

A1 - Einleitung und Motivation

Jan-Philipp Kolb

22 Oktober 2018

Das Thema Geodatenlandschaft

Georeferenzierung von Daten

Situation und Zukunft der
Geodatenlandschaft in
Deutschland

Herausgegeben vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten

RatSWD.

Rat für Sozial- und
WirtschaftsDaten

GEFÖRDERT VOM

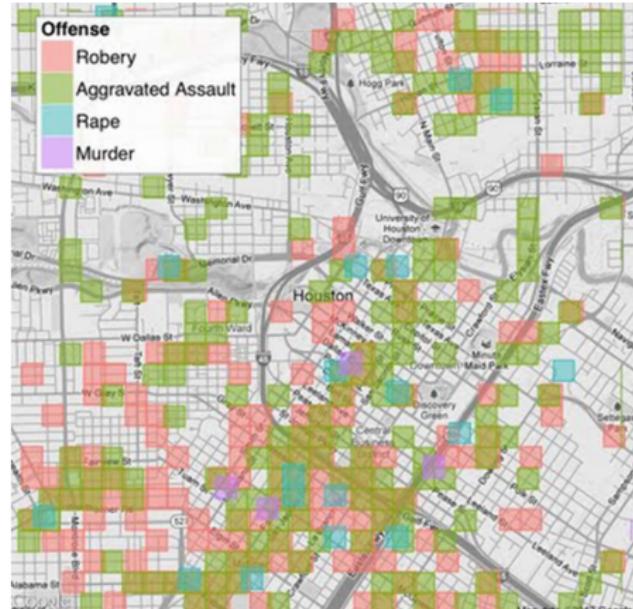
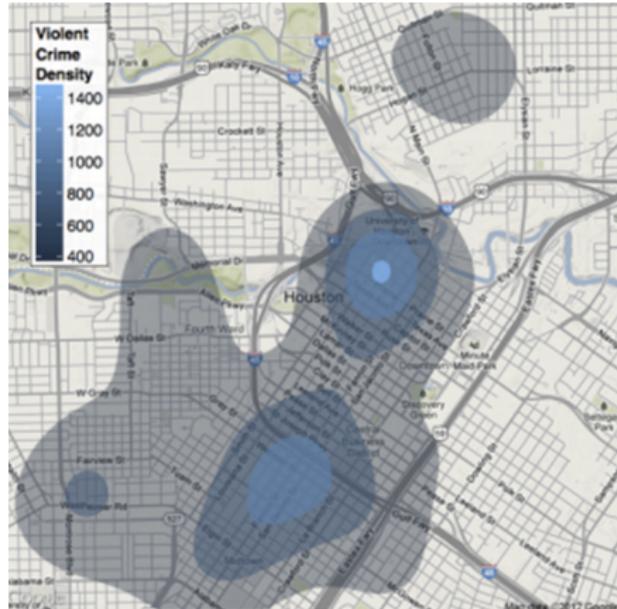


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

R-Pakete - Zum Download von Geo-Information

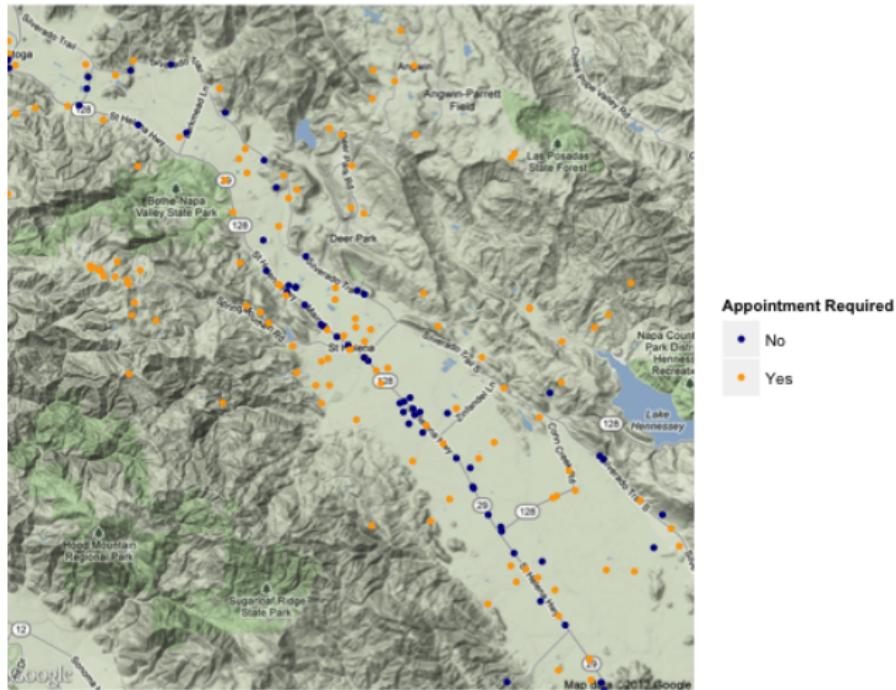
Das Paket `ggmap`

- David Kahle and Hadley Wickham: `ggmap` - Spatial Visualization with `ggplot2`



Worum geht es?

Weine probieren im Napa Valley?



Ziel dieses Kurses

Vorgestellt werden:

- Möglichkeiten für den Download, den Import, die Verarbeitung und die Visualisierung von Geodaten
- Die wichtigsten Programmierschnittstellen (APIs) um die Daten zu bekommen
- R-Pakete um diese Daten zu verarbeiten und zu visualisieren

Motivation

- Sekundäranalyse für bestehenden Daten
- Raumbezug herstellen/nutzen
- Analysepotentiale der Geokodierung vorstellen
- Verbindung von sozial- mit raumwissenschaftlichen Daten

Laws of Spatial Science

Tobler's law

everything is related to everything else, but near things are more related than distant things.

Spatial Turn

Spatial turn is a term used to describe an intellectual movement that places emphasis on place and space in social science and the humanities.

Ergebnisse des Zensus 2011 zum Download



Gemeindeebene

- Bevölkerung nach Geschlecht, Altersgruppe, Familienstatus, Staatsangehörigkeit und Religion

1 km² Raster

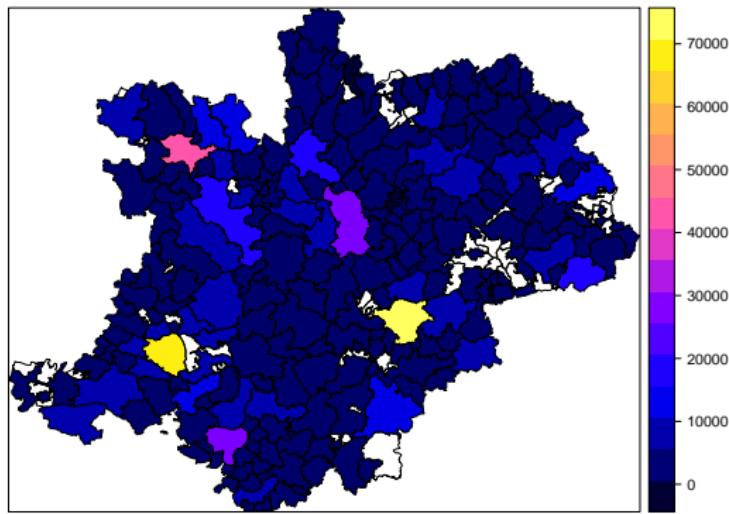
- Bevölkerung, Leerstandsquote, Wohnfläche und Haushaltsgröße

100 m² Raster

Bevölkerung

Zensus Ergebnisse

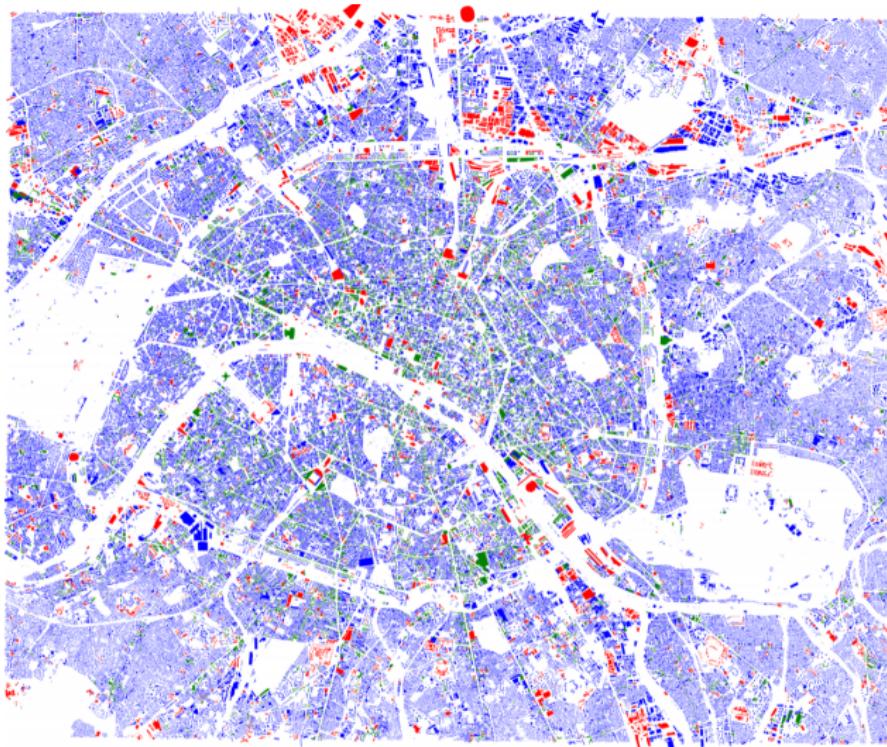
Beispiel Anteil der Personen aus EU27 Land an Einwohnerzahl pro Gemeinde in Oberfranken



Motivation - Warum die Darstellung in Karten

- Darstellung in Karten ermöglicht besseres Verständnis bspw. sozialwissenschaftlicher Phänomene.
- Attraktiver Output
- Durch die INSPIRE Richtlinie und *Collaborative Mapping* wächst der verfügbare Bestand an Geodaten.
- Daten sind oft frei verfügbar im Internet (z.B. durch die Nutzung von APIs)
- Die Daten sind allerdings oft wenig oder gar nicht strukturiert (z.B. Internet Dokumente), heterogen und
- meistens nicht für die Nutzung zur räumlichen Visualisierung vorgesehen, beinhalten aber implizit geographische Informationen (Web 2.0)
- Oftmals sind wenig oder keine Metadaten vorhanden

Openstreetmap Projekt



Das Openstreetmap Projekt...

- Durch kollaboratives Mapping ist eine riesige Datenmenge zugänglich.
- Viele Menschen tragen jeden Tag Informationen bei.
- ... ermöglicht Zugang zu Big Data der Geographie.
- Die wachsende Menge an Geodaten wird von Freiwilligen gesammelt oder über Crowd-sourcing gewonnen.

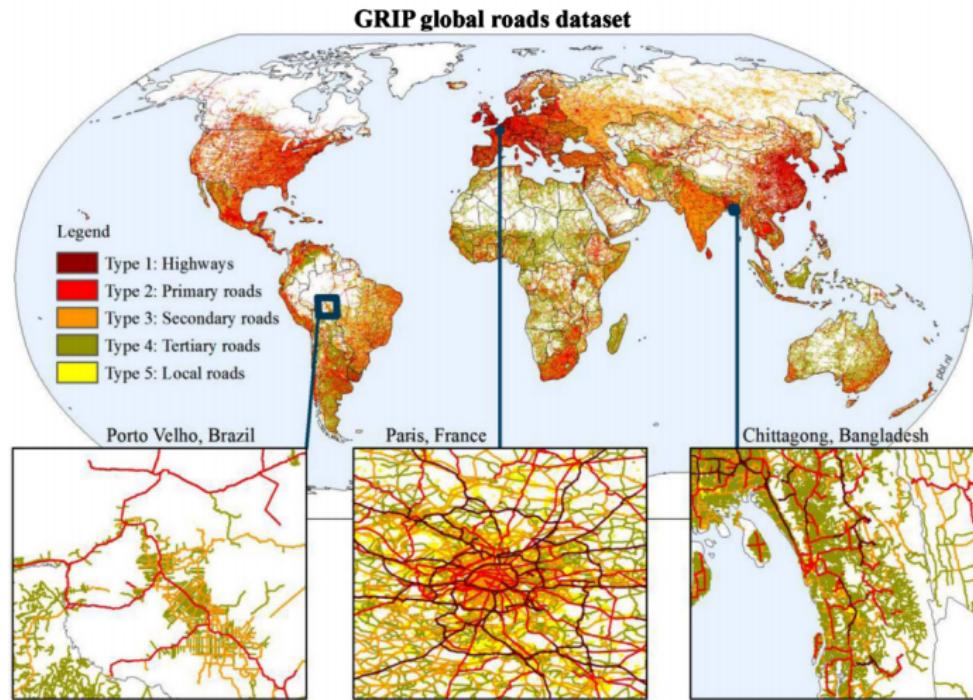
Was ist das Ziel - Straßen in Berlin

Dargestellt werden OpenStreetMap Daten, die mit der Overpass API heruntergeladen wurden.



Globale Muster der Straßeninfrastruktur

Studie von Johan Meijer, Mark AJ Huijbregts, Kees Schotten, und Aafke Schipper



Links mit Beispielen

- Shiny App zu **Indikatoren** für Europa
- Räumliche Visualisierung in den USA - **Walmarts in den USA**
- **Race Gap Police USA - Wahl USA**
- Zeit Artikel zum Zustand der **Eisenbahnbrücken**
- **Fahrradunfälle** in Berlin
- **Verteilung Fußballfans**
- **Plastiktüten im Meer**

Datenquellen:

- Datensätze zu **Pegelständen** in Deutschland
- Viele Datensätze auf **driven by data**

Resourcen

- Andreas Plank - **Grafiken und Statistik in R**