



Auf dem Weg zu einer freien Weltkarte

Frederik Ramm
frederik@remote.org

GI-Regionalgruppe Karlsruhe
27. Juni 2007

Agenda

- Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand
 - Technik
 - Community
 - So wird „gemappt“
 - Probleme und Ausblick
-

Agenda

- **Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand**
 - Technik
 - Community
 - So wird „gemappt“
 - Probleme und Ausblick
-

Was ist OpenStreetMap?

„OpenStreetMap is a project aimed squarely at creating and providing free geographic data such as street maps to anyone who wants them.“

(wiki.openstreetmap.org)

Datenerfassung für OSM

- direkt (eigenes GPS und Notizen)
(auch: „Track donations“, z.B. Kurierdienste)
- Karten mit abgelaufenem Copyright
- Import freier Daten
- Yahoo-Luftbilder
- ...

Aber wir haben doch...

karlsruhe germany - Google Maps - Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://maps.google.com/maps?f=q&hl=de&q=karlsru

Gespeicherte Standorte | Anmelden | Hilfe

Google Maps z. B. "10 market st, san francisco" oder "Hotels in der Nähe von LAX"

karlsruhe germany Maps-Suche

Karte durchsuchen Branchen suchen Route berechnen

Suchergebnisse Meine Karten Drucken E-Mail URL zu dieser Seite

Karte Satellit Hybrid

©2007 Google - Kartendaten ©2007 TeleAtlas - Nutzungsbedingungen

Done Adblock

Aber wir haben doch...

karlsruhe.germany - Google Maps - Firefox

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
Autoverkehr

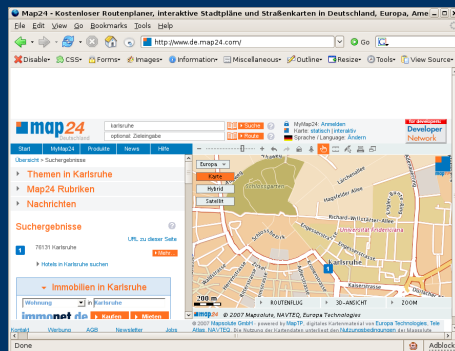
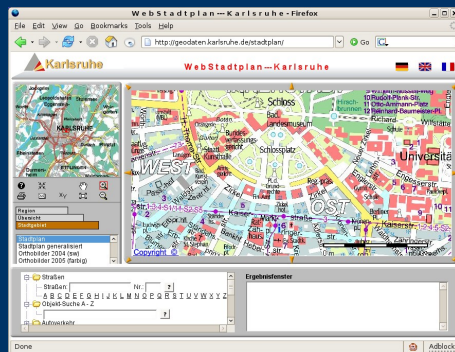
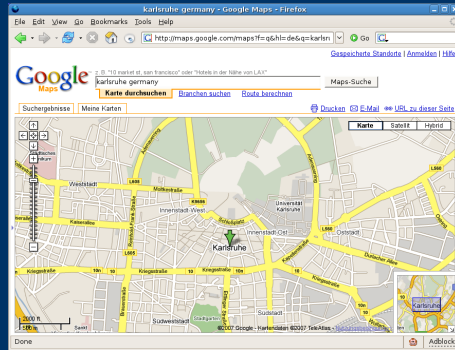
Ergebnisfenster

Done Adblock

Aber wir haben doch...

The screenshot displays the Map24 website interface. At the top, the browser title is "Map24 - Kostenloser Routenplaner, interaktive Stadtpläne und Straßenkarten in Deutschland, Europa, Ame". The main navigation bar includes "Suche" (Search) and "Route" buttons, along with a search input field containing "karlsruhe". Below the navigation bar, there are links for "MyMap24", "Produkte", "News", and "Hilfe". The main content area is divided into two columns. The left column shows search results for "76131 Karlsruhe" and a section for "Immobilien in Karlsruhe" (Real Estate in Karlsruhe) with a search filter for "Wohnung" (Apartment) and buttons for "Kaufen" (Buy) and "Mieten" (Rent). The right column features a map of Karlsruhe with various street names and landmarks like "Schlossgarten" and "Universität Fridericiana". The map includes a scale bar for 200 meters and navigation controls for "ROUTENFLUG", "3D-ANSICHT", and "ZOOM". The footer contains copyright information for 2007 Mapsolute GmbH and a link to "Adblock".

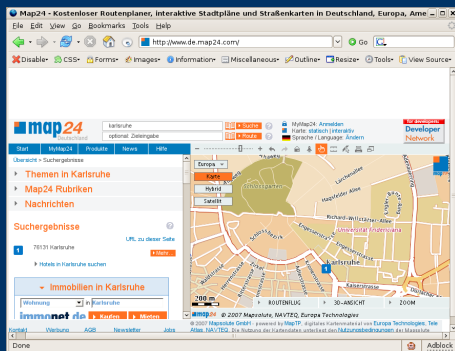
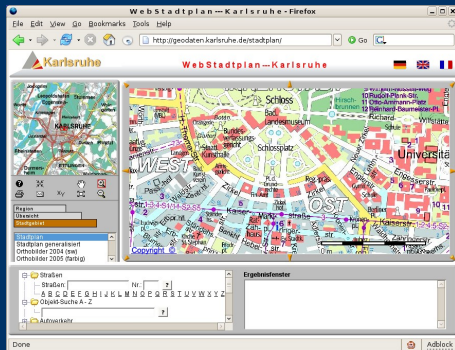
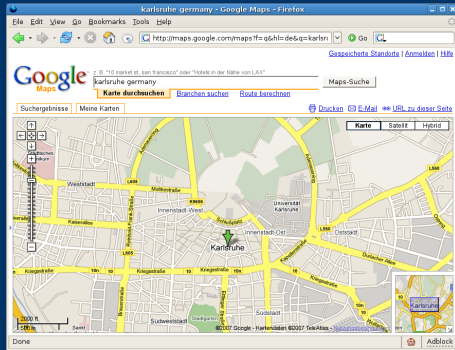
Aber wir haben doch...



„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 in Rohform;
- sie sind absichtlich fehlerhaft;
- sie sind nicht aktuell und nicht vollständig

Isle of Man - Google Maps - Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http: Go

Disable CSS Forms Images Information Miscellaneous

[Gespeicherte Standorte](#) | [Anmelden](#) | [Hilfe](#)

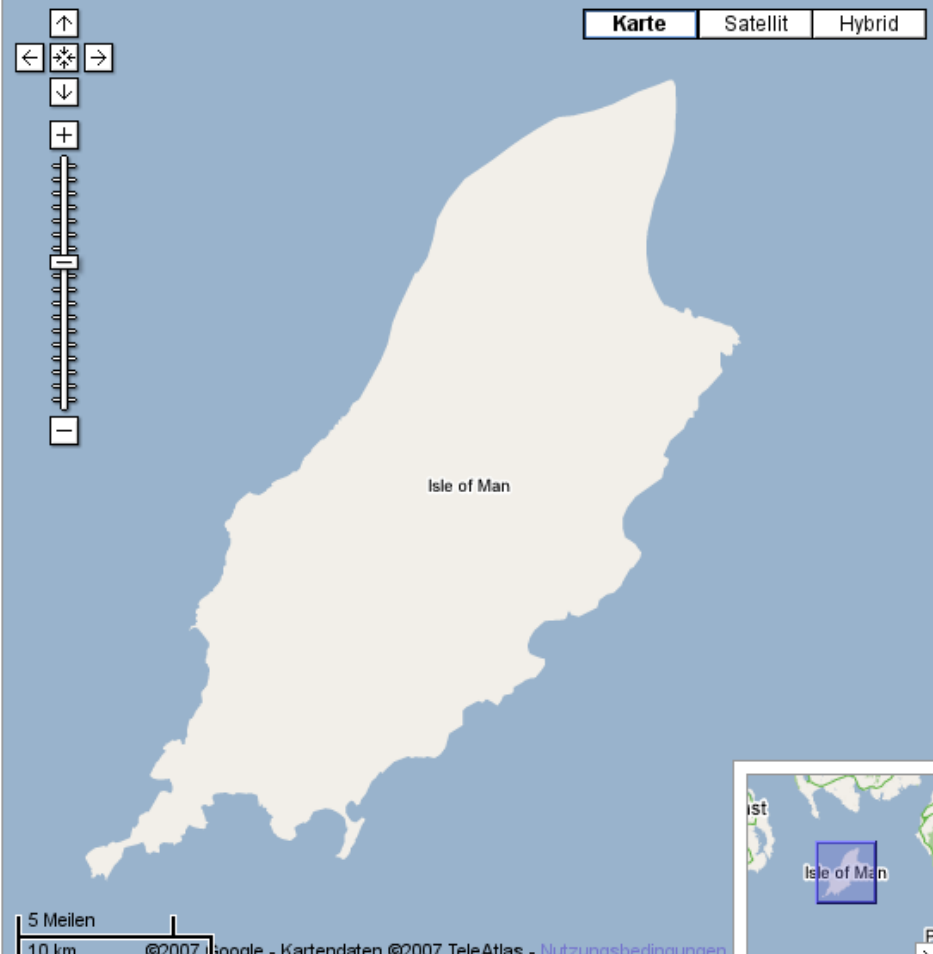
Google Maps z. B. "10 market st, san francisco" oder "Hotels in der Nähe von LAX"

Isle of Man

[Karte durchsuchen](#) [Branchen suchen](#) [Route berechnen](#)

[Suchergebnisse](#) [Meine Karten](#) [Drucken](#) [E-Mail](#) [URL zu dieser Seite](#)

Karte Satellit Hybrid



Isle of Man

5 Meilen
10 km

©2007 Google - Kartendaten ©2007 TeleAtlas - [Nutzungsbedingungen](#)

Done  Adblock

Isle of Man - Google Maps - Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http: Go

Disable CSS Forms Images Information Miscellaneous

[Gespeicherte Standorte](#) | [Anmelden](#) | [Hilfe](#)

Google Maps z. B. "10 market st, san francisco" oder "Hotels in der Nähe von LAX"

Isle of Man

Karte durchsuchen Branchen suchen Route berechnen

Suchergebnisse Meine Karten Drucken E-Mail URL zu dieser Seite

Karte Satellit Hybrid

Isle of Man

5 Meilen
10 km ©2007 Google - Kartendaten ©2007 TeleAtlas - Nutzungsbedingungen

Done Adblock

The Information Freeway - tiles@home/Osmarender - Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http: Go informationfreeway.org

Disable CSS Forms Images Information Miscellaneous

Register now for: **The State of the Map**

Isle of Man

5 Meilen
10 km ©2007 Google - Kartendaten ©2007 TeleAtlas - Nutzungsbedingungen

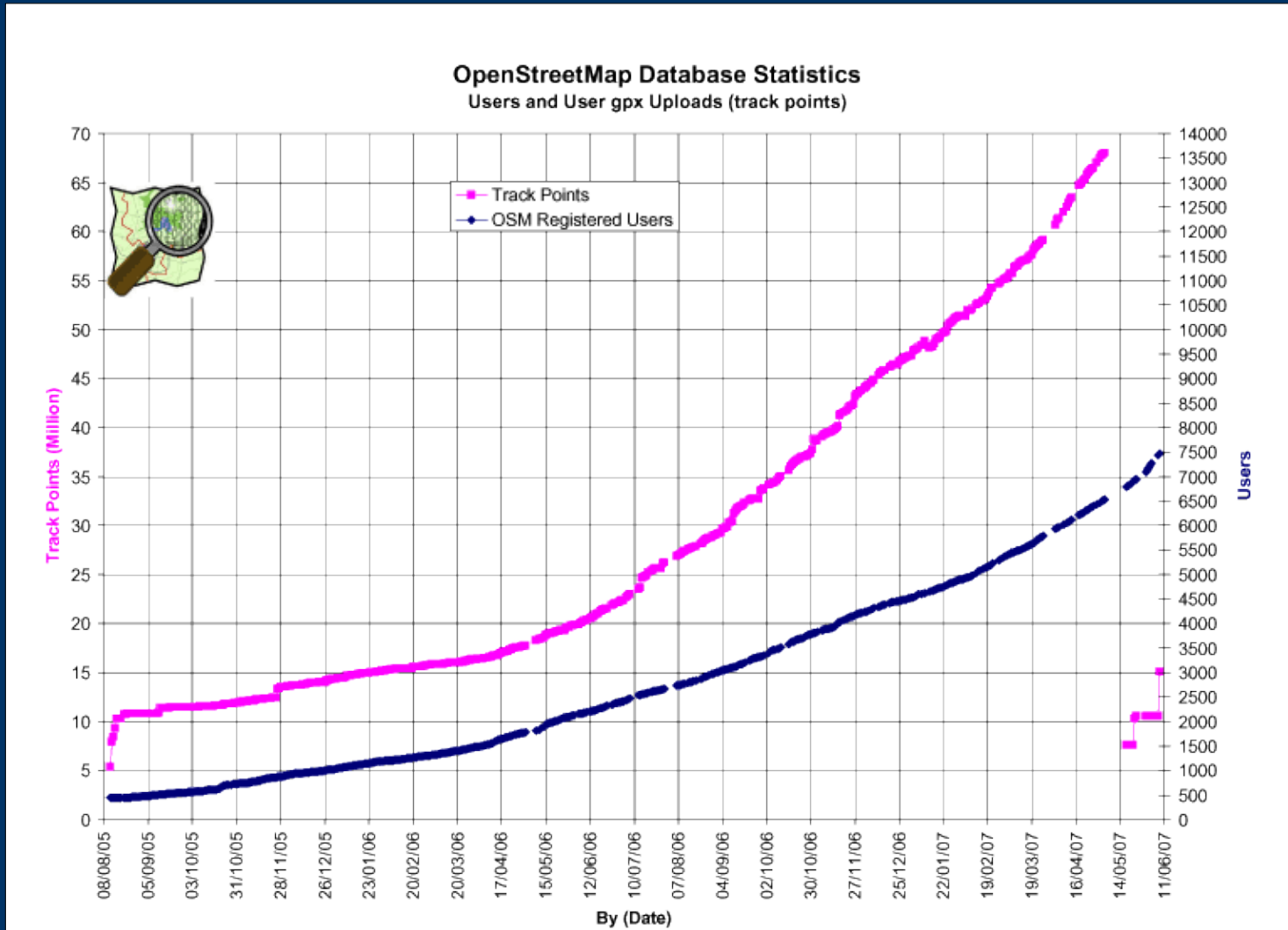
Done Adblock

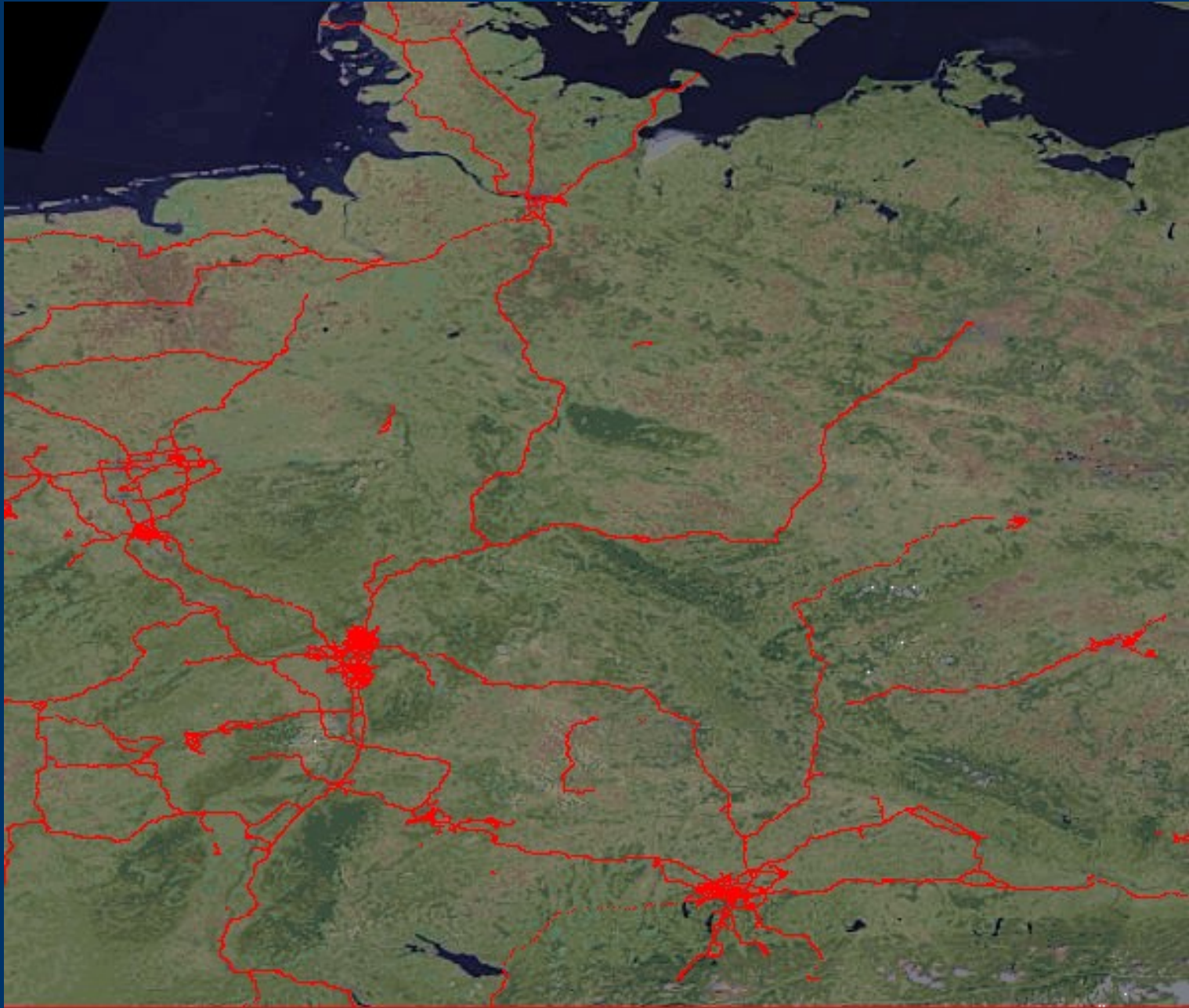
Aber wir haben doch...

„Copyright protection ... is not available for any work of the United States Government, but the United States is not precluded from receiving and holding copyrights transferred to it by assignment, bequest, or otherwise.“

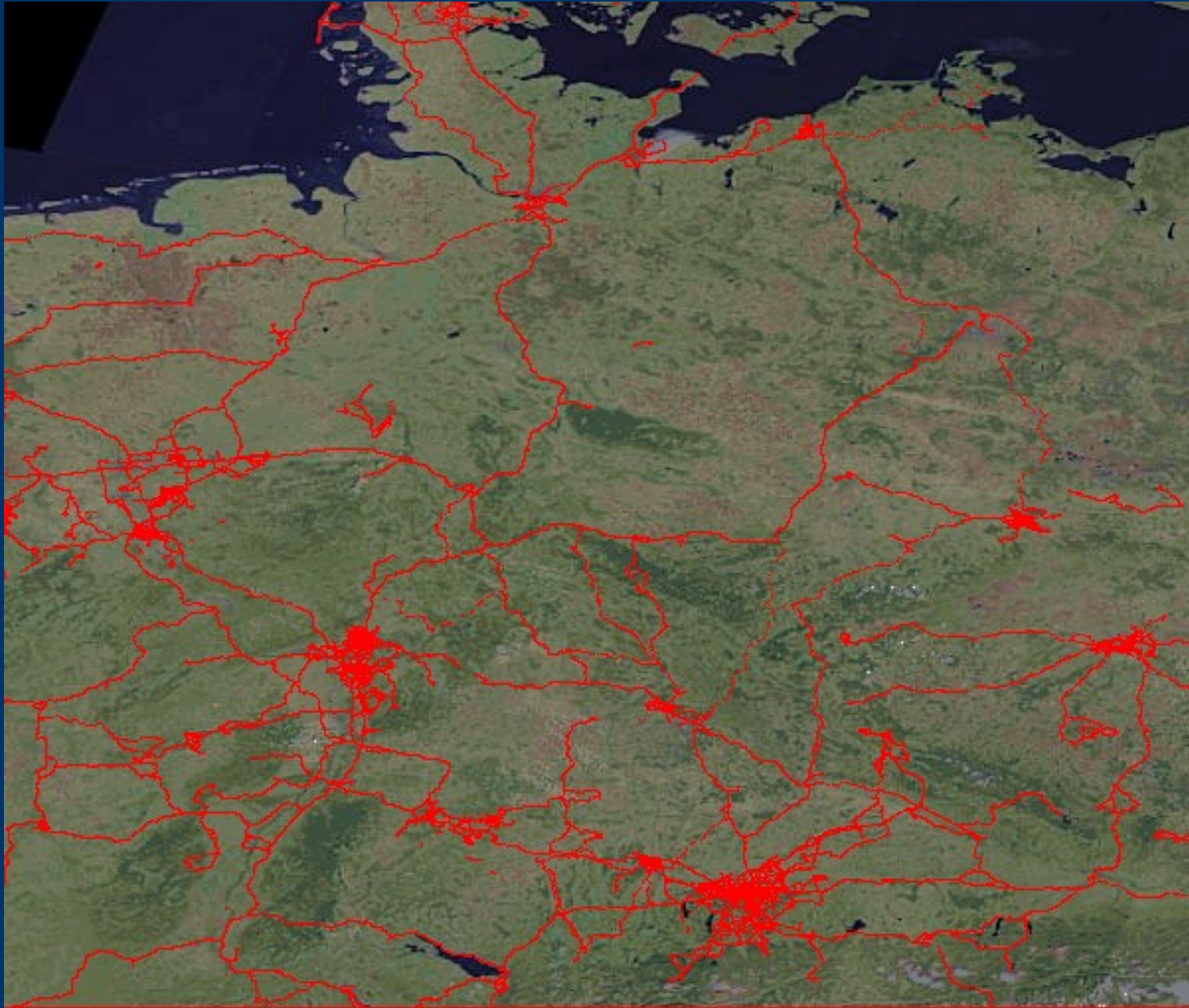
(17 USC § 105.59)

70 Millionen „Track Points“



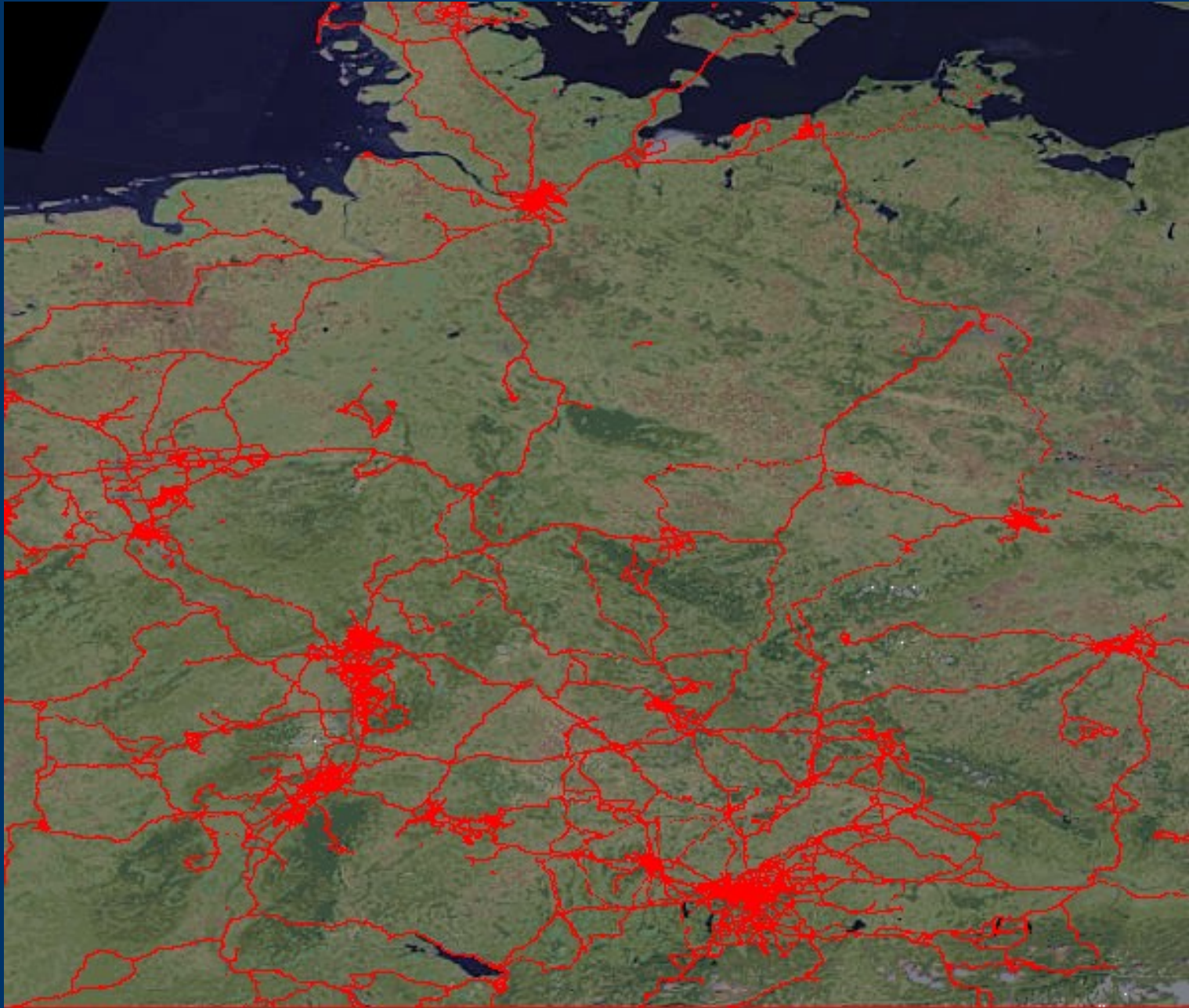


2006-04-03 (141552) |



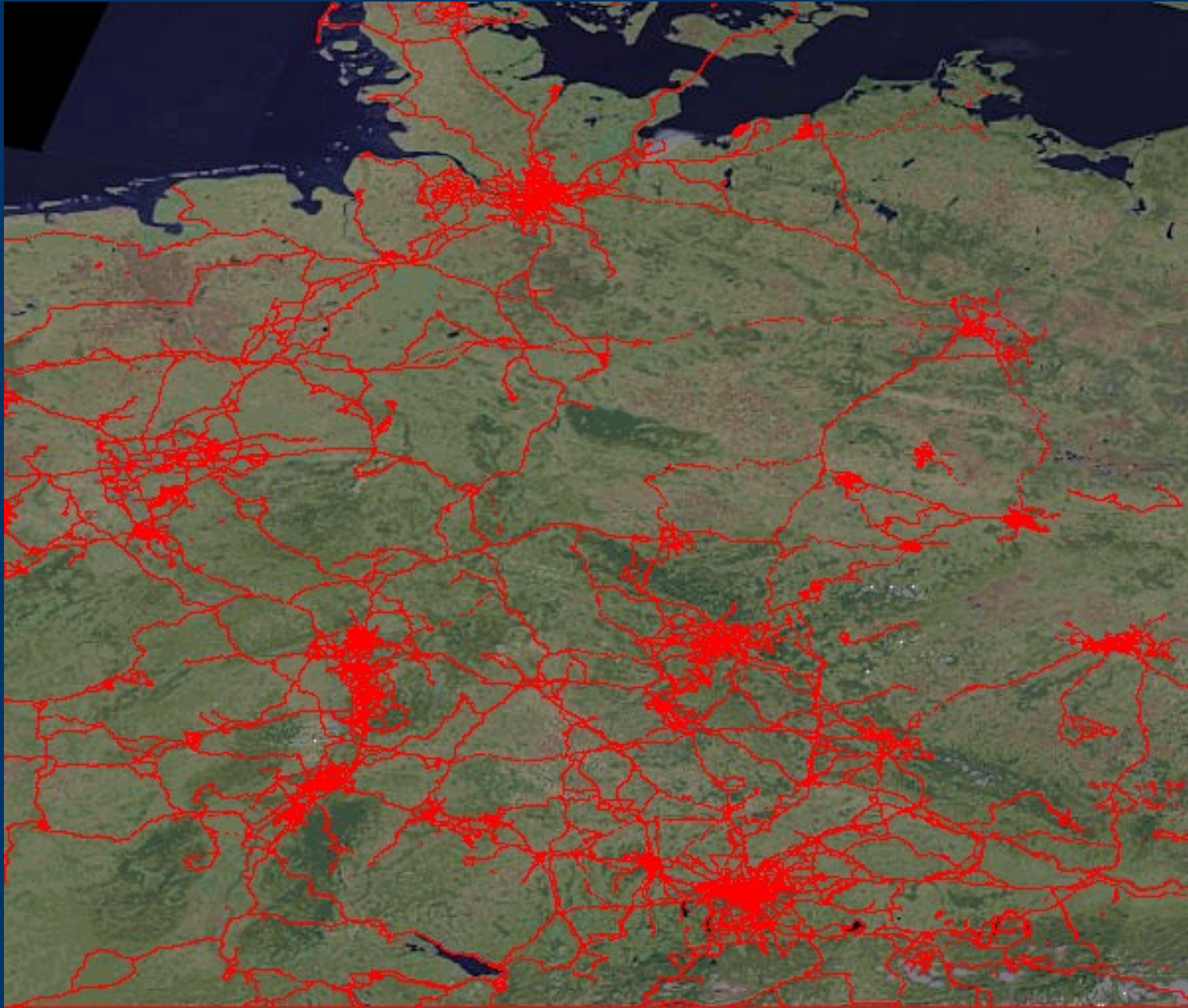
2006-08-18 (258057)





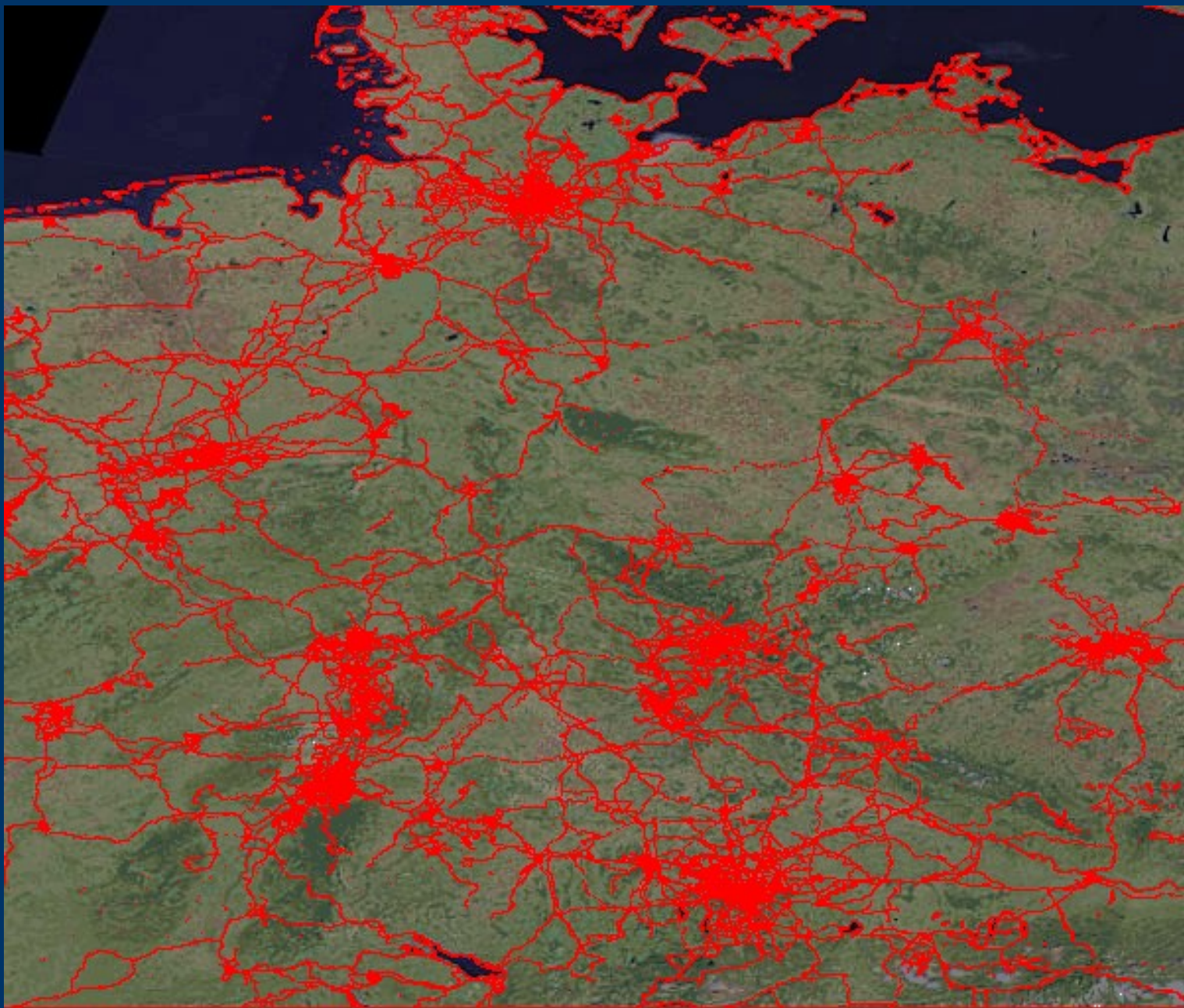
2006-10-23 (370209)





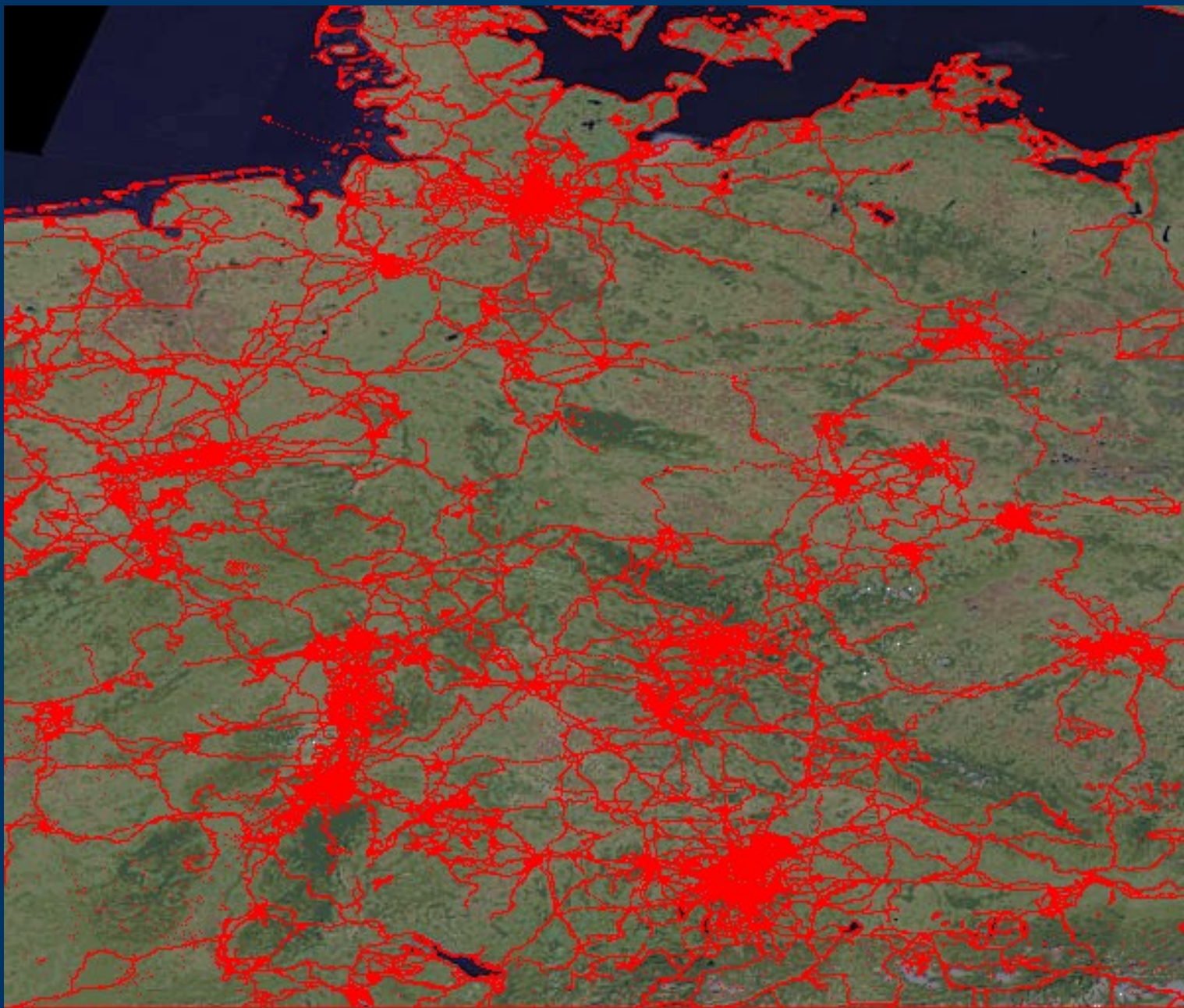
2006-12-27 (540688)





2007-02-28 (1161652)





2007-04-25 (1475748)





2007-06-20 (1923406)

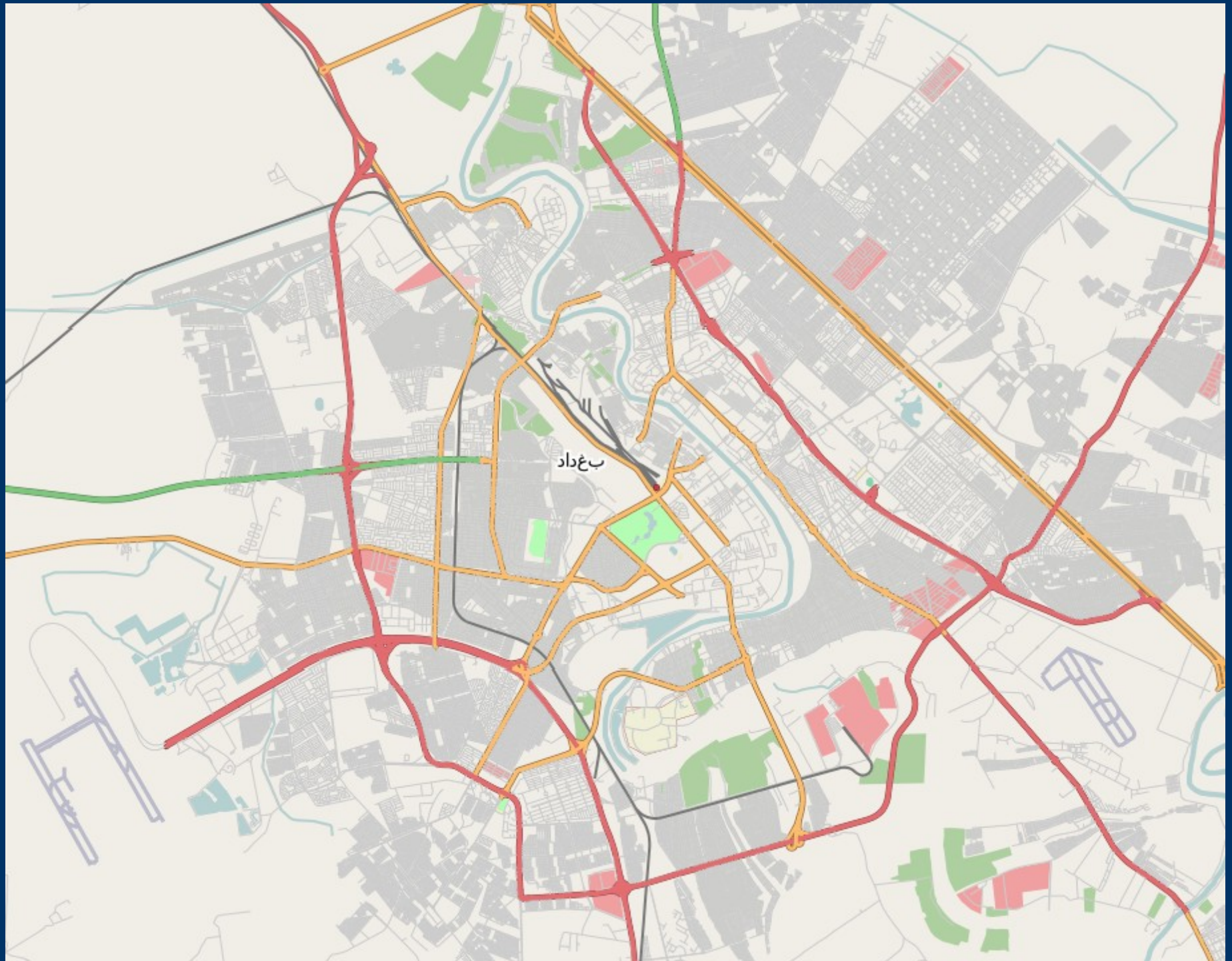




(934583.54593, 6286652.58688), 8.395506837127286, 49.069442674920076, 12

ایستگاه دانشگاه شریف

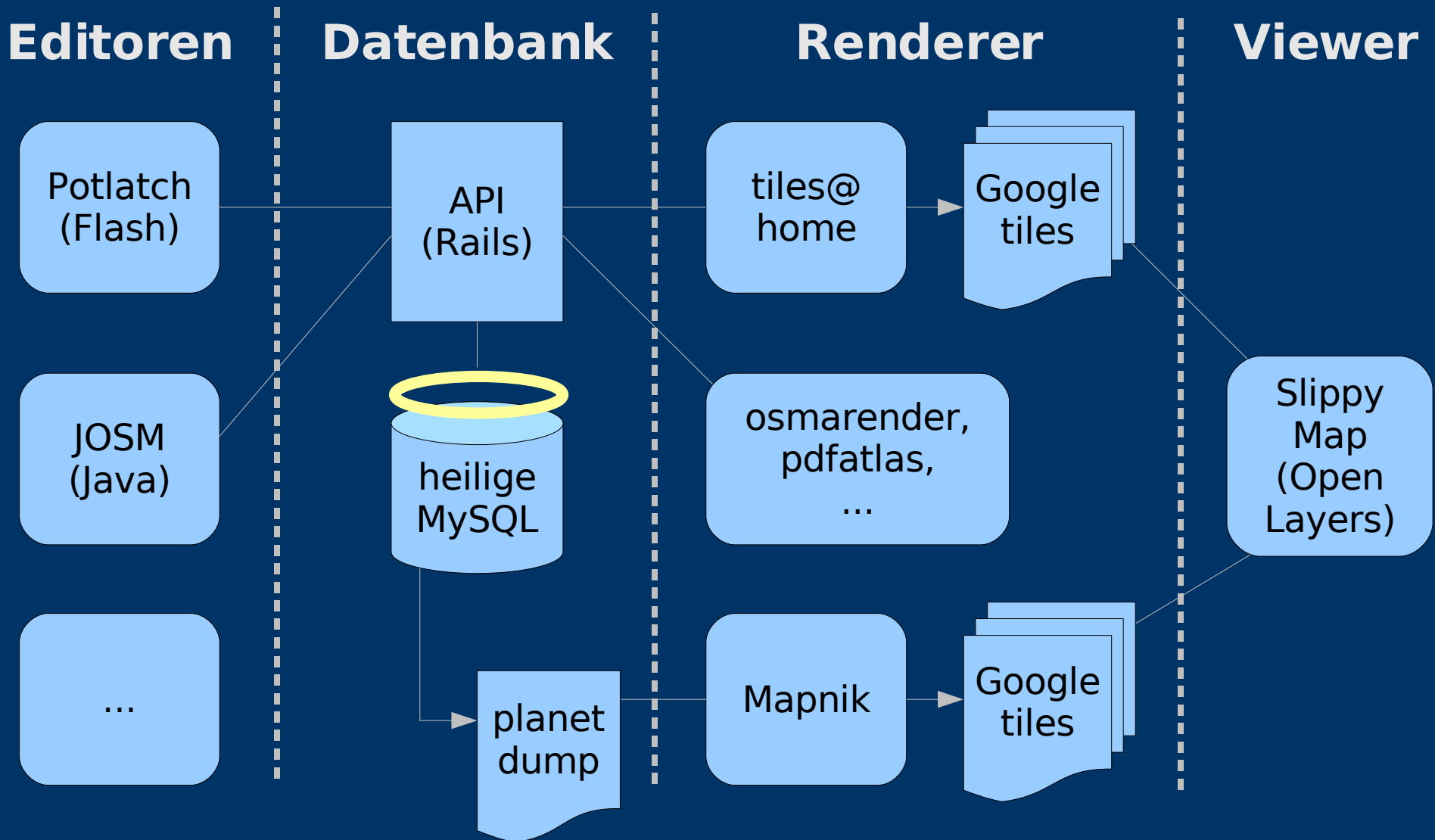




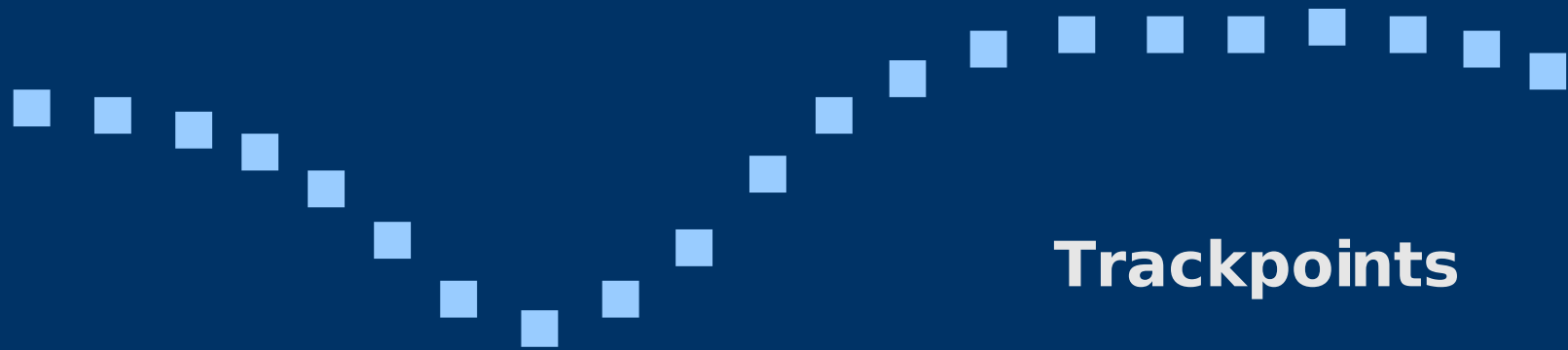
Agenda

- Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand
 - **Technik**
 - Community
 - So wird „gemappt“
 - Probleme und Ausblick
-

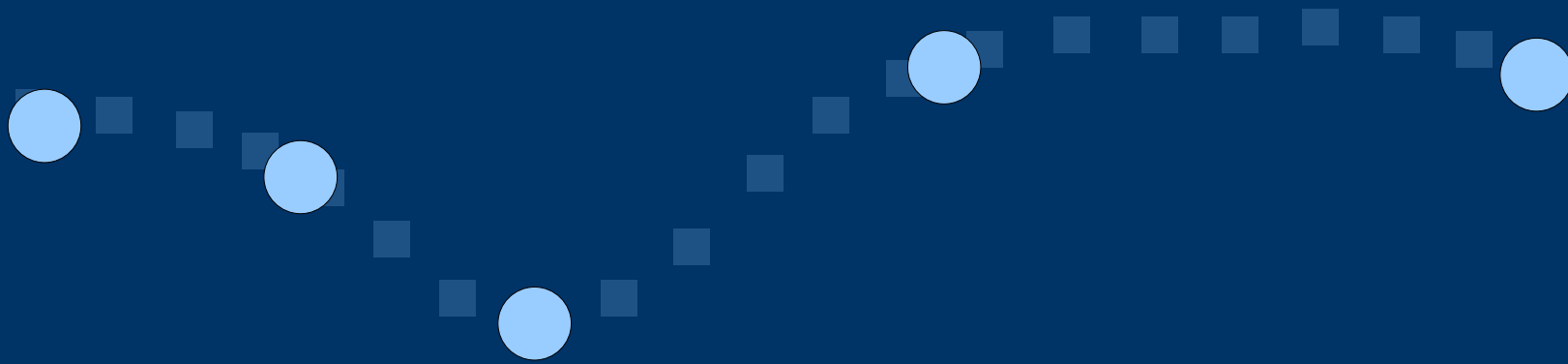
Die OSM-„Toolchain“



Datenmodell

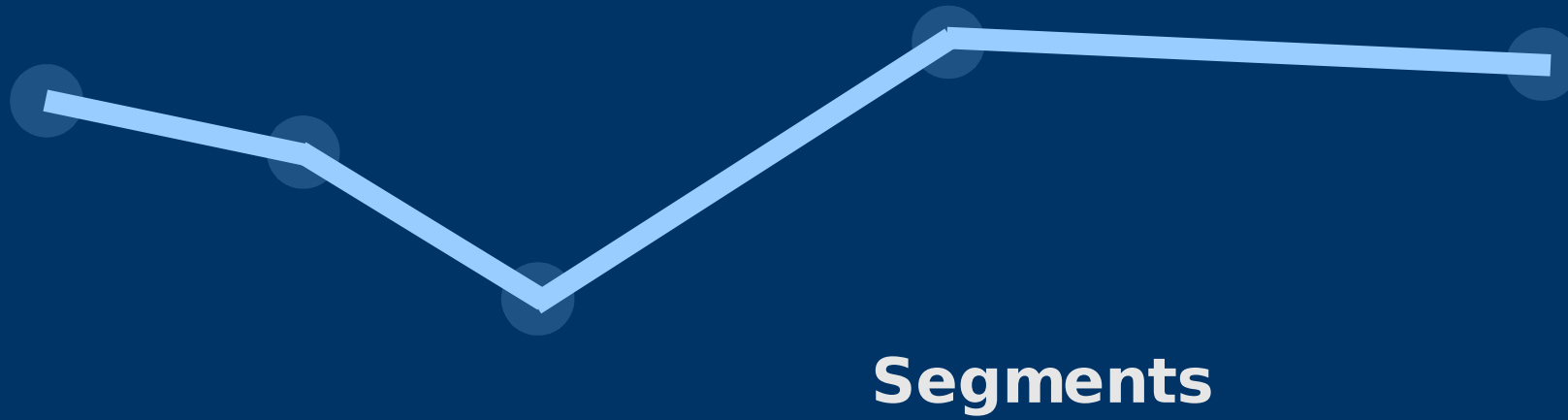


Datenmodell



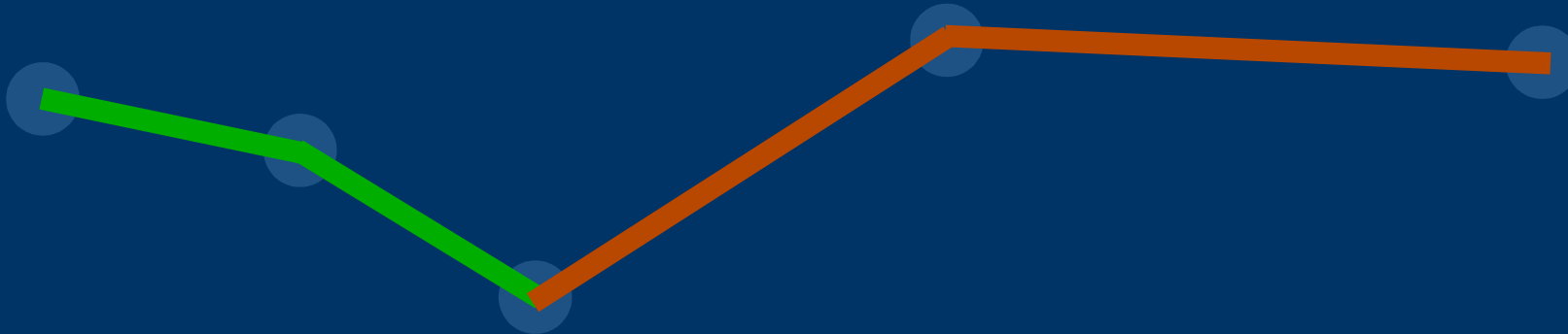
Nodes

Datenmodell



Datenmodell

Ways



highway = residential
name = Schillerstraße
oneway = true

highway = secondary
name = Kaiserallee

Tags

Typische „Tags“

highway=cycleway

waterway=river

highway=stairs

highway=
residential

bridge=
yes,
layer=1

leisure=
park

highway=
footway

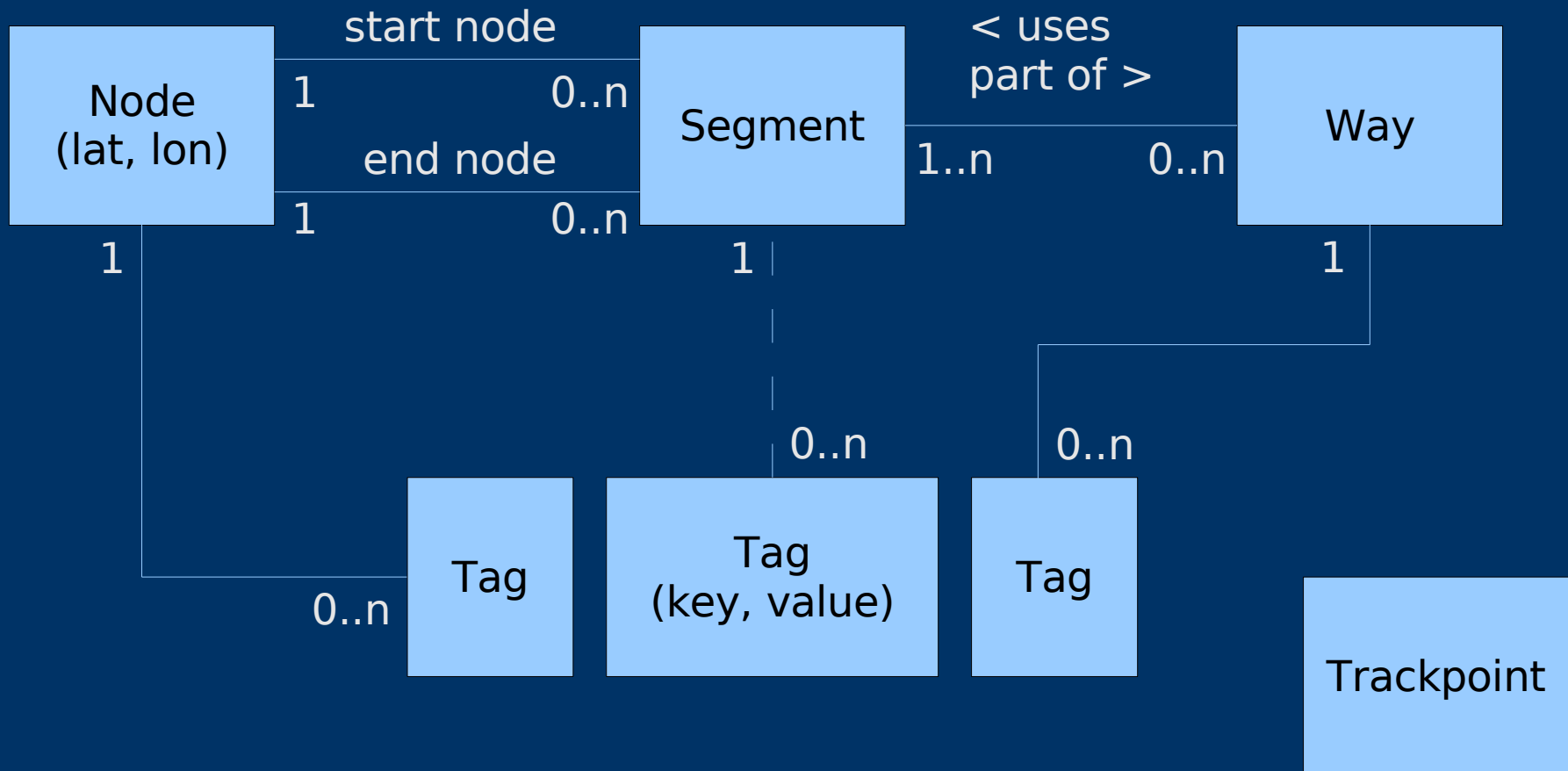
railway=
light_rail

highway=secondary

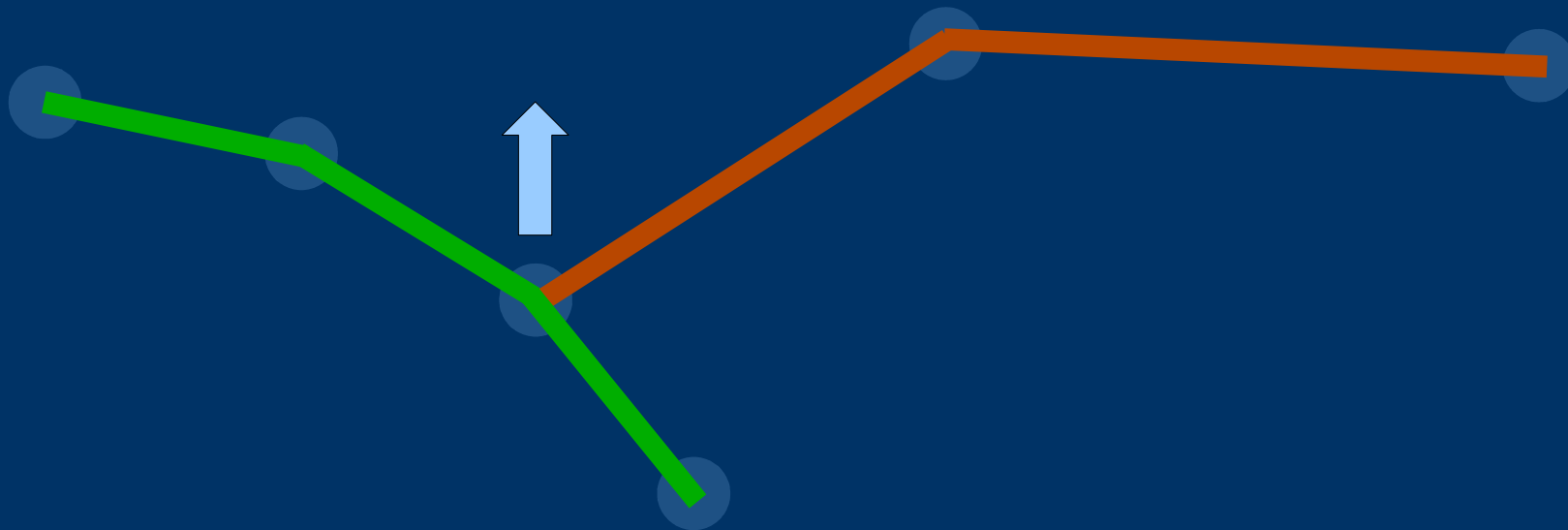
railway=halt



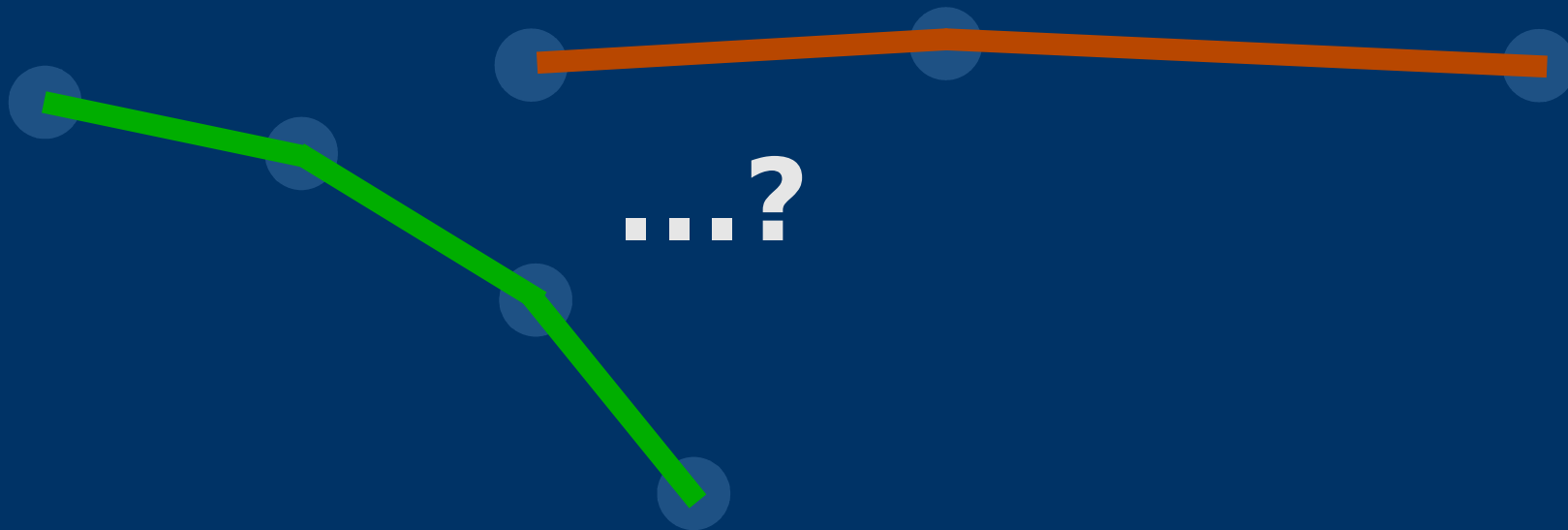
Datenmodell (abstrakt)



Datenmodell - Topologie



Datenmodell - Topologie



Agenda

- Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand
 - Technik
 - **Community**
 - So wird „gemappt“
 - Probleme und Ausblick
-

Die OSM-Community

Warum gelingt es, so viele Menschen zur intensiven Mitarbeit an OSM zu gewinnen?

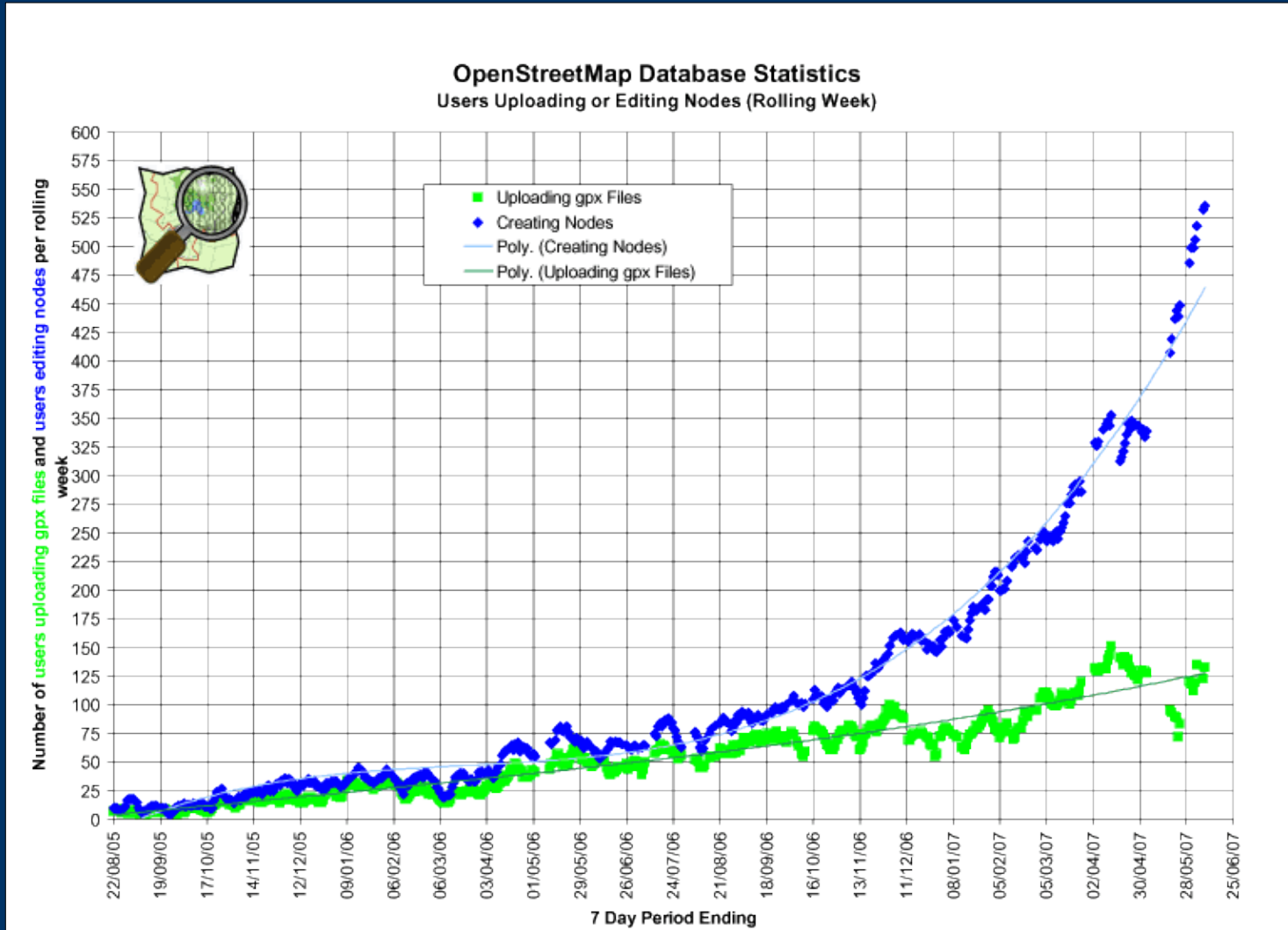
Unlimited Free Labour

- Die Arbeit „an der Basis“ hat für viele ein gewisses Suchtpotential und weckt eine Sammelleidenschaft
- Impliziter Wettbewerb mit den „Großen“ der Branche – Mapping-Nischen, aktuelle Änderungen, Special Interest Mapping (Wanderer, Radfahrer)

Unlimited Free Labour

- Die GPS-Technologie ist interessant; OSM verspricht aktuelle Karten auf mobilen Geräten
- Geocacher, Radfahrer tragen ihre sowieso gesammelten Tracks gerne bei
- Computer-Geeks sind für die Idee freier Daten zu begeistern (und haben frische Luft bitter nötig)

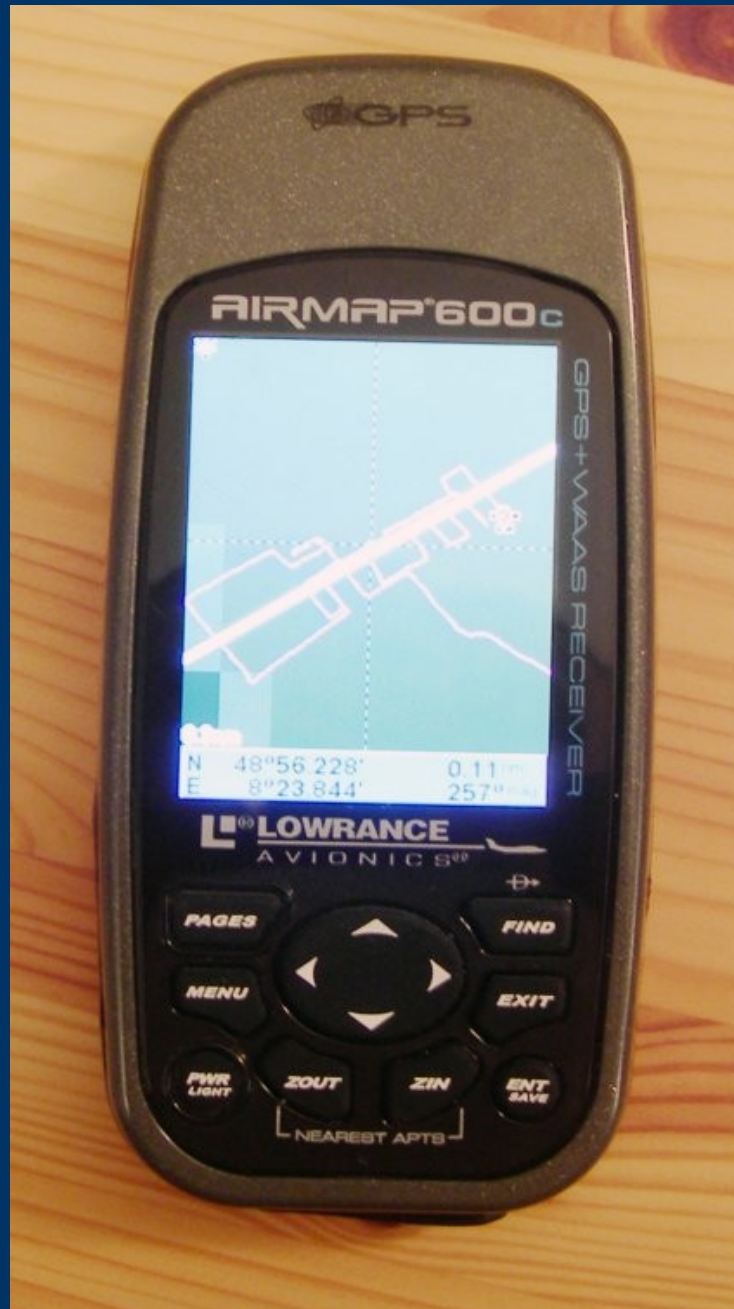
Anzahl aktiver Benutzer

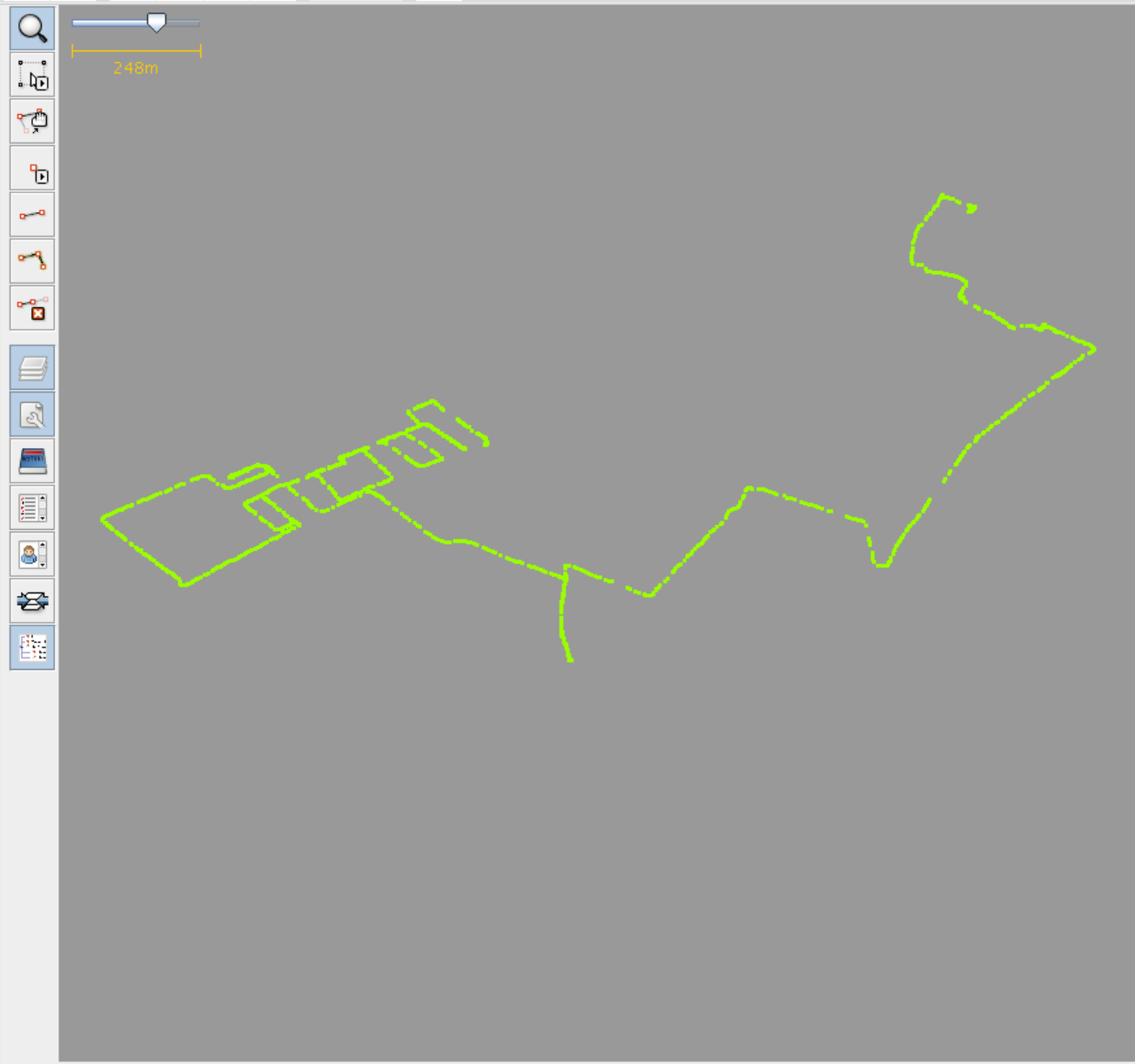


Agenda

- Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand
 - Technik
 - Community
 - **So wird „gemappt“**
 - Probleme und Ausblick
-







Layers

- Markers from etc.gpx
- GPS Tracks from etc.gpx

↑ ↓ 🔍 🗑️ 📄

Properties

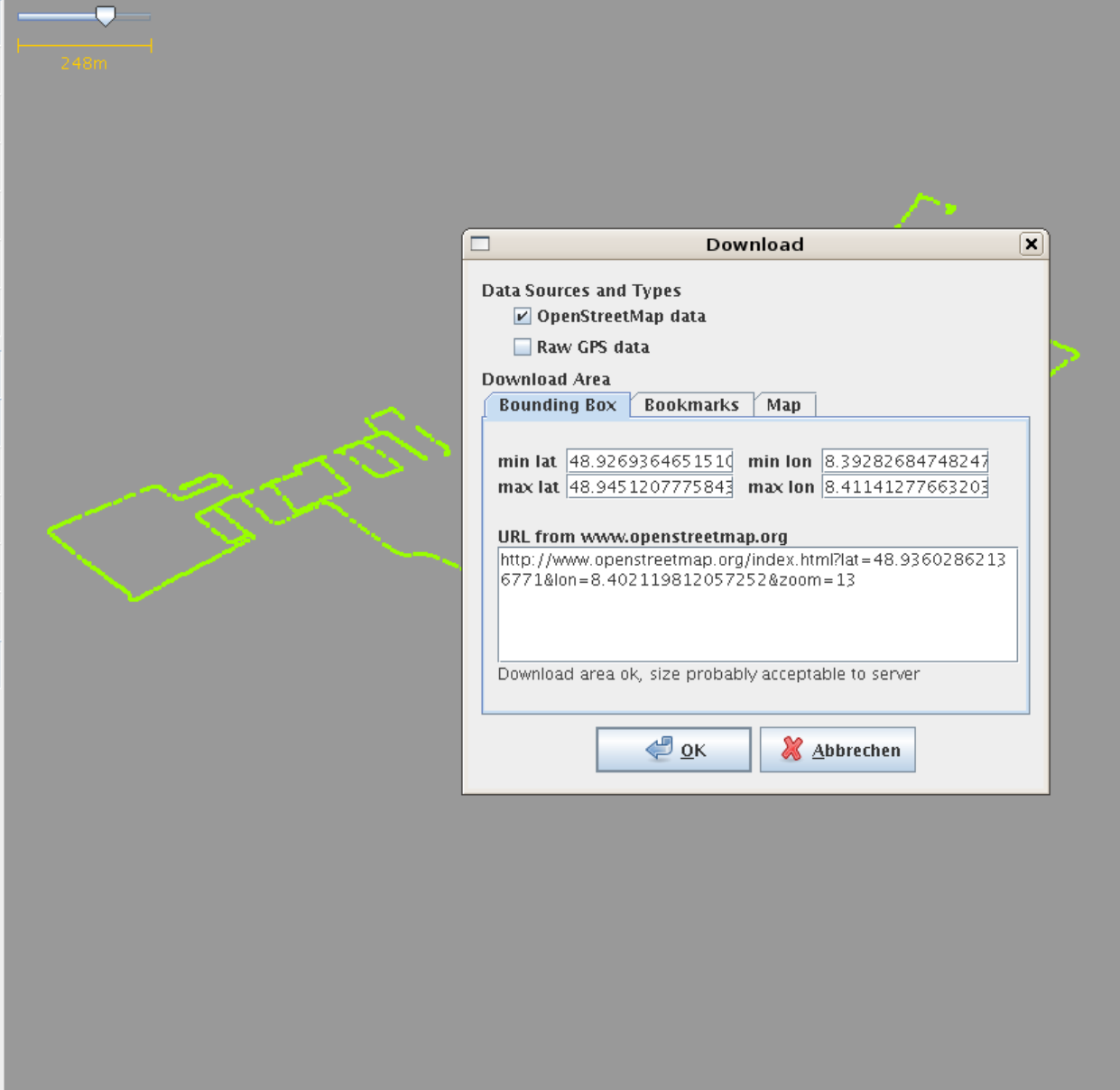
Key	Value
-----	-------

+ Add Edit 🗑️ Delete

Command Stack

Lat/Lon 48.93523654395497 8.411323528472854

Object



Download

Data Sources and Types
 OpenStreetMap data
 Raw GPS data

Download Area
Bounding Box | Bookmarks | Map

min lat 48.9269364651510 min lon 8.39282684748247
max lat 48.9451207775843 max lon 8.41141277663203

URL from www.openstreetmap.org
`http://www.openstreetmap.org/index.html?lat=48.93602862136771&lon=8.402119812057252&zoom=13`

Download area ok, size probably acceptable to server

OK Abbrechen

Layers

- Markers from etc.gpx
- GPS Tracks from etc.gpx

Navigation icons: Up, Down, Hide, Refresh, Undo

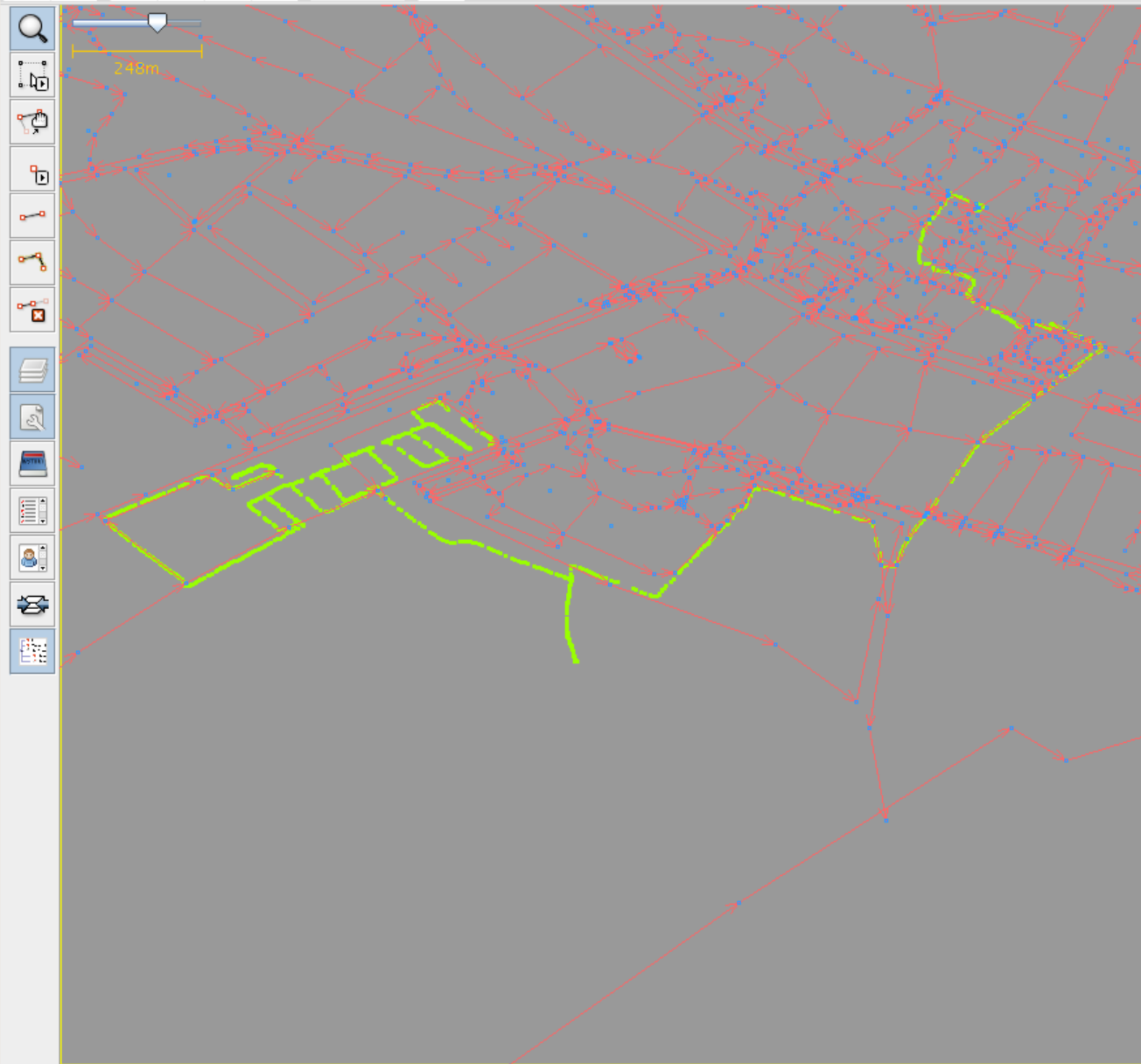
Properties

Key	Value
-----	-------

+ Add Edit Delete

Command Stack

Empty area for recording map actions.



Layers

- Data Layer
- Markers from etc.gpx
- GPS Tracks from etc.gpx

↑ ↓ [Eye icon] [Trash icon] [List icon]

Properties

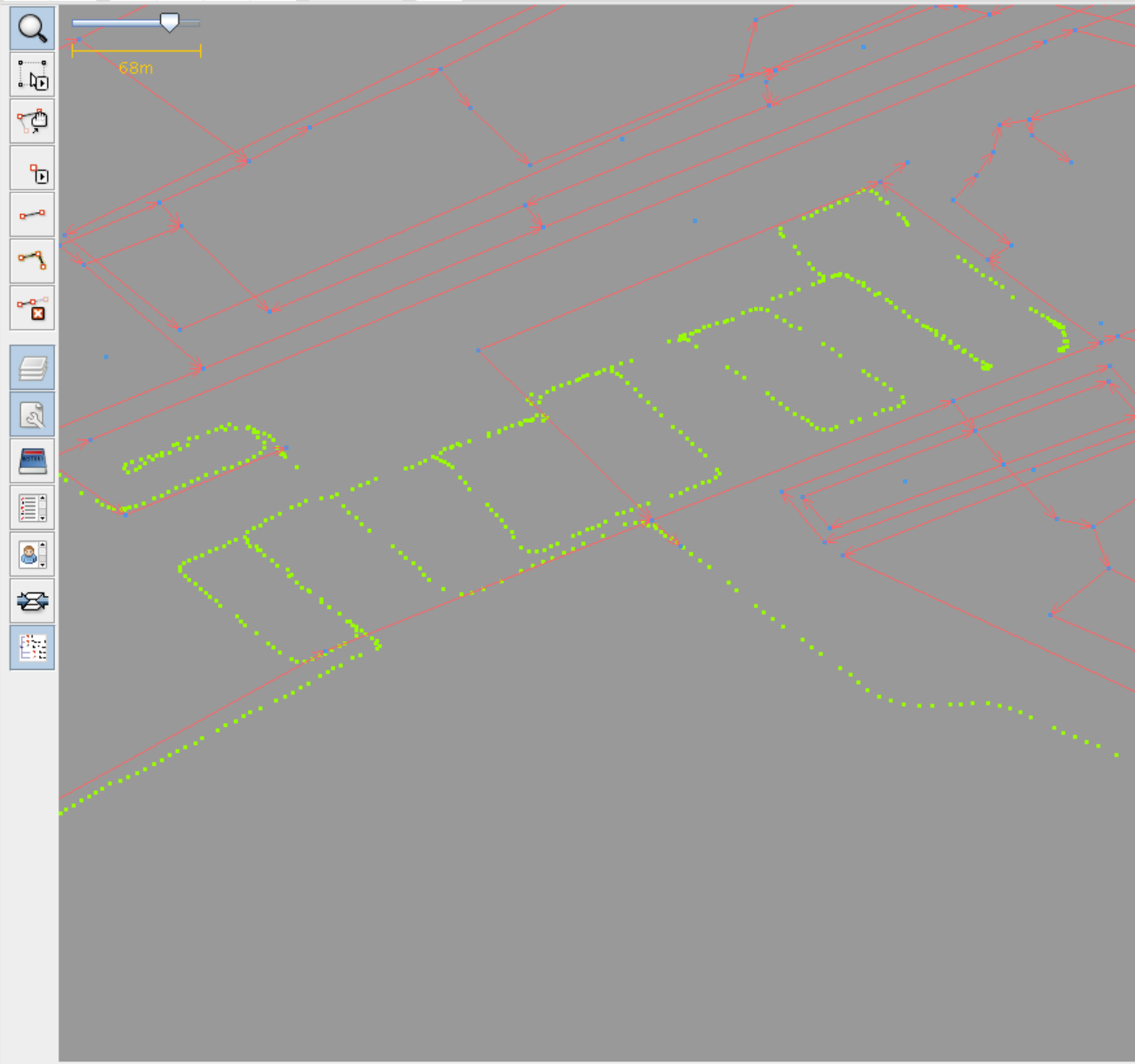
Key	Value

+ Add Edit Delete

Command Stack

Lat/Lon 48.93992207231201 8.397200781213007

Object Haydnsträrich-Straße



Layers

- Data Layer
- Markers from etc.gpx
- GPS Tracks from etc.gpx

↑ ↓ [Eye icon] [Trash icon] [List icon]

Properties

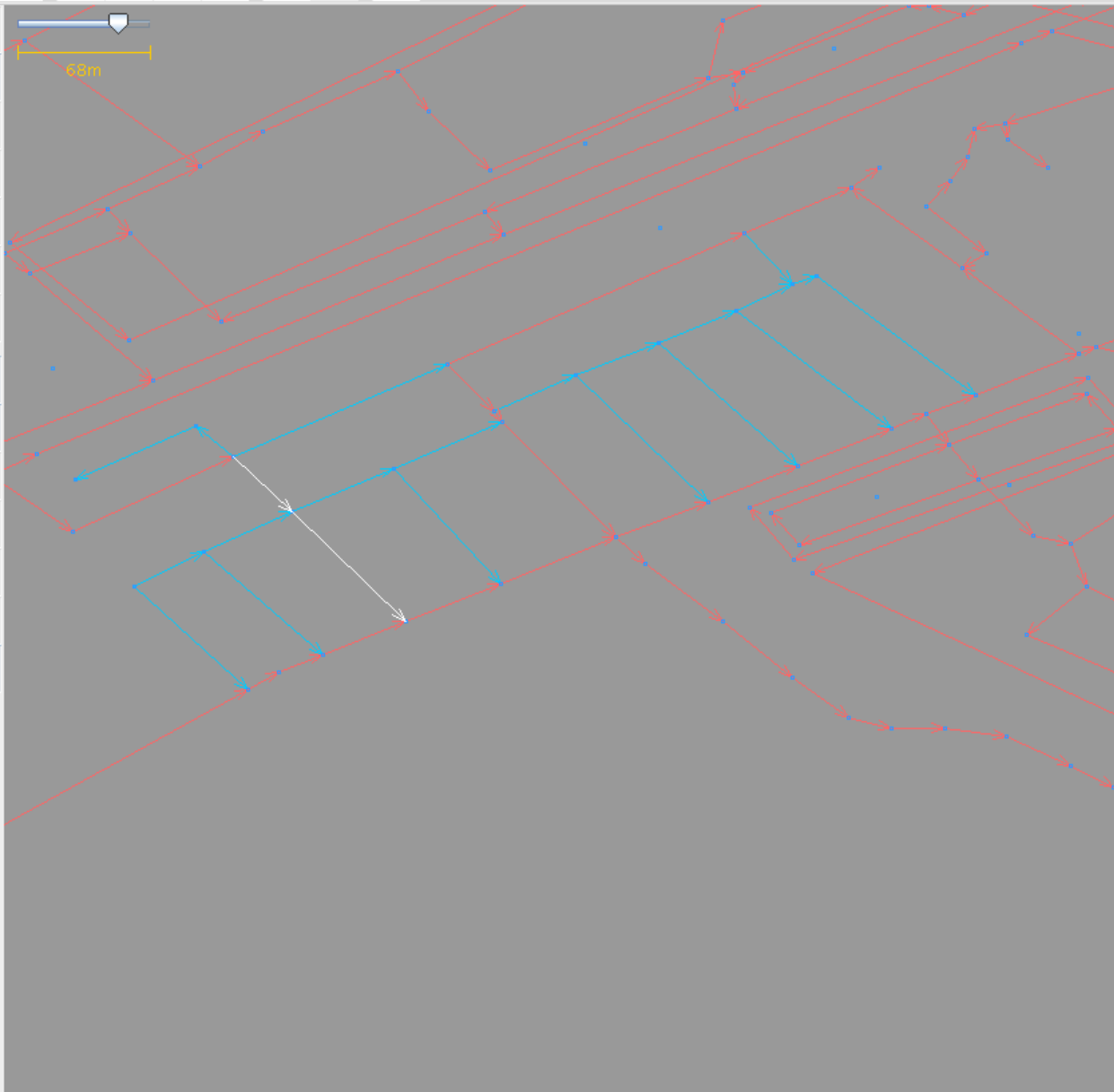
Key	Value
-----	-------

+ Add Edit Delete

Command Stack

Lat/Lon 48.938125947751445 8.398924845813262

Object highway 6 nodes



Layers

- Data Layer
- Markers from etc.gpx
- GPS** Tracks from etc.gpx

Navigation icons: Up, Down, Hide, Refresh, List

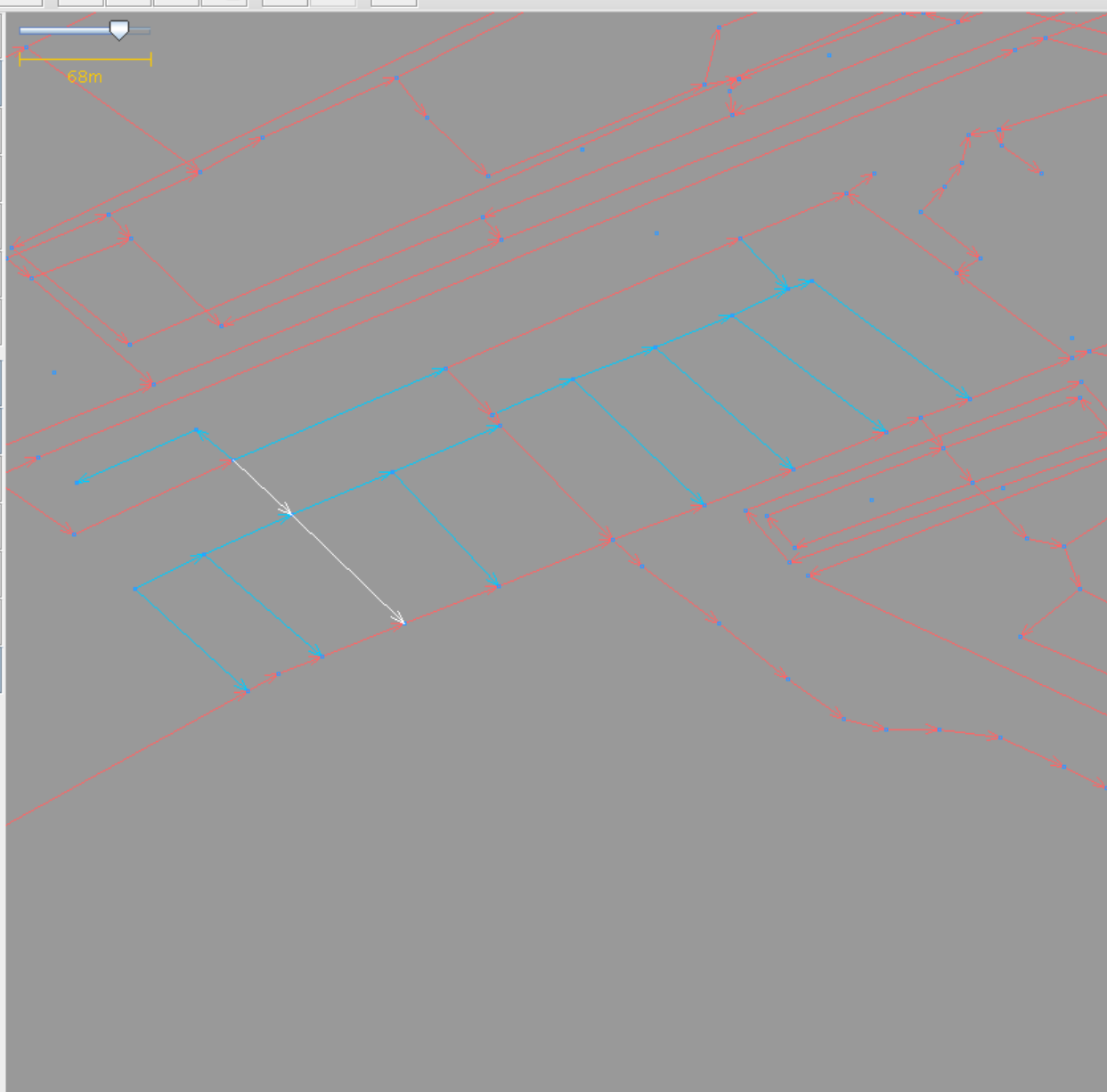
Properties

Key	Value
-----	-------

+ Add Edit Delete

Command Stack

- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node



Layers

Data Layer
Markers from etc.gpx
GPS Tracks from etc.gpx

↑ ↓ [visibility icon] [trash icon] [list icon]

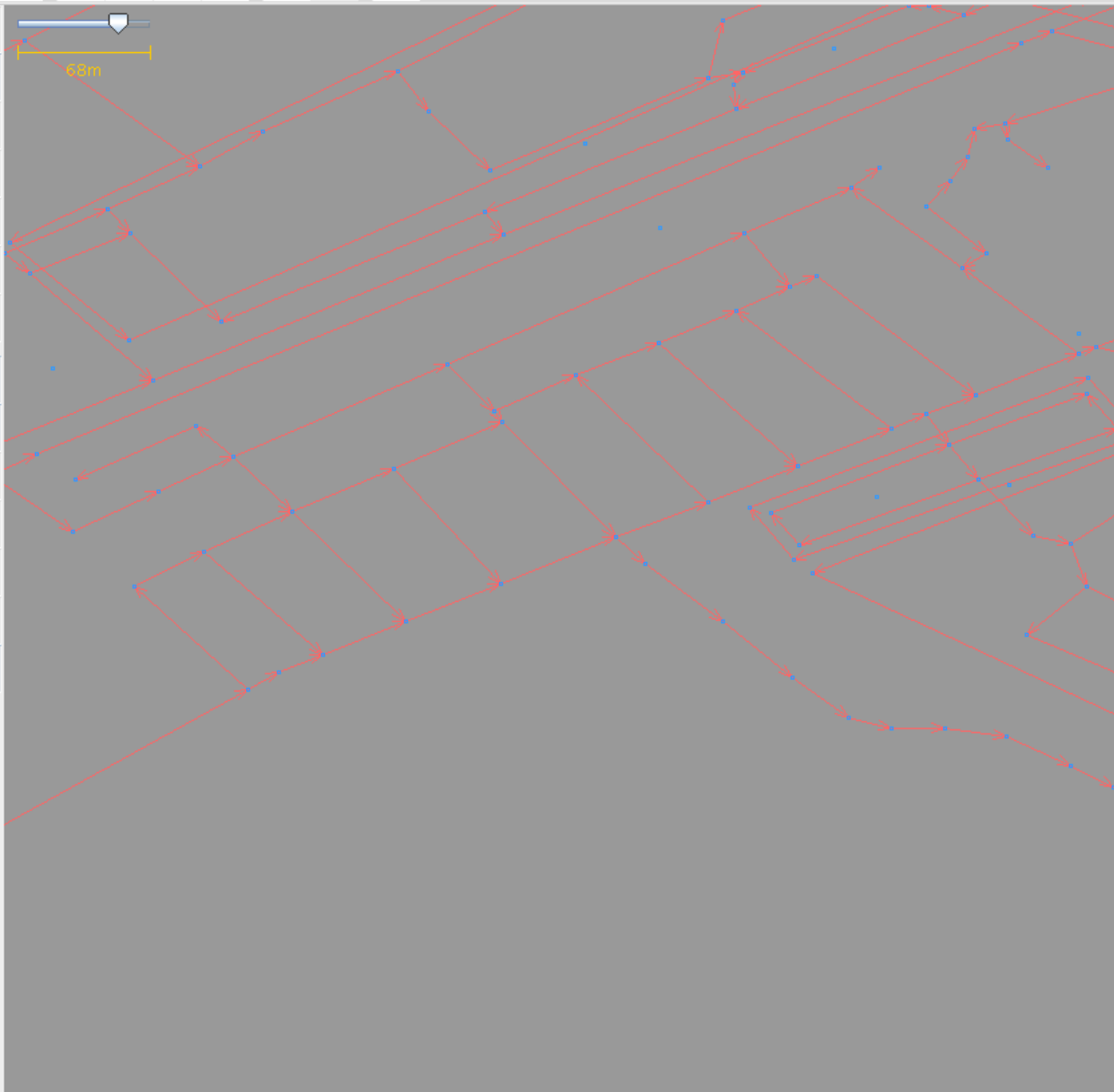
Properties

Key	Value
highway	residential
name	Franz-Xaver-Höll-Straße

+ Add Edit Delete

Command Stack

- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Move 1 node
- Add way Franz-Xaver-Höll-Straße
- Set highway=residential for way Franz-Xaver-Höll
- Set name =Franz-Xaver-Höll-Straße for way Franz



Layers

- Data Layer
- Markers from etc.gpx
- GPS Tracks from etc.gpx**

Navigation icons: Up, Down, Hide, Refresh, Undo

Properties

Key	Value
-----	-------

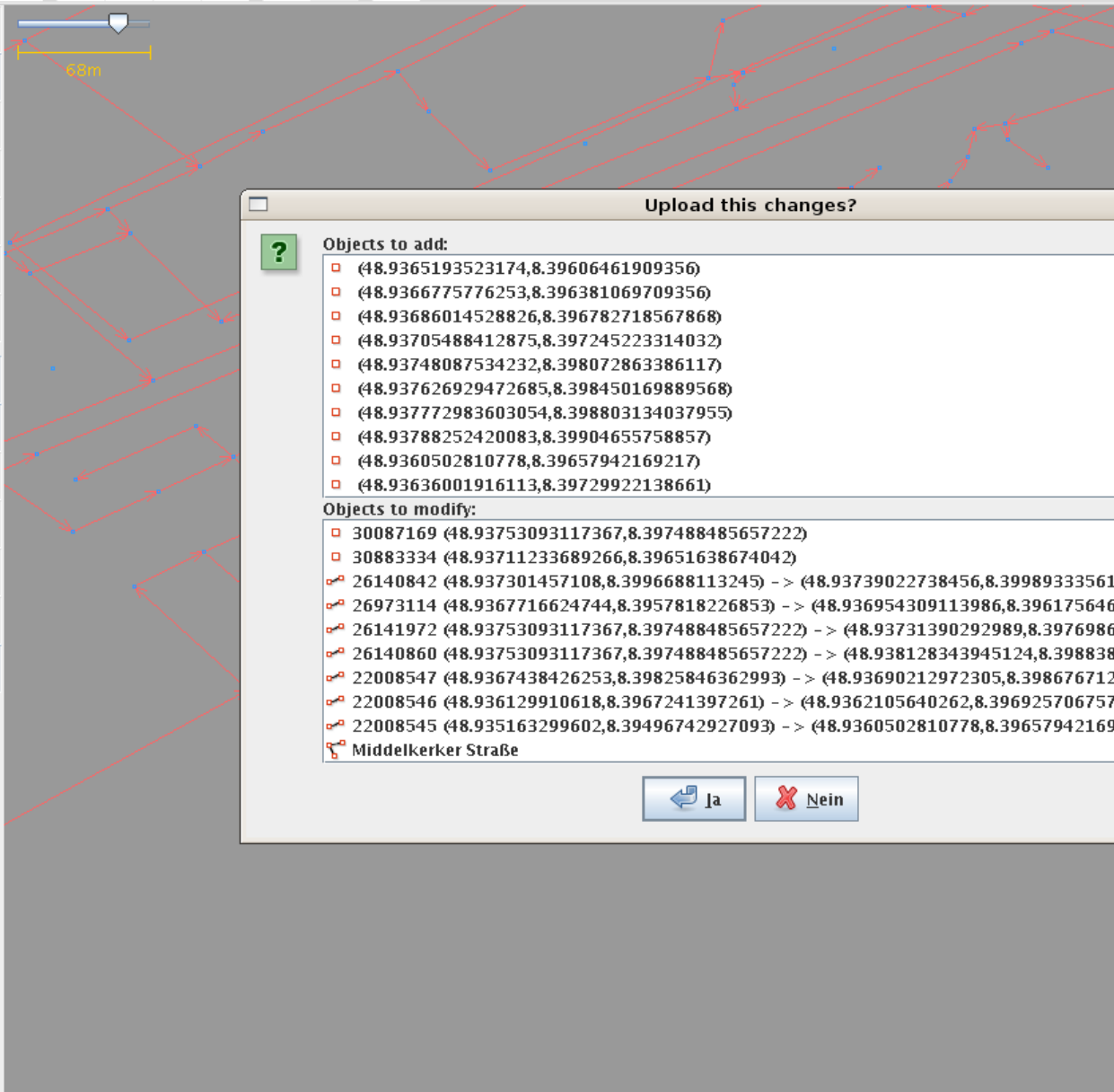
Buttons: + Add, Edit, Delete

Command Stack

- Set highway=service for way highway 4 nodes
- Add way highway 5 nodes
- Set highway=service for way highway 5 nodes
- Move 1 node
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=service for way highway 2 nodes
- Add way highway 4 nodes
- Set highway=footway for way highway 4 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes

Lat/Lon 48.938612794852666 8.400494927714716

Object



Layers

- Data Layer
- Markers from etc.gpx

Upload this changes?

Objects to add:

- (48.9365193523174,8.39606461909356)
- (48.9366775776253,8.396381069709356)
- (48.93686014528826,8.396782718567868)
- (48.93705488412875,8.397245223314032)
- (48.93748087534232,8.398072863386117)
- (48.937626929472685,8.398450169889568)
- (48.93772983603054,8.398803134037955)
- (48.93788252420083,8.39904655758857)
- (48.9360502810778,8.39657942169217)
- (48.93636001916113,8.39729922138661)

Objects to modify:

- 30087169 (48.93753093117367,8.397488485657222)
- 30883334 (48.93711233689266,8.39651638674042)
- 26140842 (48.937301457108,8.3996688113245) -> (48.93739022738456,8.399893335618822)
- 26973114 (48.9367716624744,8.3957818226853) -> (48.936954309113986,8.396175646374544)
- 26141972 (48.93753093117367,8.397488485657222) -> (48.93731390292989,8.397698611335825)
- 26140860 (48.93753093117367,8.397488485657222) -> (48.938128343945124,8.398838645062696)
- 22008547 (48.9367438426253,8.39825846362993) -> (48.93690212972305,8.39867671236255)
- 22008546 (48.936129910618,8.3967241397261) -> (48.9362105640262,8.396925706757392)
- 22008545 (48.935163299602,8.39496742927093) -> (48.9360502810778,8.39657942169217)
- Middelkerker Straße

Buttons: Ja, Nein

Layers

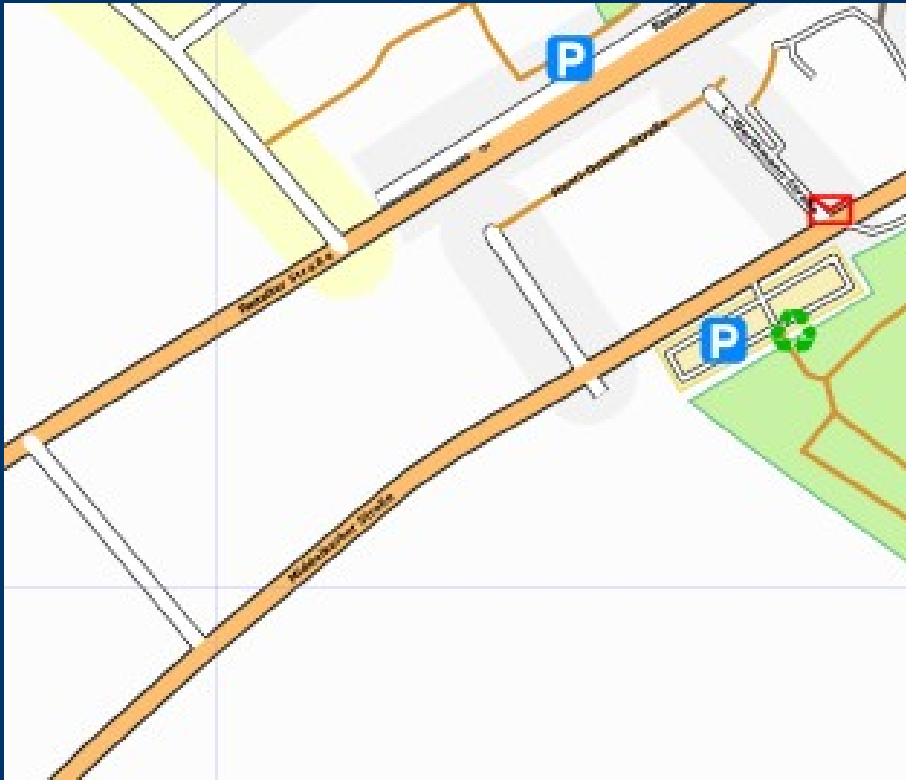
Markers from etc.gpx

Value

Edit Delete

- service for way highway 4 nodes
- way 5 nodes
- service for way highway 5 nodes
- Move 1 node
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=service for way highway 2 nodes
- Add way highway 4 nodes
- Set highway=footway for way highway 4 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes
- Add way highway 2 nodes
- Set highway=footway for way highway 2 nodes

vorher - nachher



Agenda

- Überblick:
Ziele, Methoden, heutiger Stand
 - Technik
 - Community
 - So wird „gemappt“
 - **Probleme und Ausblick**
-

Lizenzfragen

- Unterliegen Kartendaten überhaupt dem Urheberrecht, oder (nur?) der „Datenbank-Richtlinie“?
- Was ist ein „derived work“ im Sinne der Creative Commons-Lizenzen?
- Unklarheiten verscheuchen potentielle Benutzer, die Wert auf Rechtssicherheit legen

Zu einfaches Datenmodell

- Abbiegevorschriften
- Objektgruppierungen
- streckenweise Restriktionen
- ...
- Kann ein leistungsfähigeres Datenmodell durchgesetzt werden?

Infrastrukturprobleme

- Abruf größerer Datenmengen nicht live möglich
- Konzept eines zentralen Datenbankservers stößt an Grenzen:
Nachdenken über verteilte Infrastruktur

Risiken des Wiki-Ansatzes

- Wer überwacht die Korrektheit, Qualität der Daten?
- Vandalismus und Bedienfehler entdecken und beheben
- lokal begrenztes Zurückgehen auf frühere Versionen ist sehr schwierig

Freie Daten

- Die Verfügbarkeit freier Daten ist ein Motor für Innovationen aller Art.
- Die Selbst-Erfassung ist auch eine Art von Protest und erhöht die Chancen auf die Freigabe existierender Daten.
- Selbst wenn die heute von Hand erfassten Daten irgendwann obsolet sind, hatten sie doch einen Nutzen!

Zusammenfassung

- Mit sehr einfachen technischen Mitteln wurde schon viel erreicht.
- Das Projekt zeigt wie kaum ein anderes, was man mit verteilter Arbeit im Netz erreichen kann.
- Es wird sich zeigen, wie weit der „evolutionäre“ Ansatz trägt.



Vielen Dank!

Frederik Ramm
frederik@remote.org

GI-Regionalgruppe Karlsruhe
27. Juni 2007