

OpenStreetMap in der Forschung?

Manuela Schmidt

manuela.schmidt@tuwien.ac.at

<http://cartography.tuwien.ac.at>



FORSCHUNGSGRUPPE
KARTOGRAPHIE
Research Group Cartography

Pascal Neis

neis@uni-heidelberg.de

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



OpenStreetMap (OSM) ...

... ist in den letzten Jahren in der akademischen Welt zu einem wichtigen Werkzeug und Forschungsthema geworden

Beispiele:

- Übungen zur Vermessungslehre
- zur Verdeutlichung der Funktionsweise von (Geo)-DBs
- Datengrundlage für Studienarbeiten/-projekte



<http://www.flickr.com/photos/harrywood/5042874969/>

Allerdings...

- Nicht jede Hochschule teilt Ergebnisse mit der Öffentlichkeit
- Viele Aktivitäten passieren abseits der Community

Warum ist das problematisch?

- Durch Kommunikation von Forschungsergebnissen und -projekten können **Duplikate ausgeschlossen** werden.
- Gleichzeitig könnten **Synergien** zwischen den Studierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitern, Instituten bzw. Hochschulen und vor allem der Community entstehen.

Übersichtskarte

... von Hochschulen und Forschungseinrichtungen im deutschsprachigen Raum, die mit OSM arbeiten



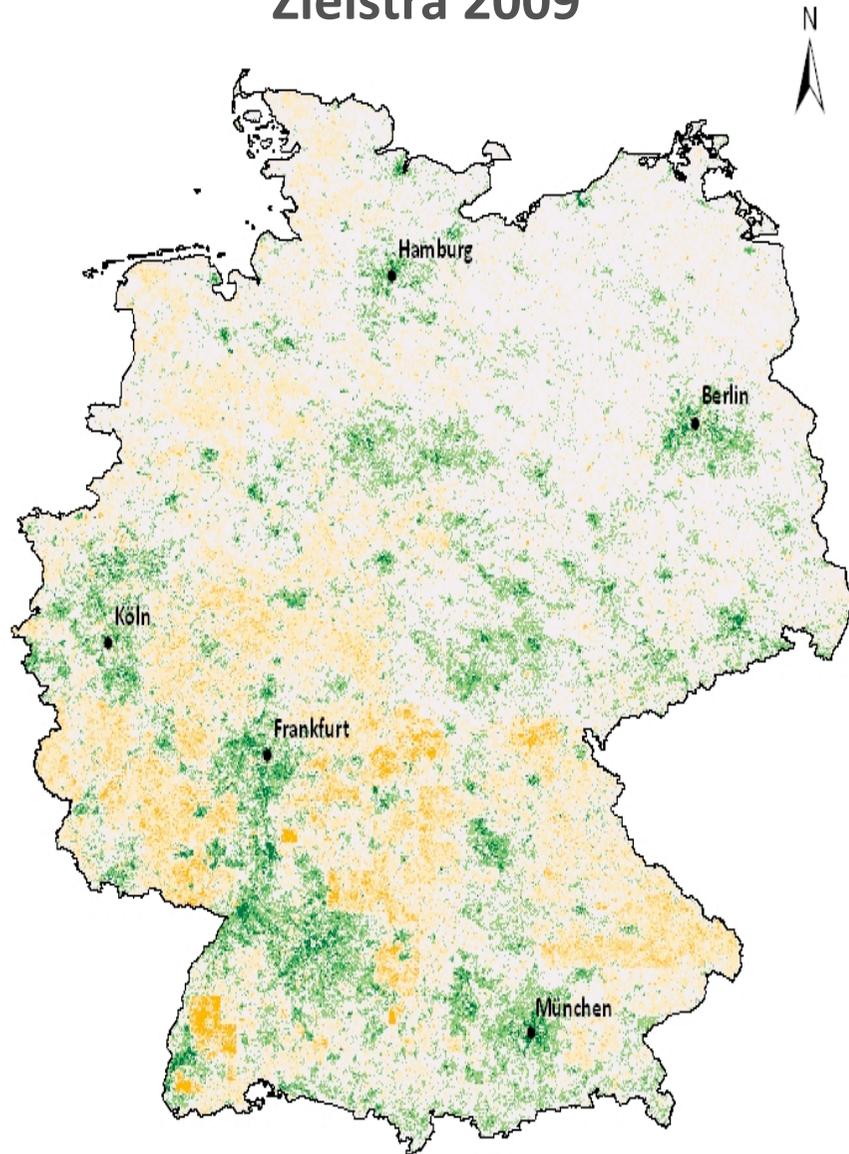
Daten von <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Research>

Beispiel: Qualitätsuntersuchung

Zielstra 2009 & Ludwig 2010 mittels Vergleichs- und Analysemethoden in **Deutschland** (TeleAtlas & Navteq)

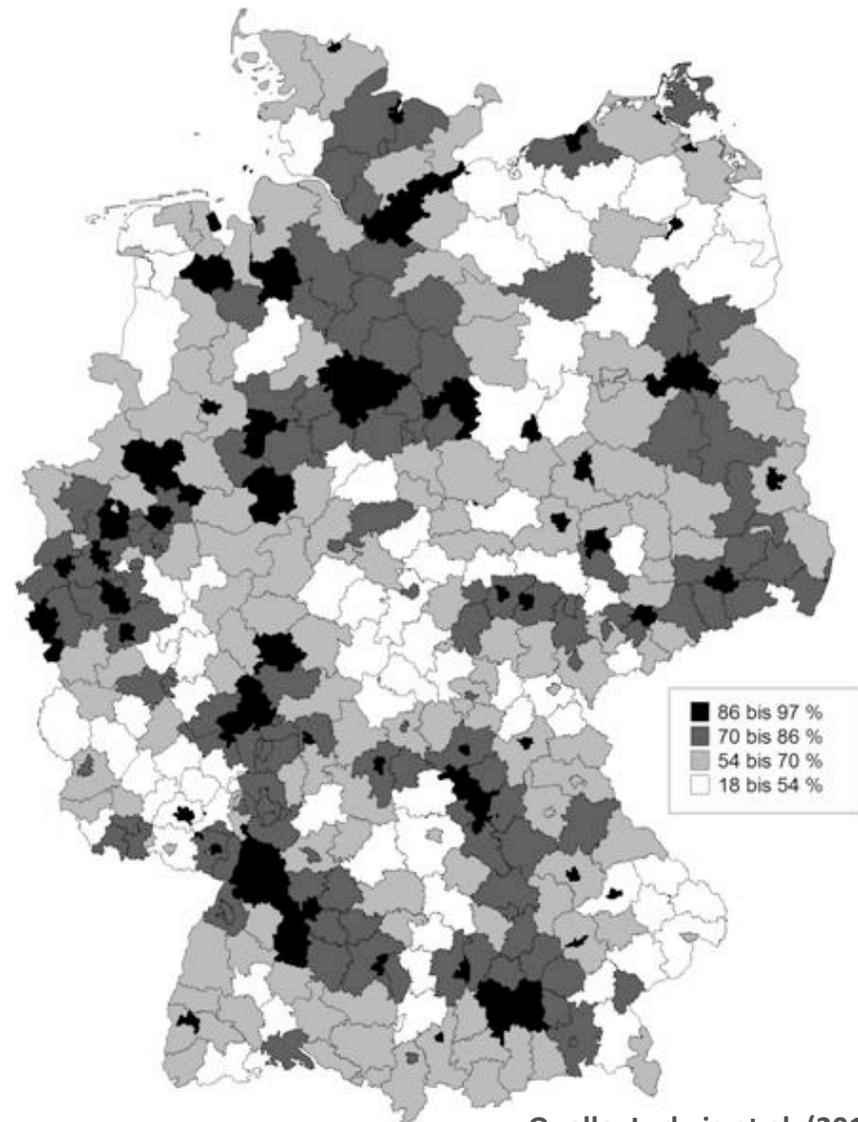
- Vollständigkeit nimmt in weniger dicht besiedelten Gebieten ab.
- OSM in Großstädten aber so umfangreich, dass sie eine Alternative zu kommerziellen Daten darstellen kann.

Zielstra 2009



Quelle: Zielstra & Zipf (2010)
Quantitative Studies on the Data Quality of OSM in Germany

Ludwig 2009



Quelle: Ludwig et al. (2010)
Ein Vergleich der Straßennetze von OpenStreetMap und NAVTEQ

Beispiele: OSM & ATKIS

- **Vergleich OSM & öffentliche Daten (Schoof 2010):**
„... OSM-Daten besonders in größeren Städten eine gute Positionsgenauigkeit und ... teilweise sogar höhere Vollständigkeit aufweisen als die ATKIS-Basis-DLM-Daten.“
 - **Mittwoch 15.30 Uhr**
- **Konzept zur Fusionierung von ATKIS und OSM**
(Wiemann 2010)



Beispiele: „Barrierefrei“ (1/2)

„LoroDux“ (<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:LoroDux>)

- Entwicklung eines Programms für Mobile-Blindennavigation. Derzeit Sammlung der Anforderungen!

„Barrierefreies Routing“

(http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Accessible_Routing)

- Entwicklung eines barrierefreien Internetdienstes für die Routenplanung im Web von Uni Bremen (Informatik)



Barrierefreies Routing

[Startseite](#) | [Häufig gestellte Fragen](#) | [Über diese Seite](#)

Farbe: Sprache:

Route von Heuweg, 65510 Wallbach nach Hermann-Schuster-Straße, 65510 Wallbach wurde ermittelt.

[Zum Ergebnis](#)



Start:

Ziel:

Route von Heuweg, 65510 Wallbach nach Hermann-Schuster-Straße, 65510 Wallbach:

Entfernung: 0,5 Kilometer
Geschätzte Zeit: 8 Minuten

1. Start (West) - 65 Meter
2. Geh rechts auf Über dem Berg - 20 Meter
3. Geh links auf Hermann-Schuster-Straße - 414 Meter - Ziel erreicht!

[Als Text herunterladen](#)

[Als Vollschrift für Brailledrucker herunterladen](#)

[Als Kurzschrift für Brailledrucker herunterladen](#)



Beispiele: „Barrierefrei“ (2/2)

- Ein Routing-Portal für Rollstuhlfahrer (*Müller 2010*)

- www.Rollstuhlrouting.de



- Implementierung eines Navis für E-Fahrzeuge (*Dzafic 2011*)

- Besonderheit: Bei der Routenplanung wird Energieverbrauch beachtet und berechnet

- *Mittwoch 14.00 Uhr*

Beispiel: „Routenplanung“

- **MoNav & OSRM** (*Mittwoch 10.00 Uhr!*)
 - **Mobile Navigation** für unterschiedliche (Mobile) OS
 - **Open Source Routing Machine** für Desktop/Server

Beispiel: „OpenStreetMap 3D“

- www.OSM-3D.org
 - Visualisierung von OSM Daten in der 3ten Dimension, unter Verwendung von SRTM



Frankfurt



Probleme

- OSM-verwandte Projekte werden nicht an die Community kommuniziert
- Ergebnisse stehen nicht offen und kostenfrei zur Verfügung, sondern sind in teuren Journals versteckt
- Code von Beispiel-Implementierungen oder Tools wird nicht OpenSource zur Verfügung gestellt

Könnte das **Prinzip der Offenheit**
von OpenStreetMap nicht auch auf die
Forschung angewandt werden?

Gründe... (1/5)

Wissenschaftliche Forschung: Forschungsfrage und nicht die Implementierung steht im Vordergrund

- nur beispielhafte Implementierung, um den zu erforschenden Aspekt beleuchten zu können
- eine OpenSource-Veröffentlichung würde weiteren Arbeitsaufwand bedeuten, der vom Projekt nicht abgedeckt ist

Gründe... (2/5)

Veröffentlichungen – die „Währung“ der Wissenschaft

- Publikationen müssen originäre Arbeiten sein
- Mit Veröffentlichung gibt der/die AutorIn häufig das Copyright am Text ab
 - Freie Veröffentlichung der Publikation auf der eigenen Website ist untersagt.

Gründe... (3/5)

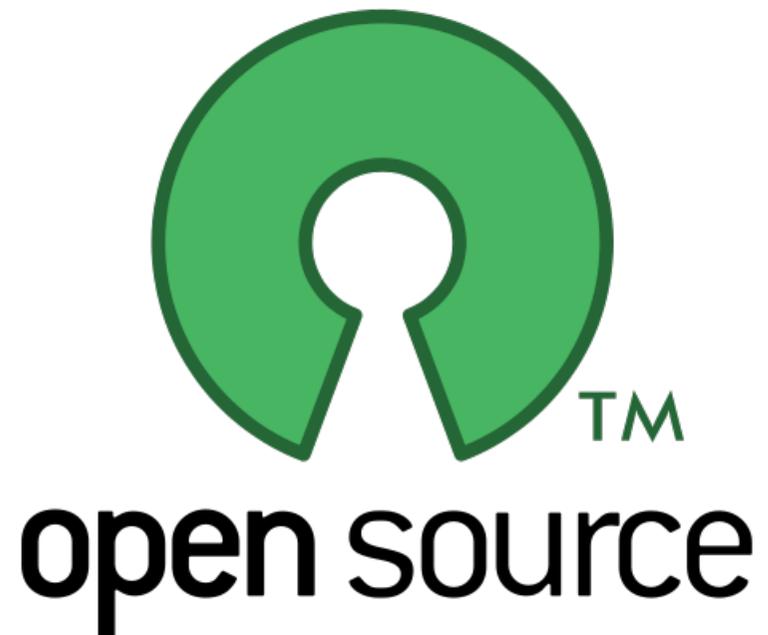
Einschränkungen durch den Fördergeber

- teilweise wirtschaftsnahe Forschung (Einschränkung der Weitergabe)
- Keine Förderung des zusätzlichen Aufwands zur OpenSource-Aufbereitung
- Forschungsinstitutionen möchten bewusst eigene Implementierungen entwickeln, um darauf aufbauend weitere Projektanträge stellen zu können

Gründe... (4/5)

Idee von OpenSource ist nicht allen Forscher_innen bewusst bzw. wird nicht von allen unterstützt

- kein Verständnis dafür, inwiefern ihnen der OpenSource-Ansatz nützen könnte



Gründe... (5/5)

Berührungspunkte mit der Community

- Wer ist „die Community“?
- Wen kontaktiert man?
- Wie kommuniziert man?

Was tun? (1/3)

- Bestehende Kommunikationskanäle nutzen
 - ✓ Mailinglisten
 - ✓ Forum
 - ✓ (Twitter)
- Darstellung des Projekts im Wiki
 - ✓ Eigene Projektseite anlegen:
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/<Projektname>>
 - ✓ Eintragen in die Wiki-Forschungsthemen-Liste:
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Research>

Was tun? (2/3)

- Sofern der Wille zu OpenSource vorhanden ist, aber keine Fördermittel:
 - ✓ OpenSource-Entwicklung gleich im Projektantrag einplanen
 - ✓ Alternativ: Nach Projektende einen Studierenden finden, der als Abschlussarbeit aus der „beispielhaften Implementierung“ eine OpenSource-Umsetzung entwickelt bzw. untersucht, wie die Erkenntnisse aus dem Projekt vorhandenen Tools zu Gute kommen kann
 - ✓ Zumindest schonmal klein anfangen und Präsentationen u.ä. unter cc-Lizenz stellen

Was tun? (3/3)

- Kleine Tricks bzgl geschützter Publikationen...
 - Nicht druckreife Entwürfe dürfen uU online gestellt werden
 - Privater Forschungsblog kann Hinweise auf die eigenen Publikationen geben und zu einer Nachfrage an den/die Autor_in einladen :)
 - Best Practice-Beispiel: Blog von Muki Haklay

Forschungsinitiativen

Geplante ICA* „Commission on Neocartography“:

<http://www.soc.org.uk/neocartography/>

- *The aim is to encourage a more active engagement between cartographers and other individuals/groups in society engaged in new (and often ephemeral) mapping activities.*
- *encourage publication in this area*
- *support research into, creation of, and dissemination of information about appropriate web-tools*
- *organize specialist conferences/workshops on topics related to Neocartography*

* ICA: International Cartographic Association, www.icaci.org

Persönlicher Erfahrungsaustausch

Konferenzen / Meetings

- **FOSSGIS**
- **SOTM-EU**
- SOTM
- WhereCampEU
- FOSS4G

Ziel für die Zukunft...

- ... nicht nur Datentransfer, sondern auch Wissenstransfer zwischen Forschenden und der OSM-Community
- Ihre Teilnahme hierbei ist ausdrücklich erwünscht!

Danke für die Aufmerksamkeit!

Manuela Schmidt

manuela.schmidt@tuwien.ac.at

<http://cartography.tuwien.ac.at>



FORSCHUNGSGRUPPE
KARTOGRAPHIE
Research Group Cartography



Pascal Neis

neis@uni-heidelberg.de

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

