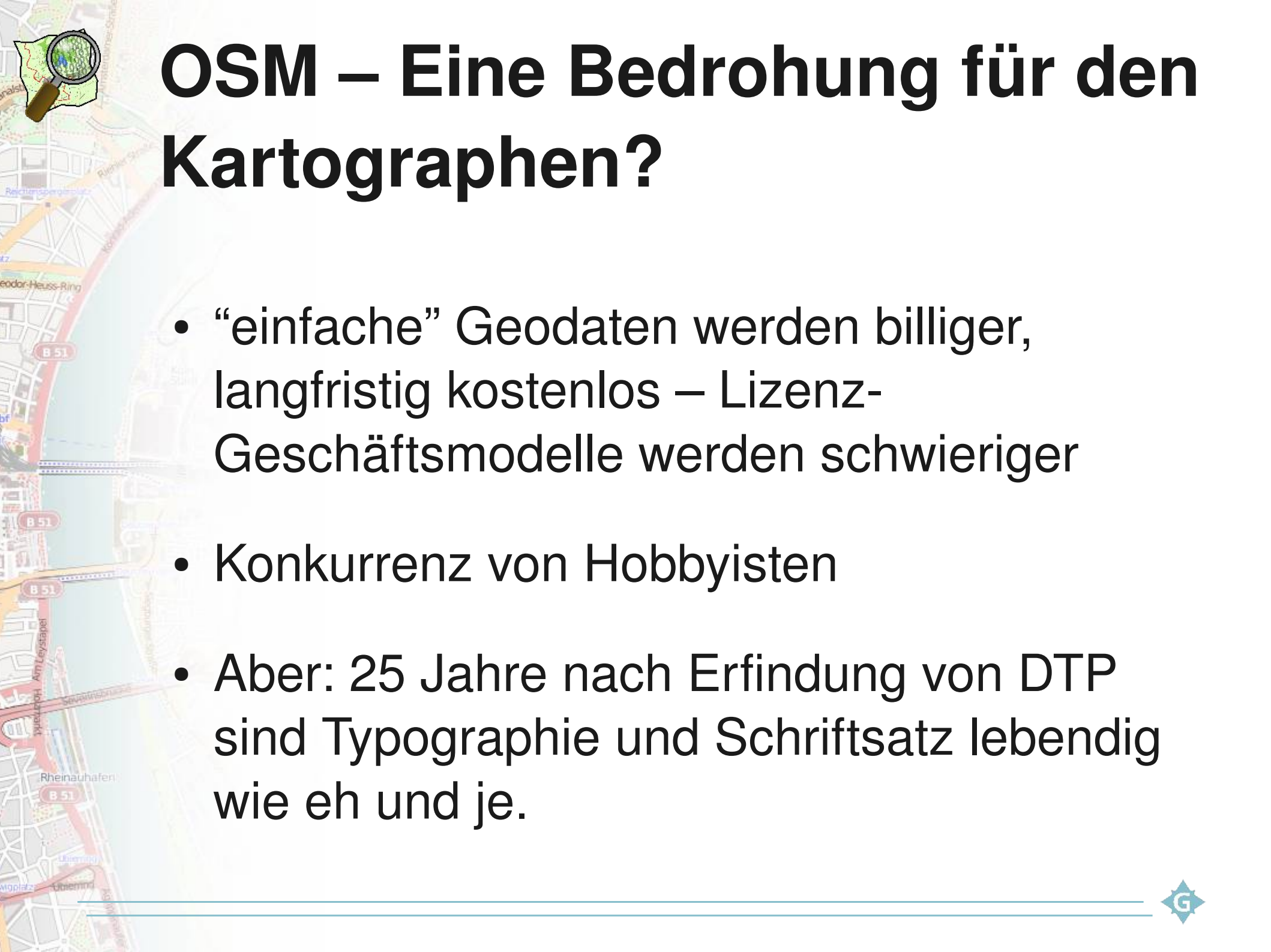
OSM und amtliche Daten

- amtliche Daten mit OSM vergleichen
- durch OSM ersetzen
- zur Verbesserung von OSM einsetzen
- durch OSM verbessern
- gemeinsam mit OSM einsetzen



Zusammenarbeit mit amtlichen Stellen

- Luftbilder
- Datenabgleich – “zweites Augenpaar”
- begrenzte Projekte (Rollstuhlfahrer-Karte, Fahrradkarte)
- Lizenz beachten



OSM – Eine Bedrohung für den Kartographen?

- “einfache” Geodaten werden billiger, langfristig kostenlos – Lizenz-Geschäftsmodelle werden schwieriger
- Konkurrenz von Hobbyisten
- Aber: 25 Jahre nach Erfindung von DTP sind Typographie und Satz lebendig wie eh und je.



Danke

Frederik Ramm

ramm@geofabrik.de



Das Buch zum Projekt:

*OpenStreetMap – Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten
von Frederik Ramm, Jochen Topf*

*3. Auflage 2010, Lehmanns Media, 384 S. 29,95€
(englische Version bei UIT Cambridge)*