

# A1 - Einleitung und Motivation

Jan-Philipp Kolb

22 Oktober 2018



# Georeferenzierung von Daten

Situation und Zukunft der  
Geodatenlandschaft in  
Deutschland

Herausgegeben vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten

RatSWD.

Rat für Sozial- und  
WirtschaftsDaten

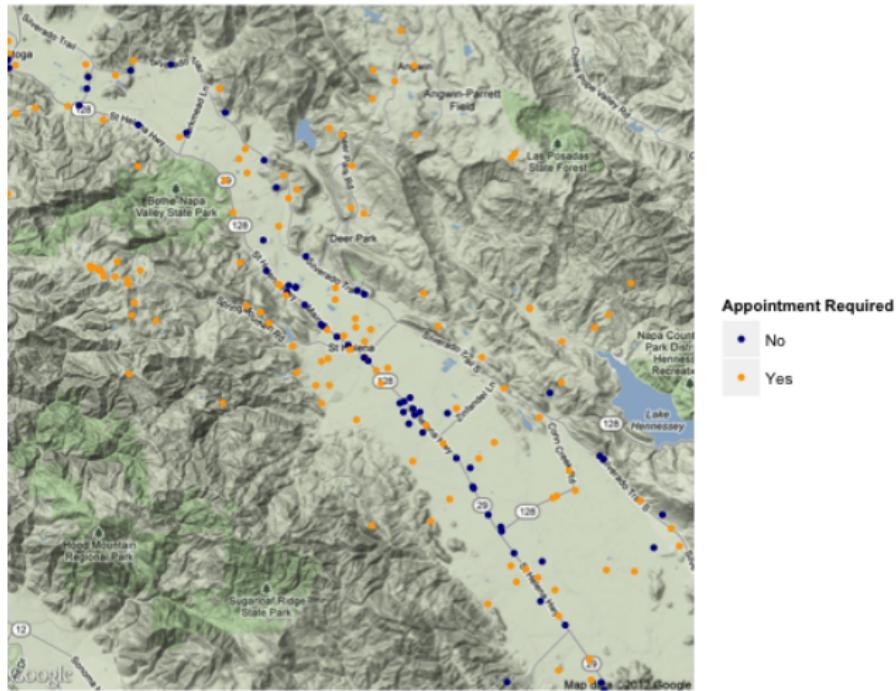
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Worum geht es?

## Weine probieren im Napa Valley?



# Ziel dieses Kurses

## Vorgestellt wird:

- 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 Sience

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.*

Englisches Wikipedia

# Regional/geographical differences in the perception of...

- ... measures to promote climatic change
- ... big infrastructure projects

# Ergebnisse des Zensus 2011 zum Download



## Gemeindeebene

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

## 1 km<sup>2</sup> Raster

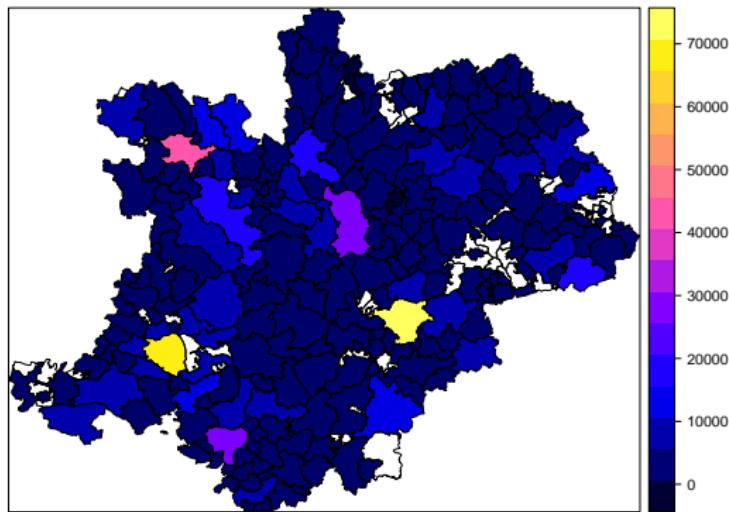
- Bevölkerung, Leerstandsquote, Wohnfläche und Haushaltsgröße

## 100 m<sup>2</sup> Raster

Bevölkerung

# Zensus Ergebnisse

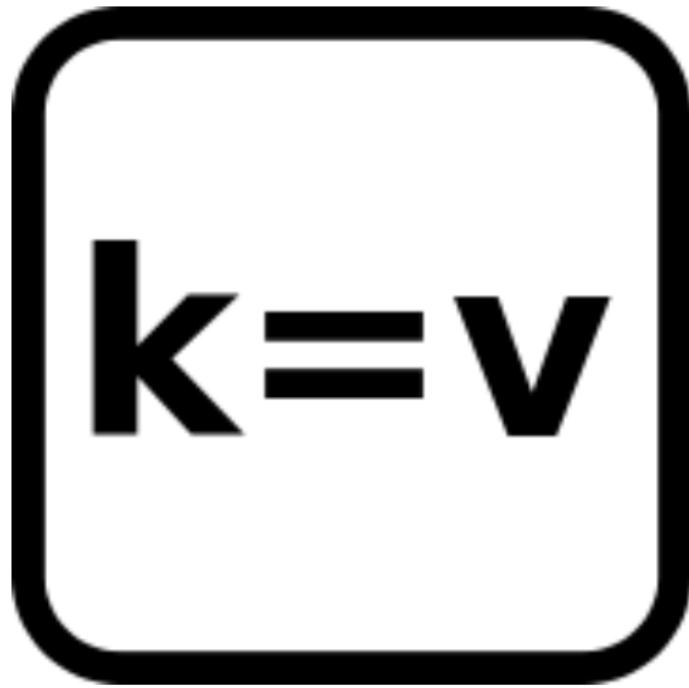
Beispiel Anteil der Personen aus EU27 Land an Einwohnerzahl pro Gemeinde in Oberfranken



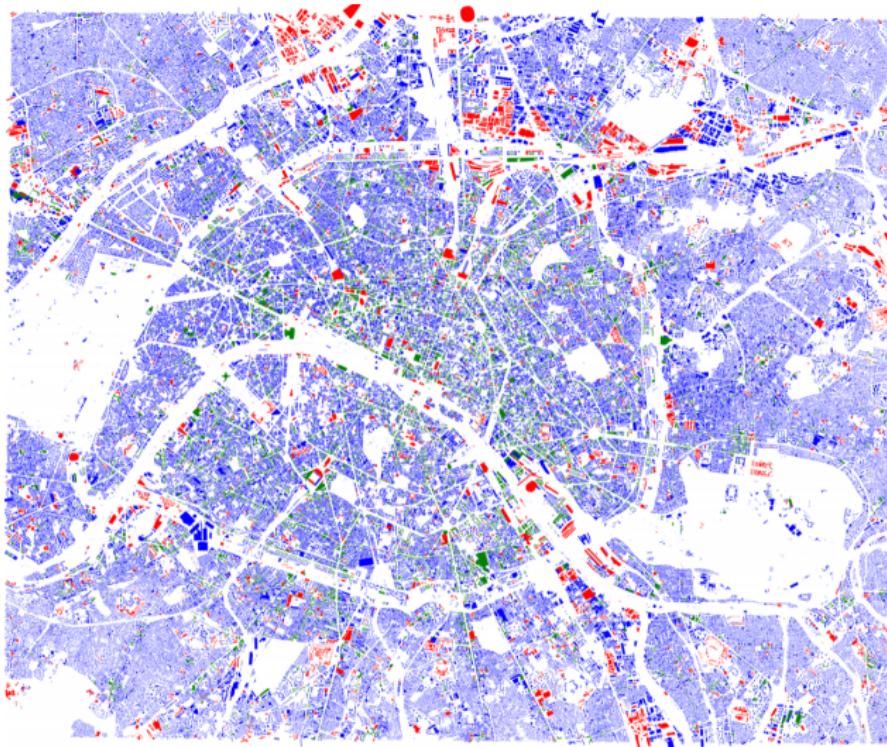
# Motivation - Warum die Darstellung in Karten

- 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 Tags



# Openstreetmap Projekt



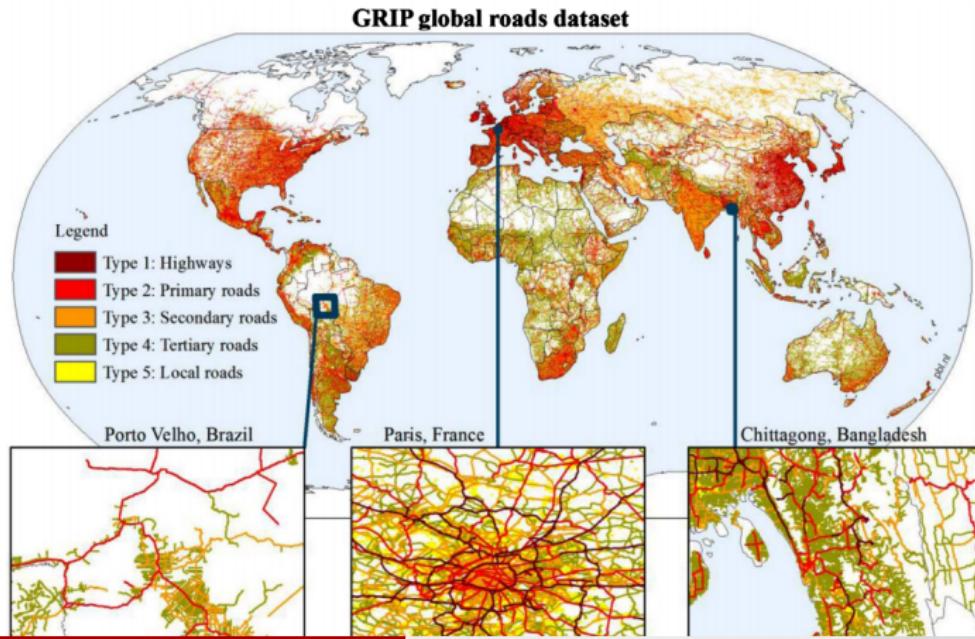
# Was ist das Ziel - Straßen in Berlin

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



# Global patterns of current and future road infrastructure

Study by Johan Meijer, Mark AJ Huijbregts, Kees Schotten, and 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**

# 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.