

Wie OpenStreetMap im Katastrophenfall (oder bei der Prävention) helfen kann

Pascal Neis

neis@uni-heidelberg.de
<http://giscience.uni-hd.de>



Veranstaltung: OpenStreetMap trifft Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ)

(Mai 2011)

Wer ist Pascal Neis?

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter Universität Heidelberg, (Institut für Geoinformatik - Lehrstuhl Prof. Dr. A. Zipf)
- Schreibt derzeit seine Dissertation
- Beschäftigt sich mit „Qualität“ und Anwendbarkeit von gemeinsam - zusammengetragen - Geodaten

Warum OSM verwenden?

→ OpenStreetMap ist frei !

- (Google & Co. sind nicht „frei“)
- große Aktualität / schneller Wachstum
- unterschiedliche Abdeckung & vielfältig
- Qualität abhängig vom Ersteller
- Falscheingaben möglich?!

Warum OSM verwenden?

Der größte Vorteil:

- Die Geodaten sind „**frei**“ verfügbar

Dadurch wird vieles möglich ...

Was bedeutet dies genau?

1. Es sind jederzeit „aktuelle“ Daten abrufbar
2. Es können „beliebige“ Karten erstellt werden
3. Daten für Ortsbezogene-Dienste / Analysen
4. Annähernd beliebige Datenexporte:
Karten, Datenbank-Dumps, Shapefiles etc.
5. Karten für GPS-Geräte !

OpenStreetMap Crisis Mapping

Die zwei wohl bekanntesten Beispiele:

- 13. Jan. 2010 - Haiti (Erdbeben)
- 11. März 2011 - Japan (Tōhoku-Erdbeben/Tsunami)

Was hat in Haiti gefehlt?



- Karten!
- Informationen: Wo befinden sich Camps, Trinkwasser/Nahrung, Erste Hilfe Stationen ...
- Kartenmaterial für GPS-Empfänger

Ablauf OSM-Haiti-Hilfsaktion

- 12.01.10 - Erdbeben
- 13.01.10 - Aufruf über OSM Maillingliste zu helfen
 - erste Wiki-Seite für Koordinierung wird erstellt
- 14.01.10 - Garmin-Karten/Shapefiles von Haiti
- 14.01.10 - GeoEye/DigitalGlobe erlaubt Abzeichen
- 14.01.10 - Adresssuche & Routenplanung online
- 20.01.10 - Google erlaubt ebenfalls das Abzeichen von ihren Satelliten-Bildern

OpenStreetMap Haiti

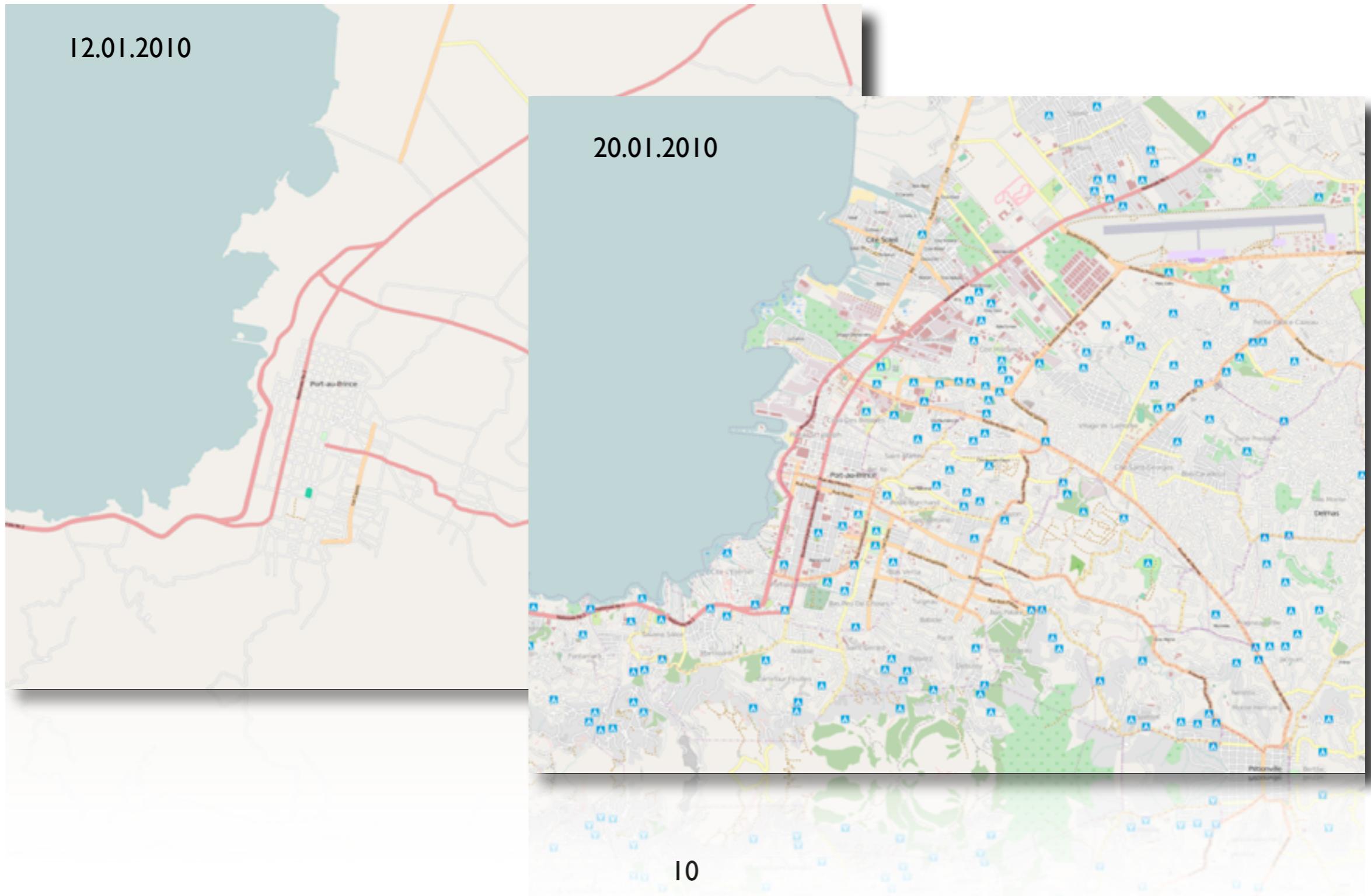


Vor dem Erdbeben ...

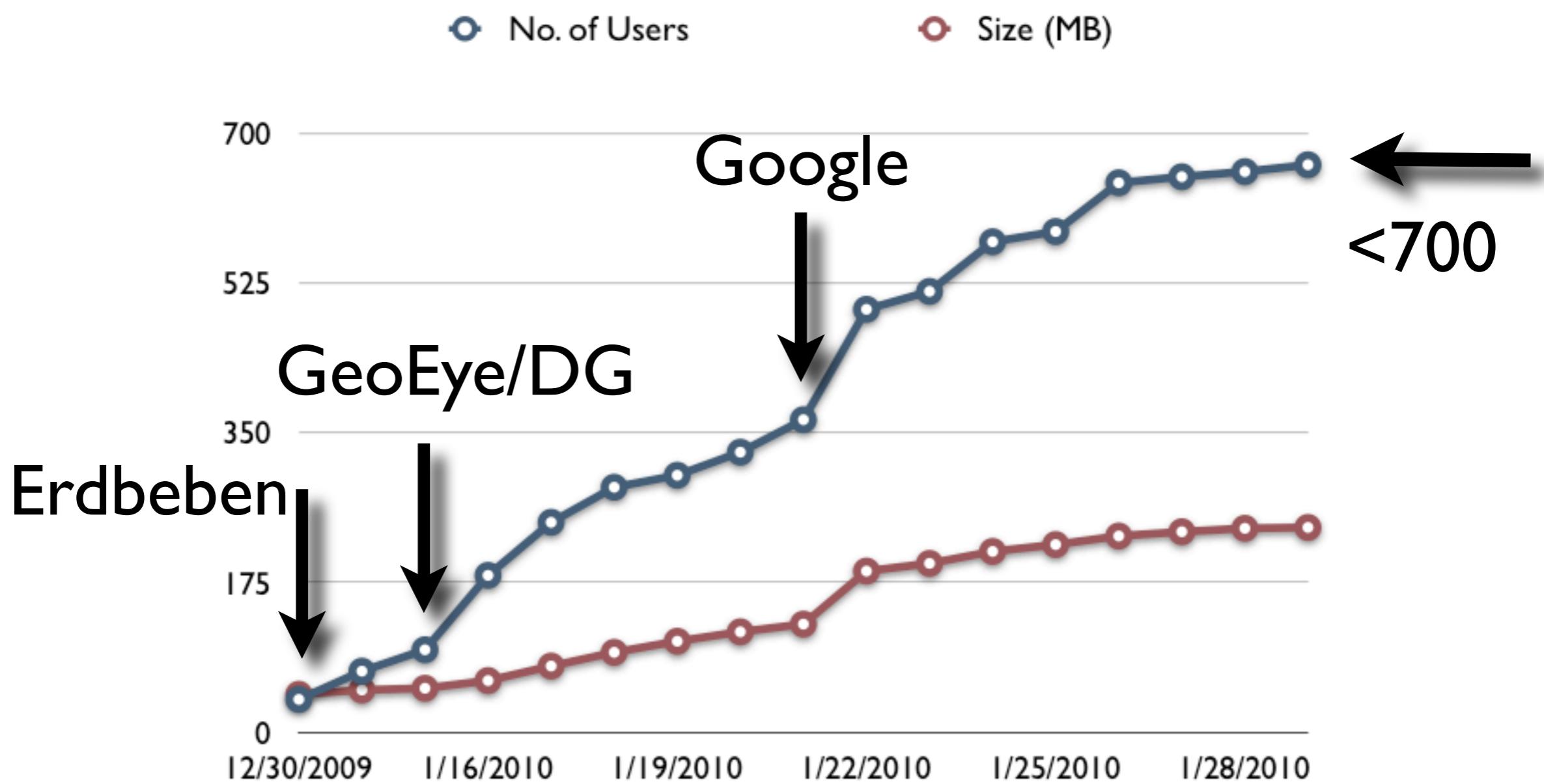


... zwei Tage danach !

OSM Haiti Map - 1 Woche



Wie viele haben mitgeholfen?



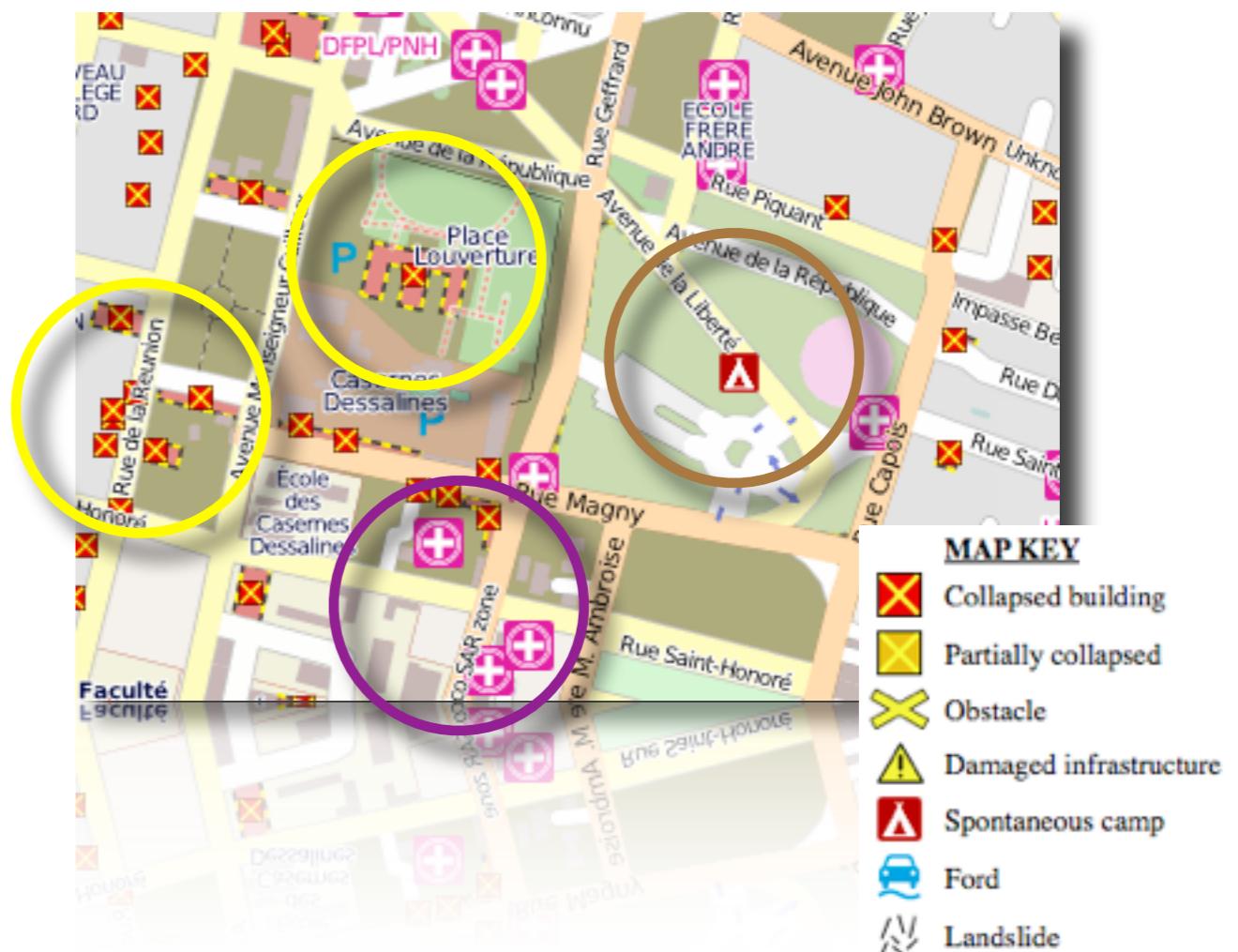
Quelle: <http://www.slideshare.net/sabman/haiti-quake-public-key>

Neue Karteninhalte („Tags“)

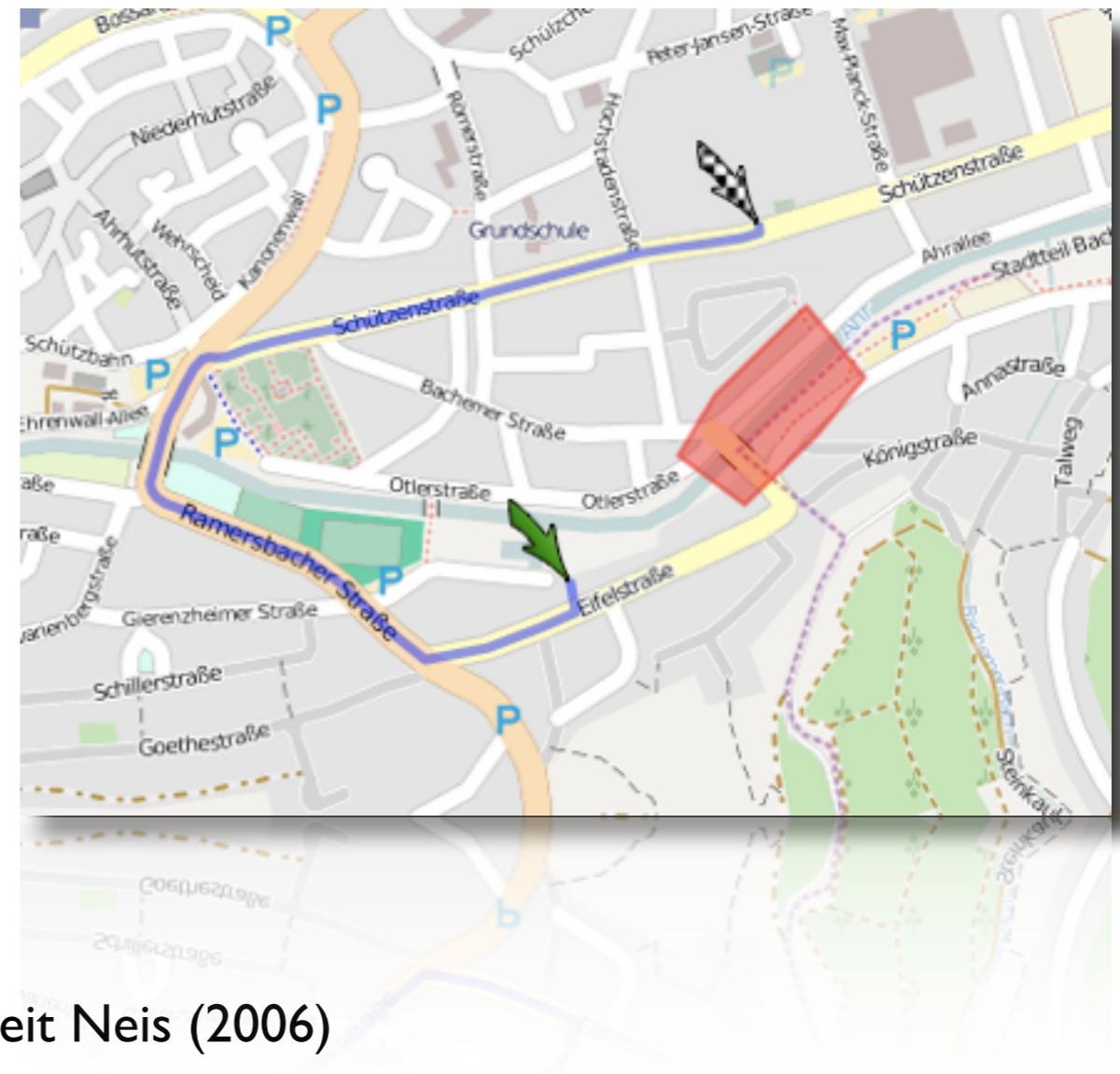
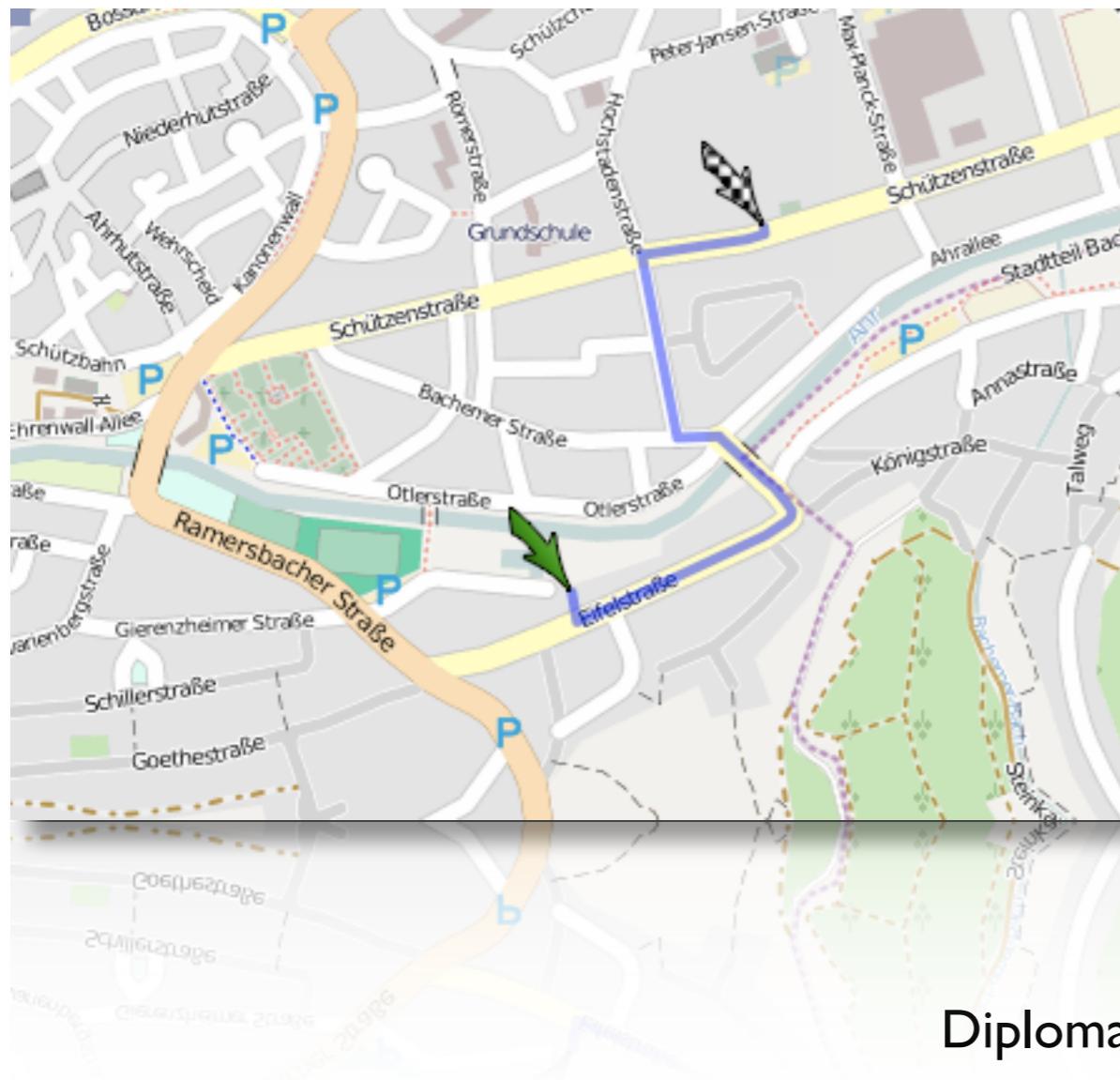
- Zerstörte Gebäude, Straßenbehinderungen, Hilfscamps, „Erste-Hilfe-Stationen“ ...



Standard-OSM-Karte



Notfallroutenplaner



Diplomarbeit Neis (2006)

Wayfinding in Haiti

OpenRouteService.org
- Haiti Special -

KARTE&ROUTENPLANER HILFE WikiProject_Haiti#2010_Earthquake_Response INFO&KONTAKT

Routenplaner mit Nutzer- erzeugten, kooperativ gesammelten freien Geodaten. Dieser Service basiert auf offenen Standards durch das Open Geospatial Consortium (OGC). Danke an OpenStreetMap.org - spendet bitte geographische Daten an [openstreetmap.org!](http://openstreetmap.org)!

OSM-Data for Routing: updated hourly
 OSM-Data for Geocoding: updated hourly

DE EN FR ES

Suche
 Port-au-Prince Suche

Routenplaner
 Adresssuche
 Start: Port-au-Prince Setze
 Ende: Cabaret Setze

Wegpunkt hinzufügen
 Auto (schnellster Weg) Berechne

Sprache: englisch Dist.: km
 Keine Autobahnen Only use PASSABLE Roads!

Bereiche vermeiden:

[UNOSAT Lay](#)

Eigenen GPX-Pfad anzeigen: [Hochladen](#)

OpenRouteService - Haiti Special
 OpenRouteService provides routing in by earthquake affected region of Haiti. In this special Version you can mark avoid areas for routing past destroyed traffic infrastructure.

Ggle Maps**

Japan 2011 (Tōhoku-Erdbeben/Tsunami)

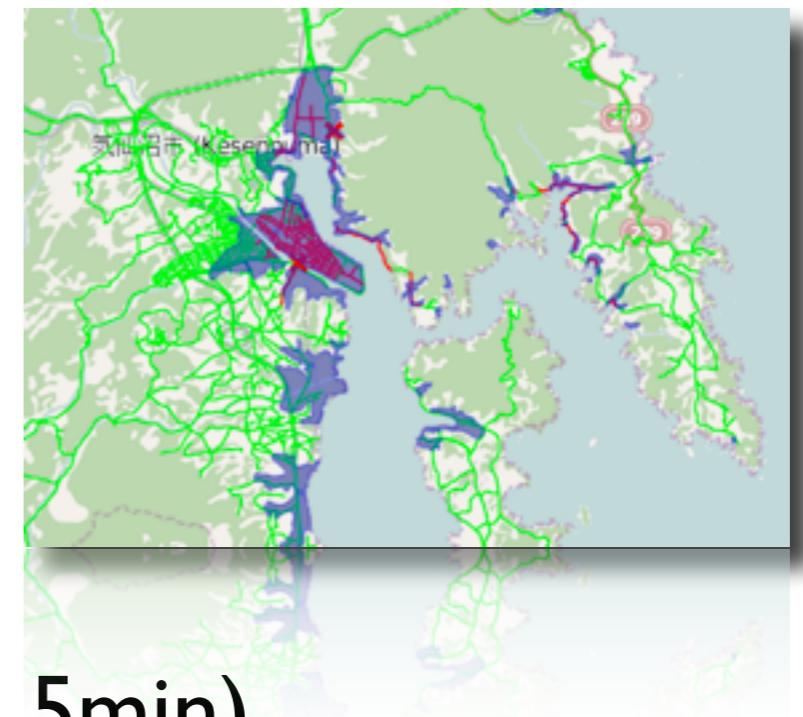
- Andere Situation als in Haiti im Jahre 2010
 - ➡ OSM Daten teilweise vorhanden
- „Neue“ Karteninhalte:
 - Zerstörte Flächen durch Erdbeben/Tsunami
 - mehr nicht passierbare Straßen & Hindernisse

Ablauf OSM-Japan-Hilfsaktion

- 11.03.11 - Erdbeben/Tsunami
- 12.03.11 - Aufruf über Maillinglisten zu helfen
- ab 12.3.11 - mehrere Anbieter erlauben das Abzeichen von ihren Satelliten-Bildern!
- 12.03.11 - Garmin-Karten/Shapefiles von „Japan“ (Sendai Region) zum Download bereit
- 15.03.11 - Kartenoverlays des Straßennetzwerks

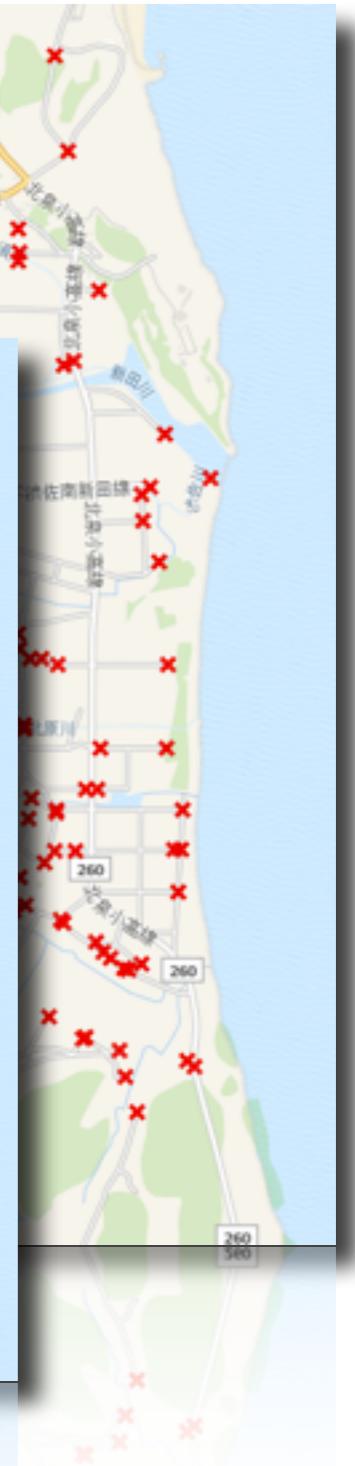
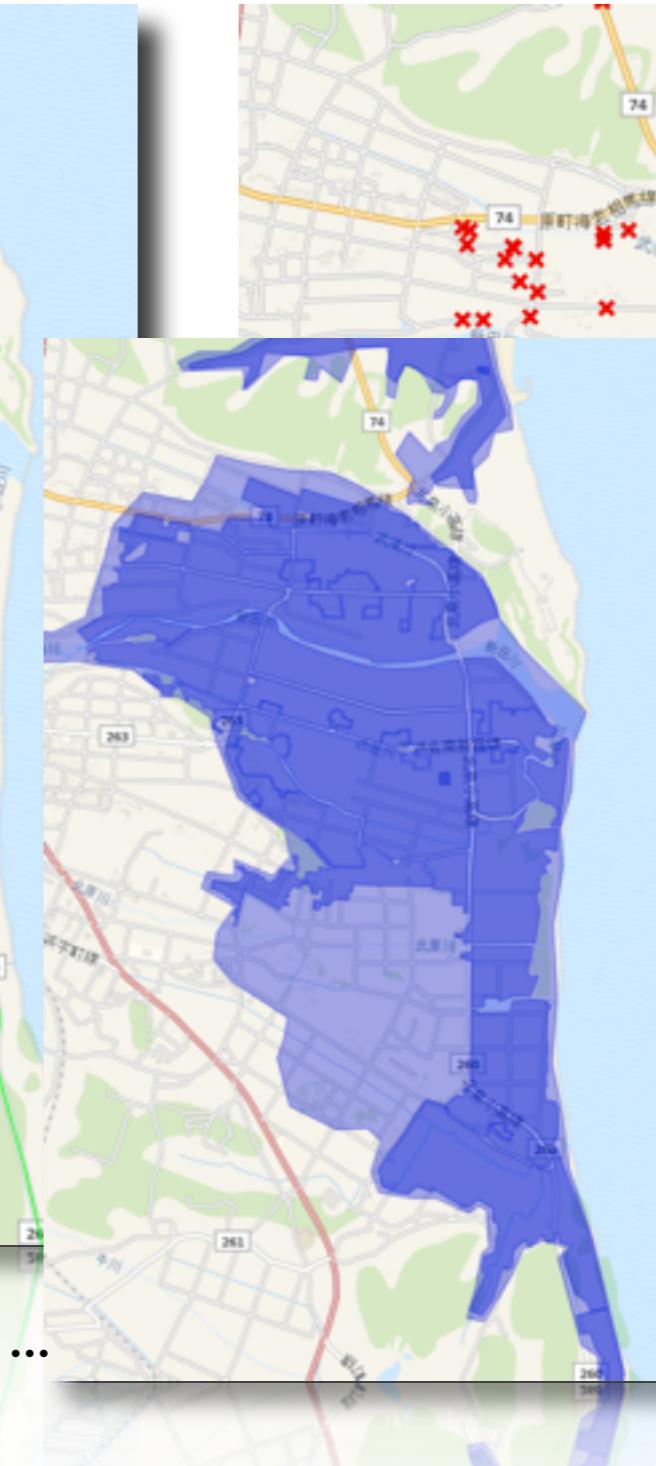
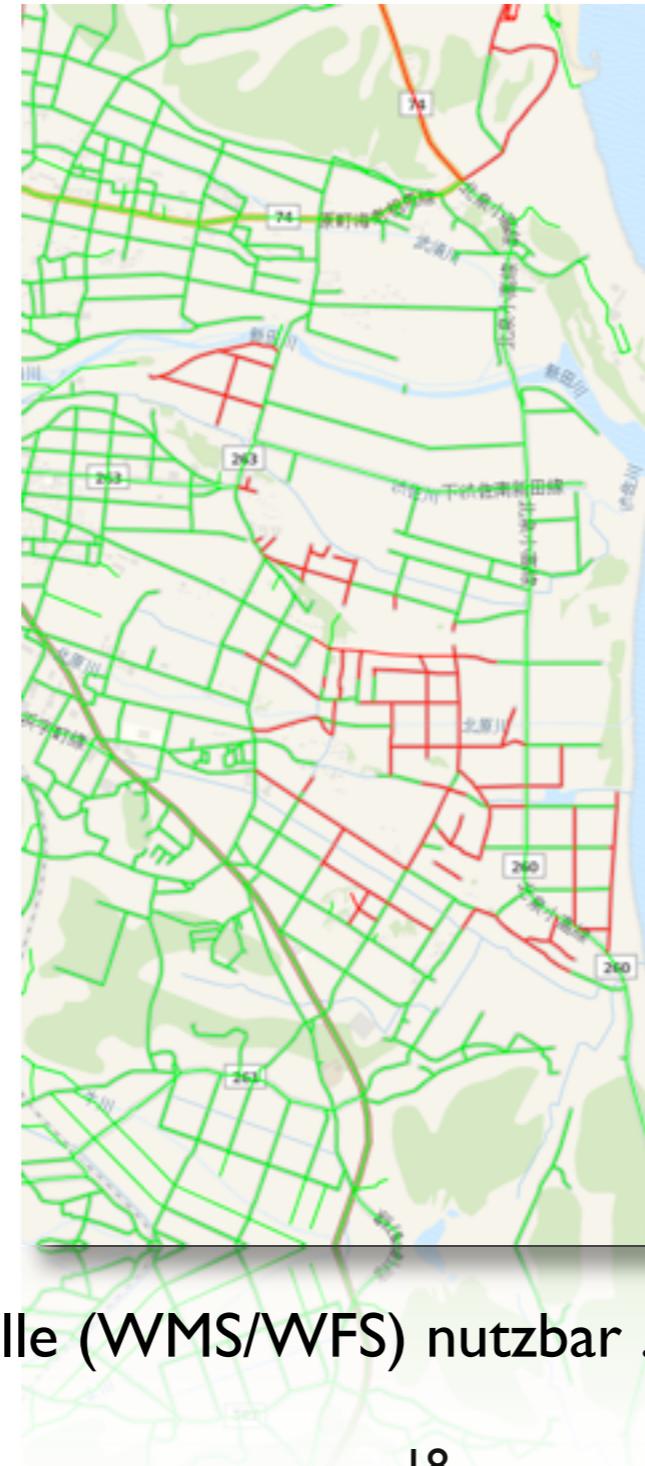
Kartendienst - „Road Status“

- Darstellung von befahrbare & nicht-befahrbare Straßen, Straßenhindernissen, Zerstörte Flächen durch den Tsunami
- Wie funktioniert es?
 1. Download OSM „Japan“
 2. Aufbereitung & Import DB
 3. Update alle 30min (Dauer 1.5min)



Kartendienst - „Road Status“

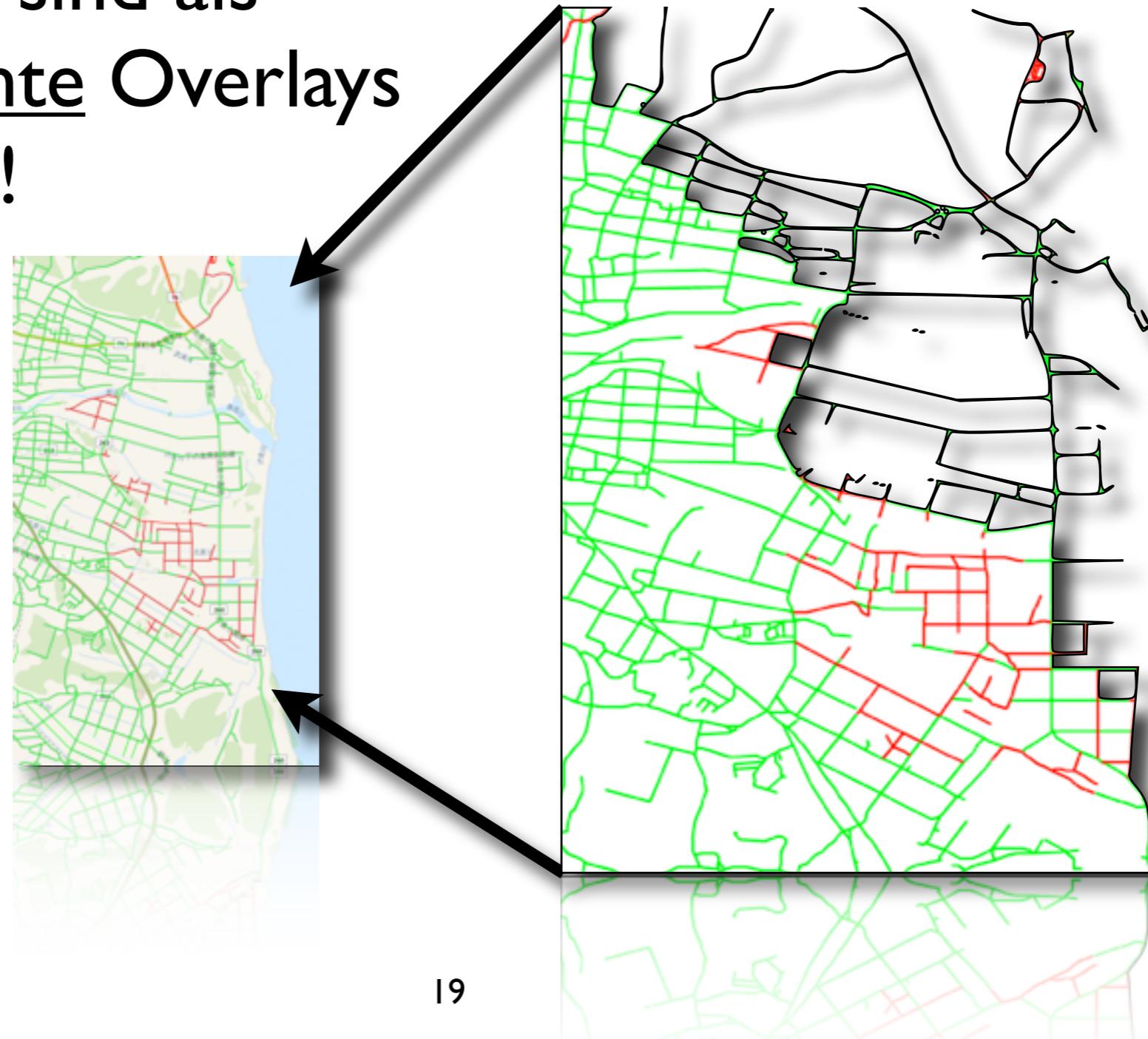
(Beispiel Minamisōma)



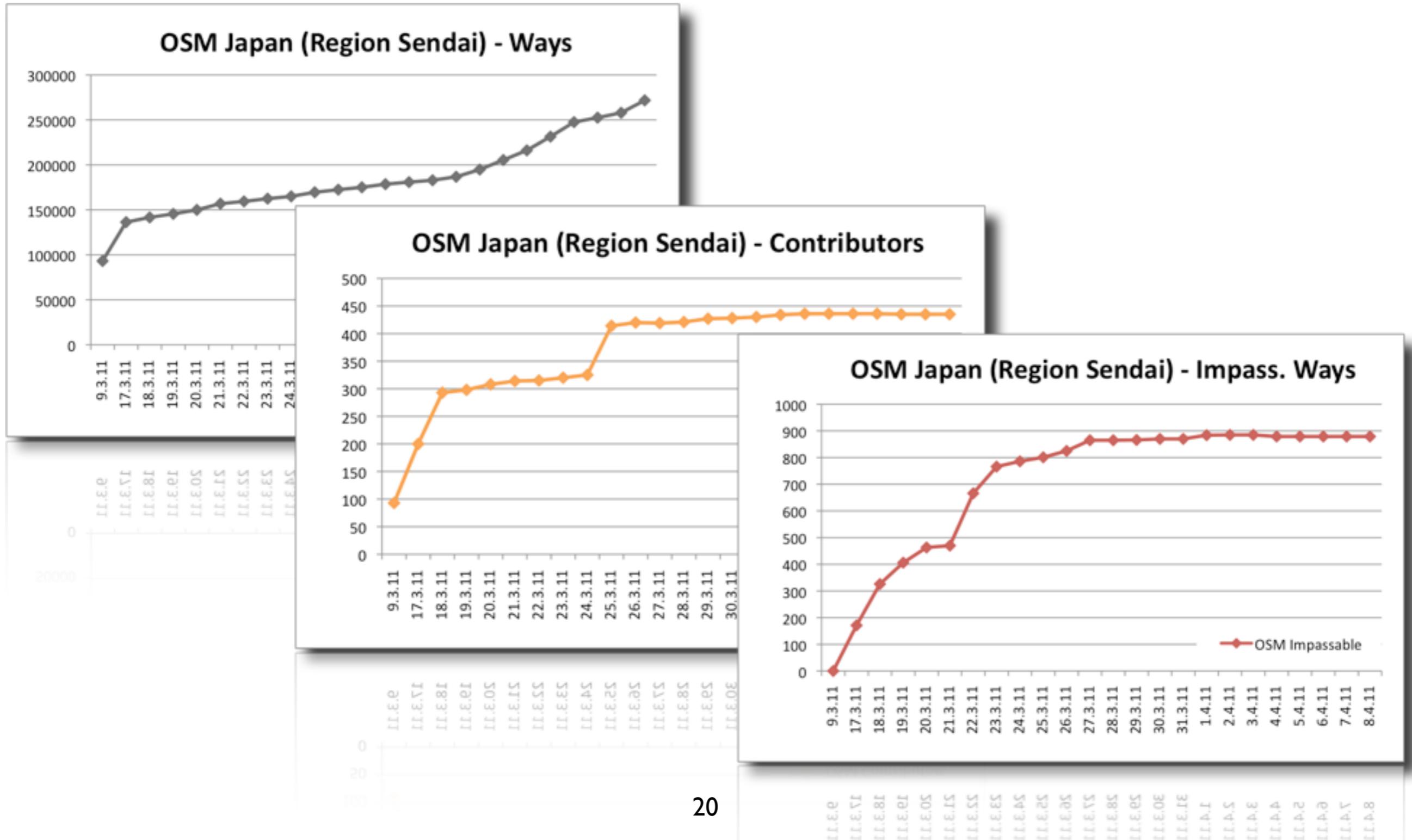
Über standardisierte Schnittstelle (WMS/WFS) nutzbar ...

Kartendienst - „Road Status“

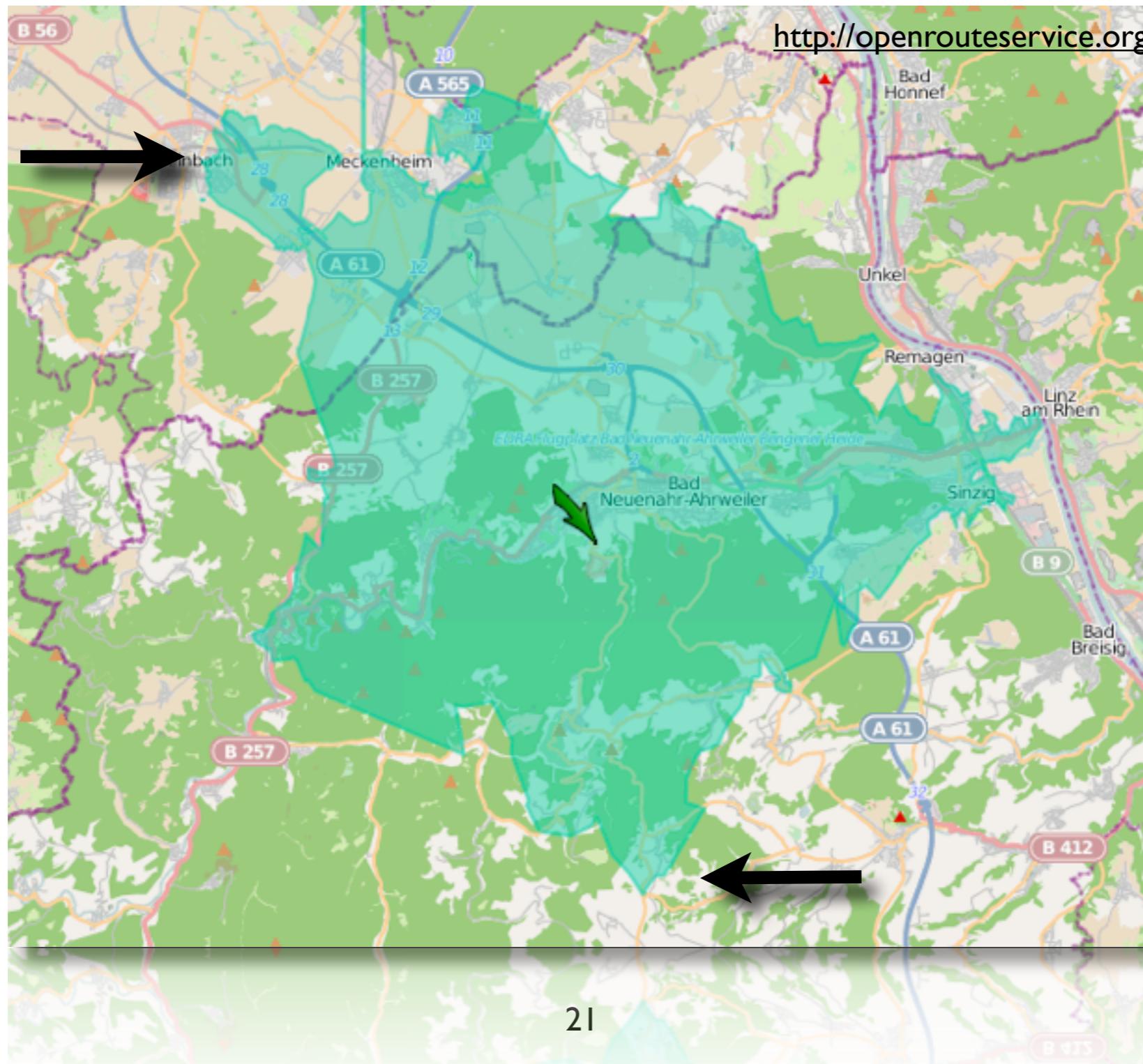
Alle Layer sind als
transparente Overlays
verfügbar !



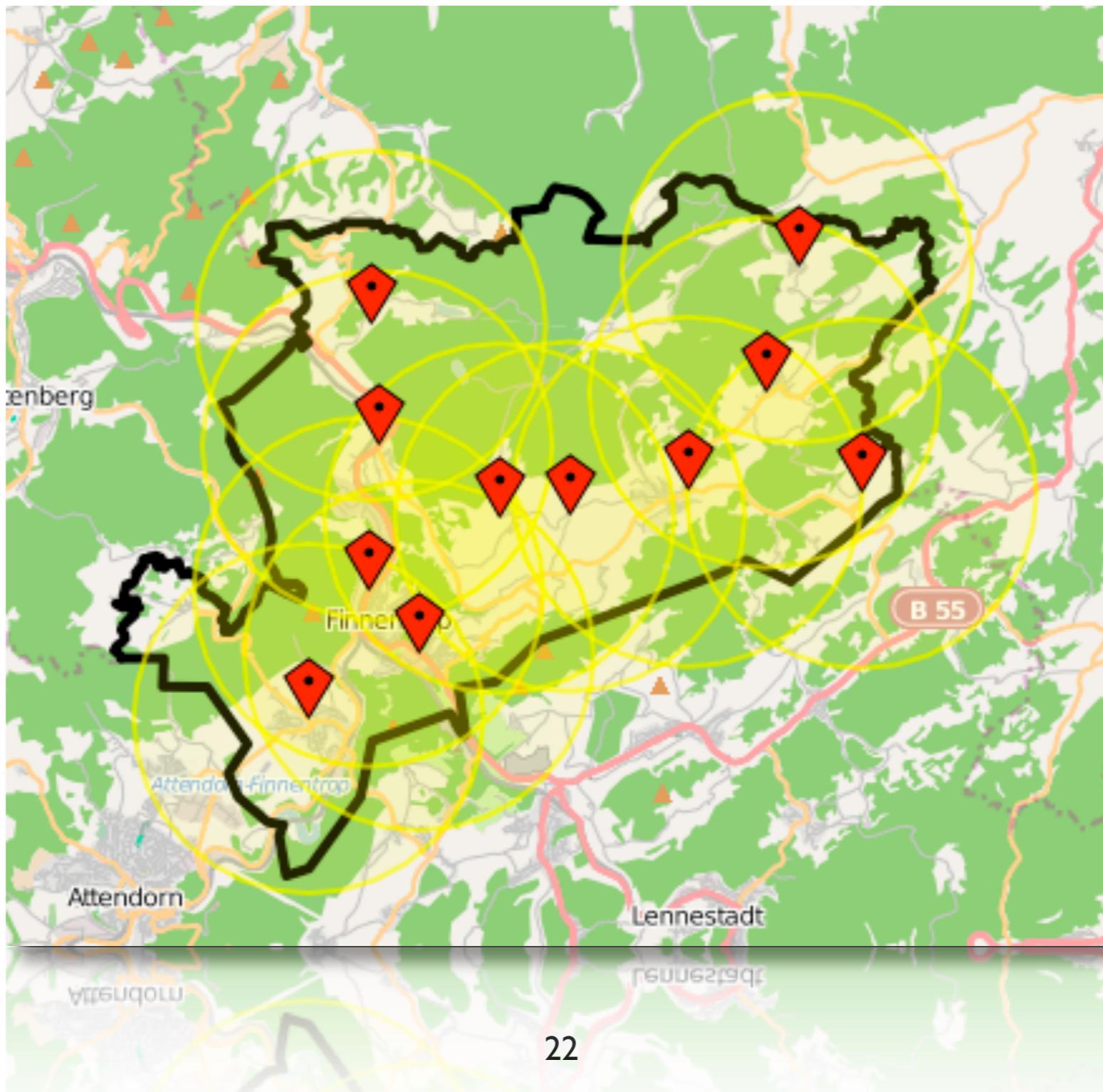
Statistiken zu OSM „Japan“



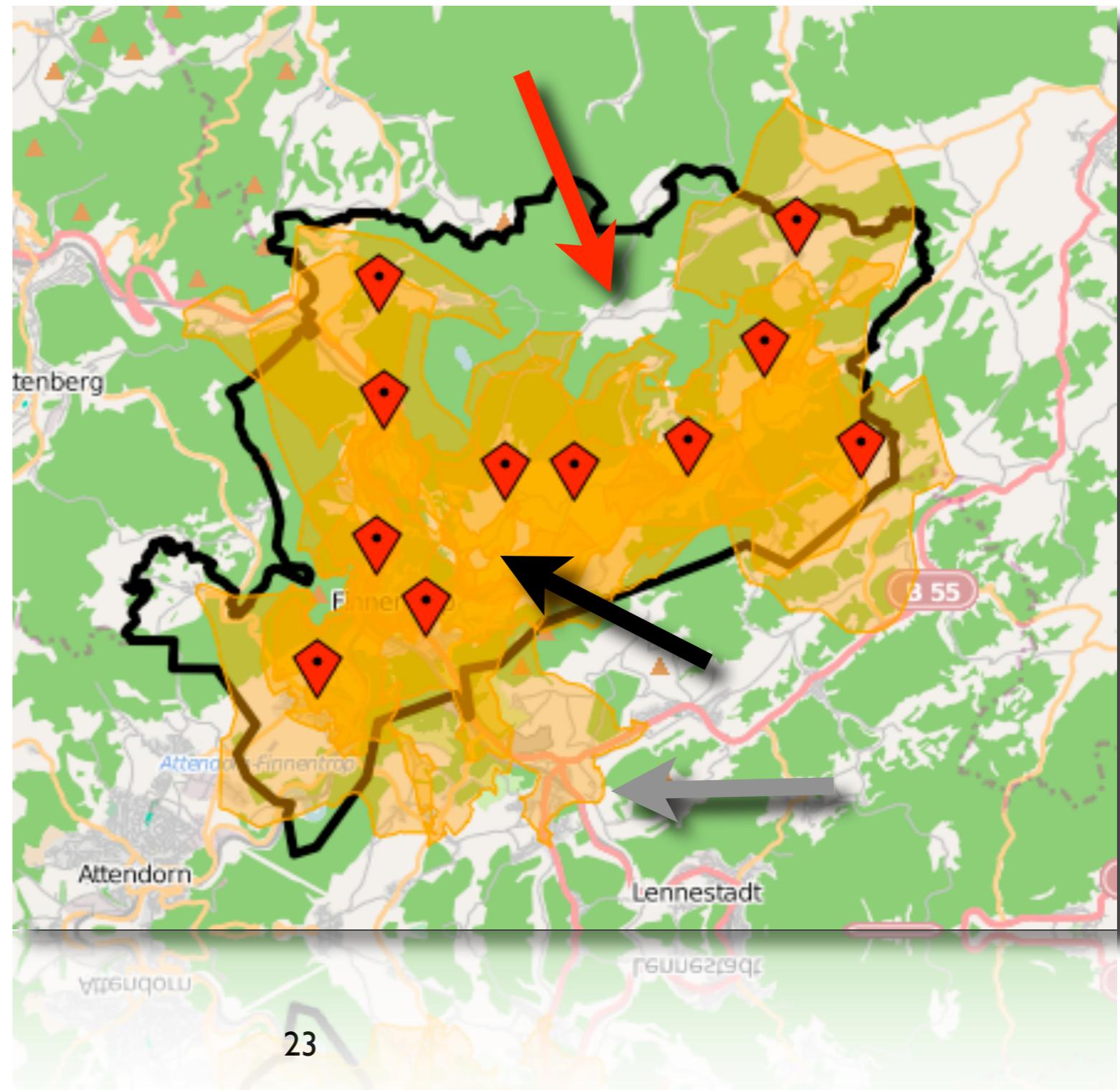
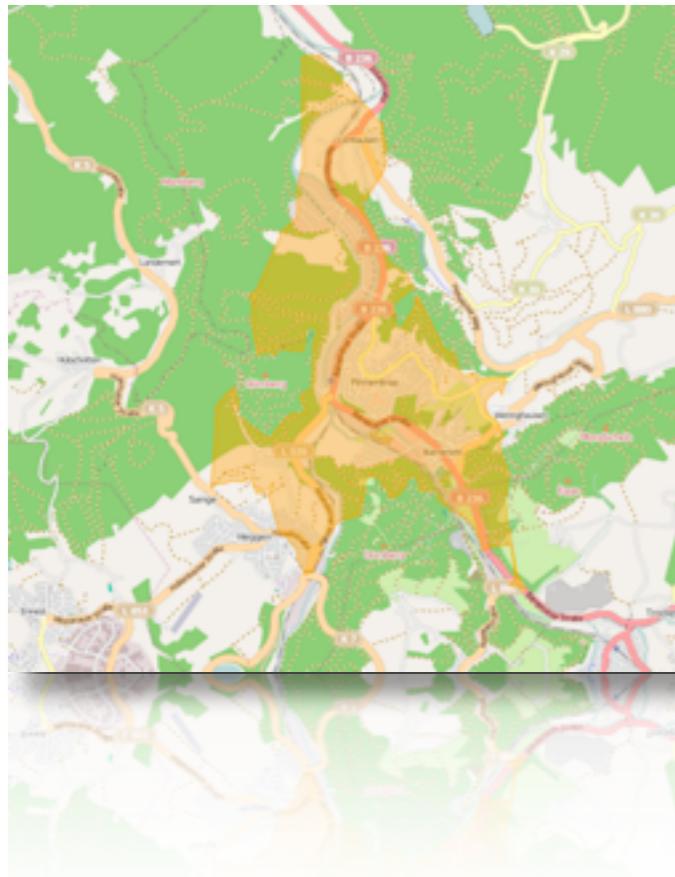
OpenStreetMap für die Planung von Einsatzkräften?



OpenStreetMap für die Planung von Einsatzkräften?



OpenStreetMap für die Planung von Einsatzkräften?



Probleme beim Crisis Mapping

1. Datenfreigaben für Import nach OpenStreetMap
2. Kommunikation: Wer macht was bei OSM ?
3. Kooperationen ?
4. Feedback von Hilfsorganisationen
5. ...Vorbereitung für das nächste Mal: „Standards“?

Zusammenfassung

OpenStreetMap kann nicht nur helfen, es hilft !



http://wiki.openstreetmap.org/wiki/File:OpenStreetMap_on_a_Garmin_in_Haiti.JPG

Vielen Dank!

Weitere Fragen?

Pascal Neis



neis@uni-heidelberg.de



<http://giscience.uni-hd.de>