

# Einleitung und Motivation

Jan-Philipp Kolb

22 Oktober 2018

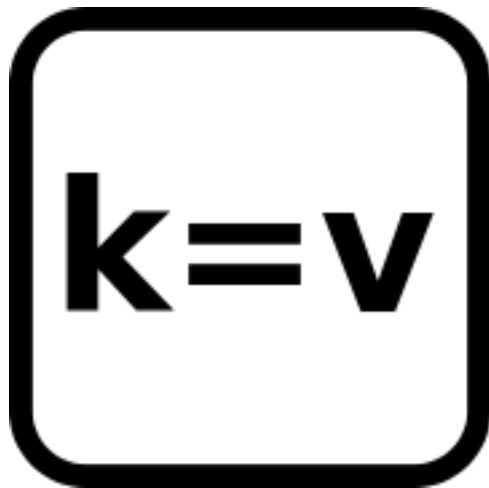


# Ziel dieses Kurses

## 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

# Openstreetmap Tags



# 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.*

Englisches Wikipedia

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

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

# Verfügbarkeit von Daten - Beispiel Zensus Atlas

<https://atlas.zensus2011.de/>



- Ergebnisse des Zensus 2011 zum **Download**

## Gemeindeebene

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

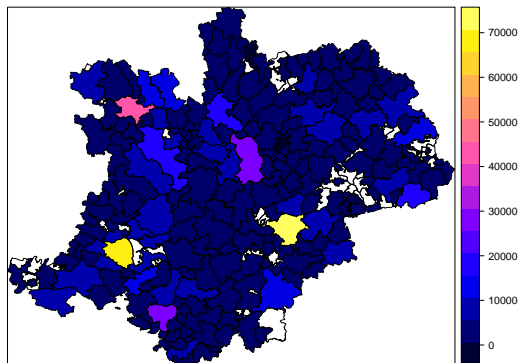
## 1 km<sup>2</sup> Raster

- Bevölkerung, Leerstandsquote, Wohnfläche und Haushaltsgröße



# Zensus Ergebnisse

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



# Motivation - Warum die Darstellung in Karten

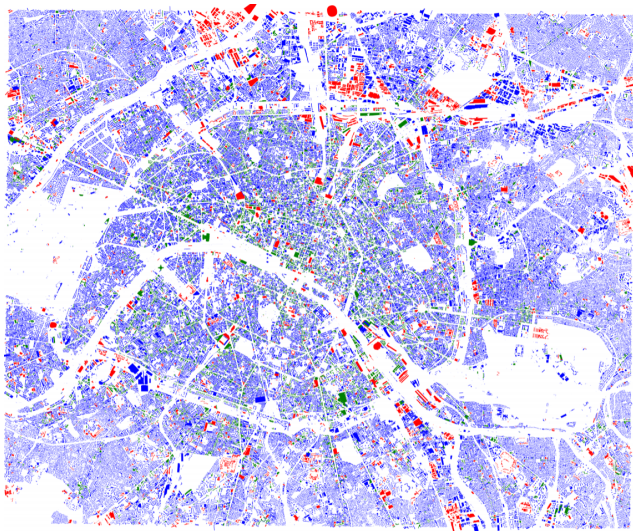
- Darstellung in Karten ermöglicht besseres Verständnis bspw. sozialwissenschaftlicher Phänomene.
- Attraktiver Output
- Durch die INSPIRE Richtlinie und *Collaborative Mapping* wächst der verfügbare Bestand an Geodaten.
- Daten sind oft frei verfügbar im Internet (z.B. durch die Nutzung von APIs)
- 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

# Was ist das Ziel - Straßen in Berlin

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



# Openstreetmap Projekt



# 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**

## Ressourcen

- 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.