

Nutzung von GeoDaten in den Sozialwissenschaften - Quellen für Polygonzüge

Jan-Philipp Kolb

07 April 2016

Das shapefile Format . . .

- ▶ . . . ist ein beliebtes Format räumlicher Vektordaten für geographisches Informationssysteme (GIS).
- ▶ Es wurde entwickelt und reguliert von ESRI
- ▶ (meist) offene Spezifikation um Daten Interoperabilität zwischen Esri und anderen Formaten zu sichern.
- ▶ Es können Punkte, Linien und Polygone beschrieben werden
- ▶ Jedes Element hat Attribute, wie bspw. Name oder Temperatur die es beschreiben.

Quelle: <https://en.wikipedia.org/wiki/Shapefile>

Global Administrastrive Boundaries - GADM - NUTS level 1

```
library(raster)
LUX1 <- getData('GADM', country='LUX', level=1)
plot(LUX1)
```



Ein Blick auf die Daten

Koordinaten im polygon slot

```
LUX1@polygons[[1]]@Polygons[[1]]@coords
```

```
##          [,1]      [,2]
## [1,] 6.026519 50.17767
## [2,] 6.031361 50.16563
## [3,] 6.035646 50.16410
## [4,] 6.042747 50.16157
## [5,] 6.043894 50.16116
## [6,] 6.048243 50.16008
```

Der Datenslot

```
head(LUX1@data)
```

```
##   OBJECTID ID_0 ISO      NAME_0 ID_1      NAME_1 HASC_1
## 1          1 LUX Luxembourg 1 Diekirch LU.DI
## 2          2 LUX Luxembourg 2 Grevenmacher LU.GR
## 3          3 LUX Luxembourg 3 Luxembourg LU.LU
##   TYPE_1 ENGTYPENAME_1 NL_NAME_1      VARNAME_1
## 1 District    District      Dikrech|Dikkrich
## 2 District    District      Gréivemaacher
## 3 District    District      Lëtzebuerg|Luxemburg
```

GADM- NUTS level 3

<http://www.gadm.org/>

```
LUX3 <- getData('GADM', country='LUX', level=3)
plot(LUX3)
```



GADM- NUTS level 4

```
LUX4 <- getData('GADM', country='LUX', level=4)  
plot(LUX4)
```



GADM- NUTS level 3

```
DEU3 <- getData('GADM', country='DEU', level=3)  
plot(DEU3)
```



PLZ für Deutschland

<http://datahub.io/de/dataset/postal-codes-de>

```
library(rgdal)
PLZ <- readOGR ("post_pl.shp","post_pl")
```

Der R Befehl readShapePoly

Um Shape-Dateien zu lesen, ist es notwendig, die drei Dateien mit den folgenden Dateierweiterungen im gleichen Verzeichnis zu haben:

- ▶ .shp
- ▶ .dbf
- ▶ .shx

Mannheim zeichnen

```
MA <- PLZ[PLZ@data$PLZORT99=="Mannheim",]  
plot(MA)
```



Gemeinden in Deutschland

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)

Link zum Download der Karten

<http://www.geodatenzentrum.de/>

```
library(maptools)
krs <- readShapePoly("vg250_krs.shp")
plot(krs)
```



Kreise eines Bundeslandes

```
fds <- substr(krs@data$AGS,1,2)  
  
plot(krs[fds=="05",])
```



Vorwahlbereiche in Deutschland

<http://www.bundesnetzagentur.de/>

```
onb <- readShapePoly("onb_grenzen.shp")  
  
kable(head(onb@data))
```

	VORWAHL	NAME	KENNUNG
0	04651	Sylt	NA
1	04668	Klanxbüll	NA
2	04664	Neukirchen b Niebüll	NA
3	04663	Süderlügum	NA
4	04666	Ladelund	NA
5	04631	Glücksburg Ostsee	NA

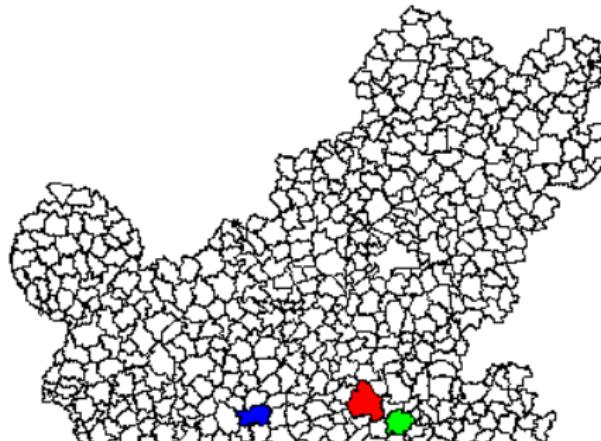
Vorwahlbereich 06

```
VW <- substr(onb@data$VORWAHL,1,2)  
plot(onb[VW=="06",])
```



Wo ist Mannheim?

```
Com <- onb@data$NAME  
plot(onb[VW=="06",])  
plot(onb[Com=="Mannheim",], col="red", add=T)  
plot(onb[Com=="Heidelberg",], col="green", add=T)  
plot(onb[Com=="Kaiserslautern",], col="blue", add=T)
```



Andere Quellen

World Port Index

```
library(rgdal)
WPI <- readOGR ("WPI.shp","WPI")
plot(WPI)
```



Figure 6: World Port Index

Weitere Quellen

- ▶ Eurostat Karten

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

- ▶ Open linked data

<https://www.ordnancesurvey.co.uk/>

- ▶ World Borders Datensatz <http://thematicmapping.org>
- ▶ National Historical Information System

<https://www.nhgis.org/>

- ▶ Freie polygon Daten für die USA

<http://www.freemapdata.com/>

Noch mehr Quellen

- ▶ Spatial Data in R

<https://science.nature.nps.gov/>

- ▶ ggmap und shapefiles

<http://www.r-bloggers.com/>